

資料 3 - 3

| 泊発電所 3 号炉審査資料 | |
|---------------|-----------------|
| 資料番号 | DB061N-9 r. 5.0 |
| 提出年月日 | 令和5年3月3日 |

泊発電所 3 号炉

設置許可基準規則等への適合状況について
(設計基準対象施設等)
比較表

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止 (その他外部事象)

令和 5 年 3 月
北海道電力株式会社

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

比較結果等を取りまとめた資料

1. 先行審査実績等を踏まえた泊3号炉まとめ資料の変更状況(2017年3月以降)

1-1) 設計方針・運用・体制などを変更し、まとめ資料を修正した箇所と理由

- a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし
- b. 女川2号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : 外部事象防護対象の範囲に安全評価上その機能に期待するクラス3を含めた。
- c. 他社審査会合の指摘事項等を確認した結果、変更したもの : なし
- d. 当社が自主的に変更したもの : なし

1-2) 設計方針・運用・体制を変更するものではないが、まとめ資料の記載の充実を行った箇所と理由

- a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし
- b. 女川2号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : まとめ資料全般に対して、女川2号炉審査実績の反映を行った。
- c. 他社審査会合の指摘事項等を確認した結果、変更したもの : なし
- d. 当社が自主的に変更したもの : 2件
 - ・ 気象データの更新による影響評価確認【基本方針 p35～55】
 - ・ 航空機落下確率の更新による影響評価確認【基本方針 p29、別添1 p32、別添1添付1 補足資料-2 (p7～15)】

1-3) バックフィット関連事項

なし

2. 女川2号まとめ資料との比較結果の概要

- ・ 女川2号炉と泊3号炉の設計方針の相違点について、次頁以降に取り纏めた。
- ・ なお、竜巻、火山及び外部火災については、個別条文にて説明する

女川2号まとめ資料との比較結果（設計方針の相違）

- 「女川」及び「泊」の欄にはまとめ資料（比較表）の記載を転記し、相違箇所を赤字で示している。

| No. | 大項目 | 小項目 | 記載箇所 | 女川 | 泊 | 差異説明 |
|-----|----------|----------------|--|---|--|---|
| 1 | ①設計基準の設定 | 風（台風）に関する設計基準値 | <p>【本文】 （3）適合性の説明 【別添1】 3.2 個別評価 【別添1 添付1】 10. 風（台風）影響評価について</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・風荷重に対する設計は、原子炉施設建設時の建築基準法では日本最大級の台風の最大瞬間風速（63m/s）に基づく風荷重に対する設計が求められていたが、2000年に建築基準法が改正され、それ以降の建築物については、地域ごとに定められた基準風速（地上高10m, 10分間平均）の風荷重に対する設計が要求されており、石巻市及び女川町の基準風速は30m/sである。 ・設計基準風速は、建築基準法施行令にて定められた石巻市及び女川町の基準風速である30m/s（地上高10m, 10分間平均）とする。 ・なお、最寄りの気象官署である石巻特別地域気象観測所及び大船渡特別地域気象観測所での観測記録（気象庁の気象統計情報における観測記録。以下、本資料で同じ。）によると、風速の観測記録史上1位の最大風速は27.4m/s（石巻特別地域気象観測所）であり、設計基準風速に包絡される。 | <ul style="list-style-type: none"> ・風荷重に対する設計は、建築基準法では地域ごとに定められた基準風速（地上高10m, 10分間平均）の風荷重に対する設計が要求されており、泊村（古宇郡）の基準風速は36m/sである。 ・設計基準風速は、建築基準法施行令にて定められた泊村（古宇郡）の基準風速である36m/s（地上高10m, 10分間平均）とする。 ・なお、最寄りの気象官署である寿都特別地域気象観測所及び小樽特別地域気象観測所での観測記録（気象庁の気象統計情報における観測記録。以下、本資料で同じ。）によると、風速の観測記録史上1位の最大風速は27.9m/s（小樽特別地域気象観測所）であり、設計基準風速に包絡される。 ・なお、寿都特別地域気象観測所において、過去に49.8m/s（1952年4月15日）が観測されているが、これは観測所の移転前（旧観測所）の記録である。日本海側に位置し、三方を丘陵地に囲まれた寿都町では、太平洋側に位置する長万部から黒松内を経由し寿都までの「黒松内低地帯」を限られた時期（寿都では例年5月～7月程度）に一定期間吹走する状況が観測されており、これは長万部から寿都までの黒松内低地帯で風下である寿都町に風が集まり南南東の局地的な強風（寿都だし）となる。また、冬季においては、シベリア高気圧の影響による西高東低型の気圧配置による北風と地形的な要因により局地的な強風となる。 これらの風向や泊発電所が寿都町から北東へ約36km離れていることから局地的な強風が泊発電所へ影響を及ぼすことはない。 したがって、局地的な強風の影響を受けにくい現在の観測所の記録である最大風速20.3 m/s（2004年2月23日）を参照する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・泊は、現行の建築基準法に基づき設計され、最大瞬間風速に基づく設計はされていない。 ・寿都特別地域気象観測所における観測史上1位の最大風速49.8m/s（1952年）は、局地的な強風の影響を受ける旧観測所（1989年移転）の記録である。 ・旧観測所は局地的な強風の影響を受けやすく地形的な要因から風向は南南東若しくは北風となるため泊発電所が北東へ約36km離れていることから局地的な強風が泊発電所へ影響を及ぼすことはない。 ・現在の観測所は局地的な強風の影響を受けない位置に設置されていることからこれを参照し、設計基準風速を設定する。（「補足資料10. 風（台風）影響評価について」参照） |

| No. | 大項目 | 小項目 | 記載箇所 | 女川 | 泊 | 差異説明 |
|-----|------------|---------------|---|--|---|---|
| 2 | ①設計基準の設定 | 積雪に関する設計基準値 | 【本文】 (9) 適合性方針 (6 自然-20) 【別添 1】 3.2 個別評価 【別添 1 添付 1】 10. 風 (台風) 影響評価について | <ul style="list-style-type: none"> ・建築基準法及び同施行令第 86 条第 3 項に基づく宮城県建築基準法施行細則及び石巻市建築基準法施行細則によると、建築物を設計する際に要求される基準積雪量は、石巻市及び女川町においては 40cm である。 ・石巻特別地域気象観測所での観測記録 (1887～2017 年) 及び大船渡特別地域気象観測所での観測記録 (1962～2017 年) によれば、日最深積雪の最大値は 43cm (石巻特別地域気象観測所 1933 年 2 月 17 日) である。 ・設計基準積雪量は、石巻特別地域気象観測所での観測記録である 43cm とする。 | <ul style="list-style-type: none"> ・建築基準法及び同施行令第 86 条第 3 項に基づく北海道建築基準法施行細則によると、建築物を設計する際に要求される基準積雪量は、泊村においては 150cm である。 ・なお、最寄りの気象官署である寿都特別地域気象観測所及び小樽特別地域気象観測所での観測記録によると、積雪の観測記録史上 1 位の日最深積雪の最大値は、180cm (寿都特別地域気象観測所、1945 年 3 月 17 日) であるが、発電所構内の除雪体制が確立されていること、さらに積もるまでに一定の時間を要することから、除雪により基準積雪量 150cm を上回らない積雪量に抑えることが可能である。 ・設計基準積雪量は、建築基準法及び同施行令第 86 条第 3 項に基づく北海道建築基準法施行細則に基づく垂直積雪量 150cm とする。 | <ul style="list-style-type: none"> ・泊は、除雪体制が確立されており、積もるまでに一定の時間を要することから、除雪により一定の積雪量に抑えることが可能であるため建築基準法に基づく垂直積雪量を設計基準とする。 <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>積雪に関する設計基準値は先行審査実績に基づき規格基準と観測記録を参照して設定することとした。 従って、設計方針の変更による相違がないため本項目は削除する</p> </div> |
| 3 | ②運用の相違 | 中央制御室の非常用循環運転 | 【本文】 1. 基本方針 (3) 適合性の説明 【別添 1】 3.2 個別評価 | <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室の換気空調系については、外気との連絡口を遮断し、中央制御室再循環フィルタ装置を通る事故時運転モードへ切り替えることにより中央制御室の居住性を損なうことはない。 | <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室の換気空調設備については、外気との連絡口を遮断し、必要に応じて中央制御室非常用循環フィルタユニットを通る閉回路循環運転をすることにより中央制御室の居住性を損なうことはない。 | <ul style="list-style-type: none"> ・有毒ガスとしては、放射性物質除去のためのフィルタを通さない閉回路循環運転が考えられ、泊ではこのような運転が出来るため、「必要に応じて」を挿入した |
| 4 | ②運用の相違 | 生物学的事象に対する考慮 | 【別添 1 添付 1】 1. 生物学的事象に対する考慮について | <ul style="list-style-type: none"> ・女川 2 号炉では、パースクリン、トラベリングスクリーンによる流入クラゲの捕獲及び除去を実施している。 ・また、運転手順として、循環水ポンプの取水機能へ影響が生じる場合は、必要に応じ循環水ポンプの翼開度調整、原子炉出力降下操作及び原子炉手動スタラムの手順を整備している。 | <ul style="list-style-type: none"> ・泊 3 号炉では、パースクリン、トラベリングスクリーンによる流入クラゲの捕獲及び除去を実施している。 ・また、運転手順として、循環水ポンプの取水機能へ影響が生じる場合は、必要に応じ循環水ポンプの翼開度調整、発電機出力の抑制及び発電機停止の手順を整備している。 | <ul style="list-style-type: none"> ・泊は循環水ポンプの翼開度調整により、発電機出力の抑制及び発電機停止の手順を整備している |
| 4 | ③プラント設計の相違 | 船舶の衝突 | 【本文】 1. 基本方針 (3) 適合性の説明 【別添 1】 3.2 個別評価 | <ul style="list-style-type: none"> ・取水口前面には鋼製トラス式のカーテンウォール (前面は P C 板設置) が設置されており、侵入は阻害される。 | <ul style="list-style-type: none"> ・取水口に設置されているパイプスクリーンにより侵入は阻害され、呑み口の閉塞が生じることはないため、通水機能が損なわれるような閉塞は生じない。 | <ul style="list-style-type: none"> ・女川は取水口前面に鋼製トラス式のカーテンウォールを設置。泊は取水口内にパイプスクリーンを設置 |
| 5 | ④評価方針の相違 | 凍結影響評価 | 【別添 1 添付 1】 11. 別紙 2 凍結防止対策について | <ul style="list-style-type: none"> ・屋外に設置されている設備のうち、通常内部流体が流動せず静止している露出配管は、低温による影響を受ける可能性があるが、電気ヒータ又は凍結防止材による凍結防止がされていることから低温に対して影響はない | <ul style="list-style-type: none"> ・凍結するおそれがある箇所に設置されている設備のうち、通常内部流体が流動せず静止している露出配管は、低温による影響を受ける可能性があるが、ヒーティングケーブル又は配管寸法に応じた厚さの保温材による保温対策を実施していることから低温に対して影響はない。 | <ul style="list-style-type: none"> ・泊は他の発電所での屋外設備の多くが建屋内に設置されているが、寒冷地のため暖房設備がない場所では凍結の恐れがあるような場所もある ・このような場所でヒーティングケーブル又は配管寸法に応じた厚さの保温材による保温対策を実施している |

| No. | 大項目 | 小項目 | 記載箇所 | 女川 | 泊 | 差異説明 |
|-----|----------|--------|----------------------------------|---|---|---|
| 6 | ④評価方針の相違 | 降水影響評価 | 【別添1 添付1】 12.別紙2 降水による浸水の影響評価 | <p>・女川原子力発電所周辺の雨水は、第3図のように敷地内に配置された北側及び南側の各幹線排水路に集水され、海域に排水される。</p>  <p>第3図 敷設排水路の配置概要図</p> | <p>・泊発電所周辺の雨水は、第3図のように敷地内に配置された構内排水設備に集水され、海域に排水される。</p>  <p>第3図 構内排水設備の配置概要図</p> | <p>・泊は第3図に示す集水エリアを設定し、1、2、3号炉系集水エリア内の雨水は潮堤横断部における各構内排水設備に導水され海域に排水される</p> <p>・ただし、背後斜面系統の雨水については、道路勾配や排水設備により背後斜面系統流末に導水され敷地外に排水される</p> <p>・また、茶津系統の雨水についても、道路勾配や排水設備により茶津系統流末に導水され海域に排出される</p> |
| 7 | ④評価方針の相違 | 落雷影響評価 | 【別添1 添付1】 14. 落雷影響評価について | <p>・雷撃電流の観測記録として、発生した雷放電の発生時刻・位置を標定し、雷撃電流の大きさを推定できる落雷位置標定システム (LLS[®]) により観測された落雷データから、発電所を中心とした標的面積 4km² の範囲の落雷密度は 0.1 回/年・km² であり、当社管内（東北6県及び新潟県）の落雷密度 0.45 回/年・km² と比較しても少ないことから、女川原子力発電所は落雷の影響を受けにくい地域特性となっている。</p> | <p>・雷撃電流の観測記録として、発生した雷放電の発生時刻・位置を標定し、雷撃電流の大きさを推定できる落雷位置標定システム (LLS[®]) により観測された落雷データから、発電所を中心とした標的面積 3km² の範囲の落雷密度は 1.1 回/年・km² であり、当社管内（北海道）の落雷密度 0.65 回/年・km² と比較して頻度が高くなっているものの、過去 PWR 5 社にて、「原子力発電所の耐雷設計に関する研究」を実施し、立地の異なる 2 つの代表プラント（泊 1 号機、敦賀 2 号機）を用いて評価している。（別紙 1）（別紙 1）</p> <p>控囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> | <p>・泊は PWR 5 社による耐雷設計に関する研究を実施しており、設計基準電流値を超える落雷に対して影響がないことを評価している</p> <p>・女川は PWR と同様の評価はしておらず落雷密度による評価を実施している</p> |

3. 差異の識別の省略

以下の相違箇所については、差異理由として抽出しないこととする。

- ・章項番号の相違
- ・資料番号の相違

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|---|--|--|
| <p>第6条：外部からの衝撃による損傷の防止 （自然現象）</p> <p><目次></p> <p>1. 基本方針</p> <p>1.1 要求事項の整理</p> <p>(1) 位置、構造及び設備</p> <p>(2) 安全設計方針</p> <p>(3) 適合性説明</p> <p>1.2 追加要求事項に対する適合性</p> <p>1.3 気象等</p> <p>1.4 設備等</p> <p>2. 外部からの衝撃による損傷の防止（自然現象） （別添資料）設置許可基準規則等への適合性説明資料 （外部事象に対する防護）</p> <p><概要></p> <p>1. において、設計基準対処設備の設置許可基準規則、技術基準規則の追加要求事項を明確化するとともに、それら要求に対する大飯発電所3号炉及び4号炉における適合性を示す。</p> <p>2. において、設計基準対処設備について、追加要求事項に適合するために必要となる機能を達成するための設備又は運用等について説明する。</p> | <p>第6条：外部からの衝撃による損傷の防止 （その他外部事象）</p> <p><目次></p> <p>1. 基本方針</p> <p>1.1 要求事項の整理</p> <p>1.2 追加要求事項に対する適合性</p> <p>(1) 位置、構造及び設備</p> <p>(2) 安全設計方針</p> <p>(3) 適合性の説明</p> <p>2. 外部からの衝撃による損傷の防止 別添資料1 外部事象の考慮について</p> <p><概要></p> <p>1. において、設計基準対処設備の設置許可基準規則、技術基準規則の追加要求事項を明確化するとともに、それら要求に対する女川原子力発電所2号炉における適合性を示す。</p> <p>2. において、設計基準対処設備について、追加要求事項に適合するために必要となる機能を達成するための設備又は運用等について説明する。</p> | <p>第6条：外部からの衝撃による損傷の防止 （その他外部事象）</p> <p><目次></p> <p>1. 基本方針</p> <p>1.1 要求事項の整理</p> <p>1.2 追加要求事項に対する適合性</p> <p>(1) 位置、構造及び設備</p> <p>(2) 安全設計方針</p> <p>(3) 適合性説明</p> <p>1.3 気象等</p> <p>1.4 設備等</p> <p>2. 外部からの衝撃による損傷の防止 別添資料1 外部事象の考慮について</p> <p><概要></p> <p>1. において、設計基準対象施設の設置許可基準規則、技術基準規則の追加要求事項を明確化するとともに、それら要求に対する泊発電所3号炉における適合性を示す。</p> <p>2. において、設計基準対象施設について、追加要求事項に適合するために必要となる機能を達成するための設備又は運用等について説明する。</p> | <p>【大飯】 記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 記載方針の相違 ・泊は添六記載事項のうち、6条に関連のある項目を記載</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯、女川】 記載方針の相違 ・記載の適正化</p> <p>【大飯、女川】 プラント名称の相違</p> <p>【大飯、女川】 記載方針の相違 ・記載の適正化</p> |

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

大飯発電所3/4号炉

1. 基本方針
 1.1 要求事項の整理
 外部からの衝撃による損傷の防止について、設置許可基準規則第6条及び技術基準規則第7条において、追加要求事項を明確化する(表1)。

| 設置許可基準規則 | 技術基準規則 | 備考 |
|---|--|---|
| <p>第6条 (外部からの衝撃による損傷の防止) 安全施設は、想定される自然現象(地震及び津波を除く。次項において同じ。)が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。</p> <p>2 重要安全施設は、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生ずる応力を適切に考慮したものでなければならない。</p> <p>3 安全施設は、工場等内又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。)に対して安全機能を損なわないものでなければならない。</p> | <p>第7条 (外部からの衝撃による損傷の防止) 設計基準対象施設が想定される自然現象(地震及び津波を除く。)によりその安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置、基礎地盤の改良その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 周辺監視区域に隣接する地域に事業所、鉄道、道路その他の外部からの衝撃が発生するおそれがある要因がある場合には、事業所における火災又は爆発事故、危険物を搭載した車両、船舶又は航空機の事故その他の敷地及び敷地周辺の状況から想定される事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。)により発電用原子炉施設の安全性が損なわれないう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>3 航空機の墜落により発電用原子炉施設の安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。</p> | <p>追加要求事項</p> <p>追加要求事項</p> <p>追加要求事項</p> |

女川原子力発電所2号炉

1. 基本方針
 1.1 要求事項の整理
 外部からの衝撃による損傷の防止について、設置許可基準規則第6条及び技術基準規則第7条において、追加要求事項を明確化する(第1.1-1表)。

| 設置許可基準規則 | 技術基準規則 | 備考 |
|--|---|---|
| <p>第6条 (外部からの衝撃による損傷の防止) 安全施設(兼用キヤスクを除く。)は、想定される自然現象(地震及び津波を除く。次項において同じ。)が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。</p> <p>2 重要安全施設は、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生ずる応力を適切に考慮したものでなければならない。</p> <p>3 安全施設(兼用キヤスクを除く。)は、工場等内又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。以下「人為による事象」という。)に対して安全機能を損なわないものでなければならない。</p> | <p>第7条 (外部からの衝撃による損傷の防止) 設計基準対象施設(兼用キヤスクを除く。)が想定される自然現象(地震及び津波を除く。)によりその安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置、基礎地盤の改良その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 周辺監視区域に隣接する地域に事業所、鉄道、道路その他の外部からの衝撃が発生するおそれがある要因がある場合には、事業所における火災又は爆発事故、危険物を搭載した車両、船舶又は航空機の事故その他の敷地及び敷地周辺の状況から想定される事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。以下「人為による事象」という。)により発電用原子炉施設(兼用キヤスクを除く。)の安全性が損なわれないう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>3 航空機の墜落により発電用原子炉施設(兼用キヤスクを除く。)の安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。</p> | <p>【追加要求事項】</p> <p>【追加要求事項】</p> <p>【追加要求事項】</p> |

第1.1-1表 設置許可基準規則第6条及び技術基準規則第7条要求事項

泊発電所3号炉

1. 基本方針
 1.1 要求事項の整理
 外部からの衝撃による損傷の防止について、設置許可基準規則第6条及び技術基準規則第7条において、追加要求事項を明確化する(第1.1.1表)。

| 設置許可基準規則 | 技術基準規則 | 備考 |
|--|---|---|
| <p>第6条 (外部からの衝撃による損傷の防止) 安全施設(兼用キヤスクを除く。)は、想定される自然現象(地震及び津波を除く。次項において同じ。)が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。</p> <p>2 重要安全施設は、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生ずる応力を適切に考慮したものでなければならない。</p> <p>3 安全施設(兼用キヤスクを除く。)は、工場等内又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。以下「人為による事象」という。)に対して安全機能を損なわないものでなければならない。</p> | <p>第7条 (外部からの衝撃による損傷の防止) 設計基準対象施設(兼用キヤスクを除く。)が想定される自然現象(地震及び津波を除く。)によりその安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置、基礎地盤の改良その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 周辺監視区域に隣接する地域に事業所、鉄道、道路その他の外部からの衝撃が発生するおそれがある要因がある場合には、事業所における火災又は爆発事故、危険物を搭載した車両、船舶又は航空機の事故その他の敷地及び敷地周辺の状況から想定される事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。以下「人為による事象」という。)により発電用原子炉施設(兼用キヤスクを除く。)の安全性が損なわれないう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>3 航空機の墜落により発電用原子炉施設(兼用キヤスクを除く。)の安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。</p> | <p>【追加要求事項】</p> <p>【追加要求事項】</p> <p>【追加要求事項】</p> |

第1.1.1表 設置許可基準規則第6条及び技術基準規則第7条要求事項

相違理由

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|---|--|---|--|
| <p>1.2 追加要求事項に対する適合性 (1) 位置、構造及び設備</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>(a) 外部からの衝撃による損傷の防止 安全施設は、発電所敷地で想定される洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災、高潮の自然現象（地震及び津波を除く。）又はその組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものももたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件においても、安全機能を損なうことのない設計とする。 なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。 また、自然現象の組合せにおいては、風（台風）、積雪、火山の影響及び地滑りによる荷重の組合せを設計上考慮する。 上記に加え、重要安全施設は、科学的技術的知見を踏まえ、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生ずる応力を、それぞれの因果関係及び時間的変化を考慮して、適切に組み合わせる。 また、安全施設は、発電所敷地又はその周辺において想定される飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害により原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して安全機能を損なうことのない設計とする。 なお、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、飛来物（航空機落下）については、確率的要因により設計上考慮する必要はない。また、ダムの崩壊については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>ここで、想定される自然現象及び原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大</p> | <p>1.2 追加要求事項に対する適合性 (1) 位置、構造及び設備 五 発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 ロ 発電用原子炉施設の一般構造 (3) その他の主要な構造 本発電用原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。 a. 設計基準対象施設 (a) 外部からの衝撃による損傷の防止 安全施設は、発電所敷地で想定される洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮の自然現象（地震及び津波を除く。）又はその組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものももたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件においても安全機能を損なわない設計とする。 なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水及び地滑りについては、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>上記に加え、重要安全施設は、科学的技術的知見を踏まえ、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力について、それぞれの因果関係及び時間的変化を考慮して適切に組み合わせる。 また、安全施設は、発電所敷地又はその周辺において想定される飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害の発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して安全機能を損なわない設計とする。 なお、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、飛来物（航空機落下）については、確率的要因により設計上考慮する必要はない。また、ダムの崩壊については、立地的要因により考慮する必要はない。</p> <p>自然現象及び発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）の組合せについては、地震、津波、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災等を考慮する。事象が単独で発生した場合の影響と比較して、複数の事象が重畳することで影響が増長される組合せを特定し、その組合せの影響に対しても安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ここで、想定される自然現象及び発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して、安全施設が安全機能を損なわないため</p> | <p>1.2 追加要求事項に対する適合性 (1) 位置、構造及び設備 五 発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備 ロ 発電用原子炉施設の一般構造 (3) その他の主要な構造 本発電用原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。 a. 設計基準対象施設 (a) 外部からの衝撃による損傷の防止 安全施設は、発電所敷地で想定される洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮の自然現象（地震及び津波を除く。）又はその組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものももたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件においても安全機能を損なうことのない設計とする。 なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>上記に加え、重要安全施設は、科学的技術的知見を踏まえ、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力について、それぞれの因果関係及び時間的変化を考慮して、適切に組み合わせる。 また、安全施設は、発電所敷地又はその周辺において想定される飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害の発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して安全機能を損なわない設計とする。 なお、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、飛来物（航空機落下）については、確率的要因により設計上考慮する必要はない。また、ダムの崩壊については、立地的要因により考慮する必要はない。</p> <p>自然現象及び発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）の組合せについては、地震、津波、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等を考慮する。事象が単独で発生した場合の影響と比較して、複数の事象が重畳することで影響が増長される組合せを特定し、その組合せの影響に対しても安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ここで、想定される自然現象及び発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して、安全施設が安全機能を損なわないため</p> | <p>相違理由</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】設計方針の相違 ・泊は立地的要因により地滑りを考慮する</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 設計方針の相違 ・泊は立地的要因により地滑りを考慮する</p> |

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|---|---|--|
| <p>事故等対処設備を含む。)への措置を含める。 【説明資料(2.:6自-別添-19~27) (3.:6自-別添-28~33)】</p> | <p>に必要な安全施設以外の施設又は設備等(重大事故等対処設備を含む。)への措置を含める。</p> <p>(a-1) 風(台風) 安全施設は、設計基準風速による風荷重に対し、安全施設及び安全施設を内包する建屋の構造健全性の確保若しくは風(台風)による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(a-2) 竜巻 安全施設は、想定される竜巻が発生した場合においても、作用する設計荷重に対して、その安全機能を損なわない設計とする。また、安全施設は、過去の竜巻被害状況及び発電所のプラント配置から想定される竜巻に伴う事象に対して、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>竜巻に対する防護設計を行うための設計竜巻の最大風速は、100m/sとし、設計荷重は、設計竜巻による風圧力による荷重、気圧差による荷重及び飛来物が安全施設に衝突する際の衝撃荷重を組み合わせた設計竜巻荷重並びに安全施設に常時作用する荷重、運転時荷重及びその他竜巻以外の自然現象による荷重等を適切に組み合わせたものとして設定する。 安全施設の安全機能を損なわないようにするため、安全施設に影響を及ぼす飛来物の発生防止対策を実施するとともに、作用する設計荷重に対する安全施設及び安全施設を内包する区画の構造健全性の確保若しくは飛来物による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。 飛来物の発生防止対策として、飛来物となる可能性のあるもののうち、資機材、車両等については、飛来した場合の運動エネルギー又は貫通力が設定する設計飛来物より大きなものに対し、固縛、固定又は防護すべき施設からの隔離を実施する。</p> <p>(a-3) 凍結 安全施設は、設計基準温度による凍結に対し、安全施設及び安全施設を内包する建屋の構造健全性の確保若しくは凍結を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。</p> | <p>に必要な安全施設以外の施設又は設備等(重大事故等対処設備を含む。)への措置を含める。</p> <p>(a-1) 風(台風) 安全施設は、設計基準風速による風荷重に対し、安全施設及び安全施設を内包する建屋の構造健全性の確保若しくは風(台風)による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(a-2) 竜巻 安全施設は、想定される竜巻が発生した場合においても、作用する設計荷重に対して、その安全機能を損なわない設計とする。また、安全施設は、過去の竜巻被害状況及び発電所のプラント配置から想定される竜巻に伴う事象に対して、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>竜巻に対する防護設計を行うための設計竜巻の最大風速は、100m/sとし、設計荷重は、設計竜巻による風圧力による荷重、気圧差による荷重及び飛来物が安全施設に衝突する際の衝撃荷重を組み合わせた設計竜巻荷重並びに安全施設に常時作用する荷重、運転時荷重及びその他竜巻以外の自然現象による荷重等を適切に組み合わせたものとして設定する。 安全施設の安全機能を損なわないようにするため、安全施設に影響を及ぼす飛来物の発生防止対策を実施するとともに、作用する設計荷重に対する安全施設及び安全施設を内包する区画の構造健全性の確保若しくは飛来物による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。 飛来物の発生防止対策として、飛来物となる可能性のあるもののうち、資機材、車両等については、飛来した場合の運動エネルギー又は貫通力が設定する設計飛来物より大きなものに対し、固縛、固定又は防護すべき施設からの隔離を実施する。</p> <p>(a-3) 凍結 安全施設は、設計基準温度による凍結に対し、安全施設及び安全施設を内包する建屋の構造健全性の確保若しくは凍結を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。</p> | <p>相違理由</p> <p>【大飯】 記載方針の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3 / 4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--------------|---|--|---|
| | <p>(a-4) 降水 安全施設は、設計基準降水量による浸水及び荷重に対し、安全施設及び安全施設を内包する建屋の構造健全性の確保若しくは降水による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(a-5) 積雪 安全施設は、設計基準積雪量による荷重及び閉塞に対し、安全施設及び安全施設を内包する建屋の構造健全性の確保若しくは積雪による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(a-6) 落雷 安全施設は、設計基準電流値による雷サージに対し、安全機能を損なわない設計とすること若しくは雷サージによる損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(a-7) 火山の影響 安全施設は、発電所の運用期間中において発電所の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として設定した層厚15cm、粒径2mm以下、密度0.7g/cm³（乾燥状態）～1.5g/cm³（湿潤状態）の降下火砕物に対し、以下のような設計とすることにより降下火砕物による直接的影響に対して機能維持すること若しくは降下火砕物による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。 ・構造物への静的負荷に対して安全裕度を有する設計とすること ・水循環系の閉塞に対して狭隘部等が閉塞しない設計とすること</p> | <p>(a-4) 降水 安全施設は、設計基準降水量による浸水及び荷重に対し、安全施設及び安全施設を内包する建屋の構造健全性の確保若しくは降水による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(a-5) 積雪 安全施設は、設計基準積雪量による荷重及び閉塞に対し、安全施設及び安全施設を内包する建屋の構造健全性の確保若しくは積雪による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(a-6) 落雷 安全施設は、設計基準電流値による雷サージに対し、安全機能を損なわない設計とすること若しくは雷サージによる損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(a-7) 地滑り 安全施設は、地滑りに対し、安全施設及び安全施設を内包する建屋の構造健全性の確保若しくは地滑りによる損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(a-8) 火山の影響 安全施設は、発電所の運用期間中において発電所の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として設定した層厚●cm、粒径●mm以下、密度●g/cm³（乾燥状態）～●g/cm³（湿潤状態）の降下火砕物に対し、以下のような設計とすることにより降下火砕物による直接的影響に対して機能維持すること若しくは降下火砕物による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。 ・構造物への静的負荷に対して安全裕度を有する設計とすること ・水循環系の閉塞に対して狭隘部等が閉塞しない設計とすること</p> | <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映 【女川】設計方針の相違 ・泊は立地的要因により地滑りを考慮する</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映 【女川】設計基準値の相違 ・発電所立地条件の違いによる、文献調査及びシミュレーション結果等を踏まえた降下火砕物条件の相違</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|------------|---|---|---|
| | <p>・換気系、電気系及び計測制御系に対する機械的影響（閉塞）に対して降下火砕物が侵入しにくい設計とすること</p> <p>・水循環系の内部における摩耗並びに換気系、電気系及び計測制御系に対する機械的影響（摩耗）に対して摩耗しにくい設計とすること</p> <p>・構造物の化学的影響（腐食）、水循環系の化学的影響（腐食）並びに換気系、電気系及び計測制御系に対する化学的影響（腐食）に対して短期での腐食が発生しない設計とすること</p> <p>・発電所周辺の大気汚染に対して中央制御室換気空調系は降下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断できる設計とすること</p> <p>・電気系及び計測制御系の盤の絶縁低下に対して空気を取り込む機構を有する計測制御用電源設備（無停電電源装置）及び非常用所内電気設備（所内低圧系統）の設置場所の非常用換気空調系は降下火砕物が侵入しにくい設計とすること</p> <p>・降下火砕物による静的負荷や腐食等の影響に対して降下火砕物の除去や非常用換気空調系外気取入口のバグフィルタの取替え若しくは清掃又は換気空調系の停止若しくは外気との連絡口を遮断し、中央制御室再循環フィルタ装置を通る事故時運転モードへの切替えの実施により安全機能を損なわない設計とすることさらに、降下火砕物による間接的影響である7日間の外部電源喪失及び発電所外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、発電所の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続できることにより安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(a-8) 生物学的事象 安全施設は、生物学的事象として海生生物であるクラゲ等の発生及び小動物の侵入に対し、その安全機能を損なわない設計とする。 海生生物であるクラゲ等の発生に対しては、クラゲ等を含む塵芥による原子炉補機冷却海水系等への影響を防止するため、除塵装置及び海水ストレーナを設置し、必要に応じて塵芥を除去すること、小動物の侵入に対しては、屋内施設は建屋止水処置により、屋外施設は、端子箱貫通部の閉止処置を行うことにより、安全施設の生物学的事象に対する健全性の確保若しくは生物学的事象による損傷を考慮して、代替設備</p> | <p>・換気系、電気系及び計測制御系に対する機械的影響（閉塞）に対して降下火砕物が侵入しにくい設計とすること</p> <p>・水循環系の内部における摩耗並びに換気系、電気系及び計測制御系に対する機械的影響（摩耗）に対して摩耗しにくい設計とすること</p> <p>・構造物の化学的影響（腐食）、水循環系の化学的影響（腐食）並びに換気系、電気系及び計測制御系に対する化学的影響（腐食）に対して短期での腐食が発生しない設計とすること</p> <p>・発電所周辺の大気汚染に対して中央制御室空調装置は降下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断できる設計とすること</p> <p>・電気系及び計測制御系の盤の絶縁低下に対して空気を取り込む機構を有する安全保護系計装盤及び非常用の計装用インバータ（無停電電源装置）の設置場所の換気空調設備は降下火砕物が侵入しにくい設計とすること</p> <p>・降下火砕物による静的負荷や腐食等の影響に対して降下火砕物の除去や換気空調設備外気取入口の平型フィルタの取替え若しくは清掃又は換気空調設備の停止若しくは外気との連絡口を遮断し、必要に応じて中央制御室非常用循環フィルタユニットを通る閉回路循環運転をすることにより安全機能を損なわない設計とすることさらに、降下火砕物による間接的影響である7日間の外部電源喪失及び発電所外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、発電所の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続できることにより安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(a-9) 生物学的事象 安全施設は、生物学的事象として海生生物であるクラゲ等の発生及び小動物の侵入に対し、その安全機能を損なわない設計とする。 海生生物であるクラゲ等の発生に対しては、クラゲ等を含む塵芥による原子炉補機冷却海水系等への影響を防止するため、除塵装置及び海水ストレーナを設置し、必要に応じて塵芥を除去すること、小動物の侵入に対しては、屋内施設は建屋止水処置により、屋外施設は、端子箱貫通部の閉止処置を行うことにより、安全施設の生物学的事象に対する健全性の確保若しくは生物学的事象による損傷を考慮して、代替設備</p> | <p>相違理由</p> <p>【女川】 名称の相違</p> <p>【女川】 評価対象設備の相違 【女川】名称の相違</p> <p>【女川】名称の相違 【女川】設備の相違 ・プラント設計の相違によるフィルタ仕様の相違（火山灰の除去の観点では同等の性能を有する） 【女川】運用の相違 火山対応としては、放射性物質除去のためのフィルタを通さない閉回路循環運転が考えられ、泊ではこのような運転が出来るため、「必要に応じて」を挿入した</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・設備名称及び運転モードの名称の相違 【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3 / 4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--------------|--|---|---|
| | <p>により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(a-9) 外部火災（森林火災、爆発及び近隣工場等の火災） 安全施設は、想定される外部火災において、最も厳しい火災が発生した場合においても安全機能を損なわない設計とする。 想定される森林火災の延焼防止を目的として、発電所周辺の植生を確認し、作成した植生データ等を基に求めた最大火線強度（4,428kW/m）から算出される防火帯（約20m）を敷地内に設ける。</p> <p>防火帯は延焼防止効果を損なわない設計とし、防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合は必要最小限とする。 また、森林火災による熱影響については、最大火炎輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により安全施設の安全機能を損なわない設計とする。 発電所敷地又はその周辺で想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）として、想定される近隣の産業施設の火災・爆発については、離隔距離の確保により安全施設の安全機能を損なわない設計とする。 また、想定される発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災及び航空機墜落による火災については、離隔距離を確保すること、その火災による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全施設の安全機能を損なわない設計とする。 外部火災による屋外施設への影響については、屋外施設の温度を許容温度以下とすることで安全施設の安全機能を損なわない設計とする。 また、外部火災の二次的影響であるばい煙及び有毒ガスによる影響については、換気空調系等に適切な防護対策を講じることで安全施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(a-10) 高潮 安全施設（非常用取水設備を除く。）は、高潮の影響を受けない敷地高さ（0.P. +3.5m）以上に設置することで、その安全機能を損なわない設計とする。</p> | <p>により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(a-10) 外部火災（森林火災、爆発及び近隣工場等の火災） 安全施設は、想定される外部火災において、最も厳しい火災が発生した場合においても安全機能を損なわない設計とする。 想定される森林火災の延焼防止を目的として、発電所周辺の植生を確認し、作成した植生データ等を基に求めた最大火線強度（33,687kW/m）（発火点1）から算出される防火帯（約20m）を敷地内に設ける。また、風上に火線強度が上がりやすい針葉樹を擁しかつ斜面に面する敷地東部は防火帯（約25m）を敷地内に設ける。 ただし、火線強度があがりやすいササ草原を擁しかつ斜面に面する敷地北部は最大火線強度（114,908kW/m）（発火点2）から算出される防火帯（約46m）を敷地内に設ける。 防火帯は延焼防止効果を損なわない設計とし、防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合は必要最小限とする。 また、森林火災による熱影響については、最大火炎輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により安全施設の安全機能を損なわない設計とする。 発電所敷地又はその周辺で想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）として、想定される近隣の産業施設の火災・爆発については、離隔距離の確保により安全施設の安全機能を損なわない設計とする。 また、想定される発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災及び航空機墜落による火災については、離隔距離を確保すること、その火災による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全施設の安全機能を損なわない設計とする。 外部火災による屋外施設への影響については、屋外施設の温度を許容温度以下とすることで安全施設の安全機能を損なわない設計とする。 また、外部火災の二次的影響であるばい煙及び有毒ガスによる影響については、換気空調設備等に適切な防護対策を講じることで安全施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(a-11) 高潮 安全施設（非常用取水設備を除く。）は、高潮の影響を受けない敷地高さ（T.P. +10.0m）以上に設置することで、その安全機能を損なわない設計とする。</p> | <p>相違理由</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】設計方針の相違 ・評価の結果、泊では植生及び地形により一部の火線強度が高くなることから、地点に応じて防火帯幅を設定している。（2013/10の審査会にて説明済）</p> <p>【女川】名称の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映 【女川】設計基準値の相違</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|--|--|--|
| <p>(2) 安全設計方針</p> <p>1.1.1 安全設計の基本方針</p> <p>1.1.1.4 外部からの衝撃</p> <p>安全施設は、発電所敷地で想定される洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災、高潮の自然現象（地震及び津波を除く。）又はその組合せに遭遇した場合において、自然現象そのもの</p> | <p>(a-11)有毒ガス 安全施設は、想定される有毒ガスの発生に対し、中央制御室換気空調系等により、中央制御室の居住性を損なわない設計とする。</p> <p>(a-12)船舶の衝突 安全施設は、航路を通行する船舶の衝突に対し、航路からの離隔距離を確保することにより、安全施設の船舶の衝突に対する健全性の確保若しくは船舶の衝突による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(a-13)電磁的障害 安全施設は、電磁的障害による擾乱に対し、制御盤へ入線する電源受電部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、外部からの信号入出力部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、鋼製筐体や金属シールド付ケーブルの適用等により、安全施設の電磁的障害に対する健全性の確保若しくは電磁的障害による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(2) 安全設計方針</p> <p>1.1.1 安全設計の基本方針</p> <p>1.1.1.4 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>(3) その他の主要な構造 発電所敷地で想定される自然現象（地震及び津波を除く。）については、網羅的に抽出するために、発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき事象を収集し、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等を考慮する。また、これらの自然現象について関連して発生する自然現象も含める。 これらの事象について、海外の評価基準を考慮の上、発電所及びその周辺での発生の可能性、安全施設への影響度、発電所敷地及びその周辺に到達するまでの時間余裕及び影響の包絡性の観点から、発電用原子炉施設に影響を与えるおそれがある事象として、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を選定する。 安全施設は、これらの自然現象（地震及び津波を除く。）又はその組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものもたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> | <p>(a-12)有毒ガス 安全施設は、想定される有毒ガスの発生に対し、中央制御室空調装置等により、中央制御室の居住性を損なわない設計とする。</p> <p>(a-13)船舶の衝突 安全施設は、航路を通行する船舶の衝突に対し、航路からの離隔距離を確保することにより、安全施設の船舶の衝突に対する健全性の確保若しくは船舶の衝突による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(a-14)電磁的障害 安全施設は、電磁的障害による擾乱に対し、制御盤へ入線する電源受電部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、外部からの信号入出力部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、鋼製筐体や金属シールド付ケーブルの適用等により、安全施設の電磁的障害に対する健全性の確保若しくは電磁的障害による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(2) 安全設計方針</p> <p>1.1.1 安全設計の基本方針</p> <p>1.1.1.4 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>(3) その他の主要な構造 発電所敷地で想定される自然現象（地震及び津波を除く。）については、網羅的に抽出するために、発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき事象を収集し、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等を考慮する。また、これらの自然現象について関連して発生する自然現象も含める。 これらの事象について、海外の評価基準を考慮の上、発電所及びその周辺での発生の可能性、安全施設への影響度、発電所敷地及びその周辺に到達するまでの時間余裕及び影響の包絡性の観点から、発電用原子炉施設に影響を与えるおそれがある事象として、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を選定する。 安全施設は、これらの自然現象（地震及び津波を除く。）又はその組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものもたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件においても安全機能を損なわない設計とする。</p> | <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映 【女川】名称の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|---|--|--|
| <p>がもたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件においても、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>また、自然現象の組合せにおいては、風（台風）、積雪、火山の影響及び地滑りによる荷重の組合せを設計上考慮する。</p> <p>上記に加え、重要安全施設は、科学的技術的知見を踏まえ、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力を、それぞれの因果関係及び時間的変化を考慮して、適切に組み合わせる。</p> <p>また、安全施設は、発電所敷地又はその周辺において想定される飛来物（航空機落下）、ダム の崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害により原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>なお、発電所敷地又はその周辺において想定される人為事象のうち、飛来物（航空機落下）については、確率的要因により設計上考慮する必要はない。また、ダム の崩壊については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>ここで、想定される自然現象及び原子炉施設の安全性を損</p> | <p>なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水及び地滑りについては、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>上記に加え、重要安全施設は、科学的技術的知見を踏まえ、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力について、それぞれの因果関係及び時間的変化を考慮して適切に組み合わせる。</p> <p>発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）は、網羅的に抽出するために、発電所敷地又はその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき事象を収集し、飛来物（航空機落下等）、ダム の崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等の事象を考慮する。これらの事象について、海外の評価基準を考慮の上、発電所及びその周辺での発生可能性、安全施設への影響度、発電所敷地及びその周辺に到達するまでの時間余裕及び影響の包絡性の観点から、発電用原子炉施設に影響を与えるおそれがある事象として、飛来物（航空機落下）、ダム の崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害を選定する。</p> <p>安全施設は、これらの発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）のうち、飛来物（航空機落下）については、確率的要因により設計上考慮する必要はない。また、ダム の崩壊については、立地的要因により考慮する必要はない。</p> <p>自然現象、発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）の組合せについては、地震、津波、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象及び森林火災を考慮する。事象が単独で発生した場合の影響と比較して、複数の事象が重畳することで影響が増長される組合せを特定し、その組合せの影響に対しても安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ここで、想定される自然現象及び発電用原子炉施設の安全</p> | <p>なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p> <p>上記に加え、重要安全施設は、科学的技術的知見を踏まえ、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力について、それぞれの因果関係及び時間的変化を考慮して適切に組み合わせる。</p> <p>発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）は、網羅的に抽出するために、発電所敷地又はその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき事象を収集し、飛来物（航空機落下等）、ダム の崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害等の事象を考慮する。これらの事象について、海外の評価基準を考慮の上、発電所及びその周辺での発生可能性、安全施設への影響度、発電所敷地及びその周辺に到達するまでの時間余裕及び影響の包絡性の観点から、発電用原子炉施設に影響を与えるおそれがある事象として、飛来物（航空機落下）、ダム の崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害を選定する。</p> <p>安全施設は、これらの発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）のうち、飛来物（航空機落下）については、確率的要因により設計上考慮する必要はない。また、ダム の崩壊については、立地的要因により考慮する必要はない。</p> <p>自然現象、発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）の組合せについては、地震、津波、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象及び森林火災を考慮する。事象が単独で発生した場合の影響と比較して、複数の事象が重畳することで影響が増長される組合せを特定し、その組合せの影響に対しても安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ここで、想定される自然現象及び発電用原子炉施設の安全</p> | <p>【女川】 設計方針の相違 ・泊は立地的要因により地滑りを考慮する</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【女川】 設計方針の相違 ・泊は立地的要因により地滑りを考慮する</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|---|---|--|
| <p>なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含める。</p> <p>【説明資料（2.：6 自-別添-19~27） （3.：6 自-別添-28~33）】</p> | <p>性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含める。</p> | <p>性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含める。</p> | <p>【大飯】 記載方針の相違</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3 / 4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|--|--|--|
| <p>1.8 外部からの衝撃による損傷の防止に関する基本方針</p> <p>安全施設は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）及び想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して、安全機能を損なわない設計とする。安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されている重要度分類（以下1.8では「安全重要度分類」という。）のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>その上で、上記構築物、系統及び機器の中から、発電用原子炉を停止するため、また、停止状態にある場合は引き続きその状態を維持するために必要な異常の発生防止の機能又は異常の影響緩和の機能を有する構築物、系統及び機器並びに使用済燃料プールの冷却機能及び給水機能を維持するために必要な異常の発生防止の機能又は異常の影響緩和の機能を有する構築物、系統及び機器として安全重要度分類のクラス1、クラス2及び安全評価上その機能に期待するクラス3に属する構築物、系統及び機器を外部事象から防護する対象（以下「外部事象防護対象施設」という。）とし、機械的強度を有すること等により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、外部事象防護対象施設を内包する建屋（外部事象防護対象施設となる建屋を除く。）は、機械的強度を有すること等により、内包する外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計及び外部事象防護対象施設へ波及的影響を及ぼさない設計とする。ここで、外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設を内包する建屋を併せて、外部事象防護対象施設等という。</p> <p>上記に含まれない構築物、系統及び機器は、機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>1.8.1 風（台風）防護に関する基本方針</p> <p>建築基準法及び同施行令第87条第2項及び第4項に基づく建設省告示第1454号より設定した設計基準風速（30m/s、地上高10m、10分間平均）の風によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設等は、設計基準風速（30m/s、地上高10m、10分間平均）の風荷重に対し機械的強度を有することにより安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、風（台風）により損傷した場合であっても、代替手段があること等により安全機能は損なわれない。</p> <p>タンクについては、消防法（危険物の規制に関する技術上の基準の細目を定める告示第4条の19）において、日本最大級の台風の最大瞬間風速（63m/s、地上高15m）に基づく風荷重に対する設計が現</p> | <p>1.8 外部からの衝撃による損傷の防止に関する基本方針</p> <p>安全施設は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）及び想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して、安全機能を損なわない設計とする。安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されている重要度分類（以下1.8では「安全重要度分類」という。）のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>その上で、上記構築物、系統及び機器の中から、発電用原子炉を停止するため、また、停止状態にある場合は引き続きその状態を維持するために必要な異常の発生防止の機能又は異常の影響緩和の機能を有する構築物、系統及び機器並びに使用済燃料プールの冷却機能及び給水機能を維持するために必要な異常の発生防止の機能又は異常の影響緩和の機能を有する構築物、系統及び機器として安全重要度分類のクラス1、クラス2及び安全評価上その機能に期待するクラス3に属する構築物、系統及び機器を外部事象から防護する対象（以下「外部事象防護対象施設」という。）とし、機械的強度を有すること等により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、外部事象防護対象施設を内包する建屋は、機械的強度を有すること等により、内包する外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計及び外部事象防護対象施設へ波及的影響を及ぼさない設計とする。ここで、外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設を内包する建屋を併せて、外部事象防護対象施設等という。</p> <p>上記に含まれない構築物、系統及び機器は、機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>1.8.1 風（台風）防護に関する基本方針</p> <p>建築基準法及び同施行令第87条第2項及び第4項に基づく建設省告示第1454号より設定した設計基準風速（30m/s、地上高10m、10分間平均）の風によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設等は、設計基準風速（30m/s、地上高10m、10分間平均）の風荷重に対し機械的強度を有することにより安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、風（台風）により損傷した場合であっても、代替手段があること等により安全機能は損なわれない。</p> <p>タンクについては、消防法（危険物の規制に関する技術上の基準の細目を定める告示第4条の19）において、日本最大級の台風の最大瞬間風速（63m/s、地上高15m）に基づく風荷重に対する設計が現</p> | <p>1.8 外部からの衝撃による損傷の防止に関する基本方針</p> <p>安全施設は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）及び想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して、安全機能を損なわない設計とする。安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されている重要度分類（以下1.8では「安全重要度分類」という。）のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>その上で、上記構築物、系統及び機器の中から、発電用原子炉を停止するため、また、停止状態にある場合は引き続きその状態を維持するために必要な異常の発生防止の機能又は異常の影響緩和の機能を有する構築物、系統及び機器並びに使用済燃料ピットの冷却機能及び給水機能を維持するために必要な異常の発生防止の機能又は異常の影響緩和の機能を有する構築物、系統及び機器として安全重要度分類のクラス1、クラス2及び安全評価上その機能に期待するクラス3に属する構築物、系統及び機器を外部事象から防護する対象（以下「外部事象防護対象施設」という。）とし、機械的強度を有すること等により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、外部事象防護対象施設を内包する建屋は、機械的強度を有すること等により、内包する外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計及び外部事象防護対象施設へ波及的影響を及ぼさない設計とする。ここで、外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設を内包する建屋を併せて、外部事象防護対象施設等という。</p> <p>上記に含まれない構築物、系統及び機器は、機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>1.8.1 風（台風）防護に関する基本方針</p> <p>建築基準法及び同施行令第87条第2項及び第4項に基づく建設省告示第1454号より設定した設計基準風速（36m/s、地上高10m、10分間平均）の風によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設等は、設計基準風速（36m/s、地上高10m、10分間平均）の風荷重に対し機械的強度を有することにより安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、風（台風）により損傷した場合であっても、代替手段があること等により安全機能は損なわれない。</p> <p>タンクについては、消防法（危険物の規制に関する技術上の基準の細目を定める告示第4条の19）において、日本最大級の台風の最大瞬間風速（63m/s、地上高15m）に基づく風荷重に対する設計が現</p> | <p>相違理由</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・設備名称の相違</p> <p>【女川】設備の相違 ・泊に外部事象防護対象施設となる建屋はない</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 ・設計基準値の相違</p> <p>【女川】 ・設計基準値の相違</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|------------|--|--|---|
| | <p>在でも要求されている。</p> <p>なお、風（台風）に伴う飛来物による影響は、竜巻影響評価にて想定する設計飛来物の影響に包絡される。</p> <p>ここで、風（台風）に関連して発生する可能性がある自然現象としては、落雷及び高潮が考えられる。落雷については、同時に発生するとしても、個々の事象として考えられる影響と変わらない。高潮については、安全施設（非常用取水設備を除く。）は高潮の影響を受けない敷地高さに設置する。</p> <p>1.8.2 竜巻防護に関する基本方針 1.8.2.1 設計方針【「6条（竜巻）」参照】</p> <p>1.8.3 凍結防護に関する基本方針 石巻特別地域気象観測所での観測記録（1887年～2017年）により設定した設計基準温度である-14.6°Cの低温による凍結によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設等は、屋内施設については換気空調系により環境温度を維持し、屋外施設については保温等の凍結防止対策を必要に応じて行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、凍結した場合であっても、代替手段があること等により安全機能は損なわれない。</p> <p>1.8.4 降水防護に関する基本方針 石巻特別地域気象観測所での観測記録（1937年～2017年）により設定した設計基準降水量（91.0mm/h）の降水によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設等は、設計基準降水量（91.0mm/h）による浸水に対し、構内排水路による海域への排水及び浸水防止のための建屋止水処置により、安全機能を損なわない設計とするとともに、外部事象防護対象施設及び機能を喪失することで上位クラスの安全機能に影響を及ぼす可能性のある屋外施設は、設計基準降水量（91.0mm/h）による荷重に対し、排水口及び構内排水路による海域への排水により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、降水により損傷した場合であっても、代替手段があること等により安全機能は損なわれない。</p> | <p>在でも要求されている。</p> <p>なお、風（台風）に伴う飛来物による影響は、竜巻影響評価にて想定する設計飛来物の影響に包絡される。</p> <p>ここで、風（台風）に関連して発生する可能性がある自然現象としては、落雷及び高潮が考えられる。落雷については、同時に発生するとしても、個々の事象として考えられる影響と変わらない。高潮については、安全施設（非常用取水設備を除く。）は高潮の影響を受けない敷地高さに設置する。</p> <p>1.8.2 竜巻防護に関する基本方針 1.8.2.1 設計方針【「6条（竜巻）」参照】</p> <p>1.8.3 凍結防護に関する基本方針 小樽特別地域気象観測所での観測記録（1943年～2020年）により設定した設計基準温度である-19.0°Cの低温による凍結によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設等は、屋内施設については換気空調設備により環境温度を維持し、屋外施設については保温等の凍結防止対策を必要に応じて行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、凍結した場合であっても、代替手段があること等により安全機能は損なわれない。</p> <p>1.8.4 降水防護に関する基本方針 寿都特別地域気象観測所での観測記録（1938年～2020年）により設定した設計基準降水量（57.5mm/h）の降水によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設等は、設計基準降水量（57.5mm/h）による浸水に対し、構内排水設備による海域への排水及び浸水防止のための建屋止水処置により、安全機能を損なわない設計とするとともに、外部事象防護対象施設及び機能を喪失することで上位クラスの安全機能に影響を及ぼす可能性のある屋外施設は、設計基準降水量（57.5mm/h）による荷重に対し、構内排水設備による海域への排水により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、降水により損傷した場合であっても、代替手段があること等により安全機能は損なわれない。</p> | <p>相違理由</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映 【女川】 観測所名称及び観測記録の相違 【女川】 設計基準値の相違 【女川】名称の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映 【女川】 観測所名称及び観測記録の相違 【女川】 設計基準値の相違 【女川】 設備名称の相違</p> <p>【女川】 設計基準値の相違 【女川】 設備名称の相違</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3 / 4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|---|--|--|--|
| <p>1.8.5 積雪防護に関する基本方針</p> <p>石巻特別地域気象観測所での観測記録（1887年～2017年）により設定した設計基準積雪量（43cm）の積雪によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設等は、設計基準積雪量（43cm）の積雪荷重に対し機械的強度を有すること、給排気口を閉塞させないことにより安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、積雪により損傷した場合であっても、代替手段があること等により安全機能は損なわれない。</p> <p>1.8.6 落雷防護に関する基本方針</p> <p>電気技術指針 JEAG4608-2007「原子力発電所の耐雷指針」を参照し設定した設計基準電流値（100kA）の落雷によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設等は、雷害防止対策として、原子炉建屋等への避雷針の設置、接地網の敷設による接地抵抗の低減等を行うとともに、安全保護回路への雷サージ侵入の抑制を図る回路設計を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、落雷により損傷した場合であっても、代替手段があること等により安全機能は損なわれない。</p> <p>1.8.7 火山防護に関する基本方針</p> <p>1.8.7.1 設計方針【「6条（火山）」参照】</p> <p>1.8.8 生物学的事象防護に関する基本方針</p> <p>生物学的事象として海生生物であるクラゲ等の発生及び小動物の侵入によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設等及び機能を喪失することで</p> | <p>1.8.5 積雪防護に関する基本方針</p> <p>石巻特別地域気象観測所での観測記録（1887年～2017年）により設定した設計基準積雪量（43cm）の積雪によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設等は、設計基準積雪量（43cm）の積雪荷重に対し機械的強度を有すること、給排気口を閉塞させないことにより安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、積雪により損傷した場合であっても、代替手段があること等により安全機能は損なわれない。</p> <p>1.8.6 落雷防護に関する基本方針</p> <p>電気技術指針 JEAG4608-2007「原子力発電所の耐雷指針」を参照し設定した設計基準電流値（100kA）の落雷によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設等は、雷害防止対策として、原子炉建屋等への避雷針の設置、接地網の敷設による接地抵抗の低減等を行うとともに、安全保護回路への雷サージ侵入の抑制を図る回路設計を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、落雷により損傷した場合であっても、代替手段があること等により安全機能は損なわれない。</p> <p>1.8.7 地滑り防護に関する基本方針</p> <p>地滑りによってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設等は、地滑りのおそれがない位置に設置することにより安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、地滑りにより損傷した場合であっても、代替手段があること等により安全機能は損なわれない。</p> <p>1.8.8 火山防護に関する基本方針</p> <p>1.8.8.1 設計方針【「6条（火山）」参照】</p> <p>1.8.9 生物学的事象防護に関する基本方針</p> <p>生物学的事象として海生生物であるクラゲ等の発生及び小動物の侵入によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設等及び機能を喪失することで</p> | <p>1.8.5 積雪防護に関する基本方針</p> <p>寿都特別地域気象観測所での観測記録（1893年～2020年）により設定した設計基準積雪量（189cm）の積雪によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設等は、設計基準積雪量（189cm）の積雪荷重に対し機械的強度を有すること、給排気口を閉塞させないことにより安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、積雪により損傷した場合であっても、代替手段があること等により安全機能は損なわれない。</p> <p>1.8.6 落雷防護に関する基本方針</p> <p>電気技術指針 JEAG4608-2007「原子力発電所の耐雷指針」を参照し設定した設計基準電流値（100kA）の落雷によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設等は、雷害防止対策として、原子炉建屋等への避雷針の設置、接地網の敷設による接地抵抗の低減等を行うとともに、安全保護回路への雷サージ侵入の抑制を図る回路設計を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、落雷により損傷した場合であっても、代替手段があること等により安全機能は損なわれない。</p> <p>1.8.7 地滑り防護に関する基本方針</p> <p>地滑りによってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設等は、地滑りのおそれがない位置に設置することにより安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、地滑りにより損傷した場合であっても、代替手段があること等により安全機能は損なわれない。</p> <p>1.8.8 火山防護に関する基本方針</p> <p>1.8.8.1 設計方針【「6条（火山）」参照】</p> <p>1.8.9 生物学的事象防護に関する基本方針</p> <p>生物学的事象として海生生物であるクラゲ等の発生及び小動物の侵入によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設等及び機能を喪失することで</p> | <p>相違理由</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・観測所名称及び観測記録の相違</p> <p>【女川】設計基準値の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】設計方針の相違 ・泊は立地的要因により地滑りを考慮する</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|------------|--|---|---|
| | <p>上位クラスの安全機能に影響を及ぼす可能性のある屋外施設は、海生物であるクラゲ等の発生に対して、塵芥による原子炉補機冷却海水系等への影響を防止するため、除塵装置及び海水ストレーナを設置し、必要に応じて塵芥を除去することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>小動物の侵入に対しては、屋内施設は建屋止水処置等により、屋外施設は端子箱貫通部の閉止処置を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、生物学的事象により損傷した場合であっても、代替手段があること等により安全機能は損なわれない。</p> <p>1.8.9 外部火災防護に関する基本方針 1.8.9.1 設計方針【「6条（外部火災）」参照】</p> <p>1.8.10 高潮防護に関する基本方針 高潮によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。 その上で、外部事象防護対象施設及び機能を喪失することで上位クラスの安全機能に影響を及ぼす可能性のある屋外施設（非常用取水設備を除く。）は、高潮の影響を受けない敷地高さ（O.P. + 3.5m）以上に設置することで、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>1.8.11 有毒ガス防護に関する基本方針 有毒ガスの漏えいについては固定施設（石油コンビナート施設等）と可動施設（陸上輸送、海上輸送）からの流出が考えられる。発電所周辺には、以下の交通運輸状況及び産業施設がある。 発電所敷地境界付近には国道398号線があり、発電所に近い鉄道路線には東日本旅客鉄道株式会社石巻線がある。 発電所沖合の航路は、中央制御室からの離隔距離が確保されている。 発電所周辺の石油コンビナート施設については、発電所敷地外10km以内の範囲において、石油コンビナート施設は存在しない。なお、発電所に最も近い石油コンビナート地区は西南西約40kmの仙台地区及び塩釜地区である。 これらの主要道路、鉄道路線、主要航路及び石油コンビナート施設は発電所から離隔距離が確保されており、危険物を積載した車両及び船舶を含む事故等による発電所への有毒ガスの影響を考慮する必要はない。 また、中央制御室の換気空調系については、外気との連絡口を遮断し、中央制御室再循環フィルタ装置を通る事故時運転モードへ切り替えることにより中央制御室の居住性を損なうことはない。</p> | <p>上位クラスの安全機能に影響を及ぼす可能性のある屋外施設は、海生物であるクラゲ等の発生に対して、塵芥による原子炉補機冷却海水系等への影響を防止するため、除塵装置及び原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナを設置し、必要に応じて塵芥を除去することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>小動物の侵入に対しては、屋内施設は建屋止水処置等により、屋外施設は端子箱貫通部の閉止処置を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、生物学的事象により損傷した場合であっても、代替手段があること等により安全機能は損なわれない。</p> <p>1.8.10 外部火災防護に関する基本方針 1.8.10.1 設計方針【「6条（外部火災）」参照】</p> <p>1.8.11 高潮防護に関する基本方針 高潮によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、安全重要度分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。 その上で、外部事象防護対象施設及び機能を喪失することで上位クラスの安全機能に影響を及ぼす可能性のある屋外施設（非常用取水設備を除く。）は、高潮の影響を受けない敷地高さ（T.P. + 10.0m）以上に設置することで、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>1.8.12 有毒ガス防護に関する基本方針 有毒ガスの漏えいについては固定施設（石油コンビナート施設等）と可動施設（陸上輸送、海上輸送）からの流出が考えられる。発電所周辺には、以下の交通運輸状況及び産業施設がある。 発電所敷地境界付近には国道229号線があり、発電所に近い鉄道路線には北海道旅客鉄道株式会社函館本線がある。 発電所沖合の航路は、中央制御室からの離隔距離が確保されている。 発電所周辺の石油コンビナート施設については、発電所敷地外10km以内の範囲において、石油コンビナート施設は存在しない。なお、発電所に最も近い石油コンビナート地区は東北東約70kmの石狩地区である。 これらの主要道路、鉄道路線、主要航路及び石油コンビナート施設は発電所から離隔距離が確保されており、危険物を積載した車両及び船舶を含む事故等による発電所への有毒ガスの影響を考慮する必要はない。 また、中央制御室の換気空調設備については、外気との連絡口を遮断し、必要に応じて中央制御室非常用循環フィルタユニットを通る閉回路循環運転をすることにより中央制御室の居住性を損なうことはない。</p> | <p>【女川】 設備名称の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 設計基準値の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】立地の相違 ・発電所周辺道路及び鉄道路線の相違</p> <p>【女川】立地の相違 ・発電所周辺の石油コンビナート地区の相違</p> <p>【女川】運用の相違 火山対応としては、放射性物質除去のためのフィルタを通さない閉回路循環運転が考えられ、泊で</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|------------|--|--|---|
| | <p>1.8.12 船舶の衝突防護に関する基本方針</p> <p>航路を通行する船舶の衝突に対し、航路からの離隔距離を確保することにより、安全施設が安全機能を損なわない設計とする。小型船舶が発電所近傍で漂流した場合でも、敷地前面の防波堤等に衝突して止まることから取水性を損なうことはない。また、万が一防波堤を通過し、カーテンウォール前面に小型船舶が到達した場合であっても、呑み口が広いため、取水性を損なうことはない。</p> <p>船舶の座礁により重油流出事故が発生した場合は、オイルフェンスを設置する措置を講じる。</p> <p>したがって、船舶の衝突によって取水路が閉塞することはない、安全施設の安全機能を損なうことはない。</p> <p>1.8.13 電磁的障害防護に関する基本方針</p> <p>安全保護系は、電磁的障害による擾乱に対して、制御盤へ入線する電源受電部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、外部からの信号入出力部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、鋼製管体や金属シールド付ケーブルの適用等により、影響を受けない設計としている。</p> <p>したがって、電磁的障害により安全施設の安全機能を損なうことはない。</p> | <p>1.8.13 船舶の衝突防護に関する基本方針</p> <p>航路を通行する船舶の衝突に対し、航路からの離隔距離を確保することにより、安全施設が安全機能を損なわない設計とする。小型船舶が発電所近傍で漂流した場合でも、敷地前面の防波堤等に衝突して止まることから取水性を損なうことはない。また、万が一防波堤を通過した場合であっても、取水口の呑口高さが十分低いことから、浮遊する小型船舶が海水取水口呑口に到達するおそれはない。また、仮に取水口呑口に到達することを想定しても、取水口に設置されているパイプスクリーンにより侵入は阻害され、呑口の閉塞が生じることはないため、取水性を損なうことはない。</p> <p>船舶の座礁により重油流出事故が発生した場合は、オイルフェンスを設置する措置を講じる。</p> <p>したがって、船舶の衝突によって取水路が閉塞することはない、安全施設の安全機能を損なうことはない。</p> <p>1.8.14 電磁的障害防護に関する基本方針</p> <p>安全保護系は、電磁的障害による擾乱に対して、制御盤へ入線する電源受電部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、外部からの信号入出力部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、鋼製管体や金属シールド付ケーブルの適用等により、影響を受けない設計としている。</p> <p>したがって、電磁的障害により安全施設の安全機能を損なうことはない。</p> | <p>はこのような運転が出来るため、「必要に応じて」を挿入した</p> <p>【女川】 設備名称及び運転モードの名称の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 プラント設計の相違 ・女川は取水口前面に鋼製トラス式のカーテンウォールを設置。泊は取水口内にパイプスクリーンを設置</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|--|--|---|
| (3) 適合性説明 | (3) 適合性の説明 | (3) 適合性の説明 | |
| <p>第六条 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>1 安全施設は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。次項において同じ。）が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。</p> <p>2 重要安全施設は、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生ずる応力を適切に考慮したものでなければならない。</p> <p>3 安全施設は、工場等内又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。)に対して安全機能を損なわないものでなければならない。</p> | <p>(外部からの衝撃による損傷の防止)</p> <p>第六条 安全施設(兼用キャスクを除く。)は、想定される自然現象(地震及び津波を除く。次項において同じ。)が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。</p> <p>2 重要安全施設は、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生ずる応力を適切に考慮したものでなければならない。</p> <p>3 安全施設(兼用キャスクを除く。)は、工場等内又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。以下「人為による事象」という。)に対して安全機能を損なわないものでなければならない。</p> | <p>(外部からの衝撃による損傷の防止)</p> <p>第六条 安全施設(兼用キャスクを除く。)は、想定される自然現象(地震及び津波を除く。次項において同じ。)が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。</p> <p>2 重要安全施設は、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生ずる応力を適切に考慮したものでなければならない。</p> <p>3 安全施設(兼用キャスクを除く。)は、工場等内又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。以下「人為による事象」という。)に対して安全機能を損なわないものでなければならない。</p> | <p>【大飯】 記載表現の相違</p> |
| <p>適合のための設計方針 第1項について</p> <p>安全施設は、発電所敷地で想定される自然現象（地震及び津波を除く。）が発生した場合においても安全機能を損なうことのない設計とする。ここで、発電所敷地で想定される自然現象に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含める。また、発電所敷地で想定される自然現象又はその組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものももたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件を考慮する。</p> <p>自然現象を網羅的に抽出するために、国内外の基準等や文献^{①～④}に基づき事象を収集し、海外の選定基準^⑤も考慮の上、敷地又はその周辺の自然環境を基に、発電所敷地で想定される自然現象を選定する。</p> <p>発電所敷地で想定される自然現象は、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災又は高潮である。また、これらの自然現象によ</p> | <p>適合のための設計方針 第1項について</p> <p>発電所敷地で想定される自然現象（地震及び津波を除く。）については、敷地及び敷地周辺の自然環境を基に洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を選定し、設計基準を設定するに当たっては、発電所の立地地域である女川町に対する規格・基準類による設定値及び発電所の最寄りの気象官署である石巻特別地域気象観測所で観測された過去の記録並びに大船渡特別地域気象観測所で観測された過去の記録をもとに設定する。また、これらの自然現象ごとに関連して発生する可能性がある自然現象も含める。</p> <p>安全施設は、発電所敷地で想定される自然現象が発生した場合においても安全機能を損なわない設計とする。ここで、発電所敷地で想定される自然現象に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含める。また、発電所敷地で想定される自然現象又はその組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものももたらす環境条件及びその結果として安全施設で生じ得る環境条件を考慮する。</p> <p>発電用原子炉施設のうち安全施設は、以下のとおり条件を設定し、自然現象によって発電用原子炉施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> | <p>適合のための設計方針 第1項について</p> <p>発電所敷地で想定される自然現象（地震及び津波を除く。）については、敷地及び敷地周辺の自然環境を基に洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を選定し、設計基準を設定するに当たっては、発電所の立地地域である泊村に対する規格・基準類による設定値及び発電所の最寄りの気象官署である素部特別地域気象観測所で観測された過去の記録並びに小樽特別地域気象観測所で観測された過去の記録をもとに設定する。また、これらの自然現象ごとに関連して発生する可能性がある自然現象も含める。</p> <p>安全施設は、発電所敷地で想定される自然現象が発生した場合においても安全機能を損なわない設計とする。ここで、発電所敷地で想定される自然現象に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含める。また、発電所敷地で想定される自然現象又はその組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものももたらす環境条件及びその結果として安全施設で生じ得る環境条件を考慮する。</p> <p>発電用原子炉施設のうち安全施設は、以下のとおり条件を設定し、自然現象によって発電用原子炉施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> | <p>【大飯】 記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】立地の相違 【女川】 観測所名称の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映 (女川、泊は「(2)安全設計方針」にて同様の記載をしている)</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|--|--|--|
| <p>る影響は、関連して発生する可能性がある自然現象及び敷地周辺地域で得られる過去の記録等を考慮し決定する。 以下にこれら自然現象に対する設計方針を示す。 【説明資料（1.：6 自-別添-1～18）】</p> <p>(1) 洪水 大飯発電所周辺地域における河川としては、敷地から南方向7kmのところ佐分利川があるが、発電所が立地している大島半島にはない。</p> <p>敷地の地形及び表流水の状況から判断して、敷地が洪水による被害を受けることはない。 【説明資料（2.：6 自-別添-19～21）】</p> <p>(2) 風（台風） 敷地付近で観測された最大瞬間風速は、舞鶴特別地域気象観測所での観測記録（1947年～2012年）によれば、51.9m/s（2004年10月20日）である。</p> <p>安全施設は、風荷重を建築基準法に基づき設定し、それに対し機械的強度を有することにより、安全機能を損なうことのない設計とする。 【説明資料（2.：6 自-別添-21、22）】</p> | <p>(1) 洪水 敷地周辺の河川としては、敷地から約17kmに一級河川の北上川があり、また、牡鹿半島には、二級河川（後川、淀川及び湊川）及び準用河川（千鳥川、津持川、北ノ川及び中田川）があるが、女川原子力発電所は女川湾に面し、三方を丘陵地に囲まれた地形となっており、いずれの河川も丘陵地により発電所とは隔てられている。 こうした敷地の地形及び表流水の状況から判断して、敷地が洪水による被害を受けることはない。 なお、女川原子力発電所は、北上川から専用の導管により淡水を取水しているが、経路に中間貯槽等はないため、敷地が洪水の影響を受けることはない。</p> <p>(2) 風（台風） 建築基準法及び同施行令第87条第2項及び第4項に基づく建設省告示第1454号によると、石巻市及び女川町において建築物を設計する際に要求される基準風速は30m/s（地上高10m, 10分間平均）である。 安全施設は、建築基準法及び同施行令第87条第2項及び第4項に基づく建設省告示第1454号を参照し、設計基準風速（30m/s, 地上高10m, 10分間平均）の風（台風）が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。 その上で、外部事象防護対象施設等は、設計基準風速（30m/s, 地上高10m, 10分間平均）の風荷重に対し機械的強度を有することにより安全機能を損なわない設計とする。 また、上記以外の安全施設については、風（台風）に対して機能を維持すること若しくは風（台風）による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。 なお、石巻特別地域気象観測所での観測記録（1887年～2017年）によれば最大風速は27.4m/s（1958年9月27日）であり、設計基準風速に包絡される。 ここで、風（台風）に関連して発生する可能性がある自然現象としては、落雷及び高潮が考えられる。落雷については、同時に発生するとしても、「（7）落雷」に述べる個々の事象として考えられる影響と変わらない。 高潮については、「（12）高潮」に述べるとおり、安全施設（非常用取水設備を除く。）は影響を受けることのない敷地高さに設置し、安全機能を損なわない設計とする。</p> | <p>(1) 洪水 敷地周辺の河川としては、敷地から約2kmに二級河川（堀株川、発足川、玉川）及び敷地北側の茶津川（流域面積2.9km²）があるが、泊発電所は日本海に面し、三方を丘陵地に囲まれた地形となっており、いずれの河川も丘陵地により発電所とは隔てられている。 こうした敷地の地形及び表流水の状況から判断して、敷地が洪水による被害を受けることはない。 なお、泊発電所は、玉川及び茶津川から専用の導管により淡水を取水しているが、経路に中間貯槽等はないため、敷地が洪水の影響を受けることはない。</p> <p>(2) 風（台風） 建築基準法及び同施行令第87条第2項及び第4項に基づく建設省告示第1454号によると、泊村（古宇郡）において建築物を設計する際に要求される基準風速は36m/s（地上高10m, 10分間平均）である。 安全施設は、建築基準法及び同施行令第87条第2項及び第4項に基づく建設省告示第1454号を参照し、設計基準風速（36m/s, 地上高10m, 10分間平均）の風（台風）が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。 その上で、外部事象防護対象施設等は、設計基準風速（36m/s, 地上高10m, 10分間平均）の風荷重に対し機械的強度を有することにより安全機能を損なわない設計とする。 また、上記以外の安全施設については、風（台風）に対して機能を維持すること若しくは風（台風）による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。 なお、小樽特別地域気象観測所での観測記録（1943年～2020年）によれば最大風速は27.9m/s（1954年9月27日）であり、設計基準風速に包絡される。 ここで、風（台風）に関連して発生する可能性がある自然現象としては、落雷及び高潮が考えられる。落雷については、同時に発生するとしても、「（7）落雷」に述べる個々の事象として考えられる影響と変わらない。 高潮については、「（12）高潮」に述べるとおり、安全施設（非常用取水設備を除く。）は影響を受けることのない敷地高さに設置し、安全機能を損なわない設計とする。</p> | <p>相違理由</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯、女川】 設計方針の相違 ・発電所立地条件を踏まえて評価した結果の相違 【女川】 プラント名称及び立地の相違</p> <p>【女川】 プラント名称及び立地の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映 【女川】 立地及び基準風速の相違</p> <p>【女川】 設計基準値の相違</p> <p>【女川】 設計基準値の相違</p> <p>【女川】 観測所名称及び観測記録の相違</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|---|---|--|
| <p>(3) 竜巻 安全施設は、最大風速100m/sの竜巻が発生した場合においても、竜巻による風圧力による荷重、気圧差による荷重及び飛来物の衝撃荷重を組み合わせた荷重等に対して安全機能を損なわないために、飛来物の発生防止対策及び竜巻防護対策を行う。</p> <p>a. 飛来物の発生防止対策 竜巻により発電所構内の資機材等が飛来物となり、竜巻防護施設が安全機能を損なわないために、以下の対策を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 飛来物となる可能性のあるものを固縛、建屋内収納又は撤去する。 車両の入構の制限、竜巻の襲来が予想される場合の車両の退避又は固縛を行う。 <p>b. 竜巻防護対策 固縛等による飛来物の発生防止対策ができないものが飛来し、安全施設が安全機能を損なわないために、以下の対策を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 竜巻防護施設を内包する施設及び竜巻飛来物防護対策設備により、竜巻防護施設を防護し構造健全性を維持し安全機能を損なうことのない設計とする。 竜巻防護施設の構造健全性が維持できない場合には、代替設備又は予備品の確保、損傷した場合の取替又は補修が可能な設計とすることにより安全機能を損なうことのない設計とする。 <p>竜巻の発生に伴い、雹の発生が考えられるが、雹による影響は竜巻防護設計にて想定している設計飛来物の影響に包絡される。</p> <p>さらに、竜巻の発生に伴い、雷の発生も考えられるが、雷は電気的影響を及ぼす一方、竜巻は機械的影響を及ぼすものであり、竜巻と雷が同時に発生するとしても個別に考えられる影響と変わらないことから、各々の事象に対して安全施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>【説明資料（2.：6 自-別添-22、23）】</p> <p>(4) 凍結 敷地付近で観測された最低気温は、舞鶴特別地域気象観測所での観測記録（1947年～2012年）によれば、-8.8℃（1977年2月16日）である。</p> | <p>なお、風（台風）に伴い発生する可能性のある飛来物による影響については、竜巻影響評価において想定している設計飛来物の影響に包絡される。</p> <p>(3) 竜巻 安全施設は、設計竜巻の最大風速100m/sによる風圧力による荷重、気圧差による荷重及び設計飛来物の衝撃荷重を組み合わせた荷重等に対し安全機能を損なわないために、飛来物の発生防止対策及び竜巻防護対策を行う。</p> <p>a. 飛来物の発生防止対策 竜巻により発電所構内の資機材等が飛来物となり、外部事象防護対象施設等が安全機能を損なわないために、以下の対策を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 外部事象防護対象施設等へ影響を及ぼす資機材及び車両については、固縛、固定、外部事象防護対象施設等及び竜巻飛来物防護対策設備からの離隔、頑健な建屋内収納又は撤去する。 <p>b. 竜巻防護対策 固縛等による飛来物の発生防止対策ができないものが飛来し、安全施設が安全機能を損なわないように、以下の対策を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 外部事象防護対象施設を内包する区画及び竜巻飛来物防護対策設備により、外部事象防護対象施設を防護し、構造健全性を維持し安全機能を損なわない設計とする。 外部事象防護対象施設の構造健全性が維持できない場合には、代替設備の確保、損傷した場合の取替え又は補修が可能な設計とすることにより安全機能を損なわない設計とする。 <p>ここで、竜巻は積乱雲や積雲に伴って発生する現象であり、積乱雲の発達時に竜巻と同時発生する可能性のある自然現象は、雷、雪、ひょう及び降水である。これらの自然現象の組合せにより発生する荷重は、設計竜巻荷重に包含される。</p> <p>(4) 凍結 石巻特別地域気象観測所での観測記録（1887年～2017年）によれば、最低気温は-14.6℃（1919年1月6日）である。</p> | <p>なお、風（台風）に伴い発生する可能性のある飛来物による影響については、竜巻影響評価において想定している設計飛来物の影響に包絡される。</p> <p>(3) 竜巻 安全施設は、設計竜巻の最大風速100m/sによる風圧力による荷重、気圧差による荷重及び設計飛来物の衝撃荷重を組み合わせた荷重等に対して安全機能を損なわないために、飛来物の発生防止対策及び竜巻防護対策を行う。</p> <p>a. 飛来物の発生防止対策 竜巻により発電所構内の資機材等が飛来物となり、外部事象防護対象施設等が安全機能を損なわないために、以下の対策を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 外部事象防護対象施設等へ影響を及ぼす資機材及び車両については、固縛、固定、外部事象防護対象施設等及び竜巻飛来物防護対策設備からの離隔、頑健な建屋内収納又は撤去する。 <p>b. 竜巻防護対策 固縛等による飛来物の発生防止対策ができないものが飛来し、安全施設が安全機能を損なわないように、以下の対策を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 外部事象防護対象施設を内包する施設及び竜巻飛来物防護対策設備により、外部事象防護対象施設を防護し、構造健全性を維持し安全機能を損なわない設計とする。 外部事象防護対象施設の構造健全性が維持できない場合には、代替設備の確保、損傷した場合の取替え又は補修が可能な設計とすることにより安全機能を損なわない設計とする。 <p>ここで、竜巻は積乱雲や積雲に伴って発生する現象であり、積乱雲の発達時に竜巻と同時発生する可能性のある自然現象は、雷、雪、ひょう及び降水である。これらの自然現象の組合せにより発生する荷重は、設計竜巻荷重に包含される。</p> <p>(4) 凍結 小樽特別地域気象観測所での観測記録（1943年～2020年）によれば、最低気温は-18.0℃（1954年1月24日）である。</p> | <p>相違理由</p> <p>【大阪】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大阪】記載方針の相違 ・女川の審査実績反映</p> <p>【大阪】記載表現の相違</p> <p>【大阪】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大阪】記載表現の相違 【大阪】記載方針の相違 ・女川の審査実績反映 （大阪に対して、雪、ひょう及び降水についても記載している。） 【大阪】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大阪、女川】立地及び観測記録の相違</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|--|--|--|
| <p>安全施設は、凍結に対して、上記最低気温を考慮し、屋外機器で凍結のおそれのあるものに保温等の凍結防止対策を行うことにより、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>【説明資料（2.：6 自-別添-23）】</p> <p>(5) 降水 敷地付近で観測された日最大1時間降水量は、舞鶴特別地域気象観測所での観測記録（1947年～2012年）によれば、80.2mm（1957年7月16日）である。 安全施設は、森林法に基づき観測記録を上回る降雨強度86mm/hを設定し、敷地内に構内排水施設を設けて海域に排水することにより、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>【説明資料（2.：6 自-別添-23）】</p> | <p>安全施設は、設計基準温度（-14.6℃）の低温が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。 その上で、外部事象防護対象施設等は、上記観測記録を考慮し、屋内施設については換気空調系により環境温度を維持し、屋外施設については保温等の凍結防止対策を必要に応じて行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。 また、上記以外の安全施設については、低温による凍結に対して機能を維持すること若しくは低温による凍結を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(5) 降水 石巻特別地域気象観測所での観測記録（1937年～2017年）によれば、最大1時間降水量は91.0mm（2014年9月11日）である。 安全施設は、発電用原子炉施設内において設計基準降水量（91.0mm/h）の降水が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。 その上で、外部事象防護対象施設等は、設計基準降水量（91.0mm/h）の降水に対し、排水口及び構内排水路による海域への排水、浸水防止のための建屋止水処置等により、安全機能を損なわない設計とする。 また、上記以外の安全施設については、降水に対して機能を維持すること若しくは降水による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。 なお、森林法に基づく林地開発許可に関する審査基準等を示した「森林法に基づく林地開発許可申請の手引き（平成26年2月宮城県）」によると、発電所敷地における対象区域の確率雨量強度は「気仙沼（三陸）」に分類され、10年確率で想定される雨量強度は88.11mm/hであり、設計基準降水量に包絡される。 ここで、降水に関連して発生する可能性がある自然現象としては、土石流、土砂崩れ及び地滑りが考えられるが、敷地には、土石流、土砂崩れ及び地滑りの素因となるような地形の存在は認められないことから、安全施設の安全機能を損なうような土石流、土砂崩れ及び地滑りが生じることはない。</p> | <p>安全施設は、設計基準温度（-19.0℃）の低温が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。 その上で、外部事象防護対象施設等は、上記観測記録を考慮し、屋内施設については換気空調設備により環境温度を維持し、屋外施設については保温等の凍結防止対策を必要に応じて行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。 また、上記以外の安全施設については、低温による凍結に対して機能を維持すること若しくは低温による凍結を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(5) 降水 寿都特別地域気象観測所での観測記録（1938年～2021年）によれば、最大1時間降水量は57.5mm（1990年7月25日）である。 安全施設は、発電用原子炉施設内において設計基準降水量（57.5mm/h）の降水が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。 その上で、外部事象防護対象施設等は、設計基準降水量（57.5mm/h）の降水に対し、構内排水設備による海域への排水、浸水防止のための建屋止水処置等により、安全機能を損なわない設計とする。 また、上記以外の安全施設については、降水に対して機能を維持すること若しくは降水による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。 なお、森林法に基づく林地開発許可に関する審査基準等を示した「北海道林地開発許可制度の手引き（令和4年9月）」及び「北海道の大雨資料（第14編）（令和3年1月）」によると、発電所敷地における対象区域の確率雨量強度は「神恵内」及び「共和」に分類され、10年確率で想定される雨量強度は32mm/hであり、設計基準降水量に包絡される。 ここで、降水に関連して発生する可能性がある自然現象としては、土石流、土砂崩れ及び地滑りが考えられるが、</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>追而 （地滑りについて、当社空中写真判読、公開の地滑りに関する知見等を踏まえ、再評価を行うため）</p> </div> | <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映 【女川】 設計基準値の相違 【女川】 名称の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映 【大飯、女川】 ・立地及び観測記録の相違 【女川】 設計基準値の相違 【女川】 設備名称の相違</p> <p>【女川】 参照した規格基準の相違</p> <p>【女川】設計方針の相違 ・地域特性に伴う相違</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|---|---|--|---|
| <p>(6) 積雪 敷地付近で観測された積雪の深さの月最大値は、舞鶴特別地域気象観測所での観測記録（1947年～2012年）によれば、87cm（2012年2月2日）である。 安全施設は、積雪荷重を建築基準法に基づき設定し、それに対し機械的強度を有することにより、安全機能を損なうことのない設計とする。 【説明資料（2.：6 自-別添-23）】</p> <p>(7) 落雷 安全施設は、発電所の雷害防止対策として、建屋等に避雷設備を設け、接地網の布設による接地抵抗の低減等の対策を行うことにより、安全機能を損なうことのない設計とする。 【説明資料（2.：6 自-別添-23、24）】</p> | <p>(6) 積雪 石巻特別地域気象観測所での観測記録（1887年～2017年）によれば、月最深積雪は43cm（1923年2月17日）である。 安全施設は、発電用原子炉施設内において設計基準積雪量（43cm）の積雪が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。 その上で、外部事象防護対象施設等は、設計基準積雪量（43cm）の積雪荷重に対し機械的強度を有することにより安全機能を損なわない設計とする。 また、設計基準積雪量（43cm）に対し給排気口を閉塞させないことにより安全機能を損なわない設計とする。 また、上記以外の安全施設については、積雪に対して機能を維持すること若しくは積雪による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での除雪、修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。 なお、建築基準法及び同施行令第86条第3項に基づく宮城県建築基準法施行細則及び石巻市建築基準法施行細則によると、建築物を設計する際に要求される基準積雪量は、石巻市及び女川町においては40cmであり、設計基準積雪量に包絡される。 積雪事象は、気象予報により事前に予測が可能であり、進展も緩やかであるため、建屋屋上等の除雪を行うことで積雪荷重の低減及び給排気口の閉塞防止、構内道路の除雪を行うことでプラント運営に支障をきたさない措置が可能である。</p> <p>(7) 落雷 電気技術指針JEAG4608-2007「原子力発電所の耐雷指針」を参照し設定した最大雷撃電流値は、100kAである。 女川原子力発電所を中心とした標的面積4km²の範囲で観測された雷撃電流の最大値は31kAである。 安全施設は、電気技術指針JEAG4608-2007「原子力発電所の耐雷指針」を参照し、設計基準電流値（100kA）の落雷が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。 その上で、外部事象防護対象施設等の雷害防止対策として、原子炉建屋等への避雷針の設置、接地網の敷設による接地抵抗の低減等を行うとともに、安全保護系への雷サージ侵入の抑制を図る回路設計を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。 また、上記以外の安全施設については、落雷に対して機能を維持すること若しくは落雷による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間</p> | <p>(6) 積雪 寿都特別地域気象観測所での観測記録（1893年～2020年）によれば、月最深積雪は189cm（1945年3月17日）である。 安全施設は、発電用原子炉施設内において設計基準積雪量（189cm）の積雪が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。 その上で、外部事象防護対象施設等は、設計基準積雪量（189cm）の積雪荷重に対し機械的強度を有することにより安全機能を損なわない設計とする。 また、設計基準積雪量（189cm）に対し給排気口を閉塞させないことにより安全機能を損なわない設計とする。 また、上記以外の安全施設については、積雪に対して機能を維持すること若しくは積雪による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での除雪、修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。 なお、建築基準法及び同施行令第86条第3項に基づく北海道建築基準法施行細則によると、建築物を設計する際に要求される基準積雪量は、泊村においては150cmであり、設計基準積雪量に包絡される。 積雪事象は、気象予報により事前に予測が可能であり、進展も緩やかであるため、建屋屋上等の除雪を行うことで積雪荷重の低減及び給排気口の閉塞防止、構内道路の除雪を行うことでプラント運営に支障をきたさない措置が可能である。</p> <p>(7) 落雷 電気技術指針JEAG4608-2007「原子力発電所の耐雷指針」を参照し設定した最大雷撃電流値は、100kAである。 泊発電所を中心とした標的面積3km²の範囲で観測された雷撃電流の最大値は48kAである。 安全施設は、電気技術指針JEAG4608-2007「原子力発電所の耐雷指針」を参照し、設計基準電流値（100kA）の落雷が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。 その上で、外部事象防護対象施設等の雷害防止対策として、原子炉建屋等への避雷針の設置、接地網の敷設による接地抵抗の低減等を行うとともに、安全保護系への雷サージ侵入の抑制を図る回路設計を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。 また、上記以外の安全施設については、落雷に対して機能を維持すること若しくは落雷による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間</p> | <p>【大飯、女川】 観測所名称及び観測記録の相違 【大飯】記載方針の相違・女川審査実績の反映 【女川】 設計基準値の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違・立地の相違による参照する規格・基準及び垂直積雪量の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】記載表現の相違・立地の相違による標的面積及び最大雷撃電流値の相違</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|--|--|---|
| <p>(8) 地滑り</p> <p>地すべり地形分布図（独立行政法人防災科学技術研究所発行）及び土砂災害危険箇所図（国土交通省国土政策局発行）によると、大飯発電所周辺の地滑り地形は第1.2.7.1 図に示すとおりであり、この地滑り地形の地滑りに対して、安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>大飯発電所において、土石流危険区域及び地すべり地形が複数設定されており、西側の土石流危険区域に重要安全施設を内包する原子炉補助建屋があり、安全機能に影響を及ぼす可能性がある。このため、地滑り防護対策として、当該土石流危険区域に土石流が流れ込むことを防止するための堰堤を土石流危険渓流に設置する。</p> <p>堰堤の設計において、溪流の計画流出量は、砂防基本計画策定指針（土石流・流木編）解説（国土交通省国土技術政策総合研究所）を用いた調査結果から算出したものに保守性を加えた容量（15,000m³）を捕捉できる設計とする。加えて、土石流発生時の土石流流体力に対し堰堤の健全性を確保する設計とする。</p> <p>また、土石流発生後、堰堤の健全性を確保できる堆積制限位以下になるように、土砂撤去を行う手順等を整備し、堆積制限位以下にできないと判断した場合にはプラントを停止する手順等を整備し、的確に実施する。</p> <p>その他の地滑り箇所については、特高開閉所があるが、損傷してもディーゼル発電機による電源供給が可能であること及び別系統による外部電源の確保が可能であることから、安全機能に影響を与えるおそれはない。</p> <p>【説明資料（2.：6 自-別添-24、25）】</p> <p>(9) 火山の影響</p> <p>安全施設は、火山事象が発生した場合においても安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>将来の活動可能性が否定できない火山について、運用期間中の噴火規模を考慮し、発電所の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象を抽出した結果、「添付書類六 8.火山」に示すとおり該当する火山事象は降下火砕物のみであり、地質調査結果に文献調査結果も参考にして、大飯発電所の敷地において考慮する火山事象としては、最大層厚10cm、粒径1mm以下、密度0.7g/cm³（乾燥状態）～1.5g/cm³（湿潤状態）の降下火砕物を考慮する。</p> <p>降下火砕物による直接的影響及び間接的影響のそれぞれに対し、安全機能を損なわないよう以下の設計とする。</p> <p>a. 直接的影響に対する設計</p> <p>安全施設は、直接的影響である降下火砕物の構造物への静</p> | <p>での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(8) 地滑り</p> <p>女川原子力発電所を含む「寄磯」エリアに地滑り地形はない。</p> <p>また、女川原子力発電所には地滑り、土石流並びに崖崩れを起こすような地形は存在しない。発電所敷地内に、地滑りの素因となるような地滑り地形の存在は認められず、地滑りが発生することはない、設計上考慮する必要はない。</p> <p>(9) 火山の影響</p> <p>外部事象防護対象施設等は、降下火砕物による直接的影響及び間接的影響が発生した場合においても、安全機能を損なわないよう以下の設計とする。</p> <p>a. 直接的影響に対する設計</p> <p>外部事象防護対象施設等は、直接的影響に対して、以下に</p> | <p>での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(8) 地滑り</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>追而 （地滑りについて、当社空中写真判読、公開の地滑りに関する知見等を踏まえ、再評価を行うため）</p> </div> <p>(9) 火山の影響</p> <p>外部事象防護対象施設等は、降下火砕物による直接的影響及び間接的影響が発生した場合においても、安全機能を損なわないよう以下の設計とする。</p> <p>a. 直接的影響に対する設計</p> <p>外部事象防護対象施設等は、直接的影響に対して、以下に</p> | <p>【大飯、女川】 設計方針の相違 ・泊は立地的要因により地滑りを考慮する</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|---|---|---|--|
| <p>的負荷に対して安全裕度を有する設計とすること、水循環系の閉塞に対して狭隘部等が閉塞しない設計とすること、換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響（閉塞）に対して降下火砕物が侵入しにくい設計とすること、水循環系の内部における磨耗及び換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響（磨耗）に対して磨耗しにくい設計とすること、構造物の化学的影響（腐食）、水循環系の化学的影響（腐食）及び換気系、電気系及び計装制御系に対する化学的影響（腐食）に対して短期での腐食が発生しない設計とすること、発電所周辺の大気汚染に対して中央制御室の換気空調系は降下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断できる設計とすること、絶縁低下に対して空気を取り込む機構を有する計装盤の設置場所の換気空調系は降下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断できる設計とすることにより、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、安全施設は、降下火砕物の除去や換気空調設備外気取入口のフィルタの点検、清掃や取替、ストレーナの洗浄、換気空調系の閉回路循環運転等、必要な保守管理等により安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>b. 間接的影響に対する設計</p> <p>安全施設は、降下火砕物の間接的影響である7日間の外部電源喪失、発電所外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、原子炉の停止、並びに停止後の原子炉及び使用済燃料ピットの冷却に係る機能を担うために必要となる電源の供給が燃料油貯蔵タンク及び重油タンクからの燃料供給（タンクローリーによる重油タンクから燃料油貯蔵タンクへの燃料供給を含む。）、並びにディーゼル発電機により継続でき、安全機能を損なうことのない設計とする。 【説明資料（2.：6 自-別添-25、26）】</p> | <p>より安全機能を損なわない設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構造物への静的負荷に対して安全裕度を有する設計とすること ・水循環系の閉塞に対して狭隘部等が閉塞しない設計とすること ・換気系、電気系及び計測制御系の機械的影響（閉塞）に対して降下火砕物が侵入しにくい設計とすること ・水循環系の内部における磨耗並びに換気系、電気系及び計測制御系の機械的影響（磨耗）に対して磨耗しにくい設計とすること ・構造物の化学的影響（腐食）、水循環系の化学的影響（腐食）並びに換気系、電気系及び計測制御系の化学的影響（腐食）に対して短期での腐食が発生しない設計とすること ・発電所周辺の大気汚染に対して中央制御室換気空調系は降下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断できる設計とすること ・電気系及び計測制御系の盤の絶縁低下に対して空気を取り込む機構を有する計測制御用電源設備（無停電電源装置）及び非常用所内電気設備（所内低圧系統）の設置場所の非常用換気空調系は降下火砕物が侵入しにくい設計とすること ・降下火砕物による静的負荷や腐食等の影響に対して降下火砕物の除去や非常用換気空調系外気取入口のバグフィルタの取替え若しくは清掃又は換気空調系の停止若しくは外気との連絡口を遮断し、中央制御室再循環フィルタ装置を通る事故時運転モードへの切替えの実施により安全機能を損なわない設計とすること <p>また、上記以外の安全施設については、降下火砕物に対して機能を維持すること若しくは降下火砕物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>b. 間接的影響に対する設計</p> <p>降下火砕物による間接的影響として考慮する、広範囲にわたる送電網の損傷による7日間の外部電源喪失及び発電所外での交通の途絶によるアクセス制限事象が生じた場合については、降下火砕物に対して非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）の安全機能を維持することで、発電用原子炉の停止及び停止後の発電用原子炉の冷却、並びに使用済燃料プールの冷却に係る機能を担うために必要となる電源の供給が非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機を含む。）により継続できる設計とすること</p> | <p>より安全機能を損なわない設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構造物への静的負荷に対して安全裕度を有する設計とすること ・水循環系の閉塞に対して狭隘部等が閉塞しない設計とすること ・換気系、電気系及び計測制御系の機械的影響（閉塞）に対して降下火砕物が侵入しにくい設計とすること ・水循環系の内部における磨耗並びに換気系、電気系及び計測制御系の機械的影響（磨耗）に対して磨耗しにくい設計とすること ・構造物の化学的影響（腐食）、水循環系の化学的影響（腐食）並びに換気系、電気系及び計測制御系の化学的影響（腐食）に対して短期での腐食が発生しない設計とすること ・発電所周辺の大気汚染に対して中央制御室空調装置は降下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断できる設計とすること ・電気系及び計測制御系の盤の絶縁低下に対して空気を取り込む機構を有する安全保護系計装盤及び非常用の計装用インバータ（無停電電源装置）の設置場所の換気空調設備は降下火砕物が侵入しにくい設計とすること ・降下火砕物による静的負荷や腐食等の影響に対して降下火砕物の除去や換気空調設備外気取入口の平型フィルタの取替え若しくは清掃又は換気空調設備の停止若しくは外気との連絡口を遮断し、必要に応じて中央制御室非常用循環フィルタを通る閉回路循環運転をすることにより安全機能を損なわない設計とすること <p>また、上記以外の安全施設については、降下火砕物に対して機能を維持すること若しくは降下火砕物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>b. 間接的影響に対する設計</p> <p>降下火砕物による間接的影響として考慮する、広範囲にわたる送電網の損傷による7日間の外部電源喪失及び発電所外での交通の途絶によるアクセス制限事象が生じた場合については、降下火砕物に対してディーゼル発電機の安全機能を維持することで、発電用原子炉の停止及び停止後の発電用原子炉の冷却、並びに使用済燃料ピットの冷却に係る機能を担うために必要となる電源の供給がディーゼル発電機により継続できる設計とすることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> | <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【女川】名称の相違</p> <p>【女川】評価対象設備の相違 【女川】名称の相違</p> <p>【女川】名称の相違 【女川】設備の相違 ・設置しているフィルタの仕様相違（火山灰除去の観点では同等の性能を有する）</p> <p>【女川】運用の相違 火山対応としては、放射線物質除去のためのフィルタを通さない閉回路循環運転が考えられ、泊ではこのような運転が出来るため、「必要に応じて」を挿入した</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・設備名称及び運転モードの名称の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違 【女川】設備名称の相違 【女川】設備の相違 ・泊に該当設備なし 【大飯】運用の相違 ・大飯はタンクローリー</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|---|---|--|
| <p>(10) 生物学的事象</p> <p>生物学的事象に対して、クラゲ等の海生生物の発生、小動物の侵入を考慮する。</p> <p>安全施設は、クラゲ等の海生生物の発生に対して、原子炉補機冷却海水設備に除塵装置を設け、また、小動物の侵入に対して、屋外装置の端子箱貫通部等にシールを行うことにより、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>除塵装置を通過する貝等の海生生物については、海水ストレーナや復水器細管洗浄装置により、原子炉補機冷却水冷却器や復水器等への影響を防止する設計とする。さらに、定期的に開放点検、清掃をできるよう点検口等を設ける設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料（2.：6 自-別添-26）】</p> <p>(11) 森林火災</p> <p>森林火災については、過去10年間の気象条件を調査し、発電所から直線距離で10kmの間に発火点を設定し、FARSITEを用いて影響評価を実施し、評価上必要とされる防火帯幅16.2mに対し、18m以上の防火帯幅を確保すること等により安全施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、ばい煙発生時の二次的影響に対して、外気を取り入れる空調系、外気を設備内に取り込む機器及び室内の空気を取り込む機器に分類し、影響評価を行い、必要場合は対策を実施することで安全施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料（2.：6 自-別添-26、27）】</p> <p>(12) 高潮</p> <p>舞鶴検潮所における観測記録（1969年～2011年）によれば、過去最高潮位はT.P.（東京湾平均海面）+0.93m（1998年9月22日；台風7号）である。</p> <p>安全施設は、敷地高さ（T.P.+9.7m以上）に設置し、高潮により安全機能を損なうことのない設計とする。なお、海水ポンプ室についてはT.P.+8.0mの防護壁及び敷地で囲うことにより、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【説明資料（2.：6 自-別添-27）】</p> | <p>により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(10) 生物学的事象</p> <p>安全施設は、生物学的事象として海生生物であるクラゲ等の発生及び小動物の侵入が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設等は、海生生物であるクラゲ等の発生に対しては、海生生物を含む塵芥による原子炉補機冷却海水系等への影響を防止するため、除塵装置及び海水ストレーナを設置し、必要に応じて塵芥を除去することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>小動物の侵入に対しては、屋内施設は建屋止水処置により、屋外施設は端子箱貫通部の閉止処置を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、生物学的事象に対して機能を維持すること若しくは生物学的事象による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(11) 森林火災</p> <p>敷地外の森林から出火し、敷地内の植生へ延焼するおそれがある場合は、自衛消防隊が出動し、予防散水等の延焼防止措置を行う。また、敷地内の植生へ延焼した場合であっても、森林火災シミュレーション（FARSITE）による影響評価に基づいた防火帯幅を確保すること等により、安全機能が損なわれることはない。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、建屋による防護、消火活動、代替設備による必要な機能の確保又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>森林火災に伴うばい煙等発生時の二次的影響に対して、外気を接直設備内に取り込む機器、外気を取り込む空調系統、屋外設置機器に分類し、影響評価を行い、必要場合は対策を実施することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(12) 高潮</p> <p>安全施設（非常用取水設備を除く。）は、高潮の影響を受けない敷地高さ（O.P.+3.5m）以上に設置することで、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、発電所周辺海域の潮位については、発電所から南方約11km地点に位置する気象庁鮎川検潮所で観測された潮位を設計潮位とする。本地点の最高潮位はO.P.+3.22m（1960年5月24日、チリ地震津波）、朔望平均満潮位がO.P.+1.43mである。</p> | <p>(10) 生物学的事象</p> <p>安全施設は、生物学的事象として海生生物であるクラゲ等の発生及び小動物の侵入が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設等は、海生生物であるクラゲ等の発生に対しては、海生生物を含む塵芥による原子炉補機冷却海水系等への影響を防止するため、除塵装置及び原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナを設置し、必要に応じて塵芥を除去することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>小動物の侵入に対しては、屋内施設は建屋止水処置により、屋外施設は端子箱貫通部の閉止処置を行うことにより、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、生物学的事象に対して機能を維持すること若しくは生物学的事象による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(11) 森林火災</p> <p>敷地外の森林から出火し、敷地内の植生へ延焼するおそれがある場合は、自衛消防隊が出動し、予防散水等の延焼防止措置を行う。また、敷地内の植生へ延焼した場合であっても、森林火災シミュレーション（FARSITE）による影響評価に基づいた防火帯幅を確保すること等により、安全機能が損なわれることはない。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、建屋による防護、消火活動、代替設備による必要な機能の確保又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>森林火災に伴うばい煙等発生時の二次的影響に対して、外気を直接設備内に取り込む機器、外気を取り込む空調設備、屋外設置機器に分類し、影響評価を行い、必要場合は対策を実施することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(12) 高潮</p> <p>安全施設（非常用取水設備を除く。）は、高潮の影響を受けない敷地高さ（T.P.+10.0m）以上に設置することで、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、発電所周辺海域の潮位については、発電所から南方約5km地点に位置する岩内港で観測された潮位を設計潮位とする。本地点の最高潮位はT.P.+1.00m（1987年9月1日）、朔望平均満潮位がT.P.+0.26mである。</p> | <p>による給油を行うので当該記載がある</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 設備名称の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映 【女川】名称の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映 【女川】設計基準値の相違 【女川】記載表現の相違 ・立地条件の相違</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|---|---|--|--|
| <p>自然現象の組合せについては、発電所敷地で想定される自然現象（地震及び津波を除く。）から、敷地の地形等から判断して被害を受けないと評価した洪水及び津波に包絡される高潮を除いた事象に、地震及び津波を加え、網羅的に組み合わせる。</p> <p>組合せの評価に当たっては、各々の自然現象の設計に包絡されること、同時に発生するとは考えられないこと、又は与える影響が自然現象を重ね合わせることで各々の自然現象が与える影響より緩和されることといった観点から評価する。</p> <p>なお、発生頻度が高い風（台風）、積雪、降水又は凍結については、降水及び積雪、並びに降水及び凍結の組合せは同時に発生するとは考えられない、又は各々の影響より緩和されることを考慮し、風（台風）及び降水の組合せ、並びに風（台風）、積雪及び凍結の組合せをあらかじめ想定する。また、組合せの評価のうち、「第四条 地震による損傷の防止」及び「第五条 津波による損傷の防止」において考慮する事項は、各々の条項で考慮する。</p> <p>上記の考えを基に組合せの評価を行った結果、考慮が必要とされた風（台風）、積雪及び火山の影響による荷重の組合せに対しては、安全施設の安全機能を損なうことのない設計とする。また、地滑りの影響を受ける堰堤については、風（台風）、積雪及び地滑りの荷重の組合せに対して、健全性を確保する設計とする。また、地滑りの影響を受ける堰堤については、風（台風）、積雪及び地滑りの荷重の組合せに対して、健全性を確保する設計とする。その他の組合せに対しては、安全施設の安全機能を損なうことがないことを確認した。</p> <p>【説明資料（4.：6 自-別添-34～68）】</p> <p>第2項について</p> <p>重要安全施設は、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力を、それぞれの因果関係及び時間的変化を考慮して、適切に組み合わせる設計とする。なお、過去の記録及び現地調査の結果を参考にして、必要のある場合には、異種の自然現象を重畳させるものとする。</p> <p>重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象は、第1項において選定した自然現象に含まれる。また、重要安全施設を含む安全施設は、第1項において選定した自然現象又はその組合せにより、安全機能を損なうことのない設計とする。安全機能が損なわれなければ設計基準事故に至らないため、重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象又はその組合せと設計基準事故に因果関係はない。したがって、因果関係の観点からは、重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により重</p> | <p>自然現象の組合せについては、発電所敷地で想定される自然現象（地震、津波を除く。）として抽出された12事象をもとに、被害が考えられない洪水、地滑り及び津波に包含される高潮を除いた9事象に地震及び津波を加えた11事象を網羅的に検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・組み合わせた場合も影響が増長しない（影響が小さくなるものを含む。） ・同時に発生する可能性が極めて低い ・増長する影響について、個々の事象の検討で包絡されている又は個々の事象の設計余裕に包絡されている ・上記以外で影響が増長する <p>以上の観点より、事象が単独で発生した場合の影響と比較して、複数の事象が重畳することで影響が増長される組合せを特定し、その中から荷重の大きさ等の観点で代表性のある、地震、津波、火山の影響、風（台風）及び積雪の組合せの影響に対し、安全施設は安全機能を損なわない設計とする。組み合わせる事象の規模については、設計基準規模事象同士の組合せを想定する。</p> <p>ただし、「第四条 地震による損傷の防止」及び「第五条 津波による損傷の防止」の条項において考慮する事項は、各々の条項で考慮し、地震又は津波と組み合わせる自然現象による荷重としては、風（台風）又は積雪とする。</p> <p>組合せに当たっては、地震又は津波の荷重の大きさ、最大荷重の継続時間、発生頻度の関係を踏まえた荷重とし、施設の構造等を考慮する。</p> <p>第2項について</p> <p>重要安全施設は、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力を、それぞれの因果関係及び時間的変化を考慮して、適切に組み合わせる設計とする。なお、過去の記録、現地調査の結果等を参考にして、必要のある場合には、異種の自然現象を重畳させるものとする。</p> <p>重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象は、第1項において選定した自然現象に含まれる。また、重要安全施設を含む安全施設は、第1項において選定した自然現象又はその組合せにより、安全機能を損なわない設計としている。安全機能が損なわれなければ設計基準事故に至らないため、重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象又はその組合せと設計基準事故に因果関係はない。したがって、因果関係の観点からは、重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により重</p> | <p>自然現象の組合せについては、発電所敷地で想定される自然現象（地震、津波を除く。）として抽出された12事象をもとに、被害が考えられない洪水及び津波に包含される高潮を除いた10事象に地震及び津波を加えた12事象を網羅的に検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・組み合わせた場合も影響が増長しない（影響が小さくなるものを含む。） ・同時に発生する可能性が極めて低い ・増長する影響について、個々の事象の検討で包絡されている又は個々の事象の設計余裕に包絡されている ・上記以外で影響が増長する <p>以上の観点より、事象が単独で発生した場合の影響と比較して、複数の事象が重畳することで影響が増長される組合せを特定し、その中から荷重の大きさ等の観点で代表性のある、地震、津波、火山の影響、風（台風）及び積雪の組合せの影響に対し、安全施設は安全機能を損なわない設計とする。組み合わせる事象の規模については、設計基準規模事象同士の組合せを想定する。</p> <p>ただし、「第四条 地震による損傷の防止」及び「第五条 津波による損傷の防止」の条項において考慮する事項は、各々の条項で考慮し、地震又は津波と組み合わせる自然現象による荷重としては、風（台風）又は積雪とする。</p> <p>組合せに当たっては、地震又は津波の荷重の大きさ、最大荷重の継続時間、発生頻度の関係を踏まえた荷重とし、施設の構造等を考慮する。</p> <p>第2項について</p> <p>重要安全施設は、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力を、それぞれの因果関係及び時間的変化を考慮して、適切に組み合わせる設計とする。なお、過去の記録及び現地調査の結果を参考にして、必要のある場合には、異種の自然現象を重畳させるものとする。</p> <p>重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象は、第1項において選定した自然現象に含まれる。また、重要安全施設を含む安全施設は、第1項において選定した自然現象又はその組合せにより、安全機能を損なわない設計としている。安全機能が損なわれなければ設計基準事故に至らないため、重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象又はその組合せと設計基準事故に因果関係はない。したがって、因果関係の観点からは、重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により重</p> | <p>【女川】設計方針の相違 ・泊は地滑りを選定していることによる事象数の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|---|--|--|
| <p>り重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力を組み合わせる必要はなく、重要安全施設は、各々の事象に対して、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、重要安全施設は、設計基準事故の影響が及ぶ期間に発生すると考えられる自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力を適切に考慮する設計とする。</p> <p>【説明資料（4.：6自-別添補足-29、30）】</p> <p>第3項について</p> <p>安全施設は、発電所敷地又はその周辺において想定される原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>ここで、発電所敷地又はその周辺において想定される原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものに対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含める。</p> <p>想定される原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものを網羅的に抽出するために国内外の基準等や文献^{(1)~(4)}に基づき事象を収集し、海外の選定基準⁽⁵⁾も考慮の上、敷地及び敷地周辺の状況を基に、設計上考慮すべき事象を選定する。</p> <p>発電所敷地又はその周辺で想定される原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものは、飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害である。</p> <p>【説明資料（1.：6自-別添-1~18）】</p> <p>(1) 飛来物（航空機落下）</p> <p>原子炉施設への航空機落下確率については「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について」（平成14・07・29原院第4号（平成14年7月30日原子力安全・保安院制定））等に基づき評価した結果、3号炉は約3.0×10^{-8}回/炉・年、4号炉は約3.0×10^{-8}回/炉・年であり、防護設計の要否を判断する基準である10^{-7}回/炉・年を超えない。</p> | <p>要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力を組み合わせる必要はなく、重要安全施設は、個々の事象に対して、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、重要安全施設は、設計基準事故の影響が及ぶ期間に発生すると考えられる自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力を適切に考慮する設計とする。</p> <p>第3項について</p> <p>発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）は、発電所及びその周辺での発生の可能性、安全施設への影響度、発電所敷地及びその周辺に到達するまでの時間余裕及び影響の包絡性の観点から、発電用原子炉施設に影響を与えるおそれがある事象として、飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害を選定する。</p> <p>安全施設は、発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ここで、発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含める。</p> <p>(1) 飛来物（航空機落下）</p> <p>発電用原子炉施設への航空機の落下確率は、「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について」（平成14・7・29 原院第4号（平成14年7月30日原子力安全・保安院制定））等に基づき評価した結果、約5.0×10^{-8}回/炉・年であり、防護設計の要否を判断する基準である10^{-7}回/炉・年を超えないため、飛来物（航空機落下）による防護について設計上考慮する必要はない。</p> | <p>要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力を組み合わせる必要はなく、重要安全施設は、個々の事象に対して、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、重要安全施設は、設計基準事故の影響が及ぶ期間に発生すると考えられる自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生じる応力を適切に考慮する設計とする。</p> <p>第3項について</p> <p>発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）は、発電所及びその周辺での発生の可能性、安全施設への影響度、発電所敷地及びその周辺に到達するまでの時間余裕及び影響の包絡性の観点から、発電用原子炉施設に影響を与えるおそれがある事象として、飛来物（航空機落下）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害を選定する。</p> <p>安全施設は、発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ここで、発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含める。</p> <p>(1) 飛来物（航空機落下）</p> <p>発電用原子炉施設への航空機の落下確率は、「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について」（平成14・07・29 原院第4号（平成14年7月30日原子力安全・保安院制定））等に基づき評価した結果、約2.3×10^{-8}回/炉・年であり、防護設計の要否を判断する基準である10^{-7}回/炉・年を超えないため、飛来物（航空機落下）による防護について設計上考慮する必要はない。</p> | <p>相違理由</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載方針の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 ・女川審査実績の反映（女川、泊は「(2)安全設計方針」にて同様の記載をしている）</p> <p>【大飯、女川】 評価結果の相違 ・発電所ごとの対象航空路及び標的面積を踏まえ</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|---|--|--|
| <p>したがって、航空機落下による機械的荷重を考慮する必要はなく、航空機落下により安全施設が安全機能を損なうことはない。</p> <p>【説明資料（3.：6 自-別添-28）】</p> <p>(2) ダムの崩壊 発電所の近くには、崩壊により発電所に影響を及ぼすようなダムはないため、ダムの崩壊による安全施設への影響については考慮する必要はない。</p> <p>【説明資料（3.：6 自-別添-28）】</p> <p>(3) 爆発 発電所の近くには、爆発により安全施設に影響を及ぼすような石油コンビナート施設はないため、爆発による安全施設への影響については考慮する必要はない。</p> <p>また、発電所敷地外10km以内の範囲において、石油コンビナート施設以外の産業施設を調査した結果、高浜町に主要な産業施設があるが、その敷地面積等から想定すると、石油コンビナート等に相当する施設はない。これらの産業施設と発電所の間には山林（標高100m以上）があり、また、これらの産業施設から外部火災防護施設までの離隔距離を確保していることから、爆発による爆風圧及び飛来物の影響を受けるおそれはない。</p> <p>【説明資料（3.：6 自-別添-28、29）】</p> <p>(4) 近隣工場等の火災 a. 石油コンビナート等の施設の火災 発電所の近くには、火災により安全施設に影響を及ぼすような石油コンビナート施設はないため、石油コンビナート施設の火災による安全施設への影響については考慮する必要はない。</p> <p>また、発電所敷地外10km以内の範囲において、石油コンビナート施設以外の主要な産業施設があるが、その敷地面積等から想定すると、石油コンビナート等に相当する施設</p> | <p>(2) ダムの崩壊 敷地周辺の河川としては、敷地から約17kmに一級河川の北上川があり、また、牡鹿半島には、二級河川（後川、淀川及び湊川）及び準用河川（千鳥川、津持川、北ノ川及び中田川）があるが、敷地周辺にはダムや堰堤は存在しない。</p> <p>また、女川原子力発電所は女川湾に面し、三方を丘陵地に囲まれた地形となっており、いずれの河川も発電所とは丘陵地により隔てられている。</p> <p>こうした状況から、敷地がダムの崩壊による影響を受けることはなく、ダムの崩壊を考慮する必要はない。</p> <p>なお、女川原子力発電所は、北上川から専用の導管により淡水を取水しているが、取水経路には原水用の貯水池等はない。</p> <p>(3) 爆発 発電所敷地外10km以内の範囲において、爆発により安全施設に影響を及ぼすような石油コンビナート施設はないため、爆発による安全施設への影響については考慮する必要はない。</p> <p>発電所敷地外10km以内の危険物貯蔵施設又は発電所敷地周辺道路の燃料輸送車両から爆発が発生する場合を想定しても、離隔距離の確保により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>発電所前面の海域には主要航路がなく、発電所から主要航路まで20km以上離れていることから、発電所内の港湾施設には液化石油ガス輸送船舶の入港は想定されないため、発電所周辺の海域を航行する燃料輸送船の爆発により評価対象施設の安全機能が損なわれることはない。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、離隔距離の確保、代替設備による必要な機能の確保又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(4) 近隣工場等の火災 a. 石油コンビナート施設等の火災 発電所敷地外10km以内の範囲において、火災により評価対象施設に影響を及ぼすような石油コンビナート施設はないため、火災による安全施設への影響については考慮する必要はない。</p> <p>発電所敷地外10km以内の範囲において、石油コンビナート施設以外の危険物貯蔵施設又は発電所敷地周辺道路の燃</p> | <p>(2) ダムの崩壊 敷地周辺の河川としては、敷地から約2kmに二級河川（堀株川、発足川、玉川）及び敷地北側の茶津川（流域面積2.9km²）があるが、敷地周辺には堰堤は存在しない。</p> <p>一方、敷地から東約8kmの地点に共和ダムが存在するが、泊発電所は日本海に面し、三方を丘陵地に囲まれた地形となっており、いずれの河川やダムも丘陵地により発電所とは隔てられている。</p> <p>こうした状況から、敷地がダムの崩壊による影響を受けることはなく、ダムの崩壊を考慮する必要はない。</p> <p>なお、泊発電所は、玉川及び茶津川から専用の導管により淡水を取水しているが、取水経路には原水用の貯水池等はない。</p> <p>(3) 爆発 発電所敷地外10km以内の範囲において、爆発により安全施設に影響を及ぼすような石油コンビナート施設はないため、爆発による安全施設への影響については考慮する必要はない。</p> <p>発電所敷地外10km以内の危険物貯蔵施設又は発電所敷地周辺道路の燃料輸送車両から爆発が発生する場合を想定しても、離隔距離の確保により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>発電所前面の海域には主要航路がなく、発電所から主要航路まで30km以上離れていることから、発電所内の港湾施設には液化石油ガス輸送船舶の入港は想定されないため、発電所周辺の海域を航行する燃料輸送船の爆発により評価対象施設の安全機能が損なわれることはない。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、離隔距離の確保、代替設備による必要な機能の確保又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(4) 近隣工場等の火災 a. 石油コンビナート施設等の火災 発電所敷地外10km以内の範囲において、火災により評価対象施設に影響を及ぼすような石油コンビナート施設はないため、火災による安全施設への影響については考慮する必要はない。</p> <p>発電所敷地外10km以内の範囲において、石油コンビナート施設以外の危険物貯蔵施設又は発電所敷地周辺道路の燃</p> | <p>相違理由</p> <p>て評価した結果の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・立地の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・プラント名称の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・プラント名称及び立地の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映 【女川】設計方針の相違 ・地域特性による相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p> |

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|--|--|--|
| <p>設はない。これらの産業施設と発電所の間には山林（標高100m以上）があり、また、これらの産業施設から外部火災防護施設までの隔離距離を確保していることから、火災時の輻射熱の影響を受けるおそれはない。</p> <p>d. 発電所港湾内に入港する船舶の火災</p> <p>発電所港湾内に入港する船舶の火災発生時の輻射熱による外部火災防護施設の建屋表面温度等を許容温度以下とすることにより、安全施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>b. 発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災</p> <p>発電所敷地内に存在する危険物タンク火災発生時の輻射熱による外部火災防護施設の建屋表面温度等を許容温度以下とすることにより、安全施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>c. 航空機墜落による火災</p> <p>発電所敷地内への航空機墜落に伴う火災発生時の輻射熱による外部火災防護施設の建屋表面温度等を許容温度以下とすることにより、安全施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>e. 二次的影響（ばい煙等）</p> <p>発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災及び発電所港湾内に入港する船舶の火災に伴うばい煙等発生時の二次的影響に対して、外気を取り入れる空調系、外気を設備内に取り込む機器及び室内の空気を取り込む機器に分類し、影響評価を行い、必要な場合は対策を実施することで、安全施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>【説明資料（3：6自-別添-29）】</p> <p>(5) 有毒ガス</p> <p>発電所の敷地及び敷地周辺の状況をもとに、想定される外部人為事象のうち外部火災により発生する有毒ガスの影響については、適切な防護対策を講じることで安全施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> | <p>料輸送車両から火災が発生する場合を想定しても、隔離距離の確保等により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>発電所港湾内の船舶で火災が発生する場合を想定しても、隔離距離の確保等により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>b. 発電所敷地内に存在する危険物貯蔵施設等の火災</p> <p>発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災発生時の輻射熱による評価対象施設の建屋（垂直外壁面及び天井スラブから選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所）の表面温度等を許容温度以下とすることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>c. 航空機墜落による火災</p> <p>原子炉建屋周辺に航空機が墜落し、燃料火災が発生した場合、直ちに公設消防へ通報するとともに、自衛消防隊が出動し、速やかに初期消火活動を行う。</p> <p>航空機が外部事象防護対象施設等である原子炉建屋等の周辺で墜落確率が10^{-7}回/炉・年以上になる地点へ墜落することを想定しても、火災の影響により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、建屋による防護、消火活動、代替設備による必要な機能の確保又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>d. 二次的影響（ばい煙等）</p> <p>石油コンビナート施設の火災、発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災及び航空機墜落による火災に伴うばい煙等発生時の二次的影響に対して、外気を直接設備内に取り込む機器、外気を取り込む空調系統及び屋外設置機器に分類し、影響評価を行い、必要な場合は対策を実施することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(5) 有毒ガス</p> <p>有毒ガスの漏えいについては固定施設（石油コンビナート施設等）と可動施設（陸上輸送、海上輸送）からの流出が考えられる。発電所周辺には周辺監視区域が設定されているため、発電用原子炉施設と近隣の施設や周辺道路との間には離</p> | <p>料輸送車両から火災が発生する場合を想定しても、隔離距離の確保等により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>発電所港湾内の船舶で火災が発生する場合を想定しても、隔離距離の確保等により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>b. 発電所敷地内に存在する危険物貯蔵施設等の火災</p> <p>発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災発生時の輻射熱による評価対象施設の建屋（垂直外壁面及び天井スラブから選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所）の表面温度等を許容温度以下とすることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>c. 航空機墜落による火災</p> <p>原子炉建屋周辺に航空機が墜落し、燃料火災が発生した場合、直ちに公設消防へ通報するとともに、自衛消防隊が出動し、速やかに初期消火活動を行う。</p> <p>航空機が外部事象防護対象施設等である原子炉建屋等の周辺で墜落確率が10^{-7}回/炉・年以上になる地点へ墜落することを想定しても、火災の影響により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、建屋による防護、消火活動、代替設備による必要な機能の確保又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>d. 二次的影響（ばい煙等）</p> <p>石油コンビナート施設の火災、発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災及び航空機墜落による火災に伴うばい煙等発生時の二次的影響に対して、外気を直接設備内に取り込む機器、外気を取り込む空調設備及び屋外設置機器に分類し、影響評価を行い、必要な場合は対策を実施することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(5) 有毒ガス</p> <p>有毒ガスの漏えいについては固定施設（石油コンビナート施設等）と可動施設（陸上輸送、海上輸送）からの流出が考えられる。発電所周辺には周辺監視区域が設定されているため、発電用原子炉施設と近隣の施設や周辺道路との間には離</p> | <p>相違理由</p> <p>【大飯】記載方針の相違 【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違 【女川】設備名称の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|---|---|--|---|
| <p>外部火災による有毒ガス発生時には、居住空間へ影響を及ぼさないように外気取入ダンパを閉操作等する。又は、閉回路循環運転により、建屋内への有毒ガスの侵入を阻止することで、安全施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>幹線道路、鉄道路線、船舶航路及び石油コンビナート等の施設による有毒ガスの影響については、発電所から離隔距離を確保することで、安全施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>【説明資料（3.：6 自-別添-30、31）】</p> <p>(6) 船舶の衝突</p> <p>発電所周辺海域の船舶の航路としては、発電所沖合の約18km以遠に舞鶴から小樽（北海道）までのフェリー航路があり、また、小浜湾には発電所から東方向約3kmに景勝地蘇洞門めぐりの遊覧船と小浜湾を周遊する観光船の定期航路がある。</p> <p>フェリーについては、発電所と航路までの距離が離れており、発電所がその航路の針路上にないことから、取水路に船舶が漂着するおそれはない。遊覧船及び観光船については、小浜湾口部での流向は四季を通して南方向の流れと北方向の流れが卓越しており、仮に漂流したとしても取水路に船舶が漂着する可能性は低い。</p> <p>また、取水路付近での漁業操業は行われていないことから、小型船舶が漂流し、取水路に侵入する可能性は極めて低い。仮に取水路に侵入し、3、4号海水ポンプ室前面に到達したとしても防護壁があり、海水ポンプの取水に影響を与えるおそれはない。</p> <p>さらに、日本海航行中の大型タンカー等が座礁し、重油が流出した場合は、取水機能に影響を与えないようオイルフェンスを設置する。</p> <p>したがって、安全施設は、船舶の衝突によって取水路が閉塞することなく安全機能を損なうことはない。</p> <p>【説明資料（3.：6 自-別添-31～33）】</p> <p>(7) 電磁的障害</p> <p>安全機能を有する原子炉保護設備は、原子炉施設で発生する電磁干渉や無線電波干渉等により機能が喪失しないよう、計測制御回路を構成する原子炉安全保護計装盤及びケーブルは、日本工業規格（JIS）等に基づき、ラインフ</p> | <p>隔距離が確保されていることから、有毒ガスの漏えいを想定した場合でも、中央制御室の居住性を損なうことはない。また、発電所周辺の主要航路を移動中の可動施設から有毒ガスの漏えいを想定した場合も同様に、離隔距離が確保されていることから、中央制御室の居住性を損なうことはない。</p> <p>また、中央制御室換気空調系については、外気との連絡口を遮断し、中央制御室再循環フィルタ装置を通る事故時運転モードへ切り替えることにより中央制御室の居住性を損なうことはない。</p> <p>(6) 船舶の衝突</p> <p>航路を通行する船舶の衝突に対し、航路からの離隔距離を確保することにより、安全施設が安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>小型船舶が発電所近傍で漂流した場合でも、防波堤等に衝突して止まることから取水性を損なうことはない。</p> <p>また、万が一防波堤を通過し、カーテンウォール前面に小型船舶が到達した場合であっても、呑み口が広いこと、取水性を損なうことはない。</p> <p>船舶の座礁により、重油流出事故が発生した場合は、オイルフェンスを設置する措置を講じる。</p> <p>したがって、船舶の衝突によって取水路が閉塞することなく、安全施設が安全機能を損なうことはない。</p> <p>(7) 電磁的障害</p> <p>安全保護系は、電磁的障害による擾乱に対して、制御盤へ入線する電源受電部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、外部からの信号入出力部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、鋼製管体や金属シールド付ケーブルの適用等により、影</p> | <p>隔距離が確保されていることから、有毒ガスの漏えいを想定した場合でも、中央制御室の居住性を損なうことはない。また、発電所周辺の主要航路を移動中の可動施設から有毒ガスの漏えいを想定した場合も同様に、離隔距離が確保されていることから、中央制御室の居住性を損なうことはない。</p> <p>また、中央制御室空調装置については、外気との連絡口を遮断し、必要に応じて中央制御室非常用循環フィルタユニットを通る閉回路循環運転をすることにより中央制御室の居住性を損なうことはない。</p> <p>(6) 船舶の衝突</p> <p>航路を通行する船舶の衝突に対し、航路からの離隔距離を確保することにより、安全施設が安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>小型船舶が発電所近傍で漂流した場合でも、防波堤等に衝突して止まることから取水性を損なうことはない。</p> <p>また、万が一防波堤を通過した場合であっても、取水口の呑み口高さが十分低いことから、浮遊する小型船舶が海水取水口呑みに到達するおそれはない。また、仮に取水口呑みに到達する事を想定しても、取水口に設置されているパイプスクリーンにより侵入は阻害され、呑みの閉塞が生じることはないため、取水性を損なうことはない。</p> <p>船舶の座礁により、重油流出事故が発生した場合は、オイルフェンスを設置する措置を講じる。</p> <p>したがって、船舶の衝突によって取水路が閉塞することなく、安全施設が安全機能を損なうことはない。</p> <p>(7) 電磁的障害</p> <p>安全保護系は、電磁的障害による擾乱に対して、制御盤へ入線する電源受電部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、外部からの信号入出力部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、鋼製管体や金属シールド付ケーブルの適用等により、影</p> | <p>相違理由</p> <p>【女川】名称の相違 【女川】運用の相違 火山対応としては、放射性物質除去のためのフィルタを通さない閉回路循環運転が考えられ、泊ではこのような運転が出来るため、「必要に応じて」を挿入した 【女川】記載表現の相違 ・設備名称及び運転モードの名称の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】設備の相違 ・プラント設計の相違 （女川は取水口前面に鋼製トラス式のカーテンウォールを設置。泊は取水口内にパイプスクリーンを設置）</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|---|---|--|--|
| <p>フィルタや絶縁回路の設置により、サージ・ノイズの侵入を防止するとともに、銅製筐体や金属シールド付ケーブルの適用により電磁波の侵入を防止する設計としているため、電磁的障害により安全施設が安全機能を損なうことはない。</p> <p>【説明資料(3.:6自-別添-33)】</p>  <p>第1.2.7.1 図 発電所周辺における地滑り地形分布図</p> <p>1.13 参考文献</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Specific Safety Guide No.SSG-3 “Development and Application of Level 1 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants”、IAEA、April 2010 (3) NUREG/CR-2300 “PRA PROCEDURES GUIDE”、NRC、January 1983 (5) ASME/ANS RA-Sa-2009 “Addenda to ASME/ANS RA-S-2008 Standard for Level 1/Large Early Release Frequency Probabilistic Risk Assessment for Nuclear Power Plant Applications”、February 2009 (6) NEI 12-06[Rev.0] “DIVERSE AND FLEXIBLE COPING STRATEGIES (FLEX) IMPLEMENTATION GUIDE”、NEI、August 2012 (7) 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」 原子力規制委員会 制定 平成25年6月19日 (8) 「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」 原子力規制委員会 制定 平成25年6月19日 | <p>響を受けない設計としている。 したがって、電磁的障害により安全施設の安全機能を損なうことはない。</p> | <p>響を受けない設計としている。 したがって、電磁的障害により安全施設の安全機能を損なうことはない。</p> <div data-bbox="1344 316 1948 778" style="border: 1px solid gray; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">追而</p> <p style="text-align: center;">(地滑りについて、当社空中写真判読、公開の地滑りに関する知見等を踏まえ、再評価を行うため)</p> </div> <p style="text-align: center;">第●図 発電所周辺における地滑り地形分布図</p> <p>1.10 参考文献</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Specific Safety Guide (SSG-3) “Development and Application of Level 1 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants” IAEA, April 2010 (2) NUREG/CR-2300 “PRA Procedures Guide”、NRC、January 1983 (3) ASME/ANS RA-Sa-2009 “Addenda to ASME/ANS RA-S-2008 Standard for Level 1/Large Early Release Frequency Probabilistic Risk Assessment for Nuclear Power Plant Applications”、February 2009 (4) NEI 12-06[Rev.0] “DIVERSE AND FLEXIBLE COPING STRATEGIES (FLEX) IMPLEMENTATION GUIDE”、NEI、August 2012 (5) 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」 原子力規制委員会 制定 平成25年6月19日 (6) 「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」 原子力規制委員会 制定 平成25年6月19日 | <p>【大阪】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 記載方針の相違 ・大阪審査実績の反映</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|---|-------------|--|--|
| <p>(9) 「日本の自然災害」 国会資料編集会、1998年</p> <p>(12) NEI 06-12 “B. 5. b Phase2&3 Submittal Guideline” 、 NEI、 December 2006</p> <p>(2) Safety Requirements No.NS-R-3 “Site Evaluation for Nuclear Installations”、 IAEA、 November 2003</p> <p>(4) NUREG-1407 “Procedural and Submittal Guidance for the Individual Plant Examination of External Events (IPEEE) for Severe Accident Vulnerabilities”、 NRC、 June 1991</p> <p>(10) 「産業災害全史」 日外アソシエーツ、2010年1月</p> <p>(11) 「日本災害史事典 1868-2009」 日外アソシエーツ、2010年9月</p> <p>1.3 気象等 2. 気象 2.2 最寄りの気象官署等の資料による一般気象 2.2.3 最寄りの気象官署における一般気象⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾</p> <p>舞鶴海洋気象台（平成25年4月以降は舞鶴特別地域気象観測所に名称変更）及び敦賀測候所（平成17年10月以降は敦賀特別地域気象観測所に名称変更）における一般気象に関する統計を第2.2.2 表及び第2.2.3 表に示す。</p> | | <p>(7) 「日本の自然災害」 国会資料編集会 1998年</p> <p>(8) NEI 06-12 “B. 5. b Phase 2 & 3 Submittal Guideline” 、NEI、 December 2006</p> <p>(9) 「外部ハザードに対するリスク評価方法の選定に関する実施基準：2014」一般社団法人 日本原子力学会 2014年12月</p> <p>(10) Safety Requirements No.NS-R-3 “Site Evaluation for Nuclear Installations”、 IAEA、 November 2003</p> <p>(11) NUREG -1407 “Procedural and Submittal Guidance for the Individual Plant Examination of External Events (IPEEE) for Severe Accident Vulnerabilities”、 NRC、 June 1991</p> <p>(12) 「産業災害全史」 日外アソシエーツ、2010年1月</p> <p>(13) 「日本災害史辞典 1868-2009」 日外アソシエーツ、2010年9月</p> <p>1.3 気象等 2. 気象 2.2 最寄りの気象官署等の資料による一般気象 2.2.3 最寄りの気象官署における一般気象⁽²⁾⁽³⁾ (1) 一般気象 寿都測候所（2008年10月以降は寿都特別地域気象観測所に名称変更）及び小樽特別地域気象観測所における一般気象に関する統計を第2.2.2 表及び第2.2.3 表に示す。</p> | <p>【女川】 記載方針の相違 ・大飯審査実績の反映</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|-------------|---|---|
| <p>(2) 極値</p> <p>第2.2.6表～第2.2.17表に示す最寄りの気象官署の観測記録からみれば、この地域は冬季に比較的厳しい気象条件となる。</p> <p>舞鶴特別地域気象観測所の観測記録によれば、最低気温-8.8℃（1977年2月16日）、最大瞬間風速51.9m/s（2004年10月20日）、積雪深さの月最大値87cm（2012年2月2日）、日最大降水量445.5mm（1953年9月25日）及び日最大1時間降水量80.2mm（1957年7月16日）である。</p> <p>敦賀特別地域気象観測所の観測記録によれば、最低気温-10.9℃（1904年1月27日）、最大瞬間風速41.9m/s（1961年9月16日）、積雪深さの月最大値196cm（1981年1月15日）、日最大降水量211.2mm（1965年9月17日）及び日最大1時間降水量57.9mm（1956年8月4日）である。（第2.2.2表及び第2.2.3表は変更前の記載と同じ）</p> | | <p>(2) 極値</p> <p>寿都特別地域気象観測所及び小樽特別地域気象観測所における観測記録の極値を第2.2.4表から第2.2.17表に示す。</p> <p>なお、両気象観測所の所在地及び観測項目については第2.2.1表に示す。また、両気象観測所の位置については第2.2.1図に示す。</p> <p>寿都特別地域気象観測所の観測記録によれば、最低気温-15.7℃（1912年1月3日）、日最大降水量206.3mm（1962年8月3日）、日最大1時間降水量57.5mm（1990年7月25日）、積雪の深さの月最大値189cm（1945年3月17日）、最大瞬間風速53.2m/s（1954年9月26日）及び現気象観測所位置での最大風速20.3m/s（2004年2月23日）である。</p> <p>小樽特別地域気象観測所の観測記録によれば、最低気温-18.0℃（1954年1月24日）、日最大降水量161.0mm（1962年8月3日）、日最大1時間降水量50.5mm（2017年7月16日）、積雪の深さの月最大値173cm（1945年2月19日）、最大瞬間風速44.2m/s（2004年9月8日）及び最大風速27.9m/s（1954年9月27日）である。</p> | <p>【女川】</p> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯審査実績の反映 |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|---|---------------------|--------------------|---------------------|--------------|------|--------------------|--------------------------------|---|----------------------|---------------------|------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|------|------|---------------------|---|
| | | <p style="text-align: center;">第2.2.1表 気象官署の所在地及び観測項目</p> <table border="1" data-bbox="1355 167 1944 327"> <thead> <tr> <th>気象官署名</th> <th>所在地^{※1)}</th> <th>創立年月日</th> <th>露場の標高 (m)</th> <th>観測項目</th> <th>風速計の高さ (地上高)(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>寿都特別地域 気象観測所^{※2)}</td> <td>寿都郡寿都町 字新栄町209^{※3)} (南西約30km)</td> <td>明治17年6月1日 (1884年)</td> <td>33.4^{※4)}</td> <td>気象全般</td> <td>17.6^{※5)}</td> </tr> <tr> <td>小樽特別地域 気象観測所^{※6)}</td> <td>小樽市藤納町 16番13号 (東北東約43km)</td> <td>昭和18年1月1日 (1943年)</td> <td>24.9</td> <td>気象全般</td> <td>13.6^{※7)}</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1) ()内は敷地からの方位と距離 注2) 寿都特別地域気象観測所は、2008年10月に寿都測候所から名称変更した。 注3) 所在地は、1989年9月までは寿都郡寿都町字開道町65である。 注4) 露場の標高は、1989年9月までは15.8mである。 注5) 風速計の高さは、1989年9月までは9.9m、1997年12月までは13.5m、2008年9月までは13.4m、2011年9月までは17.4mである。 注6) 小樽特別地域気象観測所は、1999年3月に小樽測候所から名称変更した。 注7) 風速計の高さは、1999年2月までは12.3m、2000年11月までは12.2m、2012年10月までは13.4mである。</p> <div data-bbox="1348 561 1951 1082" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">第2.2.1図 気象観測所の位置</p> </div> | 気象官署名 | 所在地 ^{※1)} | 創立年月日 | 露場の標高 (m) | 観測項目 | 風速計の高さ (地上高)(m) | 寿都特別地域 気象観測所 ^{※2)} | 寿都郡寿都町 字新栄町209 ^{※3)} (南西約30km) | 明治17年6月1日 (1884年) | 33.4 ^{※4)} | 気象全般 | 17.6 ^{※5)} | 小樽特別地域 気象観測所 ^{※6)} | 小樽市藤納町 16番13号 (東北東約43km) | 昭和18年1月1日 (1943年) | 24.9 | 気象全般 | 13.6 ^{※7)} | <p style="color: blue;">【女川】 記載方針の相違 ・大飯審査実績の反映</p> |
| 気象官署名 | 所在地 ^{※1)} | 創立年月日 | 露場の標高 (m) | 観測項目 | 風速計の高さ (地上高)(m) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 寿都特別地域 気象観測所 ^{※2)} | 寿都郡寿都町 字新栄町209 ^{※3)} (南西約30km) | 明治17年6月1日 (1884年) | 33.4 ^{※4)} | 気象全般 | 17.6 ^{※5)} | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 小樽特別地域 気象観測所 ^{※6)} | 小樽市藤納町 16番13号 (東北東約43km) | 昭和18年1月1日 (1943年) | 24.9 | 気象全般 | 13.6 ^{※7)} | | | | | | | | | | | | | | | | |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

第2.2.2表 気候表[概要]（寿都特別地域気象観測所）

| 要素 | 月 | | | | | | | | | | | | 統計期間 | |
|-------------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | 年 |
| 平均気温(°C) | -2.3 | -1.9 | 1.2 | 6.5 | 11.5 | 15.4 | 19.5 | 21.2 | 18.1 | 12.1 | 5.6 | -0.3 | 8.9 | 1991~2020年 |
| 最高気温の平均(°C) | -0.2 | 0.3 | 3.9 | 10.2 | 15.7 | 19.2 | 23.0 | 24.6 | 21.6 | 15.6 | 8.4 | 2.0 | 12.0 | 1991~2020年 |
| 最低気温の平均(°C) | -4.7 | -4.6 | -1.7 | 2.8 | 7.8 | 12.3 | 16.8 | 18.4 | 14.6 | 8.4 | 2.3 | -2.8 | 5.8 | 1991~2020年 |
| 相対湿度(%) | 69 | 68 | 66 | 68 | 74 | 82 | 85 | 84 | 78 | 72 | 69 | 69 | 74 | 1991~2020年 |
| 雲量 | 9.2 | 9.0 | 7.8 | 6.7 | 6.9 | 7.5 | 7.8 | 7.3 | 6.7 | 6.7 | 8.3 | 9.2 | 7.8 | 1971~2000年 |
| 日照時間(時) | 27.2 | 46.7 | 111.0 | 170.7 | 194.6 | 170.4 | 155.6 | 163.1 | 153.9 | 121.3 | 55.3 | 26.4 | 1383.5 | 1991~2020年 |
| 全日照量(MJ/m²) | 3.7 | 6.4 | 11.4 | 15.7 | 18.2 | 18.9 | 17.9 | 15.9 | 13.2 | 9.0 | 4.6 | 3.1 | 11.5 | 1973~2000年 |
| 風速 | 4.4 | 4.6 | 4.3 | 4.5 | 4.3 | 4.3 | 3.8 | 3.5 | 3.6 | 3.8 | 4.1 | 4.6 | 4.2 | 1991~2020年 |
| 最大(m/s) | 19.4 | 20.3 | 19.1 | 20.2 | 19.2 | 15.4 | 14.0 | 16.6 | 19.2 | 32.4 | 18.6 | 16.0 | 17.1 | 1990~2020年 |
| 最多風向 | 北西 | 北西 | 北西 | 南南東 | 南南東 | 南南東 | 南南東 | 南南東 | 南南東 | 南南東 | 北西 | 北西 | 南南東 | 1991~2020年 |
| 降水量(mm) | 120.2 | 87.4 | 68.1 | 59.3 | 65.9 | 60.7 | 94.5 | 130.1 | 149.8 | 128.0 | 148.2 | 138.5 | 1250.6 | 1991~2020年 |
| 降雪深さの合計(cm) | 146 | 114 | 60 | 3 | — | — | — | — | — | — | 24 | 108 | 454 | 1991~2020年 |
| 大気現象(日) | 不照 | 9.5 | 5.1 | 3.3 | 3.7 | 4.1 | 4.3 | 3.7 | 4.4 | 3.2 | 2.8 | 6.8 | 10.7 | 1971~2000年 |
| | 雪 | 29.9 | 25.5 | 22.4 | 6.2 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.3 | 13.0 | 25.5 | 1971~2000年 |
| | 霧 | 0.5 | 0.3 | 0.0 | 0.4 | 1.4 | 2.0 | 1.6 | 0.3 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.3 | 1971~2000年 |
| | 霰 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 1.3 | 1.9 | 3.2 | 1.7 | 0.4 | 1971~2000年 |

注) 露降高 33.4m (1989年9月までは、15.8m)
 風速計の高さ 17.6m (1989年9月までは9.9m, 1997年12月までは13.5m, 2008年9月までは13.4m, 2011年9月までは17.4m)
 (地上高)

【女川】
 記載方針の相違
 ・大飯審査実績の反映

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

第2.2.3表 気候表[概要] (小樽特別地域気象観測所)

| 要素 | 月 | | | | | | | | | | | | 統計期間 | |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | 年 |
| 平均気温(°C) | -3.1 | -2.7 | 0.8 | 6.5 | 12.1 | 16.0 | 20.2 | 21.7 | 18.1 | 11.8 | 4.9 | -1.1 | 8.8 | 1991~2020年 |
| 最高気温の平均(°C) | -0.5 | 0.2 | 4.1 | 10.9 | 16.9 | 20.4 | 24.2 | 25.6 | 22.3 | 15.9 | 8.3 | 1.6 | 12.5 | 1991~2020年 |
| 最低気温の平均(°C) | -5.8 | -5.7 | -2.4 | 2.6 | 7.9 | 12.5 | 17.1 | 18.4 | 14.3 | 7.9 | 1.6 | -3.8 | 5.4 | 1991~2020年 |
| 相対湿度(%) | 71 | 70 | 66 | 64 | 69 | 78 | 81 | 78 | 73 | 69 | 69 | 71 | 72 | 1991~2020年 |
| 降雪量 | 8.3 | 8.2 | 7.4 | 6.6 | 6.7 | 7.1 | 7.4 | 7.3 | 6.5 | 6.4 | 7.7 | 8.3 | 7.3 | 1961~1990年 |
| 日照時間(時) | 63.5 | 78.2 | 128.8 | 175.5 | 200.6 | 170.4 | 163.3 | 167.7 | 159.8 | 139.7 | 79.6 | 59.0 | 156.2 | 1991~2020年 |
| 全天日射量(MJ/m ²) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 風速 | 3.3 | 3.3 | 3.2 | 2.8 | 2.4 | 2.0 | 1.9 | 2.0 | 2.4 | 2.8 | 3.2 | 3.5 | 2.7 | 1991~2020年 |
| (m/s) | 24.0 | 20.7 | 18.0 | 23.2 | 24.8 | 18.8 | 17.1 | 17.7 | 27.9 | 16.5 | 18.5 | 24.2 | 27.9 | 1943~1990年 |
| 最多風向 | 西南西 | 西南西 | 西南西 | 南西 | 南西 | 東北東 | 東北東 | 南西 | 南西 | 南西 | 西南西 | 西南西 | 西南西 | 1991~2020年 |
| 降水量(mm) | 138.1 | 106.6 | 87.3 | 56.4 | 53.7 | 55.6 | 93.6 | 131.3 | 131.7 | 123.0 | 152.4 | 151.9 | 1281.6 | 1991~2020年 |
| 降雪深さの合計(cm) | 157 | 130 | 80 | 7 | — | — | — | — | — | 0 | 36 | 142 | 556 | 1991~2020年 |
| 不照 | 5.5 | 3.5 | 3.1 | 3.3 | 3.7 | 3.5 | 3.6 | 3.5 | 3.0 | 2.6 | 4.2 | 5.4 | 44.9 | 1971~2000年 |
| 雪 | 29.8 | 25.7 | 22.8 | 7.6 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.6 | 14.9 | 28.5 | 131.2 | 1999~2020年 |
| 霧 | 0.2 | 0.1 | 0.3 | 0.3 | 0.8 | 0.9 | 1.5 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 4.5 | 1999~2020年 |
| 霧 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.3 | 0.5 | 1.0 | 1.5 | 1.3 | 1.3 | 0.5 | 0.0 | 6.6 | 1961~1990年 |

(注) 露降標高 24.9m
 風速計の高さ 13.6m (1999年2月までは12.3m, 2000年11月までは12.2m, 2012年10月までは13.4m)
 (地上高)

【女川】
 記載方針の相違
 ・大飯審査実績の反映

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

大飯発電所3/4号炉

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

第2.2.6表 日最高・日最低気温の順位（舞鶴特別地域気象観測所）

Table with columns for rank (順位), month (月), and year (年) for maximum and minimum temperatures. Includes statistical period: 1947年~2012年.

(舞鶴特別地域気象観測所 観測記録)

第2.2.7表 日最高・日最低気温の順位（敦賀特別地域気象観測所）

Table with columns for rank (順位), month (月), and year (年) for maximum and minimum temperatures. Includes statistical period: 1807年~2012年.

(敦賀特別地域気象観測所 観測記録)

第2.2.4表 日最高・日最低気温の順位（寿都特別地域気象観測所）

Table with columns for rank (順位), month (月), and year (年) for maximum and minimum temperatures. Includes statistical period: 1885年~2021年.

第2.2.5表 日最高・日最低気温の順位（小樽特別地域気象観測所）

Table with columns for rank (順位), month (月), and year (年) for maximum and minimum temperatures. Includes statistical period: 1943年~2021年.

【女川】
記載方針の相違
・大飯審査実績の反映

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|---------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------|---|---|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|----|----|----|----|---|----|----|----|----|---|---|----|-------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|---|---|-------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|----|----|----|----|---|----|----|---|---|----|----|----|-------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|----|----|----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|-------|---|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|----|---|----|----|----|---|---|----|----|----|---|----|-------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|---|----|----|----|---|---|----|----|---|----|---|----|-------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|----|----|----|---|----|---|----|----|----|----|----|----|-------|---|----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|----|----|----|---|----|----|----|---|----|----|---|---|--------|---|----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|----|----|----|----|----|----|---|----|----|---|----|----|-------|--|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|---|----|----|----|---|---|---|----|----|----|---|---|-------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|---|----|----|----|----|---|---|----|----|----|---|----|-------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|---|---|-------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|----|----|----|----|---|----|---|----|----|----|---|---|------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|----|----|----|----|---|----|---|----|----|----|---|----|-------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|----|----|----|----|----|---|---|----|---|----|----|---|------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|----|------|------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|---|----|----|----|---|----|----|---|---|----|----|---|------|---|----|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|---|---|-------|---|----|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|----|----|----|---|----|----|----|----|---|----|----|---|-------|--|
| <p>第2.2.8表 日最小湿度の順位（舞鶴特別地域気象観測所）</p> <p>統計期間：1950年～2012年 順位の単位：%</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>順位</th> <th>月</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td>順位</td> <td>22</td> <td>16</td> <td>10</td> <td>6</td> <td>14</td> <td>19</td> <td>20</td> <td>27</td> <td>23</td> <td>22</td> <td>24</td> <td>23</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>1980</td> <td>1976</td> <td>2006</td> <td>2001</td> <td>1989</td> <td>2004</td> <td>2004</td> <td>2000</td> <td>2000</td> <td>1994</td> <td>2005</td> <td>2005</td> <td>2001</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>31</td> <td>27</td> <td>25</td> <td>23</td> <td>1</td> <td>15</td> <td>23</td> <td>28</td> <td>18</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>17</td> <td>4月23日</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td>順位</td> <td>23</td> <td>18</td> <td>14</td> <td>10</td> <td>14</td> <td>20</td> <td>29</td> <td>28</td> <td>28</td> <td>25</td> <td>26</td> <td>24</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>2010</td> <td>2001</td> <td>2012</td> <td>2001</td> <td>1970</td> <td>2008</td> <td>2012</td> <td>2000</td> <td>1905</td> <td>1988</td> <td>2006</td> <td>1906</td> <td>2006</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>27</td> <td>27</td> <td>29</td> <td>27</td> <td>5</td> <td>13</td> <td>31</td> <td>25</td> <td>27</td> <td>23</td> <td>7</td> <td>1</td> <td>3月25日</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3</td> <td>順位</td> <td>23</td> <td>19</td> <td>15</td> <td>11</td> <td>15</td> <td>20</td> <td>32</td> <td>29</td> <td>29</td> <td>26</td> <td>24</td> <td>24</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>2004</td> <td>2004</td> <td>1979</td> <td>2004</td> <td>1982</td> <td>2002</td> <td>2001</td> <td>2004</td> <td>2011</td> <td>1981</td> <td>1976</td> <td>1980</td> <td>2001</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>13</td> <td>19</td> <td>28</td> <td>18</td> <td>8</td> <td>10</td> <td>14</td> <td>3</td> <td>7</td> <td>17</td> <td>23</td> <td>14</td> <td>4月27日</td> </tr> </tbody> </table> <p>（舞鶴特別地域気象観測所 観測記録）</p> <p>第2.2.9表 日最小湿度の順位（敦賀特別地域気象観測所）</p> <p>統計期間：1950年～2012年 順位の単位：%</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>順位</th> <th>月</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td>順位</td> <td>23</td> <td>13</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>14</td> <td>18</td> <td>33</td> <td>30</td> <td>26</td> <td>23</td> <td>19</td> <td>21</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>1994</td> <td>2007</td> <td>2012</td> <td>2001</td> <td>2007</td> <td>2008</td> <td>1997</td> <td>2008</td> <td>2010</td> <td>1999</td> <td>2001</td> <td>1988</td> <td>2012</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>16</td> <td>22</td> <td>29</td> <td>23</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>20</td> <td>25</td> <td>10</td> <td>22</td> <td>24</td> <td>3</td> <td>3月29日</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td>順位</td> <td>26</td> <td>14</td> <td>12</td> <td>9</td> <td>16</td> <td>18</td> <td>33</td> <td>30</td> <td>28</td> <td>25</td> <td>22</td> <td>28</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>1992</td> <td>2009</td> <td>2006</td> <td>2007</td> <td>1985</td> <td>1989</td> <td>1992</td> <td>1994</td> <td>1994</td> <td>1977</td> <td>1984</td> <td>1978</td> <td>2001</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>12</td> <td>9</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>12</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>10</td> <td>21</td> <td>22</td> <td>4</td> <td>12</td> <td>4月23日</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3</td> <td>順位</td> <td>27</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>12</td> <td>16</td> <td>19</td> <td>34</td> <td>31</td> <td>30</td> <td>28</td> <td>23</td> <td>29</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>1993</td> <td>2004</td> <td>1990</td> <td>2012</td> <td>1974</td> <td>1974</td> <td>2011</td> <td>1994</td> <td>2011</td> <td>2007</td> <td>1997</td> <td>2005</td> <td>2007</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>6</td> <td>19</td> <td>14</td> <td>28</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>14</td> <td>18</td> <td>8</td> <td>12</td> <td>4</td> <td>17</td> <td>4月30日</td> </tr> </tbody> </table> <p>（敦賀特別地域気象観測所 観測記録）</p> <p>第2.2.10表 日降水量の順位（舞鶴特別地域気象観測所）</p> <p>統計期間：1947年～2012年 順位の単位：mm</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>順位</th> <th>月</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td>順位</td> <td>89.5</td> <td>78.5</td> <td>62.0</td> <td>75.0</td> <td>168.0</td> <td>142.8</td> <td>156.0</td> <td>157.0</td> <td>445.5</td> <td>277.0</td> <td>87.0</td> <td>82.2</td> <td>445.5</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>2012</td> <td>1968</td> <td>1986</td> <td>1974</td> <td>2011</td> <td>1982</td> <td>1972</td> <td>1971</td> <td>1953</td> <td>2004</td> <td>1977</td> <td>1959</td> <td>1953</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>23</td> <td>15</td> <td>23</td> <td>8</td> <td>29</td> <td>9</td> <td>11</td> <td>31</td> <td>25</td> <td>26</td> <td>16</td> <td>17</td> <td>9月25日</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td>順位</td> <td>56.5</td> <td>51.6</td> <td>61.0</td> <td>63.9</td> <td>121.5</td> <td>117.0</td> <td>121.5</td> <td>154.0</td> <td>247.2</td> <td>174.2</td> <td>86.5</td> <td>76.5</td> <td>277.0</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>1970</td> <td>1956</td> <td>1983</td> <td>1950</td> <td>1995</td> <td>1993</td> <td>1949</td> <td>1982</td> <td>1959</td> <td>1961</td> <td>1990</td> <td>2003</td> <td>2004</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>30</td> <td>22</td> <td>13</td> <td>1</td> <td>12</td> <td>29</td> <td>29</td> <td>1</td> <td>26</td> <td>27</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>10月20日</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3</td> <td>順位</td> <td>50.0</td> <td>48.5</td> <td>50.0</td> <td>62.5</td> <td>112.5</td> <td>116.0</td> <td>116.0</td> <td>122.9</td> <td>213.5</td> <td>113.5</td> <td>83.0</td> <td>60.5</td> <td>247.2</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>2009</td> <td>2000</td> <td>2002</td> <td>2010</td> <td>1983</td> <td>2001</td> <td>1995</td> <td>1996</td> <td>1972</td> <td>1940</td> <td>2009</td> <td>1993</td> <td>1959</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>31</td> <td>16</td> <td>27</td> <td>12</td> <td>16</td> <td>19</td> <td>3</td> <td>28</td> <td>16</td> <td>7</td> <td>11</td> <td>15</td> <td>9月26日</td> </tr> </tbody> </table> <p>（舞鶴特別地域気象観測所 観測記録）</p> | 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年 | 1 | 順位 | 22 | 16 | 10 | 6 | 14 | 19 | 20 | 27 | 23 | 22 | 24 | 23 | 6 | 起年 | 1980 | 1976 | 2006 | 2001 | 1989 | 2004 | 2004 | 2000 | 2000 | 1994 | 2005 | 2005 | 2001 | 日 | 31 | 27 | 25 | 23 | 1 | 15 | 23 | 28 | 18 | 7 | 8 | 17 | 4月23日 | 2 | 順位 | 23 | 18 | 14 | 10 | 14 | 20 | 29 | 28 | 28 | 25 | 26 | 24 | 16 | 起年 | 2010 | 2001 | 2012 | 2001 | 1970 | 2008 | 2012 | 2000 | 1905 | 1988 | 2006 | 1906 | 2006 | 日 | 27 | 27 | 29 | 27 | 5 | 13 | 31 | 25 | 27 | 23 | 7 | 1 | 3月25日 | 3 | 順位 | 23 | 19 | 15 | 11 | 15 | 20 | 32 | 29 | 29 | 26 | 24 | 24 | 14 | 起年 | 2004 | 2004 | 1979 | 2004 | 1982 | 2002 | 2001 | 2004 | 2011 | 1981 | 1976 | 1980 | 2001 | 日 | 13 | 19 | 28 | 18 | 8 | 10 | 14 | 3 | 7 | 17 | 23 | 14 | 4月27日 | 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年 | 1 | 順位 | 23 | 13 | 9 | 8 | 14 | 18 | 33 | 30 | 26 | 23 | 19 | 21 | 5 | 起年 | 1994 | 2007 | 2012 | 2001 | 2007 | 2008 | 1997 | 2008 | 2010 | 1999 | 2001 | 1988 | 2012 | 日 | 16 | 22 | 29 | 23 | 14 | 13 | 20 | 25 | 10 | 22 | 24 | 3 | 3月29日 | 2 | 順位 | 26 | 14 | 12 | 9 | 16 | 18 | 33 | 30 | 28 | 25 | 22 | 28 | 8 | 起年 | 1992 | 2009 | 2006 | 2007 | 1985 | 1989 | 1992 | 1994 | 1994 | 1977 | 1984 | 1978 | 2001 | 日 | 12 | 9 | 20 | 20 | 12 | 6 | 8 | 10 | 21 | 22 | 4 | 12 | 4月23日 | 3 | 順位 | 27 | 14 | 13 | 12 | 16 | 19 | 34 | 31 | 30 | 28 | 23 | 29 | 9 | 起年 | 1993 | 2004 | 1990 | 2012 | 1974 | 1974 | 2011 | 1994 | 2011 | 2007 | 1997 | 2005 | 2007 | 日 | 6 | 19 | 14 | 28 | 3 | 2 | 14 | 18 | 8 | 12 | 4 | 17 | 4月30日 | 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年 | 1 | 順位 | 89.5 | 78.5 | 62.0 | 75.0 | 168.0 | 142.8 | 156.0 | 157.0 | 445.5 | 277.0 | 87.0 | 82.2 | 445.5 | 起年 | 2012 | 1968 | 1986 | 1974 | 2011 | 1982 | 1972 | 1971 | 1953 | 2004 | 1977 | 1959 | 1953 | 日 | 23 | 15 | 23 | 8 | 29 | 9 | 11 | 31 | 25 | 26 | 16 | 17 | 9月25日 | 2 | 順位 | 56.5 | 51.6 | 61.0 | 63.9 | 121.5 | 117.0 | 121.5 | 154.0 | 247.2 | 174.2 | 86.5 | 76.5 | 277.0 | 起年 | 1970 | 1956 | 1983 | 1950 | 1995 | 1993 | 1949 | 1982 | 1959 | 1961 | 1990 | 2003 | 2004 | 日 | 30 | 22 | 13 | 1 | 12 | 29 | 29 | 1 | 26 | 27 | 4 | 6 | 10月20日 | 3 | 順位 | 50.0 | 48.5 | 50.0 | 62.5 | 112.5 | 116.0 | 116.0 | 122.9 | 213.5 | 113.5 | 83.0 | 60.5 | 247.2 | 起年 | 2009 | 2000 | 2002 | 2010 | 1983 | 2001 | 1995 | 1996 | 1972 | 1940 | 2009 | 1993 | 1959 | 日 | 31 | 16 | 27 | 12 | 16 | 19 | 3 | 28 | 16 | 7 | 11 | 15 | 9月26日 | <p>第2.2.6表 日最小湿度の順位（寿都特別地域気象観測所）</p> <p>統計期間：1950年～2021年 順位の単位：%</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>順位</th> <th>月</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td>順位</td> <td>27</td> <td>23</td> <td>19</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>18</td> <td>20</td> <td>22</td> <td>24</td> <td>26</td> <td>20</td> <td>26</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>1981</td> <td>1997</td> <td>1998</td> <td>2018</td> <td>2002</td> <td>2015</td> <td>2003</td> <td>2001</td> <td>2001</td> <td>2005</td> <td>1996</td> <td>2005</td> <td>2018</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>5</td> <td>25</td> <td>24</td> <td>29</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>8</td> <td>19</td> <td>20</td> <td>26</td> <td>4</td> <td>7</td> <td>4月29日</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td>順位</td> <td>27</td> <td>23</td> <td>21</td> <td>10</td> <td>13</td> <td>18</td> <td>31</td> <td>29</td> <td>25</td> <td>26</td> <td>24</td> <td>28</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>1954</td> <td>1981</td> <td>2003</td> <td>2008</td> <td>2016</td> <td>2004</td> <td>1960</td> <td>2005</td> <td>1992</td> <td>1982</td> <td>1957</td> <td>2008</td> <td>2008</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>7</td> <td>26</td> <td>22</td> <td>25</td> <td>21</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>24</td> <td>18</td> <td>32</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>4月23日</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3</td> <td>順位</td> <td>30</td> <td>24</td> <td>22</td> <td>11</td> <td>13</td> <td>21</td> <td>32</td> <td>30</td> <td>27</td> <td>28</td> <td>29</td> <td>30</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>1983</td> <td>2007</td> <td>2008</td> <td>2018</td> <td>1994</td> <td>2004</td> <td>1953</td> <td>1953</td> <td>1958</td> <td>2007</td> <td>2013</td> <td>2005</td> <td>2018</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>29</td> <td>26</td> <td>22</td> <td>30</td> <td>13</td> <td>17</td> <td>2</td> <td>11</td> <td>15</td> <td>12</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>4月30日</td> </tr> </tbody> </table> <p>第2.2.7表 日最小湿度の順位（小樽特別地域気象観測所）</p> <p>統計期間：1950年～2021年 順位の単位：%</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>順位</th> <th>月</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td>順位</td> <td>24</td> <td>24</td> <td>12</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>14</td> <td>24</td> <td>20</td> <td>18</td> <td>15</td> <td>23</td> <td>20</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>1985</td> <td>2002</td> <td>2020</td> <td>2019</td> <td>2009</td> <td>2004</td> <td>1983</td> <td>2004</td> <td>1999</td> <td>2003</td> <td>1996</td> <td>2002</td> <td>2009</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>25</td> <td>13</td> <td>31</td> <td>18</td> <td>9</td> <td>17</td> <td>3</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>21</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>5月9日</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td>順位</td> <td>27</td> <td>25</td> <td>16</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>15</td> <td>26</td> <td>28</td> <td>19</td> <td>18</td> <td>26</td> <td>22</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>2012</td> <td>1989</td> <td>2008</td> <td>2002</td> <td>2004</td> <td>2004</td> <td>2012</td> <td>1979</td> <td>2012</td> <td>1984</td> <td>2000</td> <td>1981</td> <td>2019</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>31</td> <td>15</td> <td>22</td> <td>20</td> <td>1</td> <td>18</td> <td>1</td> <td>24</td> <td>13</td> <td>16</td> <td>6</td> <td>28</td> <td>4月18日</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3</td> <td>順位</td> <td>28</td> <td>26</td> <td>20</td> <td>13</td> <td>11</td> <td>15</td> <td>27</td> <td>29</td> <td>21</td> <td>23</td> <td>27</td> <td>33</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>2003</td> <td>2007</td> <td>2002</td> <td>2008</td> <td>2002</td> <td>2004</td> <td>1969</td> <td>1976</td> <td>2006</td> <td>2001</td> <td>1984</td> <td>1988</td> <td>2004</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>29</td> <td>26</td> <td>28</td> <td>30</td> <td>17</td> <td>3</td> <td>9</td> <td>27</td> <td>9</td> <td>20</td> <td>10</td> <td>4</td> <td>5月1日</td> </tr> </tbody> </table> <p>第2.2.8表 日降水量の順位（寿都特別地域気象観測所）</p> <p>統計期間：1985年～2021年 順位の単位：mm</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>順位</th> <th>月</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td>順位</td> <td>47.0</td> <td>45.5</td> <td>62.5</td> <td>54.0</td> <td>119.0</td> <td>66.3</td> <td>157.5</td> <td>206.3</td> <td>150.0</td> <td>87.5</td> <td>55.0</td> <td>52.6</td> <td>206.3</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>2008</td> <td>1972</td> <td>2015</td> <td>1947</td> <td>1996</td> <td>1888</td> <td>1981</td> <td>1962</td> <td>2011</td> <td>1981</td> <td>1972</td> <td>1925</td> <td>1962</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>3</td> <td>14</td> <td>10</td> <td>21</td> <td>2</td> <td>20</td> <td>25</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>15</td> <td>21</td> <td>2</td> <td>8月3日</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td>順位</td> <td>44.0</td> <td>42.0</td> <td>46.5</td> <td>50.6</td> <td>66.5</td> <td>54.6</td> <td>136.5</td> <td>173.5</td> <td>127.0</td> <td>76.0</td> <td>54.5</td> <td>46.7</td> <td>173.5</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>1915</td> <td>1972</td> <td>1935</td> <td>1890</td> <td>2008</td> <td>1904</td> <td>2010</td> <td>1975</td> <td>2017</td> <td>1979</td> <td>1975</td> <td>1935</td> <td>1975</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>20</td> <td>27</td> <td>25</td> <td>6</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>28</td> <td>19</td> <td>18</td> <td>19</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>8月19日</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3</td> <td>順位</td> <td>43.5</td> <td>37.2</td> <td>45.5</td> <td>50.0</td> <td>55.7</td> <td>51.8</td> <td>114.1</td> <td>114.0</td> <td>102.0</td> <td>76.2</td> <td>54.0</td> <td>47.3</td> <td>157.5</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>1970</td> <td>1915</td> <td>2015</td> <td>2013</td> <td>1909</td> <td>1938</td> <td>1950</td> <td>1981</td> <td>1985</td> <td>1890</td> <td>1992</td> <td>1944</td> <td>1981</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>31</td> <td>26</td> <td>13</td> <td>7</td> <td>17</td> <td>26</td> <td>15</td> <td>23</td> <td>7</td> <td>15</td> <td>20</td> <td>8</td> <td>7月25日</td> </tr> </tbody> </table> | 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年 | 1 | 順位 | 27 | 23 | 19 | 10 | 12 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 20 | 26 | 10 | 起年 | 1981 | 1997 | 1998 | 2018 | 2002 | 2015 | 2003 | 2001 | 2001 | 2005 | 1996 | 2005 | 2018 | 日 | 5 | 25 | 24 | 29 | 3 | 1 | 8 | 19 | 20 | 26 | 4 | 7 | 4月29日 | 2 | 順位 | 27 | 23 | 21 | 10 | 13 | 18 | 31 | 29 | 25 | 26 | 24 | 28 | 10 | 起年 | 1954 | 1981 | 2003 | 2008 | 2016 | 2004 | 1960 | 2005 | 1992 | 1982 | 1957 | 2008 | 2008 | 日 | 7 | 26 | 22 | 25 | 21 | 3 | 5 | 24 | 18 | 32 | 4 | 10 | 4月23日 | 3 | 順位 | 30 | 24 | 22 | 11 | 13 | 21 | 32 | 30 | 27 | 28 | 29 | 30 | 11 | 起年 | 1983 | 2007 | 2008 | 2018 | 1994 | 2004 | 1953 | 1953 | 1958 | 2007 | 2013 | 2005 | 2018 | 日 | 29 | 26 | 22 | 30 | 13 | 17 | 2 | 11 | 15 | 12 | 4 | 8 | 4月30日 | 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年 | 1 | 順位 | 24 | 24 | 12 | 11 | 10 | 14 | 24 | 20 | 18 | 15 | 23 | 20 | 10 | 起年 | 1985 | 2002 | 2020 | 2019 | 2009 | 2004 | 1983 | 2004 | 1999 | 2003 | 1996 | 2002 | 2009 | 日 | 25 | 13 | 31 | 18 | 9 | 17 | 3 | 14 | 13 | 21 | 4 | 3 | 5月9日 | 2 | 順位 | 27 | 25 | 16 | 11 | 11 | 15 | 26 | 28 | 19 | 18 | 26 | 22 | 11 | 起年 | 2012 | 1989 | 2008 | 2002 | 2004 | 2004 | 2012 | 1979 | 2012 | 1984 | 2000 | 1981 | 2019 | 日 | 31 | 15 | 22 | 20 | 1 | 18 | 1 | 24 | 13 | 16 | 6 | 28 | 4月18日 | 3 | 順位 | 28 | 26 | 20 | 13 | 11 | 15 | 27 | 29 | 21 | 23 | 27 | 33 | 11 | 起年 | 2003 | 2007 | 2002 | 2008 | 2002 | 2004 | 1969 | 1976 | 2006 | 2001 | 1984 | 1988 | 2004 | 日 | 29 | 26 | 28 | 30 | 17 | 3 | 9 | 27 | 9 | 20 | 10 | 4 | 5月1日 | 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年 | 1 | 順位 | 47.0 | 45.5 | 62.5 | 54.0 | 119.0 | 66.3 | 157.5 | 206.3 | 150.0 | 87.5 | 55.0 | 52.6 | 206.3 | 起年 | 2008 | 1972 | 2015 | 1947 | 1996 | 1888 | 1981 | 1962 | 2011 | 1981 | 1972 | 1925 | 1962 | 日 | 3 | 14 | 10 | 21 | 2 | 20 | 25 | 3 | 2 | 15 | 21 | 2 | 8月3日 | 2 | 順位 | 44.0 | 42.0 | 46.5 | 50.6 | 66.5 | 54.6 | 136.5 | 173.5 | 127.0 | 76.0 | 54.5 | 46.7 | 173.5 | 起年 | 1915 | 1972 | 1935 | 1890 | 2008 | 1904 | 2010 | 1975 | 2017 | 1979 | 1975 | 1935 | 1975 | 日 | 20 | 27 | 25 | 6 | 20 | 30 | 28 | 19 | 18 | 19 | 7 | 8 | 8月19日 | 3 | 順位 | 43.5 | 37.2 | 45.5 | 50.0 | 55.7 | 51.8 | 114.1 | 114.0 | 102.0 | 76.2 | 54.0 | 47.3 | 157.5 | 起年 | 1970 | 1915 | 2015 | 2013 | 1909 | 1938 | 1950 | 1981 | 1985 | 1890 | 1992 | 1944 | 1981 | 日 | 31 | 26 | 13 | 7 | 17 | 26 | 15 | 23 | 7 | 15 | 20 | 8 | 7月25日 | <p>【女川】 記載方針の相違 ・大飯審査実績の反映</p> |
| 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 順位 | 22 | 16 | 10 | 6 | 14 | 19 | 20 | 27 | 23 | 22 | 24 | 23 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 1980 | 1976 | 2006 | 2001 | 1989 | 2004 | 2004 | 2000 | 2000 | 1994 | 2005 | 2005 | 2001 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 31 | 27 | 25 | 23 | 1 | 15 | 23 | 28 | 18 | 7 | 8 | 17 | 4月23日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 順位 | 23 | 18 | 14 | 10 | 14 | 20 | 29 | 28 | 28 | 25 | 26 | 24 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 2010 | 2001 | 2012 | 2001 | 1970 | 2008 | 2012 | 2000 | 1905 | 1988 | 2006 | 1906 | 2006 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 27 | 27 | 29 | 27 | 5 | 13 | 31 | 25 | 27 | 23 | 7 | 1 | 3月25日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 順位 | 23 | 19 | 15 | 11 | 15 | 20 | 32 | 29 | 29 | 26 | 24 | 24 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 2004 | 2004 | 1979 | 2004 | 1982 | 2002 | 2001 | 2004 | 2011 | 1981 | 1976 | 1980 | 2001 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 13 | 19 | 28 | 18 | 8 | 10 | 14 | 3 | 7 | 17 | 23 | 14 | 4月27日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 順位 | 23 | 13 | 9 | 8 | 14 | 18 | 33 | 30 | 26 | 23 | 19 | 21 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 1994 | 2007 | 2012 | 2001 | 2007 | 2008 | 1997 | 2008 | 2010 | 1999 | 2001 | 1988 | 2012 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 16 | 22 | 29 | 23 | 14 | 13 | 20 | 25 | 10 | 22 | 24 | 3 | 3月29日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 順位 | 26 | 14 | 12 | 9 | 16 | 18 | 33 | 30 | 28 | 25 | 22 | 28 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 1992 | 2009 | 2006 | 2007 | 1985 | 1989 | 1992 | 1994 | 1994 | 1977 | 1984 | 1978 | 2001 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 12 | 9 | 20 | 20 | 12 | 6 | 8 | 10 | 21 | 22 | 4 | 12 | 4月23日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 順位 | 27 | 14 | 13 | 12 | 16 | 19 | 34 | 31 | 30 | 28 | 23 | 29 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 1993 | 2004 | 1990 | 2012 | 1974 | 1974 | 2011 | 1994 | 2011 | 2007 | 1997 | 2005 | 2007 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 6 | 19 | 14 | 28 | 3 | 2 | 14 | 18 | 8 | 12 | 4 | 17 | 4月30日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 順位 | 89.5 | 78.5 | 62.0 | 75.0 | 168.0 | 142.8 | 156.0 | 157.0 | 445.5 | 277.0 | 87.0 | 82.2 | 445.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 2012 | 1968 | 1986 | 1974 | 2011 | 1982 | 1972 | 1971 | 1953 | 2004 | 1977 | 1959 | 1953 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 23 | 15 | 23 | 8 | 29 | 9 | 11 | 31 | 25 | 26 | 16 | 17 | 9月25日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 順位 | 56.5 | 51.6 | 61.0 | 63.9 | 121.5 | 117.0 | 121.5 | 154.0 | 247.2 | 174.2 | 86.5 | 76.5 | 277.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 1970 | 1956 | 1983 | 1950 | 1995 | 1993 | 1949 | 1982 | 1959 | 1961 | 1990 | 2003 | 2004 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 30 | 22 | 13 | 1 | 12 | 29 | 29 | 1 | 26 | 27 | 4 | 6 | 10月20日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 順位 | 50.0 | 48.5 | 50.0 | 62.5 | 112.5 | 116.0 | 116.0 | 122.9 | 213.5 | 113.5 | 83.0 | 60.5 | 247.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 2009 | 2000 | 2002 | 2010 | 1983 | 2001 | 1995 | 1996 | 1972 | 1940 | 2009 | 1993 | 1959 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 31 | 16 | 27 | 12 | 16 | 19 | 3 | 28 | 16 | 7 | 11 | 15 | 9月26日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 順位 | 27 | 23 | 19 | 10 | 12 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 20 | 26 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 1981 | 1997 | 1998 | 2018 | 2002 | 2015 | 2003 | 2001 | 2001 | 2005 | 1996 | 2005 | 2018 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 5 | 25 | 24 | 29 | 3 | 1 | 8 | 19 | 20 | 26 | 4 | 7 | 4月29日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 順位 | 27 | 23 | 21 | 10 | 13 | 18 | 31 | 29 | 25 | 26 | 24 | 28 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 1954 | 1981 | 2003 | 2008 | 2016 | 2004 | 1960 | 2005 | 1992 | 1982 | 1957 | 2008 | 2008 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 7 | 26 | 22 | 25 | 21 | 3 | 5 | 24 | 18 | 32 | 4 | 10 | 4月23日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 順位 | 30 | 24 | 22 | 11 | 13 | 21 | 32 | 30 | 27 | 28 | 29 | 30 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 1983 | 2007 | 2008 | 2018 | 1994 | 2004 | 1953 | 1953 | 1958 | 2007 | 2013 | 2005 | 2018 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 29 | 26 | 22 | 30 | 13 | 17 | 2 | 11 | 15 | 12 | 4 | 8 | 4月30日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 順位 | 24 | 24 | 12 | 11 | 10 | 14 | 24 | 20 | 18 | 15 | 23 | 20 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 1985 | 2002 | 2020 | 2019 | 2009 | 2004 | 1983 | 2004 | 1999 | 2003 | 1996 | 2002 | 2009 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 25 | 13 | 31 | 18 | 9 | 17 | 3 | 14 | 13 | 21 | 4 | 3 | 5月9日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 順位 | 27 | 25 | 16 | 11 | 11 | 15 | 26 | 28 | 19 | 18 | 26 | 22 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 2012 | 1989 | 2008 | 2002 | 2004 | 2004 | 2012 | 1979 | 2012 | 1984 | 2000 | 1981 | 2019 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 31 | 15 | 22 | 20 | 1 | 18 | 1 | 24 | 13 | 16 | 6 | 28 | 4月18日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 順位 | 28 | 26 | 20 | 13 | 11 | 15 | 27 | 29 | 21 | 23 | 27 | 33 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 2003 | 2007 | 2002 | 2008 | 2002 | 2004 | 1969 | 1976 | 2006 | 2001 | 1984 | 1988 | 2004 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 29 | 26 | 28 | 30 | 17 | 3 | 9 | 27 | 9 | 20 | 10 | 4 | 5月1日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 順位 | 47.0 | 45.5 | 62.5 | 54.0 | 119.0 | 66.3 | 157.5 | 206.3 | 150.0 | 87.5 | 55.0 | 52.6 | 206.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 2008 | 1972 | 2015 | 1947 | 1996 | 1888 | 1981 | 1962 | 2011 | 1981 | 1972 | 1925 | 1962 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 3 | 14 | 10 | 21 | 2 | 20 | 25 | 3 | 2 | 15 | 21 | 2 | 8月3日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 順位 | 44.0 | 42.0 | 46.5 | 50.6 | 66.5 | 54.6 | 136.5 | 173.5 | 127.0 | 76.0 | 54.5 | 46.7 | 173.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 1915 | 1972 | 1935 | 1890 | 2008 | 1904 | 2010 | 1975 | 2017 | 1979 | 1975 | 1935 | 1975 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 20 | 27 | 25 | 6 | 20 | 30 | 28 | 19 | 18 | 19 | 7 | 8 | 8月19日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 順位 | 43.5 | 37.2 | 45.5 | 50.0 | 55.7 | 51.8 | 114.1 | 114.0 | 102.0 | 76.2 | 54.0 | 47.3 | 157.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 1970 | 1915 | 2015 | 2013 | 1909 | 1938 | 1950 | 1981 | 1985 | 1890 | 1992 | 1944 | 1981 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 31 | 26 | 13 | 7 | 17 | 26 | 15 | 23 | 7 | 15 | 20 | 8 | 7月25日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

大飯発電所3/4号炉

第2.2.11表 日降水量の順位（敦賀特別地域気象観測所）

統計期間：1997年～2012年
 極値の単位：mm

| 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年 |
|----|----|-------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 極値 | 118.9 | 88.7 | 60.0 | 80.8 | 164.5 | 133.5 | 184.0 | 182.3 | 211.2 | 168.1 | 101.9 | 118.6 | 211.2 |
| | 起年 | 1942 | 1939 | 1975 | 1909 | 2011 | 1911 | 1948 | 1960 | 1965 | 1961 | 1914 | 1897 | 1965 |
| | 日 | 5 | 7 | 20 | 7 | 29 | 28 | 34 | 29 | 17 | 27 | 22 | 22 | 9月17日 |
| 2 | 極値 | 116.5 | 74.6 | 58.5 | 73.0 | 131.5 | 100.9 | 168.8 | 178.8 | 173.8 | 157.9 | 92.0 | 107.3 | 184.6 |
| | 起年 | 1975 | 1922 | 2001 | 1967 | 1995 | 1920 | 1930 | 1959 | 1953 | 1913 | 1921 | 1922 | 1948 |
| | 日 | 11 | 16 | 4 | 4 | 12 | 28 | 9 | 13 | 25 | 3 | 9 | 16 | 7月24日 |
| 3 | 極値 | 102.9 | 74.2 | 55.0 | 70.5 | 113.0 | 100.4 | 155.5 | 169.8 | 165.0 | 146.2 | 90.3 | 99.5 | 182.3 |
| | 起年 | 1936 | 1908 | 1977 | 1947 | 1968 | 1952 | 1967 | 1956 | 1954 | 1945 | 1938 | 1937 | 1960 |
| | 日 | 31 | 6 | 24 | 21 | 4 | 23 | 9 | 4 | 17 | 9 | 12 | 27 | 8月29日 |

(敦賀特別地域気象観測所 観測記録)

第2.2.12表 1時間降水量の順位（舞鶴特別地域気象観測所）

統計期間：1947年～2012年
 極値の単位：mm

| 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年 |
|----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1 | 極値 | 13.5 | 15.8 | 19.0 | 28.5 | 40.5 | 47.0 | 80.2 | 52.0 | 60.8 | 36.5 | 35.5 | 27.5 | 80.2 |
| | 起年 | 2012 | 1951 | 1989 | 1976 | 1998 | 1970 | 1957 | 2004 | 1951 | 2004 | 2001 | 2004 | 1957 |
| | 日 | 24 | 22 | 4 | 23 | 25 | 11 | 16 | 17 | 25 | 20 | 10 | 5 | 7月18日 |
| 2 | 極値 | 13.0 | 10.4 | 15.5 | 31.5 | 35.0 | 43.0 | 57.5 | 48.5 | 57.1 | 31.8 | 34.0 | 31.0 | 46.0 |
| | 起年 | 2012 | 1963 | 2007 | 1907 | 1980 | 2001 | 1982 | 1987 | 1979 | 1961 | 1951 | 2005 | 1953 |
| | 日 | 23 | 5 | 31 | 4 | 15 | 19 | 27 | 9 | 30 | 6 | 13 | 6 | 9月25日 |
| 3 | 極値 | 12.5 | 10.0 | 14.0 | 21.0 | 30.0 | 43.0 | 48.0 | 48.0 | 55.8 | 28.5 | 22.0 | 17.5 | 57.5 |
| | 起年 | 1989 | 1993 | 2012 | 1908 | 1971 | 1999 | 1996 | 1982 | 1998 | 2007 | 1989 | 2008 | 1982 |
| | 日 | 20 | 17 | 31 | 18 | 25 | 29 | 19 | 9 | 17 | 26 | 9 | 5 | 7月27日 |

(舞鶴特別地域気象観測所 観測記録)

第2.2.13表 1時間降水量の順位（敦賀特別地域気象観測所）

統計期間：1937年～2012年
 極値の単位：mm

| 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年 |
|----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1 | 極値 | 22.0 | 21.0 | 19.0 | 22.1 | 28.0 | 46.5 | 57.5 | 57.9 | 56.0 | 32.5 | 19.3 | 21.5 | 57.9 |
| | 起年 | 1974 | 2004 | 2010 | 1967 | 2011 | 1967 | 1985 | 1956 | 2004 | 1979 | 1963 | 2010 | 1956 |
| | 日 | 21 | 22 | 21 | 4 | 19 | 29 | 21 | 4 | 29 | 1 | 9 | 24 | 8月4日 |
| 2 | 極値 | 15.5 | 29.7 | 16.0 | 19.5 | 26.5 | 39.0 | 57.2 | 47.9 | 55.0 | 30.0 | 19.8 | 16.5 | 57.5 |
| | 起年 | 2002 | 1954 | 1982 | 2011 | 1971 | 1972 | 1948 | 1950 | 1977 | 2011 | 1979 | 2007 | 1985 |
| | 日 | 9 | 27 | 31 | 27 | 25 | 8 | 24 | 21 | 3 | 22 | 10 | 4 | 7月21日 |
| 3 | 極値 | 13.0 | 12.3 | 15.7 | 18.7 | 26.2 | 35.0 | 49.0 | 44.5 | 46.8 | 25.5 | 18.3 | 15.5 | 57.2 |
| | 起年 | 1981 | 1951 | 1966 | 1962 | 1955 | 1969 | 1994 | 2001 | 1961 | 2007 | 1999 | 1991 | 1948 |
| | 日 | 11 | 22 | 4 | 3 | 11 | 29 | 7 | 9 | 16 | 26 | 4 | 12 | 7月24日 |

(敦賀特別地域気象観測所 観測記録)

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

第2.2.9表 日降水量の順位（小樽特別地域気象観測所）

統計期間：1943年～2021年
 極値の単位：mm

| 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年 |
|----|----|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|
| 1 | 極値 | 60.5 | 59.5 | 75.0 | 48.3 | 58.0 | 95.8 | 105.7 | 161.0 | 112.0 | 68.0 | 68.5 | 51.5 | 161.0 |
| | 起年 | 1970 | 1994 | 2015 | 1956 | 1898 | 1967 | 1961 | 1982 | 1985 | 1979 | 1972 | 2021 | 1962 |
| | 日 | 31 | 22 | 10 | 16 | 2 | 6 | 25 | 3 | 1 | 19 | 21 | 17 | 8月3日 |
| 2 | 極値 | 46.5 | 44.5 | 38.5 | 46.5 | 39.0 | 58.5 | 88.1 | 129.5 | 91.0 | 72.5 | 68.0 | 51.0 | 129.5 |
| | 起年 | 1992 | 1972 | 1975 | 1962 | 2014 | 2017 | 1961 | 1975 | 2015 | 2000 | 2013 | 1989 | 1975 |
| | 日 | 29 | 14 | 21 | 10 | 16 | 22 | 24 | 23 | 2 | 7 | 8 | 8 | 8月23日 |
| 3 | 極値 | 44.0 | 42.0 | 32.0 | 46.4 | 35.5 | 43.0 | 47.0 | 105.0 | 90.5 | 71.7 | 66.5 | 45.5 | 112.0 |
| | 起年 | 1996 | 1972 | 1989 | 1947 | 1989 | 1998 | 2017 | 1981 | 1998 | 1957 | 1992 | 1977 | 1985 |
| | 日 | 9 | 27 | 3 | 21 | 5 | 20 | 16 | 29 | 16 | 17 | 20 | 17 | 9月1日 |

第2.2.10表 1時間降水量の順位（寿都特別地域気象観測所）

統計期間：1938年～2021年
 極値の単位：mm

| 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年 |
|----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1 | 極値 | 12.0 | 10.5 | 13.5 | 11.9 | 15.0 | 20.6 | 37.5 | 49.0 | 42.0 | 25.5 | 24.0 | 19.0 | 57.5 |
| | 起年 | 2000 | 1974 | 2015 | 1953 | 1998 | 1957 | 1990 | 1973 | 1965 | 2005 | 2008 | 1962 | 1990 |
| | 日 | 19 | 1 | 13 | 23 | 2 | 19 | 25 | 10 | 7 | 2 | 7 | 30 | 7月25日 |
| 2 | 極値 | 11.0 | 9.2 | 12.5 | 11.5 | 12.0 | 16.0 | 40.0 | 43.5 | 41.2 | 24.5 | 19.5 | 11.5 | 49.0 |
| | 起年 | 2008 | 1947 | 1979 | 2017 | 2002 | 2020 | 2010 | 1947 | 1948 | 2003 | 1987 | 1990 | 1973 |
| | 日 | 3 | 22 | 29 | 18 | 31 | 27 | 29 | 1 | 13 | 29 | 5 | 1 | 8月10日 |
| 3 | 極値 | 9.0 | 8.0 | 8.5 | 8.5 | 11.5 | 13.0 | 34.5 | 41.5 | 34.5 | 22.0 | 17.0 | 8.5 | 43.0 |
| | 起年 | 1997 | 2015 | 2002 | 1988 | 2016 | 2007 | 1999 | 2010 | 1938 | 1980 | 1938 | 2015 | 1947 |
| | 日 | 2 | 8 | 21 | 14 | 31 | 15 | 29 | 24 | 16 | 21 | 8 | 16 | 8月1日 |

凡例 1:資料不足時

第2.2.11表 1時間降水量の順位（小樽特別地域気象観測所）

統計期間：1943年～2021年
 極値の単位：mm

| 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年 |
|----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1 | 極値 | 9.5 | 10.5 | 11.0 | 11.5 | 11.0 | 20.5 | 30.5 | 39.0 | 40.2 | 25.0 | 13.5 | 9.5 | 50.5 |
| | 起年 | 1996 | 1981 | 2015 | 2017 | 1997 | 1967 | 2017 | 1955 | 1954 | 2000 | 1976 | 1972 | 2017 |
| | 日 | 8 | 13 | 10 | 18 | 8 | 6 | 16 | 18 | 11 | 1 | 4 | 1 | 7月16日 |
| 2 | 極値 | 9.0 | 8.5 | 10.0 | 10.0 | 10.5 | 18.0 | 32.0 | 38.0 | 33.0 | 17.5 | 13.0 | 9.0 | 40.2 |
| | 起年 | 1994 | 1972 | 1999 | 1956 | 1995 | 2013 | 1970 | 1973 | 1992 | 2011 | 1987 | 1989 | 1954 |
| | 日 | 7 | 14 | 3 | 16 | 26 | 27 | 29 | 17 | 1 | 12 | 18 | 9 | 8月11日 |
| 3 | 極値 | 8.5 | 6.5 | 9.0 | 9.5 | 9.5 | 15.5 | 25.8 | 37.5 | 31.5 | 16.0 | 12.5 | 9.0 | 39.0 |
| | 起年 | 2010 | 2007 | 1970 | 1992 | 1987 | 1998 | 1946 | 2010 | 1985 | 2010 | 2006 | 1971 | 1955 |
| | 日 | 13 | 4 | 17 | 24 | 12 | 19 | 23 | 8 | 1 | 26 | 7 | 3 | 8月18日 |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|----|----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|------|------|------|----|-------|----|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|--------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---|------------|-----|---|---|-----|----|----|-------|--|----|----|----|-----|-----|-----|-----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|--------|---------|------------|-----|----|-------|-----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|---|------|------|------|------|------|-------|---|----|-----|-----|-----|-----|----|----|-------|-----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-----|----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| <p>第2.2.14表 積雪の深さの月最大値の順位（舞鶴特別地域気象観測所）</p> <p>統計期間：1947年～2012年 極値の単位：cm</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>順位</th> <th>月</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td>極値</td> <td>60</td> <td>67</td> <td>43</td> <td>0</td> <td>18</td> <td>60</td> <td>87</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>1975</td> <td>2012</td> <td>1977</td> <td>2007</td> <td>1970</td> <td>2005</td> <td>2012</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>13</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>30</td> <td>19</td> <td>2月2日</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td>極値</td> <td>55</td> <td>83</td> <td>39</td> <td>0</td> <td>6</td> <td>48</td> <td>83</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>2006</td> <td>1984</td> <td>2081</td> <td>1995</td> <td>1974</td> <td>1976</td> <td>1984</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>8</td> <td>10</td> <td>9</td> <td>3</td> <td>30</td> <td>28</td> <td>2月10日</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3</td> <td>極値</td> <td>54</td> <td>78</td> <td>32</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>41</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>1976</td> <td>2000</td> <td>2040</td> <td>1995</td> <td>1976</td> <td>1995</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>23</td> <td>17</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>30</td> <td>26</td> <td>2月17日</td> </tr> </tbody> </table> <p>（舞鶴特別地域気象観測所 観測記録）</p> | 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 11 | 12 | 年 | 1 | 極値 | 60 | 67 | 43 | 0 | 18 | 60 | 87 | 起年 | 1975 | 2012 | 1977 | 2007 | 1970 | 2005 | 2012 | 日 | 13 | 2 | 5 | 4 | 30 | 19 | 2月2日 | 2 | 極値 | 55 | 83 | 39 | 0 | 6 | 48 | 83 | 起年 | 2006 | 1984 | 2081 | 1995 | 1974 | 1976 | 1984 | 日 | 8 | 10 | 9 | 3 | 30 | 28 | 2月10日 | 3 | 極値 | 54 | 78 | 32 | 0 | 2 | 41 | 78 | 起年 | 1976 | 2000 | 2040 | 1995 | 1976 | 1995 | 2000 | 日 | 23 | 17 | 1 | 3 | 30 | 26 | 2月17日 | | <p>第2.2.12表 積雪の深さの月最大値の順位（寿都特別地域気象観測所）</p> <p>統計期間：1885年～2021年 極値の単位：cm</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>順位</th> <th>月</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td>極値</td> <td>170</td> <td>180</td> <td>189</td> <td>106</td> <td>8</td> <td>55</td> <td>165</td> <td>189</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>1922</td> <td>1945</td> <td>1945</td> <td>1957</td> <td>1912</td> <td>1962</td> <td>1892</td> <td>1945</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>31</td> <td>17</td> <td>17</td> <td>2</td> <td>22</td> <td>27</td> <td>17</td> <td>3月17日</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td>極値</td> <td>142</td> <td>177</td> <td>165</td> <td>103</td> <td>7</td> <td>48</td> <td>130</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>1957</td> <td>1893</td> <td>1933</td> <td>1934</td> <td>1918</td> <td>1892</td> <td>1956</td> <td>1949</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>24</td> <td>10</td> <td>13</td> <td>2</td> <td>25</td> <td>29</td> <td>25</td> <td>2月17日</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3</td> <td>極値</td> <td>141</td> <td>189</td> <td>144</td> <td>100</td> <td>6</td> <td>34</td> <td>97</td> <td>177</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>1893</td> <td>1922</td> <td>1893</td> <td>1933</td> <td>1904</td> <td>1867</td> <td>1946</td> <td>1893</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>31</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>26</td> <td>2月10日</td> </tr> </tbody> </table> | 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 10 | 11 | 12 | 年 | 1 | 極値 | 170 | 180 | 189 | 106 | 8 | 55 | 165 | 189 | 起年 | 1922 | 1945 | 1945 | 1957 | 1912 | 1962 | 1892 | 1945 | 日 | 31 | 17 | 17 | 2 | 22 | 27 | 17 | 3月17日 | 2 | 極値 | 142 | 177 | 165 | 103 | 7 | 48 | 130 | 180 | 起年 | 1957 | 1893 | 1933 | 1934 | 1918 | 1892 | 1956 | 1949 | 日 | 24 | 10 | 13 | 2 | 25 | 29 | 25 | 2月17日 | 3 | 極値 | 141 | 189 | 144 | 100 | 6 | 34 | 97 | 177 | 起年 | 1893 | 1922 | 1893 | 1933 | 1904 | 1867 | 1946 | 1893 | 日 | 31 | 1 | 1 | 1 | 30 | 30 | 26 | 2月10日 | <p>【女川】 記載方針の相違 ・大飯審査実績の反映</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 11 | 12 | 年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 極値 | 60 | 67 | 43 | 0 | 18 | 60 | 87 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 1975 | 2012 | 1977 | 2007 | 1970 | 2005 | 2012 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 13 | 2 | 5 | 4 | 30 | 19 | 2月2日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 極値 | 55 | 83 | 39 | 0 | 6 | 48 | 83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 2006 | 1984 | 2081 | 1995 | 1974 | 1976 | 1984 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 8 | 10 | 9 | 3 | 30 | 28 | 2月10日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 極値 | 54 | 78 | 32 | 0 | 2 | 41 | 78 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 1976 | 2000 | 2040 | 1995 | 1976 | 1995 | 2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 23 | 17 | 1 | 3 | 30 | 26 | 2月17日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 10 | 11 | 12 | 年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 極値 | 170 | 180 | 189 | 106 | 8 | 55 | 165 | 189 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 1922 | 1945 | 1945 | 1957 | 1912 | 1962 | 1892 | 1945 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 31 | 17 | 17 | 2 | 22 | 27 | 17 | 3月17日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 極値 | 142 | 177 | 165 | 103 | 7 | 48 | 130 | 180 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 1957 | 1893 | 1933 | 1934 | 1918 | 1892 | 1956 | 1949 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 24 | 10 | 13 | 2 | 25 | 29 | 25 | 2月17日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 極値 | 141 | 189 | 144 | 100 | 6 | 34 | 97 | 177 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 1893 | 1922 | 1893 | 1933 | 1904 | 1867 | 1946 | 1893 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 31 | 1 | 1 | 1 | 30 | 30 | 26 | 2月10日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>第2.2.15表 積雪の深さの月最大値の順位（敦賀特別地域気象観測所）</p> <p>統計期間：1897年～2012年 極値の単位：cm</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>順位</th> <th>月</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td>極値</td> <td>196</td> <td>154</td> <td>94</td> <td>9</td> <td>0</td> <td>20</td> <td>90</td> <td>196</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>1961</td> <td>1963</td> <td>1936</td> <td>1907</td> <td>2002</td> <td>1979</td> <td>1976</td> <td>1981</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>15</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>29</td> <td>30</td> <td>29</td> <td>1月15日</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td>極値</td> <td>147</td> <td>139</td> <td>73</td> <td>2</td> <td>—</td> <td>6</td> <td>88</td> <td>154</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>1917</td> <td>1973</td> <td>1894</td> <td>1998</td> <td>—</td> <td>2008</td> <td>1938</td> <td>1993</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>11</td> <td>17</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>—</td> <td>29</td> <td>30</td> <td>2月11日</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3</td> <td>極値</td> <td>143</td> <td>128</td> <td>74</td> <td>1</td> <td>—</td> <td>3</td> <td>86</td> <td>147</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>1963</td> <td>1947</td> <td>1972</td> <td>1986</td> <td>—</td> <td>1950</td> <td>1988</td> <td>1917</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>31</td> <td>25</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>—</td> <td>15</td> <td>30</td> <td>1月11日</td> </tr> </tbody> </table> <p>（敦賀特別地域気象観測所 観測記録）</p> | 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 10 | 11 | 12 | 年 | 1 | 極値 | 196 | 154 | 94 | 9 | 0 | 20 | 90 | 196 | 起年 | 1961 | 1963 | 1936 | 1907 | 2002 | 1979 | 1976 | 1981 | 日 | 15 | 1 | 2 | 1 | 29 | 30 | 29 | 1月15日 | 2 | 極値 | 147 | 139 | 73 | 2 | — | 6 | 88 | 154 | 起年 | 1917 | 1973 | 1894 | 1998 | — | 2008 | 1938 | 1993 | 日 | 11 | 17 | 1 | 1 | — | 29 | 30 | 2月11日 | 3 | 極値 | 143 | 128 | 74 | 1 | — | 3 | 86 | 147 | 起年 | 1963 | 1947 | 1972 | 1986 | — | 1950 | 1988 | 1917 | 日 | 31 | 25 | 6 | 4 | — | 15 | 30 | 1月11日 | <p>第2.2.13表 積雪の深さの月最大値の順位（小樽特別地域気象観測所）</p> <p>統計期間：1943年～2021年 極値の単位：cm</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>順位</th> <th>月</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td>極値</td> <td>172</td> <td>173</td> <td>167</td> <td>99</td> <td>5</td> <td>45</td> <td>112</td> <td>173</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>1954</td> <td>1945</td> <td>1945</td> <td>2005</td> <td>1864</td> <td>1953</td> <td>2014</td> <td>1945</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>31</td> <td>19</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>25</td> <td>21</td> <td>26</td> <td>2月19日</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td>極値</td> <td>143</td> <td>172</td> <td>155</td> <td>98</td> <td>5</td> <td>42</td> <td>105</td> <td>172</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>2006</td> <td>2006</td> <td>2013</td> <td>1994</td> <td>2004</td> <td>2000</td> <td>1956</td> <td>2006</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>27</td> <td>28</td> <td>24</td> <td>2月10日</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3</td> <td>極値</td> <td>142</td> <td>180</td> <td>153</td> <td>92</td> <td>5</td> <td>41</td> <td>97</td> <td>172</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>1981</td> <td>1954</td> <td>2005</td> <td>2013</td> <td>1978</td> <td>1947</td> <td>1947</td> <td>1954</td> </tr> <tr> <td>日</td> <td>31</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>29</td> <td>19</td> <td>23</td> <td>1月31日</td> </tr> </tbody> </table> | 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 10 | 11 | 12 | 年 | 1 | 極値 | 172 | 173 | 167 | 99 | 5 | 45 | 112 | 173 | 起年 | 1954 | 1945 | 1945 | 2005 | 1864 | 1953 | 2014 | 1945 | 日 | 31 | 19 | 2 | 1 | 25 | 21 | 26 | 2月19日 | 2 | 極値 | 143 | 172 | 155 | 98 | 5 | 42 | 105 | 172 | 起年 | 2006 | 2006 | 2013 | 1994 | 2004 | 2000 | 1956 | 2006 | 日 | 9 | 10 | 10 | 1 | 27 | 28 | 24 | 2月10日 | 3 | 極値 | 142 | 180 | 153 | 92 | 5 | 41 | 97 | 172 | 起年 | 1981 | 1954 | 2005 | 2013 | 1978 | 1947 | 1947 | 1954 | 日 | 31 | 1 | 4 | 1 | 29 | 19 | 23 | 1月31日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 10 | 11 | 12 | 年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 極値 | 196 | 154 | 94 | 9 | 0 | 20 | 90 | 196 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 1961 | 1963 | 1936 | 1907 | 2002 | 1979 | 1976 | 1981 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 15 | 1 | 2 | 1 | 29 | 30 | 29 | 1月15日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 極値 | 147 | 139 | 73 | 2 | — | 6 | 88 | 154 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 1917 | 1973 | 1894 | 1998 | — | 2008 | 1938 | 1993 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 11 | 17 | 1 | 1 | — | 29 | 30 | 2月11日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 極値 | 143 | 128 | 74 | 1 | — | 3 | 86 | 147 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 1963 | 1947 | 1972 | 1986 | — | 1950 | 1988 | 1917 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 31 | 25 | 6 | 4 | — | 15 | 30 | 1月11日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 10 | 11 | 12 | 年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 極値 | 172 | 173 | 167 | 99 | 5 | 45 | 112 | 173 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 1954 | 1945 | 1945 | 2005 | 1864 | 1953 | 2014 | 1945 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 31 | 19 | 2 | 1 | 25 | 21 | 26 | 2月19日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 極値 | 143 | 172 | 155 | 98 | 5 | 42 | 105 | 172 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 2006 | 2006 | 2013 | 1994 | 2004 | 2000 | 1956 | 2006 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 9 | 10 | 10 | 1 | 27 | 28 | 24 | 2月10日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 極値 | 142 | 180 | 153 | 92 | 5 | 41 | 97 | 172 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 1981 | 1954 | 2005 | 2013 | 1978 | 1947 | 1947 | 1954 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日 | 31 | 1 | 4 | 1 | 29 | 19 | 23 | 1月31日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>第2.2.16表 最大瞬間風速の順位（舞鶴特別地域気象観測所）</p> <p>統計期間：1947年～2012年 極値の単位：m/s</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>順位</th> <th>月</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td>極値</td> <td>30.9</td> <td>28.6</td> <td>29.7</td> <td>26.5</td> <td>33.6</td> <td>29.6</td> <td>26.6</td> <td>34.0</td> <td>51.1</td> <td>51.9</td> <td>26.9</td> <td>37.3</td> <td>51.9</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>1960-16</td> <td>1951-22</td> <td>1951-4</td> <td>1967-21</td> <td>2007-16</td> <td>1972-30</td> <td>1969-23</td> <td>1982-1</td> <td>1939-26</td> <td>2004-29</td> <td>1953-11</td> <td>1969-21</td> <td>2004年10月20日</td> </tr> <tr> <td>風向日</td> <td>N</td> <td>SSE</td> <td>SSE</td> <td>WSW</td> <td>WSW</td> <td>SW</td> <td>WSW</td> <td>S</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td>極値</td> <td>29.1</td> <td>28.1</td> <td>27.4</td> <td>26.1</td> <td>29.6</td> <td>29.0</td> <td>25.9</td> <td>31.0</td> <td>48.3</td> <td>33.7</td> <td>26.5</td> <td>28.6</td> <td>51.1</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>1969-17</td> <td>1967-1</td> <td>1979-11</td> <td>1959-1</td> <td>1951-9</td> <td>1967-26</td> <td>1970-11</td> <td>1963-11</td> <td>1961-16</td> <td>2009-8</td> <td>1957-18</td> <td>1962-6</td> <td>1959年9月26日</td> </tr> <tr> <td>風向日</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>SSE</td> <td>S</td> <td>SW</td> <td>SW</td> <td>SW</td> <td>SW</td> <td>SW</td> <td>SW</td> <td>SW</td> <td>SW</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3</td> <td>極値</td> <td>28.3</td> <td>26.8</td> <td>26.8</td> <td>25.0</td> <td>26.0</td> <td>22.7</td> <td>24.5</td> <td>30.7</td> <td>40.6</td> <td>33.1</td> <td>25.6</td> <td>28.2</td> <td>48.3</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>1957-18</td> <td>1958-18</td> <td>1951-1</td> <td>1960-18</td> <td>1969-19</td> <td>1952-11</td> <td>1951-2</td> <td>2001-20</td> <td>1957-25</td> <td>1899-18</td> <td>1951-3</td> <td>1960-18</td> <td>1961年9月16日</td> </tr> <tr> <td>風向日</td> <td>W</td> <td>SW</td> <td>ESE</td> <td>SW</td> <td>SW</td> <td>N</td> <td>E</td> <td>N</td> <td>SW</td> <td>WSW</td> <td>N</td> <td>WSW</td> <td>WSW</td> </tr> </tbody> </table> <p>（舞鶴特別地域気象観測所 観測記録）</p> | 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年 | 1 | 極値 | 30.9 | 28.6 | 29.7 | 26.5 | 33.6 | 29.6 | 26.6 | 34.0 | 51.1 | 51.9 | 26.9 | 37.3 | 51.9 | 起年 | 1960-16 | 1951-22 | 1951-4 | 1967-21 | 2007-16 | 1972-30 | 1969-23 | 1982-1 | 1939-26 | 2004-29 | 1953-11 | 1969-21 | 2004年10月20日 | 風向日 | N | SSE | SSE | WSW | WSW | SW | WSW | S | N | N | N | N | N | 2 | 極値 | 29.1 | 28.1 | 27.4 | 26.1 | 29.6 | 29.0 | 25.9 | 31.0 | 48.3 | 33.7 | 26.5 | 28.6 | 51.1 | 起年 | 1969-17 | 1967-1 | 1979-11 | 1959-1 | 1951-9 | 1967-26 | 1970-11 | 1963-11 | 1961-16 | 2009-8 | 1957-18 | 1962-6 | 1959年9月26日 | 風向日 | N | N | SSE | S | SW | SW | SW | SW | SW | SW | SW | SW | N | 3 | 極値 | 28.3 | 26.8 | 26.8 | 25.0 | 26.0 | 22.7 | 24.5 | 30.7 | 40.6 | 33.1 | 25.6 | 28.2 | 48.3 | 起年 | 1957-18 | 1958-18 | 1951-1 | 1960-18 | 1969-19 | 1952-11 | 1951-2 | 2001-20 | 1957-25 | 1899-18 | 1951-3 | 1960-18 | 1961年9月16日 | 風向日 | W | SW | ESE | SW | SW | N | E | N | SW | WSW | N | WSW | WSW | | <p>第2.2.14表 最大瞬間風速の順位（寿都特別地域気象観測所）</p> <p>統計期間：1885年～2021年 極値の単位：m/s</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>順位</th> <th>月</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td>極値</td> <td>46.3</td> <td>36.4</td> <td>37.8</td> <td>41.0</td> <td>44.9</td> <td>40.3</td> <td>33.8</td> <td>35.7</td> <td>53.2</td> <td>40.0</td> <td>36.1</td> <td>38.3</td> <td>53.2</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>1993</td> <td>1973</td> <td>1870</td> <td>1974</td> <td>1955</td> <td>1945</td> <td>1956</td> <td>1970</td> <td>1954</td> <td>1958</td> <td>1975</td> <td>1965</td> <td>1954</td> </tr> <tr> <td>風向日</td> <td>北西</td> <td>西</td> <td>西</td> <td>南東</td> <td>南東</td> <td>南東</td> <td>南東</td> <td>南東</td> <td>南東</td> <td>南東</td> <td>北西</td> <td>北北</td> <td>北西</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td>極値</td> <td>35.5</td> <td>31.0</td> <td>37.0</td> <td>37.9</td> <td>28.0</td> <td>36.1</td> <td>31.0</td> <td>33.3</td> <td>38.5</td> <td>29.4</td> <td>35.4</td> <td>38.0</td> <td>48.3</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>1979</td> <td>2004</td> <td>1978</td> <td>1983</td> <td>1986</td> <td>1989</td> <td>1962</td> <td>1967</td> <td>1949</td> <td>1979</td> <td>1969</td> <td>1965</td> <td>1965</td> </tr> <tr> <td>風向日</td> <td>北西</td> <td>北北</td> <td>北北</td> <td>南東</td> <td>南東</td> <td>南東</td> <td>南東</td> <td>南東</td> <td>南東</td> <td>南東</td> <td>北北</td> <td>北北</td> <td>北北</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3</td> <td>極値</td> <td>35.0</td> <td>34.5</td> <td>35.0</td> <td>37.5</td> <td>37.4</td> <td>33.3</td> <td>29.2</td> <td>32.7</td> <td>35.0</td> <td>37.0</td> <td>35.3</td> <td>34.3</td> <td>44.9</td> </tr> <tr> <td>起年</td> <td>1965</td> <td>1994</td> <td>1978</td> <td>1973</td> <td>1981</td> <td>1989</td> <td>1883</td> <td>2016</td> <td>2004</td> <td>1982</td> <td>1993</td> <td>1970</td> <td>1955</td> </tr> <tr> <td>風向日</td> <td>北西</td> <td>北西</td> <td>北北</td> <td>南東</td> <td>南東</td> <td>南東</td> <td>南東</td> <td>南東</td> <td>南東</td> <td>南東</td> <td>北北</td> <td>北北</td> <td>南東</td> </tr> </tbody> </table> | 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年 | 1 | 極値 | 46.3 | 36.4 | 37.8 | 41.0 | 44.9 | 40.3 | 33.8 | 35.7 | 53.2 | 40.0 | 36.1 | 38.3 | 53.2 | 起年 | 1993 | 1973 | 1870 | 1974 | 1955 | 1945 | 1956 | 1970 | 1954 | 1958 | 1975 | 1965 | 1954 | 風向日 | 北西 | 西 | 西 | 南東 | 南東 | 南東 | 南東 | 南東 | 南東 | 南東 | 北西 | 北北 | 北西 | 2 | 極値 | 35.5 | 31.0 | 37.0 | 37.9 | 28.0 | 36.1 | 31.0 | 33.3 | 38.5 | 29.4 | 35.4 | 38.0 | 48.3 | 起年 | 1979 | 2004 | 1978 | 1983 | 1986 | 1989 | 1962 | 1967 | 1949 | 1979 | 1969 | 1965 | 1965 | 風向日 | 北西 | 北北 | 北北 | 南東 | 南東 | 南東 | 南東 | 南東 | 南東 | 南東 | 北北 | 北北 | 北北 | 3 | 極値 | 35.0 | 34.5 | 35.0 | 37.5 | 37.4 | 33.3 | 29.2 | 32.7 | 35.0 | 37.0 | 35.3 | 34.3 | 44.9 | 起年 | 1965 | 1994 | 1978 | 1973 | 1981 | 1989 | 1883 | 2016 | 2004 | 1982 | 1993 | 1970 | 1955 | 風向日 | 北西 | 北西 | 北北 | 南東 | 南東 | 南東 | 南東 | 南東 | 南東 | 南東 | 北北 | 北北 | 南東 | |
| 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 極値 | 30.9 | 28.6 | 29.7 | 26.5 | 33.6 | 29.6 | 26.6 | 34.0 | 51.1 | 51.9 | 26.9 | 37.3 | 51.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 1960-16 | 1951-22 | 1951-4 | 1967-21 | 2007-16 | 1972-30 | 1969-23 | 1982-1 | 1939-26 | 2004-29 | 1953-11 | 1969-21 | 2004年10月20日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 風向日 | N | SSE | SSE | WSW | WSW | SW | WSW | S | N | N | N | N | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 極値 | 29.1 | 28.1 | 27.4 | 26.1 | 29.6 | 29.0 | 25.9 | 31.0 | 48.3 | 33.7 | 26.5 | 28.6 | 51.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 1969-17 | 1967-1 | 1979-11 | 1959-1 | 1951-9 | 1967-26 | 1970-11 | 1963-11 | 1961-16 | 2009-8 | 1957-18 | 1962-6 | 1959年9月26日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 風向日 | N | N | SSE | S | SW | SW | SW | SW | SW | SW | SW | SW | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 極値 | 28.3 | 26.8 | 26.8 | 25.0 | 26.0 | 22.7 | 24.5 | 30.7 | 40.6 | 33.1 | 25.6 | 28.2 | 48.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 1957-18 | 1958-18 | 1951-1 | 1960-18 | 1969-19 | 1952-11 | 1951-2 | 2001-20 | 1957-25 | 1899-18 | 1951-3 | 1960-18 | 1961年9月16日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 風向日 | W | SW | ESE | SW | SW | N | E | N | SW | WSW | N | WSW | WSW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 順位 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 極値 | 46.3 | 36.4 | 37.8 | 41.0 | 44.9 | 40.3 | 33.8 | 35.7 | 53.2 | 40.0 | 36.1 | 38.3 | 53.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 1993 | 1973 | 1870 | 1974 | 1955 | 1945 | 1956 | 1970 | 1954 | 1958 | 1975 | 1965 | 1954 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 風向日 | 北西 | 西 | 西 | 南東 | 南東 | 南東 | 南東 | 南東 | 南東 | 南東 | 北西 | 北北 | 北西 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 極値 | 35.5 | 31.0 | 37.0 | 37.9 | 28.0 | 36.1 | 31.0 | 33.3 | 38.5 | 29.4 | 35.4 | 38.0 | 48.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 1979 | 2004 | 1978 | 1983 | 1986 | 1989 | 1962 | 1967 | 1949 | 1979 | 1969 | 1965 | 1965 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 風向日 | 北西 | 北北 | 北北 | 南東 | 南東 | 南東 | 南東 | 南東 | 南東 | 南東 | 北北 | 北北 | 北北 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 極値 | 35.0 | 34.5 | 35.0 | 37.5 | 37.4 | 33.3 | 29.2 | 32.7 | 35.0 | 37.0 | 35.3 | 34.3 | 44.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起年 | 1965 | 1994 | 1978 | 1973 | 1981 | 1989 | 1883 | 2016 | 2004 | 1982 | 1993 | 1970 | 1955 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 風向日 | 北西 | 北西 | 北北 | 南東 | 南東 | 南東 | 南東 | 南東 | 南東 | 南東 | 北北 | 北北 | 南東 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

大飯発電所3/4号炉

第2.2.17表 最大瞬間風速の順位（気象特別地域気象観測所）

| | | 統計期間：1909年～2012年 極値の単位：m/s | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年 |
| 1 | 極値 | 31.0 | 36.9 | 35.4 | 39.1 | 32.5 | 39.5 | 29.7 | 39.5 | 41.9 | 36.4 | 35.2 | 32.6 | 41.9 |
| | 風向 | NNW | NNW | WSW | SSE | S | ESE | WNW | SSE | N | SE | SSE | SSE | N |
| | 起年日 | 1996-8 | 2000-9 | 1996-16 | 1988-18 | 2007-17 | 2004-21 | 2008-27 | 1992-10 | 1961-16 | 1999-18 | 1997-25 | 1949-31 | 1961年9月16日 |
| 2 | 極値 | 30.7 | 34.6 | 31.8 | 37.5 | 32.0 | 34.6 | 28.3 | 36.5 | 40.7 | 33.6 | 31.8 | 32.4 | 40.7 |
| | 風向 | NNW | NW | WSW | SSE | SE | SSE | WNW | SE | SSE | N | SSE | SE | SSE |
| | 起年日 | 2002-5 | 1999-8 | 2005-24 | 2012-3 | 1999-19 | 1993-2 | 2002-17 | 2004-30 | 1965-10 | 2004-21 | 1997-29 | 2001-4 | 1965年9月19日 |
| 3 | 極値 | 30.2 | 33.4 | 31.3 | 33.4 | 31.5 | 34.6 | 26.3 | 30.3 | 38.3 | 33.0 | 29.5 | 30.2 | 38.5 |
| | 風向 | NNW | SSE | SSE | SSE | SSE | SSE | NW | S | SE | SSE | SSE | NW | ESE |
| | 起年日 | 1997-22 | 1991-15 | 1975-29 | 1989-20 | 2003-30 | 1990-9 | 1979-1 | 1960-29 | 1958-5 | 1985-6 | 1998-9 | 1991-5 | 2004年8月21日 |

(気象特別地域気象観測所 観測記録)

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

第2.2.15表 最大瞬間風速の順位（小樽特別地域気象観測所）

| | | 統計期間：1943年～2021年 極値の単位：m/s | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年 |
| 1 | 極値 | 31.4 | 27.0 | 30.8 | 32.4 | 30.3 | 31.8 | 22.3 | 35.2 | 44.2 | 31.4 | 32.5 | 34.5 | 44.2 |
| | 風向 | 南西 | 北 | 西北 | 南 | 南西 | 南南 | 南 | 東 | 南西 | 西 | 南西 | 南西 | 南西 |
| | 起年日 | 1983 | 2004 | 1991 | 1974 | 1952 | 1989 | 1992 | 1981 | 2004 | 1884 | 1882 | 2012 | 2004 |
| 2 | 極値 | 31.3 | 26.9 | 27.1 | 30.1 | 26.8 | 28.2 | 29.7 | 34.0 | 37.2 | 30.3 | 31.7 | 31.2 | 37.2 |
| | 風向 | 南西 | 南西 | 西 | 西南 | 南 | 西南 | 東 | 南 | 南西 | 西 | 南西 | 西 | 南西 |
| | 起年日 | 2003 | 1986 | 1970 | 2002 | 2007 | 2003 | 1982 | 1970 | 1954 | 2002 | 2005 | 2000 | 1954 |
| 3 | 極値 | 30.3 | 26.3 | 24.9 | 28.3 | 27.8 | 29.0 | 20.1 | 28.1 | 34.5 | 29.7 | 31.1 | 29.2 | 39.2 |
| | 風向 | 南南 | 西南 | 南西 | 南西 | 南西 | 南西 | 南西 | 西南 | 南西 | 南西 | 南西 | 南西 | 南西 |
| | 起年日 | 1985 | 2000 | 2010 | 1986 | 1951 | 1970 | 1994 | 1994 | 1987 | 1882 | 1997 | 1980 | 1981 |

【女川】
 記載方針の相違
 ・大飯審査実績の反映

第2.2.16-1表 最大風速の順位（寿都特別地域気象観測所（移転前））

| | | 統計期間：1885年～1989年9月 極値の単位：m/s | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年 |
| 1 | 極値 | 49.5 | 34.6 | 36.9 | 49.8 | 28.5 | 35.3 | 32.5 | 28.6 | 42.0 | 32.4 | 32.1 | 37.7 | 49.9 |
| | 風向 | 北 | 南南 | 南南 | 南南 | 南南 | 南南 | 南南 | 南南 | 南南 | 南南 | 南南 | 南南 | 南南 |
| | 起年日 | 1939 | 1928 | 1937 | 1952 | 1895 | 1945 | 1936 | 1919 | 1954 | 1922 | 1922 | 1924 | 1952 |
| 2 | 極値 | 32.2 | 36.9 | 34.6 | 35.9 | 35.1 | 34.7 | 27.0 | 26.4 | 36.6 | 32.0 | 31.7 | 29.7 | 42.9 |
| | 風向 | 北北 | 南 | 南南 | 南 | 南南 | 南南 | 南南 | 南南 | 南南 | 南南 | 北北 | 南南 | |
| | 起年日 | 1965 | 1921 | 1898 | 1919 | 1965 | 1945 | 1895 | 1919 | 1921 | 1950 | 1923 | 1965 | 1954 |
| 3 | 極値 | 32.2 | 36.6 | 35.8 | 32.2 | 35.0 | 29.7 | 26.2 | 25.6 | 36.3 | 30.7 | 30.3 | 26.1 | 46.5 |
| | 風向 | 北北 | 南南 | 南南 | 南南 | 南 | 南東 | 南東 | 南南 | 南南 | 南南 | 北北 | 北北 | |
| | 起年日 | 1938 | 1954 | 1926 | 1958 | 1936 | 1943 | 1956 | 1939 | 1902 | 1954 | 1928 | 1960 | 1939 |

第2.2.16-2表 最大風速の順位（寿都特別地域気象観測所（移転後））

| | | 統計期間：1989年10月～2021年 極値の単位：m/s | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年 |
| 1 | 極値 | 19.4 | 20.3 | 19.1 | 20.2 | 19.3 | 18.4 | 14.9 | 16.9 | 18.2 | 18.6 | 16.1 | 17.1 | 20.3 |
| | 風向 | 北 | 北 | 北西 | 南南 | 南南 | 南南 | 南南 | 南南 | 南南 | 北北西 | 北西 | 北西 | 北 |
| | 起年日 | 1990 | 2004 | 2016 | 2017 | 2011 | 2021 | 2012 | 2016 | 2019 | 2013 | 2012 | 1995 | 2004 |
| 2 | 極値 | 17.7 | 17.7 | 18 | 17.3 | 17.4 | 17.1 | 17.1 | 17.1 | 17.1 | 17.1 | 17.1 | 17.1 | 17.1 |
| | 風向 | 北 | 北北西 | 北北 | 南南 | 南南 | 南南 | 南南 | 南南 | 南南 | 北北西 | 南南 | 南南 | 北北西 |
| | 起年日 | 1989 | 2009 | 2012 | 2010 | 2016 | 1993 | 2014 | 2013 | 2013 | 2020 | 2021 | 2000 | 2009 |
| 3 | 極値 | 15.9 | 16.8 | 14.8 | 15.2 | 15.4 | 15.1 | 13.4 | 12.7 | 12.4 | 13.2 | 13.2 | 13.4 | 16.0 |
| | 風向 | 北北 | 北西 | 北 | 南南 | 南南 | 南南 | 南南 | 南南 | 南南 | 北 | 南南 | 北 | 北西 |
| | 起年日 | 2014 | 1991 | 1990 | 2020 | 2014 | 2013 | 2013 | 2020 | 2004 | 2006 | 1993 | 2000 | 1994 |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--|---|----|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|--|---|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|---|---|----|---|----|---|----|----|----|---|---|----|----|-------|--|
| <p>2.6 参考文献</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 「福井県の気候」 福井地方気象台、昭和51年11月 (2) 「日本気候表」 気象庁、昭和57年2月（その2）、昭和57年1月（その3） (3) 「福井県気象月報」 福井地方気象台、昭和56年1月～昭和60年12月 (4) 「大飯発電所風洞実験報告書」 関西電力株式会社、昭和63年5月 (5) 「福井県統計年鑑（2002年～2011年版）」 福井県 | | <p>第2.2.17表 最大風速の順位（小樽特別地域気象観測所）</p> <table border="1" data-bbox="1346 209 1955 539"> <caption>統計期間：1943年～2021年 単位：m/s</caption> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="12">月</th> <th>年</th> </tr> <tr> <th colspan="2">順位</th> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td>種 値</td> <td>24.0</td><td>20.7</td><td>18.0</td><td>22.2</td><td>24.0</td><td>18.8</td><td>17.1</td><td>17.7</td><td>27.9</td><td>16.5</td><td>16.5</td><td>24.2</td><td>27.9</td> </tr> <tr> <td>風 向</td> <td>西南</td><td>西南</td><td>西南</td><td>南東</td><td>南西</td><td>南南</td><td>南西</td><td>南西</td><td>南西</td><td>北北</td><td>西北</td><td>西南</td><td>南西</td> </tr> <tr> <td>起 年</td> <td>1948</td><td>1944</td><td>1951</td><td>1949</td><td>1952</td><td>1969</td><td>1950</td><td>1970</td><td>1954</td><td>1949</td><td>1951</td><td>1944</td><td>1954</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td>種 値</td> <td>23.5</td><td>20.0</td><td>17.3</td><td>20.8</td><td>21.1</td><td>18.0</td><td>14.2</td><td>17.2</td><td>22.6</td><td>19.3</td><td>16.2</td><td>19.7</td><td>24.6</td> </tr> <tr> <td>風 向</td> <td>南西</td><td>南西</td><td>南</td><td>南南</td><td>南西</td><td>南西</td><td>南西</td><td>南西</td><td>南西</td><td>西</td><td>南西</td><td>南西</td><td>南西</td> </tr> <tr> <td>起 年</td> <td>1958</td><td>1948</td><td>1948</td><td>1954</td><td>1952</td><td>1955</td><td>1948</td><td>1981</td><td>1959</td><td>1944</td><td>1945</td><td>1950</td><td>1952</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3</td> <td>種 値</td> <td>21.7</td><td>16.5</td><td>17.0</td><td>20.7</td><td>20.0</td><td>16.0</td><td>12.7</td><td>16.0</td><td>20.5</td><td>19.3</td><td>17.4</td><td>16.8</td><td>24.2</td> </tr> <tr> <td>風 向</td> <td>南西</td><td>北北</td><td>西南</td><td>西南</td><td>南西</td><td>南西</td><td>南西</td><td>南南</td><td>南西</td><td>北北</td><td>西</td><td>北東</td><td>西南</td> </tr> <tr> <td>起 年</td> <td>1948</td><td>1956</td><td>1947</td><td>1947</td><td>1951</td><td>1951</td><td>1959</td><td>1980</td><td>2004</td><td>1955</td><td>1956</td><td>1945</td><td>1944</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>日</td> <td>7</td><td>11</td><td>3</td><td>15</td><td>6</td><td>24</td><td>30</td><td>30</td><td>8</td><td>9</td><td>14</td><td>16</td><td>12月7日</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.6 参考文献</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 「日本の気候」 和達清夫監修、昭和33年9月 (2) 「日本気候表」 気象庁編集、平成3年3月、平成13年3月 (3) 「北海道の気候」 札幌管区気象台編集、昭和39年3月、昭和48年4月、昭和58年7月、平成4年8月 (4) 「泊発電所3号機 特別気象観測調査報告書」 財団法人 日本気象協会北海道本部、株式会社 アイ・エス・テイ北海道、平成10年3月 (5) 「泊発電所3号増設に伴う排ガス拡散の風洞実験」 財団法人 電力中央研究所、平成11年4月 | | | 月 | | | | | | | | | | | | 年 | 順位 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | 1 | 種 値 | 24.0 | 20.7 | 18.0 | 22.2 | 24.0 | 18.8 | 17.1 | 17.7 | 27.9 | 16.5 | 16.5 | 24.2 | 27.9 | 風 向 | 西南 | 西南 | 西南 | 南東 | 南西 | 南南 | 南西 | 南西 | 南西 | 北北 | 西北 | 西南 | 南西 | 起 年 | 1948 | 1944 | 1951 | 1949 | 1952 | 1969 | 1950 | 1970 | 1954 | 1949 | 1951 | 1944 | 1954 | 2 | 種 値 | 23.5 | 20.0 | 17.3 | 20.8 | 21.1 | 18.0 | 14.2 | 17.2 | 22.6 | 19.3 | 16.2 | 19.7 | 24.6 | 風 向 | 南西 | 南西 | 南 | 南南 | 南西 | 南西 | 南西 | 南西 | 南西 | 西 | 南西 | 南西 | 南西 | 起 年 | 1958 | 1948 | 1948 | 1954 | 1952 | 1955 | 1948 | 1981 | 1959 | 1944 | 1945 | 1950 | 1952 | 3 | 種 値 | 21.7 | 16.5 | 17.0 | 20.7 | 20.0 | 16.0 | 12.7 | 16.0 | 20.5 | 19.3 | 17.4 | 16.8 | 24.2 | 風 向 | 南西 | 北北 | 西南 | 西南 | 南西 | 南西 | 南西 | 南南 | 南西 | 北北 | 西 | 北東 | 西南 | 起 年 | 1948 | 1956 | 1947 | 1947 | 1951 | 1951 | 1959 | 1980 | 2004 | 1955 | 1956 | 1945 | 1944 | | | 日 | 7 | 11 | 3 | 15 | 6 | 24 | 30 | 30 | 8 | 9 | 14 | 16 | 12月7日 | <p>【女川】 記載方針の相違 ・大飯審査実績の反映</p> |
| | | 月 | | | | | | | | | | | | 年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 順位 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 種 値 | 24.0 | 20.7 | 18.0 | 22.2 | 24.0 | 18.8 | 17.1 | 17.7 | 27.9 | 16.5 | 16.5 | 24.2 | 27.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 風 向 | 西南 | 西南 | 西南 | 南東 | 南西 | 南南 | 南西 | 南西 | 南西 | 北北 | 西北 | 西南 | 南西 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起 年 | 1948 | 1944 | 1951 | 1949 | 1952 | 1969 | 1950 | 1970 | 1954 | 1949 | 1951 | 1944 | 1954 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 種 値 | 23.5 | 20.0 | 17.3 | 20.8 | 21.1 | 18.0 | 14.2 | 17.2 | 22.6 | 19.3 | 16.2 | 19.7 | 24.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 風 向 | 南西 | 南西 | 南 | 南南 | 南西 | 南西 | 南西 | 南西 | 南西 | 西 | 南西 | 南西 | 南西 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起 年 | 1958 | 1948 | 1948 | 1954 | 1952 | 1955 | 1948 | 1981 | 1959 | 1944 | 1945 | 1950 | 1952 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 種 値 | 21.7 | 16.5 | 17.0 | 20.7 | 20.0 | 16.0 | 12.7 | 16.0 | 20.5 | 19.3 | 17.4 | 16.8 | 24.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 風 向 | 南西 | 北北 | 西南 | 西南 | 南西 | 南西 | 南西 | 南南 | 南西 | 北北 | 西 | 北東 | 西南 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 起 年 | 1948 | 1956 | 1947 | 1947 | 1951 | 1951 | 1959 | 1980 | 2004 | 1955 | 1956 | 1945 | 1944 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 日 | 7 | 11 | 3 | 15 | 6 | 24 | 30 | 30 | 8 | 9 | 14 | 16 | 12月7日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|---|-------------|--|---|
| <p>4. 水理</p> <p>4.1 陸水</p> <p>発電所の位置する大島半島の地形は、標高150～500m程度の山なみが中央を走り、北西側は急斜面で直接若狭湾に、南東側は比較的緩斜面で小浜湾に臨んでいる。発電所周辺における主な河川としては、小浜湾に注ぐ1級河川の北川及び2級河川の南川、飯盛川、本所川、佐分利川がある。</p> <p>発電所敷地内には、鯨谷（流域面積約0.203km²）及び大谷口（流域面積約0.126km²）の溪流があるが、集水面積は小さく流量は少量である。</p> <p>また、発電所構内の降雨水は、大部分構内排水路で集水し、海城へ排出するが、集水面積は小さく流量は少量である。</p> <p>ダムについては、発電所から南方向約9kmの地点に大津呂ダムが存在するが、発電所の立地している大島半島にはない。</p> <p>発電所周辺の陸水状況を第4.1.1 図に示す。</p> <p>このような地形及び表流水の状況から判断して、出水により原子炉施設等が影響を受けることはない。</p> <p>4.2 海象</p> <p>4.2.1 潮位及び流況</p> <p>(1) 潮位</p> <p>発電所周辺海域の潮位については、発電所から西方約25km地点に位置する舞鶴検潮所における潮位を設計潮位とした。</p> <p>舞鶴検潮所の記録による最近5ヶ年（平成19年～平成23年）の平均潮位及び昭和44年の観測開始以来の最高、最低潮位は次のとおりである。</p> <p>最高潮位 (H. H. W. L.) T. P. +0.93m 朔望平均満潮位 (H. W. L.) T. P. +0.49m 平均潮位 (M. W. L.) T. P. +0.25m 朔望平均干潮位 (L. W. L.) T. P. -0.01m 最低潮位 (L. L. W. L.) T. P. -0.45m (T. P. は東京湾平均海面)</p> <p>大飯発電所における過去1年間（平成24年1月～平成24年12月）の潮位観測において、舞鶴検潮所の潮位とほとんど差がない結果を得ている。</p> <p>なお、敷地では過去において高潮による被害を受けた例はみられない。</p> | | <p>4. 水理</p> <p>4.1 陸水</p> <p>敷地は、積丹半島西側基部の海沿いに位置した標高40～130mの丘陵地にあり、地形は海岸へ向かってなだらかに傾斜している。</p> <p>敷地を含む周辺の表流水のほとんどは、敷地北側の茶津川（流域面積2.9km²）及び敷地東側の発足川（流域面積18.2km²）に集まり、日本海へ注いでいる。</p> <p>また、発電所背後斜面の降雨水は、構内排水設備で集水し、海城へ排水される。</p> <p>ダムについては、泊発電所から東約8kmの地点に共和ダムが存在するが、発電所まで距離が離れており、発電所との間には丘陵地が分布している。</p> <p>このような地形及び表流水の状況から判断して、出水により原子炉施設等が影響を受けることはない。</p> <p>4.2 海象</p> <p>4.2.1 潮位及び流況</p> <p>(1) 潮位</p> <p>当地点近傍における潮位は、北海道開発局による敷地の南約5kmに位置する岩内港の潮位観測記録（1961年9月～1962年8月、ただし最高潮位及び最低潮位は1965年8月～1996年12月）によれば、下記のとおりである。</p> <p>最高潮位 (H. H. W. L.) T. P. +1.00m (1987年9月1日) 朔望平均満潮位 (H. W. L.) T. P. +0.26m 平均水面 (M. S. L.) T. P. +0.21m 朔望平均干潮位 (L. W. L.) T. P. -0.14m 最低潮位 (L. L. W. L.) T. P. -0.36m (1979年1月29日) (T. P. は東京湾平均海面)</p> | <p>【女川】 記載方針の相違 ・大飯審査実績の反映</p> <p>【女川】 記載方針の相違 ・大飯審査実績の反映 (既許可の記載)</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止


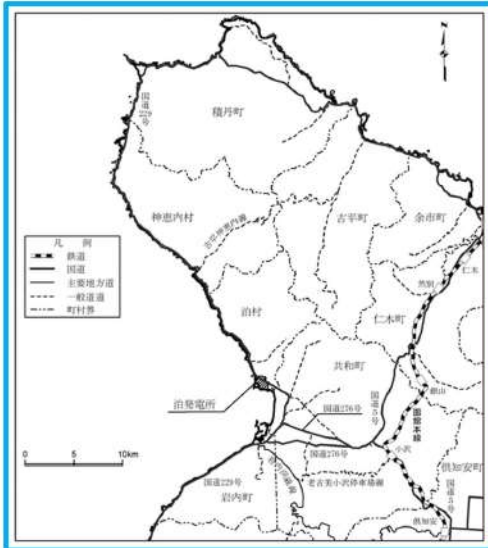
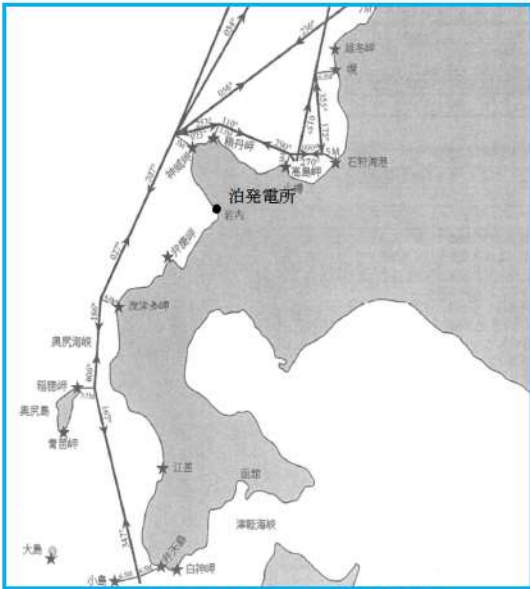
| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|---|-------------|---|--|
| <p>(2) 流況</p> <p>発電所周辺海域は、潮の干満に伴い、流れが規則的に変化する周期性が少なく、放水口前面海域では東方向（北東～東南東方向）と西方向（西南西～北西方向）の流れが卓越している。</p> <p>放水口前面海域の流向出現率は、東流が約37%、西流が約35%である。</p> <p>放水口前面海域の流速の出現率は、年間を通じ、30cm/s未満が約77%～約92%を占めており、季節別でも大きな変化はない。</p> <p>また、出現率の多い流速は10cm/s～20cm/sであり、その値は約44%である。</p> <p>取水路前面の小浜湾口部での流向は、四季を通して南向と北方向の流れが卓越している。</p> <p>調査時期 春季；昭和57年5月～6月 夏季；昭和57年8月 秋季；昭和57年10月 冬季；昭和58年3月</p>  <p>第4.1.1図 発電所周辺の陸水状況</p> | | <p>(2) 流況</p> <p>敷地前面の流況は、当社が行った1997年1月から1997年12月までの流況観測記録（海面下2m）によれば、流速は、10cm/s未満の出現頻度が高くなっている。また、流向については、各季節ともほぼ沿岸地形に沿った流れが卓越しており、北流及び南流の傾向がみられる。</p> | <p>【女川】</p> <p>記載方針の相違 ・大飯審査実績の反映 （既許可の記載）</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

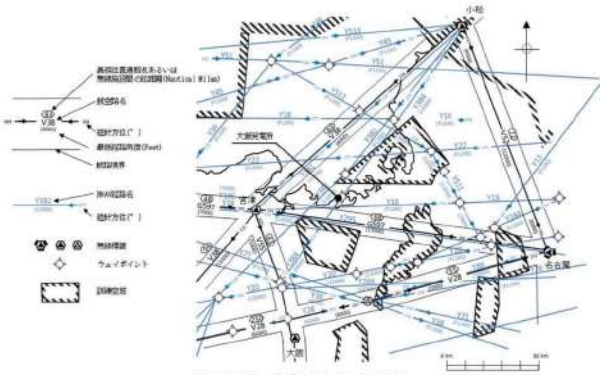

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|---|-------------|--|---|
| <p>6. 社会環境</p> <p>6.4 交通運輸</p> <p>発電所周辺地域の鉄道路線としては、JR小浜線（敦賀～東舞鶴）があり、発電所の南南西方向約7kmに最寄りの若狭本郷駅がある。発電所周辺地域はこの鉄道により敦賀、福井、京都、大阪方面及び舞鶴、豊岡、綾部、福知山方面と連絡している。</p> <p>発電所周辺地域の主要道路としては、一般国道27号線、舞鶴若狭自動車道、県道赤碓崎公園線等がある。一般国道27号線は、敦賀市から舞鶴市、綾部市等を経て京丹波町に至るもので、当地域においては小浜市、おおい町、高浜町を東西に横断する重要な幹線道路である。舞鶴若狭自動車道は、敦賀市から舞鶴市、綾部市等を経て三木市に至るもので、当地域においては北陸、近畿、東海に繋がる重要な高速道路である。県道赤碓崎公園線はおおい町本郷において一般国道27号線から分岐し、青戸の大橋によって大島半島に入り、その東岸を北進して赤碓崎に至るが、発電所へ至る道路はこの末端に近いところで分岐している。</p> <p>海上交通としては、発電所沖合約18kmに舞鶴から小樽（北海道）へのフェリー航路があり、また、小浜湾には景勝地蘇洞門めぐりの遊覧船及び観光船（青戸クルージング）の定期航路がある。</p> <p>発電所周辺の鉄道、主要道路及び海上交通を第6.4.1図に示す。</p> <p>航空関係としては、発電所の近くに空港はなく、発電所の南方約80kmに大阪国際空港、北東約80kmに福井空港、西方約80kmに但馬空港がある。発電所上空には航空路はないが広域航法（RNAV）経路（Y18、Y384）があり、その中心線は発電所の近傍を通っている。これらの航空路等に関する平成25年下半年及び平成26年上半年の交通便数の調査によると、当該空域を管轄する管制部に係る最大交通便数日（平成26年6月4日）の広域航法経路（Y384）の飛行便数は1日9便、広域航法経路Y18の飛行便数は1日22便である。なお、発電所上空に訓練区域は設定されておらず、航空機は原子力関係施設上空を飛行することを規制されている。</p> <p>発電所周辺の航空路^⑥を第6.4.2図に示す。</p> | | <p>6. 社会環境</p> <p>6.4 交通運輸</p> <p>発電所に近い鉄道路線には、北海道旅客鉄道株式会社函館本線（函館～旭川）があり、発電所の最寄りの駅は小沢駅である。</p> <p>主要な道路としては、国道5号（札幌～函館）、国道229号（小樽～江差）及び国道276号（江差～苫小牧）があり、国道229号は国道276号及び道道269号により国道5号に連絡している。</p> <p>敷地の最寄りの港湾には、地方港湾として南方向約5kmに岩内港がある。</p> <p>なお、発電所への大型重量物の運搬は発電所前面に設けた荷揚施設により、海送搬入するが、周辺にはフェリー航路はない。</p> <p>航空関係としては、発電所付近に飛行場はなく、発電所上空に航空路も通っていない。最寄りの飛行場としては東北東方向約70kmに札幌空港、東南東方向約100kmに新千歳空港及び航空自衛隊の千歳飛行場がある。</p> <p>また、発電所上空域に自衛隊の訓練空域があるが、航空機は原則として原子力関係施設上空を飛行することを規制されている。</p> <p>発電所周辺の鉄道、主要道路を第6.4.1図に示す。また、発電所周辺の主要航路を第6.4.2図に、航空路等を第6.4.3図に示す。</p> | <p>【女川】 記載方針の相違 ・大飯審査実績の反映</p> <p>【女川】 記載方針の相違 ・大飯審査実績の反映</p> |

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|---|-------------|--|--|
|  <p>第6.4.1図 発電所周辺の鉄道、主要道路及び海上交通</p> | |   <p>第6.4.2図 発電所周辺の主要航路図 (北海道沿岸水路誌 2019年3月刊行に加筆)</p> | <p>【女川】 記載方針の相違 ・大飯審査実績の反映</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|---|--------------------|--|--|
|  <p>第6.4.2図 発電所周辺の航空路</p> <p>6.7 参考文献</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 「昭和55年国勢調査報告」 総理府統計局 (2) 「住民基本台帳に基づく全国人口・世帯数表」 自治省行政局、昭和59年 (3) 「昭和50年国勢調査報告」総理府統計局 (4) 「福井農林水産統計年報 昭和55～56年」 「福井農林水産統計年報 昭和56～57年」 「福井農林水産統計年報 昭和57～58年」 北陸農政局福井統計情報事務所 (5) 「京都農林水産統計年報 昭和57～58年」 近畿農政局統計情報部 (6) 「嶺南地区新広域市町村圏計画」 嶺南地区広域市町村圏協議会、昭和55年 (7) 「第四次福井県長期構想」福井県、昭和58年 (8) 「AIP-JAPAN」国土交通省航空局、平成28年10月 | <p>女川原子力発電所2号炉</p> |  <p>第6.4.3図 発電所周辺の航空路等図</p> <p>6.6 参考文献</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 「平成7年国勢調査報告」 総務庁統計局 (2) 「平成9年度北海道学校一覧」 北海道教育庁企画総務部教育政策室 (3) 「第104回北海道統計書（平成9年）」 北海道企画振興部統計課 (4) 「平成9年後志の統計」 北海道後志支庁地域政策部振興課 (5) 「北海道農林水産統計年報（農業統計市町村別編）平成7年～8年」 農林水産省北海道統計情報事務所 (6) 「北海道農林水産統計年報（農業統計市町村別編）平成8年～9年」 農林水産省北海道統計情報事務所 (7) 「平成7年版北海道水産統計」 北海道水産部漁政課 (8) 「平成8年版北海道水産統計」 北海道水産林務部企画調整課 (9) 「第4次後志広域市町村圏振興計画書（平成10年度～平成19年度）」 | <p>【女川】 記載方針の相違 ・大飯審査実績の反映</p> <p>【女川】 記載方針の相違 ・大飯審査実績の反映 (既許可の記載)</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第6条 外部からの衝撃による損傷の防止

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|---|-------------|--|--|
| <p>10. 生物</p> <p>10.1 海生生物</p> <p>発電所周辺海域において、春から夏にかけてクラゲの発生が確認されることがあるが、クラゲ等の襲来により安全施設の安全機能が損なわれた実績はない。</p> <p>また、発電所の除塵装置やストレーナには、貝等が捕集されることがあるが、貝等により安全施設の安全機能が損なわれた実績はない。</p> <p>1.4 設備等 該当なし</p> | | <p>後志広域圏振興協議会</p> <p>(10) 「泊村総合計画（平成3年度～平成12年度）」 北海道泊村企画振興課</p> <p>(11) 「AIP-JAPAN」 国土交通省航空局、平成28年3月</p> <p>10. 生物</p> <p>10.1 海生生物</p> <p>泊発電所3号炉増設に伴う環境影響調査において、魚等の遊泳動物に関する漁獲調査を実施している。その結果は以下のとおりである。</p> <p>底建網調査における四季を通じての総出現種類数は32種類であり、季節別には冬季が12種類、春季が15種類、夏季が16種類、秋季が17種類である。</p> <p>主な出現種は、クロソイ、ホッケ、マフグ等である。</p> <p>さけ定置（小型定置網）調査における平均出現個体数は、前期が63個体/網、中期が893個体/網、後期が114個体/網である。</p> <p>なお、泊発電所の前面海域において、クラゲが確認されることがあるが、出力制限を伴うようなクラゲの大量発生の実績はない。</p> <p>1.4 設備等 該当なし</p> | <p>【女川】 記載方針の相違 ・大飯審査実績の反映</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|---|---|---|---|
| <p style="text-align: right;">別添資料</p> <p style="text-align: center;">大飯発電所3号炉及び4号炉</p> <p style="text-align: center;">設置許可基準規則等への適合状況説明資料 (外部事象に対する防護)</p> <p style="text-align: center;"><目次></p> <p>1. 設計基準において想定される自然現象及び原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの選定</p> <p>2. 自然現象の考慮</p> <p>3. 外部人為事象の考慮</p> <p>4. 自然現象の組合せ</p> | <p style="text-align: right;">別添資料1</p> <p style="text-align: center;">女川原子力発電所2号炉</p> <p style="text-align: center;">外部事象の考慮について</p> <p style="text-align: center;">目次</p> <p>1. 設計上考慮する外部事象の抽出</p> <p>1.1 外部事象の収集</p> <p>1.2 外部事象の選定</p> <p>1.2.1 除外基準</p> <p>1.2.2 選定結果</p> <p>2. 基本方針</p> <p>3. 地震、津波以外の自然現象</p> <p>3.1 設計基準の設定</p> <p>3.2 個別評価</p> <p>4. 人為事象</p> <p>4.1 個別評価</p> <p>5. 自然現象の重畳について</p> <p>5.1 検討対象</p> <p>5.1.1 検討対象事象</p> <p>5.2 事象の特性の整理</p> <p>5.2.1 相関性のある自然現象の特定</p> <p>5.2.2 影響モードのタイプ分類</p> <p>5.3 重畳影響分類</p> <p>5.3.1 重畳影響分類方針</p> <p>5.3.2 影響パターン</p> <p>5.3.3 重畳影響分類結果</p> <p>5.4 詳細評価</p> <p>5.4.1 アクセス性・視認性について</p> | <p style="text-align: right;">別添資料1</p> <p style="text-align: center;">泊発電所3号炉</p> <p style="text-align: center;">外部事象の考慮について</p> <p style="text-align: center;">目次</p> <p>1. 設計上考慮する外部事象の抽出</p> <p>1.1 外部事象の収集</p> <p>1.2 外部事象の選定</p> <p>1.2.1 除外基準</p> <p>1.2.2 選定結果</p> <p>2. 基本方針</p> <p>3. 地震、津波以外の自然現象</p> <p>3.1 設計基準の設定</p> <p>3.2 個別評価</p> <p>4. 人為事象</p> <p>4.1 個別評価</p> <p>5. 自然現象の重畳について</p> <p>5.1 検討対象</p> <p>5.1.1 検討対象事象</p> <p>5.2 事象の特性の整理</p> <p>5.2.1 相関性のある自然現象の特定</p> <p>5.2.2 影響モードのタイプ分類</p> <p>5.3 重畳影響分類</p> <p>5.3.1 重畳影響分類方針</p> <p>5.3.2 影響パターン</p> <p>5.3.3 重畳影響分類結果</p> <p>5.4 詳細評価</p> <p>5.4.1 アクセス性・視認性について</p> | <p>【大飯、女川】 プラント名称の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違 ・資料名称の相違</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|---|--|--|--|
| <p>添付：大飯発電所3号炉及び4号炉 外部事象影響評価 補足資料</p> <p>【大飯まとめ資料に目次の記載なし】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生物学的事象に対する考慮について 2. 航空機落下確率評価について 3. 電磁的障害に対する対策について 4. 設計基準事故時に生じる応力の考慮について 5. 自然現象、外部人為事象に対する安全施設の影響評価 6. 旧安全設計審査指針と設置許可基準規則の比較 7. 考慮すべき事象の除外基準と ASME 判断基準との比較 8. 考慮した外部事象についての対応状況 11. 豪雨に対する影響評価について 12. 地滑りの影響評価について 13. 土石流危険渓流の現地踏査について 14. 地滑り箇所③の対策工事の概要について 9. 発電所敷地付近の気象データとして、舞鶴特別地域気象観測所のデータを用いる理由について 10. 建築基準法による風荷重評価について | <p>補足資料</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生物学的事象に対する考慮について 2. 航空機落下確率評価について 3. 計測制御盤の主な電磁波等、外部からの外乱（サージ）・ノイズ対策について 4. 設計基準事故時に生じる応力の考慮について 5. 自然現象、人為事象に対する安全施設の影響評価について 6. 旧安全設計審査指針と設置許可基準規則の比較について 7. 考慮すべき事象の除外基準と ASME 判断基準との比較について 8. 考慮した外部事象についての対応状況について 9. 防護すべき安全施設及び重大事故等対処設備への考慮 10. 風（台風）影響評価について 11. 凍結影響評価について 12. 降水影響評価について 13. 積雪影響評価について 14. 落雷影響評価について 15. 有毒ガス影響評価について 16. 比較的短期での気候変動に対する考慮について 17. 外部事象に対する津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の防護方針について 18. 自然現象等に対する監視カメラの扱いについて 19. 設計竜巻荷重と積雪荷重の考慮について 20. 降下火砕物と積雪荷重との組合せについて | <p>補足資料</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生物学的事象に対する考慮について 2. 航空機落下確率評価について 3. 計測制御盤の主な電磁波等、外部からの外乱（サージ）・ノイズ対策について 4. 設計基準事故時に生じる応力の考慮について 5. 自然現象、人為事象に対する安全施設の影響評価について 6. 旧安全設計審査指針と設置許可基準規則の比較について 7. 考慮すべき事象の除外基準と ASME 判断基準との比較について 8. 考慮した外部事象についての対応状況について 9. 防護すべき安全施設及び重大事故等対処設備への考慮について 10. 風（台風）影響評価について 11. 凍結影響評価について 12. 降水影響評価について 13. 積雪影響評価について 14. 落雷影響評価について 15. 地滑り影響評価について（後日提出） 16. 有毒ガス影響評価について 17. 比較的短期での気候変動に対する考慮について 18. 外部事象に対する津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の防護方針について 19. 自然現象等に対する監視カメラの扱いについて 20. 設計竜巻荷重と積雪荷重の考慮について 21. 降下火砕物と積雪荷重との組合せについて 22. タービントリップ機能が損なわれた場合の影響について | <p>【大飯】 記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 資料構成の相違 ・大飯、泊は立地的要因により地滑りを考慮していることから当該資料を作成</p> <p>【女川】 設備構成の相違 ・泊は外部事象防護対象施設であるタービントリップ機能が損なわれた場合の影響評価を行っているため当該資料を作成</p> <p>【大飯】 記載方針の相違 ・大飯は最寄りの気象官署である敦賀と舞鶴のうち気象データは舞鶴を使うこととしているが、泊は最寄りの気象官署である寿都と小樽の両方を考慮していることから当該資料は作成しない ・泊は工認で今回の基準地震動による評価を用いて説明するため、当該資料は作成しない</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|---|--|--|--|
| <p>1. 設計基準において想定される自然現象及び原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの選定</p> <p>設計基準において想定される自然現象及び原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）（以下、「外部人為事象」という。）について選定を行った。</p> <p>(1) 自然現象及び外部人為事象に係る外部ハザードの抽出</p> <p>設置許可基準規則の解釈第6条2項及び8項において、「設計基準において想定される自然現象（地震及び津波を除く。）と「設計基準において想定される外部人為事象」として、以下のとおり例示されている。</p> <p>第6条（外部からの衝撃による損傷の防止） (中略)</p> <p>2 第1項に想定する「想定される自然現象」とは、敷地の自然現象を基に、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象又は森林火災等から適用されるものをいう。 (中略)</p> <p>8 第3項に規定する「発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）としては、敷地及び敷地周辺の状況をもとに選択されるものであり、飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害等をいう。</p> <p>大飯発電所での設計上考慮すべき事象の選定にあたっては、想定される自然現象及び外部人為事象に係る外部ハザードを幅広く検討するために、以下の国内外の基準や文献等を参考に網羅的に自然現象及び外部人為事象に係る外部ハザードの抽出を行った。結果を表1.1及び表1.2に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> 資料 1：Specific Safety Guide No. SSG-3 “Development and Application of Level 1 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants”, IAEA, April 2010 資料 2：Safety Requirements No. NS-R-3 “Site Evaluation for Nuclear Installations”, IAEA, November 2003 資料 3：NUREG/CR-2300 “PRA PROCEDURES GUIDE”, NRC, January 1983 | <p>1. 設計上考慮する外部事象の抽出</p> <p>発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき外部事象の抽出に当たっては、国内で一般に発生しうる事象に加え、欧米の基準等で示されている事象を用い網羅的に収集し、類似性、随伴性から整理を行い、地震、津波を含めた78事象（自然現象55事象、人為事象23事象）を抽出した。</p> <p>その結果及び海外文献を参考に策定した評価基準に基づき、より詳細に検討すべき外部事象について評価及び選定を実施した。外部事象に対する影響評価のフロー図を参考2に示す。</p> <p>1.1 外部事象の収集</p> <p>設置許可基準規則の解釈第6条第2項及び8項において、「想定される自然現象（地震及び津波を除く。）と「安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象」として、以下のとおり例示されている。</p> <p>第六条（外部からの衝撃による損傷の防止） (中略)</p> <p>2 第1項に規定する「想定される自然現象」とは、敷地の自然環境を基に、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象又は森林火災等から適用されるものをいう。 (中略)</p> <p>8 第3項に規定する「発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）とは、敷地及び敷地周辺の状況をもとに選択されるものであり、飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害等をいう。</p> <p>想定される自然現象及び発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）（以下、「人為事象」という。）について網羅的に抽出するための基準等については、国外の基準として「Development and Application of Level 1 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants (IAEA, April 2010)」を、また、人為事象を選定する観点から「DIVERSE AND FLEXIBLE COPING STRATEGIES (FLEX) IMPLEMENTATION GUIDE (NEI 12-06 August 2012)」, 日本の自然現象を網羅する観点から「日本の自然災害（国会資料編纂会1998年）」を参考にした。これらの基準等に基づき抽出した想定される自然現象を第1.1-1表に、想定される人為事象を第1.1-2表に示す。</p> <p>なお、その他にNRCの「NUREG/CR-2300 PRA Procedures Guide (NRC, January 1983)」等の基準も事象収集の対象としたが、これら追加した基準の事象により、「(3) 設計上考慮すべき</p> | <p>1. 設計上考慮する外部事象の抽出</p> <p>発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき外部事象の抽出に当たっては、国内で一般に発生しうる事象に加え、欧米の基準等で示されている事象を用い網羅的に収集し、類似性、随伴性から整理を行い、地震、津波を含めた78事象（自然現象55事象、人為事象23事象）を抽出した。</p> <p>その結果及び海外文献を参考に策定した評価基準に基づき、より詳細に検討すべき外部事象について評価及び選定を実施した。外部事象に対する影響評価のフロー図を参考2に示す。</p> <p>1.1 外部事象の収集</p> <p>設置許可基準規則の解釈第6条第2項及び8項において、「想定される自然現象（地震及び津波を除く。）と「安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象」として、以下のとおり例示されている。</p> <p>第六条（外部からの衝撃による損傷の防止） (中略)</p> <p>2 第1項に規定する「想定される自然現象」とは、敷地の自然環境を基に、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象又は森林火災等から適用されるものをいう。 (中略)</p> <p>8 第3項に規定する「発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）とは、敷地及び敷地周辺の状況をもとに選択されるものであり、飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害等をいう。</p> <p>想定される自然現象及び発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）（以下、「人為事象」という。）について網羅的に抽出するための基準等については、国外の基準として「Development and Application of Level 1 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants (IAEA, April 2010)」を、また、人為事象を選定する観点から「DIVERSE AND FLEXIBLE COPING STRATEGIES (FLEX) IMPLEMENTATION GUIDE (NEI 12-06 August 2012)」, 日本の自然現象を網羅する観点から「日本の自然災害（国会資料編纂会1998年）」を参考にした。これらの基準等に基づき抽出した想定される自然現象を第1.1-1表に、想定される人為事象を第1.1-2表に示す。</p> <p>なお、その他にNRCの「NUREG/CR-2300 PRA Procedures Guide (NRC, January 1983)」等の基準も事象収集の対象としたが、これら追加した基準の事象により、「(3) 設計上考慮すべき</p> | <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・資料 4 : NUREG -1407 "Procedural and Submittal Guidance for the Individual Plant Examination of External Events (IPEEE) for Severe Accident Vulnerabilities", NRC, June 1991 ・資料 5 : ASME/ANS RA-Sa-2009 "Addenda to ASME/ANS RA-S-2008 Standard for Level 1/Large Early Release Frequency Probabilistic Risk Assessment for Nuclear Power Plant Applications", February 2009 ・資料 6 : NEI 12-06[Rev.0] "DIVERSE AND FLEXIBLE COPING STRATEGIES(FLEX) IMPLEMENTATION GUIDE", NEI, August 2012 ・資料 7 : "実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈", 原子力規制委員会 制定 平成25年6月19日 ・資料 8 : "実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則及びその解釈", 原子力規制委員会 制定 平成25年6月19日 ・資料 9 : "日本の自然災害", 国会資料編纂会, 1998年 ・資料10 : "産業災害全史", 日外アソシエーツ, 2010年1月 ・資料11 : "日本災害史事典 1868-2009", 日外アソシエーツ, 2010年9月 ・資料12 : NEI 06-12 "B. 5. b Phase2&3 Submittal Guideline", NEI, December 2006 | <p>想定される自然現象及び人為事象の選定結果」において選定される事象が増加することはなかった。</p> | <p>想定される自然現象及び人為事象の選定結果」において選定される事象が増加することはなかった。</p> | <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> |

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

大飯発電所3/4号炉

表1.1 外部ハザードの抽出結果(自然現象)(1/2)

| No. | 事象 | 資料1 | 資料2 | 資料3 | 資料4 | 資料5 | 資料6 | 資料7 | 資料8 | 資料9 |
|-----|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 地震 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 2 | 陥没、地盤沈下、地割れ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 3 | 地盤隆起 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 4 | 地滑り | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 5 | 地下水による地滑り | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 6 | 泥湧出 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 7 | 山崩れ、崖崩れ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 8 | 津波 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 9 | 静板 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 10 | 高潮 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 11 | 波浪・高波 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 12 | 海水面高（満潮） | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 13 | 海水面低 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 14 | ハリケーン | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 15 | 嵐（台風） | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 16 | 竜巻 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 17 | 砂嵐 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 18 | 極限的な気圧 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 19 | 降水 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 20 | 洪水 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 21 | 土石流 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 22 | 降雪 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 23 | 落雷 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 24 | 森林火災 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 25 | 草原火災 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 26 | 毒性ガス | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 27 | 高温 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

表1.1 外部ハザードの抽出結果(自然現象)(2/2)

| No. | 事象 | 資料1 | 資料2 | 資料3 | 資料4 | 資料5 | 資料6 | 資料7 | 資料8 | 資料9 |
|-----|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 28 | 低湿、凍結 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 29 | 氷結 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 30 | 氷晶 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 31 | 氷壁 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 32 | 高水温 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 33 | 低水温 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 34 | 干ばつ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 35 | 霧 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 36 | 霧、もや | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 37 | 火山の影響 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 38 | 熱湯 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 39 | 積雪 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 40 | 雪崩 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 41 | 生物学的事象 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 42 | 動物 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 43 | 塩害 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 44 | 隕石 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 45 | 土壌の収縮・膨張（液状化現象） | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 46 | 海岸浸食 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 47 | 地下水による浸食 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 48 | カルスト | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 49 | 湖若しくは川の水位低下 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 50 | 湖若しくは川の水位上昇 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 51 | 水中の有機物 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 52 | 太陽フレア、磁気嵐 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 53 | 河川の迂回、閉塞 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

女川原子力発電所2号炉

第1.1-1表 考慮する外部ハザードの抽出（想定される自然現象）
 丸数字は、外部ハザードを抽出した文献を示す。

| No. | 外部ハザード | 外部ハザードを抽出した文献等 | | | | | | | | | | | | |
|------|---------------|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ | ⑫ | ⑬ |
| 1-1 | 極低温（凍結） | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-2 | 隕石 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-3 | 降水（豪雨（降雨）） | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-4 | 河川の迂回 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-5 | 砂嵐（or 塵を含んだ嵐） | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-6 | 静板 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-7 | 地震活動 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-8 | 積雪（暴風雪） | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-9 | 土壌の収縮又は膨張 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-10 | 高潮 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-11 | 津波 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-12 | 火山（火山活動・降灰） | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-13 | 波浪・高波 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-14 | 雪崩 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-15 | 生物学的事象 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-16 | 海岸浸食 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-17 | 干ばつ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-18 | 洪水（外部洪水） | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-19 | 嵐（台風） | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-20 | 竜巻 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-21 | 霧霧 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-22 | 森林火災 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-23 | 霧・白霧 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-24 | 草原火災 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-25 | ひょう・あられ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-26 | 極高温 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-27 | 満潮 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-28 | ハリケーン | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-29 | 氷結 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-30 | 氷晶 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-31 | 氷壁 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-32 | 土砂崩れ（山崩れ、崖崩れ） | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-33 | 落雷 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

泊発電所3号炉

第1.1-1表 考慮する外部ハザードの抽出（想定される自然現象）
 丸数字は、次に記載した外部ハザードを抽出した文献を示す。

| No | 外部ハザード | 外部ハザードを抽出した文献等 | | | | | | | | | | | | |
|------|---------------|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ | ⑫ | ⑬ |
| 1-1 | 極低温（凍結） | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-2 | 隕石 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-3 | 降水（豪雨（降雨）） | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-4 | 河川の迂回 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-5 | 砂嵐（or 塵を含んだ嵐） | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-6 | 静板 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-7 | 地震活動 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-8 | 積雪（暴風雪） | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-9 | 土壌の収縮又は膨張 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-10 | 高潮 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-11 | 津波 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-12 | 火山（火山活動・降灰） | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-13 | 波浪・高波 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-14 | 雪崩 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-15 | 生物学的事象 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-16 | 海岸浸食 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-17 | 干ばつ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-18 | 洪水（外部洪水） | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-19 | 嵐（台風） | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-20 | 竜巻 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-21 | 濃霧 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-22 | 森林火災 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-23 | 霧・白霧 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-24 | 草原火災 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-25 | ひょう・あられ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-26 | 極高温 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-27 | 満潮 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-28 | ハリケーン | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-29 | 氷結 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-30 | 氷晶 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-31 | 氷壁 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-32 | 土砂崩れ（山崩れ、崖崩れ） | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-33 | 落雷 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

【大飯】記載方針の相違
 ・女川審査実績の反映

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------------|--------|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|------------|--|--|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|-------------|---|---|--|--|--|--|--|--|---|---|--|--|--|--|------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|--|--|--|------|----|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|-------|--|--|---|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|------|-------|--|---|---|--|--|--|--|--|--|---|---|--|--|--|------|----|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|------|-----|---|---|--|---|---|---|--|--|--|---|---|--|--|--|------|------|--|--|---|--|--|--|--|--|--|---|---|--|--|--|------|----------|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|------|------|--|--|---|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|------|-----------|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|--------|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|-----------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|------|-----------|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|---|---|--|--|------|-----------|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|---|---|--|--|------|-----|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|-----|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|------|-----|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|------|------|---|---|--|--|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--------|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|------------|--|--|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|-------------|---|---|--|--|--|--|--|--|--|---|---|--|--|--|------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|--|--|------|----|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|-------|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|------|-------|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|---|---|--|--|------|----|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|------|-----|---|---|--|---|---|---|--|--|--|--|---|---|--|--|------|------|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|---|---|--|--|------|----------|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|------|------|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|------|-----------|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|--------|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|-----------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|------|-----------|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|--|------|-----------|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|--|------|-----|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|-----|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|------|-----|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|------|------|---|---|--|--|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <p>資料4：NUREG -1407 “Procedural and Submittal Guidance for the Individual Plant Examination of External Events (IPEEE) for Severe Accident Vulnerabilities”, NRC, June 1991</p> <p>資料5：ASME/ANS RA-Sa-2009 “Addenda to ASME/ANS RA-S-2008 Standard for Level 1/Large Early Release Frequency Probabilistic Risk Assessment for Nuclear Power Plant Applications”, February 2009</p> <p>資料6：NEI 12-06[Rev.0] “DIVERSE AND FLEXIBLE COPING STRATEGIES (FLEX) IMPLEMENTATION GUIDE”, NEI, August 2012</p> <p>資料7：実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈</p> <p>資料8：実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則及びその解釈</p> <p>資料9：“日本の自然災害” 国会資料編纂会，1998年</p> | <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No.</th> <th rowspan="2">外部ハザード</th> <th colspan="14">外部ハザードを抽出した文献等</th> </tr> <tr> <th>①</th><th>②</th><th>③</th><th>④</th><th>⑤</th><th>⑥</th><th>⑦</th><th>⑧</th><th>⑨</th><th>⑩</th><th>⑪</th><th>⑫</th><th>⑬</th><th>⑭</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1-34</td><td>湖又は河川の水位低下</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-35</td><td>湖又は河川の水位上昇</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-36</td><td>陥没・地盤沈下・地割れ</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-37</td><td>極限的な圧力（気圧高低）</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-38</td><td>もや</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-39</td><td>塩害・塩雲</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-40</td><td>地面の隆起</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-41</td><td>動物</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-42</td><td>地滑り</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-43</td><td>カルスト</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-44</td><td>地下水による浸食</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-45</td><td>海水面低</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-46</td><td>海水面高</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-47</td><td>地下水による地滑り</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-48</td><td>水中の有機物</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-49</td><td>太陽フレア、磁気嵐</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-50</td><td>高温水（海水温高）</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-51</td><td>低温水（海水温低）</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-52</td><td>泥湧出</td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-53</td><td>土石流</td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-54</td><td>水蒸気</td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-55</td><td>毒性ガス</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>① DIVERSE AND FLEXIBLE COPING STRATEGIES (FLEX) IMPLEMENTATION GUIDE (NEI12-06 August 2012) ② 「日本の自然災害」国会資料編纂会 1998年 ③ Specific Safety Guide (SSG-3) “Development and Application of Level 1 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants”, IAEA, April 2010 ④ 「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（制定：平成25年6月19日） ⑤ NUREG/CR-2300 “PRA Procedures Guide”, NRC, January 1983 ⑥ 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」（制定：平成25年6月19日） ⑦ ASME/ANS RA-Sa-2009 “Addenda to ASME/ANS RA-S-2008 Standard for level 1/Large Early Release Frequency probabilistic Risk Assessment for Nuclear Power Plant Applications” ⑧ B.5.b Phase 3&3 Submittal Guideline (NEI 06-12 December 2006) - 2011.5 NRC 発表 ⑨ 「外部ハザードに対するリスク評価方法の選定に関する実施基準：2014」一般社団法人 日本原子力学会 2014年12月 ⑩ Safety Requirements No. NS-R-3 “Site Evaluation for Nuclear Installation”, IAEA, November 2003 ⑪ NUREG 1407 “Procedural and Submittal Guidance for the Individual Plant Examination of External Events (IPEEE) for Severe Accident Vulnerabilities”, NRC, June 1991 ⑫ 「産業災害全史」, 日外アソシエーツ, 2010年1月 ⑬ 「日本災害史辞典 1868-2009」, 日外アソシエーツ, 2010年9月</p> | No. | 外部ハザード | 外部ハザードを抽出した文献等 | | | | | | | | | | | | | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ | ⑫ | ⑬ | ⑭ | 1-34 | 湖又は河川の水位低下 | ○ | | | | | | | | | | | | | | 1-35 | 湖又は河川の水位上昇 | | | ○ | | ○ | | | | | | | | | | 1-36 | 陥没・地盤沈下・地割れ | ○ | ○ | | | | | | | ○ | ○ | | | | | 1-37 | 極限的な圧力（気圧高低） | | | | | | | | | | ○ | ○ | | | | 1-38 | もや | | | ○ | | | | | | | | | | | | 1-39 | 塩害・塩雲 | | | ○ | | | | | | | ○ | | | | | 1-40 | 地面の隆起 | | ○ | ○ | | | | | | | ○ | ○ | | | | 1-41 | 動物 | | | ○ | | | | | | | | ○ | | | | 1-42 | 地滑り | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | | | | 1-43 | カルスト | | | ○ | | | | | | | ○ | ○ | | | | 1-44 | 地下水による浸食 | | | ○ | | | | | | | | ○ | | | | 1-45 | 海水面低 | | | ○ | | | | | | | ○ | | | | | 1-46 | 海水面高 | | | | | | | | | | | ○ | | | | 1-47 | 地下水による地滑り | | | ○ | | | | | | | | | | | | 1-48 | 水中の有機物 | | | ○ | | | | | | | | | | | | 1-49 | 太陽フレア、磁気嵐 | ○ | | | | | | | | | ○ | | | | | 1-50 | 高温水（海水温高） | | | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | | | 1-51 | 低温水（海水温低） | | | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | | | 1-52 | 泥湧出 | | ○ | | | | | | | | | | | | | 1-53 | 土石流 | | ○ | | | | | | | | | | ○ | | | 1-54 | 水蒸気 | | ○ | | | | | | | | | | ○ | | | 1-55 | 毒性ガス | ○ | ○ | | | ○ | | ○ | | | | | | | | <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No</th> <th rowspan="2">外部ハザード</th> <th colspan="14">外部ハザードを抽出した文献等</th> </tr> <tr> <th>①</th><th>②</th><th>③</th><th>④</th><th>⑤</th><th>⑥</th><th>⑦</th><th>⑧</th><th>⑨</th><th>⑩</th><th>⑪</th><th>⑫</th><th>⑬</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1-34</td><td>湖又は河川の水位低下</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-35</td><td>湖又は河川の水位上昇</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-36</td><td>陥没・地盤沈下・地割れ</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-37</td><td>極限的な圧力（気圧高低）</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-38</td><td>もや</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-39</td><td>塩害・塩雲</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-40</td><td>地面の隆起</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-41</td><td>動物</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-42</td><td>地滑り</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-43</td><td>カルスト</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-44</td><td>地下水による浸食</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-45</td><td>海水面低</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-46</td><td>海水面高</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-47</td><td>地下水による地滑り</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-48</td><td>水中の有機物</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-49</td><td>太陽フレア、磁気嵐</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-50</td><td>高温水（海水温高）</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>1-51</td><td>低温水（海水温低）</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>1-52</td><td>泥湧出</td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1-53</td><td>土石流</td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>1-54</td><td>水蒸気</td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td></tr> <tr><td>1-55</td><td>毒性ガス</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>① DIVERSE AND FLEXIBLE COPING STRATEGIES (FLEX) IMPLEMENTATION GUIDE (NEI-12-06 August 2012) ② 「日本の自然災害」国会資料編纂会 1998年 ③ Specific Safety Guide (SSG-3) “Development and Application of Level 1 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants”, IAEA, April 2010 ④ 「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（制定：平成25年6月19日） ⑤ NUREG/CR-2300 “PRA Procedures Guide”, NRC, January 1983 ⑥ 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」（制定：平成25年6月19日） ⑦ ASME/ANS RA-Sa-2009 “Addenda to ASME/ANS RA-S-2008 Standard for Level 1/Large Early Release Frequency Probabilistic Risk Assessment for Nuclear Power Plant Applications” ⑧ B.5.b Phase 2&3 Submittal Guideline (NEI-06-12 December 2006) -2011.5 NRC 公表 ⑨ 「外部ハザードに対するリスク評価方法の選定に関する実施基準：2014」一般社団法人 日本原子力学会 2014年12月 ⑩ Safety Requirements No. NS-R-3 “Site Evaluation for Nuclear Installations”, IAEA, November 2003 ⑪ NUREG -1407 “Procedural and Submittal Guidance for the Individual Plant Examination of External Events (IPEEE) for Severe Accident Vulnerabilities”, NRC, June 1991 ⑫ 「産業災害全史」 日外アソシエーツ 2010年1月 ⑬ 「日本災害史辞典 1868-2009」 日外アソシエーツ 2010年9月</p> | No | 外部ハザード | 外部ハザードを抽出した文献等 | | | | | | | | | | | | | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ | ⑫ | ⑬ | 1-34 | 湖又は河川の水位低下 | ○ | | | | | | | | | | | | | | 1-35 | 湖又は河川の水位上昇 | | | ○ | | ○ | | | | | | | | | | 1-36 | 陥没・地盤沈下・地割れ | ○ | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | | | | 1-37 | 極限的な圧力（気圧高低） | | | | | | | | | | | ○ | ○ | | | 1-38 | もや | | | ○ | | | | | | | | | | | | 1-39 | 塩害・塩雲 | | | ○ | | | | | | | | ○ | | | | 1-40 | 地面の隆起 | | ○ | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | | | 1-41 | 動物 | | | ○ | | | | | | | | | ○ | | | 1-42 | 地滑り | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | | | ○ | ○ | | | 1-43 | カルスト | | | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | | | 1-44 | 地下水による浸食 | | | ○ | | | | | | | | | ○ | | | 1-45 | 海水面低 | | | ○ | | | | | | | | ○ | | | | 1-46 | 海水面高 | | | | | | | | | | | | ○ | | | 1-47 | 地下水による地滑り | | | ○ | | | | | | | | | | | | 1-48 | 水中の有機物 | | | ○ | | | | | | | | | | | | 1-49 | 太陽フレア、磁気嵐 | ○ | | | | | | | | | | ○ | | | | 1-50 | 高温水（海水温高） | | | ○ | | | | | | | | | ○ | ○ | | 1-51 | 低温水（海水温低） | | | ○ | | | | | | | | | ○ | ○ | | 1-52 | 泥湧出 | | ○ | | | | | | | | | | | | | 1-53 | 土石流 | | ○ | | | | | | | | | | | ○ | | 1-54 | 水蒸気 | | ○ | | | | | | | | | | | ○ | | 1-55 | 毒性ガス | ○ | ○ | | | ○ | | ○ | | | | | | | | <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> |
| No. | 外部ハザード | | | 外部ハザードを抽出した文献等 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ | ⑫ | ⑬ | ⑭ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-34 | 湖又は河川の水位低下 | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-35 | 湖又は河川の水位上昇 | | | ○ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-36 | 陥没・地盤沈下・地割れ | ○ | ○ | | | | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-37 | 極限的な圧力（気圧高低） | | | | | | | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-38 | もや | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-39 | 塩害・塩雲 | | | ○ | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-40 | 地面の隆起 | | ○ | ○ | | | | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-41 | 動物 | | | ○ | | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-42 | 地滑り | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-43 | カルスト | | | ○ | | | | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-44 | 地下水による浸食 | | | ○ | | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-45 | 海水面低 | | | ○ | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-46 | 海水面高 | | | | | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-47 | 地下水による地滑り | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-48 | 水中の有機物 | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-49 | 太陽フレア、磁気嵐 | ○ | | | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-50 | 高温水（海水温高） | | | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-51 | 低温水（海水温低） | | | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-52 | 泥湧出 | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-53 | 土石流 | | ○ | | | | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-54 | 水蒸気 | | ○ | | | | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-55 | 毒性ガス | ○ | ○ | | | ○ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No | 外部ハザード | 外部ハザードを抽出した文献等 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ | ⑫ | ⑬ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-34 | 湖又は河川の水位低下 | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-35 | 湖又は河川の水位上昇 | | | ○ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-36 | 陥没・地盤沈下・地割れ | ○ | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-37 | 極限的な圧力（気圧高低） | | | | | | | | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-38 | もや | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-39 | 塩害・塩雲 | | | ○ | | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-40 | 地面の隆起 | | ○ | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-41 | 動物 | | | ○ | | | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-42 | 地滑り | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-43 | カルスト | | | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-44 | 地下水による浸食 | | | ○ | | | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-45 | 海水面低 | | | ○ | | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-46 | 海水面高 | | | | | | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-47 | 地下水による地滑り | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-48 | 水中の有機物 | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-49 | 太陽フレア、磁気嵐 | ○ | | | | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-50 | 高温水（海水温高） | | | ○ | | | | | | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-51 | 低温水（海水温低） | | | ○ | | | | | | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-52 | 泥湧出 | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-53 | 土石流 | | ○ | | | | | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-54 | 水蒸気 | | ○ | | | | | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-55 | 毒性ガス | ○ | ○ | | | ○ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

大飯発電所3/4号炉

表1.2 外部ハザードの抽出結果(外部人為事象) (1/2)

| No. | 事象 | 資料1 | 資料2 | 資料3 | 資料4 | 資料5 | 資料6 | 資料7 | 資料8 | 資料9 | 資料10 | 資料11 | 資料12 |
|-----|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| 1 | 人工衛星の落下 | ○ | | | | | | | | | | | ○ |
| 2 | 飛来物(航空機落下) | ○ | | | | | | | | | | | |
| 3 | 工業施設又は軍事施設事故(爆発、化学物質放出) | ○ | | | | | | | | | | | |
| 4 | パイプライン事故(爆発、化学物質放出) | ○ | | | | | | | | | | | |
| 5 | 自動車又は船舶の爆発 | ○ | | | | | | | | | | | |
| 6 | 掘削工事(鉱山事故)、土木建築現場の事故(爆発、化学物質放出) | ○ | | | | | | | | | | | |
| 7 | 船舶の衝突 | ○ | | | | | | | | | | | |
| 8 | 船舶事故(固体液体流出) | ○ | | | | | | | | | | | |
| 9 | 交通事故(化学物質流出含む) | ○ | | | | | | | | | | | |
| 10 | タービンミサイル(他のユニットからのミサイル) | ○ | | | | | | | | | | | |
| 11 | 有毒ガス | ○ | | | | | | | | | | | |
| 12 | ダム崩壊 | ○ | | | | | | | | | | | |
| 13 | 爆発(プラント外での爆発) | ○ | | | | | | | | | | | |
| 14 | 火災(近隣工場等の火災) | ○ | | | | | | | | | | | |

表1.2 外部ハザードの抽出結果(外部人為事象) (2/2)

| No. | 事象 | 資料1 | 資料2 | 資料3 | 資料4 | 資料5 | 資料6 | 資料7 | 資料8 | 資料9 | 資料10 | 資料11 | 資料12 |
|-----|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| 15 | 軍事施設からのミサイル | ○ | | | | | | | | | | | |
| 16 | サイト内貯蔵の化学物質の放出 | ○ | | | | | | | | | | | |
| 17 | プラント外での化学物質の放出 | ○ | | | | | | | | | | | |
| 18 | 電磁的障害 | ○ | | | | | | | | | | | |
| 19 | 内部火災 | ○ | | | | | | | | | | | |
| 20 | 内部溢水(他のユニットからの内部溢水) | ○ | | | | | | | | | | | |
| 21 | 水中への化学物質放出 | ○ | | | | | | | | | | | |

女川原子力発電所2号炉

第1.1-2表 考慮する外部ハザードの抽出(想定される人為事象)
 丸数字は、外部ハザードを抽出した文献を示す。

| No. | 外部ハザード | 外部ハザードを抽出した文献等 | | | | | | | | | | | | |
|------|----------------------------------|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ | ⑫ | |
| 2-1 | 衛星の落下 | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 2-2 | パイプライン事故(ガス等)、パイプライン事故によるサイト内爆発等 | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 2-3 | 交通事故(化学物質流出含む) | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 2-4 | 有毒ガス | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 2-5 | タービンミサイル | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 2-6 | 飛来物(航空機衝突) | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 2-7 | 工業施設又は軍事施設事故 | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 2-8 | 船舶の衝突(船舶事故) | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 2-9 | 自動車又は船舶の爆発 | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 2-10 | 船舶から放出される固体液体不純物 | | | | | | | | | | | | | |
| 2-11 | 水中の化学物質 | | | | | | | | | | | | | |
| 2-12 | プラント外での爆発 | | | | | | | | | | | | | |
| 2-13 | プラント外での化学物質の流出 | | | | | | | | | | | | | |
| 2-14 | サイト貯蔵の化学物質の流出 | | | | | | | | | | | | | |
| 2-15 | 軍事施設からのミサイル | | | | | | | | | | | | | |
| 2-16 | 掘削工事 | | | | | | | | | | | | | |
| 2-17 | 他のユニットからの火災 | | | | | | | | | | | | | |
| 2-18 | 他のユニットからのミサイル | | | | | | | | | | | | | |
| 2-19 | 他のユニットからの内部溢水 | | | | | | | | | | | | | |
| 2-20 | 電磁的障害 | | | | | | | | | | | | | |
| 2-21 | ダムの崩壊 | | | | | | | | | | | | | |
| 2-22 | 内部溢水 | | | | | | | | | | | | | |
| 2-23 | 火災(近隣工場等の火災) | | | | | | | | | | | | | |

- ① DIVERSE AND FLEXIBLE COPING STRATEGIES(FLEX) IMPLEMENTATION GUIDE (NEI-06 August 2012)
- ② 「日本の自然災害」国会資料編纂会 1998年
- ③ Specific Safety Guide (SSG-3) "Development and Application of Level 1 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants", IAEA, April 2010
- ④ 「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」(制定:平成25年6月19日)
- ⑤ NUREG/CR-2300 "PRA Procedures Guide", NRC, January 1983
- ⑥ 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」(制定:平成25年6月19日)
- ⑦ ASME/ANS RA-Sa-2009 "Addenda to ASME/ANS RA-S-2008 Standard for level 1/Large Early Release Frequency Probabilistic Risk Assessment for Nuclear Power Plant Applications"
- ⑧ B.5.b Phase 2&3 Submittal Guideline (NEI 06-12 December 2006)- 2011.5 NRC 公表
- ⑨ 「外部ハザードに対するリスク評価方法の選定に関する実施基準:2014」一般社団法人 日本原子力学会 2014年12月
- ⑩ Safety Requirements No.NS-R-3 "Site Evaluation for Nuclear Installation", IAEA, November 2003
- ⑪ NUREG 1407 "Procedural and Submittal Guidance for the Individual Plant Examination of External Events (IPEEE) for Severe Accident Vulnerabilities", NRC, June 1991
- ⑫ 「産業災害安全史」日外アソシエーツ, 2010年1月
- ⑬ 「日本災害史辞典 1868-2009」日外アソシエーツ, 2010年9月

泊発電所3号炉

第1.1-2表 考慮する外部ハザードの抽出(想定される人為事象)
 丸数字は、次頁に記載した外部ハザードを抽出した文献を示す。

| No. | 外部ハザード | 外部ハザードを抽出した文献等 | | | | | | | | | | | | |
|------|----------------------------------|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ | ⑫ | |
| 2-1 | 衛星の落下 | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 2-2 | パイプライン事故(ガス等)、パイプライン事故によるサイト内爆発等 | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 2-3 | 交通事故(化学物質流出含む) | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 2-4 | 有毒ガス | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 2-5 | タービンミサイル | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 2-6 | 飛来物(航空機衝突) | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 2-7 | 工業施設又は軍事施設事故 | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 2-8 | 船舶の衝突(船舶事故) | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 2-9 | 自動車又は船舶の爆発 | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 2-10 | 船舶から放出される固体液体不純物 | | | | | | | | | | | | | |
| 2-11 | 水中の化学物質 | | | | | | | | | | | | | |
| 2-12 | プラント外での爆発 | | | | | | | | | | | | | |
| 2-13 | プラント外での化学物質の流出 | | | | | | | | | | | | | |
| 2-14 | サイト貯蔵の化学物質の流出 | | | | | | | | | | | | | |
| 2-15 | 軍事施設からのミサイル | | | | | | | | | | | | | |
| 2-16 | 掘削工事 | | | | | | | | | | | | | |
| 2-17 | 他のユニットからの火災 | | | | | | | | | | | | | |
| 2-18 | 他のユニットからのミサイル | | | | | | | | | | | | | |
| 2-19 | 他のユニットからの内部溢水 | | | | | | | | | | | | | |
| 2-20 | 電磁的障害 | | | | | | | | | | | | | |
| 2-21 | ダムの崩壊 | | | | | | | | | | | | | |
| 2-22 | 内部溢水 | | | | | | | | | | | | | |
| 2-23 | 火災(近隣工場等の火災) | | | | | | | | | | | | | |

- ① DIVERSE AND FLEXIBLE COPING STRATEGIES(FLEX) IMPLEMENTATION GUIDE (NEI-12-06 August 2012)
- ② 「日本の自然災害」国会資料編纂会 1998年
- ③ Specific Safety Guide (SSG-3) "Development and Application of Level 1 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants", IAEA, April 2010
- ④ 「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」(制定:平成25年6月19日)
- ⑤ NUREG/CR-2300 "PRA Procedures Guide", NRC, January 1983
- ⑥ 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」(制定:平成25年6月19日)
- ⑦ ASME/ANS RA-Sa-2009 "Addenda to ASME/ANS RA-S-2008 Standard for level 1/Large Early Release Frequency Probabilistic Risk Assessment for Nuclear Power Plant Applications"
- ⑧ B.5.b Phase2&3 Submittal Guideline (NEI-06-12 December 2006) -2011.5 NRC 公表
- ⑨ 「外部ハザードに対するリスク評価方法の選定に関する実施基準:2014」一般社団法人 日本原子力学会 2014年12月
- ⑩ Safety Requirements No.NS-R-3 "Site Evaluation for Nuclear Installations", IAEA, November 2003
- ⑪ NUREG -1407 "Procedural and Submittal Guidance for the Individual Plant Examination of External Events (IPEEE) for Severe Accident Vulnerabilities", NRC, June 1991
- ⑫ 「産業災害安全史」日外アソシエーツ 2010年1月
- ⑬ 「日本災害史辞典 1868-2009」日外アソシエーツ 2010年9月

相違理由

【大飯】記載方針の相違
 ・女川審査実績の反映

脚注 1: Specific Safety Guide No.SSG-3 "Development and Application of Level 1 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants", IAEA, April 2010

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|-------------|---------|--|
| <p>資料 2： Safety Requirements No.NS-R-3 “Site Evaluation for Nuclear Installations”, IAEA, November 2003</p> <p>資料 3： NUREG/CR-2300 “PRA PROCEDURES GUIDE”, NRC, January 1983</p> <p>資料 4： NUREG -1407 “Procedural and Submittal Guidance for the Individual Plant Examination of External Events (IPEEE) for Severe Accident Vulnerabilities”, NRC, June 1991</p> <p>資料 5： ASME/ANS RA-Sa-2009 “Addenda to ASME/ANS RA-S-2008 Standard for Level 1/Large Early Release Frequency Probabilistic Risk Assessment for Nuclear Power Plant Applications”, February 2009</p> <p>資料 6： NEI 12-06[Rev.0] “DIVERSE AND FLEXIBLE COPING STRATEGIES (FLEX) IMPLEMENTATION GUIDE”, NEI, August 2012</p> <p>資料 7： 実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈</p> <p>資料 8： 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則及びその解釈</p> <p>資料 9： “日本の自然災害” 国会資料編纂会, 1998年</p> <p>資料10：“産業災害全史”, 日外アソシエーツ, 2010年1月</p> <p>資料11：“日本災害史事典 1868-2009”, 日外アソシエーツ, 2010年9月</p> <p>資料12： NEI 06-12 “B.5.b Phase2&3 Submittal Guideline”, NEI, December 2006</p> | | | <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|---|---|-----|---|-----|----------------|-----|----------------------|-----|---|--|-----|--|-----|--|-----|---|-----|-------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|---|---|-----|--|-----|--|-----|---|-----|-------------------------------|-----|------------------------------------|-----|---|-------------------------|
| <p>(2) 設計上考慮すべき自然現象（地震及び津波を除く。）及び外部人為事象の選定</p> <p>(1) で網羅的に抽出した事象について、大飯発電所において設計上考慮すべき自然現象（地震及び津波を除く。）及び外部人為事象を選定するため、敷地の自然現象や敷地及び敷地周辺の状況を考慮し、海外での評価手法*を参考とした表1.3の除外基準のいずれかに該当するものは除外して事象の選定を行った。</p> | <p>1.2 外部事象の選定</p> <p>1.2.1 除外基準</p> <p>1.1 で網羅的に抽出した事象について、女川原子力発電所において設計上考慮すべき事象を選定するため、海外での評価手法*を参考とした第1.2-1表の除外基準のいずれかに該当するものは除外して事象の選定を行った。</p> | <p>1.2 外部事象の選定</p> <p>1.2.1 除外基準</p> <p>1.1 で網羅的に抽出した事象について、泊発電所において設計上考慮すべき事象を選定するため、海外での評価手法*を参考とした第1.2-1表の除外基準のいずれかに該当するものは除外して事象の選定を行った。</p> | <p>【大飯】 記載表現の相違 【大飯、女川】 プラント名称の相違 【大飯】記載表現の相違</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>表1.3 考慮すべき事象の除外基準（参考1参照）</p> | <p>第1.2-1表 考慮すべき事象の除外基準（参考1参照）</p> | <p>第1.2-1表 考慮すべき事象の除外基準（参考1参照）</p> | <p>【大飯】 記載表現の相違</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>基準1</td> <td>当該原子炉施設に影響を与えるほど接近した場所に発生しない。</td> </tr> <tr> <td>基準2</td> <td>ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる。</td> </tr> <tr> <td>基準3</td> <td>当該原子炉施設の設計上、考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又は当該原子炉施設の安全性が損なわれることがない。</td> </tr> <tr> <td>基準4</td> <td>影響が他の事象に包含される。</td> </tr> <tr> <td>基準5</td> <td>発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。</td> </tr> <tr> <td>基準6</td> <td>外部から衝撃による損傷の防止とは別の条項により評価を実施している。又は故意の人為事象等外部からの衝撃による損傷の防止の対象外の事項である。</td> </tr> </table> | 基準1 | 当該原子炉施設に影響を与えるほど接近した場所に発生しない。 | 基準2 | ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる。 | 基準3 | 当該原子炉施設の設計上、考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又は当該原子炉施設の安全性が損なわれることがない。 | 基準4 | 影響が他の事象に包含される。 | 基準5 | 発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。 | 基準6 | 外部から衝撃による損傷の防止とは別の条項により評価を実施している。又は故意の人為事象等外部からの衝撃による損傷の防止の対象外の事項である。 | <table border="1"> <tr> <td>基準A</td> <td>プラントに影響を与えるほど近接した場所に発生しない。(例：No. 1-5 砂嵐)</td> </tr> <tr> <td>基準B</td> <td>ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる。(例：No. 1-16 海岸浸食)</td> </tr> <tr> <td>基準C</td> <td>プラント設計上、考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又はプラントの安全性が損なわれることがない。(例：No. 1-21 濃霧)</td> </tr> <tr> <td>基準D</td> <td>影響が他の事象に包含される。(例：No. 1-27 満潮)</td> </tr> <tr> <td>基準E</td> <td>発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。(例：No.1-2 隕石)</td> </tr> <tr> <td>基準F</td> <td>外部からの衝撃による損傷の防止とは別の条項で評価を実施している又は故意の人為事象等、外部からの衝撃による損傷の防止の対象外の事項。(例：No. 2-5 タービンミサイル)</td> </tr> </table> <p>※ ASME/ANS RA-Sa-2009 “Addenda to ASME/ANS RA-S-2008 Standard for Level 1/Large Early Release Frequency Probabilistic Risk Assessment for Nuclear Power Plant Applications”</p> | 基準A | プラントに影響を与えるほど近接した場所に発生しない。(例：No. 1-5 砂嵐) | 基準B | ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる。(例：No. 1-16 海岸浸食) | 基準C | プラント設計上、考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又はプラントの安全性が損なわれることがない。(例：No. 1-21 濃霧) | 基準D | 影響が他の事象に包含される。(例：No. 1-27 満潮) | 基準E | 発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。(例：No.1-2 隕石) | 基準F | 外部からの衝撃による損傷の防止とは別の条項で評価を実施している又は故意の人為事象等、外部からの衝撃による損傷の防止の対象外の事項。(例：No. 2-5 タービンミサイル) | <table border="1"> <tr> <td>基準A</td> <td>プラントに影響を与えるほど近接した場所に発生しない。(例：No. 1-5 砂嵐)</td> </tr> <tr> <td>基準B</td> <td>ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる。(例：No. 1-16 海岸浸食)</td> </tr> <tr> <td>基準C</td> <td>プラント設計上、考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又はプラントの安全性が損なわれることがない。(例：No. 1-21 濃霧)</td> </tr> <tr> <td>基準D</td> <td>影響が他の事象に包含される。(例：No. 1-27 満潮)</td> </tr> <tr> <td>基準E</td> <td>発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。(例：No. 1-2 隕石)</td> </tr> <tr> <td>基準F</td> <td>外部からの衝撃による損傷の防止とは別の条項で評価を実施している又は故意の人為事象等、外部からの衝撃による損傷の防止の対象外の事項。(例：No. 2-5 タービンミサイル)</td> </tr> </table> <p>※ ASME/ANS RA-Sa-2009 “Addenda to ASME/ANS RA-S-2008 Standard for Level 1/Large Early Release Frequency Probabilistic Risk Assessment for Nuclear Power Plant Applications”</p> | 基準A | プラントに影響を与えるほど近接した場所に発生しない。(例：No. 1-5 砂嵐) | 基準B | ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる。(例：No. 1-16 海岸浸食) | 基準C | プラント設計上、考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又はプラントの安全性が損なわれることがない。(例：No. 1-21 濃霧) | 基準D | 影響が他の事象に包含される。(例：No. 1-27 満潮) | 基準E | 発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。(例：No. 1-2 隕石) | 基準F | 外部からの衝撃による損傷の防止とは別の条項で評価を実施している又は故意の人為事象等、外部からの衝撃による損傷の防止の対象外の事項。(例：No. 2-5 タービンミサイル) | <p>【大飯】 記載表現の相違</p> |
| 基準1 | 当該原子炉施設に影響を与えるほど接近した場所に発生しない。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 基準2 | ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 基準3 | 当該原子炉施設の設計上、考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又は当該原子炉施設の安全性が損なわれることがない。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 基準4 | 影響が他の事象に包含される。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 基準5 | 発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 基準6 | 外部から衝撃による損傷の防止とは別の条項により評価を実施している。又は故意の人為事象等外部からの衝撃による損傷の防止の対象外の事項である。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 基準A | プラントに影響を与えるほど近接した場所に発生しない。(例：No. 1-5 砂嵐) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 基準B | ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる。(例：No. 1-16 海岸浸食) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 基準C | プラント設計上、考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又はプラントの安全性が損なわれることがない。(例：No. 1-21 濃霧) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 基準D | 影響が他の事象に包含される。(例：No. 1-27 満潮) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 基準E | 発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。(例：No.1-2 隕石) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 基準F | 外部からの衝撃による損傷の防止とは別の条項で評価を実施している又は故意の人為事象等、外部からの衝撃による損傷の防止の対象外の事項。(例：No. 2-5 タービンミサイル) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 基準A | プラントに影響を与えるほど近接した場所に発生しない。(例：No. 1-5 砂嵐) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 基準B | ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる。(例：No. 1-16 海岸浸食) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 基準C | プラント設計上、考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又はプラントの安全性が損なわれることがない。(例：No. 1-21 濃霧) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 基準D | 影響が他の事象に包含される。(例：No. 1-27 満潮) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 基準E | 発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。(例：No. 1-2 隕石) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 基準F | 外部からの衝撃による損傷の防止とは別の条項で評価を実施している又は故意の人為事象等、外部からの衝撃による損傷の防止の対象外の事項。(例：No. 2-5 タービンミサイル) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>※ ASME/ANS RA-Sa-2009 “Addenda to ASME/ANS RA-S-2008 Standard for Level 1/Large Early Release Frequency Probabilistic Risk Assessment for Nuclear Power Plant Applications”</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|---|---|---|
| <p>(3) 設計上考慮すべき想定される自然現象及び外部人為事象の選定結果</p> <p>(2) で検討した除外基準に基づき、大飯発電所において設計上考慮すべき想定される自然現象及び外部人為事象を選定した結果を表1.4及び表1.5に示す。</p> <p>第6条に該当する「設計基準において想定される自然現象(地震及び津波を除く。)」として、以下の12事象を選定した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・洪水 ・風(台風) ・竜巻 ・凍結 ・降水 ・積雪 ・落雷 ・地滑り ・火山の影響 ・生物学的事象 ・森林火災 ・高潮 <p>また、「設計基準において想定される外部人為事象」として、以下の7事象を選定した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飛来物(航空機落下) ・ダムの崩壊 ・爆発 ・近隣工場等の火災 ・有毒ガス ・船舶の衝突 ・電磁的障害 | <p>1.2.2 選定結果</p> <p>1.2.1 で検討した除外基準に基づき、発電所において設計上考慮すべき事象を選定した結果を第1.2-2表及び第1.2-4表に示す。</p> <p>第六条に該当する「想定される自然現象」として、以下の12事象を選定した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・洪水 ・風(台風) ・竜巻 ・凍結 ・降水 ・積雪 ・落雷 ・地滑り ・火山の影響 ・生物学的事象 ・森林火災 ・高潮 <p>また、「想定される人為事象」として、以下の7事象を選定した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飛来物(航空機落下) ・ダムの崩壊 ・爆発 ・近隣工場等の火災 ・有毒ガス ・船舶の衝突 ・電磁的障害 | <p>1.2.2 選定結果</p> <p>1.2.1 で検討した除外基準に基づき、発電所において設計上考慮すべき事象を選定した結果を第1.2-2表及び第1.2-4表に示す。</p> <p>第六条に該当する「想定される自然現象」として、以下の12事象を選定した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・洪水 ・風(台風) ・竜巻 ・凍結 ・降水 ・積雪 ・落雷 ・地滑り ・火山の影響 ・生物学的事象 ・森林火災 ・高潮 <p>また、「想定される人為事象」として、以下の7事象を選定した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飛来物(航空機落下) ・ダムの崩壊 ・爆発 ・近隣工場等の火災 ・有毒ガス ・船舶の衝突 ・電磁的障害 | <p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

表1.4 設計基準において想定される自然現象の選定結果(1/4)

| No. | 事象 ^{注1} | 選定基準 ^{注2} | | | | | 選定結果 | 備考 |
|-----|------------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|------|---|
| | | 基準1 | 基準2 | 基準3 | 基準4 | 基準5 | | |
| 1 | 地震* | | | | √ | | × | 第四条 (地震による損傷の防止) にて評価する。 |
| 2 | 陥没、地盤沈下、地割れ | | | √ | | | × | 安全施設の機能に影響を及ぼす可能性は極めて低いが、地盤の脆弱性に係る影響であるため、「地震」(地盤) の影響評価に包含される。 |
| 3 | 地盤隆起 | | | √ | | | × | 安全施設の機能に影響を及ぼす可能性は極めて低いが、地盤の脆弱性に係る影響であるため、「地震」(地盤) の影響評価に包含される。 |
| 4 | 地割り | | | √ | | | ○ | 地盤特性を踏まえて評価対象とする。 |
| 5 | 地下水による地割り | | | √ | | | × | 安全施設の機能に影響を及ぼす可能性は極めて低いが、地盤の脆弱性に係る影響であるため、「地震」(地盤) の影響評価に包含される。 |
| 6 | 泥湧出 | | | √ | | | × | 安全施設の機能に影響を及ぼす可能性は極めて低いが、地盤の脆弱性に係る影響であるため、「地震」(地盤) の影響評価に包含される。 |
| 7 | 山崩れ、崖崩れ | | | √ | | | × | 安全施設の機能に影響を及ぼす可能性は極めて低いが、地盤の脆弱性に係る影響であるため、「地震」(地盤) の影響評価に包含される。 |
| 8 | 津波* | | √ | | | | × | 第五条 (津波による損傷の防止) にて評価する。 |
| 9 | 静振 | | | | | | × | 安全施設の機能に影響を及ぼす可能性は近隣にないが、影響は津波と同様と考えられるため、「津波」の影響評価に包含される。 |
| 10 | 高潮 | | | | | | ○ | 地盤特性を踏まえて評価対象とする。 |
| 11 | 波浪・高波 | | | | | | × | 影響は津波と同様と考えられるため、「津波」の影響評価に包含される。 |
| 12 | 海水面高(高潮) | | | | | | × | 影響は津波と同様と考えられるため、「津波」の影響評価に包含される。 |
| 13 | 海水面低 | | | | | | × | 影響は津波と同様と考えられるため、「津波」の影響評価に包含される。 |
| 14 | ハリケーン | | | | | | × | 台風と同一の気象現象であるため、「風(台風)」の影響評価に包含される。 |

第1.2-2表 設計上考慮すべき自然現象の選定結果

| No. | 外部ハザード | 除外基準 | 選定 | 備考 |
|------|--------------|-----------------|----|--|
| 1-1 | 極低温 (凍結) | - | ○ | 凍結特性を踏まえ「凍結」としてプラントへの影響評価を行う。 |
| 1-2 | 隕石 | E ^{注1} | × | 安全施設の機能に影響が及ぶ規模の隕石が衝突する可能性は極めて低いことから考慮しない。(注1)。 |
| 1-3 | 降水 (豪雨 (降雨)) | - | ○ | 凍結特性を踏まえ「降水」としてプラントへの影響評価を行う。 |
| 1-4 | 河川の定潮 | A | × | 海水を冷却源としていること及び敷地内に河川は存在しないため考慮しない。 |
| 1-5 | 砂嵐(灰を含んだ嵐) | A | × | 周辺に砂丘等がないため考慮しない。 なお、黄砂については、換気空調設備の外気取込み部に設置されたフィルタにより大部分を捕集可能であること、また、フィルタは容易に取替えが可能であることから、安全施設の機能に影響を及ぼすことはない。 |
| 1-6 | 静振 | D | × | 静振は気圧や温度の変化により満室や満内のみで発生する水の振動であるが、その影響は「津波」による影響評価に包含される。 |
| 1-7 | 地震活動 | F | × | 「第四条 地震による損傷の防止」及び「第三条 設計基準対象施設の地震」にて評価する。 |
| 1-8 | 覆雪 (暴風雪) | - | ○ | 凍結特性を踏まえ「覆雪」としてプラントへの影響評価を実施する。 |
| 1-9 | 土壌の収縮又は膨張 | D | × | 地盤の脆弱性に係る影響であるため、「地震活動」(地震) (第三条) による影響評価に包含される。 |
| 1-10 | 高潮 | - | ○ | 「高潮」としてプラントへの影響評価を実施する。 |
| 1-11 | 津波 | F | × | 「第五条 津波による損傷の防止」にて評価する。 |
| 1-12 | 火山 (火山活動・降灰) | - | ○ | 凍結特性を踏まえ「火山の影響」としてプラントへの影響評価を行う。 |
| 1-13 | 波浪・高波 | D | × | 波浪は風浪 (風によってその場所に発生する波) とうねり (他の場所で発生した風浪の伝わり、風が静まったあとに残される波) の存在した現象であるが、その影響は「津波」による影響評価に包含される。 |
| 1-14 | 覆雪 | A | × | 豪雪地帯ではないため考慮しない。 |
| 1-15 | 生物学的現象 | | ○ | 「生物学的現象」としてプラントへの影響評価を実施する。 |
| 1-16 | 海岸侵食 | B | × | 基本的に取水に係る土木構築物はコンクリート製であり、風食はほとんどなく、仮に海底砂の流出等による海底勾配の変化が生じるような場合も、非常に緩やかに進行するものと考えられ、保守管理による不具合防止が可能であることから、安全施設の機能が損なわれることはないため考慮しない。 |
| 1-17 | 干ばつ | A | × | 海水を取水源としていることから、安全施設の機能に影響を及ぼすことはないため考慮しない。 |

第1.2-2表 設計上考慮すべき自然現象の選定結果

| No. | 外部ハザード | 除外基準 | 選定 | 備考 |
|------|--------------|-----------------|----|---|
| 1-1 | 極低温 (凍結) | - | ○ | 地盤特性を踏まえ「凍結」としてプラントへの影響評価を行う。 |
| 1-2 | 隕石 | E ^{注1} | × | 安全施設の機能に影響が及ぶ規模の隕石が衝突する可能性は極めて低いことから考慮しない。(注1)。 |
| 1-3 | 降水 (豪雨 (降雨)) | - | ○ | 凍結特性を踏まえ「降水」としてプラントへの影響評価を行う。 |
| 1-4 | 河川の定潮 | A | × | 海水を冷却源としていること及び敷地内に河川は存在しないため考慮しない。 なお、黄砂については、換気空調設備の外気取込み部に設置されたフィルタにより大部分を捕集可能であること、また、フィルタは容易に取替えが可能であることから、安全施設の機能に影響を及ぼすことはない。 |
| 1-5 | 砂嵐(灰を含んだ嵐) | A | × | 周辺に砂丘等がないため考慮しない。 なお、黄砂については、換気空調設備の外気取込み部に設置されたフィルタにより大部分を捕集可能であること、また、フィルタは容易に取替えが可能であることから、安全施設の機能に影響を及ぼすことはない。 |
| 1-6 | 静振 | D | × | 静振は気圧や温度の変化により満室や満内のみで発生する水の振動であるが、その影響は「津波」による影響評価に包含される。 |
| 1-7 | 地震活動 | F | × | 「第四条 地震による損傷の防止」及び「第三条 設計基準対象施設の地震」にて評価する。 |
| 1-8 | 覆雪 (暴風雪) | - | ○ | 凍結特性を踏まえ「覆雪」としてプラントへの影響評価を実施する。 |
| 1-9 | 土壌の収縮又は膨張 | D | × | 地盤の脆弱性に係る影響であるため、「地震活動」(地震) (第三条) による影響評価に包含される。 |
| 1-10 | 高潮 | - | ○ | 「高潮」としてプラントへの影響評価を実施する。 |
| 1-11 | 津波 | F | × | 「第五条 津波による損傷の防止」にて評価する。 |
| 1-12 | 火山 (火山活動・降灰) | - | ○ | 凍結特性を踏まえ「火山の影響」としてプラントへの影響評価を行う。 |
| 1-13 | 波浪・高波 | D | × | 波浪は風浪 (風によってその場所に発生する波) とうねり (他の場所で発生した風浪の伝わり、風が静まったあとに残される波) の存在した現象であるが、その影響は「津波」による影響評価に包含される。 |
| 1-14 | 覆雪 | A | × | 豪雪地帯ではないため考慮しない。 |
| 1-15 | 生物学的現象 | - | ○ | 「生物学的現象」としてプラントへの影響評価を実施する。 |
| 1-16 | 海岸侵食 | B | × | 基本的に取水に係る土木構築物はコンクリート製であり、風食はほとんどなく、仮に海底砂の流出等による海底勾配の変化が生じるような場合も、非常に緩やかに進行するものと考えられ、保守管理による不具合防止が可能であることから、安全施設の機能が損なわれることはないため考慮しない。 |
| 1-17 | 干ばつ | A | × | 海水を取水源としていることから、安全施設の機能に影響を及ぼすことはないため考慮しない。 |

【大阪】
 記載方針の相違
 ・女川審査実績の反映

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

表1.4 設計基準において想定される自然現象の選定結果(2/4)

| No. | 事象 | 選定基準 | | | | | | 備考 |
|-----|--------|------|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| | | 基準1 | 基準2 | 基準3 | 基準4 | 基準5 | 基準6 | |
| 15 | 風 (台風) | | | | | | | ○ 地域特性を踏まえて評価対象とする。 |
| 16 | 竜巻 | ✓ | | | | | | ○ 地域特性を踏まえて評価対象とする。 |
| 17 | 砂嵐 | | | | | | | ○ 発電所周辺には砂嵐が想定されない。 |
| 18 | 極限的な気温 | | | | ✓ | | | ○ 竜巻評価として気温に着目する荷重を考慮するため、「竜巻」の影響評価に包含される。 |
| 19 | 洪水 | | | | | | | ○ 地域特性を踏まえて評価対象とする。 |
| 20 | 洪水 | | | | | | | ○ 地域特性を踏まえて評価対象とする。 |
| 21 | 土石流 | | | | | | | ○ 土石流を地滑りの評価で考慮するため、「地滑り」の影響評価に包含される。 |
| 22 | 地震 | | | ✓ | | | | ○ 安全施設の影響に極めて低い影響を及ぼす可能性を考慮するため、竜巻評価として想定される設計対象物による衝撃荷重を考慮するため、「竜巻」の影響評価に包含される。 |
| 23 | 降雪 | | | | | | | ○ 地域特性を踏まえて評価対象とする。 |
| 24 | 森林火災 | | | | | | | ○ 地域特性を踏まえて評価対象とする。 |
| 25 | 草原火災 | | | | | | | ○ 外部火災評価として発電所周辺の植生を適切に考慮するため、「森林火災」の影響評価に包含される。 |
| 26 | 毒性ガス | | | | | | | ○ 地層から湧出する天然ガス等は地盤の性状に由来するため、「地震」(地震) による影響評価に包含される。 |
| 27 | 高温 | | | | | | | ○ 長期には気温変化は緩慢であること、建屋内機器は海水をヒートシンクとして冷却することなどから、安全施設の機能に影響を及ぼす可能性は低いことから除外する。 |
| 28 | 低温 | | | | | | | ○ 地域特性を踏まえて評価対象とする。 |

女川原子力発電所2号炉

| No. | 外部ハザード | 除外基準 | 選定 | 備考 |
|------|------------------|------|----|--|
| 1-18 | 洪水 (外河洪水) | - | ○ | 「洪水」としてプラントへの影響評価を行う。 |
| 1-19 | 風 (台風) (暴風 (台風)) | - | ○ | 地域特性を踏まえ「風 (台風)」としてプラントへの影響評価を行う。 |
| 1-20 | 竜巻 | - | ○ | 地域特性を踏まえ「竜巻」としてプラントへの影響評価を行う。 |
| 1-21 | 濃霧 | C | × | 霧は微小な水滴が空気に浮遊している現象であり、設備に損傷を及ぼす要因とはならず、安全施設の機能に影響を及ぼすことはないため考慮しない。 |
| 1-22 | 森林火災 | - | ○ | 地域特性を踏まえ「森林火災」としてプラントへの影響評価を行う。 |
| 1-23 | 霧・白霧 | C | × | 霧は空気の水滴が物体表面で凝結した結露 (水) になる現象であり、設備に損傷を及ぼす要因とはならず、安全施設の機能に影響を及ぼすことはないため考慮しない。 |
| 1-24 | 草原火災 | D | × | 植生調査を踏まえて森林火災による評価を実施しているため、「森林火災」による影響評価に包含される。 |
| 1-25 | ひょう・あられ | D | × | ひょう及びあられは降来物であり、その衝撃影響については「竜巻」による影響評価に包含される。 |
| 1-26 | 極高温 | C | × | 過去最高気温 (37.0℃: 大船特別地域気象観測所) を踏まえると、空調設計条件を超過する可能性はあるものの、気温は1日の中で高気差があるため超過は一時的であること、建屋内空調は海水をヒートシンクとして冷却していることから室内の気温上昇の影響は著しくなく安全施設の機能が損なわれることはないことから、安全施設の機能に影響を及ぼすことはないため考慮しない。また、各部屋の湿度が長時間にわたり設計湿度を上回るおそれがある場合には、必要に応じてアラートを停止する。なお、温暖化による長期的な気温上昇は緩慢であり、湿度調整、冷却設備の増強等、室内湿度の上昇を抑制する処置を検討・実施する時間余裕がある。 |
| 1-27 | 濃霧 | D | × | 濃霧評価において得る平均濃度を考慮しているため、「凍結」(第五条) による影響評価に包含される。 |
| 1-28 | ハリケーン | D | × | 台風と同一の気象現象であるため、「風 (台風)」による影響評価に包含される。 |
| 1-29 | 氷結 | D | × | 影響は凍結 (凍結) と同様と考えられるため、「凍結」による影響評価に包含される。 |
| 1-30 | 氷晶 | A | × | 取水源 (海水) が凍結することなく、安全施設の機能に影響を及ぼすことはないため考慮しない。 |
| 1-31 | 氷壁 | D | × | 影響は凍結 (凍結) と同様と考えられるため、「凍結」による影響評価に包含される。 |

泊発電所3号炉

| No. | 外部ハザード | 除外基準 | 選定 | 備考 |
|------|------------------|------|----|--|
| 1-18 | 洪水 (外河洪水) | - | ○ | 「洪水」としてプラントへの影響評価を行う。 |
| 1-19 | 風 (台風) (暴風 (台風)) | - | ○ | 地域特性を踏まえ「風 (台風)」としてプラントへの影響評価を行う。 |
| 1-20 | 竜巻 | - | ○ | 地域特性を踏まえ「竜巻」としてプラントへの影響評価を行う。 |
| 1-21 | 濃霧 | C | × | 霧は微小な水滴が空気に浮遊している現象であり、設備に損傷を及ぼす要因とはならず、安全施設の機能に影響を及ぼすことはないため考慮しない。 |
| 1-22 | 森林火災 | - | ○ | 地域特性を踏まえ「森林火災」としてプラントへの影響評価を行う。 |
| 1-23 | 霧・白霧 | C | × | 霧は空気の水滴が物体表面で凝結した結露 (水) になる現象であり、設備に損傷を及ぼす要因とはならず、安全施設の機能に影響を及ぼすことはないため考慮しない。 |
| 1-24 | 草原火災 | D | × | 植生調査を踏まえて森林火災による評価を実施しているため、「森林火災」による影響評価に包含される。 |
| 1-25 | ひょう・あられ | D | × | ひょう及びあられは降来物であり、その衝撃影響については「竜巻」による影響評価に包含される。 |
| 1-26 | 極高温 | C | × | 過去最高気温 (34.0℃: 小樽特別地域気象観測所) を踏まえると、空調設計条件を超過する可能性はあるものの、気温は1日の中で高気差があるため超過は一時的であること、建屋内空調は海水をヒートシンクとして冷却していることから室内の気温上昇の影響は著しくなく安全施設の機能が損なわれることはないことから、安全施設の機能に影響を及ぼすことはないため考慮しない。また、各部屋の湿度が長時間にわたり設計湿度を上回るおそれがある場合には、必要に応じてアラートを停止する。なお、温暖化による長期的な気温上昇は緩慢であり、湿度調整、冷却設備の増強等、室内湿度の上昇を抑制する処置を検討・実施する時間余裕がある。凍結評価において得る平均濃度を考慮しているため、「凍結」(第五条) による影響評価に包含される。 |
| 1-27 | 濃霧 | D | × | 濃霧評価において得る平均濃度を考慮しているため、「凍結」(第五条) による影響評価に包含される。 |
| 1-28 | ハリケーン | D | × | 台風と同一の気象現象であるため、「風 (台風)」による影響評価に包含される。 |
| 1-29 | 氷結 | D | × | 影響は凍結 (凍結) と同様と考えられるため、「凍結」による影響評価に包含される。 |
| 1-30 | 氷晶 | A | × | 取水源 (海水) が凍結することなく、安全施設の機能に影響を及ぼすことはないため考慮しない。 |
| 1-31 | 氷壁 | D | × | 影響は凍結 (凍結) と同様と考えられるため、「凍結」による影響評価に包含される。 |

【大飯】
 記載方針の相違
 ・女川審査実績の反映

【女川】
 過去最高気温を観測した観測所及び気温の相違

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

表1.4 設計基準において想定される自然現象の選定結果(3/4)

| No. | 事象 | 選定基準 | | | | | 選定結果 | 備考 |
|-----|--------|------|-----|-----|-----|-----|------|---|
| | | 基準1 | 基準2 | 基準3 | 基準4 | 基準5 | | |
| 29 | 氷結 | | | | | | × | 影響は凍結と同じと考えられるため、「凍結」の影響評価に包含される。 |
| 30 | 氷晶 | ✓ | | | | | × | 影響は凍結と同じと考えられるため、「凍結」の影響評価に包含される。 |
| 31 | 氷壁 | ✓ | | | | | × | 影響は凍結と同じと考えられるため、「凍結」の影響評価に包含される。 |
| 32 | 高水温 | | ✓ | | | | × | 長期間継続することはなく、長期的には水温上昇は稀発であることから、出力低下等の措置を講ずることができると見られるため、安全機能を阻害するおそれはない。 |
| 33 | 低水温 | ✓ | | | | | × | 取水源(海水)が凍結することはなく、安全施設の機能に影響を及ぼすことはないことから除外する。なお、取水源は海水であり、干ばつの影響を受けない。 |
| 34 | 干ばつ | | | | | ✓ | × | 安全施設の機能に影響を及ぼす可能性は極めて低いことから除外する。 |
| 35 | 霜 | | | | | ✓ | × | 安全施設の機能に影響を及ぼす可能性は極めて低いことから除外する。 |
| 36 | 霧、もや | | | | | ✓ | × | 安全施設の機能に影響を及ぼす可能性は極めて低いことから除外する。 |
| 37 | 火山の影響 | | | | | ○ | ○ | 地域特性を踏まえて評価対象とする。 |
| 38 | 熱帯 | | | | | ✓ | × | 火山事象により発生する事象であるため、「火山の影響」の評価に包含される。なお、発電所周辺には火山がないため、熱帯の影響はない。 |
| 39 | 積雪 | | | | | ○ | ○ | 周囲の地形から、積雪荷重以上の影響がある雪崩は発生しないことから除外する。 |
| 40 | 雪崩 | | | | | ✓ | × | 地域特性を踏まえて評価対象とする。 |
| 41 | 生物学的事象 | | | | | ○ | × | 安全施設の機能に影響を及ぼす可能性は極めて低い。小動物を生物学的事象として考慮するため、「生物学的事象」の影響評価に包含される。 |
| 42 | 動物 | | | | | ✓ | × | 鳥食の進展は甚く十分管理が可能と考えられる。 |
| 43 | 嵐害 | | | | | ✓ | × | |

女川原子力発電所2号炉

| No. | 外部ハザード | 除外基準 | 選定 | 備考 |
|------|---------------|------|----|---|
| 1-32 | 土砂崩れ(山崩れ、崖崩れ) | D | × | 地盤の脆弱性に係る影響であるため、「地震活動」(地盤(第三条))による影響評価に包含される。 |
| 1-32 | 落雷 | - | ○ | 「落雷」としてプラントへの影響評価を行う。 |
| 1-34 | 湖又は河川の水位低下 | A | × | 海水を冷却源としていること及び敷地内に河川、湖は存在しないため考慮しない。 |
| 1-35 | 湖又は河川の水位上昇 | A | × | 海水を冷却源としていること及び敷地内に河川、湖は存在しないため考慮しない。 |
| 1-36 | 陥没・地盤沈下・地割れ | D | × | 地盤の脆弱性に係る影響であるため、「地震活動」(地盤(第三条))による影響評価に包含される。 |
| 1-37 | 極限的な圧力(気圧高低) | D | × | 電圧評価において気圧差による荷重を考慮しているため、「竜巻」による影響評価に包含される。 |
| 1-38 | もや | C | × | もやは微小な水滴や凍った微粒子が空気に浮遊している現象であり、設備に損傷を及ぼす要因とはならず、安全施設の機能に影響を及ぼすことはないため考慮しない。 |
| 1-39 | 嵐害、嵐害 | B | × | 嵐害の事象発生は遅く、保守管理による不具合防止が可能であることに加え、防風設備による発生防止措置も実施していることから、安全施設の機能に影響を及ぼすことはないため考慮しない。 |
| 1-40 | 地面の隆起 | D | × | 地面の隆起は地震に伴う隣接事象であるため、「地震活動」(地盤(第三条))による影響評価に包含される。 |
| 1-41 | 動物 | D | × | 生物学的事象において小動物を考慮しているため、「生物学的事象」による影響評価に包含される。 |
| 1-42 | 地滑り | - | ○ | 発電所の敷地が隆起地を持つ複雑地形であることを踏まえ、「地滑り」としてプラントへの影響評価を行う。 |
| 1-43 | カルスト | A | × | 発電所の周囲にカルスト地形はないため考慮しない。 |
| 1-44 | 地下水による浸食 | D | × | 地盤の脆弱性に係る影響であるため、「地震活動」(地盤(第三条))による影響評価に包含される。 |
| 1-45 | 海面高 | D | × | 影響は津波と同様と考えられるため、「津波」による影響評価に包含される。 |
| 1-46 | 海面高 | D | × | 影響は津波と同様と考えられるため、「津波」による影響評価に包含される。 |
| 1-47 | 地下水による地滑り | D | × | 地盤の脆弱性に係る影響であるため、「地震活動」(地盤(第三条))による影響評価に包含される。 |
| 1-48 | 水中の有機物 | D | × | 生物学的事象においてクラゲ等の水生生物を考慮しているため、「生物学的事象」による影響評価に包含される。 |

泊発電所3号炉

| No. | 外部ハザード | 除外基準 | 選定 | 備考 |
|------|---------------|------|----|---|
| 1-32 | 土砂崩れ(山崩れ、崖崩れ) | D | × | 地盤の脆弱性に係る影響であるため、「地震活動」(地盤(第三条))による影響評価に包含される。 |
| 1-33 | 落雷 | - | ○ | 「落雷」としてプラントへの影響評価を実施する。 |
| 1-34 | 湖又は河川の水位低下 | A | × | 海水を冷却源としてしていること及び敷地内に河川、湖は存在しないため考慮しない。 |
| 1-35 | 湖又は河川の水位上昇 | A | × | 海水を冷却源としてしていること及び敷地内に河川、湖は存在しないため考慮しない。 |
| 1-36 | 陥没・地盤沈下・地割れ | D | × | 地盤の脆弱性に係る影響であるため、「地震活動」(地盤(第三条))による影響評価に包含される。 |
| 1-37 | 極限的な圧力(気圧高低) | D | × | 電圧評価において気圧差による荷重を考慮しているため、「竜巻」による影響評価に包含される。 |
| 1-38 | もや | C | × | もやは微小な水滴や凍った微粒子が空気に浮遊している現象であり、設備に損傷を及ぼす要因とはならず、安全施設の機能に影響を及ぼすことはないため考慮しない。 |
| 1-39 | 嵐害、嵐害 | B | × | 嵐害の事象発生は遅く、保守管理による不具合防止が可能であることに加え、防風設備による発生防止措置も実施していることから、安全施設の機能に影響を及ぼすことはないため考慮しない。 |
| 1-40 | 地面の隆起 | D | × | 地面の隆起は地震に伴う隣接事象であるため、「地震活動」(地盤(第三条))による影響評価に包含される。 |
| 1-41 | 動物 | D | × | 生物学的事象において小動物を考慮しているため、「生物学的事象」による影響評価に包含される。 |
| 1-42 | 地滑り | - | ○ | 発電所の敷地が隆起地を持つ複雑地形であることを踏まえ、「地滑り」としてプラントへの影響評価を行う。 |
| 1-43 | カルスト | A | × | 発電所の周囲にカルスト地形はないため考慮しない。 |
| 1-44 | 地下水による浸食 | D | × | 地盤の脆弱性に係る影響であるため、「地震活動」(地盤(第三条))による影響評価に包含される。 |
| 1-45 | 海面高 | D | × | 影響は津波と同様と考えられるため、「津波」による影響評価に包含される。 |
| 1-46 | 海面高 | D | × | 影響は津波と同様と考えられるため、「津波」による影響評価に包含される。 |
| 1-47 | 地下水による地滑り | D | × | 地盤の脆弱性に係る影響であるため、「地震活動」(地盤(第三条))による影響評価に包含される。 |
| 1-48 | 水中の有機物 | D | × | 生物学的事象においてクラゲ等の水生生物を考慮しているため、「生物学的事象」による影響評価に包含される。 |

【大飯】
 記載方針の相違
 ・女川審査実績の反映

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

表1.4 設計基準において想定される自然現象の選定結果(4/4)

| No. | 事象 ⁽¹⁾ | 選定基準 ⁽²⁾ | | | | | | 選定 ⁽³⁾ 結果 | 備考 |
|-----|-------------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------|---|
| | | 基準1 | 基準2 | 基準3 | 基準4 | 基準5 | 基準6 | | |
| 41 | 隕石 | | | | | | | × | 安全施設の機能に影響を及ぼす隕石等の衝突は、極低頻度と考えられていることから除外する。(参考2参照) |
| 45 | 土壌の収縮・膨張 (流化現象) | | | | ✓ | | | × | 地震の脆弱性に関する影響を考慮するため、「地震」(地盤)の影響評価に包含される。 |
| 46 | 海岸浸食 | | ✓ | | | | | × | 事業進展に伴う対応のための時間的余裕があり、安全施設の機能を損なうおそれはない。 |
| 47 | 地下水による浸食 | | | ✓ | | | | × | 安全施設の機能に影響を及ぼす可能性は極めて低いが、地震の脆弱性に係る影響を考慮するため、「地震」(地盤)の影響評価に包含される。 |
| 48 | カルスト | ✓ | | | | | | × | カルスト地形ではないことから除外する。 |
| 49 | 湖沼しくは川の水位低下 | ✓ | | | | | | × | 発電所に影響を及ぼす湖又は河川がないことから除外する。 |
| 50 | 湖沼しくは川の水位上昇 | ✓ | | | | | | × | 発電所に影響を及ぼす湖又は河川がないことから除外する。 |
| 51 | 水中の有機物 | | | ✓ | | | | × | 安全施設の機能に影響を及ぼす可能性は極めて低いが、クワガタ等の発生生物を生物学的事象として考慮するため、「生物学的事象」の影響評価に包含される。 |
| 52 | 太陽フレア、磁気嵐 | | | ✓ | | | | × | 太陽フレアによる磁気嵐により誘導電流が発生する可能性があるが、日本では、磁気嵐は、大規模な条件から地磁気変動が電力系統に影響を及ぼす可能性は極めて小さく、その影響は欧米に比べて顕著な程度であるため除外する。 |
| 53 | 所川の狂潮、閉塞 | ✓ | | | | | | × | 太陽フレアによる磁気嵐により誘導電流が発生する可能性があるが、日本では、磁気嵐は、大規模な条件から地磁気変動が電力系統に影響を及ぼす可能性は極めて小さく、その影響は欧米に比べて顕著な程度であるため除外する。 |

| No. | 外部ハザード | 除外基準 | 選定 | 備考 |
|------|------------|------|----|---|
| 1-49 | 太陽フレア、磁気嵐 | C | × | 太陽フレア、磁気嵐により誘導電流が発生する可能性があるが、影響が及んだとしても変圧器等の一部に限られること等の理由から、出力を絞る等の対応によって安全施設の機能を維持できるため考慮しない。 |
| 1-50 | 高温水 (海水温度) | B | × | 海水温を監視しており、海水温の上昇に伴う取水温度の上昇により海水器真空度が低下し、定格出力維持が困難な場合が生じたとしても、出力低下又はプラント停止措置を講ずることにより、安全施設の機能に影響を及ぼすことはないため考慮しない。 |
| 1-51 | 低温水 (海水温度) | C | × | 海水温の低下により取水温度が低下するが、安全施設の機能に影響を及ぼすことはないため考慮しない。 |
| 1-52 | 泥湧出 | D | × | 地震の脆弱性に係る影響であるため、「地震活動」(地盤(第三系))による影響評価に包含される。 |
| 1-53 | 土石流 | D | × | 地盤の脆弱性において、土石流危険区域等を考慮しているため、「地滑り」による影響評価に包含される。 |
| 1-54 | 水蒸気 | D | × | 火山事象により発生する事象であるため、「火山の影響」による影響評価に包含される。なお、発電所周辺には影響を及ぼす範囲に火山がないため、水蒸気、熱湯による影響はない。 |
| 1-55 | 毒性ガス | D | × | 火山及び森林火災により発生する事象であるため、「火山の影響」及び「森林火災」による影響評価に包含される。 |

| 泊発電所3号炉 | | | | | 相違理由 |
|---------|------------|---|---|---|-------------------------------|
| 1-49 | 太陽フレア、磁気嵐 | C | × | 太陽フレア、磁気嵐により誘導電流が発生する可能性があるが、影響が及んだとしても変圧器等の一部に限られること等の理由から、出力を絞る等の対応によって安全施設の機能を維持できるため考慮しない。 | 【大飯】 記載方針の相違 ・女川審査実績の反映 |
| 1-50 | 高温水 (海水温度) | B | × | 海水温を監視しており、海水温の上昇に伴う取水温度の上昇により海水器真空度が低下し、定格出力維持が困難な場合が生じたとしても、出力低下又はプラント停止措置を講ずることにより、安全施設の機能に影響を及ぼすことはないため考慮しない。 | |
| 1-51 | 低温水 (海水温度) | C | × | 海水温の低下により取水温度が低下するが、安全施設の機能に影響を及ぼすことはないため考慮しない。 | |
| 1-52 | 泥湧出 | D | × | 地震の脆弱性に係る影響であるため、「地震活動」(地盤(第三系))による影響評価に包含される。 | |
| 1-53 | 土石流 | D | × | 地滑りの評価において、土石流危険区域等を考慮しているため、「地滑り」による影響評価に包含される。 | |
| 1-54 | 水蒸気 | D | × | 火山事象により発生する事象であるため、「火山の影響」による影響評価に包含される。なお、発電所周辺には影響を及ぼす範囲に火山がないため、水蒸気、熱湯による影響はない。 | |
| 1-55 | 毒性ガス | D | × | 火山及び森林火災により発生する事象であるため、「火山の影響」及び「森林火災」による影響評価に包含される。 | |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------|------------|-------------|-----------------------|------|-----------------------|------------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|--|----|------------|---------|-----------------------|--|
| <p>(比較のため、6自然現象-21ページより再掲) <参考2> NUREG-1407 “Procedural and Submittal Guidance for the Individual Plant Examination of External Events(IPEEE) for Severe Accident Volnervilities”によると、隕石や人工衛星については、衝突の確率が10^{-9}以下と非常に小さいため、起因事象頻度は低く IPEEE の評価対象から除外する旨が記載されている。 なお、本記載の基になった NUREG/CR-5042, Supplement2 によると、1ポンド以上の隕石の年間落下数と地表の一定面積に落下する確率を面積比で概算した結果、100ポンド以上の隕石が10,000平方フィートに落下する確率は7×10^{-10}/炉年、100,000平方フィートに落下する確率は6×10^{-8}/炉年、隕石落下による津波の確率は9×10^{-10}/炉年と評価されている。 その他、IAEA の SAFETY STANDARDS SERIES No. NS-R-1, ” Safety of Nuclear Power Plants: Design” では、想定起因事象で考慮しないものとして、自然又は人為の事象であって、極めて起こりにくいもの（隕石や人工衛星の落下）を挙げている。</p> | <p>※1 隕石の考慮について (1) 国内の隕石落下記録による落下確率計算 隕石については、国内外で多数の落下事例が確認されており、日本において数グラムものから数十 kg に至るものについて記録が存在する。 しかし、それらの記録については、あくまで地上に落下したのについて確認されたものであって、海へ落下したものは確認困難であること、地上に落下したものであっても確認されていないものも多数存在すると考えられる。 これらを踏まえ、落下頻度の計算結果を以下に示す。 (計算条件) ・対象隕石 国内隕石の落下記録（注1）において、比較的、記録の多い1800年以降であって、かつ、建屋・設備への影響を否定できない1kg以上の隕石は、2013年3月までの期間に14回であるが、ここでは相対的に信頼性が高く、落下頻度が高くなる1900年以降を対象隕石とする（1900年以降の隕石落下は8回）。 ・落下頻度 隕石の落下については、上述のとおり、未確認のものも多数存在すると思われるため、落下頻度の算出にあたっては、上記対象隕石が非森林地域、かつ落下が確認されやすい地域に落下したものとす。 (計算結果) 国内の非森林地域への落下頻度は、約7.08×10^{-2}回/年（1900年3月～2013年3月の記録ベース。1800年以降の記録で算出した場合、約6.57×10^{-2}回/年）となり、女川原子力発電所敷地への落下頻度を面積比から算出した結果は第1.2-3表のとおり。</p> <table border="1" data-bbox="766 922 1232 1066"> <caption>第1.2-3表 算出結果</caption> <thead> <tr> <th>対象</th> <th>落下頻度 (回/年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>女川原子力発電所敷地内</td> <td>1.29×10^{-6}</td> </tr> <tr> <td>防護区域</td> <td>3.10×10^{-6}</td> </tr> <tr> <td>1～3号R/B+1, 2号C/B+3号S/B</td> <td>2.86×10^{-6}</td> </tr> <tr> <td>2号R/B+1, 2号C/B</td> <td>1.21×10^{-6}</td> </tr> </tbody> </table> <p>(計算概要) 対象隕石の国内への落下頻度は、1900年3月から2013年3月までに8回の落下であることから、 $8 / (2013 - 1900) = 7.08 \times 10^{-2}$ (回/年) となる。ここで、非森林地域であり、落下が確認されやすい地域を国土面積の25.1%(注2)とすると、 ・日本国土面積のうち非森林地域：377,962×0.251=94,868[km²] ・女川原子力発電所敷地面積：1.73[km²] であることから、女川原子力発電所敷地への隕石の落下頻度は、以下のとおりとなる。 $1.73 / 94,868 \times 7.08 \times 10^{-2} = 1.29 \times 10^{-6}$ (回/年) その他の落下頻度については、上記と同様に求めた。</p> | 対象 | 落下頻度 (回/年) | 女川原子力発電所敷地内 | 1.29×10^{-6} | 防護区域 | 3.10×10^{-6} | 1～3号R/B+1, 2号C/B+3号S/B | 2.86×10^{-6} | 2号R/B+1, 2号C/B | 1.21×10^{-6} | <p>※1 隕石の考慮について (1) 国内の隕石落下記録による落下確率計算 隕石については、国内外で多数の落下事例が確認されており、日本において数グラムものから数十 kg に至るものについて記録が存在する。 しかし、それらの記録については、あくまで地上に落下したのについて確認されたものであって、海へ落下したものは確認困難であること、地上に落下したものであっても確認されていないものも多数存在すると考えられる。 これらを踏まえ、落下頻度の計算結果を以下に示す。 (計算条件) ・対象隕石 国内隕石の落下記録（注1）において、比較的、記録の多い1800年以降であって、かつ、建屋・設備への影響を否定できない1kg以上の隕石は、2013年3月までの期間に14回であるが、ここでは相対的に信頼性が高く、落下頻度が高くなる1900年以降を対象隕石とする（1900年以降の隕石落下は8回）。 ・落下頻度 隕石の落下については、上述のとおり、未確認のものも多数存在すると思われるため、落下頻度の算出にあたっては、上記対象隕石が非森林地域、かつ落下が確認されやすい地域に落下したものとす。 (計算結果) 国内の非森林地域への落下頻度は、約7.08×10^{-2}回/年（1900年3月～2013年3月の記録ベース。1800年以降の記録で算出した場合、約6.57×10^{-2}回/年）となり、泊発電所敷地への落下頻度を面積比から算出した結果は第1.2-3表のとおり。</p> <table border="1" data-bbox="1433 922 1832 1013"> <caption>第1.2-3表 算出結果</caption> <thead> <tr> <th>対象</th> <th>落下頻度 (回/年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>泊発電所敷地内</td> <td>1.01×10^{-6}</td> </tr> </tbody> </table> <p>(計算概要) 対象隕石の国内への落下頻度は、1900年3月から2013年3月までに8回の落下であることから、 $8 / (2013 - 1900) = 7.08 \times 10^{-2}$ (回/年) となる。ここで、非森林地域であり、落下が確認されやすい地域を国土面積の25.1%(注2)とすると、 ・日本国土面積のうち非森林地域：377,962×0.251=94,868[km²] ・泊発電所敷地面積：1.35[km²] であることから、泊発電所敷地への隕石の落下頻度は、以下のとおりとなる。 $1.35 / 94,868 \times 7.08 \times 10^{-2} = 1.01 \times 10^{-6}$ (回/年) その他の落下頻度については、上記と同様に求めた。</p> | 対象 | 落下頻度 (回/年) | 泊発電所敷地内 | 1.01×10^{-6} | <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映（女川、泊との比較のため、6自然現象-21ページより再掲） 【女川】 発電所名の相違 【女川】 敷地面積の相違、それに伴う評価結果の相違 【女川】 発電所名の相違 【女川】 敷地面積の相違、それに伴う評価結果の相違</p> |
| 対象 | 落下頻度 (回/年) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 女川原子力発電所敷地内 | 1.29×10^{-6} | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 防護区域 | 3.10×10^{-6} | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1～3号R/B+1, 2号C/B+3号S/B | 2.86×10^{-6} | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2号R/B+1, 2号C/B | 1.21×10^{-6} | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 対象 | 落下頻度 (回/年) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 泊発電所敷地内 | 1.01×10^{-6} | | | | | | | | | | | | | | | | |

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|---|--|--|
| <p>(注1)：国立科学博物館 HP 日本の隕石リストを参照 (http://www.kahaku.go.jp/research/db/science_engineering/inseki/inseki_list.html)</p> <p>(注2)：国土交通省土地白書 平成26年版 我が国の国土利用の現況を参照 (http://tochi.mlit.go.jp/wpcontent/uploads/2014/06/6f740e8f4091973c8a4c00cb976e5cdc.pdf)</p> <p>以上より、隕石が敷地内の安全施設へ落下し、その安全性に影響を及ぼすケースは非常に稀であり、発電用原子炉施設の周囲に落ちたときの衝撃については、頑健性のある外殻となる建屋による防護に期待できるといった観点から、影響はないと考えられる。また、津波を起こすような隕石は、大規模なものであり、かつ太平洋への落下を考慮すると、その落下頻度は極低頻度となる。</p> <p>なお、国内に落下した1800年以降の隕石の直径は数m以下であるが、一般的に、隕石等は大気圏通過に伴いその大半が燃え尽き、また一部は破砕することを考慮すると、落下隕石が宇宙空間に存在していた時には、その大きさは、より大きなものであったと推定される。</p> <p>(2) トリノスケールによる落下確率計算</p> <p>(比較のため、6自然現象-21ページより再掲) なお、隕石が大飯発電所に衝突する確率については、概略計算で以下のとおり見積もられる。</p> <p>地球近傍の天体が地球に衝突する確率及び衝突した際の被害状況を表す尺度として、トリノスケールがあるが、2012年現在において、NASAは、今後100年間に衝突が起こる可能性のある天体について、このトリノスケールのレベル1を超えるものはないとしている。このレベル1の小惑星として“2007VK184”が挙げられているが、当該惑星の衝突確率は「1,750分の1」である。そこで、隕石が地球に落ちて地上に当たる確率を1/1,750とする。</p> <p>・地球の表面積：510,072,000[km²] ・大飯発電所の敷地面積：1.75[km²]</p> <p>であることから、隕石が大飯発電所の敷地内に衝突する確率は概算で以下のとおりとなる。</p> <p>$1/1,750 \times (1.75/510,072,000) = 1.96 \times 10^{-12}$</p> | <p>(注1)：国立科学博物館 HP 日本の隕石リストを参照 (http://www.kahaku.go.jp/research/db/science_engineering/inseki/inseki_list.html)</p> <p>(注2)：国土交通省土地白書 平成26年版 我が国の国土利用の現況を参照 (http://tochi.mlit.go.jp/wpcontent/uploads/2014/06/6f740e8f4091973c8a4c00cb976e5cdc.pdf)</p> <p>以上より、隕石が敷地内の安全施設へ落下し、その安全性に影響を及ぼすケースは非常に稀であり、発電用原子炉施設の周囲に落ちたときの衝撃については、頑健性のある外殻となる建屋による防護に期待できるといった観点から、影響はないと考えられる。また、津波を起こすような隕石は、大規模なものであり、かつ太平洋への落下を考慮すると、その落下頻度は極低頻度となる。</p> <p>なお、国内に落下した1800年以降の隕石の直径は数m以下であるが、一般的に、隕石等は大気圏通過に伴いその大半が燃え尽き、また一部は破砕することを考慮すると、落下隕石が宇宙空間に存在していた時には、その大きさは、より大きなものであったと推定される。</p> <p>(2) トリノスケールによる落下確率計算</p> <p>地球近傍の天体が、地球に衝突する確率及び衝突した際の被害状況を表す尺度として、トリノスケールがあるが、NASAによると2016年において、今後100年間に衝突する可能性がある全ての天体についてレベル0とされている。</p> <p>このレベル0は、衝突確率が0か限りなく0に近い、又は、衝突したとしても大気中で燃え尽き被害がほとんど発生しないことを示す。参考に、NASAのリストにおいて、2016年時点で最も衝突確率の高い2010RF₁₂（今後100年間での衝突確率：5.0×10^{-2}）について、今後100年間の女川原子力発電所への衝突確率を計算すると以下のとおりである。</p> <p>地球の表面積：510,072,000km² 女川原子力発電所の敷地面積：1.73km² 敷地内に衝突する確率は、概算で以下のとおりとなる。 $5.0 \times 10^{-2} \times (1.73/510,072,000) = 1.7 \times 10^{-10}$</p> <p>(1)の結果である$1.29 \times 10^{-6}$（回/年）と、$1.7 \times 10^{-10}$では、10⁴程度の差異が生じているが、これは対象とする隕石が、(1)では1kg以上のものを抽出しているが、(2)では落下した際に被害を及ぼす規模のものから抽出しており、(2)では小規模のものは取り除かれているためであると考えられる。敷地内に隕石が落下する確率としては、(2)に比べ(1)が大きな確率ではあるが、この値も低頻度である。</p> | <p>(注1)：国立科学博物館 HP 日本の隕石リストを参照 (http://www.kahaku.go.jp/research/db/science_engineering/inseki/inseki_list.html)</p> <p>(注2)：国土交通省土地白書 平成26年版 我が国の国土利用の現況を参照 (http://tochi.mlit.go.jp/wpcontent/uploads/2014/06/6f740e8f4091973c8a4c00cb976e5cdc.pdf)</p> <p>以上より、隕石が敷地内の安全施設へ落下し、その安全性に影響を及ぼすケースは非常に稀であり、発電用原子炉施設の周囲に落ちたときの衝撃については、頑健性のある外殻となる建屋による防護に期待できるといった観点から、影響はないと考えられる。また、津波を起こすような隕石は、大規模なものであり、かつ太平洋への落下を考慮すると、その落下頻度は極低頻度となる。</p> <p>なお、国内に落下した1800年以降の隕石の直径は数m以下であるが、一般的に、隕石等は大気圏通過に伴いその大半が燃え尽き、また一部は破砕することを考慮すると、落下隕石が宇宙空間に存在していた時には、その大きさは、より大きなものであったと推定される。</p> <p>(2) トリノスケールによる落下確率計算</p> <p>地球近傍の天体が、地球に衝突する確率及び衝突した際の被害状況を表す尺度として、トリノスケールがあるが、NASAによると2017年において、今後100年間に衝突する可能性があるすべての天体についてレベル0とされている。</p> <p>このレベル0は、衝突確率が0か限りなく0に近い、又は、衝突したとしても大気中で燃え尽き被害がほとんど発生しないことを示す。参考に、NASAのリストにおいて、2017年時点で最も衝突確率の高い2010RF₁₂（今後100年間での衝突確率：5.0×10^{-2}）について、今後100年間の泊発電所への衝突確率を計算すると以下のとおりである。</p> <p>地球の表面積：510,072,000km² 泊発電所の敷地面積：1.35km² 敷地内に衝突する確率は、概算で以下のとおりとなる。 $5.0 \times 10^{-2} \times (1.35/510,072,000) = 1.3 \times 10^{-10}$</p> <p>(1)の結果である$1.01 \times 10^{-6}$（回/年）と、$1.3 \times 10^{-10}$では、10⁴程度の差異が生じているが、これは対象とする隕石が、(1)では1kg以上のものを抽出しているが、(2)では落下した際に被害を及ぼす規模のものから抽出しており、(2)では小規模のものは取り除かれているためであると考えられる。敷地内に隕石が落下する確率としては、(2)に比べ(1)が大きな確率ではあるが、この値も低頻度である。</p> | <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映 (女川、泊との比較のため、6自然現象-21ページより再掲) 【大飯、女川】記載表現の相違 ・トリノスケールによる落下確率計算を実施している点に相違なし ・参照年の更新</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・プラント名称の相違</p> <p>【大飯、女川】設計方針の相違 ・プラント敷地の面積及び評価結果の相違</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

表1.5 設計基準において想定される外部人為事象の選定結果 (1/2)

| No. | 事象 ¹⁾ | 選定基準 ²⁾ | | | | | 選定結果 | 備考 |
|-----|-----------------------------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|------|---|
| | | 基準1 | 基準2 | 基準3 | 基準4 | 基準5 | | |
| 1 | 人工衛星の落下 | | | | | | X | 安全施設の機能に影響を及ぼす人工衛星の衝突は、極低頻度な事象であることから除外する。(参考2参照) 地域特性を踏まえて評価対象とする。(ここでは航空機落下のみを評価する。) 爆発、化学物質放出により安全施設に影響を及ぼすような工業施設や軍施設は近隣にはないことから除外する。 発電所周辺にパイプラインはないことから除外する。 影響は爆発と同じと考えられるため、「爆発」による影響評価に包含される。 敷地内での船舶はガス濃度が管理されている。また、敷地外での船舶は離隔距離が確保されており、プラントに影響を与えないことから除外する。 重油流出事故を船舶の衝突として考慮するため、「船舶の衝突」の影響評価に包含される。 影響は爆発と同じと考えられるため、「爆発」又は「有毒ガス」の影響評価に包含される。 第十二条 (安全施設) にて評価する。 |
| 2 | 飛来物 (航空機落下) | | | | | O | | |
| 3 | 工業施設又は軍事施設事故 (爆発、化学物質放出) | | ✓ | | | X | | |
| 4 | パイプライン事故 (爆発、化学物質放出) | | ✓ | | | X | | |
| 5 | 自動車又は船舶の爆発 | | | | ✓ | X | | |
| 6 | 掘削工事 (鉱山事故)、土木建設現場の事故 (爆発、化学物質放出) | | | | | X | | |
| 7 | 船舶の衝突 | | | | | O | | |
| 8 | 船舶事故 (固体液体流出) | | | | ✓ | X | | |
| 9 | 交通事故 (化学物質流出含む) | | | | | X | | |
| 10 | タービンミサイル (他のユニットからのミサイル) | | | | | X | | |

大飯発電所3/4号炉

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

第1.2-4表 設計上考慮すべき人為事象の選定結果

| No. | 外部ハザード | 除外基準 | 選定 | 備考 |
|------|-----------------------------------|-----------------|----|---|
| 2-1 | 衛星の落下 | E ¹⁾ | X | 安全施設の機能に影響を及ぼす衛星の落下等が衝突する可能性は極めて低いことから考慮しない(※2) |
| 2-2 | パイプライン事故 (ガス等)、パイプライン事故によるサイト内爆発等 | A | X | 周辺にパイプラインはないため考慮しない。 |
| 2-3 | 交通事故 (化学物質流出含む) | D | X | 影響は爆発又は有毒ガスと同じと考えられるため、「爆発」又は「有毒ガス」による影響評価に包含される。 |
| 2-4 | 有毒ガス | - | O | 「有毒ガス」としてプラントへの影響評価を行う。 |
| 2-5 | タービンミサイル | F | X | 「第十八条 蒸気タービン」にて評価する。 |
| 2-6 | 飛来物 (航空機衝突) | - | O | 「飛来物 (航空機落下)」としてプラントへの影響評価を行う。 |
| 2-7 | 工業施設又は軍事施設事故 | D | X | 影響は爆発又は近隣工場等の火災と同じと考えられるため、「爆発」又は「近隣工場等の火災」による影響評価に包含される。 |
| 2-8 | 船舶の衝突 (船舶事故) | - | O | 「船舶の衝突」としてプラントへの影響評価を行う。 |
| 2-9 | 自動車又は船舶の爆発 | D | X | 影響は爆発と同じと考えられるため、「爆発」による影響評価に包含される。 |
| 2-10 | 船舶から放出される固体液体 | D | X | 船舶の衝突において重油流出を想定しているため、「船舶の衝突」による影響評価に包含される。 |
| 2-11 | 水中の化学物質 | A | X | 発電所周辺に化学プラントは立地していないため考慮しない。 |
| 2-12 | プラント外での爆発 | - | O | 地域特性を踏まえて「爆発」としてプラントへの影響評価を行う。 |
| 2-13 | プラント外での化学物質の流出 | D | X | 影響は有毒ガスと同じと考えられるため、「有毒ガス」による影響評価に包含される。 |
| 2-14 | サイト内での化学物質の流出 | C | X | 化学物質は適切に保管されており、流出した場合においても適切に回収防止が図られているため考慮しない。 放射線のある事象であるため考慮しない。 |
| 2-15 | 軍事施設からのミサイル | F | X | 敷地内では、事前調査で埋設ケーブル・配管の位置を確認し、損傷は回避できるが、万一損傷させた場合でも、安全系は位置的分散が図られているため、複数の安全機能を同時に喪失することはないと判断。また、サイト外では、近隣建設予定の掘削による斜面崩壊が考えられるが、非常用炉内電源があるため、プラントの安全性が損なわれることはないと判断されるため考慮しない。 |
| 2-16 | 掘削工事 | C | X | |

35a 外部ハザード

| No. | 外部ハザード | 除外基準 | 選定 | 備考 |
|------|---------------|------|----|-----------------------------|
| 2-17 | 他のユニットから火災 | F | X | 「第九条 火災による損傷の防止」にて評価する。 |
| 2-18 | 他のユニットからのミサイル | F | X | 「第十八条 蒸気タービン」にて評価する。 |
| 2-19 | 他のユニットからの内部溢水 | F | X | 「第九条 溢水による損傷の防止等」にて評価する。 |
| 2-20 | 電磁的障害 | - | O | 「電磁的障害」としてプラントへの影響評価を行う。 |
| 2-21 | ダムの上流 | - | O | 「ダムの上流」としてプラントへの影響評価を行う。 |
| 2-22 | 内部溢水 | F | X | 「第九条 溢水による損傷の防止等」にて評価する。 |
| 2-23 | 火災 (近隣工場等の火災) | - | O | 「近隣工場等の火災」としてプラントへの影響評価を行う。 |

※2 人工衛星が落下した場合については、衛星の大部分が大気圏で燃え尽き、一部破片が落下する可能性があるものの発電用原子炉施設に影響を及ぼすことはないものと考えられる。

第1.2-4表 設計上考慮すべき人為事象の選定結果

| No. | 外部ハザード | 除外基準 | 選定 | 備考 |
|------|-----------------------------------|-----------------|----|--|
| 2-1 | 衛星の落下 | E ¹⁾ | X | 安全施設の機能に影響を及ぼす衛星の落下等が衝突する可能性は極めて低いことから考慮しない(※2) |
| 2-2 | パイプライン事故 (ガス等)、パイプライン事故によるサイト内爆発等 | A | X | 周辺にパイプラインはないため考慮しない。 |
| 2-3 | 交通事故 (化学物質流出含む) | D | X | 影響は爆発又は有毒ガスと同じと考えられるため、「爆発」又は「有毒ガス」による影響評価に包含される。 |
| 2-4 | 有毒ガス | - | O | 「有毒ガス」としてプラントへの影響評価を行う。 |
| 2-5 | タービンミサイル | F | X | 「第十八条 蒸気タービン」にて評価する。 |
| 2-6 | 飛来物 (航空機衝突) | - | O | 「飛来物 (航空機落下)」としてプラントへの影響評価を行う。 |
| 2-7 | 工業施設又は軍事施設事故 | D | X | 影響は爆発又は近隣工場等の火災と同じと考えられるため、「爆発」又は「近隣工場等の火災」による影響評価に包含される。 |
| 2-8 | 船舶の衝突 (船舶事故) | - | O | 「船舶の衝突」としてプラントへの影響評価を行う。 |
| 2-9 | 自動車又は船舶の爆発 | D | X | 影響は爆発と同じと考えられるため、「爆発」による影響評価に包含される。 |
| 2-10 | 船舶から放出される固体液体不純物 | D | X | 船舶の衝突において重油流出を想定しているため、「船舶の衝突」による影響評価に包含される。 |
| 2-11 | 水中の化学物質 | A | X | 発電所周辺に化学プラントは立地していないため考慮しない。 |
| 2-12 | プラント外での爆発 | - | O | 地域特性を踏まえて「爆発」としてプラントへの影響評価を行う。 |
| 2-13 | プラント外での化学物質の流出 | D | X | 影響は有毒ガスと同じと考えられるため、「有毒ガス」による影響評価に包含される。 |
| 2-14 | サイト内での化学物質の流出 | C | X | 化学物質は適切に保管されており、流出した場合においても適切により回収防止が図られているため考慮しない。 |
| 2-15 | 軍事施設からのミサイル | F | X | 敷地の人為事象であるため考慮しない。 |
| 2-16 | 掘削工事 | C | X | サイト内では、事前調査で埋設ケーブル・配管の位置を確認し、損傷は回避できるが、万一損傷させた場合でも、安全系は位置的分散が図られているため、複数の安全機能を同時に喪失することはないと判断。また、サイト外では、近隣建設予定の掘削による斜面崩壊が考えられるが、非常用炉内電源があるため、プラントの安全性が損なわれることはないと判断されるため考慮しない。 |
| 2-17 | 他のユニットからの火災 | F | X | 「第九条 火災による損傷の防止」にて評価する。 |
| 2-18 | 他のユニットからのミサイル | F | X | 「第十八条 蒸気タービン」にて評価する。 |
| 2-19 | 他のユニットからの内部溢水 | F | X | 「第九条 溢水による損傷の防止等」にて評価する。 |
| 2-20 | 電磁的障害 | - | O | 「電磁的障害」としてプラントへの影響評価を行う。 |
| 2-21 | ダムの上流 | - | O | 「ダムの上流」としてプラントへの影響評価を行う。 |
| 2-22 | 内部溢水 | F | X | 「第九条 溢水による損傷の防止等」にて評価する。 |
| 2-23 | 火災 (近隣工場等の火災) | - | O | 「近隣工場等の火災」としてプラントへの影響評価を行う。 |

※2 人工衛星が落下した場合については、衛星の大部分が大気圏で燃え尽き、一部破片が落下する可能性があるものの発電用原子炉施設に影響を及ぼすことはないものと考えられる。

【大飯】
 記載方針の相違
 ・女川審査実績の反映

【女川】
 立地条件の相違
 ・泊発電所周辺に航空自衛隊の基地は存在しないため

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

表1.5 設計基準において想定される外部人為事象の選定結果(2/2)

| No. | 事象 ⁽¹⁾ | 選定基準 ⁽²⁾ | | | | | | 選定 ⁽³⁾ 結果 | 備考 |
|-----|-------------------------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------|---|
| | | 基準1 | 基準2 | 基準3 | 基準4 | 基準5 | 基準6 | | |
| 11 | 有毒ガス | | | | | | | ○ | 地域特性を踏まえて評価対象とする。 |
| 12 | バムの加振 ⁽⁴⁾ | | | | | | | ○ | 地域特性を踏まえて評価対象とする。 |
| 13 | 地震 ⁽⁵⁾ (プラント外での爆発) | | | | | | | ○ | 地域特性を踏まえて評価対象とする。 |
| 14 | 火災 (原子炉工場の火災) | | | | | | | ○ | 地域特性を踏まえて評価対象とする。 |
| 15 | 軍事施設からのミサイル | | | | | ✓ | | × | 故意の人為事象であることから除外する。 |
| 16 | サイト内貯蔵の化学物質放出 | | ✓ | | | | | × | 化学薬品は適切に管理しているが、仮に流出した場合でも優等でも薬品の拡散防止が図られていることから除外する。 影響は有毒ガスと同じと考えられるため、「有毒ガス」の影響評価に含まれる。 |
| 17 | プラント外での化学物質放出 | | | | ✓ | | | × | |
| 18 | 電線の断断 | | | | | | | ○ | 地域特性を踏まえて評価対象とする。 |
| 19 | 内部火災 | | | | | | | × | 第八条 (火災による損傷の防止) にて評価する。 |
| 20 | 内部洪水 (他のユニットからの内部 漏水) | | | | | | | × | 第九条 (洪水による損傷の防止等) にて評価する。 |
| 21 | 水中への化学物質放出 | ✓ | | | | | | × | 発電所周辺には化学プラントは立地していないことから除外する。 |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|---|-------------|---------|------|
| <p>注1：枠囲みの事象は、設置許可基準規則の解釈第6条に例示されている事象に該当する事象。</p> <p>注2：選定基準は以下のとおり。 基準1：当該原子炉施設に影響を与えるほど接近した場所に発生しない。 基準2：ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる。 基準3：当該原子炉施設の設計上、考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又は当該原子炉施設の安全性が損なわれることがない。 基準4：影響が他の事象に包含される。 基準5：発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。 基準6：外部から衝撃による損傷の防止とは別の条項により評価を実施している。又は故意の人為事象等外部からの衝撃による損傷の防止の対象外の事項である。</p> <p>注3：選定結果において「○」としている事象は、設置許可基準規則第6条の条文で考慮する事象、「×」としている事象は、発生する可能性を検討した結果、考慮する必要がないと判断した事象。</p> <p>*：「発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針」に記載の事象。</p> <p>（上記青枠の注1～注3は表1.4及び表1.5に付随する） ※資料をまとめるための上記コメント追記</p> | | | |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|---|-------------|---------|--------------|
| <p>(女川, 泊は6自然現象-15,16ページに記載)</p> <p><参考2></p> <p>NUREG-1407 “Procedural and Submittal Guidance for the Individual Plant Examination of External Events(IPEEE) for Severe Accident Volnervilities” によると、隕石や人工衛星については、衝突の確率が10^{-9}以下と非常に小さいため、起因事象頻度は低く IPEEE の評価対象から除外する旨が記載されている。なお、本記載の基になった NUREG/CR-5042, Supplement2 によると、1ポンド以上の隕石の年間落下数と地表の一定面積に落下する確率を面積比で概算した結果、100ポンド以上の隕石が10,000平方フィートに落下する確率は7×10^{-10}/炉年、100,000平方フィートに落下する確率は6×10^{-9}/炉年、隕石落下による津波の確率は9×10^{-16}/炉年と評価されている。</p> <p>その他、IAEAのSAFETY STANDARDS SERIES No.NS-R-1, “Safety of Nuclear Power Plants: Design” では、想定起因事象で考慮しないものとして、自然又は人為の事象であって、極めて起こりにくいもの（隕石や人工衛星の落下）を挙げている。</p> <p>なお、隕石が大飯発電所に衝突する確率については、概略計算で以下のとおり見積もられる。</p> <p>地球近傍の天体が地球に衝突する確率及び衝突した際の被害状況を表す尺度として、トリノスケールがあるが、2012年現在において、NASAは、今後100年間に衝突が起こる可能性のある天体について、このトリノスケールのレベル1を超えるものはないとしている。このレベル1の小惑星として“2007VK184”が挙げられているが、当該惑星の衝突確率は「1,750分の1」である。そこで、隕石が地球に落ちて地上に当たる確率を$1/1,750$とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 地球の表面積：$510,072,000[\text{km}^2]$ 大飯発電所の敷地面積：$1.75[\text{km}^2]$ <p>であることから、隕石が大飯発電所の敷地内に衝突する確率は概算で以下のとおりとなる。</p> $1/1,750 \times (1.75/510,072,000) = 1.96 \times 10^{-12}$ <p>人工衛星が落下した場合には、衛星の大部分が大気圏で燃え尽き、一部破片が落下する可能性があるものの原子炉施設に影響を与えることはないものと考えられる。</p> | | | <p>評価する。</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|--------|----|----|-----|-------|---|---|-----|-----------------------------------|---|---|-----|-----------------|---|-------------------------------------|-----|------|---|-------------------------------------|-----|--------------|---|-------------------------------------|---|-----|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|--------|----|----|-----|-------|---|---|-----|-----------------------------------|---|---|-----|-----------------|---|-------------------------------------|-----|------|---|-------------------------------------|-----|----------|---|---|-----|--------------|---|-------------------------------------|-------------|
| <p>設計基準において想定される外部人為事象の抽出フロー</p> <p>国内外の基準等に基づき、考えられる外部ハザードを網羅的に抽出</p> <table border="1" data-bbox="224 239 672 383"> <caption>表1-2 外部ハザードの抽出結果(外部人為事象) (1/2)</caption> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>外部ハザード</th> <th>①</th> <th>②</th> <th>③</th> <th>④</th> <th>⑤</th> <th>⑥</th> <th>⑦</th> <th>⑧</th> <th>⑨</th> <th>⑩</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>上空落下物*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>航空機墜落*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ダム崩壊*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>爆発*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>近隣工場等の火災*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>有毒ガス*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>船舶の衝突*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>電磁的障害*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>飛来物*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>飛行機*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>船舶*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>近隣工場*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>火災*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>地震*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>津波*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>洪水*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>大雪*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>豪雨*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>竜巻*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>雷*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>日照*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>霜*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>凍結*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>干ばつ*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>地震*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>26</td> <td>津波*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>洪水*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>大雪*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>豪雨*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>竜巻*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>31</td> <td>雷*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>日照*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>33</td> <td>霜*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>34</td> <td>凍結*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>干ばつ*</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>表1-3 外部ハザードの抽出結果(外部人為事象) (2/2)</p> <p>表1-4 設計基準において想定される外部人為事象の抽出結果</p> <p>国内外の基準等に基づき、考えられる外部ハザードを網羅的に抽出</p> <p>敷地及び敷地周辺の状況を考慮し、海外での評価手法[※]を参考とした除外基準に該当するものを除外</p> <p>選定の結果、設計基準において想定される人為事象として、7事象を選定</p> <ul style="list-style-type: none"> 飛来物 (航空機墜落) ダムの崩壊 爆発 近隣工場等の火災 有毒ガス 船舶の衝突 電磁的障害 | No. | 外部ハザード | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | 1 | 上空落下物* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 2 | 航空機墜落* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 3 | ダム崩壊* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 4 | 爆発* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 5 | 近隣工場等の火災* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 6 | 有毒ガス* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 7 | 船舶の衝突* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 8 | 電磁的障害* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 9 | 飛来物* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 10 | 飛行機* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 11 | 船舶* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 12 | 近隣工場* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 13 | 火災* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 14 | 地震* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 15 | 津波* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 16 | 洪水* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 17 | 大雪* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 18 | 豪雨* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 19 | 竜巻* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 20 | 雷* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 21 | 日照* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 22 | 霜* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 23 | 凍結* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 24 | 干ばつ* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 25 | 地震* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 26 | 津波* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 27 | 洪水* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 28 | 大雪* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 29 | 豪雨* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 30 | 竜巻* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 31 | 雷* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 32 | 日照* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 33 | 霜* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 34 | 凍結* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 35 | 干ばつ* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | <p>設計上考慮すべき人為事象の抽出フロー</p> <p>国内外の基準等に基づき、考えられる外部ハザードを網羅的に抽出</p> <table border="1" data-bbox="918 223 1299 383"> <caption>表1-2 考慮する外部ハザードの抽出 (想定される人為事象)</caption> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>外部ハザード</th> <th>①</th> <th>②</th> <th>③</th> <th>④</th> <th>⑤</th> <th>⑥</th> <th>⑦</th> <th>⑧</th> <th>⑨</th> <th>⑩</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2-1</td> <td>敷地の陥没</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>2-2</td> <td>パイプライン事故 (ガス等)、パイプライン事故によるサイト内漏洩等</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>2-3</td> <td>交通事象 (化学物質運搬含む)</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>2-4</td> <td>有毒ガス</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>2-5</td> <td>船舶衝突 (航空機衝突)</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>表1-3 設計上考慮すべき人為事象の選定結果</p> <table border="1" data-bbox="918 574 1299 718"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>外部ハザード</th> <th>選定</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2-1</td> <td>敷地の陥没</td> <td>○</td> <td>2-1 及び 2-2 の両方とも選定されたため、2-1 を選定し、2-2 を除外した (2-2)。</td> </tr> <tr> <td>2-2</td> <td>パイプライン事故 (ガス等)、パイプライン事故によるサイト内漏洩等</td> <td>○</td> <td>選定されたパイプライン事故は、パイプライン事故によるサイト内漏洩等に限られる。</td> </tr> <tr> <td>2-3</td> <td>交通事象 (化学物質運搬含む)</td> <td>○</td> <td>選定された交通事象は、パイプライン事故によるサイト内漏洩等に限られる。</td> </tr> <tr> <td>2-4</td> <td>有毒ガス</td> <td>○</td> <td>選定された有毒ガスは、パイプライン事故によるサイト内漏洩等に限られる。</td> </tr> <tr> <td>2-5</td> <td>船舶衝突 (航空機衝突)</td> <td>○</td> <td>選定された船舶衝突は、パイプライン事故によるサイト内漏洩等に限られる。</td> </tr> </tbody> </table> <p>基準A プラントに影響を及ぼす可能性がある状態に発生しない。(例：No. 1-3 地震) 基準B ハザード選定・緩和が完了し、事象にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる。(例：No. 1-10 船舶衝突) 基準C プラント設計上、考慮された事象と比較して選定する事象の発生頻度が同等もしくはそれ以下、又はプラントの安全性が確保されることがない。(例：No. 1-21 地震) 基準D 影響評価の事象に追加される。(例：No. 1-27 地震) 基準E 発生頻度の事象と比較して非常に近い。(例：No. 2 雷) 基準F 外部からの衝撃による損傷の防止とは別の基準で評価を考慮している又は対象の人為事象等、外部からの衝撃による損傷の防止の対象外の事象。(例：No. 2-5 タービンミシール)</p> <p>選定の結果、設計基準において想定される人為事象として、7事象を選定</p> <ul style="list-style-type: none"> 飛来物 (航空機墜落) ダムの崩壊 爆発 近隣工場等の火災 有毒ガス 船舶の衝突 電磁的障害 | No. | 外部ハザード | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | 2-1 | 敷地の陥没 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 2-2 | パイプライン事故 (ガス等)、パイプライン事故によるサイト内漏洩等 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 2-3 | 交通事象 (化学物質運搬含む) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 2-4 | 有毒ガス | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 2-5 | 船舶衝突 (航空機衝突) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | No. | 外部ハザード | 選定 | 備考 | 2-1 | 敷地の陥没 | ○ | 2-1 及び 2-2 の両方とも選定されたため、2-1 を選定し、2-2 を除外した (2-2)。 | 2-2 | パイプライン事故 (ガス等)、パイプライン事故によるサイト内漏洩等 | ○ | 選定されたパイプライン事故は、パイプライン事故によるサイト内漏洩等に限られる。 | 2-3 | 交通事象 (化学物質運搬含む) | ○ | 選定された交通事象は、パイプライン事故によるサイト内漏洩等に限られる。 | 2-4 | 有毒ガス | ○ | 選定された有毒ガスは、パイプライン事故によるサイト内漏洩等に限られる。 | 2-5 | 船舶衝突 (航空機衝突) | ○ | 選定された船舶衝突は、パイプライン事故によるサイト内漏洩等に限られる。 | <p>設計上考慮すべき人為事象の抽出フロー</p> <p>国内外の基準等に基づき、考えられる外部ハザードを網羅的に抽出</p> <table border="1" data-bbox="1523 223 1904 383"> <caption>表1-2 考慮する外部ハザードの抽出 (想定される人為事象)</caption> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>外部ハザード</th> <th>①</th> <th>②</th> <th>③</th> <th>④</th> <th>⑤</th> <th>⑥</th> <th>⑦</th> <th>⑧</th> <th>⑨</th> <th>⑩</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2-1</td> <td>敷地の陥没</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>2-2</td> <td>パイプライン事故 (ガス等)、パイプライン事故によるサイト内漏洩等</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>2-3</td> <td>交通事象 (化学物質運搬含む)</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>2-4</td> <td>有毒ガス</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>2-5</td> <td>タービンミシール</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>2-6</td> <td>船舶衝突 (航空機衝突)</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>表1-3 設計上考慮すべき人為事象の選定結果</p> <table border="1" data-bbox="1523 622 1904 782"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>外部ハザード</th> <th>選定</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2-1</td> <td>敷地の陥没</td> <td>○</td> <td>2-1 及び 2-2 の両方とも選定されたため、2-1 を選定し、2-2 を除外した (2-2)。</td> </tr> <tr> <td>2-2</td> <td>パイプライン事故 (ガス等)、パイプライン事故によるサイト内漏洩等</td> <td>○</td> <td>選定されたパイプライン事故は、パイプライン事故によるサイト内漏洩等に限られる。</td> </tr> <tr> <td>2-3</td> <td>交通事象 (化学物質運搬含む)</td> <td>○</td> <td>選定された交通事象は、パイプライン事故によるサイト内漏洩等に限られる。</td> </tr> <tr> <td>2-4</td> <td>有毒ガス</td> <td>○</td> <td>選定された有毒ガスは、パイプライン事故によるサイト内漏洩等に限られる。</td> </tr> <tr> <td>2-5</td> <td>タービンミシール</td> <td>○</td> <td>選定されたタービンミシールは、パイプライン事故によるサイト内漏洩等に限られる。</td> </tr> <tr> <td>2-6</td> <td>船舶衝突 (航空機衝突)</td> <td>○</td> <td>選定された船舶衝突は、パイプライン事故によるサイト内漏洩等に限られる。</td> </tr> </tbody> </table> <p>基準A プラントに影響を及ぼす可能性がある状態に発生しない。(例：No. 1-3 地震) 基準B ハザード選定・緩和が完了し、事象にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる。(例：No. 1-10 船舶衝突) 基準C プラント設計上、考慮された事象と比較して選定する事象の発生頻度が同等もしくはそれ以下、又はプラントの安全性が確保されることがない。(例：No. 1-21 地震) 基準D 影響評価の事象に追加される。(例：No. 1-27 地震) 基準E 発生頻度の事象と比較して非常に近い。(例：No. 2 雷) 基準F 外部からの衝撃による損傷の防止とは別の基準で評価を考慮している又は対象の人為事象等、外部からの衝撃による損傷の防止の対象外の事象。(例：No. 2-5 タービンミシール)</p> <p>選定の結果、設計基準において想定される人為事象として、7事象を選定</p> <ul style="list-style-type: none"> 飛来物 (航空機墜落) ダムの崩壊 爆発 近隣工場等の火災 有毒ガス 船舶の衝突 電磁的障害 | No. | 外部ハザード | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | 2-1 | 敷地の陥没 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 2-2 | パイプライン事故 (ガス等)、パイプライン事故によるサイト内漏洩等 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 2-3 | 交通事象 (化学物質運搬含む) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 2-4 | 有毒ガス | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 2-5 | タービンミシール | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 2-6 | 船舶衝突 (航空機衝突) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | No. | 外部ハザード | 選定 | 備考 | 2-1 | 敷地の陥没 | ○ | 2-1 及び 2-2 の両方とも選定されたため、2-1 を選定し、2-2 を除外した (2-2)。 | 2-2 | パイプライン事故 (ガス等)、パイプライン事故によるサイト内漏洩等 | ○ | 選定されたパイプライン事故は、パイプライン事故によるサイト内漏洩等に限られる。 | 2-3 | 交通事象 (化学物質運搬含む) | ○ | 選定された交通事象は、パイプライン事故によるサイト内漏洩等に限られる。 | 2-4 | 有毒ガス | ○ | 選定された有毒ガスは、パイプライン事故によるサイト内漏洩等に限られる。 | 2-5 | タービンミシール | ○ | 選定されたタービンミシールは、パイプライン事故によるサイト内漏洩等に限られる。 | 2-6 | 船舶衝突 (航空機衝突) | ○ | 選定された船舶衝突は、パイプライン事故によるサイト内漏洩等に限られる。 | <p>相違理由</p> |
| No. | 外部ハザード | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 上空落下物* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 航空機墜落* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | ダム崩壊* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 爆発* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 近隣工場等の火災* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 有毒ガス* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 船舶の衝突* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 電磁的障害* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 飛来物* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 飛行機* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 船舶* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 近隣工場* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 火災* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 地震* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 津波* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 洪水* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 大雪* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 豪雨* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 竜巻* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 雷* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | 日照* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | 霜* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 凍結* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 干ばつ* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 地震* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 津波* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | 洪水* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 大雪* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | 豪雨* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 竜巻* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | 雷* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 日照* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | 霜* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | 凍結* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | 干ばつ* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No. | 外部ハザード | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-1 | 敷地の陥没 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-2 | パイプライン事故 (ガス等)、パイプライン事故によるサイト内漏洩等 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-3 | 交通事象 (化学物質運搬含む) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-4 | 有毒ガス | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-5 | 船舶衝突 (航空機衝突) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No. | 外部ハザード | 選定 | 備考 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-1 | 敷地の陥没 | ○ | 2-1 及び 2-2 の両方とも選定されたため、2-1 を選定し、2-2 を除外した (2-2)。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-2 | パイプライン事故 (ガス等)、パイプライン事故によるサイト内漏洩等 | ○ | 選定されたパイプライン事故は、パイプライン事故によるサイト内漏洩等に限られる。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-3 | 交通事象 (化学物質運搬含む) | ○ | 選定された交通事象は、パイプライン事故によるサイト内漏洩等に限られる。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-4 | 有毒ガス | ○ | 選定された有毒ガスは、パイプライン事故によるサイト内漏洩等に限られる。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-5 | 船舶衝突 (航空機衝突) | ○ | 選定された船舶衝突は、パイプライン事故によるサイト内漏洩等に限られる。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No. | 外部ハザード | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-1 | 敷地の陥没 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-2 | パイプライン事故 (ガス等)、パイプライン事故によるサイト内漏洩等 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-3 | 交通事象 (化学物質運搬含む) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-4 | 有毒ガス | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-5 | タービンミシール | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-6 | 船舶衝突 (航空機衝突) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No. | 外部ハザード | 選定 | 備考 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-1 | 敷地の陥没 | ○ | 2-1 及び 2-2 の両方とも選定されたため、2-1 を選定し、2-2 を除外した (2-2)。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-2 | パイプライン事故 (ガス等)、パイプライン事故によるサイト内漏洩等 | ○ | 選定されたパイプライン事故は、パイプライン事故によるサイト内漏洩等に限られる。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-3 | 交通事象 (化学物質運搬含む) | ○ | 選定された交通事象は、パイプライン事故によるサイト内漏洩等に限られる。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-4 | 有毒ガス | ○ | 選定された有毒ガスは、パイプライン事故によるサイト内漏洩等に限られる。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-5 | タービンミシール | ○ | 選定されたタービンミシールは、パイプライン事故によるサイト内漏洩等に限られる。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-6 | 船舶衝突 (航空機衝突) | ○ | 選定された船舶衝突は、パイプライン事故によるサイト内漏洩等に限られる。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

| 大飯発電所3 / 4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--------------|---|--|---|
| | <p>2. 基本方針</p> <p>安全施設は、想定される自然現象(地震及び津波を除く。)及び想定される人為事象に対して、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されている重要度分類(以下「安全重要度分類」という。)のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>上記構築物、系統及び機器の中から、発電用原子炉を停止するため、また、停止状態にある場合は引き続きその状態を維持するために必要な異常の発生防止の機能又は異常の影響緩和の機能を有する構築物、系統及び機器並びに使用済燃料プールの冷却機能及び給水機能を維持するために必要な異常の発生防止の機能又は異常の影響緩和の機能を有する構築物、系統及び機器として安全重要度分類のクラス1、クラス2及び安全評価上その機能に期待するクラス3に属する構築物、系統及び機器を外部事象から防護する対象(以下、「外部事象防護対象施設」という。)とし、機械的強度を有すること等により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、外部事象防護対象施設を内包する建屋(外部事象防護対象施設となる建屋を除く。)は、機械的強度を有すること等により、内包する外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計及び外部事象防護対象施設へ波及的影響を及ぼさない設計とする。ここで、外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設を内包する建屋を併せて、外部事象防護対象施設等という。</p> <p>また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>外部事象による外部事象防護対象施設の抽出フローは第2-1図のとおり。</p> <p>自然現象の重畳については、網羅的に組み合わせる評価する。</p> <p>なお、安全施設への考慮における、根拠となる条文等については、「補足資料9. 防護すべき安全施設及び重大事故等対処設備への考慮」のとおり。</p> | <p>2. 基本方針</p> <p>安全施設は、想定される自然現象(地震及び津波を除く。)及び想定される人為事象に対して、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されている重要度分類(以下「安全重要度分類」という。)のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>上記構築物、系統及び機器の中から、発電用原子炉を停止するため、また、停止状態にある場合は引き続きその状態を維持するために必要な異常の発生防止の機能又は異常の影響緩和の機能を有する構築物、系統及び機器並びに使用済燃料ピットの冷却機能及び給水機能を維持するために必要な異常の発生防止の機能又は異常の影響緩和の機能を有する構築物、系統及び機器として安全重要度分類のクラス1、クラス2及び安全評価上その機能に期待するクラス3に属する構築物、系統及び機器を外部事象から防護する対象(以下「外部事象防護対象施設」という。)とし、機械的強度を有すること等により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、外部事象防護対象施設を内包する建屋は、機械的強度を有すること等により、内包する外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計及び外部事象防護対象施設へ波及的影響を及ぼさない設計とする。ここで、外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設を内包する建屋を併せて、外部事象防護対象施設等という。</p> <p>また、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>外部事象による外部事象防護対象施設の抽出フローは第2-1図のとおり。</p> <p>自然現象の重畳については、網羅的に組み合わせる評価する。</p> <p>なお、安全施設への考慮における、根拠となる条文等については、「補足資料9. 防護すべき安全施設及び重大事故等対処設備への考慮」のとおり。</p> | <p>【大飯】 記載の充実 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 記載表現の相違</p> <p>【女川】 設備名称の相違</p> <p>【女川】設備の相違 ・泊に外部事象防護対象施設となる建屋はない</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|-------------------|---|---|--|
| <p>大飯発電所3/4号炉</p> | <p>女川原子力発電所2号炉</p> <p>※1 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故解析 ※2 構造健全性の確保、若しくは損傷を考慮して代替設備、修復等で安全機能を確認</p> | <p>泊発電所3号炉</p> <p>※1 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故解析 ※2 その他の施設のうち安全施設は、機能を維持すること、若しくは損傷を考慮して代替設備、修復等でその機能を確認</p> | <p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> 【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映 【女川】設計方針の相違 規制の適正化 【女川】設計方針の相違 ・泊に外部事象防護対象施設となる建屋はない |

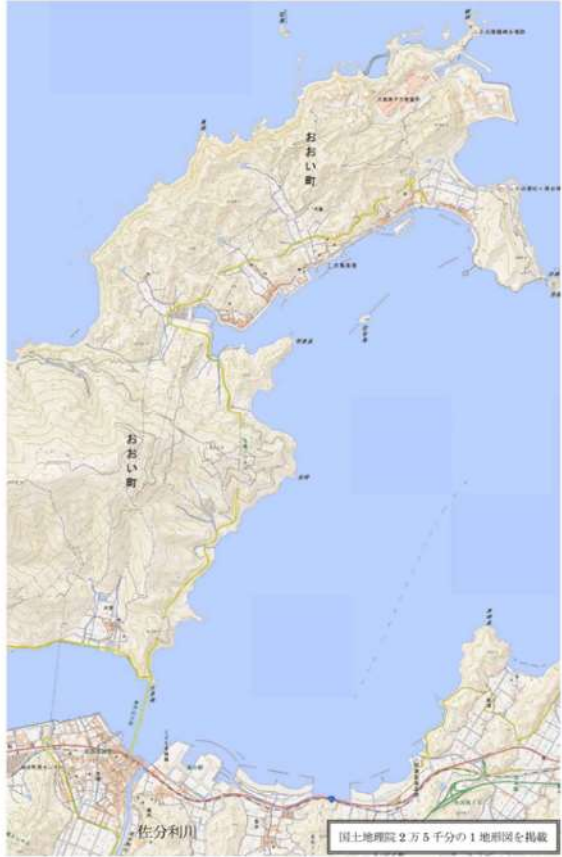
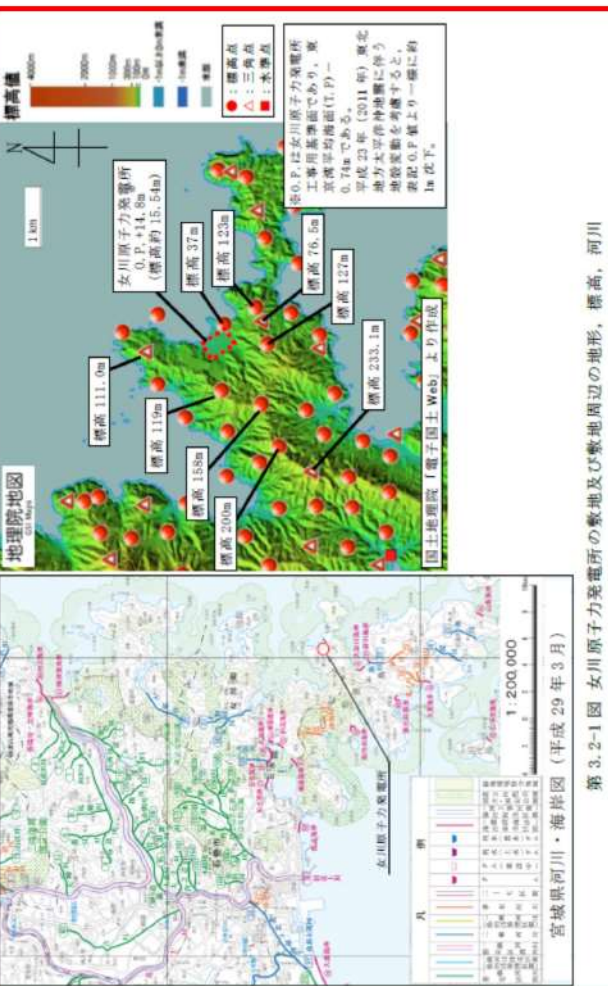


第2-1図 外部事象防護対象施設の抽出フロー

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|---|---|--|--|
| <p>2. 自然現象の考慮</p> <p>大飯発電所の自然環境を基に、想定される自然現象については、「1.設計基準において想定される自然現象及び原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの選定」により選定しており、選定した事象に対する設計方針を以下に記載する。また、選定した自然現象ごとに、関連して発生する可能性がある自然現象についても考慮し、合わせて設計方針を記載する。</p> <p>大飯発電所の最寄りの気象官署としては、舞鶴特別地域気象観測所と敦賀特別地域気象観測所があるが、敷地付近で考慮する自然現象の観測記録として、舞鶴特別地域気象観測所は大飯発電所から約32kmと距離的に近く、観測所が海岸部の平坦地にあり、気候的に類似していることから、舞鶴特別地域気象観測所のデータを用いる。</p> <p>(1) 洪水</p> <p>大飯発電所原子炉設置変更許可申請（昭和60年2月15日申請）の適合のための設計方針と同じ考え方である。</p> <p>発電所は大島半島の先端に位置し、北東側が海に面している以外は残り三方が山に囲まれている。発電所周辺における主な河川としては、南方向約7kmのところ佐分利川がある。（図2.1参照）</p> <p>佐分利川は、発電所が立地している大島半島にはなく、距離も離れていることから、敷地が佐分利川による洪水の被害を受けることはない。</p> <p>なお、佐分利川については、福井県から洪水により相当な被害を生ずる恐れがある水位周知河川として指定されており、河川が氾濫した場合の浸水予測シミュレーションがされており、おおい町総合防災マップから、佐分利川の洪水による浸水想定区域が大飯発電所に及ばないことを確認している。（図2.2参照）</p> <p>さらに、浸水実績データ^{*1}や文献^{*2, 3, 4}を調べた結果、敷地付近において、洪水による被害の記録は確認されていない。</p> <p>以上のことから、敷地が洪水による被害を受けることはないと考えられる。</p> | <p>3. 地震、津波以外の自然現象</p> <p>女川原子力発電所の自然環境を基に、想定される自然現象については、「1.設計上考慮する外部事象の抽出」により選定しており、選定した事象に対する設計方針及び評価を以下に記載する。</p> <p>なお、上記の想定される自然現象の設計方針に対しては、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備への措置を含めることとし、措置が必要な場合は各事象において整理する。</p> <p>3.1 設計基準の設定</p> <p>設計基準を設定するに当たっては、女川原子力発電所の立地地域である女川町に対する設定値が定められている規格・基準類による設定値及び女川原子力発電所の最寄りの気象官署である石巻特別地域気象観測所で観測された過去の記録並びに大船渡特別地域気象観測所で観測された過去の記録をもとに設定する。</p> <p>ただし、上記にて設計が行えないものについては、当該事象が発生した場合の安全施設への影響シナリオを検討の上、個別に設計基準の設定を行う。</p> <p>（例：火山の影響については、上記による設計は困難なため、個別に考慮すべき事象の特定を実施し設計する。）</p> <p>3.2 個別評価</p> <p>(1) 洪水</p> <p>女川原子力発電所設置変更許可申請（昭和62年4月18日申請）の適合のための設計方針と同じ。</p> <p>敷地周辺の河川としては、敷地から約17kmに一級河川の北上川があり、また、牡鹿半島には、二級河川（後川、淀川及び湊川）及び準用河川（千鳥川、津持川、北ノ川及び中田川）があるが、女川原子力発電所は女川湾に面し、三方を丘陵地に囲まれた地形となっており、いずれの河川も丘陵地により発電所とは隔てられている。</p> <p>なお、北上川から専用の導管により淡水を取水しているが、経路に中間貯槽等はないため、敷地が洪水の影響を受けることはない。</p> <p>女川原子力発電所の敷地及び敷地周辺の地形、標高、河川を第3.2-1図に示す。</p> | <p>3. 地震、津波以外の自然現象</p> <p>泊発電所の自然環境を基に、想定される自然現象については、「1.設計上考慮する外部事象の抽出」により選定しており、選定した事象に対する設計方針及び評価を以下に記載する。</p> <p>なお、上記の想定される自然現象の設計方針に対しては、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備への措置を含めることとし、措置が必要な場合は各事象において整理する。</p> <p>3.1 設計基準の設定</p> <p>設計基準を設定するに当たっては、泊発電所の立地地域である泊村に対する設定値が定められている規格・基準類による設定値及び泊発電所の最寄りの気象官署である寿都特別地域気象観測所で観測された過去の記録並びに小樽特別地域気象観測所で観測された過去の記録をもとに設定する。</p> <p>ただし、上記にて設計が行えないものについては、当該事象が発生した場合の安全施設への影響シナリオを検討の上、個別に設計基準の設定を行う。</p> <p>（例：火山の影響については、上記による設計は困難なため、個別に考慮すべき事象の特定を実施し設計する。）</p> <p>3.2 個別評価</p> <p>(1) 洪水</p> <p>泊発電所設置変更許可申請（平成12年11月15日申請）の適合のための設計方針と同じ。</p> <p>敷地周辺の河川としては、敷地から約2kmに二級河川（堀株川、発足川、玉川）及び敷地北側の茶津川（流域面積2.9km²）があるが、泊発電所は日本海に面し、三方を丘陵地に囲まれた地形となっており、いずれの河川も丘陵地により発電所とは隔てられている。</p> <p>なお、玉川及び茶津川から専用の導管により淡水を取水しているが、経路に中間貯槽等はないため、敷地が洪水の影響を受けることはない。</p> <p>泊発電所の敷地及び敷地周辺の地形、河川を第3.2-1図に示す。</p> <p>また、浸水想定区域図^{*1}によると、堀株川が概ね50年に1回程度起こる大雨により氾濫するとしても、泊発電所に影響がないことを確認している。（第3.2-2図参照）</p> <p>※1 北海道発行「堀株川水系堀株川 洪水浸水想定区域図（想定最大規模）」</p> | <p>【大飯】記載表現の相違 【大飯、女川】 ・プラント名称の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・プラント名称、立地地域及び観測所名称の相違</p> <p>【大飯】設計方針の相違 ・大飯は舞鶴及び敦賀の気象官署のうち、発電所から距離が近く、気候的に類似している舞鶴の観測データを用いることとしている</p> <p>【大飯、女川】 ・プラント名称及び申請時期の相違</p> <p>【大飯、女川】 設計方針の相違 ・発電所立地条件を踏まえて評価した結果の相違</p> <p>【女川】 プラント名称及び立地の相違</p> <p>【女川】 プラント名称の相違</p> <p>【女川】記載方針の相違 ・大飯審査実績の反映（浸水想定区域図により発電所に影響がないことを確認した）</p> <p>【女川】</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|---|---|--|
| <p>※1 福井県水害ハザード情報「浸水実績」 (福井県土木部河川課・砂防防災課発行)</p> <p>※2 おおい町地域防災計画 (おおい町防災会議発行)</p> <p>※3 語り継ぐ災害の記録 (福井県消防長会広報分科会編, 福井県消防長会発行)</p> <p>※4 福井県の気象 (福井地方気象台編, 気象協会福井支部発行)</p>  <p>図 2.1 大飯発電所敷地周辺の地形</p> |  <p>第 3.2-1 図 女川原子力発電所の敷地及び敷地周辺の地形、標高、河川</p> |  <p>第 3.2-1 図 泊発電所の敷地及び敷地周辺の地形、河川</p>  <p>第 3.2-2 図 浸水想定区域図</p> | <p>【大飯、女川】 設計方針の相違 ・発電所の立地特性を踏まえた評価結果の相違</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|-------------|---------|---|
| <div data-bbox="85 193 698 719" style="border: 2px solid red; padding: 10px;">  <p data-bbox="219 603 542 619">図 2.2 佐分利川の浸水想定区域図^{※5}（おおひ町総合防災マップより）</p> <p data-bbox="116 624 689 703">※5 佐分利川の洪水防御に関する計画の基本となる降雨である概ね50年に1回程度起こる大雨が降った場合の浸水状況を表したもの</p> </div> | | | <p data-bbox="1975 204 2159 312">【大飯、女川】 設計方針の相違 ・発電所の立地特性を踏 まえた評価結果の相違</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|---|---|---|--|
| <p>(2) 風（台風）</p> <p>大飯発電所原子炉設置変更許可申請（昭和60年2月15日申請）の適合のための設計方針と同じ考え方である。</p> <p>敷地付近で観測された最大瞬間風速は、舞鶴特別地域気象観測所での観測記録（1947年～2012年）によれば、51.9m/s（2004年10月20日）である。</p> <p>安全施設に対する風荷重は、建築基準法に基づき、地方毎に過去の台風の記録に基づき定められた基準風速及び施設の周辺状況を基に算出した速度圧と、施設の形状に応じた風力係数より設定し、それに対し機械的強度を有する構造とすることで、安全施設の安全機能を損なうことのない設計としている。</p> <p>仮に、観測記録を超える風（台風）が発生しても、竜巻影響評価において、最大風速100m/sまで考慮しており影響は包絡され、安全施設の安全機能を損なうおそれはない。</p> | <p>(2) 風（台風）</p> <p>女川原子力発電所設置変更許可申請（昭和62年4月18日申請）の適合のための設計方針に同じ。</p> <p>風荷重に対する設計は、原子炉施設建設時の建築基準法では日本最大級の台風の最大瞬間風速（63m/s）に基づく風荷重に対する設計が求められていたが、2000年に建築基準法が改正され、それ以降の建築物については、地域ごとに定められた基準風速（地上高10m、10分間平均）の風荷重に対する設計が要求されており、石巻市及び女川町の基準風速は30m/sである。</p> <p>設計基準風速は、建築基準法施行令にて定められた石巻市及び女川町の基準風速である30m/s（地上高10m、10分間平均）とする。</p> <p>なお、最大瞬間風速等の風速変動といった局所的かつ一時的な影響であれば、竜巻の最大瞬間風速の影響に包絡されるが、本号では風（台風）の影響範囲、継続性を鑑み、風（台風）に対して設計基準風速を設定する。</p> <p>設計基準風速の設定に当たっては、最大風速を採用することにより、その風速の1.5倍～2倍程度の最大瞬間風速[※]を考慮することになること、現行の建築基準法では最大瞬間風速等の風速変動による影響を考慮した係数を最大風速に乘以風荷重を算出することが定められていることから、設計基準風速としては最大風速を設定する。</p> <p>安全施設は、設計基準風速（30m/s 地上高10m、10分間平均）の風（台風）が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設等は、設計基準風速（30m/s、地上高10m、10分間平均）の風荷重に対し機械的強度を有することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、風（台風）に対して機能を維持すること若しくは風（台風）による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、最寄りの気象官署である石巻特別地域気象観測所及び大船渡特別地域気象観測所での観測記録（気象庁の気象統計情報における観測記録。以下、本資料で同じ。）によると、風速の観測記録史上1位の最大風速は27.4m/s（石巻特別地域気象観測所）であり、設計基準風速に包絡される。</p> | <p>(2) 風（台風）</p> <p>泊発電所設置変更許可申請（平成12年11月15日申請）の適合のための設計方針に同じ。</p> <p>風荷重に対する設計は、建築基準法では地域ごとに定められた基準風速（地上高10m、10分間平均）の風荷重に対する設計が要求されており、泊村（古宇郡）の基準風速は36m/sである。</p> <p>設計基準風速は、建築基準法施行令にて定められた泊村（古宇郡）の基準風速である36m/s（地上高10m、10分間平均）とする。</p> <p>安全施設は、設計基準風速（36m/s 地上高10m、10分間平均）の風（台風）が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設等は、設計基準風速（36m/s、地上高10m、10分間平均）の風荷重に対し機械的強度を有することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、風（台風）に対して機能を維持すること若しくは風（台風）による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、最寄りの気象官署である寿都特別地域気象観測所及び小樽特別地域気象観測所での観測記録（気象庁の気象統計情報における観測記録。以下、本資料で同じ。）によると、風速の観測記録史上1位の最大風速は27.9m/s（小樽特別地域気象観測所）であり、設計基準風速に包絡される。</p> <p>なお、寿都特別地域気象観測所において、過去に49.8m/s（1952年4月15日）が観測されているが、観測所の移転前（旧観測所）の記録である。寿都町は北側が日本海に面し、三方を丘</p> | <p>相違理由</p> <p>【大飯、女川】 ・プラント名称及び申請時期の相違</p> <p>【大飯、女川】 設計方針の相違 ・泊は現行の建築基準法に基づき設計され、最大瞬間風速に基づく設計は行っていない</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・立地の相違による基準風速の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違 【女川】設計方針の相違 ・設計基準値の相違</p> <p>【女川】記載方針の相違 ・女川は旧建築基準法による最大瞬間風速に基づく設計をしているため最大瞬間風速と現行の建築基準法との関連を記載</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】設計方針の相違 ・設計基準値の相違</p> <p>【女川】設計方針の相違 ・設計基準値の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・観測所名称の相違</p> <p>【女川】設計方針の相違 ・旧観測所は局地的な強風の影響を受けやすく風向や泊発電所の位置関係から局地的強風が泊発電</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|---|--|--|--|
| <p>また、台風を中心付近では強い上昇気流にて落雷が発生する可能性があるが、安全施設に対し、台風は風荷重を及ぼす一方、落雷は電氣的影響を及ぼすものであることから、台風と落雷の各々の事象に対して、安全施設の安全機能を損なうことのない設計としている。</p> <p>さらに、台風による気圧低下に伴う高潮の発生が考えられるが、安全施設は、台風における高潮においても影響を受けることのない敷地高さに設置し、安全機能を損なうことのない設計としている。</p> <p>なお、台風の発生に伴う飛来物の影響は竜巻影響評価にて想定している設計飛来物の影響に包絡されており、安全施設の安全機能を損なうおそれはない。</p> <p>(3) 竜巻 設置許可基準規則の制定に基づき、適合のために新たに設計方針を追加した事象である。 安全施設は、最大風速 100m/s の竜巻が発生した場合においても、竜巻による風圧力による荷重、気圧差による荷重及び飛来物の衝突荷重を組み合わせた荷重等に対して安全機能を損なわないために、飛来物の発生防止対策及び竜巻防護対策を行う。</p> | <p>また、最大瞬間風速は 44.2m/s（大船渡特別地域気象観測所）である。</p> <p>ここで、風（台風）に関連して発生する可能性がある自然現象としては、落雷及び高潮が考えられる。落雷については、同時に発生するとしても、「(7)落雷」に述べる個々の事象として考えられる影響と変わらない。高潮については、「(12)高潮」に述べるとおり、安全施設（非常用取水設備を除く。）は影響を受けることのない敷地高さに設置し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、風（台風）に伴い発生する可能性のある飛来物による影響については、竜巻影響評価にて想定している設計飛来物の影響に包絡される。</p> <p>なお、評価結果の詳細は「補足資料 10. 風（台風）影響評価について」のとおり。 ※ 気象庁 HP（風の強さと吹き方）： http://www.ima.go.jp/jma/kishou/known/yougo_hp/kazehyo.html</p> <p>(3) 竜巻 六条（竜巻）において説明 設置許可基準規則を参照し、新たに設計方針を追加した事象である。 竜巻に対する規格基準は、国内では策定されていない。 日本で過去に発生した最大の竜巻規模は F3（風速 70m/s～92m/s）である。 観測記録の統計処理による年超過確率によれば、発電所における 10⁻⁵/年値は風速 83.6m/s である。 設計竜巻の最大風速は、これらのうち最も保守的な値である F3 の風速範囲の上限值 92m/s を安全側に切り上げた、最大風速 100m/s とする。 竜巻特性値（移動速度、最大接線風速、最大接線風速半径、最大気圧低下量、最大気圧低下率）については、竜巻風速場として フジタモデル を選定した場合における設計竜巻の最大風速</p> | <p>陵地に囲まれた低地帯である。日本海側に位置する寿都町は、太平洋側に位置する長万部から黒松内を経由し寿都までの「黒松内低地帯」を限られた時期（寿都では例年5月～7月程度）に一定期間吹走する状況が観測されており、これは長万部から寿都までの黒松内低地帯で風下である寿都町に風が集まり南南東の局地的な強風（寿都だし）となる。</p> <p>また、冬季においては、シベリア高気圧の影響による西高東低型の気圧配置による北風と地形的な要因により局地的な強風となる。</p> <p>これらの風向や泊発電所が寿都町から北東へ約36km離れていることから局地的な強風が泊発電所へ影響を及ぼすことはない。なお、泊発電所における最大風速は30.7m/s（2015年3月1日）である。</p> <p>したがって、局地的な強風の影響を受けにくい現在の観測所の記録である最大風速20.3 m/s（2004年2月23日）を参照する。</p> <p>ここで、風（台風）に関連して発生する可能性がある自然現象としては、落雷及び高潮が考えられる。落雷については、同時に発生するとしても、「(7)落雷」に述べる個々の事象として考えられる影響と変わらない。高潮については、「(12)高潮」に述べるとおり、安全施設（非常用取水設備を除く。）は影響を受けることのない敷地高さに設置し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、風（台風）に伴い発生する可能性のある飛来物による影響については、竜巻影響評価にて想定している設計飛来物の影響に包絡される。</p> <p>なお、評価結果の詳細は「補足資料 10. 風（台風）影響評価について」のとおり。 ※ 気象庁 HP（風の強さと吹き方）： http://www.ima.go.jp/jma/kishou/known/yougo_hp/kazehyo.html</p> <p>(3) 竜巻 六条（竜巻）において説明 設置許可基準規則を参照し、新たに設計方針を追加した事象である。 竜巻に対する規格基準は、国内では策定されていない。 日本で過去に発生した最大の竜巻規模は F3（風速 70m/s～92m/s）である。 観測記録の統計処理による年超過確率によれば、発電所における 10⁻⁵/年値は風速 70.7m/s である。 設計竜巻の最大風速は、これらのうち最も保守的な値である F3 の風速範囲の上限值 92m/s を安全側に切り上げた、最大風速 100m/s とする。 竜巻特性値（移動速度、最大接線風速、最大接線風速半径、最大気圧低下量、最大気圧低下率）については、竜巻風速場として ランキン渦モデル を選定した場合における設計竜巻の最大風速</p> | <p>所へ影響を与えることはないことから、現在の観測所の記録を参照し、設計基準風速を設定する。 （「補足資料 10. 風（台風）影響評価について」参照）</p> <p>【女川】記載方針の相違 ・女川は旧建築基準法による最大瞬間風速に基づく設計をしているため最大瞬間風速と現行の建築基準法との関連を記載</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】設計方針の相違 ・評価結果の相違（立地条件等により算定するハザード曲線により設定した風速の相違）</p> <p>【女川】設計方針の相違</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|--|--|---|
| <p>a. 飛来物の発生防止対策</p> <p>竜巻により発電所構内の資機材等が飛来物となり、竜巻防護施設が安全機能を損なわないために、以下の対策を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飛来物となる可能性のあるものを固縛、建屋内収納又は撤去する。 ・車両の入構の制限、竜巻の襲来が予想される場合の車両の待避又は固縛を行う。 <p>b. 竜巻防護対策</p> <p>固縛等による飛来物の発生防止対策ができないものが飛来し、安全施設が安全機能を損なわないために、以下の対策を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・竜巻防護施設の外殻となる施設、竜巻飛来物防護対策設備により、竜巻防護施設を防護し構造健全性を維持し安全機能を損なうことのない設計としている。 ・竜巻防護施設の構造健全性が維持できない場合には、代替設備又は予備品の確保、損傷した場合の取替又は補修が可能な設計とすることにより安全機能を損なうことのない設計としている。 <p>また、竜巻の発生に伴い、雹の発生が考えられるが、雹による影響は竜巻防護設計にて想定している設計飛来物の影響に包絡される。</p> <p>さらに、竜巻の発生に伴い、落雷の発生も考えられるが、落雷は電氣的影響を及ぼす一方、竜巻は機械的影響を及ぼすものであり、竜巻と落雷が同時に発生するとしても個別に考えられる影響と変わらないことから、各々の事象に対して安全施設の安全機能を損なうことのない設計としている。</p> | <p>100m/sでの竜巻特性値を適切に設定する。</p> <p>安全施設は、設計竜巻の最大風速100m/sの竜巻による風圧力による荷重、気圧差による荷重及び飛来物の衝撃荷重を組み合わせた荷重等に対し安全機能を損なわないために、飛来物の発生防止対策及び竜巻防護対策を行う。</p> <p>a. 飛来物の発生防止対策</p> <p>竜巻により発電所構内の資機材等が飛来物となり、外部事象防護対象施設等が安全機能を損なわないために、以下の対策を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外部事象防護対象施設等へ影響を及ぼす資機材及び車両については、固縛、固定、外部事象防護対象施設等及び竜巻飛来物防護対策設備からの隔離、頑健な建屋内収納又は撤去する。 <p>b. 竜巻防護対策</p> <p>固縛等による飛来物の発生防止対策ができないものが飛来し、外部事象防護対象施設等が安全機能を損なわないように、以下の対策を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外部事象防護対象施設を内包する区画及び竜巻飛来物防護対策設備により、外部事象防護対象施設を防護することにより構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。 ・外部事象防護対象施設の構造健全性が維持できない場合には、代替設備の確保、損傷した場合の取替え又は補修が可能な設計とすることにより安全機能を損なわない設計とする。 <p>なお、詳細評価については、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド（平成25年6月19日原規技発第13061911号原子力規制委員会決定）」に基づく審査資料「女川原子力発電所2号炉竜巻影響評価について」のとおり。</p> | <p>100m/sでの竜巻特性値を適切に設定する。</p> <p>安全施設は、設計竜巻の最大風速100m/sの竜巻による風圧力による荷重、気圧差による荷重及び飛来物の衝撃荷重を組み合わせた荷重等に対し安全機能を損なわないために、飛来物の発生防止対策及び竜巻防護対策を行う。</p> <p>a. 飛来物の発生防止対策</p> <p>竜巻により発電所構内の資機材等が飛来物となり、外部事象防護対象施設等が安全機能を損なわないために、以下の対策を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外部事象防護対象施設等へ影響を及ぼす資機材及び車両については、固縛、固定、外部事象防護対象施設等及び竜巻飛来物防護対策設備からの隔離、頑健な建屋内収納又は撤去する。 <p>b. 竜巻防護対策</p> <p>固縛等による飛来物の発生防止対策ができないものが飛来し、外部事象防護対象施設等が安全機能を損なわないために、以下の対策を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外部事象防護対象施設を内包する区画及び竜巻飛来物防護対策設備により、外部事象防護対象施設を防護することにより構造健全性を維持し、安全機能を損なわない設計とする。 ・外部事象防護対象施設の構造健全性が維持できない場合には、代替設備の確保、損傷した場合の取替え又は補修が可能な設計とすることにより安全機能を損なわない設計とする。 <p>なお、詳細評価については、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド（平成25年6月19日原規技発第13061911号原子力規制委員会決定）」に基づく審査資料「泊発電所3号炉竜巻影響評価について」のとおり。</p> | <p>・泊は竜巻影響評価ガイドに基づくランキン渦モデルを採用</p> <p>【大飯】記載表現の相違 ・女川、泊は竜巻ガイドに基づく竜巻防護施設（耐震Sクラス）を包含する外部事象防護対象施設との記載とした</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川、泊は審査資料「泊発電所3号炉竜巻影響評価について」にて記載している</p> <p>【女川】プラント名称の相違</p> |
| <p>(4) 凍結</p> <p>大飯発電所原子炉設置変更許可申請（昭和60年2月15日申請）の適合のための設計方針と同じ考え方である。</p> <p>敷地付近で観測された最低気温は、舞鶴特別地域気象観測所での観測記録（1947年～2012年）によれば、-8.8°C（1977年2月16日）である。</p> | <p>(4) 凍結</p> <p>女川原子力発電所設置変更許可申請（昭和62年4月18日申請）の適合のための設計方針に同じ。</p> <p>最寄りの気象官署である石巻特別地域気象観測所での観測記録（1887～2017年）及び大船渡特別地域気象観測所での観測記録（1963～2017年）によれば、最低気温は-14.6°C（石巻特別地域気象観測所1919年1月6日）である。</p> <p>設計基準温度は上記観測記録より、-14.6°Cとする。</p> <p>安全施設は、設計基準温度（-14.6°C）の低温が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> | <p>(4) 凍結</p> <p>泊発電所設置変更許可申請（平成12年11月15日申請）の適合のための設計方針に同じ。</p> <p>最寄りの気象官署である寿都特別地域気象観測所での観測記録（1884年～2020年）及び小樽特別地域気象観測所の観測記録（1943年～2020年）によれば、最低気温は-18.0°C（小樽特別地域気象観測所1954年1月24日）である。</p> <p>設計基準温度は上記観測記録に対して1°Cの余裕を見て既設置変更許可の値である-19.0°Cとする。</p> <p>安全施設は、設計基準温度（-19.0°C）の低温が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> | <p>【大飯、女川】 ・プラント名称及び申請時期の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・立地の相違</p> <p>【女川】 設計基準値の相違 ・観測記録に対して余裕を見て既許可の値を</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|---|---|---|
| <p>(6) 積雪 大飯発電所原子炉設置変更許可申請（昭和60年2月15日申請）の適合のための設計方針と同じ考え方である。</p> <p>敷地付近で観測された積雪の深さの月最大値は、舞鶴特別地域気象観測所での観測記録（1947～2012年）によれば、87cm（2012年2月2日）である。</p> <p>積雪荷重は、建築基準法に基づき、積雪量100cmとして積雪荷重を設定し、それに対し機械的強度を有する構造とすることで、安全施設の安全機能を損なうことのない設計としている。</p> <p>また、仮に設計を超える積雪が発生したとしても、火山影響評価において、火山灰と積雪の組合せ荷重に耐えることを確認していること、及び除雪による緩和措置をとることが可能であることから、安全施設の安全機能を損なうおそれはない。</p> <p>(7) 落雷 設置許可基準規則の制定に基づき、想定する自然現象として抽出した事象であるが、以下の設計方針を定めている。</p> <p>雷害防止対策として、建築基準法に基づき高さ20mを超える原子炉格納施設等へ日本工業規格（JIS）に準拠した避雷設備を設置するとともに、構内接地網と接続することにより、接地抵抗の低減や雷撃に伴う構内接地系の電位分布の平坦化を図っている。さらに、安全保護回路への雷サージ抑制を図る回路設計としていることから、安全施設の安全機能を損なうことのない設計として</p> | <p>なお、評価結果の詳細は「補足資料12. 降水影響評価について」とおり。</p> <p>(6) 積雪 女川原子力発電所設置変更許可申請（昭和62年4月18日申請）の適合のための設計方針と同じ。</p> <p>建築基準法及び同施行令第86条第3項に基づく宮城県建築基準法施行細則及び石巻市建築基準法施行細則によると、建築物を設計する際に要求される基準積雪量は、石巻市及び女川町においては40cmである。</p> <p>石巻特別地域気象観測所での観測記録（1887～2017年）及び大船渡特別地域気象観測所での観測記録（1963～2017年）によれば、月最深積雪の最大値は、43cm（石巻特別地域気象観測所1923年2月17日）である。</p> <p>設計基準積雪量は、石巻特別地域気象観測所での観測記録である43cmとする。</p> <p>安全施設は、設計基準積雪量（43cm）の積雪が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設等は、設計基準積雪量（43cm）の積雪荷重に対し機械的強度を有する構造とすることにより安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、設計基準積雪量（43cm）に対し給排気口を閉塞させないことにより安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>積雪事象は、気象予報により事前に予測が可能であり、進展も緩やかであるため、建屋上等の除雪を行うことで積雪荷重の低減及び給排気口の閉塞防止、構内道路の除雪を行うことでプラント運営に支障をきたさない措置が可能である。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、積雪に対して機能を維持すること若しくは積雪による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、評価結果の詳細は「補足資料13. 積雪影響評価について」とおり。</p> <p>(7) 落雷 設置許可基準規則を参照し、新たに設計方針を追加した事象である。</p> <p>電気技術指針 JEAG4608-2007 においては、275kV 発電所における送電線並びに電力設備に対して基準電流を100kAとしている。また、日本産業規格 JIS A 4201-2003「建築物等の雷保護」、消防庁通知等によると、軽油タンクを地下設置する原子力発電所の危険物施設に対して基準電流100kAと規定されている。</p> <p>よって、落雷の設計基準電流値は、JEAG等の規格・基準類によ</p> | <p>なお、評価結果の詳細は「補足資料12. 降水影響評価について」とおり。</p> <p>(6) 積雪 泊発電所設置変更許可申請（平成12年11月15日申請）の適合のための設計方針から変更する。</p> <p>建築基準法及び同施行令第86条第3項に基づく北海道建築基準法施行細則によると、建築物を設計する際に要求される基準積雪量は、泊村においては150cmである。</p> <p>寿都特別地域気象観測所での観測記録（1893年～2020年）及び小樽特別地域気象観測所での観測記録（1943～2020年）によれば、月最深積雪の最大値は、189cm（寿都特別地域気象観測所1945年3月17日）である。</p> <p>設計基準積雪量は、寿都特別地域気象観測所での観測記録である189cmとする。</p> <p>安全施設は、設計基準積雪量（189cm）の積雪が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設等は、設計基準積雪量（189cm）の積雪荷重に対し機械的強度を有する構造とすることにより安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、設計基準積雪量（189cm）に対し給排気口を閉塞させないことにより安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>積雪事象は、気象予報により事前に予測が可能であり、進展も緩やかであるため、建屋上等の除雪を行うことで積雪荷重の低減及び給排気口の閉塞防止、構内道路の除雪を行うことでプラント運営に支障をきたさない措置が可能である。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、積雪に対して機能を維持すること若しくは積雪による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、評価結果の詳細は「補足資料13. 積雪影響評価について」とおり。</p> <p>(7) 落雷 設置許可基準規則を参照し、新たに設計方針を追加した事象である。</p> <p>電気技術指針 JEAG4608-2007 においては、275kV 発電所における送電線並びに電力設備に対して基準電流を100kAとしている。また、日本産業規格 JIS A 4201-2003「建築物等の雷保護」、消防庁通知等によると、軽油タンクを地下設置する原子力発電所の危険物施設に対して基準電流100kAと規定されている。</p> <p>よって、落雷の設計基準電流値は、JEAG等の規格・基準類によ</p> | <p>相違理由</p> <p>【大飯、女川】 ・プラント名称及び申請時期の相違</p> <p>【女川、大飯】 設計方針の相違 ・既許可の設計方針から変更するため。</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・参照した規格基準の相違（内容は同様であり実質的な相違なし）</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・立地の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・観測所名称及び観測記録の相違</p> <p>【女川】 設計基準積雪量の相違（本ページ4か所）</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> |

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|---|---|--|------|
| <p>いる。</p> <p>また、落雷を起因とし森林火災が発生する可能性があるが、安全施設に対し、落雷は電气的影響を及ぼす一方、森林火災は熱影響を及ぼすものであることから、落雷と森林火災の各々の事象に対して、安全施設の安全機能を損なうことのない設計としている。</p> <p>(8) 地滑り</p> <p>大飯発電所原子炉設置変更許可申請（昭和60年2月15日申請）の適合のための設計方針と同じ考え方である。</p> <p>地滑りは、発生が懸念される地形（素因）を有する箇所が、誘因の影響を受けて発生する現象である。主な誘因として地震と大雨があり、ここでは大雨に起因する地滑りについて評価を行う。</p> <p>地すべり地形分布図^{*6}及び土砂災害危険箇所図^{*7}によると、大飯発電所周辺の地滑り地形は図2.3に示すとおりであり、この地滑り地形の箇所の地滑りに対して、安全施設の安全機能を損なうことのない設計としている。</p> <p>大飯発電所において、土石流危険区域及び地すべり地形が複数設定されており、西側の土石流危険区域に重要安全施設を内包する原子炉補助建屋があり、安全機能に影響を及ぼす可能性がある。このため、地滑り防護対策として、当該土石流危険区域に土石流が流れ込むことを防止するための堰堤を土石流危険渓流下に設置する。</p> <p>堰堤の設計において、渓流の計画流出量は、砂防基本計画策定指針（土石流・流木編）解説（国土交通省国土技術政策総合研究所）を用いた調査結果から計画流出土砂量及び計画流出流量を算出したものに、保守性を加えた容量（15,000m³）を捕捉できる設計とする。加えて、土石流発生時の土石流流体力に対し堰堤の健全性を確保する設計とする。</p> <p>また、土石流発生後、堰堤に土砂が堆積した場合を想定し、基準地震動Ssに対して、堰堤の健全性を確保できる堆積制限位以下になるように、応急的に土砂撤去を行う。応急的な土砂撤去で堆積制限位以下にできないと判断した場合にはプラントを停止する運用を定める。</p> <p>その他の地滑り箇所については、特高閉所があるが、損傷してもディーゼル発電機による電源供給が可能であること及び別系統による外部電源の確保が可能であることから、安全機能に影響を与えるおそれはない。</p> | <p>る100kAとする。</p> <p>安全施設は、設計基準電流値（100kA）の落雷が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設等の雷害防止対策として、原子炉建屋等への避雷針の設置、接地網の敷設による接地抵抗の低減等を行うとともに、安全保護系への雷サージ侵入の抑制を図る回路設計を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、落雷に対して機能を維持すること若しくは落雷による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、評価結果の詳細は「補足資料14. 落雷影響評価について」とおり。</p> <p>(8) 地滑り</p> <p>女川原子力発電所設置変更許可申請（平成6年5月24日申請）の適合のための設計方針に同じ。</p> <p>発電所の敷地が丘陵地を持つ複雑地形であることを踏まえ選定。</p> <p>第3.2-2図に示す地すべり地形分布図第40集「一関・石巻」（2009年2月：独立行政法人防災科学技術研究所）によると、女川原子力発電所を含む「寄磯」エリアに地滑り地形はない。また、第3.2-3図及び第3.2-4図の土砂災害危険箇所図によると、女川原子力発電所には地滑り、土石流並びに崖崩れを起こすような地形は存在しない。発電所敷地内に、地滑りの素因となるような地滑り地形の存在は認められず、地滑りが発生することはなく、設計上考慮する必要はない。</p> <p>なお、第3.2-3図は国土数値情報の土砂災害危険箇所データ（平成22年度：国土交通省国土政策局）[*]を選択し、国土情報ウェブマッピングシステム上で図化されたものを国土地理院1/25000地図と重ね合わせたものであり、第3.2-4図は宮城県ホームページ（平成27年5月15日掲載）の公開情報である。</p> <p>第3.2-3図及び第3.2-4図における土石流危険渓流は、「土石流危険渓流及び土石流危険区域調査要領（案）」（平成11年4月：建設省河川局砂防部砂防課）に基づく各都道府県全域を対象とした調査結果として、平成14年度に国土交通省より公開されたものである。同調査要領（案）では、その調査対象範囲を「土石流危険渓流とは、土石流の発生の危険性があり、1戸以上の人家（人家がなくても官公署・学校・病院及び社会福祉施設等の災害弱者関連施設・駅・旅館・発電所等の公共施設のある場合を含む）に被害を生ずるおそれがある渓流」と定義しており、女川原子力発電所2号炉の敷地についても地形判読による調査が実施されている。第3.2-5図に同調査要領（案）における調査実施のフローチャートを示す。</p> | <p>る100kAとする。</p> <p>安全施設は、設計基準電流値（100kA）の落雷が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設等の雷害防止対策として、原子炉建屋等への避雷針の設置、接地網の敷設による接地抵抗の低減等を行うとともに、安全保護系への雷サージ侵入の抑制を図る回路設計を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、落雷に対して機能を維持すること若しくは落雷による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、評価結果の詳細は「補足資料14. 落雷影響評価について」とおり。</p> <p>(8) 地滑り</p> <div data-bbox="1355 603 2154 1273" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">追 へ （地滑りについて、当社空中写真判読、公開の地滑りに関する知見等を踏まえ、再評価を行うため）</p> </div> | |

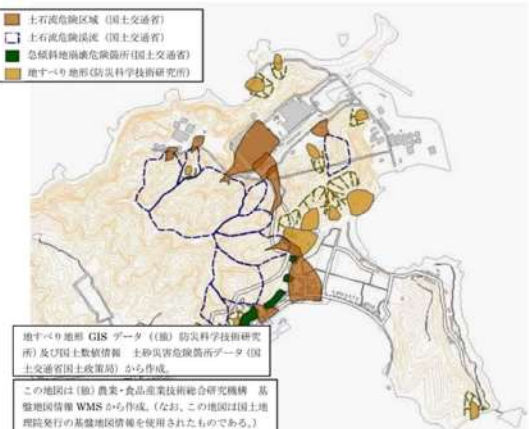
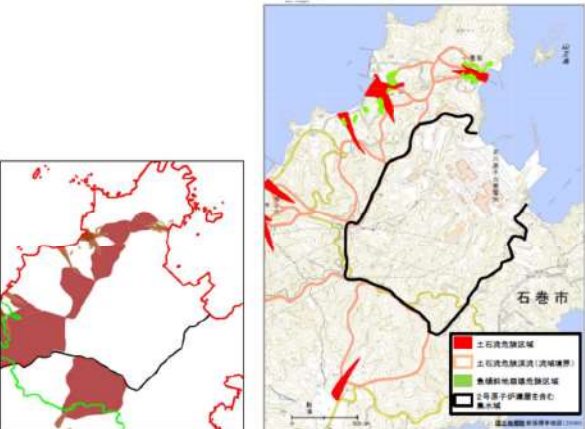
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|---|-------------|---------|------|
| <p>応急的な措置が可能な期間は土石流と基準地震動 Ss の組合せの発生確率から、7日間とする。</p> <p>※6 独立行政法人防災科学技術研究所発行 ※7 国土交通省国土政策局発行</p> | | | |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------------|--|-------------------------|----------------------------|-------------------------|--|------------------------|------------------------|-----------------------|--|--------------------------|--------------------------|-------------------------|--|-------------------------|---------------------------|--|--|--|--|
|  <p>図 2.3 大飯発電所周辺における地滑り地形の分布図</p> | <table border="1" data-bbox="896 151 1142 454"> <tr> <td>北上 KITAKAWA LM-797</td> <td>人吉 HITOYOSHI LM-795</td> <td>遠野 TOYONO LM-798</td> <td>釜石 KAMARISHI LM-797</td> </tr> <tr> <td>水沢 MIZUSAWA LM-798</td> <td>陸中大変 RICHUOJUHARA LM-794</td> <td>盛岡 MOROGAWA LM-795</td> <td>陸奥 RYUGYU LM-798</td> </tr> <tr> <td>一関 ICHINOKEKI LM-799</td> <td>千厩 SENNAI LM-795</td> <td>気仙沼 KESSENNUMA LM-791</td> <td></td> </tr> <tr> <td>岩手 IWAHARA LM-800</td> <td>志津川 SHIZUGAWA LM-798</td> <td>津軽 TSUGANE LM-792</td> <td></td> </tr> <tr> <td>滝谷 TAKIYA LM-804</td> <td>豊北 TOYOKI LM-802</td> <td>大迫 OOSHI LM-801</td> <td></td> </tr> <tr> <td>石巻 ISHIYAMA LM-805</td> <td>石巻 ISHIYAMA LM-803</td> <td>岩手 IWAHARA LM-801</td> <td></td> </tr> <tr> <td>雫石 SHIROKI LM-802</td> <td>金野山 KINOSAMA LM-804</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>第 3.2-2 図 地すべり地形分布図 第 40 集「一関・石巻」 (防災科学技術研究所 2009 年 2 月)</p>  <p>第 3.2-3 図 土砂災害危険箇所図 (国土数値情報土砂災害危険箇所データ 平成 22 年度)</p> | 北上 KITAKAWA LM-797 | 人吉 HITOYOSHI LM-795 | 遠野 TOYONO LM-798 | 釜石 KAMARISHI LM-797 | 水沢 MIZUSAWA LM-798 | 陸中大変 RICHUOJUHARA LM-794 | 盛岡 MOROGAWA LM-795 | 陸奥 RYUGYU LM-798 | 一関 ICHINOKEKI LM-799 | 千厩 SENNAI LM-795 | 気仙沼 KESSENNUMA LM-791 | | 岩手 IWAHARA LM-800 | 志津川 SHIZUGAWA LM-798 | 津軽 TSUGANE LM-792 | | 滝谷 TAKIYA LM-804 | 豊北 TOYOKI LM-802 | 大迫 OOSHI LM-801 | | 石巻 ISHIYAMA LM-805 | 石巻 ISHIYAMA LM-803 | 岩手 IWAHARA LM-801 | | 雫石 SHIROKI LM-802 | 金野山 KINOSAMA LM-804 | | | <p>追而 (地滑りについて、当社空中写真判読、公開の地滑りに関する知見等を踏まえ、再評価を行うため)</p> | <p>【大飯、女川】 設計方針の相違 ・立地条件の相違による</p> |
| 北上 KITAKAWA LM-797 | 人吉 HITOYOSHI LM-795 | 遠野 TOYONO LM-798 | 釜石 KAMARISHI LM-797 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 水沢 MIZUSAWA LM-798 | 陸中大変 RICHUOJUHARA LM-794 | 盛岡 MOROGAWA LM-795 | 陸奥 RYUGYU LM-798 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 一関 ICHINOKEKI LM-799 | 千厩 SENNAI LM-795 | 気仙沼 KESSENNUMA LM-791 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 岩手 IWAHARA LM-800 | 志津川 SHIZUGAWA LM-798 | 津軽 TSUGANE LM-792 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 滝谷 TAKIYA LM-804 | 豊北 TOYOKI LM-802 | 大迫 OOSHI LM-801 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 石巻 ISHIYAMA LM-805 | 石巻 ISHIYAMA LM-803 | 岩手 IWAHARA LM-801 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 雫石 SHIROKI LM-802 | 金野山 KINOSAMA LM-804 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|------------|---|---------|--|
| | <p>第3.2-4図 宮城県土砂災害危険箇所図に加筆 (上：寄磯，下：萩浜) (宮城県ホームページより)</p> | | <p>【大飯、女川】 設計方針の相違 ・立地条件の相違による</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|------------|--|---------|--|
| | <p>第3.2-5図 調査実施のフローチャート (土石流危険渓流及び土石流危険区域調査要領(案)より抜粋, 一部加筆)</p> | | <p>【大飯、女川】 設計方針の相違 ・立地条件の相違による</p> |

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|--|--|---|
| <p>(9) 火山の影響 設置許可基準規則の制定に基づき、適合のために新たに設計方針を追加した事象である。 安全施設は、火山事象が発生した場合においても安全機能を損なうことのない設計とする。 将来の活動可能性が否定できない火山について、運用期間中の噴火規模を考慮し、発電所の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象を抽出した結果、「添付書類六 8.火山」に示すとおり該当する火山事象は降下火砕物のみであり、地質調査結果に文献調査結果も参考にして、大飯発電所の敷地において考慮する火山事象としては、最大層厚10cm、粒径1mm以下、密度0.7g/cm³（乾燥状態）～1.5g/cm³（湿潤状態）の降下火砕物を考慮する。 降下火砕物による直接的影響及び間接的影響のそれぞれに対し、安全機能を損なわない以下の設計とする。</p> <p>a. 直接的影響に対する設計 安全施設は、直接的影響である降下火砕物の構造物への静的負荷に対して安全裕度を有する設計とすること。水循環系の閉塞に対して狭隘部等が閉塞しない設計とすること。換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響（閉塞）に対して降下火砕物が侵入しにくい設計とすること。水循環系の内部における磨耗及び換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響（磨耗）に対して磨耗しにくい設計とすること。構造物の化学的影響（腐食）、水循環系の化学的影響（腐食）及び換気系、電気系及び計装制御系に対する化学的影響（腐食）に対して短期での腐食が発生しない設計とすること。発電所周辺の大気汚染に対して中央制御室の換気空調系は降下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断できる設計とすること。絶縁低下に対して空気を取り込む機構を有する計装盤の設置場所の換気空調系は降下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断できる設計とすることにより、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、安全施設は、降下火砕物の除去や換気空調設備外気取入口のフィルタの点検、清掃や取替、ストレーナの洗浄、換気空調系の閉回路循環運転等、必要な保守管理等により安全機能を損なうことのない設計とする。</p> | <p>(9) 火山の影響 六条（火山）において説明 設置許可基準規則を参照し、新たに設計方針を追加した事象である。 発電所に対して考慮すべき火山事象は、敷地の地理的領域に位置する第四紀火山の活動時期や噴出物の種類と分布、敷地との位置関係から、降下火砕物（火山灰）以外にない。 文献調査、地質調査及び降下火砕物シミュレーション解析の結果を踏まえ、層厚は15cm、密度は0.7g/cm³（乾燥密度）～1.5g/cm³（湿潤密度）、粒径は2mm以下の降下火砕物を考慮する。 荷重については、層厚15cmの湿潤状態の降下火砕物の荷重と積雪の荷重を適切に組み合わせる。 外部事象防護対象施設等は、降下火砕物による直接的影響及び間接的影響が発生した場合においても、安全機能を損なわない以下の設計とする。</p> <p>a. 直接的影響に対する設計 外部事象防護対象施設等は、直接的影響に対して、以下により安全機能を損なわない設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 構造物への静的負荷に対して安全裕度を有する設計とすること ・ 水循環系の閉塞に対して狭隘部等が閉塞しない設計とすること ・ 換気系、電気系及び計測制御系の機械的影響（閉塞）に対して降下火砕物が侵入しにくい設計とすること ・ 水循環系の内部における磨耗並びに換気系、電気系及び計測制御系の機械的影響（磨耗）に対して磨耗しにくい設計とすること ・ 構造物の化学的影響（腐食）、水循環系の化学的影響（腐食）並びに換気系、電気系及び計測制御系の化学的影響（腐食）に対して短期での腐食が発生しない設計とすること ・ 発電所周辺の大気汚染に対して中央制御室換気空調系は降下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断できる設計とすること ・ 電気系及び計測制御系の盤の絶縁低下に対して空気を取り込む機構を有する計測制御用電源設備（無停電電源装置）及び非常用所内電気設備（所内低圧系統）の設置場所の非常用換気空調系は降下火砕物が侵入しにくい設計とすること <p>・ 降下火砕物による静的負荷や腐食等の影響に対して降下火砕物の除去や非常用換気空調系外気取入口のバグフィルタの取替え若しくは清掃又は換気空調系の停止若しくは外気との連絡口を遮断し、中央制御室再循環フィルタ装置を通る事故時運転モードへの切替えの実施により安全機能を損なわない設計とすること</p> <p>また、上記以外の安全施設については、降下火砕物に対して機能を維持すること若しくは降下火砕物による損傷を考慮して</p> | <p>(9) 火山の影響 六条（火山）において説明 設置許可基準規則を参照し、新たに設計方針を追加した事象である。 発電所に対して考慮すべき火山事象は、敷地の地理的領域に位置する第四紀火山の活動時期や噴出物の種類と分布、敷地との位置関係から、降下火砕物（火山灰）以外にない。 文献調査、地質調査及び降下火砕物シミュレーション解析の結果を踏まえ、層厚は●cm、密度は●g/cm³（乾燥密度）～●g/cm³（湿潤密度）、粒径は●mm以下の降下火砕物を考慮する。 荷重については、層厚●cmの湿潤状態の降下火砕物の荷重と積雪の荷重を適切に組み合わせる。 外部事象防護対象施設等は、降下火砕物による直接的影響及び間接的影響が発生した場合においても、安全機能を損なわない以下の設計とする。</p> <p>a. 直接的影響に対する設計 外部事象防護対象施設等は、直接的影響に対して、以下により安全機能を損なわない設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 構造物への静的負荷に対して安全裕度を有する設計とすること ・ 水循環系の閉塞に対して狭隘部等が閉塞しない設計とすること ・ 換気系、電気系及び計測制御系の機械的影響（閉塞）に対して降下火砕物が侵入しにくい設計とすること ・ 水循環系の内部における磨耗並びに換気系、電気系及び計測制御系の機械的影響（磨耗）に対して磨耗しにくい設計とすること ・ 構造物の化学的影響（腐食）、水循環系の化学的影響（腐食）並びに換気系、電気系及び計測制御系の化学的影響（腐食）に対して短期での腐食が発生しない設計とすること ・ 発電所周辺の大気汚染に対して中央制御室空調装置は降下火砕物が侵入しにくく、さらに外気を遮断できる設計とすること ・ 電気系及び計測制御系の盤の絶縁低下に対して空気を取り込む機構を有する安全保護系計装盤及び非常用の計装用インバータ（無停電電源装置）の設置場所の換気空調設備は降下火砕物が侵入しにくい設計とすること <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">追而【地震津波側審査の反映】 （上記●については、 地震津波側審査結果を受けて反映のため）</p> </div> <p>・ 降下火砕物による静的負荷や腐食等の影響に対して降下火砕物の除去や換気空調設備外気取入口の平型フィルタの取替え若しくは清掃又は換気空調設備の停止若しくは外気との連絡口を遮断し、必要に応じて中央制御室非常用循環フィルタを通る閉回路循環運転をすることにより安全機能を損なわない設計とすること</p> <p>また、上記以外の安全施設については、降下火砕物に対して機能を維持すること若しくは降下火砕物による損傷を考慮して</p> | <p>【大飯】記載方針の相違 ・ 女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 設計基準値の相違 （●は追而）</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【女川】 設備名称の相違</p> <p>【女川】設備の相違 評価対象設備の相違</p> <p>【女川】名称の相違 【女川】設備の相違 ・ 設置しているフィルタの仕様 の相違（火山灰除去の観点では同等の性能を有する） 【女川】運用の相違</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|---|---|--|
| <p>b. 間接的影響に対する設計</p> <p>安全施設は、降下火砕物の間接的影響である7日間の外部電源喪失、発電所外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、原子炉の停止、並びに停止後の原子炉及び使用済燃料ビットの冷却に係る機能を担うために必要となる電源の供給が燃料油貯蔵タンク及び重油タンクからの燃料供給（タンクローリーによる重油タンクから燃料油貯蔵タンクへの燃料供給を含む。）、並びにディーゼル発電機により継続でき、安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>また、火山の噴火に関連して発生する可能性がある自然現象としては、地震や津波の発生が考えられるが、添付書類六 地震及び7.津波において、火山による地震及び津波が敷地に及ぼす影響はないと評価している。</p> <p>(10) 生物学的事象</p> <p>設置許可基準規則の制定に基づき、想定する自然現象として抽出した事象であるが、以下の設計方針を定めている。</p> <p>考慮すべき生物学的事象として海生生物の襲来及び小動物の侵入を想定する。</p> <p>原子炉補機冷却海水設備等に影響を与える海生生物等を除塵装置により除去し、生物学的影響による安全施設の安全機能を損なうことのない設計としている。</p> <p>クラゲ等の除去については、クラゲ等の捕獲に伴い、除塵装置のスクリーン前後に水位差が生じ、水位差が一定以上に大きくなると、レーキ付パースクリーン及びロータリースクリーンが自動起動し、捕獲されたクラゲ等を除去する運用としている。</p> <p>除塵装置を通過する貝等の海生生物については、海水ストレーナや復水器細管洗浄装置により、原子炉補機冷却水冷却器や復水器等への影響を防止する設計とする。</p> <p>さらに定期的に開放点検、清掃できるよう点検口等を設ける設計としている。なお、運転手順として、クラゲ等の襲来により循環水ポンプの取水機能へ影響が生じる場合は、必要に応じ循環水ポンプの翼開度調整、発電機出力の抑制、発電機停止の手順を整</p> | <p>代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間に降下火砕物の除去又は修復等の対応を可能とすることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>b. 間接的影響に対する設計</p> <p>降下火砕物による間接的影響として考慮する、広範囲にわたる送電網の損傷による7日間の外部電源喪失及び発電所外での交通の途絶によるアクセス制限事象が生じた場合については、降下火砕物に対して非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）の安全機能を維持することで、発電用原子炉の停止及び停止後の発電用原子炉の冷却、並びに使用済燃料プールの冷却に係る機能を担うために必要となる電源の供給が非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）により継続できる設計とすることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、詳細評価については、「原子力発電所の火山影響評価ガイド（平成25年6月19日原規技発第13061910号原子力規制委員会決定）」に基づく審査資料「女川発電所2号炉火山影響評価について」のとおり。</p> <p>(10) 生物学的事象</p> <p>設置許可基準規則を参照し、新たに設計方針を追加した事象である。</p> <p>外部事象防護対象施設は、生物学的事象として海生生物であるクラゲ等の発生及び小動物の侵入が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設等は、海生生物であるクラゲ等の発生に対しては、海生生物を含む塵芥による原子炉補機冷却海水系等への影響を防止するため、除塵装置及び海水ストレーナを設置し、必要に応じて塵芥を除去することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>小動物の侵入に対しては、屋内施設は建屋止水処置により、屋外施設は端子箱貫通部の閉止処置を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>鹿等の大型の動物については、罠を設置し、捕獲、駆除を実施している。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、生物学的事象に対して機能を維持すること若しくは生物学的事象による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期</p> | <p>代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間に降下火砕物の除去又は修復等の対応を可能とすることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>b. 間接的影響に対する設計</p> <p>降下火砕物による間接的影響として考慮する、広範囲にわたる送電網の損傷による7日間の外部電源喪失及び発電所外での交通の途絶によるアクセス制限事象が生じた場合については、降下火砕物に対してディーゼル発電機の安全機能を維持することで、発電用原子炉の停止及び停止後の発電用原子炉の冷却、並びに使用済燃料ビットの冷却に係る機能を担うために必要となる電源の供給がディーゼル発電機により継続できる設計とすることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、詳細評価については、「原子力発電所の火山影響評価ガイド（平成25年6月19日原規技発第13061910号原子力規制委員会決定）」に基づく審査資料「泊発電所3号炉火山影響評価について」のとおり。</p> <p>(10) 生物学的事象</p> <p>設置許可基準規則を参照し、新たに設計方針を追加した事象である。</p> <p>外部事象防護対象施設は、生物学的事象として海生生物であるクラゲ等の発生及び小動物の侵入が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>その上で、外部事象防護対象施設等は、海生生物であるクラゲ等の発生に対しては、海生生物を含む塵芥による原子炉補機冷却海水系等への影響を防止するため、除塵装置及び原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナを設置し、必要に応じて塵芥を除去することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>小動物の侵入に対しては、屋内施設は建屋止水処置により、屋外施設は端子箱貫通部の閉止処置を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>熊等の大型の動物については、必要に応じて罠を設置し、捕獲等の対策を実施している。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、生物学的事象に対して機能を維持すること若しくは生物学的事象による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期</p> | <p>火山対応としては、放射線物質除去のためのフィルタを通さない閉回路循環運転が考えられ、泊ではこのような運転が出来るため、「必要に応じて」を挿入した</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・設備名称及び運転モードの名称の相違 【大飯】記載表現の相違</p> <p>【女川】設備名称の相違 【女川】設備の相違 ・泊に該当設備なし 【大飯】運用の相違 ・大飯はタンクローリーによる給油を行うため</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川、泊は審査資料「泊発電所3号炉竜巻影響評価について」にて記載している 【女川】プラント名称の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】設備名称の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違 立地の相違による</p> |

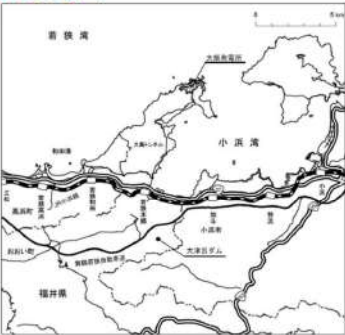
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|---|--|--|
| <p>備している。</p> <p>また、小動物の侵入については、屋外設置の端子箱貫通部等にはシールを行うことにより、防止する設計としている。</p> <p>(11)森林火災 設置許可基準規則の制定に基づき、適合のために新たに設計方針を追加した事象である。</p> <p>森林火災については、過去10年間の気象条件を調査し、発電所から直線距離で10kmの間に発火点を設定し、森林火災シミュレーション（FARSITE）を用いて影響評価を実施し、評価上必要とされる防火帯幅16.2mに対し、約18mの防火帯幅を確保すること等により安全施設の安全機能を損なうことのない設計としている。</p> <p>また、ばい煙発生時の二次的影響に対して、外気を取り入れる空調系、外気を設備内に取り込む機器及び室内の空気を取り込む機器に分類し、影響評価を行い、必要な場合は対策を実施することで安全施設の安全機能を損なうことのない設計としている。</p> <p>(12)高潮 大飯発電所原子炉設置変更許可申請（昭和60年2月15日申請）の適合のための設計方針と同じ考え方である。</p> <p>舞鶴検潮所における観測記録（1969年～2011年）によれば、過去最高潮位T.P.（東京湾平均海面）+0.93m（1998年9月22日；台風7号）である。</p> <p>安全施設は、敷地高さ（T.P.+9.7m以上）に設置し、高潮により安全機能を損なうことのない設計としている。なお、海水ポンプ室についてもT.P.+8.0mの防護壁及び敷地で囲っており、安全機能を損なうことのない設計としている。</p> <p>上記の想定される自然現象に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含める。</p> <p>なお、新規制基準に基づき新たな評価等を行い、新たな運用が必要となる事項については、必要な手順書等を整備する。</p> | <p>間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、評価結果の詳細は「補足資料1. 生物学的事象に対する考慮について」のとおり。</p> <p>(11) 森林火災 六条（外部火災）において説明 設置許可基準規則を参照し、新たに設計方針を追加した事象である。</p> <p>敷地外の森林から出火し、敷地内の植生へ延焼するおそれがある場合は、自衛消防隊が出動し、予防散水等の延焼防止措置を行う。また、敷地内の植生へ延焼した場合であっても、森林火災シミュレーション（FARSITE）による影響評価に基づいた防火帯幅を確保すること等により、安全機能が損なわれることはない。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、建屋による防護、消火活動、代替設備による必要な機能の確保又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>森林火災に伴うばい煙等発生時の二次的影響に対して、外気を直接設備内に取り込む機器、外気を取り込む空調系統、屋外設置機器に分類し、影響評価を行い、必要な場合は対策を実施することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、詳細評価については、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド（平成25年6月19日原規技発第13061912号原子力規制委員会決定）」に基づく審査資料「女川原子力発電所2号炉外部火災影響評価について」のとおり。</p> <p>(12) 高潮 女川原子力発電所設置変更許可申請（平成6年5月24日申請）の適合のための設計方針と同じ。</p> <p>発電所周辺海域の潮位については、発電所から南方約11km地点に位置する気象庁鮎川検潮所で観測された潮位を設計潮位とする。本地点の最高潮位は0.P.+3.22m（1960年5月24日、チリ地震津波）、朔望平均満潮位が0.P.+1.43mである。</p> <p>安全施設（非常用取水設備を除く。）は、高潮の影響を受けない敷地高さ（0.P.+3.5m）以上に設置することで、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>上記の想定される自然現象に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含める。</p> <p>なお、新規制基準に基づき新たな評価等を行い、新たな運用が必要となる事項については、必要な手順書等を整備する。</p> | <p>間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、評価結果の詳細は「補足資料1. 生物学的事象に対する考慮について」のとおり。</p> <p>(11)森林火災 六条（外部火災）において説明 設置許可基準規則を参照し、新たに設計方針を追加した事象である。</p> <p>敷地外の森林から出火し、敷地内の植生へ延焼するおそれがある場合は、自衛消防隊が出動し、予防散水等の延焼防止措置を行う。また、敷地内の植生へ延焼した場合であっても、森林火災シミュレーション（FARSITE）による影響評価に基づいた防火帯幅を確保すること等により、安全機能が損なわれることはない。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、建屋による防護、消火活動、代替設備による必要な機能の確保又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>森林火災に伴うばい煙等発生時の二次的影響に対して、外気を直接設備内に取り込む機器、外気を取り込む空調設備、屋外設置機器に分類し、影響評価を行い、必要な場合は対策を実施することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、詳細評価については、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド（平成25年6月19日原規技発第13061912号原子力規制委員会決定）」に基づく審査資料「泊発電所3号炉外部火災影響評価について」のとおり。</p> <p>(12)高潮 泊発電所設置変更許可申請（平成12年11月15日申請）の適合のための設計方針と同じ。</p> <p>発電所周辺海域の潮位については、発電所から南方約5km地点に位置する岩内港で観測された潮位を設計潮位とする。本地点の最高潮位はT.P.+1.00m（1987年9月1日）、朔望平均満潮位がT.P.+0.26mである。</p> <p>安全施設（非常用取水設備を除く。）は、高潮の影響を受けない敷地高さ（T.P.+10.0m）以上に設置することで、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>上記の想定される自然現象に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含める。</p> <p>なお、新規制基準に基づき新たな評価等を行い、新たな運用が必要となる事項については、必要な手順書等を整備する。</p> | <p>.</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 名称の相違</p> <p>【女川】 プラント名称の相違</p> <p>【大飯、女川】 ・プラント名称及び申請時期の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・立地条件の相違</p> <p>【女川】 設計基準値の相違</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|---|---|---|
| <p>3. 外部人為事象の考慮</p> <p>大飯発電所の敷地及び敷地周辺の状況を基に、設計基準において想定される外部人為事象については、「1. 設計基準において想定される自然現象及び原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものを選定」により選定しており、選定した事象に対する設計方針を以下に記載する。</p> <p>(1) 飛来物（航空機落下）</p> <p>大飯発電所原子炉設置変更許可申請（昭和60年2月15日申請）の適合のための設計方針と同じ考え方である。</p> <p>航空機落下については、「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について（平成14・07・29 原院第4号（平成14年7月30日原子力安全・保安院制定））」等に基づき、航空機落下確率を評価し、防護設計の要否について確認を行っている。</p> <p>大飯発電所3号炉及び4号炉について航空機落下確率評価を行った結果は、大飯3号炉及び4号炉とも、約3.0×10^{-8}回/炉・年であり、防護設計の要否判断の基準である10^{-7}回/炉・年を超えないため、航空機落下による防護設計を考慮しない。</p> <p>(2) ダムの崩壊</p> <p>設置許可基準規則の制定に基づき、想定する外部人為事象として新たに抽出した事象であるが、以下の理由により考慮する必要はない。</p> <p>大飯発電所周辺地域におけるダムとしては、大飯発電所から南方向約9kmの地点に大津呂ダムが存在するが、当該発電所の立地している大島半島には発電所に影響を及ぼすようなダムは存在しないことから、ダムの崩壊による安全施設への影響については考慮する必要はない。</p>  <p>図 3.1 大津呂ダムの位置</p> | <p>4. 人為事象</p> <p>女川原子力発電所の敷地及び敷地周辺の状況をもとに、設計基準において想定される人為事象については、「1. 設計上考慮する外部事象の抽出」により選定しており、選定した事象に対する設計方針を以下に記載する。</p> <p>4.1 個別評価</p> <p>(1) 飛来物（航空機落下）</p> <p>航空機落下については、「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について」（平成14・07・29 原院第4号（平成14年7月30日原子力安全・保安院制定））」等に基づき、航空機落下確率を評価し、防護設計の要否について確認を行っている。</p> <p>航空機落下確率評価を行った結果は、約5.0×10^{-8}回/炉・年であり、防護設計の要否を判断する基準である10^{-7}回/炉・年を超えないため、航空機落下による防護設計を考慮しない。</p> <p>なお、評価結果の詳細は「補足資料2. 航空機落下確率評価について」のとおり。</p> <p>(2) ダムの崩壊</p> <p>敷地周辺の河川としては、敷地から約17kmに一級河川の北上川があり、また、牡鹿半島には、二級河川（後川、淀川及び湊川）及び準用河川（千鳥川、津持川、北ノ川及び中田川）があるが、敷地周辺にはダムや堰堤は存在しない。</p> <p>また、女川原子力発電所は女川湾に面し、三方を丘陵地に囲まれた地形となっており、いずれの河川も発電所とは丘陵地により隔てられている。</p> <p>こうした状況から、敷地がダムの崩壊による影響を受けることはなく、ダムの崩壊を考慮する必要はない。</p> <p>なお、女川原子力発電所は、北上川から専用の導管により淡水を取水しているが、取水経路には原水用の貯水池等はない。</p> | <p>4. 人為事象</p> <p>泊発電所の敷地及び敷地周辺の状況をもとに、設計基準において想定される人為事象については、「1. 設計上考慮する外部事象の抽出」により選定しており、選定した事象に対する設計方針を以下に記載する。</p> <p>4.1 個別評価</p> <p>(1) 飛来物（航空機落下）</p> <p>泊発電所設置変更許可申請（平成12年11月15日申請）の適合のための設計方針と同じ。</p> <p>航空機落下については、「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について」（平成14・07・29 原院第4号（平成14年7月30日原子力安全・保安院制定））」等に基づき、航空機落下確率を評価し、防護設計の要否について確認を行っている。</p> <p>航空機落下確率評価を行った結果は、約2.3×10^{-8}回/炉・年であり、防護設計の要否を判断する基準である10^{-7}回/炉・年を超えないため、航空機落下による防護設計を考慮しない。</p> <p>なお、評価結果の詳細は「補足資料2. 航空機落下確率評価について」のとおり。</p> <p>(2) ダムの崩壊</p> <p>設置許可基準規則を参照し、想定される人為事象として新たに抽出した事象である。</p> <p>敷地周辺の河川としては、敷地から約2kmに二級河川（堀株川、発足川、玉川）及び敷地北側の茶津川（流域面積2.9km²）があるが、敷地周辺には堰堤は存在しない。</p> <p>一方、敷地から東約8kmの地点に共和ダムが存在するが、泊発電所は日本海に面し、三方を丘陵地に囲まれた地形となっており、いずれの河川やダムも丘陵地により発電所とは隔てられている。</p> <p>こうした状況から、敷地がダムの崩壊による影響を受けることはなく、ダムの崩壊を考慮する必要はない。</p> <p>なお、泊発電所は、玉川及び茶津川から専用の導管により淡水を取水しているが、取水経路には原水用の貯水池等はない。</p>  <p>図 4.1 共和ダムの位置</p> | <p>【大飯】記載表現の相違 【大飯、女川】 ・プラント名称の相違</p> <p>【女川】記載方針の相違 女川の他の事象を参考に語尾は「・・・設計方針と同じ」とした</p> <p>【大飯、女川】 設計方針の相違 ・評価結果の相違</p> <p>【女川】記載方針の相違 【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映 【女川】記載表現の相違 ・立地の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・プラント名称の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・プラント名称及び立地の相違。</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|---|--|--|
| <p>(3) 爆発</p> <p>大飯発電所原子炉設置変更許可申請（昭和60年2月15日申請）の適合のための設計方針と同じ考え方である。</p> <p>発電所の近くには、爆発により安全施設に影響を及ぼすような石油コンビナート施設はないため、爆発による安全施設への影響については考慮する必要はない。</p> <p>また、発電所敷地外10km以内の範囲において、石油コンビナート施設以外の産業施設を調査した結果、高浜町に主要な産業施設があるが、その敷地面積等から想定すると、石油コンビナート等に相当する施設はない。また、これらの産業施設と発電所の間には山林（標高100m以上）があり、さらに、これらの産業施設から外部火災防護施設までの離隔距離を確保していることから、爆発による爆風圧及び飛来物の影響を受けるおそれはない。</p> <p>(4) 近隣工場等の火災</p> <p>設置許可基準規則の制定に基づき、適合のために新たに設計方針を追加した事象である。</p> <p>a. 石油コンビナート等の施設の火災</p> <p>発電所の近くには、火災により安全施設に影響を及ぼすような石油コンビナート施設はないため、石油コンビナート施設の火災による安全施設への影響については考慮する必要はない。</p> <p>また、発電所敷地外10km以内の範囲において、石油コンビナート施設以外の産業施設を調査した結果、高浜町に主要な産業施設があるが、その敷地面積等から想定すると、石油コンビナート等に相当する施設はない。また、これらの産業施設と発電所の間には山林（標高100m以上）があり、さらに、これらの産業施設から外部火災防護施設までの離隔距離を確保していることから、火災時の輻射熱の影響を受けるおそれはない。</p> <p>d. 発電所港湾内に入港する船舶の火災</p> <p>発電所港湾内に入港する船舶の火災発生時の輻射熱による外部火災防護施設の建屋表面温度等を許容温度以下とすることにより、安全施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> | <p>(3) 爆発 六条（外部火災）において説明</p> <p>女川原子力発電所設置変更許可申請（昭和62年4月18日申請）の適合のための設計方針に同じ。</p> <p>発電所敷地外10km以内の範囲において、爆発により安全施設に影響を及ぼすような石油コンビナート施設はないため、爆発による安全施設への影響については考慮する必要はない。</p> <p>発電所敷地外10km以内の危険物貯蔵施設又は発電所敷地周辺道路の燃料輸送車両から爆発が発生する場合を想定しても、離隔距離の確保により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>発電所前面の海域には主要航路がなく、発電所から主要航路まで20km以上離れていることから、発電所内の港湾施設には液化石油ガス輸送船舶の入港は想定されないため、発電所周辺海域を航行する燃料輸送船の爆発により評価対象施設の安全機能が損なわれることはない。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、離隔距離の確保、代替設備による必要な機能の確保又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、詳細評価については、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド（平成25年6月19日原規技発第13061912号原子力規制委員会決定）」に基づく審査資料「女川原子力発電所2号炉外部火災影響評価について」のとおり。</p> <p>(4) 近隣工場等の火災 六条（外部火災）において説明</p> <p>設置許可基準規則を参照し、想定される人為事象として新たに抽出した事象である。</p> <p>a. 石油コンビナート施設の火災</p> <p>発電所敷地外10km以内の範囲において、火災により評価対象施設に影響を及ぼすような石油コンビナート施設はないため、火災による安全施設への影響については考慮する必要はない。</p> <p>発電所敷地外10km以内の範囲において、石油コンビナート施設以外の危険物貯蔵施設又は発電所敷地周辺道路の燃料輸送車両から火災が発生する場合を想定しても、離隔距離の確保等により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>発電所港湾内の船舶で火災が発生する場合を想定しても、離隔距離の確保等により、安全機能を損なわない設計とする。</p> | <p>(3) 爆発 六条（外部火災）において説明</p> <p>泊発電所設置変更許可申請（平成12年11月15日申請）の適合のための設計方針に同じ。</p> <p>発電所敷地外10km以内の範囲において、爆発により安全施設に影響を及ぼすような石油コンビナート施設はないため、爆発による安全施設への影響については考慮する必要はない。</p> <p>発電所敷地外10km以内の危険物貯蔵施設又は発電所敷地周辺道路の燃料輸送車両から爆発が発生する場合を想定しても、離隔距離の確保により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>発電所前面の海域には主要航路がなく、発電所から主要航路まで30km以上離れていることから、発電所内の港湾施設には液化石油ガス輸送船舶の入港は想定されないため、発電所周辺海域を航行する燃料輸送船の爆発により評価対象施設の安全機能が損なわれることはない。</p> <p>また、上記以外の安全施設については、離隔距離の確保、代替設備による必要な機能の確保又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、詳細評価については、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド（平成25年6月19日原規技発第13061912号原子力規制委員会決定）」に基づく審査資料「泊発電所3号炉外部火災影響評価について」のとおり。</p> <p>(4) 近隣工場等の火災 六条（外部火災）において説明</p> <p>設置許可基準規則を参照し、想定される人為事象として新たに抽出した事象である。</p> <p>a. 石油コンビナート施設の火災</p> <p>発電所敷地外10km以内の範囲において、火災により評価対象施設に影響を及ぼすような石油コンビナート施設はないため、火災による安全施設への影響については考慮する必要はない。</p> <p>発電所敷地外10km以内の範囲において、石油コンビナート施設以外の危険物貯蔵施設又は発電所敷地周辺道路の燃料輸送車両から火災が発生する場合を想定しても、離隔距離の確保等により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>発電所港湾内の船舶で火災が発生する場合を想定しても、離隔距離の確保等により、安全機能を損なわない設計とする。</p> | <p>【大飯、女川】 プラント名称及び申請時期の相違 【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映 【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映 【女川】設計方針の相違 ・地域特性による相違 【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映 【大飯】 記載表現の相違 【大飯】記載方針の相違 【大飯】記載表現の相違 【大飯】</p> |




赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）



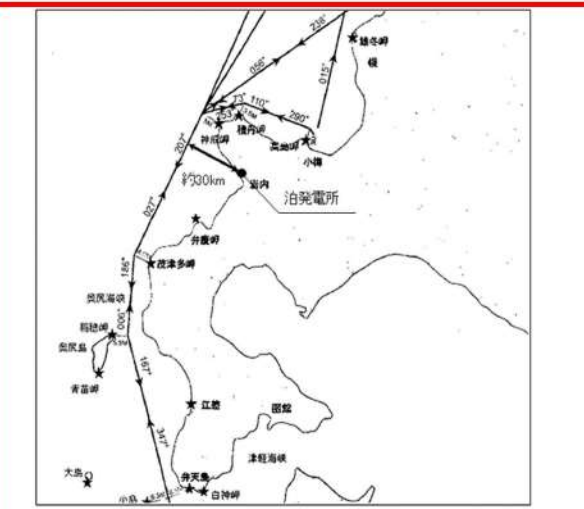
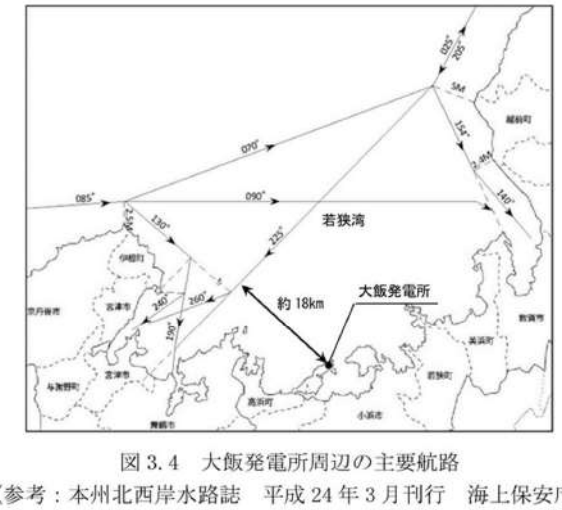


| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|---|--|--|--|
| <p>b. 発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災 発電所敷地内に存在する危険物タンク火災発生時の輻射熱による外部火災防護施設の建屋表面温度等を許容温度以下とすることにより、安全施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>c. 航空機墜落による火災 発電所敷地内への航空機墜落に伴う火災発生時の輻射熱による外部火災防護施設の建屋表面温度等を許容温度以下とすることにより、安全施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>e. 二次的影響（ばい煙等） 発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災及び発電所港湾内に入港する船舶の火災に伴うばい煙等発生時の二次的影響に対して、外気を取り入れる空調系、外気を設備内に取り込む機器及び室内の空気を取り込む機器に分類し、影響評価を行い、必要な場合は対策を実施することで、安全施設が安全機能を損なうことのない設計とする。</p> | <p>b. 発電所敷地内に存在する危険物貯蔵施設等の火災 発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災発生時の輻射熱による評価対象施設の建屋（垂直外壁面及び天井スラブから選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所）の表面温度等を許容温度以下とすることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>c. 航空機墜落による火災 原子炉建屋周辺に航空機が墜落し、燃料火災が発生した場合、直ちに公設消防へ通報するとともに、自衛消防隊が出勤し、速やかに初期消火活動を行う。 航空機が外部事象防護対象施設等である原子炉建屋等の周辺で墜落確率が10^{-7}回/炉・年以上になる地点へ墜落することを想定しても、火災の影響により安全機能を損なわない設計とする。 また、上記以外の安全施設については、建屋による防護、消火活動、代替設備による必要な機能の確保又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>d. 二次的影響（ばい煙等） 石油コンビナート施設の火災、発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災及び航空機墜落による火災に伴うばい煙等発生時の二次的影響に対して、外気を直接設備内に取り込む機器、外気を取り込む空調系統及び屋外設置機器に分類し、影響評価を行い、必要な場合は対策を実施することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> | <p>b. 発電所敷地内に存在する危険物貯蔵施設等の火災 発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災発生時の輻射熱による評価対象施設の建屋（垂直外壁面及び天井スラブから選定した、火災の輻射に対して最も厳しい箇所）の表面温度等を許容温度以下とすることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>c. 航空機墜落による火災 原子炉建屋周辺に航空機が墜落し、燃料火災が発生した場合、直ちに公設消防へ通報するとともに、自衛消防隊が出勤し、速やかに初期消火活動を行う。 航空機が外部事象防護対象施設等である原子炉建屋等の周辺で墜落確率が10^{-7}回/炉・年以上になる地点へ墜落することを想定しても、火災の影響により安全機能を損なわない設計とする。 また、上記以外の安全施設については、建屋による防護、消火活動、代替設備による必要な機能の確保又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>d. 二次的影響（ばい煙等） 石油コンビナート施設の火災、発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災及び航空機墜落による火災に伴うばい煙等発生時の二次的影響に対して、外気を直接設備内に取り込む機器、外気を取り込む空調設備及び屋外設置機器に分類し、影響評価を行い、必要な場合は対策を実施することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> | <p>記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【女川】 設備名称の相違</p> |
| <p>(5) 有毒ガス 設置許可基準規則の制定に基づき、想定する外部人為事象として新たに抽出した事象であるが、以下の理由により考慮する必要はない。 発電所周辺地域の幹線道路としては、発電所から南方向約6kmのところを東西に通る一般国道27号線がある。 鉄道路線としては、JR小浜線（敦賀～東舞鶴）があり、発電所の南南西方向約7kmに最寄の若狭本郷駅がある。 発電所周辺海域の船舶の航路としては、発電所沖合の約18km以遠に主要航路がある。 また、石油コンビナート等災害防止法第2条第2号の規定に基づく石油コンビナート等特別防災区域を指定する政令（昭和51年政令第192号）で指定される発電所周辺の石油コンビナート施設については、発電所の北東約78kmの位置、福井市と坂井市に亘る沿岸に福井国家石油備蓄基地等の施設がある。 これらの幹線道路、鉄道路線、主要航路及び石油コンビナート施設は発電所から十分な離隔距離を確保することで、危険物を搭載した車両及び船舶を含む事故等による当該発電所への有毒ガス</p> | <p>(5) 有毒ガス 設置許可基準規則を参照し、想定される人為事象として新たに抽出した事象である。 有毒ガスの漏えいについては固定施設（石油コンビナート施設等）と可動施設（陸上輸送、海上輸送）からの流出が考えられる。 発電所周辺には周辺監視区域が設定されているため、発電用原子炉施設との近隣の施設や周辺道路との間には離隔距離が確保されていることから、有毒ガスの漏えいを想定した場合でも、中央制御室の居住性を損なうことはない。また、発電所周辺の主要航路を移動中の可動施設から有毒ガスの漏えいを想定した場合も同様に、離隔距離が確保されていることから、中央制御室の居住性を損なうことはない。 女川原子力発電所周辺の幹線道路、鉄道路線を第4.1-1図に、主要航路を第4.1-2図に、コンビナート施設の位置を第4.1-3図に示す。 また、中央制御室換気空調系については、外気との連絡口を遮断し、中央制御室再循環フィルタ装置を通る事故時運転モードへ</p> | <p>(5) 有毒ガス 設置許可基準規則を参照し、想定される人為事象として新たに抽出した事象である。 有毒ガスの漏えいについては固定施設（石油コンビナート施設等）と可動施設（陸上輸送、海上輸送）からの流出が考えられる。 発電所周辺には周辺監視区域が設定されているため、発電用原子炉施設との近隣の施設や周辺道路との間には離隔距離が確保されていることから、有毒ガスの漏えいを想定した場合でも、中央制御室の居住性を損なうことはない。また、発電所周辺の主要航路を移動中の可動施設から有毒ガスの漏えいを想定した場合も同様に、離隔距離が確保されていることから、中央制御室の居住性を損なうことはない。 泊発電所周辺の幹線道路、鉄道路線を第4.1-1図に、主要航路を第4.1-2図に、コンビナート施設の位置を第4.1-3図に示す。 また、中央制御室空調装置については、外気との連絡口を遮断し、必要に応じて中央制御室非常用循環フィルタユニットを通る</p> | <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 設備名称の相違</p> <p>【女川】運用の相違 泊ではフィルタユニッ</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|--|---|---|
| <p>の影響はない。</p> <p>また、外気を取り入れている換気空調設備として、格納容器空調装置、補助建屋空調装置、ディーゼル発電機室換気空調設備、タービン動補助給水ポンプ室換気空調設備、電動補助給水ポンプ室換気空調設備、主蒸気配管室換気空調設備、制御用空気圧縮機室換気空調設備、安全補機閉閉器室換気空調設備、中央制御室空調装置、放射線管理室空調装置がある。</p> <p>外部火災による有毒ガス発生時には、居住空間へ影響を及ぼさないように外気取入ダンパを閉止等する。又は、閉回路循環運転により、建屋内への有毒ガスの侵入を阻止することで、安全施設が安全機能を損なうことのない設計としている。</p> | <p>切り替えることにより中央制御室の居住性を損なうことはない。</p> <p>なお、評価結果の詳細については、「補足資料 15. 有毒ガス影響評価について」のとおり。</p> | <p>閉回路循環運転をすることにより中央制御室の居住性を損なうことはない。</p> <p>なお、評価結果の詳細については、「補足資料 16. 有毒ガス影響評価について」のとおり。</p> | <p>トを通る閉回路循環と通らない閉回路循環があり、有毒ガス対応としてはいずれの閉回路循環も考えられるため</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・設備名称及び運転モードの名称の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> |
|  <p>図 3.2 大飯発電所周辺の幹線道路、鉄道路線</p> |  <p>第 4.1-1 図 女川原子力発電所周辺の幹線道路、鉄道路線</p> |  <p>第 4.1-1 図 泊発電所周辺の幹線道路、鉄道路線</p> | <p>【大飯、女川】設計方針の相違 ・地域特性による相違</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|---|--|---|
|  <p>図 3.3 コンビナート施設の位置</p> |  <p>第 4.1-2 図 女川原子力発電所周辺の主要航路 (女川原子力発電所設置許可申請書抜粋)</p> |  <p>第 4.1-2 図 泊発電所周辺の主要航路 (北海道沿岸水路誌 2019年3月刊行に加筆)</p> | <p>【大飯、女川】 設計方針の相違 ・地域特性による相違</p> |
|  <p>図 3.4 大飯発電所周辺の主要航路 (参考：本州北西岸水路誌 平成 24年 3月刊行 海上保安庁)</p> |  <p>第 4.1-3 図 コンビナート施設の位置</p> |  <p>第 4.1-3 図 コンビナート施設の位置</p> | <p>【大飯、女川】 設計方針の相違 ・地域特性による相違</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|--|--|--|
| <p>(6) 船舶の衝突</p> <p>設置許可基準規則の制定に基づき、想定する外部人為事象として新たに抽出した事象であるが、以下の理由により考慮する必要はない。</p> <p>発電所周辺海域の船舶の航路としては、発電所沖合の約18km以遠に舞鶴から小樽（北海道）までのフェリー航路があり、また、小浜湾には発電所から東方向約3kmに景勝地蘇洞門めぐりの遊覧船と小浜湾を周遊する観光船の定期航路がある。</p> <p>フェリーについては、発電所と航路までの距離が離れており、発電所がその航路の針路上にないことから、取水路に船舶が漂着するおそれはない。遊覧船及び観光船については、小浜湾口部での流向は四季を通して南方向の流れと北方向の流れが卓越しており、仮に漂流したとしても取水路に船舶が漂着する可能性は低い。なお、平常時かつ緊急時でも観光船と最寄りの海上保安庁の間で常に連絡できる体制が構築され、緊急時に避難することが定められている。もし、観光船が航行できない状態になれば、観光船からの救援連絡により海上保安庁が救援に向かうことから観光船が漂流する可能性は低い。なお、悪天候の際には、観光船は運航を中止する。</p> <p>また、取水路付近での漁業操業は行われていないことから、小型船舶が漂流し、取水路に侵入する可能性は極めて低い。仮に取水路に侵入し、3、4号海水ポンプ室前面に到達したとしても防護壁があり、海水ポンプの取水に影響を与えるおそれはない。</p> <p>さらに、日本海航行中の大型タンカー等が座礁し、運搬している重油等が流出する場合については、主要航路から発電所取水路まで距離があることから、重油が漂流してくるまでの時間が見込めるため、その間に、取水路にオイルフェンスを設置し、油の回</p> | <p>(6) 船舶の衝突</p> <p>設置許可基準規則を参照し、想定される人為事象として新たに抽出した事象である。</p> <p>港湾には、あらかじめ許可を受けた船舶のみが入港できる運用としている。</p> <p>港湾に入港する船は、主に燃料輸送船等の大型船舶である。</p> <p>女川原子力発電所の周辺海域の船舶としては、発電所沖合に女川～江ノ島・金華山の定期航路が運航されているが、航路は発電所の取水口から北方向に約2km離れていること、また、周辺海域の流況調査の結果、発電所前面海域ではほぼ海岸線に沿った流れが卓越していること*から、漂流した場合でも取水口に侵入する可能性は低い。</p> <p>漁船等の小型船舶については、発電所近傍で漂流した場合でも、敷地前面の防波堤等に衝突して止まることから取水性を損なうことはない。</p> <p>仮に防波堤を通過した場合でも、第4.1-4図及び第4.1-5図に示すとおり取水口前面には鋼製トラス式のカーテンウォール（前面はP/C板設置）が設置されており、侵入は阻害される。なお、カーテンウォールは、低水温で安定的、かつ清浄な水質の冷却水の取水を目的として設置している。</p> <p>また、取水口は呑み口が十分広い（幅約30m、高さ約7.8m）こと及び小型船舶の喫水は約2mであることを考慮しても、第4.1-6図に示すとおり、取水口数高は0.P-6.3mであるため取水口の閉塞はない。</p> <p>仮に燃料輸送船等の大型船舶の衝突を考慮しても、その喫水は約4～5mであり、これによる取水口の閉塞もない。</p> <p>なお、燃料輸送船は、核燃料等運搬船に適用される基準を満足する対衝突構造や二重船殻構造を有していること、また、悪天候時には、入港、荷役の中止、離岸等の災害を防止する措置を講ずる運用としていることから、燃料輸送船が取水口に衝突して沈没するおそれはない。</p> <p>女川原子力発電所から東方約12kmには、仙台～苫小牧間のフェリーが運航されているが、航路までの距離が離れていることから船舶の侵入はない。</p> <p>船舶から重油が流出するような場合については、取水路への重油の流入を防止し取水機能に影響を与えないよう、オイルフェンスを設置することとしている。なお、オイルフェンスの設置には小型船舶を使用する。</p> | <p>(6) 船舶の衝突</p> <p>設置許可基準規則を参照し、想定される人為事象として新たに抽出した事象である。</p> <p>港湾には、あらかじめ許可を受けた船舶のみが入港できる運用としている。</p> <p>港湾に入港する船は、主に燃料輸送船等の大型船舶である。</p> <p>海上交通としては、発電所前面の海域には主要航路がなく、発電所から主要航路まで30km以上離れていることから、漂流した場合でも取水口に侵入する可能性は低い。</p> <p>漁船等の小型船舶については、発電所近傍で漂流した場合でも、敷地前面の防波堤等に衝突して止まることから取水性を損なうことはない。</p> <p>仮に防波堤を通過した場合でも、第4.1-4図及び第4.1-5図に示すとおり小型船舶の喫水約2.2mに期望平均干潮位T.P.-0.14mを考慮しても船舶の下端はT.P.-2.34m程度で海水取水口の呑み口高さがT.P.-3.75mと十分低いことから、浮遊する小型船舶が海水取水口呑み口に到達するおそれはない。また、仮に取水口呑み口に到達する事を想定しても、取水口に設置されているパイプスクリーンにより侵入は阻害され、呑み口の閉塞が生じることはないため、通水機能が損なわれるような閉塞は生じない。</p> <p>仮にパイプスクリーンが破損し異物となって取水路内に進入した場合でも、パイプスクリーンは鉄製で水よりも十分に重いため取水路内に沈み、また取水路を閉塞させるほどの面積とはならないため、通水機能が損なわれることはない。</p> <p>さらに破損したパイプスクリーンの部品等水に沈まない軽い小さな異物が下流まで侵入した場合でも、バースクリーンやトラベルスクリーンにより異物は除去される設計となっており、通水機能が損なわれることはない。</p> <p>仮に燃料輸送船等の大型船舶の衝突を考慮しても、その喫水は約4～5mであり、これによる取水口の閉塞もない。</p> <p>なお、燃料輸送船は、核燃料等運搬船に適用される基準を満足する対衝突構造や二重船殻構造を有していること、また、悪天候時には、入港、荷役の中止、離岸等の災害を防止する措置を講ずる運用としていることから、燃料輸送船が取水口に衝突して沈没するおそれはない。</p> <p>船舶から重油が流出するような場合については、取水路への重油の流入を防止し取水機能に影響を与えないよう、オイルフェンスを設置することとしている。なお、オイルフェンスの設置には小型船舶を使用する。</p> | <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・主要航路の距離の相違であり、取水口に船舶が漂着しない点については同じ</p> <p>【女川】設備の相違 ・プラント設計の相違（女川は取水口前面に鋼製トラス式のカーテンウォールを設置。泊は取水口内にパイプスクリーンを設置）</p> <p>【女川】記載箇所の相違 ・泊は大型船舶も含めて前段で記載</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

大飯発電所3/4号炉

収作業を実施するなどの対応が可能であり、安全上重要な機能が喪失しないような措置を講じることができる。

なお、海水ポンプが全台使用できなくなった場合は、ディーゼル駆動式の大容量ポンプを使用して、プラントを低温停止状態に移行させる手順を整備している。

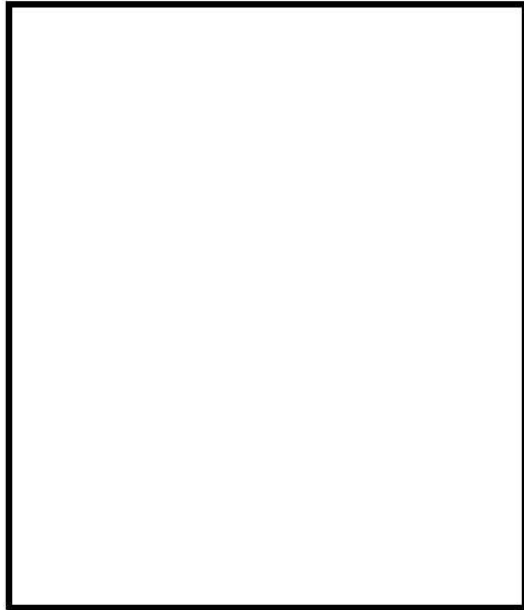
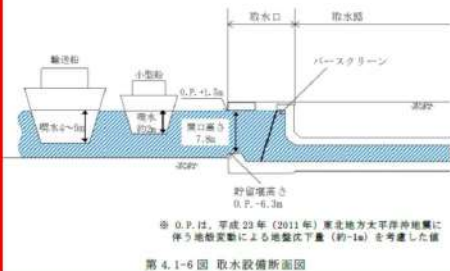
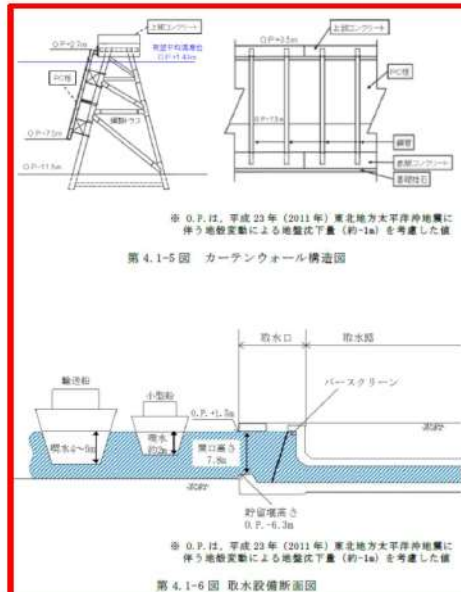
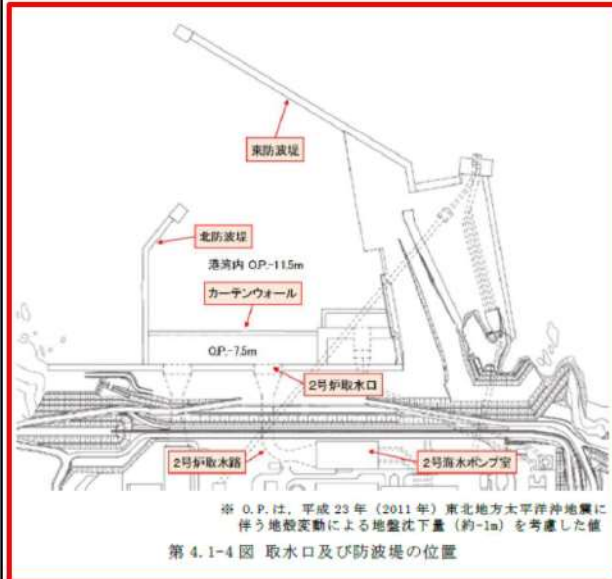


図 3.5 取水路平面図

女川原子力発電所2号炉

※女川原子力発電所（3号機）修正環境影響調査書（平成6年4月）

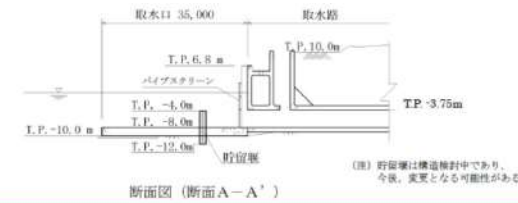


泊発電所3号炉

相違理由

【女川】記載方針の相違
 ・女川は参考文献を記載

【大飯、女川】
 設備の相違
 ・プラント設計の相違



第 4.1-5 図 泊3号炉取水口付近詳細図

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|---|---|---|---|
| <p>(7) 電磁的障害</p> <p>設置許可基準規則の制定に基づき、適合のために新たに設計方針を追加した事象であるが、以下の設計方針を定めている。</p> <p>電磁的障害には、サージ・ノイズや電磁波の侵入があり、これらは低電圧の計測制御回路に対して影響を及ぼす恐れがある。</p> <p>このため、計測制御回路を構成する安全保護計装盤及びケーブルは、日本工業規格（JIS）や電気規格調査会標準規格（JEC）等に基づき、ラインフィルタや絶縁回路の設置によりサージ・ノイズの侵入を防止するとともに、鋼製筐体や金属シールド付ケーブルの適用により電磁波の侵入を防止する設計としている。</p> <p>上記の設計基準において想定される外部人為事象に対して、安全施設が安全機能を損なわないために、必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故対処設備を含む。）への措置を含める。</p> <p>なお、新規制基準に基づき新たな評価等を行い、新たな運用が必要となる事項については、必要な手順書等を整備する。</p> | <p>(7) 電磁的障害</p> <p>設置許可基準規則を参照し、想定される人為事象として新たに抽出した事象である。</p> <p>安全保護系は、電磁的障害による擾乱に対して、計装盤へ入線する電源受電部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、外部からの信号入出力部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、鋼製筐体や金属シールド付ケーブルの適用等により、影響を受けない設計としている。</p> <p>したがって、電磁的障害により安全施設の安全機能を損なうことはない。</p> <p>なお、評価結果の詳細は「補足資料3. 計測制御盤の主な電磁波等、外部からの外乱(サージ)・ノイズ対策について」のとおり。</p> <p>上記の設計基準において想定される人為事象に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故対処設備を含む。）への措置を含める。</p> <p>なお、新規制基準に基づき新たな評価等を行い、新たな運用が必要となる事項については、必要な手順書等を整備する。</p> | <p>(7) 電磁的障害</p> <p>設置許可基準規則を参照し、想定される人為事象として新たに抽出した事象である。</p> <p>安全保護系は、電磁的障害による擾乱に対して、計装盤へ入線する電源受電部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、外部からの信号入出力部へのラインフィルタや絶縁回路の設置、鋼製筐体や金属シールド付ケーブルの適用等により、影響を受けない設計としている。</p> <p>したがって、電磁的障害により安全施設の安全機能を損なうことはない。</p> <p>なお、評価結果の詳細は「補足資料3. 計測制御盤の主な電磁波等、外部からの外乱(サージ)・ノイズ対策について」のとおり。</p> <p>上記の設計基準において想定される人為事象に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故対処設備を含む。）への措置を含める。</p> <p>なお、新規制基準に基づき新たな評価等を行い、新たな運用が必要となる事項については、必要な手順書等を整備する。</p> | <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|---|---|---|
| <p>4. 自然現象の組合せ</p> <p>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第6条解釈第3項及び第5項において、設計上の考慮を要する自然現象の組合せについて要求がある。</p> <p>図 4.1 に自然現象の組合せ事象の評価フローを示す。</p> | <p>5. 自然現象の重畳について</p> <p>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第六条解釈第3項及び第5項において、設計上の考慮を要する自然現象の組合せについて要求がある。</p> <p>重畳の検討についての概略を以下に示す。</p> <p>【検討手順概略】</p> <p>①「1.2 外部事象の選定」にて発電所敷地で想定される自然現象（地震及び津波除く。）として選定した12事象から、「3.2 個別評価」にて発電所では被害が考えられないと評価した洪水、地滑り及び津波に包含される高潮を除いた9事象に地震及び津波を加えた11事象を組合せ対象として設定。</p> <p>②自然現象ごとに影響モード（荷重、閉塞、温度等）を整理し、事象の特性（相関性、発生頻度等）を踏まえて全ての組合せを網羅的に検討し、影響が増長する組合せを特定。組合せを考慮した場合に発電用原子炉施設に与える影響パターンを以下の観点で分類。</p> <p>a. 組み合わせた場合も影響が増長しないもの（影響が小さくなるものを含む。）</p> <p>b. 同時に発生する可能性が極めて低いもの</p> <p>c. 増長する影響について、個別の事象の検討で包絡されている又は個々の事象の設計余裕に包絡されているもの</p> <p>d. c以外で影響が増長するもの</p> <p>影響が増長するケース（上記c及びd）については、それらを4つのタイプに分類し、新たな影響モードが生じるか否かについても考慮。</p> <p>③影響が増長するケースに対し、影響度合いを詳細検討し、設計上の考慮や安全設備の防護対策が必要となった場合は対策を講ずる。</p> <p>④アクセス性・視認性についても記載。</p> <p>第5-1図に自然現象の組合せの評価フローを示す。フロー内の各タスクの詳細については5.2以降で説明する。</p> | <p>5. 自然現象の重畳について</p> <p>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第六条解釈第3項及び第5項において、設計上の考慮を要する自然現象の組合せについて要求がある。</p> <p>重畳の検討についての概略を以下に示す。</p> <p>【検討手順概略】</p> <p>①「1.2 外部事象の選定」にて発電所敷地で想定される自然現象（地震及び津波除く。）として選定した12事象から、「3.2 個別評価」にて発電所では被害が考えられないと評価した洪水及び津波に包含される高潮を除いた10事象に地震及び津波を加えた12事象を組合せ対象として設定。</p> <p>②自然現象ごとに影響モード（荷重、閉塞、温度等）を整理し、事象の特性（相関性、発生頻度等）を踏まえてすべての組合せを網羅的に検討し、影響が増長する組合せを特定。組合せを考慮した場合に発電用原子炉施設に与える影響パターンを以下の観点で分類。</p> <p>a. 組み合わせた場合も影響が増長しないもの（影響が小さくなるものを含む。）</p> <p>b. 同時に発生する可能性が極めて低いもの</p> <p>c. 増長する影響について、個別の事象の検討で包絡されている又は個々の事象の設計余裕に包絡されているもの</p> <p>d. c以外で影響が増長するもの</p> <p>影響が増長するケース（上記c及びd）については、それらを4つのタイプに分類し、新たな影響モードが生じるか否かについても考慮。</p> <p>③影響が増長するケースに対し、影響度合いを詳細検討し、設計上の考慮や安全設備の防護対策が必要となった場合は対策を講ずる。</p> <p>④アクセス性・視認性についても記載。</p> <p>第5-1図に自然現象の組合せの評価フローを示す。フロー内の各タスクの詳細については5.2以降で説明する。</p> | <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映 【大飯】記載表現の相違</p> <p>【女川】設計方針の相違 ・泊は地滑りを選定していることによる事象数の相違 【女川】記載表現の相違</p> |

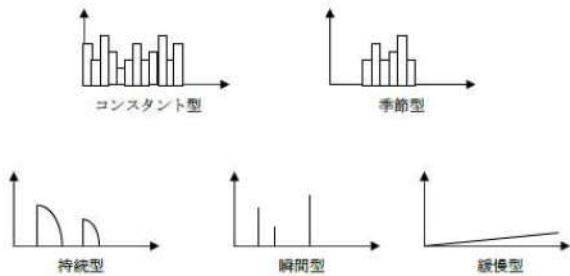
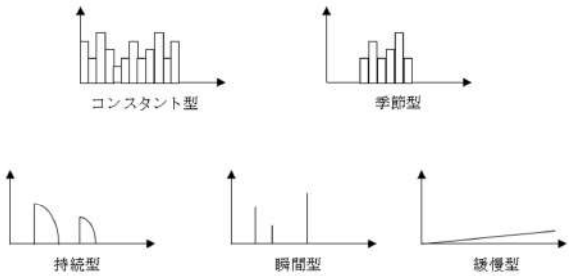
6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|---|--|--|
| <p>国内外の基準等に基づき、考えられる外部ハザードを網羅的に抽出</p> <p>敷地の周辺の自然環境を考慮し、除外基準に該当するものを除外 (除外基準は海外での評価手法を参考に定める)</p> <p>敷地において想定される自然現象として12事象を選定し評価 (個別の評価においても随伴事象は考慮する。)</p> <p>大飯発電所の地形において発生しないと評価した洪水及び津波より低く敷地レベルに到達しない高潮を除外</p> <p>個別に評価済である地震及び津波を評価対象に追加</p> <p>大飯発電所において想定される自然現象である12事象を用い組合せを作成する。</p> <p>2事象の組合せを網羅的に組み合わせる。 発生頻度の高い事象については3事象以上の組合せも考慮する。</p> <p>作成された組合せに対して、安全施設の安全機能を損なわないことを評価する。</p> <p>図 4.1 自然現象の組合せの評価フロー</p> | <p>検査対象事象 (①)</p> <p>自然現象</p> <p>除外基準 A~F かどうか (地震津波除く) YES 評価完了</p> <p>NO 設計基準事象 (地震津波含む)</p> <p>プラントへの設計考慮が不要か YES 評価完了</p> <p>NO 組合せの対象となる自然現象</p> <p>特定的事象 (影響モード) を2つ選定 発生頻度の高い事象については3つ以上の重量を考慮</p> <p>組み合わせ合わせた場合も影響が増長しない (影響が小さくなるものを含む) YES a 評価完了</p> <p>NO 同時に発生する可能性が極めて低い YES b 評価完了</p> <p>NO 影響が増長することから、増長パターン I、II、III-1、III-2 に分類</p> <p>設計上の考慮の要否 (③)</p> <p>増長する影響について単一事象の検討で包摂されているもしくは単一の設計余裕に包摂されている YES c 評価完了</p> <p>NO d 詳細評価</p> <p>除外基準 A: プラントに影響を与えるほど近接した場所に発生しない。 B: ハザード進展・機界が速く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる。 C: プラント設計上、考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又はプラントの安全性が損なわれることがない。 D: 影響が他の事象に包摂される。 E: 発生頻度が他の事象と比較して非常に低い。 F: 外部からの衝撃による損傷の防止とは別の条項で評価を実施している又は故意の人為事象等、外部からの衝撃による損傷の防止の対象外の事項</p> <p>I: 同じ影響モード同士で増長するケース II: 一方の影響により、他方の事象で期待している防護施設が機能喪失し、影響が増長するケース III-1: 一方の影響により、他方の事象で考慮している前提条件が変化し、影響が増長するケース III-2: 一方の影響により、単一では影響がなかった他方の事象の影響が及ぶようになるケース</p> | <p>検査対象事象 (①)</p> <p>自然現象</p> <p>除外基準 A~F かどうか (地震津波除く) YES 評価完了</p> <p>NO 設計基準事象 (地震津波含む)</p> <p>プラントへの設計考慮が不要か YES 評価完了</p> <p>NO 組合せの対象となる自然現象</p> <p>特定的事象 (影響モード) を2つ選定 発生頻度の高い事象については3つ以上の重量を考慮</p> <p>組み合わせ合わせた場合も影響が増長しない (影響が小さくなるものを含む) YES a 評価完了</p> <p>NO 同時に発生する可能性が極めて低い YES b 評価完了</p> <p>NO 影響が増長することから、増長パターン I、II、III-1、III-2 に分類</p> <p>設計上の考慮の要否 (③)</p> <p>増長する影響について単一事象の検討で包摂されているもしくは単一の設計余裕に包摂されている YES c 評価完了</p> <p>NO d 詳細評価</p> <p>I: 同じ影響モード同士で増長するケース II: 一方の影響により、他方の事象で期待している防護施設が機能喪失し、影響が増長するケース III-1: 一方の影響により、他方の事象で考慮している前提条件が変化し、影響が増長するケース III-2: 一方の影響により、単一では影響がなかった他方の事象の影響が及ぶようになるケース</p> | <p>相違理由</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> |

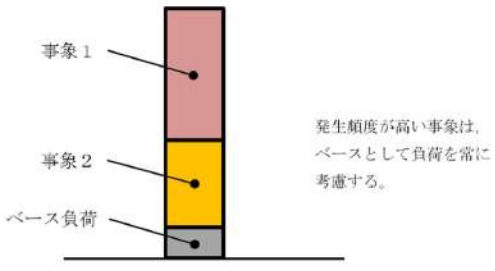
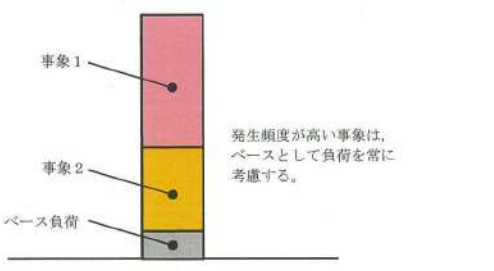
赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------|------|------|-------|------|---|-------|---------------------------------|-----------|-------|--------------|----------|---|-------|------|------|-------|------|---|-------|---------------------------------|-----------|-------|--------------|----------|--|
| <p>(1) 組合せを検討する自然現象</p> <p>自然現象の組合せについては、発電所敷地で想定される自然現象 (地震、津波を除く。)として抽出された12事象から、洪水及び津波に包絡される高潮を除いた10事象に、地震及び津波を加えた12事象で網羅的に組合せの検討を実施する。</p> <p>組合せを検討する大飯原子力発電所で想定される自然現象は以下に示すとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・風 (台風) ・竜巻 ・凍結 ・降水 ・積雪 ・落雷 ・地滑り ・火山 ・生物学的事象 ・森林火災 ・地震 ・津波 <p>(女川、泊は6自然現象-54ページに記載)</p> <p>組合せに当たっては、発生頻度が比較的高いと考えられる風 (台風)、凍結、降水又は積雪について、その他の自然現象と組み合わせる前に同時に発生するものとして取り扱う。</p> <p>ただし、凍結と降水、降水と積雪の組合せは同時に発生することは考えられない又は与える影響が自然現象を重ね合わせることで個々の自然現象が与える影響より緩和されることを考慮し、12事象のうち、風 (台風)、凍結、降水、積雪以外の自然現象との組合せは、風 (台風) +降水及び風 (台風) +凍結+積雪の2事象をあらかじめ想定する。</p> | <p>5.1 検討対象</p> <p>5.1.1 検討対象事象</p> <p>検討対象とする事象は、「1.1 外部事象の収集」と同様に文献より抽出された自然現象 55 事象のうち国内外の基準を基に発電所敷地で想定される自然現象 (地震及び津波を除く。)として選定した12 事象から、「3.2 個別評価」にて発電所では被害が考えられないと評価した洪水、地滑り及び津波に包含される高潮を除いた9 事象に、地震及び津波を加え、11 事象で網羅的に組合せの検討を実施する。</p> <p>組合せを検討する女川原子力発電所で想定される自然現象は以下に示すとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・風 (台風) ・竜巻 ・凍結 ・降水 ・積雪 ・落雷 ・火山の影響 ・生物学的事象 ・森林火災 ・地震 ・津波 <p>5.2 事象の特性の整理</p> <p>5.2.1 相関性のある自然現象の特定</p> <p>自然現象は、特定の現象が他の現象を誘発する、同様の原因 (低気温時に頻発等)により発生する等の因果関係を有し、同時期に発生する事象群が存在する。これらの相関性を持つ自然現象を特定する。相関性のある自然現象を抽出した結果を第5.2-1表に示す。</p> <p>一方、森林火災、生物学的事象は、各事象が独立して発生するものであることから、相関性はないものとする。</p> <p>第5.2-1表 相関性のある自然現象</p> <table border="1" data-bbox="714 1211 1317 1385"> <thead> <tr> <th>相関タイプ</th> <th>自然現象</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①低温系</td> <td>凍結、積雪</td> </tr> <tr> <td>②高温系</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>③風水害系</td> <td>風 (台風) 又は竜巻[*]、降水、落雷</td> </tr> <tr> <td>④地震系 (津波)</td> <td>地震、津波</td> </tr> <tr> <td>⑤地震系 (火山の影響)</td> <td>地震、火山の影響</td> </tr> </tbody> </table> <p>※風 (台風) と竜巻は、特定の箇所に同時に負荷がかからないため、どちらか一方のみを考慮する。</p> | 相関タイプ | 自然現象 | ①低温系 | 凍結、積雪 | ②高温系 | — | ③風水害系 | 風 (台風) 又は竜巻 [*] 、降水、落雷 | ④地震系 (津波) | 地震、津波 | ⑤地震系 (火山の影響) | 地震、火山の影響 | <p>5.1 検討対象</p> <p>5.1.1 検討対象事象</p> <p>検討対象とする事象は、「1.1 外部事象の収集」と同様に文献より抽出された自然現象 55 事象のうち国内外の基準を基に発電所敷地で想定される自然現象 (地震及び津波を除く。)として選定した12 事象から、「3.2 個別評価」にて発電所では被害が考えられないと評価した洪水及び津波に包含される高潮を除いた 10 事象に、地震及び津波を加え、12 事象で網羅的に組合せの検討を実施する。</p> <p>組合せを検討する泊発電所で想定される自然現象は以下に示すとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・風 (台風) ・竜巻 ・凍結 ・降水 ・積雪 ・落雷 ・地滑り ・火山の影響 ・生物学的事象 ・森林火災 ・地震 ・津波 <p>5.2 事象の特性の整理</p> <p>5.2.1 相関性のある自然現象の特定</p> <p>自然現象は、特定の現象が他の現象を誘発する、同様の原因 (低気温時に頻発等)により発生する等の因果関係を有し、同時期に発生する事象群が存在する。これらの相関性を持つ自然現象を特定する。相関性のある自然現象を抽出した結果を第5.2-1表に示す。</p> <p>一方、森林火災、生物学的事象は、各事象が独立して発生するものであることから、相関性はないものとする。</p> <p>表5.2-1表 相関性のある自然現象</p> <table border="1" data-bbox="1368 1217 1937 1410"> <thead> <tr> <th>相関タイプ</th> <th>自然現象</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①低温系</td> <td>凍結、積雪</td> </tr> <tr> <td>②高温系</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>③風水害系</td> <td>風 (台風) 又は竜巻[*]、降水、落雷</td> </tr> <tr> <td>④地震系 (津波)</td> <td>地震、津波</td> </tr> <tr> <td>⑤地震系 (火山の影響)</td> <td>地震、火山の影響</td> </tr> </tbody> </table> <p>※風 (台風) と竜巻は、特定の箇所に同時に負荷がかからないため、どちらか一方のみを考慮する</p> | 相関タイプ | 自然現象 | ①低温系 | 凍結、積雪 | ②高温系 | — | ③風水害系 | 風 (台風) 又は竜巻 [*] 、降水、落雷 | ④地震系 (津波) | 地震、津波 | ⑤地震系 (火山の影響) | 地震、火山の影響 | <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【女川】設計方針の相違 ・泊は地滑りを選定していることによる事象数の相違</p> <p>【大飯】 ・プラント名称の相違</p> <p>【女川】設計方針の相違 ・泊は立地的要因により地滑りを考慮する</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映 (女川、泊は6自然現象-54ページに記載)</p> <div data-bbox="1973 1010 2159 1417" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>追 泊は立地的要因により地滑りを考慮しており、文献及び地質調査結果を踏まえて次回ヒアリングまでに5.2以降に地滑りを反映する。</p> </div> |
| 相関タイプ | 自然現象 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ①低温系 | 凍結、積雪 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ②高温系 | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ③風水害系 | 風 (台風) 又は竜巻 [*] 、降水、落雷 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ④地震系 (津波) | 地震、津波 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤地震系 (火山の影響) | 地震、火山の影響 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 相関タイプ | 自然現象 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ①低温系 | 凍結、積雪 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ②高温系 | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ③風水害系 | 風 (台風) 又は竜巻 [*] 、降水、落雷 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ④地震系 (津波) | 地震、津波 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤地震系 (火山の影響) | 地震、火山の影響 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

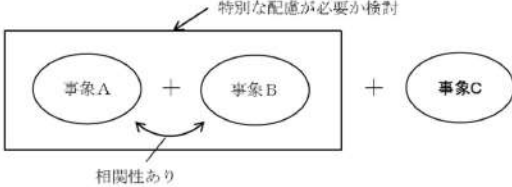
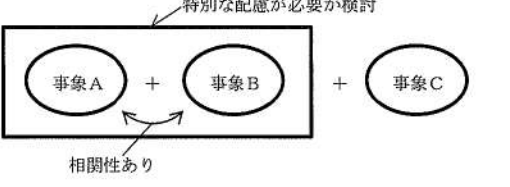
赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|------------------------------|------|----|---------------|--|-----------------------------|-----|---|-------|-----|---|------------------------------|-----|--|---|--|-------|----|----|---------------|---|-----------------------------|-----|---|-------|-----|---|------------------------------|-----|--|---|---|
| | <p>5.2.2 影響モードのタイプ分類</p> <p>組合せを考慮するに当たって、自然現象の影響モードを第5.2-2表のタイプごとに分類する(第5.2-1図参照)。ただし、第5.2-2表で分類されている自然現象は現象ごとに大枠で分類したものであり、実際に詳細検討する際には各現象の影響モードごとに検討する。</p> <p>ここで生物学的事象については、海生生物(クラゲ等)と動物(ネズミ等)で影響タイプが異なるため、分けて考慮する。</p> <p style="text-align: center;">表 5.2-2 影響モードのタイプ分類</p> <table border="1" data-bbox="723 469 1312 788"> <thead> <tr> <th>影響タイプ</th> <th>特性</th> <th>現象</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>コスタント型 季節型</td> <td>年間を通してプラントに影響を及ぼすような自然現象。(ただし、常時負荷がかかっているわけではない)若しくは特定の季節で恒常的な自然現象</td> <td>風(台風)、凍結、降水、積雪、生物学的事象(海生生物)</td> </tr> <tr> <td>持続型</td> <td>恒常的ではないが、影響が長期的に持続するような自然現象。影響継続時間が長ければ数週間に及ぶ可能性があるもの</td> <td>火山の影響</td> </tr> <tr> <td>瞬間型</td> <td>瞬間的にしか起こらないような自然現象。影響継続時間が数秒程度(長くても数日程度)のもの</td> <td>地震、津波、生物学的事象(小動物)、竜巻、森林火災、落雷</td> </tr> <tr> <td>緩慢型</td> <td>事象進展が緩慢であり、発電所の運転に支障を来すほどの短時間での事象進展がないと判断される自然現象</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>※複数の方が該当する自然現象は、保守的な方を割り当てる(上が保守的) 例えば風(台風)について、風圧力は瞬間型だが、作業性などの検討においては定常的な負荷が想定されるため、コスタント型に分類</p> <div style="text-align: center;">  <p>第 5.2-1 図 影響モード分類</p> </div> | 影響タイプ | 特性 | 現象 | コスタント型 季節型 | 年間を通してプラントに影響を及ぼすような自然現象。(ただし、常時負荷がかかっているわけではない)若しくは特定の季節で恒常的な自然現象 | 風(台風)、凍結、降水、積雪、生物学的事象(海生生物) | 持続型 | 恒常的ではないが、影響が長期的に持続するような自然現象。影響継続時間が長ければ数週間に及ぶ可能性があるもの | 火山の影響 | 瞬間型 | 瞬間的にしか起こらないような自然現象。影響継続時間が数秒程度(長くても数日程度)のもの | 地震、津波、生物学的事象(小動物)、竜巻、森林火災、落雷 | 緩慢型 | 事象進展が緩慢であり、発電所の運転に支障を来すほどの短時間での事象進展がないと判断される自然現象 | - | <p>5.2.2 影響モードのタイプ分類</p> <p>組合せを考慮するに当たって、自然現象の影響モードを第5.2-2表のタイプごとに分類する(第5.2-1図参照)。ただし、第5.2-2表で分類されている自然現象は現象ごとに大枠で分類したものであり、実際に詳細検討する際には各現象の影響モードごとに検討する。</p> <p>ここで生物学的事象については、海生生物(クラゲ等)と動物(ネズミ等)で影響タイプが異なるため、分けて考慮する。</p> <p style="text-align: center;">表 5.2-2 影響モードのタイプ分類</p> <table border="1" data-bbox="1357 459 1946 842"> <thead> <tr> <th>影響タイプ</th> <th>特性</th> <th>現象</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>コスタント型 季節型</td> <td>年間を通してプラントに影響を及ぼすような自然現象(ただし、常時負荷がかかっているわけではない)若しくは特定の季節で恒常的な自然現象</td> <td>風(台風)、凍結、降水、積雪、生物学的事象(海生生物)</td> </tr> <tr> <td>持続型</td> <td>恒常的ではないが、影響が長期的に持続するような自然現象。影響継続時間が長ければ数週間に及ぶ可能性があるもの</td> <td>火山の影響</td> </tr> <tr> <td>瞬間型</td> <td>瞬間的にしか起こらないような自然現象。影響継続時間が数秒程度(長くても数日程度)のもの</td> <td>地震、津波、生物学的事象(小動物)、竜巻、森林火災、落雷</td> </tr> <tr> <td>緩慢型</td> <td>事象進展が緩慢であり、発電所の運転に支障を来すほどの短時間での事象進展がないと判断される自然現象</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>※複数の方が該当する自然現象は、保守的な方を割り当てる(上が保守的) 例えば風(台風)について、風圧力は瞬間型だが、作業性などの検討においては定常的な負荷が想定されるため、コスタント型に分類</p> <div style="text-align: center;">  <p>第 5.2-1 図 影響モード分類</p> </div> | 影響タイプ | 特性 | 現象 | コスタント型 季節型 | 年間を通してプラントに影響を及ぼすような自然現象(ただし、常時負荷がかかっているわけではない)若しくは特定の季節で恒常的な自然現象 | 風(台風)、凍結、降水、積雪、生物学的事象(海生生物) | 持続型 | 恒常的ではないが、影響が長期的に持続するような自然現象。影響継続時間が長ければ数週間に及ぶ可能性があるもの | 火山の影響 | 瞬間型 | 瞬間的にしか起こらないような自然現象。影響継続時間が数秒程度(長くても数日程度)のもの | 地震、津波、生物学的事象(小動物)、竜巻、森林火災、落雷 | 緩慢型 | 事象進展が緩慢であり、発電所の運転に支障を来すほどの短時間での事象進展がないと判断される自然現象 | - | <p>相違理由</p> <p style="color: red;">【女川】設計方針の相違 ・泊は立地的要因により地滑りを考慮する</p> |
| 影響タイプ | 特性 | 現象 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| コスタント型 季節型 | 年間を通してプラントに影響を及ぼすような自然現象。(ただし、常時負荷がかかっているわけではない)若しくは特定の季節で恒常的な自然現象 | 風(台風)、凍結、降水、積雪、生物学的事象(海生生物) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 持続型 | 恒常的ではないが、影響が長期的に持続するような自然現象。影響継続時間が長ければ数週間に及ぶ可能性があるもの | 火山の影響 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 瞬間型 | 瞬間的にしか起こらないような自然現象。影響継続時間が数秒程度(長くても数日程度)のもの | 地震、津波、生物学的事象(小動物)、竜巻、森林火災、落雷 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 緩慢型 | 事象進展が緩慢であり、発電所の運転に支障を来すほどの短時間での事象進展がないと判断される自然現象 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 影響タイプ | 特性 | 現象 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| コスタント型 季節型 | 年間を通してプラントに影響を及ぼすような自然現象(ただし、常時負荷がかかっているわけではない)若しくは特定の季節で恒常的な自然現象 | 風(台風)、凍結、降水、積雪、生物学的事象(海生生物) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 持続型 | 恒常的ではないが、影響が長期的に持続するような自然現象。影響継続時間が長ければ数週間に及ぶ可能性があるもの | 火山の影響 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 瞬間型 | 瞬間的にしか起こらないような自然現象。影響継続時間が数秒程度(長くても数日程度)のもの | 地震、津波、生物学的事象(小動物)、竜巻、森林火災、落雷 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 緩慢型 | 事象進展が緩慢であり、発電所の運転に支障を来すほどの短時間での事象進展がないと判断される自然現象 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|---|---|--|--|
| <p>(比較のため、6自然現象-52ページより再掲)</p> <p>組合せに当たっては、発生頻度が比較的高いと考えられる風（台風）、凍結、降水又は積雪について、その他の自然現象と組み合わせる前に同時に発生するものとして取り扱う。</p> <p>ただし、凍結と降水、降水と積雪の組合せは同時に発生することは考えられない又は与える影響が自然現象を重ね合わせることで個々の自然現象が与える影響より緩和されることを考慮し、12事象のうち、風（台風）、凍結、降水、積雪以外の自然現象との組合せは、風（台風）+降水及び風（台風）+凍結+積雪の2事象をあらかじめ想定する。</p> | <p>5.3 重畳影響分類</p> <p>5.3.1 重畳影響分類方針</p> <p>「5.1 検討対象」で選定した自然現象の組合せに対して網羅的に検討を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 例えば瞬間型同士の重畳については、同時に発生する可能性が極めて小さいことから基本的には重畳を考慮する必要がないが、影響モードや評価対象設備によっては影響継続時間が長くなることもあるため、個別に検討が必要となる。(例：竜巻の直接的な影響は瞬間型だが、竜巻により避雷設備が壊れた場合には避雷設備が修復されるまで影響が持続する。そのため、竜巻と落雷は両方とも瞬間型に分類されるが、組合せを考慮する必要がある。) <p>また、組合せを考慮する事象数、規模及び相関性をもつ自然現象への配慮について以下に示す。</p> <p>① 事象数</p> <p>影響が厳しい事象が重畳することは稀であることから、基本的には2つの事象が重畳した場合の影響を検討する。ただし、発生頻度が比較的高いと考えられる事象については、その他の自然現象と組み合わせる前に同時に発生するものとして取り扱う。また、考慮する組合せに関係なく、ベースとして負荷がかかっている状況を想定する（第5.3-1 図参照）。</p> <p>ただし、凍結と降水、降水と積雪の組合せは同時に発生することは考えられない、又は与える影響が自然現象を重ね合わせることで個々の自然現象が与える影響より緩和されることを考慮し、11事象のうち、風(台風)、凍結、降水、積雪以外の自然現象との組合せは、風(台風)+降水及び風(台風)+凍結+積雪をあらかじめ想定する。</p> <p>例えば、火山の影響との組合せを考慮する場合も、ベース負荷として、凍結、積雪、降水、風（台風）の影響についても考慮する。</p>  <p>第5.3-1 図 ベース負荷の考え方</p> | <p>5.3 重畳影響分類</p> <p>5.3.1 重畳影響分類方針</p> <p>「5.1 検討対象」で選定した自然現象の組合せに対して網羅的に検討を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 例えば瞬間型同士の重畳については、同時に発生する可能性が極めて小さいことから基本的には重畳を考慮する必要がないが、影響モードや評価対象設備によっては影響継続時間が長くなることもあるため、個別に検討が必要となる。(例：竜巻の直接的な影響は瞬間型だが、竜巻により避雷設備が壊れた場合には避雷設備が修復されるまで影響が持続する。そのため、竜巻と落雷は両方とも瞬間型に分類されるが、組合せを考慮する必要がある。) <p>また、組合せを考慮する事象数、規模及び相関性をもつ自然現象への配慮について以下に示す。</p> <p>① 事象数</p> <p>影響が厳しい事象が重畳することは稀であることから、基本的には2つの事象が重畳した場合の影響を検討する。ただし、発生頻度が比較的高いと考えられる事象については、その他の自然現象と組み合わせる前に同時に発生するものとして取り扱う。また、考慮する組合せに関係なく、ベースとして負荷がかかっている状況を想定する（第5.3-1 図参照）。</p> <p>ただし、凍結と降水、降水と積雪の組合せは同時に発生することは考えられない、又は与える影響が自然現象を重ね合わせることで個々の自然現象が与える影響より緩和されることを考慮し、12事象のうち、風(台風)、凍結、降水、積雪以外の自然現象との組合せは、風(台風)+降水及び風(台風)+凍結+積雪をあらかじめ想定する。</p> <p>例えば、火山の影響との組合せを考慮する場合も、ベース負荷として、凍結、積雪、降水、風（台風）の影響についても考慮する。</p>  <p>第5.3-1 図 ベース負荷の考え方</p> | <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映 (比較のため、6自然現象-52ページより再掲)</p> <p>【女川】設計方針の相違 ・泊は地滑りを選定していることによる事象数の相違</p> |

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--|---------|-------|--|-----|----|-------|----|--------|-----|---|---|--|------|-------|--|-----|----|-------|----|--------|-----|---|---|--|
| | <p>② 規模 設計への考慮や防護対策が必要となった組合せについて、組み合わせた事象の規模を想定し設計に反映する。</p> <p>③ 相関性を持つ自然現象への配慮 5.2.1 のとおり、相関性を持つ自然現象は同時に発生することを想定し、相関性を持つ事象のセット+他事象の組合せを考慮する（第5.3-2 図参照）。 相関性を持つ事象のセット+他事象を検討するための前処理として、相関性を持つ事象のセット内で単一事象時に想定している影響モード以外の新たな影響モードの有無及び増長されるモードの有無を確認し、特別な配慮が必要か検討した結果を以下に示す。</p>  <p>第5.3-2 図 相関性を持つ自然現象への配慮</p> <p>各自然現象について、影響モードの相関評価を行う。 ・低温系、高温系 低温系、高温系の影響モードを第5.3-1 表に示す。 凍結と積雪には同一の影響モードがなく、重畳した場合も影響が増長するような影響モードは存在せず、また、新たな影響モードについても起こりえない。</p> <p>第5.3-1 表 低温系、高温系の影響モード</p> <table border="1" data-bbox="730 975 1305 1086"> <thead> <tr> <th>自然現象</th> <th colspan="2">影響モード</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">低温系</td> <td>凍結</td> <td>温度、閉塞</td> </tr> <tr> <td>積雪</td> <td>荷重（堆積）</td> </tr> <tr> <td>高温系</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>・風水害系 風水害系の影響モードを第5.3-2 表に示す。 風（台風）と竜巻は同じ荷重（風、衝突）の影響モードが存在するが、竜巻の基準風速が風より大きいことから、風（台風）の荷重は竜巻評価に包絡される。 竜巻に伴う止水対策（水密扉等）への影響については、設計基準竜巻に対して機能が損なわれない設計とする。 また、竜巻に伴う落雷対策への影響については、避雷設備が損傷する可能性があるが、落雷以外の事象への影響は存在しない（他事象との重畳を評価する際には考慮不要）。</p> | 自然現象 | 影響モード | | 低温系 | 凍結 | 温度、閉塞 | 積雪 | 荷重（堆積） | 高温系 | — | — | <p>② 規模 設計への考慮や防護対策が必要となった組合せについて、組み合わせた事象の規模を想定し設計に反映する。</p> <p>③ 相関性を持つ自然現象への配慮 5.2.1 のとおり、相関性を持つ自然現象は同時に発生することを想定し、相関性を持つ事象のセット+他事象の組合せを考慮する（第5.3-2 図参照）。 相関性を持つ事象のセット+他事象を検討するための前処理として、相関性を持つ事象のセット内で単一事象時に想定している影響モード以外の新たな影響モードの有無及び増長されるモードの有無を確認し、特別な配慮が必要か検討した結果を以下に示す。</p>  <p>第5.3-2 図 相関性を持つ自然現象への配慮</p> <p>各自然現象について、影響モードの相関評価を行う。 ・低温系、高温系 低温系、高温系の影響モードを第5.3-1 表に示す。 凍結と積雪には同一の影響モードがなく、重畳した場合も影響が増長するような影響モードは存在せず、また、新たな影響モードについても起こりえない。</p> <p>第5.3-1 表 低温系、高温系の影響モード</p> <table border="1" data-bbox="1379 975 1933 1086"> <thead> <tr> <th>自然現象</th> <th colspan="2">影響モード</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">低温系</td> <td>凍結</td> <td>温度、閉塞</td> </tr> <tr> <td>積雪</td> <td>荷重（堆積）</td> </tr> <tr> <td>高温系</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>・風水害系 風水害系の影響モードを第5.3-2 表に示す。 風（台風）と竜巻は同じ荷重（風、衝突）の影響モードが存在するが、竜巻の基準風速が風より大きいことから、風（台風）の荷重は竜巻評価に包絡される。 竜巻に伴う止水対策（水密扉等）への影響については、設計基準竜巻に対して機能が損なわれない設計とする。 また、竜巻に伴う落雷対策への影響については、避雷設備が損傷する可能性があるが、落雷以外の事象への影響は存在しない（他事象との重畳を評価する際には考慮不要）。</p> | 自然現象 | 影響モード | | 低温系 | 凍結 | 温度、閉塞 | 積雪 | 荷重（堆積） | 高温系 | — | — | |
| 自然現象 | 影響モード | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 低温系 | 凍結 | 温度、閉塞 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 積雪 | 荷重（堆積） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 高温系 | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 自然現象 | 影響モード | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 低温系 | 凍結 | 温度、閉塞 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 積雪 | 荷重（堆積） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 高温系 | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|--------------------------------|-------|------|-------|----------|----|--------------|----|----|----|-----------------------|------|-------|-----|----|--------|----|-----------|------|-------|-----|----|--------|-------|--------------------------------|--|------|-------|------|-------|----------|----|--------------|----|----|----|-----------------------|------|-------|-----|----|--------|----|-----------|------|-------|-----|----|--------|-------|--------------------------------|--|
| | <p style="text-align: center;">第 5.3-2 表 風水害系の影響モード</p> <table border="1" data-bbox="712 193 1326 368"> <thead> <tr> <th>自然現象</th> <th>影響モード</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">風水害系</td> <td>風（台風）</td> <td>荷重（風，衝突）</td> </tr> <tr> <td>竜巻</td> <td>荷重（風，衝突，気圧差）</td> </tr> <tr> <td>降水</td> <td>浸水</td> </tr> <tr> <td>落雷</td> <td>電氣的影響（ノイズ，直撃雷，誘導雷サージ）</td> </tr> </tbody> </table> <p>・地震系（津波） 地震系（津波）の影響モードを第 5.3-3 表に示す。 基準地震動 S_s の震源と基準津波の震源は異なることから、独立事象として扱うことが可能であり、かつ、各々の発生頻度は十分に小さく同時に発生する確率は極めて低い。しかし、基準地震動 S_s の震源による津波と基準地震動 S_s の余震、基準津波と基準津波を発生させる地震の余震は同時に敷地に到達する可能性がある。 よって、基準地震動 S_s の震源による津波と基準津波のうち規模の大きい基準津波と、基準津波を発生させる地震の余震を便宜上弾性設計用地震動 S_d とし、基準津波と余震との重畳を考慮し、安全機能が損なわれない設計とする。</p> <p style="text-align: center;">第 5.3-3 表 地震系（津波）の影響モード</p> <table border="1" data-bbox="712 804 1326 895"> <thead> <tr> <th>自然現象</th> <th>影響モード</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">地震系</td> <td>地震</td> <td>荷重（地震）</td> </tr> <tr> <td>津波</td> <td>荷重（衝突），浸水</td> </tr> </tbody> </table> <p>・地震系（火山の影響） 地震系（火山の影響）の影響モードを第 5.3-4 表に示す。 火山性地震における、火山のプラントへの影響については、敷地と火山に十分な離隔があることから、地震の本震と同時にプラントに襲来する可能性は低く、ある程度の時差をもって襲来するものと思われる。</p> <p style="text-align: center;">第 5.3-4 表 地震系（火山の影響）の影響モード</p> <table border="1" data-bbox="712 1155 1326 1270"> <thead> <tr> <th>自然現象</th> <th>影響モード</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">地震系</td> <td>地震</td> <td>荷重（地震）</td> </tr> <tr> <td>火山の影響</td> <td>荷重（堆積），閉塞（海水系，給気等），電氣的影響，腐食，摩耗</td> </tr> </tbody> </table> <p>以上より、相関性をもつ事象のセットについて、単一事象時に想定している影響モード以外の新たな影響モードがないこと、増長される影響モードが存在しないことが確認されたため、相関性をもつ事象のセット+他事象での増長する影響を確認する際に、相関性をもつ事象について特別に配慮する必要はない。</p> | 自然現象 | 影響モード | 風水害系 | 風（台風） | 荷重（風，衝突） | 竜巻 | 荷重（風，衝突，気圧差） | 降水 | 浸水 | 落雷 | 電氣的影響（ノイズ，直撃雷，誘導雷サージ） | 自然現象 | 影響モード | 地震系 | 地震 | 荷重（地震） | 津波 | 荷重（衝突），浸水 | 自然現象 | 影響モード | 地震系 | 地震 | 荷重（地震） | 火山の影響 | 荷重（堆積），閉塞（海水系，給気等），電氣的影響，腐食，摩耗 | <p style="text-align: center;">第 5.3-2 表 風水害系の影響モード</p> <table border="1" data-bbox="1344 193 1957 368"> <thead> <tr> <th>自然現象</th> <th>影響モード</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">風水害系</td> <td>風（台風）</td> <td>荷重（風，衝突）</td> </tr> <tr> <td>竜巻</td> <td>荷重（風，衝突，気圧差）</td> </tr> <tr> <td>降水</td> <td>浸水</td> </tr> <tr> <td>落雷</td> <td>電氣的影響（ノイズ，直撃雷，誘導雷サージ）</td> </tr> </tbody> </table> <p>・地震系（津波） 地震系（津波）の影響モードを第 5.3-3 表に示す。 基準地震動 S_s の震源と基準津波の震源は異なることから、独立事象として扱うことが可能であり、かつ、各々の発生頻度は十分に小さく同時に発生する確率は極めて低い。しかし、基準地震動 S_s の震源による津波と基準地震動 S_s の余震、基準津波と基準津波を発生させる地震の余震は同時に敷地に到達する可能性がある。 よって、基準地震動 S_s の震源による津波と基準津波のうち規模の大きい基準津波と、基準津波を発生させる地震の余震を便宜上弾性設計用地震動 S_d とし、基準津波と余震との重畳を考慮し、安全機能が損なわれない設計とする。</p> <p style="text-align: center;">表 5.3-3 表 地震系（津波）の影響モード</p> <table border="1" data-bbox="1352 810 1948 901"> <thead> <tr> <th>自然現象</th> <th>影響モード</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">地震系</td> <td>地震</td> <td>荷重（地震）</td> </tr> <tr> <td>津波</td> <td>荷重（衝突），浸水</td> </tr> </tbody> </table> <p>・地震系（火山の影響） 地震系（火山の影響）の影響モードを第 5.3-4 表に示す。 火山性地震における、火山のプラントへの影響については、敷地と火山に十分な離隔があることから、地震の本震と同時にプラントに襲来する可能性は低く、ある程度の時差をもって襲来するものと思われる。</p> <p style="text-align: center;">第 5.3-4 表 地震系（火山の影響）の影響モード</p> <table border="1" data-bbox="1352 1155 1948 1270"> <thead> <tr> <th>自然現象</th> <th>影響モード</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">地震系</td> <td>地震</td> <td>荷重（地震）</td> </tr> <tr> <td>火山の影響</td> <td>荷重（堆積），閉塞（海水系，給気等），電氣的影響，腐食，摩耗</td> </tr> </tbody> </table> <p>以上より、相関性をもつ事象のセットについて、単一事象時に想定している影響モード以外の新たな影響モードがないこと、増長される影響モードが存在しないことが確認されたため、相関性をもつ事象のセット+他事象での増長する影響を確認する際に、相関性をもつ事象について特別に配慮する必要はない。</p> | 自然現象 | 影響モード | 風水害系 | 風（台風） | 荷重（風，衝突） | 竜巻 | 荷重（風，衝突，気圧差） | 降水 | 浸水 | 落雷 | 電氣的影響（ノイズ，直撃雷，誘導雷サージ） | 自然現象 | 影響モード | 地震系 | 地震 | 荷重（地震） | 津波 | 荷重（衝突），浸水 | 自然現象 | 影響モード | 地震系 | 地震 | 荷重（地震） | 火山の影響 | 荷重（堆積），閉塞（海水系，給気等），電氣的影響，腐食，摩耗 | |
| 自然現象 | 影響モード | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 風水害系 | 風（台風） | 荷重（風，衝突） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 竜巻 | 荷重（風，衝突，気圧差） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 降水 | 浸水 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 落雷 | 電氣的影響（ノイズ，直撃雷，誘導雷サージ） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 自然現象 | 影響モード | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地震系 | 地震 | 荷重（地震） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 津波 | 荷重（衝突），浸水 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 自然現象 | 影響モード | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地震系 | 地震 | 荷重（地震） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 火山の影響 | 荷重（堆積），閉塞（海水系，給気等），電氣的影響，腐食，摩耗 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 自然現象 | 影響モード | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 風水害系 | 風（台風） | 荷重（風，衝突） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 竜巻 | 荷重（風，衝突，気圧差） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 降水 | 浸水 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 落雷 | 電氣的影響（ノイズ，直撃雷，誘導雷サージ） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 自然現象 | 影響モード | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地震系 | 地震 | 荷重（地震） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 津波 | 荷重（衝突），浸水 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 自然現象 | 影響モード | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地震系 | 地震 | 荷重（地震） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 火山の影響 | 荷重（堆積），閉塞（海水系，給気等），電氣的影響，腐食，摩耗 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

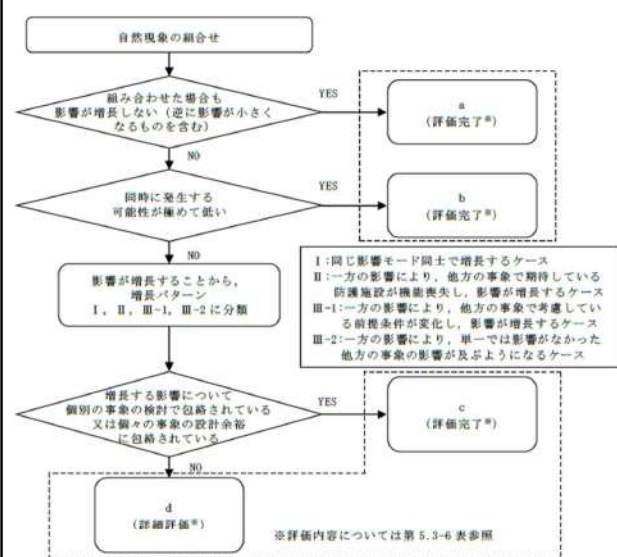
大飯発電所3/4号炉

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

5.3.2 影響パターン
 組合せを考慮した場合に発電用原子炉施設に与える影響パターンを以下の3つの観点で分類した。



第5.3-3図 影響パターン選定フロー

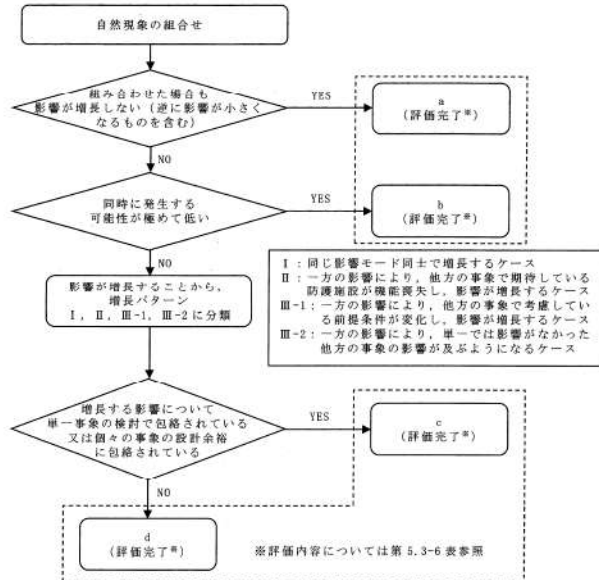
上記 a, b に該当する自然現象の組合せについては、安全施設は安全機能を損なわない。

また、発生頻度が極めて低い事象 (地震、津波、竜巻及び火山の影響) 同士について、事象が重畳する可能性について第 5.3-5 表、第 5.3-6 表に整理した。

第5.3-5表 事象の組合せ

| | | 事象2 | | | |
|-----|-------|-----|----|----|-------|
| | | 地震 | 津波 | 竜巻 | 火山の影響 |
| 事象1 | 地震 | | ① | ② | ③ |
| | 津波 | ④ | | ⑤ | ⑥ |
| | 竜巻 | ⑦ | ⑧ | | ⑨ |
| | 火山の影響 | ⑩ | ⑪ | ⑫ | |

5.3.2 影響パターン
 組合せを考慮した場合に発電用原子炉施設に与える影響パターンを以下の3つの観点で分類した。



第5.3-3図 影響パターン選定フロー

上記 a, b に該当する自然現象の組合せについては、安全施設は安全機能を損なわない。

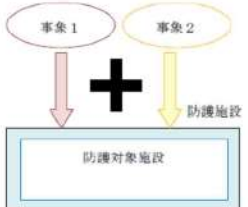
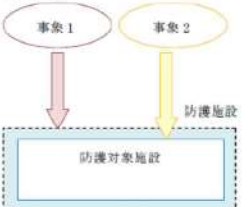
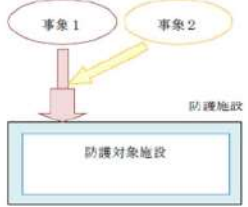
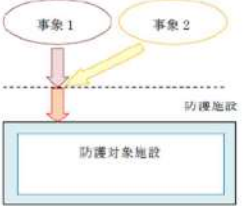
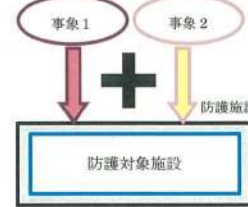


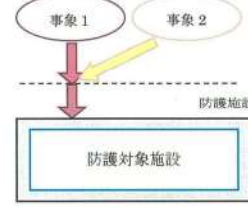
また、発生頻度が極めて低い事象 (地震、津波、竜巻及び火山の影響) 同士について、事象が重畳する可能性について第 5.3-5 表、第 5.3-6 表に整理した。

第5.3-5表 事象の組合せ

| | | 事象2 | | | |
|-----|-------|-----|----|----|-------|
| | | 地震 | 津波 | 竜巻 | 火山の影響 |
| 事象1 | 地震 | | ① | ② | ③ |
| | 津波 | ④ | | ⑤ | ⑥ |
| | 竜巻 | ⑦ | ⑧ | | ⑨ |
| | 火山の影響 | ⑩ | ⑪ | ⑫ | |

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--|---------------------------------|-----------|----------|----|--------|------------------------|----|---------|----------------------|----|--------|----------------------|-------|-----------|---------------------------------|---|----|-----------|------|----|---|---|----|---|---|----|---|---|-------|-----|---|--|
| | <p style="text-align: center;">第5.3-6表 事象の継続時間及び発生頻度</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>事象</th> <th>最大荷重の継続時間</th> <th>発生頻度（/年）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地震</td> <td>短（数十秒）</td> <td>$10^{-7} \sim 10^{-6}$</td> </tr> <tr> <td>津波</td> <td>短（約10秒）</td> <td>3.0×10^{-5}</td> </tr> <tr> <td>竜巻</td> <td>短（数十秒）</td> <td>1.9×10^{-6}</td> </tr> <tr> <td>火山の影響</td> <td>長（約1ヶ月）※1</td> <td>$1.2 \times 10^{-4} \text{ ※2}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 必要に応じて緩和措置を行うこととしている ※2 約1万2千年前の肘折尾花沢噴火を考慮</p> <p>① 地震（事象1）と津波（事象2）の組合せについて 津波は地震発生後に襲来することから、同時に襲来することはないため、重畳を考慮する必要はない。</p> <p>② 地震（事象1）と竜巻（事象2）の組合せについて 両者は独立事象であり、発生頻度は低いことから、同時に襲来する可能性は極めて低いため、重畳を考慮する必要はない。</p> <p>③ 地震（事象1）と火山の影響（事象2）の組合せについて 両者は独立事象であり、発生頻度は低いことから、同時に襲来する可能性は極めて低いため、重畳を考慮する必要はない。</p> <p>④ 津波（事象1）と地震（事象2）の組合せについて 津波発生時に余震と重畳する可能性があるため、重畳を考慮する。</p> <p>⑤ 津波（事象1）と竜巻（事象2）の組合せについて 両者は独立事象であり、発生頻度は低いことから、同時に襲来する可能性は極めて低いため、重畳を考慮する必要はない。</p> <p>⑥ 津波（事象1）と火山の影響（事象2）の組合せについて 両者は独立事象であり、発生頻度は低いことから、同時に襲来する可能性は極めて低いため、重畳を考慮する必要はない。</p> <p>⑦ 竜巻（事象1）と地震（事象2）の組合せについて 両者は独立事象であり、発生頻度は低いことから、同時に襲来する可能性は極めて低いため、重畳を考慮する必要はない。</p> <p>⑧ 竜巻（事象1）と津波（事象2）の組合せについて 両者は独立事象であり、発生頻度は低いことから、同時に襲来する可能性は極めて低いため、重畳を考慮する必要はない。</p> <p>⑨ 竜巻（事象1）と火山の影響（事象2）の組合せについて 両者は独立事象であり、発生頻度は低いことから、同時に襲来する可能性は極めて低いため、重畳を考慮する必要はない。</p> <p>⑩ 火山の影響（事象1）と地震（事象2）の組合せについて 両者は独立事象であり、発生頻度は低いことから、同時に襲来する可能性は極めて低いため、重畳を考慮する必要はない。</p> <p>⑪ 火山の影響（事象1）と津波（事象2）の組合せについて 両者は独立事象であり、発生頻度は低いことから、同時に襲来する可能性は極めて低いため、重畳を考慮する必要はない。</p> <p>⑫ 火山の影響（事象1）と竜巻（事象2）の組合せについて 両者は独立事象であり、発生頻度は低いことから、同時に襲来する可能性は極めて低いため、重畳を考慮する必要はない。</p> | 事象 | 最大荷重の継続時間 | 発生頻度（/年） | 地震 | 短（数十秒） | $10^{-7} \sim 10^{-6}$ | 津波 | 短（約10秒） | 3.0×10^{-5} | 竜巻 | 短（数十秒） | 1.9×10^{-6} | 火山の影響 | 長（約1ヶ月）※1 | $1.2 \times 10^{-4} \text{ ※2}$ | <p style="text-align: center;">第5.3-6表 事象の継続時間及び発生頻度</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>事象</th> <th>最大荷重の継続時間</th> <th>発生頻度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地震</td> <td>短</td> <td style="text-align: center;">●</td> </tr> <tr> <td>津波</td> <td>短</td> <td style="text-align: center;">●</td> </tr> <tr> <td>竜巻</td> <td>短</td> <td style="text-align: center;">●</td> </tr> <tr> <td>火山の影響</td> <td>長※1</td> <td style="text-align: center;">●</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">追而【地震津波側審査の反映】 （上記●については、地震津波側審査結果を受けて反映するため）</p> <p>① 地震（事象1）と津波（事象2）の組合せについて 津波は地震発生後に襲来することから、同時に襲来することはないため、重畳を考慮する必要はない。</p> <p>② 地震（事象1）と竜巻（事象2）の組合せについて 両者は独立事象であり、発生頻度は低いことから、同時に襲来する可能性は極めて低いため、重畳を考慮する必要はない。</p> <p>③ 地震（事象1）と火山の影響（事象2）の組合せについて 両者は独立事象であり、発生頻度は低いことから、同時に襲来する可能性は極めて低いため、重畳を考慮する必要はない。</p> <p>④ 津波（事象1）と地震（事象2）の組合せについて 津波発生時に余震と重畳する可能性があるため、重畳を考慮する。</p> <p>⑤ 津波（事象1）と竜巻（事象2）の組合せについて 両者は独立事象であり、発生頻度は低いことから、同時に襲来する可能性は極めて低いため、重畳を考慮する必要はない。</p> <p>⑥ 津波（事象1）と火山の影響（事象2）の組合せについて 両者は独立事象であり、発生頻度は低いことから、同時に襲来する可能性は極めて低いため、重畳を考慮する必要はない。</p> <p>⑦ 竜巻（事象1）と地震（事象2）の組合せについて 両者は独立事象であり、発生頻度は低いことから、同時に襲来する可能性は極めて低いため、重畳を考慮する必要はない。</p> <p>⑧ 竜巻（事象1）と津波（事象2）の組合せについて 両者は独立事象であり、発生頻度は低いことから、同時に襲来する可能性は極めて低いため、重畳を考慮する必要はない。</p> <p>⑨ 竜巻（事象1）と火山の影響（事象2）の組合せについて 両者は独立事象であり、発生頻度は低いことから、同時に襲来する可能性は極めて低いため、重畳を考慮する必要はない。</p> <p>⑩ 火山の影響（事象1）と地震（事象2）の組合せについて 両者は独立事象であり、発生頻度は低いことから、同時に襲来する可能性は極めて低いため、重畳を考慮する必要はない。</p> <p>⑪ 火山の影響（事象1）と津波（事象2）の組合せについて 両者は独立事象であり、発生頻度は低いことから、同時に襲来する可能性は極めて低いため、重畳を考慮する必要はない。</p> <p>⑫ 火山の影響（事象1）と竜巻（事象2）の組合せについて 両者は独立事象であり、発生頻度は低いことから、同時に襲来する可能性は極めて低いため、重畳を考慮する必要はない。</p> | 事象 | 最大荷重の継続時間 | 発生頻度 | 地震 | 短 | ● | 津波 | 短 | ● | 竜巻 | 短 | ● | 火山の影響 | 長※1 | ● | <p>【女川】設計方針の相違 ・評価結果の相違</p> |
| 事象 | 最大荷重の継続時間 | 発生頻度（/年） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地震 | 短（数十秒） | $10^{-7} \sim 10^{-6}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 津波 | 短（約10秒） | 3.0×10^{-5} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 竜巻 | 短（数十秒） | 1.9×10^{-6} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 火山の影響 | 長（約1ヶ月）※1 | $1.2 \times 10^{-4} \text{ ※2}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 事象 | 最大荷重の継続時間 | 発生頻度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地震 | 短 | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 津波 | 短 | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 竜巻 | 短 | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 火山の影響 | 長※1 | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|------------|---|---|------|
| | <p>よって、発生頻度が極めて低い事象同士については、④津波（事象1）と地震（事象2）の組合せのみ重畳を考慮する。 上記c, dに該当する自然現象の組合せについては、事象が単独で発生した場合の影響と比較して、複数の事象が重畳することで影響が増長される組合せとなるが、その増長する影響パターンについては第5.3-4図のとおり4つに分類した。</p> <p>I. 各事象から同じ影響がそれぞれ作用し、重ね合わさって増長するケース</p>  <p>II. 事象1により防護施設が機能喪失することにより事象2の影響が増長するケース</p>  <p>III-1. 他の事象の作用により前提条件が変化し、影響が増長するケース</p>  <p>III-2. 他の事象の作用により影響が及ぶようになるケース</p>  <p>第5.3-4図 重畳による増長パターン分類</p> <p>5.3.3 重畳影響分類結果 自然現象の組合せを第5.3-7表に示す。 事象の重畳影響について5.3.1に基づき、a, b, c, dに分類（c, dについてはさらにI, II, III-1, III-2に分類）した結果について第5.3-8表に示す。</p> | <p>よって、発生頻度が極めて低い事象同士については、④津波（事象1）と地震（事象2）の組合せのみ重畳を考慮する。 上記c, dに該当する自然現象の組合せについては、事象が単独で発生した場合の影響と比較して、複数の事象が重畳することで影響が増長される組合せとなるが、その増長する影響パターンについては第5.3-4図のとおり4つに分類した。</p> <p>I. 各事象から同じ影響がそれぞれ作用し、重ね合わさって増長するケース</p>  <p>II. 事象1により防護施設が機能喪失することにより事象2の影響が増長するケース</p>  <p>III-1. 他の事象の作用により前提条件が変化し、影響が増長するケース</p>  <p>III-2. 他の事象の作用により影響が及ぶようになるケース</p>  <p>第5.3-4図 重畳による増長パターン分類</p> <p>5.3.3 重畳影響分類結果 自然現象の組合せを第5.3-7表に示す。 事象の重畳影響について5.3.2に基づき、a, b, c, dに分類（c, dについてはさらにI, II, III-1, III-2に分類）した結果について第5.3-8表に示す。</p> | |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

大飯発電所3/4号炉

表 4.1 自然現象の組合せ

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|--------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| *1 | | | | | | | | | | |
| *2 | 1 | | | | | | | | | |
| 竜巻 | 2 | 10 | | | | | | | | |
| 落雷 | 3 | 11 | 18 | | | | | | | |
| 地滑り | 4 | 12 | 19 | 25 | | | | | | |
| 火山 | 5 | 13 | 20 | 26 | 31 | | | | | |
| 生物学的事象 | 6 | 14 | 21 | 27 | 32 | 36 | | | | |
| 森林火災 | 7 | 15 | 22 | 28 | 33 | 37 | 40 | | | |
| 地震 | 8 | 16 | 23 | 29 | 34 | 38 | 41 | 43 | | |
| 津波 | 9 | 17 | 24 | 30 | 35 | 39 | 42 | 44 | 45 | |

*1：風（台風）+降水
 *2：風（台風）+凍結+積雪

(2) 組合せの評価

表 4.1 に示すA、B及び1から45までの自然現象の組合せについて、プラントに及ぼす影響ごとに評価する。評価においては、施設に直接与える影響だけでなく、アクセス性や視認性といった間接的影響を加味した上で実施する。大飯発電所において想定される自然現象とプラントに及ぼす影響は別表1に示すとおりである。

評価に当たっては、組み合わせた事象によるプラントに及ぼす影響が、①個々の自然現象（関連して発生する可能性がある自然現象も含む）の設計に包絡されるか、②原子炉施設に与える影響が自然現象を組み合わせることにより、個々の自然現象がそれに与える影響よりも小さくなるか、③同時に発生するとは考えられないかという3つの観点から検討する。

但し、上記評価のうち、「第四条 地震による損傷の防止」及び「第五条 津波による損傷の防止」において考慮する事象はそれぞれの条項で考慮する。その他の組合せの荷重については(3)で評価することとし、ここでは組合せのみ検討する。

なお、評価の結果、概ね①の評価となることから、その他の評価になるものについては、下表の評価欄において評価の観点番号で注記する。

第 5.3-7 表 自然現象の組合せ

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|--------|---|----|----|----|----|----|----|----|---|
| *1 | | | | | | | | | |
| *2 | 1 | | | | | | | | |
| 竜巻 | 2 | 9 | | | | | | | |
| 落雷 | 3 | 10 | 16 | | | | | | |
| 火山の影響 | 4 | 11 | 17 | 22 | | | | | |
| 生物学的事象 | 5 | 12 | 18 | 23 | 27 | | | | |
| 森林火災 | 6 | 13 | 19 | 24 | 28 | 31 | | | |
| 地震 | 7 | 14 | 20 | 25 | 29 | 32 | 34 | | |
| 津波 | 8 | 15 | 21 | 26 | 30 | 33 | 35 | 36 | |

*1：風（台風）+降水
 *2：風（台風）+凍結+積雪

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

第 5.3-7 表 自然現象の組合せ

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|--------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| *1 | | | | | | | | | | |
| *2 | 1 | | | | | | | | | |
| 竜巻 | 2 | 10 | | | | | | | | |
| 落雷 | 3 | 11 | 18 | | | | | | | |
| 地滑り | 4 | 12 | 19 | 25 | | | | | | |
| 火山 | 5 | 13 | 20 | 26 | 31 | | | | | |
| 生物学的事象 | 6 | 14 | 21 | 27 | 32 | 36 | | | | |
| 森林火災 | 7 | 15 | 22 | 28 | 33 | 37 | 40 | | | |
| 地震 | 8 | 16 | 23 | 29 | 34 | 38 | 41 | 43 | | |
| 津波 | 9 | 17 | 24 | 30 | 35 | 39 | 42 | 44 | 45 | |

*1：風（台風）+降水
 *2：風（台風）+凍結+積雪

【女川】
 設計方針の相違
 ・泊は地滑りを選定していることによる事象数の相違

【大飯】記載方針の相違
 ・女川審査実績の反映

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | | |
|---------------------------------|---|------|
| 番号 | 評価 | 評価結果 |
| A 風(台風) +降水 | <p>風(台風)及び降水の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、浸水、アクセス性及び、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 荷重の観点からは、風(台風)による荷重が考えられるが、降水を組み合わせたとしても風(台風)の個別評価と変わらない。 浸水の観点からは、降水による敷地の浸水の可能性が考えられるが、構内排水施設により排水することで敷地が浸水することはない。また、風(台風)を組み合わせたとしても降水の個別評価と変わらない。 アクセス性の観点からは、風(台風)による飛来物の散乱により、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、ブルドーザーにて飛来物を撤去することでアクセスルートの確保が可能である。また、降水を組み合わせたとしても風(台風)の個別評価と変わらない。 視認性の観点からは、降水により中央制御室外の状況や津波を監視するカメラの視認性の低下及び設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油作業時等の視認性の低下を及ぼす可能性がある。しかしながら、監視カメラについては中央制御室に設置する気象情報を出力する端末、潮位計等の代替設備により必要な機能を確保することができ、また、タンクローリーによる給油については全く作業ができなくなる程の視界となることは考え難い。さらに、風(台風)を組み合わせたとしても降水の個別評価と変わらない。 | ○ |
| B 風(台風) +凍結 +積雪 | <p>風(台風)、凍結及び積雪の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、温度、閉塞、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 荷重の観点からは、風(台風)及び積雪による荷重が考えられる。 温度の観点からは、屋外機器等で凍結のおそれがあるものについては、ヒートトレースや凍結防止保温にて対策を施すため、安全施設の安全機能に影響を及ぼすおそれはない。また、風(台風)及び積雪を組み合わせたとしても凍結の個別評価と変わらない。 閉塞の観点からは、屋外機器等で凍結により閉塞のおそれがあるものについては、ヒートトレースや凍結防止保温にて対策を施すとともに、海水ポンプ潤滑水ラインの凍結防止ブロー等を行っていることより、安全施設の安全機能を損なうことのない設計としている。また、風(台風)及び積雪を組み合わせたとしても凍結の個別評価と変わらない。 アクセス性の観点からは、風(台風)による飛来物、積雪及び凍結により、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、ブルドーザーにて飛来物及び雪を撤去することでアクセスルートの確保が可能である。また、凍結によりタンクローリーの走行に影響を及ぼす可能性があるが、キャタピラにより走行は可能である。これらを取り合わせたとしても、アクセス性に影響はない。 視認性の観点からは、積雪により中央制御室外の状況や津波を監視するカメラの視認性の低下及び設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油作業時等の視認性の低下を及ぼす可能性がある。しかしながら、監視カメラについては中央制御室に設置する気象情報を出力する端末、潮位計等の代替設備により必要な機能を確保することができ、また、タンクローリーによる給油については全く作業ができなくなる程の視界となることは考え難い。さらに、風(台風)及び凍結を組み合わせたとしても積雪の個別評価と変わらない。 | ○ |
| I 風(台風) +降水 +凍結 +積雪 | <p>風(台風)、降水、凍結及び積雪の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、温度、閉塞、浸水、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 降水と凍結、降水と積雪は同時に発生するとは考えられない又は個々の影響より緩和されることから本現象の組合せは評価不要である。【観点②、及び③】 | ○ |

| 女川原子力発電所2号炉 | | | | | |
|-------------|---|------------------|-------------------------|--|----------------|
| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを 含む事象 | | 詳細 評価 結果 |
| | | | 影響モード | 事象 | |
| | | | 風(台風) | 風(台風)による荷重影響が考えられるが、降水による風(台風)による荷重影響の個別評価と変わらない。 | a |
| | A 風(台風) × 降水 | 荷重 浸水 | 風(台風) 降水 | 降水による敷地の浸水の可能性が考えられるが、構内排水施設により排水することで敷地が浸水することはない。また、風(台風)による降水の影響(荷重)を組み合わせたとしても降水の個別評価と変わらない。 | a |
| | B 風(台風) × 凍結 × 積雪 | 荷重 温度閉塞 | 風(台風) 積雪 凍結 | 閉塞事象の重症により、外部事象防護対象施設等の損傷の可能性が考えられる。【No.11】「荷重」の影響に包摂される。なお、凍結を組み合わせたとしても評価に影響はない。 | d(III-1) |
| | I A × B (風(台風) × 降水 × 凍結 × 積雪) | 荷重 温度閉塞 浸水 | 風(台風) 積雪 凍結 降水 | 風(台風)及び積雪の重症により堆積高が増加すると考えられる。降水と積雪は同時に発生するとは考えられない。また、個々の影響より緩和されることから、本現象の組合せは評価不要である。 | d(III-1) |

第5.3-8表 女川原子力発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果(1/30)

| 泊発電所3号炉 | | | | | |
|---------|---|------------------|-------------------------|--|----------------|
| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを 含む事象 | | 詳細 評価 結果 |
| | | | 影響モード | 事象 | |
| | A 風(台風) × 降水 | 荷重 浸水 | 風(台風) 降水 | 風(台風)による荷重影響が考えられるが、降水による風(台風)による荷重影響の個別評価と変わらない。降水による敷地の浸水の可能性が考えられるが、構内排水施設により排水することで敷地が浸水することはない。また、風(台風)による降水の影響(荷重)を組み合わせたとしても降水の個別評価と変わらない。 | a |
| | B 風(台風) × 凍結 × 積雪 | 荷重 温度閉塞 | 風(台風) 積雪 凍結 | 凍結による敷地の浸水の可能性が考えられるが、本現象の組合せは評価不要である。なお、屋外機器等で凍結のおそれがあるものについては、ヒートトレースや凍結防止保温にて対策を施すことにより、安全施設の安全機能を損なうことのない設計としている。 | d(III-1) |
| | I A × B (風(台風) × 降水 × 凍結 × 積雪) | 荷重 温度閉塞 浸水 | 風(台風) 積雪 凍結 降水 | 風(台風)及び積雪の重症により堆積高が増加すると考えられるが、降水と積雪は同時に発生するとは考えられない。又は個々の影響より緩和されることから、本現象の組合せは評価不要である。また、凍結による影響は評価不要である。なお、屋外機器等で凍結のおそれがあるものについては、ヒートトレースや凍結防止保温にて対策を施すことにより、安全施設の安全機能を損なうことのない設計としている。 | a |

第5.3-8表 泊発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果(1/34)

| 相違理由 | |
|--|--|
| 【大飯】 記載方針の相違 ・女川審査実績の反映 (以下同じなので、同表において大飯との比較は行わない) | 【女川】 排水に期待する設備の相違(構内排水設備) (以下同様箇所について相違理由省略) |
| 【女川】 凍結防止のための設備名称の相違(ヒートトレース)(以下同様箇所について相違理由省略) | 【女川】 地滑りを考慮することに伴う参照No.の相違(以下同様箇所について相違理由省略) |
| 【女川】 発電所名の相違(以下同様箇所について比較省略) | |

赤字: 設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字: 記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字: 記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

大飯発電所3/4号炉

| 番号 | 評価 | 評価結果 |
|----|--|------|
| 2 | 風(台風) + 降水 + 竜巻 風(台風)、降水及び竜巻の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、浸水、アクセシビリティ、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。 ・荷重の観点からは、風(台風)及び竜巻による荷重が考えられる。 ・浸水の観点からは、竜巻とAの組合せを組み合わせたとしてもAの個別評価と変わらない。 ・アクセシビリティの観点からは、竜巻の継続時間は極めて短いため、竜巻の直接的影響によりアクセスが制限される期間は十分短い。また、竜巻や風(台風)による飛来物の散乱により、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、ブルドーザーにて飛来物を撤去することでアクセスルートの確保が可能である。さらに、降水を組み合わせたとしても、風(台風)と竜巻の個別評価と変わらない。なお、竜巻発生前における車両の退避において風(台風)及び降水の影響を受けることが考えられるが、風(台風)による飛来物については竜巻対策として資機材等の飛散防止対策を講じていることから車両の退避に影響するような飛来物が発生することは考え難く、また、降水については構内排水施設により排水されることから退避に対して影響はない。 ・視認性の観点からは、竜巻とAの組合せを組み合わせたとしてもAの個別評価と変わらない。また、竜巻による飛来物により監視カメラ等の損傷の可能性はあるが、安全上支障のない期間にカメラを修復すること等の対応により影響はない。 | ○ |
| 3 | 風(台風) + 降水 + 落雷 風(台風)、降水及び落雷の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、浸水、電気的影響、アクセシビリティ、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。 ・荷重の観点からは、落雷とAの組合せを組み合わせたとしてもAの個別評価と変わらない。 ・浸水の観点からは、落雷とAの組合せを組み合わせたとしてもAの個別評価と変わらない。 ・電気的影響の観点からは、落雷による設備損傷や電磁的影響が考えられるが、避雷設備を設置することにより、電気的影響を及ぼさない設計としており影響はない。また、Aの組合せを組み合わせたとしても落雷の個別評価と変わらない。 ・アクセシビリティの観点からは、落雷とAの組合せを組み合わせたとしてもAの個別評価と変わらない。 ・視認性の観点からは、落雷とAの組合せを組み合わせたとしても、Aの個別評価と変わらない。 | ○ |

| 番号 | 評価 | 評価結果 |
|----|---|------|
| 4 | 風(台風) + 降水 + 地滑り 風(台風)、降水及び地滑りの組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、浸水、アクセシビリティが考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。 ・荷重の観点からは、風(台風)及び地滑りによる荷重が考えられる。ただし、地滑り影響を考慮する施設は地滑り防護施設のみである。 ・浸水の観点からは、降水による敷地の浸水の可能性が考えられるが、構内排水施設により排水することで敷地が浸水することはない。また、地滑りの影響により構内排水施設が影響を受け、一時的に地滑り箇所付近で構内排水が溢れたとしても、敷地の地表面は海に向けて順次低く設定されていることから、敷地が浸水することはない。 ・アクセシビリティの観点からは、地滑りによる土砂により、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、別ルートのアクセスルートの確保が可能であり、またブルドーザーにて土砂を撤去することでアクセスルートの確保が可能である。さらに、Aの組合せを組み合わせたとしても、A及び地滑りの個別評価と変わらない。 | ○ |

女川原子力発電所2号炉

第5.3-8表 女川原子力発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (2/30)

| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | 評価結果 | 詳細評価 |
|-----|---------------------|-------|------------|--|--------|------|
| 2 | A (風(台風) × 降水) × 竜巻 | 荷重 | 風(台風) 竜巻 | 風(台風) による荷重影響は竜巻による荷重影響に包絡されることから、組合せを考慮しない。 | a | - |
| | | 浸水 | 降水 | 降水による敷地の浸水の可能性が考えられるが、構内排水施設により排水することによって敷地が浸水することはない。また、落雷及び竜巻による影響(荷重)を組み合わせたとしても、降水による浸水影響の個別評価と変わらない。 | a | - |
| | | 荷重 | 風(台風) | 風(台風) による荷重影響が考えられるが、落雷による荷重影響の個別評価と変わらない。 | a | - |
| 3 | A (風(台風) × 降水) × 落雷 | 浸水 | 降水 | 降水による敷地の浸水の可能性が考えられるが、構内排水施設により排水することによって敷地が浸水することはない。また、落雷による浸水影響(電気的影響)を組み合わせたとしても、降水による浸水影響の個別評価と変わらない。 | a | - |
| | | 電気的影響 | 落雷 | 風(台風) による荷重影響により避雷設備が損傷し、外部事象防護対象施設等に落雷する可能性が高まると考えられるが、主排気筒が避雷導体となることにより、落雷電流を構内接地網へ導く機能は確保される。 | c (II) | - |

泊発電所3号炉

第5.3-8表 泊発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (2/34)

| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | 評価結果 | 詳細評価 |
|-----|----------------------|-------|------------|--|------|------|
| 2 | A (風(台風) × 降水) × 竜巻 | 荷重 | 風(台風) 竜巻 | 風(台風) による荷重影響は竜巻による荷重影響に包絡されることから、組合せを考慮しない。 | a | - |
| | | 浸水 | 降水 | 降水による敷地の浸水の可能性が考えられるが、構内排水施設により排水することによって敷地が浸水することはない。また、風(台風)及び竜巻による影響(荷重)を組み合わせたとしても、降水による浸水影響の個別評価と変わらない。 | a | - |
| | | 荷重 | 風(台風) | 風(台風) による荷重影響が考えられるが、落雷による荷重影響の個別評価と変わらない。 | a | - |
| 3 | A (風(台風) × 降水) × 落雷 | 浸水 | 降水 | 降水による敷地の浸水の可能性が考えられるが、構内排水施設により排水することによって敷地が浸水することはない。また、落雷による浸水影響(電気的影響)を組み合わせたとしても、降水による浸水影響の個別評価と変わらない。 | a | - |
| | | 電気的影響 | 落雷 | 落雷による設備損傷や電磁的影響が考えられるが、避雷設備を設置することにより、電気的影響を及ぼさない設計としており影響はない。また、Aの組合せを組み合わせたとしても落雷の個別評価と変わらない。 | a | - |
| 4 | A (風(台風) × 降水) × 地滑り | 荷重 | 風(台風) 地滑り | 風(台風) による荷重影響は地滑りによる荷重影響に包絡されることから、組合せを考慮しない。 | a | - |
| | | 浸水 | 降水 | 降水による敷地の浸水の可能性が考えられるが、構内排水施設により排水することによって敷地が浸水することはない。 | a | - |

造面
 (地滑りについて、当社空中写真判読、公開の地滑りに関する知見等を踏まえ、再評価を行うため)

相違理由

【女川】
 地滑りを選定することに伴う評価結果の記載 (以下同様箇所について相違理由省略)

【女川】
 電気的影響に対する評価結果を相違 (No.3) (大飯審査実績反映) (以下同様箇所について相違理由省略)

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | | |
|------------|--|------|
| 番号 | 評価 | 評価結果 |
| 6 | <p>風(台風)、降水及び生物学的事象の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、閉塞、浸水、電気的影響、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 荷重の観点からは、生物学的事象とAの組合せを組み合わせたとしてもAの個別評価と変わらない。 閉塞の観点からは、海生生物の襲来による取水設備の閉塞が考えられるが、除塵装置を設置するとともに、手順を整備していること及び海水ストレーナ等の設置により原子炉補機冷却水冷却器等への影響を防止する設計としており影響はない。また、Aの組合せを組み合わせたとしても生物学的事象の個別評価と変わらない。 浸水の観点からは、生物学的事象とAの組合せを組み合わせたとしてもAの個別評価と変わらない。 電気的影響の観点からは、小動物が屋外設置の端子箱に侵入することによる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、端子箱貫通部をシールすることにより、小動物の侵入による機能影響は生じない。また、Aの組合せを組み合わせたとしても生物学的事象の個別評価と変わらない。 アクセス性の観点からは、生物学的事象とAの組合せを組み合わせたとしてもAの個別評価と変わらない。 視認性の観点からは、生物学的事象とAの組合せを組み合わせたとしても、Aの個別評価と変わらない。 | ○ |

比較のため「大飯発電所3号炉及び4号炉外部事象影響評価補足資料」の抜粋の転記

(2) 対策の概要

大飯3、4号炉では、クラグ防止網によるクラグの除塵装置への流入防止、固定式バースクリーン、レーキ付バースクリーン、ロータリースクリーンによる流入クラグの捕獲及び除去を実施している。

また、運転手順として、クラグの襲来により循環水ポンプの取水機能へ影響が生じる場合は、必要に応じ循環水ポンプの翼開度調整、発電機出力の抑制、発電機停止の手順を整備している。また、海水ポンプの機能維持のための手順を整備している。

第5.3-8表 女川原子力発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (4/30)

| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | 詳細評価 |
|-----|-------------------------|---------|------------|--|------|
| 5 | A (風(台風) × 降水) × 生物学的事象 | 荷重 | 風(台風) | <p>風(台風)による荷重影響が考えられるが、降水による影響(浸水)及び生物学的事象による影響(閉塞、電気的影響)を組み合わせたととしても風(台風)による荷重影響の個別評価と変わらない。</p> <p>降水による敷地の浸水の可能性があるが、構内排水路により排水することによって敷地が浸水することはない。また、風(台風)による影響(荷重)及び生物学的事象による影響(閉塞、電気的影響)を組み合わせたととしても、降水による浸水影響の個別評価と変わらない。</p> <p>風(台風)による飛来物及び海生生物の流入により、個別事象と比べ閉塞及び取水性の低下の可能性が高まると考えられるが、ラベリング海水ストレーナ等を設置するとともに海水ポンプ下流に設置した海水ストレーナ等を設置することによって海水ポンプ下流に設置した海水ストレーナ等の影響を防止する設計としていること、取水性が確保できないおそれがある場合においても、循環水ポンプのイオン交換樹脂調整、発電機出力の抑制、プラント停止等の手順により対応可能であることから影響はない。なお、降水による影響を組み合わせたとしても評価に影響はない。</p> <p>小動物が屋外設置の端子箱に侵入することによる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、端子箱貫通部をシールすることにより小動物の侵入による機能影響は生じない。また、風(台風)による影響(荷重)及び降水による影響(浸水)を組み合わせたととしても、生物学的事象による電気的影響の個別評価と変わらない。</p> | - |
| | | 浸水 | 降水 | | a |
| | | 閉塞(海水系) | 生物学的事象 | | a |
| | | 電気的影響 | 生物学的事象 | | d(1) |
| | | | 生物学的事象 | | a |

女川原子力発電所2号炉

第5.3-8表 泊発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (5/34)

| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | 詳細評価 |
|-----|--------|---------|------------|---|------|
| | | 荷重 | 風(台風) | <p>風(台風)による荷重影響が考えられるが、降水による影響(浸水)及び生物学的事象による影響(閉塞、電気的影響)を組み合わせたととしても風(台風)による荷重影響の個別評価と変わらない。</p> <p>降水による敷地の浸水の可能性があるが、構内排水設備により非排水することによって敷地が浸水することはない。また、風(台風)による影響(荷重)及び生物学的事象による影響(閉塞、電気的影響)を組み合わせたととしても、降水による浸水影響の個別評価と変わらない。</p> <p>風(台風)による飛来物及び海生生物の流入により、個別事象と比べ閉塞及び取水性の低下の可能性が高まると考えられるが、除塵装置を設置するとともに原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ等により原子炉補機冷却水冷却器等への影響を防止する設計としていること、取水性が確保できないおそれがある場合においても、循環水ポンプの可動翼開度調整、発電機出力の抑制、発電機停止等の手順により対応可能であることから影響はない。なお、降水による影響を組み合わせたとしても評価に影響はない。</p> <p>小動物が屋外設置の端子箱に侵入することによる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、端子箱貫通部をシールすることにより小動物の侵入による機能影響は生じない。また、風(台風)による影響(荷重)及び降水による影響(浸水)を組み合わせたととしても、生物学的事象による電気的影響の個別評価と変わらない。</p> | - |
| | | 浸水 | 降水 | | a |
| | | 閉塞(海水系) | 生物学的事象 | | d(1) |
| | | 電気的影響 | 生物学的事象 | | a |

泊発電所3号炉

相違理由

【女川】

- 設備名称の相違
- 取水性が確保できない場合の運用の相違(大飯審査実績反映)

(以下同様箇所について相違理由省略)

6条 外部からの衝撃による損傷の防止 (別添1)

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

| 大飯発電所3/4号炉 | | 女川原子力発電所2号炉 | | 泊発電所3号炉 | | 相違理由 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-------------|---|----------|---|--|-----|--------|------------|-------|------|---|-----------------------|----|----|---|---|-----------------------|----|------|----------|---|-----------------------|----------|------|----------|---|-----------------------|-------|------|----------|---|-----------------------|----|------|---|
| 7 | <p>風(台風) +降水 +森林火災</p> <p>評価結果 a</p> <p>評価 風(台風)、降水及び森林火災の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、温度、閉塞、浸水、電気的影響、磨耗、アクセシビリティ、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <p>・荷重の観点からは、風(台風)による荷重が考えられる。また、森林火災に伴う熱的影響の考慮も必要と考えられるが、防火帯を設置しており、飛び火による火災の延焼が生じた場合でも、専ら自衛消防隊による消火活動が可能のため、荷重に対して森林火災による熱的影響を考慮する必要はない。</p> <p>・温度の観点からは、森林火災によりコンクリート構造物の耐性に影響を及ぼす可能性はあるが、森林火災では火源位置等の保守的な条件を用いた評価を行っていること、評価に用いているコンクリートの許容温度については、一般的に強度にほとんど影響がないとされている200℃としていることから影響はない。また、Aの組合せを組み合わせたとしても、降水は森林火災による熱的影響を緩和する方向にある。【観点②】</p> <p>・閉塞の観点からは、森林火災によるばい煙により換気空調設備の閉塞が考えられるが、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径のばい煙を捕集するとともに、外気取入口ダンパを閉止又は空調系停止や循環運転により建屋内への侵入を阻止することが可能であり影響はない。また、Aの組合せを組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。</p> <p>・浸水の観点からは、森林火災とAの組合せを組み合わせたとしてもAの個別評価と変わらない。</p> <p>・電気的影響の観点からは、森林火災によるばい煙が計装盤に侵入し、端子台等との接触による絶縁低下からなる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、計装盤の設置場所の外気取入口には、平型フィルタに加えて粗フィルタが設置され高い防塵性を有していることから影響はない。また、Aの組合せを組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。</p> <p>・磨耗の観点からは、森林火災によるばい煙のディーゼル機関吸気への侵入によるシリンダ部の磨耗が考えられるが、ばい煙はシリンダ及びピストンの速度より柔らかく磨耗は発生しない。また、Aの組合せを組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。</p> <p>・アクセシビリティの観点からは、森林火災により設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセシビリティの制限が想定されるが、当該作業は防火帯の内側で行われ、飛び火による火災の延焼が生じた場合でも専ら自衛消防隊による消火活動が可能ため影響はない。また、森林火災評価においては大飯発電所にて起こり得る厳しい条件を用いて評価し、防火帯を設定している。よって、Aの組合せを組み合わせたとしても、降水は森林火災による影響を緩和し【観点③】、さらに、風(台風)については森林火災の評価に包絡されることからアクセシビリティに影響はない。</p> <p>・視認性の観点からは、森林火災によるばい煙により中央制御室の状況や津波を監視するカメラの視認性の低下を及ぼす可能性がある。しかしながら、監視カメラについては中央制御室に設置する気象情報を出力する端末、朝日計等の代替設備により必要な機能を確認することができる。また、Aの組合せを組み合わせたとしても、A及び森林火災の個別評価と変わらない。</p> | <p>6</p> | <p>A (風(台風) × 降水) × 森林火災</p> <p>評価結果 a</p> <p>評価 風(台風)による影響(荷重、温度、閉塞、浸水、電気的影響、磨耗、アクセシビリティ、視認性)及び森林火災による影響(熱的影響)の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、温度、閉塞、浸水、電気的影響、磨耗、アクセシビリティ、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <p>・荷重の観点からは、風(台風)による荷重が考えられる。また、森林火災に伴う熱的影響の考慮も必要と考えられるが、防火帯を設置しており、飛び火による火災の延焼が生じた場合でも、専ら自衛消防隊による消火活動が可能のため、荷重に対して森林火災による熱的影響を考慮する必要はない。</p> <p>・温度の観点からは、森林火災によりコンクリート構造物の耐性に影響を及ぼす可能性はあるが、森林火災では火源位置等の保守的な条件を用いた評価を行っていること、評価に用いているコンクリートの許容温度については、一般的に強度にほとんど影響がないとされている200℃としていることから影響はない。また、Aの組合せを組み合わせたとしても、降水は森林火災による熱的影響を緩和する方向にある。【観点②】</p> <p>・閉塞の観点からは、森林火災によるばい煙により換気空調設備の閉塞が考えられるが、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径のばい煙を捕集するとともに、外気取入口ダンパを閉止又は空調系停止や循環運転により建屋内への侵入を阻止することが可能であり影響はない。また、Aの組合せを組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。</p> <p>・浸水の観点からは、森林火災とAの組合せを組み合わせたとしてもAの個別評価と変わらない。</p> <p>・電気的影響の観点からは、森林火災によるばい煙が計装盤に侵入し、端子台等との接触による絶縁低下からなる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、計装盤の設置場所の外気取入口には、平型フィルタに加えて粗フィルタが設置され高い防塵性を有していることから影響はない。また、Aの組合せを組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。</p> <p>・磨耗の観点からは、森林火災によるばい煙のディーゼル機関吸気への侵入によるシリンダ部の磨耗が考えられるが、ばい煙はシリンダ及びピストンの速度より柔らかく磨耗は発生しない。また、Aの組合せを組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。</p> <p>・アクセシビリティの観点からは、森林火災により設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセシビリティの制限が想定されるが、当該作業は防火帯の内側で行われ、飛び火による火災の延焼が生じた場合でも専ら自衛消防隊による消火活動が可能ため影響はない。また、森林火災評価においては大飯発電所にて起こり得る厳しい条件を用いて評価し、防火帯を設定している。よって、Aの組合せを組み合わせたとしても、降水は森林火災による影響を緩和し【観点③】、さらに、風(台風)については森林火災の評価に包絡されることからアクセシビリティに影響はない。</p> <p>・視認性の観点からは、森林火災によるばい煙により中央制御室の状況や津波を監視するカメラの視認性の低下を及ぼす可能性がある。しかしながら、監視カメラについては中央制御室に設置する気象情報を出力する端末、朝日計等の代替設備により必要な機能を確認することができる。また、Aの組合せを組み合わせたとしても、A及び森林火災の個別評価と変わらない。</p> | <p>7</p> | <p>A (風(台風) × 降水) × 森林火災</p> <p>評価結果 a</p> <p>評価 風(台風)による影響(荷重、温度、閉塞、浸水、電気的影響、磨耗、アクセシビリティ、視認性)及び森林火災による影響(熱的影響)の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、温度、閉塞、浸水、電気的影響、磨耗、アクセシビリティ、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <p>・荷重の観点からは、風(台風)による荷重が考えられる。また、森林火災に伴う熱的影響の考慮も必要と考えられるが、防火帯を設置しており、飛び火による火災の延焼が生じた場合でも、専ら自衛消防隊による消火活動が可能のため、荷重に対して森林火災による熱的影響を考慮する必要はない。</p> <p>・温度の観点からは、森林火災によりコンクリート構造物の耐性に影響を及ぼす可能性はあるが、森林火災では火源位置等の保守的な条件を用いた評価を行っていること、評価に用いているコンクリートの許容温度については、一般的に強度にほとんど影響がないとされている200℃としていることから影響はない。また、Aの組合せを組み合わせたとしても、降水は森林火災による熱的影響を緩和する方向にある。【観点②】</p> <p>・閉塞の観点からは、森林火災によるばい煙により換気空調設備の閉塞が考えられるが、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径のばい煙を捕集するとともに、外気取入口ダンパを閉止又は空調系停止や循環運転により建屋内への侵入を阻止することが可能であり影響はない。また、Aの組合せを組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。</p> <p>・浸水の観点からは、森林火災とAの組合せを組み合わせたとしてもAの個別評価と変わらない。</p> <p>・電気的影響の観点からは、森林火災によるばい煙が計装盤に侵入し、端子台等との接触による絶縁低下からなる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、計装盤の設置場所の外気取入口には、平型フィルタに加えて粗フィルタが設置され高い防塵性を有していることから影響はない。また、Aの組合せを組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。</p> <p>・磨耗の観点からは、森林火災によるばい煙のディーゼル機関吸気への侵入によるシリンダ部の磨耗が考えられるが、ばい煙はシリンダ及びピストンの速度より柔らかく磨耗は発生しない。また、Aの組合せを組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。</p> <p>・アクセシビリティの観点からは、森林火災により設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセシビリティの制限が想定されるが、当該作業は防火帯の内側で行われ、飛び火による火災の延焼が生じた場合でも専ら自衛消防隊による消火活動が可能ため影響はない。また、森林火災評価においては大飯発電所にて起こり得る厳しい条件を用いて評価し、防火帯を設定している。よって、Aの組合せを組み合わせたとしても、降水は森林火災による影響を緩和し【観点③】、さらに、風(台風)については森林火災の評価に包絡されることからアクセシビリティに影響はない。</p> <p>・視認性の観点からは、森林火災によるばい煙により中央制御室の状況や津波を監視するカメラの視認性の低下を及ぼす可能性がある。しかしながら、監視カメラについては中央制御室に設置する気象情報を出力する端末、朝日計等の代替設備により必要な機能を確認することができる。また、Aの組合せを組み合わせたとしても、A及び森林火災の個別評価と変わらない。</p> | <p>【女川】 ・換気設備に対する名称の相違 ・外気取入口に設置しているフィルタの相違 ・循環運転の呼称の相違 (以下同様箇所について相違理由由省略)</p> <p>【女川】 消火要員の名称相違 (初期消火要員) (以下同様箇所について相違理由由省略)</p> <p>【女川】 設備名称の相違 (ディーゼル機関) (以下同様箇所について相違理由由省略)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>第5.3-8表 泊発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (6/34)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>事象の組合せ</th> <th>影響モードを含む事象</th> <th>影響モード</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6</td> <td>A (風(台風) × 降水) × 森林火災</td> <td>浸水</td> <td>降水</td> <td>a</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>A (風(台風) × 降水) × 森林火災</td> <td>温度</td> <td>森林火災</td> <td>c(III-1)</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>A (風(台風) × 降水) × 森林火災</td> <td>閉塞 (換気等)</td> <td>森林火災</td> <td>d(III-1)</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>A (風(台風) × 降水) × 森林火災</td> <td>電気的影響</td> <td>森林火災</td> <td>d(III-1)</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>A (風(台風) × 降水) × 森林火災</td> <td>磨耗</td> <td>森林火災</td> <td>a</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | No. | 事象の組合せ | 影響モードを含む事象 | 影響モード | 評価結果 | 6 | A (風(台風) × 降水) × 森林火災 | 浸水 | 降水 | a | 7 | A (風(台風) × 降水) × 森林火災 | 温度 | 森林火災 | c(III-1) | 7 | A (風(台風) × 降水) × 森林火災 | 閉塞 (換気等) | 森林火災 | d(III-1) | 7 | A (風(台風) × 降水) × 森林火災 | 電気的影響 | 森林火災 | d(III-1) | 7 | A (風(台風) × 降水) × 森林火災 | 磨耗 | 森林火災 | a |
| No. | 事象の組合せ | 影響モードを含む事象 | 影響モード | 評価結果 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | A (風(台風) × 降水) × 森林火災 | 浸水 | 降水 | a | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | A (風(台風) × 降水) × 森林火災 | 温度 | 森林火災 | c(III-1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | A (風(台風) × 降水) × 森林火災 | 閉塞 (換気等) | 森林火災 | d(III-1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | A (風(台風) × 降水) × 森林火災 | 電気的影響 | 森林火災 | d(III-1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | A (風(台風) × 降水) × 森林火災 | 磨耗 | 森林火災 | a | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

| 大飯発電所3/4号炉 | | |
|--------------------------|---|------|
| 番号 | 評価 | 評価結果 |
| 8 風(台風) +降水 +地震 | <p>風(台風)、降水及び地震の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、浸水、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 荷重の観点からは、風(台風)及び地震による荷重が考えられる。 浸水の観点からは、地震とAの組合せを組み合わせたとしてもAの個別評価と変わらない。 アクセス性の観点からは、地震により設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、地盤改良や陸波対策を講じていることから影響はない。また、Aの組合せを組み合わせたとしても、A及び地震の個別評価と変わらない。 視認性の観点からは、地震により中央制御室外の状況や津波を監視するカメラの視認性の低下を及ぼす可能性がある。しかしながら、監視カメラについては中央制御室に設置する気象情報を出力する端末、潮位計等の代替設備により必要な機能を確保することができる。また、Aの組合せを組み合わせたとしても、A及び地震の個別評価と変わらない。 | ○ |
| 9 風(台風) +降水 +津波 | <p>風(台風)、降水及び津波の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、浸水、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 荷重の観点からは、風(台風)及び津波による荷重が考えられる。 浸水の観点からは、津波により所内の排水設備が使用できない場合でも、津波の継続時間は短く、降水により浸水に至る可能性はない。 アクセス性の観点から、津波は津波防護施設によりアクセスルートに閉鎖することはないことから影響はない。また、Aの組合せを組み合わせたとしても、A及び津波の個別評価と変わらない。 視認性の観点からは、津波とAの組合せを組み合わせたとしても、Aの評価と変わらない。 | ○ |

第5.3-8表 女川原子力発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (6/30)

| 女川原子力発電所2号炉 | | | | | | |
|-------------|---------------------|-------|-------------|--|------|------|
| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | 評価結果 | 詳細評価 |
| 7 | A (風(台風) × 降水) × 地震 | 荷重 | 風(台風) 地震 | 個別事象の重量により、外部事象防護対象施設等の損傷の可能性が高まると考えられる。 No.14の「荷重」の影響に包絡される。 なお、降水による影響を組み合わせたとしても、A及び津波による影響の個別評価と変わらない。 | d(1) | - |
| 8 | A (風(台風) × 降水) × 津波 | 浸水 | 降水 | 降水による敷地の浸水の可能性が考えられるが、構内排水設備により排水することにはならない。 及び地震による影響(荷重)を組み合わせたとしても、降水による浸水影響の個別評価と変わらない。 | a | - |
| | | 荷重 | 風(台風) 津波 | 個別事象の重量により、外部事象防護対象施設等の損傷の可能性が高まると考えられる。 No.15の「荷重」の影響に包絡される。 なお、津波による影響(荷重)を組み合わせたとしても、A及び津波による影響の個別評価と変わらない。 | d(1) | - |
| | | 浸水 | 降水 津波 | 降水及び津波による浸水影響が重畳することにより、敷地に対する浸水影響が増長する恐れがある。また、津波防護施設及び敷地の排水設備が使用できないことから、降水による浸水影響の個別評価と変わらない。 | c(1) | - |

第5.3-8表 泊発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (7/34)

| 泊発電所3号炉 | | | | | | |
|---------|---------------------|-------|-------------|--|------|------|
| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | 評価結果 | 詳細評価 |
| 8 | A (風(台風) × 降水) × 地震 | 荷重 | 風(台風) 地震 | 個別事象の重量により、外部事象防護対象施設等の損傷の可能性が高まると考えられる。 No.16の「荷重」の影響に包絡される。 なお、降水による影響を組み合わせたとしても、A及び津波による影響の個別評価と変わらない。 | d(1) | - |
| | | 浸水 | 降水 | 降水による敷地の浸水の可能性が考えられるが、構内排水設備により排水することでは敷地内に到達することはない。 また、風(台風)及び地震による影響(荷重)を組み合わせたとしても、降水による浸水影響の個別評価と変わらない。 | a | - |
| | | 荷重 | 風(台風) 津波 | 個別事象の重量により、外部事象防護対象施設等の損傷の可能性が高まると考えられる。 No.17の「荷重」の影響に包絡される。 なお、飛来物による荷重影響は竜巻影響評価にて想定している設計飛来物の影響に包絡されることから、その影響は個別事象同等となる。また、降水による影響を組み合わせたとしても、A及び津波による影響の個別評価と変わらない。 | d(1) | - |
| 9 | A (風(台風) × 降水) × 津波 | 浸水 | 降水 津波 | 降水及び津波による浸水影響が重畳することにより、敷地に対する浸水影響が増長する恐れがある。また、津波防護施設及び敷地の排水設備が使用できないことから、降水による浸水影響の個別評価と変わらない。 | c(1) | - |

6条 外部からの衝撃による損傷の防止 (別添1)

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

| 大飯発電所3/4号炉 | |
|----------------------------------|--|
| 番号 | 評価 |
| 10 風(台風) +凍結 +積雪 +竜巻 | <p>風(台風)、凍結、積雪及び竜巻の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、温度、閉塞、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・荷重の観点からは、風(台風)、竜巻及び積雪による荷重が考えられる。 ・温度の観点からは竜巻とBの組合せを組み合わせたとしてもBの個別評価と変わらない。 ・閉塞の観点からは、竜巻とBの組合せを組み合わせたとしてもBの個別評価と変わらない。 ・アクセス性の観点からは、竜巻の継続時間は極めて短いため、竜巻の直接的影響によりアクセスが制限される期間は十分短い。また、風(台風)や竜巻による飛来物の散乱及び積雪により、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、ブルドーザーにて飛来物及び積雪を撤去することでアクセスルートの確保が可能である。さらに、Bの組合せを組み合わせたとしても、B及び竜巻の個別評価と変わらない。なお、竜巻発生前における回避については、車両の回避において風(台風)、凍結及び積雪の影響を受けることが考えられるが、風(台風)による飛来物については竜巻対策として資機材等の散逸防止対策を講じていることから車両の回避に影響するような飛来物が発生することは考え難く、また、凍結及び積雪についてはクワイアチェーンの使用により車両の退避が可能である。 ・視認性の観点からは、竜巻とBの組合せを組み合わせたとしてもBの個別評価と変わらない。また、竜巻による飛来物により監視カメラ等の損傷の可能性はあるが、安全上支障のない期間にカメラを修復すること等の対応により影響はない。 |
| 11 風(台風) +凍結 +積雪 +落雷 | <p>風(台風)、凍結、積雪及び落雷の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、温度、閉塞、電気的影響、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・荷重の観点からは、落雷とBの組合せを組み合わせたとしてもBの個別評価と変わらない。 ・温度の観点からは、落雷とBの組合せを組み合わせたとしてもBの個別評価と変わらない。 ・閉塞の観点からは、落雷とBの組合せを組み合わせたとしてもBの個別評価と変わらない。 ・電気的影響の観点からは、落雷による設備損傷や電磁的影響が考えられるが、避雷設備を設置することにより、電気的影響を及ぼさない設計としており影響はない。また、Bの組合せを組み合わせたとしても落雷の個別評価と変わらない。 ・アクセス性の観点からは、落雷とBの組合せを組み合わせたとしても、Bの個別評価と変わらない。 ・視認性の観点からは、落雷とBの組合せを組み合わせたとしても、Bの個別評価と変わらない。 |

| 女川原子力発電所2号炉 | | | | | | |
|-------------|------------------------|-------|-------------------|--|----------|------|
| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | 評価結果 | 詳細評価 |
| 9 | B(風(台風) ×積雪) ×竜巻 | 荷重 | 風(台風) 積雪 竜巻 | <p>事象の重畳により、外部事象防護対策等の損傷の可能性が高まる。また、積雪の重畳は冬の限定された期間に発生し、積雪荷重の大きさと積雪の継続時間は除雪を行うことで低減できることから、発生時に発生し、積雪が極めて小さい設計電圧を有する場合は、上層風況が風況を発生し、場合によっては積雪の重畳による荷重の影響が考慮される。よって、竜巻による荷重と積雪の重畳による影響については「参考」(No.11)を参照し、風(台風)による荷重の影響を考慮しない。</p> | b | |
| | | 温度閉塞 | 凍結 | <p>風(台風)の影響により、配管内液体の凍結による閉塞の可能性が高まる。また、電圧加熱ヒータや凍結防止装置を組み合わせることにより対応可能である。</p> | d(III-1) | |
| | | 荷重 | 風(台風) 積雪 | <p>個別事象の重畳により、外部事象防護対策等の損傷の可能性が高まる。また、積雪の重畳は冬の限定された期間に発生し、積雪荷重の大きさと積雪の継続時間は除雪を行うことで低減できることから、発生時に発生し、積雪が極めて小さい設計電圧を有する場合は、上層風況が風況を発生し、場合によっては積雪の重畳による荷重の影響が考慮される。よって、竜巻による荷重と積雪の重畳による影響については「参考」(No.11)を参照し、風(台風)による荷重の影響を考慮しない。</p> | d(III-1) | |
| 10 | B(風(台風) ×積雪) ×落雷 | 温度閉塞 | 凍結 | <p>風(台風)の影響により、配管内液体の凍結による閉塞の可能性が高まる。また、電圧加熱ヒータや凍結防止装置を組み合わせることにより対応可能である。</p> | d(III-1) | |
| | | 電気的影響 | 落雷 | <p>風(台風)による高電圧の影響により、避雷設備が損傷し、外部事象防護対策等が落雷による影響を受ける可能性がある。また、落雷発生前には避雷針が落雷を誘引することにより、電気的影響を受ける可能性がある。</p> | c(II) | |

第5.3-8表 女川原子力発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (7/30)

| 泊発電所3号炉 | | | | | | |
|---------|-------------------------------|-------|-------------------|--|----------|------|
| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | 評価結果 | 詳細評価 |
| 10 | B(風(台風) ×凍結) ×積雪 ×竜巻 | 荷重 | 風(台風) 積雪 竜巻 | <p>事象の重畳により、外部事象防護対策等の損傷の可能性が高まる。また、積雪の重畳は冬の限定された期間に発生し、積雪荷重の大きさと積雪の継続時間は除雪を行うことで低減できることから、発生時に発生し、積雪が極めて小さい設計電圧を有する場合は、上層風況が風況を発生し、場合によっては積雪の重畳による荷重の影響が考慮される。よって、竜巻による荷重と積雪の重畳による影響については「参考」(No.11)を参照し、風(台風)による荷重の影響を考慮しない。</p> | b | |
| | | 温度閉塞 | 凍結 | <p>風(台風)の影響により、配管内液体の凍結による閉塞の可能性が高まる。また、電圧加熱ヒータや凍結防止装置を組み合わせることにより対応可能である。</p> | d(III-1) | |
| | | 荷重 | 風(台風) 積雪 | <p>個別事象の重畳により、外部事象防護対策等の損傷の可能性が高まる。また、積雪の重畳は冬の限定された期間に発生し、積雪荷重の大きさと積雪の継続時間は除雪を行うことで低減できることから、発生時に発生し、積雪が極めて小さい設計電圧を有する場合は、上層風況が風況を発生し、場合によっては積雪の重畳による荷重の影響が考慮される。よって、竜巻による荷重と積雪の重畳による影響については「参考」(No.11)を参照し、風(台風)による荷重の影響を考慮しない。</p> | d(III-1) | |
| 11 | B(風(台風) ×積雪) ×落雷 | 温度閉塞 | 凍結 | <p>風(台風)の影響により、配管内液体の凍結による閉塞の可能性が高まる。また、電圧加熱ヒータや凍結防止装置を組み合わせることにより対応可能である。</p> | d(III-1) | |
| | | 電気的影響 | 落雷 | <p>風(台風)による高電圧の影響により、避雷設備が損傷し、外部事象防護対策等が落雷による影響を受ける可能性がある。また、落雷発生前には避雷針が落雷を誘引することにより、電気的影響を受ける可能性がある。</p> | a | |

第5.3-8表 泊発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (8/34)

| 相違理由 | |
|------|---|
| | <p>10 風(台風) +凍結 +積雪 +竜巻</p> <p>11 風(台風) +凍結 +積雪 +落雷</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----------------|--------------------------|---|--|------|--|--|-----|--------|-------|------------|------|------|------|----|--------------------|----------------|--------------------------|---|----------|---|--|
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>評価</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12 風(台風) +凍結 +積雪 +地滑り</td> <td> 風(台風)、凍結、積雪及び地滑りの組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、温度、閉塞、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。 ・荷重の観点からは、風(台風)、積雪及び地滑りによる荷重が考えられる。ただし、地滑り影響を考慮する施設は地滑り防護施設のみである。 ・温度の観点からは地滑りとBの組合せを組み合わせたとしてもBの個別評価と変わらない。 ・閉塞の観点からは、地滑りとBの組合せを組み合わせたとしてもBの個別評価と変わらない。 ・アクセス性の観点からは、地滑りによる土砂により、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、別ルートのアクセスルートの確保が可能であり、またブルドーザーにて土砂を撤去することでアクセスルートの確保が可能である。さらに、Bの組合せを組み合わせたとしても、B及び地滑りの個別評価と変わらない。 ・視認性の観点からは、地滑りとBの組合せを組み合わせたとしても、Bの個別評価と変わらない。 </td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> | 番号 | 評価 | 評価結果 | 12 風(台風) +凍結 +積雪 +地滑り | 風(台風)、凍結、積雪及び地滑りの組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、温度、閉塞、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。 ・荷重の観点からは、風(台風)、積雪及び地滑りによる荷重が考えられる。ただし、地滑り影響を考慮する施設は地滑り防護施設のみである。 ・温度の観点からは地滑りとBの組合せを組み合わせたとしてもBの個別評価と変わらない。 ・閉塞の観点からは、地滑りとBの組合せを組み合わせたとしてもBの個別評価と変わらない。 ・アクセス性の観点からは、地滑りによる土砂により、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、別ルートのアクセスルートの確保が可能であり、またブルドーザーにて土砂を撤去することでアクセスルートの確保が可能である。さらに、Bの組合せを組み合わせたとしても、B及び地滑りの個別評価と変わらない。 ・視認性の観点からは、地滑りとBの組合せを組み合わせたとしても、Bの個別評価と変わらない。 | ○ | | <p>第5.3-8表 泊発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果(9/34)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>事象の組合せ</th> <th>影響モード</th> <th>影響モードを含む事象</th> <th>検討結果</th> <th>評価結果</th> <th>詳細評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12</td> <td>B(風(台風)×凍結×積雪)×地滑り</td> <td>荷重 温度 閉塞</td> <td>風(台風) 積雪 地滑り 凍結</td> <td>追面 (地滑りについて、当社空中写真判読、公開の地滑りに関する知見等を踏まえ、再評価を行うため)</td> <td>d(III-I)</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> | No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | 評価結果 | 詳細評価 | 12 | B(風(台風)×凍結×積雪)×地滑り | 荷重 温度 閉塞 | 風(台風) 積雪 地滑り 凍結 | 追面 (地滑りについて、当社空中写真判読、公開の地滑りに関する知見等を踏まえ、再評価を行うため) | d(III-I) | - | |
| 番号 | 評価 | 評価結果 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 風(台風) +凍結 +積雪 +地滑り | 風(台風)、凍結、積雪及び地滑りの組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、温度、閉塞、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。 ・荷重の観点からは、風(台風)、積雪及び地滑りによる荷重が考えられる。ただし、地滑り影響を考慮する施設は地滑り防護施設のみである。 ・温度の観点からは地滑りとBの組合せを組み合わせたとしてもBの個別評価と変わらない。 ・閉塞の観点からは、地滑りとBの組合せを組み合わせたとしてもBの個別評価と変わらない。 ・アクセス性の観点からは、地滑りによる土砂により、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、別ルートのアクセスルートの確保が可能であり、またブルドーザーにて土砂を撤去することでアクセスルートの確保が可能である。さらに、Bの組合せを組み合わせたとしても、B及び地滑りの個別評価と変わらない。 ・視認性の観点からは、地滑りとBの組合せを組み合わせたとしても、Bの個別評価と変わらない。 | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | 評価結果 | 詳細評価 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | B(風(台風)×凍結×積雪)×地滑り | 荷重 温度 閉塞 | 風(台風) 積雪 地滑り 凍結 | 追面 (地滑りについて、当社空中写真判読、公開の地滑りに関する知見等を踏まえ、再評価を行うため) | d(III-I) | - | | | | | | | | | | | | | | | | | |

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

| 大飯発電所3/4号炉 | |
|--|------|
| 番号 | 評価結果 |
| 14 風(台風) +凍結 +積雪 +生物学的 事象 | ○ |
| <p>風(台風)、凍結、積雪及び生物学的事象の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、温度、閉塞、電気的影響、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・荷重の観点からは、生物学的事象とBの組合せを組み合わせたとしてもBの個別評価と変わらない。 ・温度の観点からは、生物学的事象とBの組合せを組み合わせたとしてもBの個別評価と変わらない。 ・閉塞の観点からは、海生生物の襲来による取水設備の閉塞が考えられるが、除塵装置を設置するとともに、手順を整備していること及び海水ストレーナ等の設置により原子炉補機冷却水冷却器等への影響を防止する設計としており影響はない。また、Bの組合せを組み合わせたとしても、B及び生物学的影響の個別評価と変わらない。 ・電気的影響の観点からは、小動物が屋外設置の端子箱に侵入することによる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、端子箱貫通部をシールすることにより、小動物の侵入による機能影響は生じない。また、Bの組合せを組み合わせたとしても生物学的事象の個別評価と変わらない。 ・アクセス性の観点からは、生物学的事象とBの組合せを組み合わせたとしても、Bの個別評価と変わらない。 ・視認性の観点からは、生物学的事象とBの組合せを組み合わせたとしても、Bの個別評価と変わらない。 | |

| 女川原子力発電所2号炉 | | | | | |
|--|------------------------------|---------|-------------|---|----------|
| 12 | B (風(台風) × 凍結 × 積雪) × 生物学的事象 | 荷重 | 風(台風) 積雪 | 個別事象の重量により、外部事象防護対象施設等の損傷の可能性が高まると考えられる。 No.11「荷重」の影響に包絡される。 なお、凍結及び生物学的事象による影響も評価に影響はない。 | d(III-1) |
| | | 温度閉塞 | 凍結 | 風(台風)の影響により、配管内流体の凍結による閉塞の可能性が高まると考えられるが、屋外機器等で凍結のおおむねを防止することにより対応策を施すことが可能である。なお、風(台風)、積雪及び生物学的事象の影響は評価しない。 | d(III-1) |
| | | 閉塞(海水系) | 生物学的事象 | 風(台風)による飛来物及び海生生物の流入により、個別事象と比べ取水設備の閉塞及び取水性の低下の可能性が高まると考えられるが、トラバペリリングを設置した海水ストレーナ等により原子炉補機冷却水系熱交換器等への影響を防止する設計とすることにより対応策を施すことが可能である。なお、風(台風)、積雪及び生物学的事象の影響は評価しない。 | d(I) |
| <p>第5.3-8表 女川原子力発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (10/30)</p> | | | | | |
| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | 評価結果 |
| 12 | B (風(台風) × 凍結 × 積雪) × 生物学的事象 | 電氣的影響 | 生物学的事象 | 小動物が屋外設置の端子箱に侵入することにより短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、端子箱貫通部をシールすることにより、小動物の侵入による機能影響は生じない。また、風(台風)及び積雪による影響(荷重)及び凍結による影響(温度閉塞)を組み合わせたとしても、生物学的事象による影響の影響の個別評価と変わらない。 | a |

| 泊発電所3号炉 | | | | | | |
|--|------------------------------|---------|-------------|--|----------|------|
| <p>第5.3-8表 泊発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (11/34)</p> | | | | | | |
| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | 評価結果 | 詳細評価 |
| | | 荷重 | 風(台風) 積雪 | 個別事象の重量により、外部事象防護対象施設等の損傷の可能性が高まると考えられる。 No.13「荷重」の影響に包絡される。 なお、凍結及び生物学的事象による影響も評価に影響はない。 | d(III-1) | - |
| | | 温度閉塞 | 凍結 | 風(台風)の影響により、配管内流体の凍結による閉塞の可能性が高まると考えられるが、屋外機器等で凍結のおおむねを防止することにより対応策を施すことが可能である。なお、風(台風)、積雪及び生物学的事象による影響は評価しない。 | d(III-1) | - |
| | | 閉塞(海水系) | 生物学的事象 | 風(台風)による飛来物及び海生生物の流入により、個別事象と比べ取水設備の閉塞及び取水性の低下の可能性が高まると考えられるが、除塵装置を設置するとともに、原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ等により原子炉補機冷却水冷却器等への影響を防止する設計としていることにより対応策を施すことが可能である。なお、風(台風)、積雪及び生物学的事象による影響は評価しない。 | d(I) | - |
| 14 | B (風(台風) × 凍結 × 積雪) × 生物学的事象 | 電氣的影響 | 生物学的事象 | 小動物が屋外設置の端子箱に侵入することにより機能影響を生じることが考えられるが、端子箱貫通部をシールすることにより、小動物の侵入による機能影響は生じない。また、風(台風)及び積雪による影響(荷重)及び凍結による影響(温度閉塞)を組み合わせたとしても、生物学的事象による影響の影響の個別評価と変わらない。 | a | - |

| 相違理由 | |
|------|--|
| | |

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

| 大飯発電所3/4号炉 | | 女川原子力発電所2号炉 | | 泊発電所3号炉 | | 相違理由 | |
|----------------------------------|---|-------------|---|----------------------------------|--|------|---|
| 16 風(台風) +凍結 +積雪 +地震 | <p>風(台風)、凍結、積雪及び地震の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、温度、閉塞、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 荷重の観点からは、風(台風)、積雪及び地震による荷重が考えられる。 温度の観点からは地震とBの組合せを組み合わせたとしてもBの個別評価と変わらない。 閉塞の観点からは、地震とBの組合せを組み合わせたとしてもBの個別評価と変わらない。 アクセス性の観点からは、地震により、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、地震改良や陥没対策を講じていることことから影響はない。また、Bの組合せを組み合わせたとしても、B及び地震の個別評価と変わらない。 視認性の観点からは、地震により中央制御室外の状況や津波を監視するカメラの視認性の低下を及ぼす可能性がある。しかしながら、監視カメラについては中央制御室に設置する気象情報を出力する端末、潮位計等の代替設備により必要な機能を確認することができる。また、Bの組合せを組み合わせたとしても、B及び地震の個別評価と変わらない。 | ○ | ○ | 16 風(台風) +凍結 +積雪 +津波 | <p>風(台風)、凍結、積雪及び津波の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、温度、閉塞、浸水、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 荷重の観点からは、風(台風)、積雪及び津波による荷重が考えられる。 温度の観点からは津波とBの組合せを組み合わせたとしてもBの個別評価と変わらない。 閉塞の観点からは、津波とBの組合せを組み合わせたとしてもBの個別評価と変わらない。 浸水の観点からは、津波は津波防護施設により敷地内に到達することはないことから浸水に至る可能性はない。また、Bの組合せを組み合わせたとしても、津波の個別評価と変わらない。 アクセス性の観点からは、津波は津波防護施設によりアクセスルートに遡上することはないことから影響はない。また、Bの組合せを組み合わせたとしても、B及び津波の個別評価と変わらない。 視認性の観点からは、津波とBの組合せを組み合わせたとしても、Bの個別評価と変わらない。 | ○ | ○ |
| 17 風(台風) +凍結 +積雪 +津波 | <p>風(台風)、凍結、積雪及び津波の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、温度、閉塞、浸水、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 荷重の観点からは、風(台風)、積雪及び津波による荷重が考えられる。 温度の観点からは津波とBの組合せを組み合わせたとしてもBの個別評価と変わらない。 閉塞の観点からは、津波とBの組合せを組み合わせたとしてもBの個別評価と変わらない。 浸水の観点からは、津波は津波防護施設により敷地内に到達することはないことから浸水に至る可能性はない。また、Bの組合せを組み合わせたとしても、津波の個別評価と変わらない。 アクセス性の観点からは、津波は津波防護施設によりアクセスルートに遡上することはないことから影響はない。また、Bの組合せを組み合わせたとしても、B及び津波の個別評価と変わらない。 視認性の観点からは、津波とBの組合せを組み合わせたとしても、Bの個別評価と変わらない。 | ○ | ○ | 17 風(台風) +凍結 +積雪 +津波 | <p>風(台風)、凍結、積雪及び津波の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、温度、閉塞、浸水、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 荷重の観点からは、風(台風)、積雪及び津波による荷重が考えられる。 温度の観点からは津波とBの組合せを組み合わせたとしてもBの個別評価と変わらない。 閉塞の観点からは、津波とBの組合せを組み合わせたとしてもBの個別評価と変わらない。 浸水の観点からは、津波は津波防護施設により敷地内に到達することはないことから浸水に至る可能性はない。また、Bの組合せを組み合わせたとしても、津波の個別評価と変わらない。 アクセス性の観点からは、津波は津波防護施設によりアクセスルートに遡上することはないことから影響はない。また、Bの組合せを組み合わせたとしても、B及び津波の個別評価と変わらない。 視認性の観点からは、津波とBの組合せを組み合わせたとしても、Bの個別評価と変わらない。 | ○ | ○ |

| 大飯発電所3/4号炉 | | 女川原子力発電所2号炉 | | 泊発電所3号炉 | | 相違理由 | |
|-------------------------------|---|-------------|---|-------------------------------|---|------|---|
| 14 B (風(台風) ×積雪) ×地震 | <p>風(台風)の重量により、外部事象防護対象施設等の損傷の可能性が高まると考えられる。なお、凍結による影響は評価しない。</p> | ○ | ○ | 14 B (風(台風) ×積雪) ×津波 | <p>風(台風)の重量により、外部事象防護対象施設等の損傷の可能性が高まると考えられる。なお、凍結による影響は評価しない。</p> | ○ | ○ |
| 15 B (風(台風) ×積雪) ×津波 | <p>風(台風)の重量により、外部事象防護対象施設等の損傷の可能性が高まると考えられる。なお、凍結による影響は評価しない。</p> | ○ | ○ | 15 B (風(台風) ×積雪) ×津波 | <p>風(台風)の重量により、外部事象防護対象施設等の損傷の可能性が高まると考えられる。なお、凍結による影響は評価しない。</p> | ○ | ○ |

| 大飯発電所3/4号炉 | | 女川原子力発電所2号炉 | | 泊発電所3号炉 | | 相違理由 | |
|-------------------------------|---|-------------|---|-------------------------------|---|------|---|
| 16 B (風(台風) ×積雪) ×地震 | <p>風(台風)の重量により、外部事象防護対象施設等の損傷の可能性が高まると考えられる。なお、凍結による影響は評価しない。</p> | ○ | ○ | 16 B (風(台風) ×積雪) ×津波 | <p>風(台風)の重量により、外部事象防護対象施設等の損傷の可能性が高まると考えられる。なお、凍結による影響は評価しない。</p> | ○ | ○ |
| 17 B (風(台風) ×積雪) ×津波 | <p>風(台風)の重量により、外部事象防護対象施設等の損傷の可能性が高まると考えられる。なお、凍結による影響は評価しない。</p> | ○ | ○ | 17 B (風(台風) ×積雪) ×津波 | <p>風(台風)の重量により、外部事象防護対象施設等の損傷の可能性が高まると考えられる。なお、凍結による影響は評価しない。</p> | ○ | ○ |

第5.3-8表 女川原子力発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (12/30)

| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | 評価結果 | 詳細評価 |
|-----|---------------------|-------|------------|---|------|------|
| 15 | B (風(台風) × 積雪) × 津波 | 浸水 | 津波 | 基準津波は津波防護施設及び浸水防止設備により敷地内に到達することはないことから、敷地が浸水に至る可能性はない。また、風(台風)及び積雪による影響(荷重)及び凍結による影響(温度、閉塞)を組み合わせたとしても、津波による浸水影響の個別評価と変わらない。 | a | - |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | | 女川原子力発電所2号炉 | | 泊発電所3号炉 | | 相違理由 | |
|-----------------|---|-------------|--|---------|--|------|--|
| 番号 | 評価 | 評価結果 | | | | | |
| 18 竜巻 +落雷 | <p>竜巻及び落雷の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、電氣的影響、アクセス性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・荷重の観点からは、竜巻による荷重が考えられるが、落雷を組み合わせたとしても竜巻の個別評価と変わらない。 ・落雷は竜巻の随伴事象として整理し、竜巻にて評価している。 ・電氣的影響の観点からは、落雷による設備損傷や電磁的影響が考えられるが、避雷設備を設置することにより、電氣的影響を及ぼさない設計としており影響はない。また、竜巻を組み合わせたとしても落雷の個別評価と変わらない。 ・アクセス性の観点からは、竜巻の継続時間は極めて短いため、竜巻の直接的影響によりアクセスが制限される期間は十分短い。また、竜巻による飛来物の散乱により、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、ブルドーザーにて飛来物を撤去することでアクセスルートの確保が可能である。さらに、落雷を組合せたとしても、竜巻の個別評価と変わらない。なお、竜巻発生前における退避については、落雷により影響を受けることはない。 | ○ | <p>竜巻による荷重影響が考えられるが、落雷による影響（電氣的影響と電磁的影響）を組み合わせるとしても、竜巻による影響の個別評価と変わらない。</p> <p>竜巻による荷重影響により避雷設備が損傷し、外部車線防護施設等を組み合わせるとしても、避雷設備が高まることにより、落雷電流を構内接地網へ導くことが確保されることから影響はない。</p> | ○ | <p>竜巻及び落雷の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、電氣的影響、アクセス性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・荷重の観点からは、竜巻及び地滑りによる荷重が考えられる。ただし、地滑り影響を考慮する施設は地滑り防護施設のみである。 ・アクセス性の観点からは、竜巻の継続時間は極めて短いため、竜巻の直接的影響によりアクセスが制限される期間は十分短い。また、竜巻による飛来物及び地滑りによる土砂により、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、別ルートのアクセスルートの確保が可能であり、またブルドーザーにて飛来物及び土砂を撤去することでアクセスルートの確保が可能である。なお、竜巻発生前における退避については、東西の退避において地滑りの影響を受けることが考えられるが、避難箇所・ルートを地滑りの影響を受けない箇所に確保しており影響を受けることはない。 | ○ | |
| 16 竜巻×落雷 | <p>荷重</p> <p>電氣的影響</p> | 竜巻 | 落雷 | | | | |
| 18 竜巻×落雷 | <p>荷重</p> <p>電氣的影響</p> | 竜巻 | 落雷 | | | | |
| 19 竜巻×地滑り | <p>荷重</p> | 竜巻 | 地滑り | | | | |

第5.3-8表 泊発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (14/34)

| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | 評価結果 | 詳細評価 |
|-----|--------|-------|------------|--|------|------|
| 18 | 竜巻×落雷 | 荷重 | 竜巻 | 竜巻による荷重影響が考えられるが、落雷による影響（電氣的影響）を組み合わせるとしても、竜巻による荷重影響の個別評価と変わらない。落雷による設備損傷や電磁的影響が考えられるが、避雷設備を設置することにより、電氣的影響を及ぼさない設計としており影響はない。また、竜巻の組合せを組み合わせたとしても落雷の個別評価と変わらない。 | a | - |
| 19 | 竜巻×地滑り | 荷重 | 竜巻 地滑り | 追面 (地滑りについて、当社空中写真判読、公刊の地滑りに関する知見等を踏まえ、再評価を行うため) | a | - |

6条 外部からの衝撃による損傷の防止 (別添1)

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

| 大飯発電所3/4号炉 | | 女川原子力発電所2号炉 | | 泊発電所3号炉 | | 相違理由 | |
|--|---|---|--|--|---|--|--|
| 番号 | 評価 | 評価結果 | 評価結果 | 評価結果 | 評価結果 | | |
| 20 | <p>電巻及び火山の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、閉塞、電気的影響、腐食、磨耗、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・荷重の観点からは、電巻及び火山灰による荷重が考えられる。 ・閉塞の観点からは、火山灰により換気空調設備及び取水設備等の閉塞が考えられる。換気空調設備については、想定する火山灰の粒径から平型フィルタにより一定以上の粒径の火山灰を捕集するとともに、外気取入ダンプを閉止又は空調系停止や循環運転により建屋内への侵入を阻止することが可能であり影響はない。取水設備については、想定する火山灰の粒径から取水設備が閉塞することはない。また、電巻による平型フィルタ等の損傷の可能性はあるが、安全上支障のない期間に平型フィルタを修復すること等の対応により影響はない。 ・電気的影響の観点からは、火山灰が計装盤に侵入し、端子台等との接触による絶縁低下から短絡等が生じ機能影響を及ぼすことが考えられるが、計装盤の設置場所の外気取入口には、平型フィルタに加えて粗フィルタが設置され高い防護性を有していることから影響はない。また、電巻による平型フィルタ等の損傷の可能性はあるが、安全上支障のない期間に平型フィルタを修復すること等の対応により影響はない。 ・腐食の観点からは、火山灰の付着による屋外設備の機能喪失が想定されるが、屋外設備には外装塗装が施されているため、短期的には腐食の影響はない。また、電巻を組み合わせたとしても、火山の個別評価と変わらない。 ・磨耗の観点からは、火山灰のディーゼル機関吸気への侵入によるシリンダ部の磨耗が考えられるが、火山灰はシリンダ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗は発生しない。また、電巻を組み合わせたとしても火山の個別評価と変わらない。 ・アクセス性の観点からは、電巻の継続時間は極めて短いため、電巻の直接的影響によりアクセスが制限される期間は十分短い。また、電巻による飛来物の散乱及び火山灰により、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、ブルドーザーにて飛来物及び火山灰を撤去することでアクセスルートの確保が可能である。なお、電巻発生前における退避については、火山事象の進展は比較的緩慢であり、除灰対応が可能であることから火山灰により影響を受けることはない。 ・視認性の観点からは、時灰により中央制御室外の状況や津波を監視するカメラの視認性の低下を及ぼす可能性がある。しかしながら、監視カメラについては中央制御室に設置する気象情報を出力する端末、潮位計等の代替設備により必要な機能を確保することができる。また、電巻を組み合わせたとしても、火山の個別評価と変わらない。 | - | <p>閉塞</p> | 電巻 火山の影響 | <p>閉塞</p> | 電巻 火山の影響 | |
| 17 | 電巻×火山の影響 | <p>荷重</p> <p>閉塞 (給気等)</p> <p>閉塞 (海水系)</p> | <p>電巻 火山の影響</p> <p>電気的影響 火山の影響</p> <p>腐食</p> <p>磨耗</p> <p>電巻×火山の影響</p> | <p>電巻 火山の影響</p> <p>電気的影響 火山の影響</p> <p>腐食</p> <p>磨耗</p> <p>電巻×火山の影響</p> | <p>荷重</p> <p>閉塞 (給気等)</p> <p>閉塞 (海水系)</p> | <p>電巻 火山の影響</p> <p>電気的影響 火山の影響</p> <p>腐食</p> <p>磨耗</p> <p>電巻×火山の影響</p> | |
| <p>第5.3-8表 女川原子力発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (13/30)</p> | | | | | | | |
| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを含む事象 | 評価結果 | 評価結果 | | |
| 17 | 電巻×火山の影響 | 電気的影響 | 電気的影響 火山の影響 | a | a | | |
| 20 | 電巻×火山の影響 | 荷重 | 電巻 火山の影響 | b | b | | |
| <p>第5.3-8表 泊発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (15/34)</p> | | | | | | | |
| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを含む事象 | 評価結果 | 評価結果 | | |
| 20 | 電巻×火山の影響 | 電気的影響 | 電気的影響 火山の影響 | a | a | | |

6条 外部からの衝撃による損傷の防止 (別添1)

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

| 大飯発電所3/4号炉 | | 評価結果 |
|------------|-----------------|---|
| 22 | 竜巻 × 森林火災 | <p>竜巻及び森林火災の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、温度、閉塞、電気的影響、磨耗、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・荷重の観点からは、竜巻による荷重が考えられる。また、森林火災に伴う熱的影響の考慮も必要と考えられるが、防火帯を設置しており、飛び火による火災の延焼が生じた場合でも専ら自衛消防隊による消火活動が可能なため、荷重に対して森林火災による熱的影響を考慮する必要はない。 ・温度の観点からは、森林火災によりコンクリート構造物の耐性に影響を及ぼす可能性はあるが、森林火災では火源位置等の保守的な条件を用いた評価を行っていること、評価に用いているコンクリートの許容温度については、一般的に強度にほとんど影響がないとされている200℃としていることから影響はない。また、竜巻を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 ・閉塞の観点からは、森林火災によるばい煙により換気空調設備の閉塞が考えられるが、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径のばい煙を捕集するとともに、外気取入口ダンパを閉止又は空調系停止や循環運転により建屋内への侵入を防止することが可能であり影響がない。また、竜巻による平型フィルタ等の損傷の可能性はあるが、安全上支障のない期間に平型フィルタを修復すること等の対応により影響はない。 ・電気的影響の観点からは、森林火災によるばい煙が計装盤に侵入し、端子台等との接触による絶縁低下からなる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、計装盤の設置場所の外気取入口には、平型フィルタに加えて粗フィルタが設置され高い防護性を有していることから影響はない。また、竜巻による平型フィルタ等の損傷の可能性はあるが、安全上支障のない期間に平型フィルタを修復すること等の対応により影響はない。 ・磨耗の観点からは、森林火災によるばい煙のディーゼル機関吸気への侵入によるシリンドラ部の磨耗が考えられるが、ばい煙はシリンドラ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗は発生しない。また、竜巻を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 ・アクセス性の観点からは、竜巻の継続時間は極めて短いため、竜巻の直接的影響によりアクセスが制限される期間は十分短い。また、竜巻による飛来物の散乱及び森林火災により、設計として考慮する必要がある外部部面喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制約が想定されるが、フルドローサーにて飛来物を撤去すること及び当該作業は防火帯の内側で行われ、飛び火による火災の延焼が生じた場合でも専ら自衛消防隊による消火活動が可能なため、アクセスルートの確保が可能である。なお、竜巻発生前における退避については、車両の退避において森林火災の影響を受けることが考えられるが、避難箇所・ルートを防火帯の内側に確保して影響を受けることはない。 ・視認性の観点からは、森林火災によるばい煙より中央制御室外の状況や津波を監視するカメラの視認性の低下を及ぼす可能性がある。しかしながら、監視カメラについては中央制御室に設置する気象情報を出力する端末、潮位計等の代替設備により必要な機能を確保することができる。また、竜巻を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 |

| 女川原子力発電所2号炉 | | 評価結果 (15/30) |
|-------------|---------|---|
| 19 | 竜巻×森林火災 | <p>竜巻及び森林火災の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、温度、閉塞、電気的影響、磨耗、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・荷重の観点からは、竜巻による荷重が考えられる。また、森林火災に伴う熱的影響の考慮も必要と考えられるが、防火帯を設置しており、飛び火による火災の延焼が生じた場合でも専ら自衛消防隊による消火活動が可能なため、荷重に対して森林火災による熱的影響を考慮する必要はない。 ・温度の観点からは、森林火災によりコンクリート構造物の耐性に影響を及ぼす可能性はあるが、森林火災では火源位置等の保守的な条件を用いた評価を行っていること、評価に用いているコンクリートの許容温度については、一般的に強度にほとんど影響がないとされている200℃としていることから影響はない。また、竜巻を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 ・閉塞の観点からは、森林火災によるばい煙により換気空調設備の閉塞が考えられるが、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径のばい煙を捕集するとともに、外気取入口ダンパを閉止又は空調系停止や循環運転により建屋内への侵入を防止することが可能であり影響がない。また、竜巻による平型フィルタ等の損傷の可能性はあるが、安全上支障のない期間に平型フィルタを修復すること等の対応により影響はない。 ・電気的影響の観点からは、森林火災によるばい煙が計装盤に侵入し、端子台等との接触による絶縁低下からなる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、計装盤の設置場所の外気取入口には、平型フィルタに加えて粗フィルタが設置され高い防護性を有していることから影響はない。また、竜巻による平型フィルタ等の損傷の可能性はあるが、安全上支障のない期間に平型フィルタを修復すること等の対応により影響はない。 ・磨耗の観点からは、森林火災によるばい煙のディーゼル機関吸気への侵入によるシリンドラ部の磨耗が考えられるが、ばい煙はシリンドラ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗は発生しない。また、竜巻を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 ・アクセス性の観点からは、竜巻の継続時間は極めて短いため、竜巻の直接的影響によりアクセスが制限される期間は十分短い。また、竜巻による飛来物の散乱及び森林火災により、設計として考慮する必要がある外部部面喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制約が想定されるが、フルドローサーにて飛来物を撤去すること及び当該作業は防火帯の内側で行われ、飛び火による火災の延焼が生じた場合でも専ら自衛消防隊による消火活動が可能なため、アクセスルートの確保が可能である。なお、竜巻発生前における退避については、車両の退避において森林火災の影響を受けることが考えられるが、避難箇所・ルートを防火帯の内側に確保して影響を受けることはない。 ・視認性の観点からは、森林火災によるばい煙より中央制御室外の状況や津波を監視するカメラの視認性の低下を及ぼす可能性がある。しかしながら、監視カメラについては中央制御室に設置する気象情報を出力する端末、潮位計等の代替設備により必要な機能を確保することができる。また、竜巻を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 |

第5.3-8表 女川原子力発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (15/30)

| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | 評価結果 | 詳細評価 |
|-----|---------|-------------------------------------|----------------------------|---|------|------|
| 19 | 竜巻×森林火災 | 荷重 温度 閉塞 (給気等) 電気的影響 磨耗 | 竜巻 森林火災 森林火災 森林火災 | 森林火災によるばい煙のディーゼル機関吸気への侵入によるシリンドラ部の磨耗が考えられるが、ばい煙はシリンドラ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗は発生しない。また、竜巻を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 | a | - |
| 22 | 竜巻×森林火災 | 荷重 温度 閉塞 (給気等) 電気的影響 | 竜巻 森林火災 森林火災 森林火災 | <p>竜巻による荷重影響が考えられるが、森林火災によるばい煙のディーゼル機関吸気への侵入によるシリンドラ部の磨耗が考えられるが、ばい煙はシリンドラ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗は発生しない。また、竜巻を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。</p> <p>温度の影響により、換気空調設備へのばい煙の吸込量が増加し、閉塞の可能性が高まると考えられるが、換気空調設備は、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径のばい煙を捕集するとともに、外気取入口ダンパを閉止することにより、ばい煙の建屋内への侵入を防止すること等が可能であり影響はない。</p> <p>閉塞の影響により、熱影響の評価条件が変化し、森林火災による温度影響が増大すると考えられるが、コンクリート構造物の耐性に影響を及ぼす可能性はあるが、森林火災では火源位置等の保守的な条件を用いた評価を行っていること、評価に用いているコンクリートの許容温度については、一般的に強度にほとんど影響がないとされている200℃としていることから影響はない。</p> <p>電気的影響の観点からは、森林火災によるばい煙が計装盤に侵入し、端子台等との接触による絶縁低下からなる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、計装盤の設置場所の外気取入口には、平型フィルタに加えて粗フィルタが設置され高い防護性を有していることから影響はない。また、竜巻による平型フィルタ等の損傷の可能性はあるが、安全上支障のない期間に平型フィルタを修復すること等の対応により影響はない。</p> | a | - |

第5.3-8表 泊発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (17/34)

| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | 評価結果 | 詳細評価 |
|-----|---------|-------------------------------|----------------------------|---|------|------|
| 22 | 竜巻×森林火災 | 荷重 温度 閉塞 (給気等) 電気的影響 | 竜巻 森林火災 森林火災 森林火災 | <p>竜巻による荷重影響が考えられるが、森林火災によるばい煙のディーゼル機関吸気への侵入によるシリンドラ部の磨耗が考えられるが、ばい煙はシリンドラ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗は発生しない。また、竜巻を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。</p> <p>温度の影響により、換気空調設備へのばい煙の吸込量が増加し、閉塞の可能性が高まると考えられるが、換気空調設備は、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径のばい煙を捕集するとともに、外気取入口ダンパを閉止することにより、ばい煙の建屋内への侵入を防止すること等が可能であり影響はない。</p> <p>閉塞の影響により、熱影響の評価条件が変化し、森林火災による温度影響が増大すると考えられるが、コンクリート構造物の耐性に影響を及ぼす可能性はあるが、森林火災では火源位置等の保守的な条件を用いた評価を行っていること、評価に用いているコンクリートの許容温度については、一般的に強度にほとんど影響がないとされている200℃としていることから影響はない。</p> <p>電気的影響の観点からは、森林火災によるばい煙が計装盤に侵入し、端子台等との接触による絶縁低下からなる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、計装盤の設置場所の外気取入口には、平型フィルタに加えて粗フィルタが設置され高い防護性を有していることから影響はない。また、竜巻による平型フィルタ等の損傷の可能性はあるが、安全上支障のない期間に平型フィルタを修復すること等の対応により影響はない。</p> | a | - |

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | | | 女川原子力発電所2号炉 | | | 泊発電所3号炉 | | | 相違理由 |
|------------|--------|---|-------------|-------|---|---------|--------|---|------|
| 23 | 竜巻+地震 | ○ | 20 | 竜巻×地震 | ○ | 23 | 竜巻×地震 | ○ | |
| 24 | 竜巻+津波 | ○ | 21 | 竜巻×津波 | ○ | 24 | 竜巻×津波 | ○ | |
| 25 | 落雷+地滑り | ○ | | | | 25 | 落雷×地滑り | ○ | |

| 番号 | 評価 | 評価結果 |
|----|---|------|
| 23 | 竜巻及び地震の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。 ・荷重の観点からは、竜巻及び地震による荷重が考えられる。 ・アクセス性の観点からは、竜巻の継続時間は極めて短いため、竜巻の直接的影響によりアクセスが制限される期間は十分短い。また、竜巻による飛来物の散乱により、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、ブルドーザーにて飛来物を撤去することでアクセスルートの確保が可能である。さらに、地震によりタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、地盤改良や輸送対策を講じていることから影響はない。なお、竜巻発生前における退避については、車両の退避において地震の影響を受けることが考えられるが、退避ルートについては地盤改良や輸送対策を講じていることから影響を受けることはない。 ・視認性の観点からは、地震により中央制御室外の状況や津波を監視するカメラの視認性の低下を及ぼす可能性がある。しかしながら、監視カメラについては中央制御室に設置する気象情報を出力する端末、潮位計等の代替設備により必要な機能を確保することができる。また、竜巻による飛来物により監視カメラ等の損傷の可能性はあるが、安全上支障のない期間にカメラを修復すること等の対応により影響はない。 | ○ |
| 24 | 竜巻及び津波の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、浸水、アクセス性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。 ・荷重の観点からは、竜巻及び津波による荷重が考えられる。 ・浸水の観点からは、津波は津波防護施設により敷地内に到達することはないことから浸水に至る可能性はない。また、竜巻を組み合わせたとしても、津波の個別評価と変わらない。 ・アクセス性の観点からは、竜巻の継続時間は極めて短いため、竜巻の直接的影響によりアクセスが制限される期間は十分短い。また、竜巻による飛来物の散乱により、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、ブルドーザーにて飛来物を撤去することでアクセスルートの確保が可能である。さらに、津波は津波防護施設によりアクセスルートに遡上することはないことから影響はない。なお、竜巻発生前における退避については、津波により影響を受けることはない。 | ○ |
| 25 | 落雷及び地滑りの組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、電氣的影響、アクセス性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。 ・荷重の観点からは、地滑りによる荷重が考えられるが、落雷を組み合わせたとしても地滑りの個別評価と変わらない。 ・電氣的影響の観点からは、落雷による設備損傷や電磁的影響が考えられるが、避雷設備を設置することにより、電氣的影響を及ぼさない設計としており影響はない。また、地滑りを組み合わせたとしても落雷の個別評価と変わらない。 ・アクセス性の観点からは、地滑りの土砂により、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、別ルートのアクセスルートの確保が可能であり、またブルドーザーにて土砂を撤去することでアクセスルートの確保が可能である。さらに、落雷を組み合わせたとしても地滑りの個別評価と変わらない。 | ○ |

| 番号 | 評価 | 評価結果 |
|----|-------------------|------|
| 20 | 竜巻×地震 荷重 | ○ |
| 21 | 竜巻×津波 荷重 浸水 | ○ |

| 番号 | 評価 | 評価結果 |
|----|-----------------------------|------|
| 23 | 竜巻×地震 荷重 | ○ |
| 24 | 竜巻×津波 荷重 浸水 | ○ |
| 25 | 落雷×地滑り 荷重 電氣的影響 落雷 | ○ |

6条 外部からの衝撃による損傷の防止 (別添1)

| 大飯発電所3/4号炉 | | 評価結果 |
|-------------|--|------|
| 番号 | 評価 | 評価結果 |
| 26 落雷+火山 | <p>落雷及び火山の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、閉塞、電気的影響、腐食、磨耗、アクセシビリティ、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・荷重の観点からは、火山灰による荷重が考えられるが、落雷を組み合わせたとしても火山の個別評価と変わらない。 ・閉塞の観点からは、火山灰により換気空調設備及び取水設備等の閉塞が考えられる。換気空調設備については、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径の火山灰を捕集するとともに、外気取入口ダンパを閉止又は空調系停止や循環運転により建屋内への侵入を阻止することが可能であり影響はない。取水設備については、想定する火山灰の粒径から取水設備が閉塞することはない。また、落雷を組み合わせたとしても火山の個別評価と変わらない。 ・電気的影響の観点からは、落雷による設備損傷や電磁的影響が考えられるが、避雷設備を設置することにより、電気的影響を及ぼさない設計としており影響はない。また、火山灰が計装盤に侵入し、端子台等との接触による絶縁低下から短絡等が生じ機能影響を及ぼすことが考えられるが、計装盤の設置場所の外気取入口には、平型フィルタに加えて粗フィルタが設置され高い防塵性を有していることから影響はない。 ・腐食の観点からは、火山灰の付着による屋外設備の機能喪失が想定されるが、屋外設備には外装塗装が施されているため、短期的には腐食の影響はない。また、落雷を組み合わせたとしても火山の個別評価と変わらない。 ・磨耗の観点からは、火山灰のディーゼル機関吸気への侵入によるシリンダ部の磨耗が考えられるが、火山灰はシリンダ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗は発生しない。また、落雷を組み合わせたとしても火山の個別評価と変わらない。 ・アクセシビリティの観点からは、火山灰により、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセシビリティの制限が想定されるが、ブルドーザにて火山灰を撤去することでアクセシビリティの確保が可能である。また、落雷を組み合わせたとしても火山の個別評価と変わらない。 ・視認性の観点からは、降灰により中央制御室外の状況や津波を監視するカメラの視認性の低下を及ぼす可能性がある。しかしながら、監視カメラについては中央制御室に設置する気象情報を出力する端末、潮位計等の代替設備により必要な機能を確保することができると考えられる。また、落雷を組み合わせたとしても、火山の個別評価と変わらない。 | — |

| 女川原子力発電所2号炉 | | 評価結果 |
|-------------|----------|------|
| No. | 事象の組合せ | 評価結果 |
| 22 | 落雷×火山の影響 | — |
| | 荷重 | a |
| | 閉塞 (給気等) | a |
| | 閉塞 (海水系) | a |
| | 電気的影響 | — |
| | 腐食 | — |
| | 磨耗 | — |

第5.3-8表 女川原子力発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (16/30)

| No. | 事象の組合せ | 影響モードを含む事象 | 検討結果 |
|-----|----------|------------|---|
| 22 | 落雷×火山の影響 | 影響モードを含む事象 | 落雷による設備損傷や電磁的影響が考えられるが、避雷設備を設置することにより電気的影響を及ぼさない設計としており影響はない。また、電圧低下から短絡等が生じ機能影響を及ぼすことが考えられるが、建屋内への外気取入口には粗フィルタが設置されており、降下火砕物は捕集されるため建屋内に大量に侵入することはない。 |
| | 荷重 | 落雷 | 降下火砕物による非常用換気空調系の閉塞が考えられるが、非常用換気空調系は、外気取入口に設置されたスクリーンフィルタにより一定以上の粒径の降下火砕物を捕集するとともに、外気取入口ダンパを閉止又は空調系停止や事故時運転モードへの切替えにより、降下火砕物の建屋内への侵入を阻止することが可能であり影響はない。また、落雷による影響 (電気的影響) を組み合わせたとしても火山の影響による閉塞影響の個別評価と変わらない。 |
| | 閉塞 (給気等) | 火山の影響 | 降下火砕物による非常用換気空調系の閉塞が考えられるが、非常用換気空調系は、外気取入口に設置されたスクリーンフィルタにより一定以上の粒径の降下火砕物を捕集するとともに、外気取入口ダンパを閉止又は空調系停止や事故時運転モードへの切替えにより、降下火砕物の建屋内への侵入を阻止することが可能であり影響はない。また、落雷による影響 (電気的影響) を組み合わせたとしても火山の影響による閉塞影響の個別評価と変わらない。 |
| | 閉塞 (海水系) | 火山の影響 | 降下火砕物による非常用換気空調系の閉塞が考えられるが、非常用換気空調系は、外気取入口に設置されたスクリーンフィルタにより一定以上の粒径の降下火砕物を捕集するとともに、外気取入口ダンパを閉止又は空調系停止や事故時運転モードへの切替えにより、降下火砕物の建屋内への侵入を阻止することが可能であり影響はない。また、落雷による影響 (電気的影響) を組み合わせたとしても火山の影響による閉塞影響の個別評価と変わらない。 |
| | 電気的影響 | 火山の影響 | 降下火砕物による非常用換気空調系の閉塞が考えられるが、非常用換気空調系は、外気取入口に設置されたスクリーンフィルタにより一定以上の粒径の降下火砕物を捕集するとともに、外気取入口ダンパを閉止又は空調系停止や事故時運転モードへの切替えにより、降下火砕物の建屋内への侵入を阻止することが可能であり影響はない。また、落雷による影響 (電気的影響) を組み合わせたとしても火山の影響による閉塞影響の個別評価と変わらない。 |
| | 腐食 | 火山の影響 | 降下火砕物による非常用換気空調系の閉塞が考えられるが、非常用換気空調系は、外気取入口に設置されたスクリーンフィルタにより一定以上の粒径の降下火砕物を捕集するとともに、外気取入口ダンパを閉止又は空調系停止や事故時運転モードへの切替えにより、降下火砕物の建屋内への侵入を阻止することが可能であり影響はない。また、落雷による影響 (電気的影響) を組み合わせたとしても火山の影響による閉塞影響の個別評価と変わらない。 |
| | 磨耗 | 火山の影響 | 降下火砕物による非常用換気空調系の閉塞が考えられるが、非常用換気空調系は、外気取入口に設置されたスクリーンフィルタにより一定以上の粒径の降下火砕物を捕集するとともに、外気取入口ダンパを閉止又は空調系停止や事故時運転モードへの切替えにより、降下火砕物の建屋内への侵入を阻止することが可能であり影響はない。また、落雷による影響 (電気的影響) を組み合わせたとしても火山の影響による閉塞影響の個別評価と変わらない。 |

| 泊発電所3号炉 | | 評価結果 |
|---------|----------|------|
| No. | 事象の組合せ | 評価結果 |
| 26 | 落雷×火山の影響 | — |
| | 荷重 | a |
| | 閉塞 (給気等) | a |
| | 閉塞 (海水系) | a |
| | 電気的影響 | — |
| | 腐食 | — |
| | 磨耗 | — |

第5.3-8表 泊発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (18/34)

| No. | 事象の組合せ | 影響モードを含む事象 | 検討結果 |
|-----|----------|------------|---|
| 26 | 落雷×火山の影響 | 影響モードを含む事象 | 降下火砕物による荷重影響が考えられるが、落雷による影響 (電気的影響) を組み合わせたとしても火山の影響による荷重影響の個別評価と変わらない。 |
| | 荷重 | 火山の影響 | 降下火砕物による荷重影響が考えられるが、落雷による影響 (電気的影響) を組み合わせたとしても火山の影響による荷重影響の個別評価と変わらない。 |
| | 閉塞 (給気等) | 火山の影響 | 降下火砕物による非常用換気空調系の閉塞が考えられるが、非常用換気空調系は、外気取入口に設置されたスクリーンフィルタにより一定以上の粒径の降下火砕物を捕集するとともに、外気取入口ダンパを閉止又は空調系停止や事故時運転モードへの切替えにより、降下火砕物の建屋内への侵入を阻止することが可能であり影響はない。また、落雷による影響 (電気的影響) を組み合わせたとしても火山の影響による閉塞影響の個別評価と変わらない。 |
| | 閉塞 (海水系) | 火山の影響 | 降下火砕物による非常用換気空調系の閉塞が考えられるが、非常用換気空調系は、外気取入口に設置されたスクリーンフィルタにより一定以上の粒径の降下火砕物を捕集するとともに、外気取入口ダンパを閉止又は空調系停止や事故時運転モードへの切替えにより、降下火砕物の建屋内への侵入を阻止することが可能であり影響はない。また、落雷による影響 (電気的影響) を組み合わせたとしても火山の影響による閉塞影響の個別評価と変わらない。 |
| | 電気的影響 | 火山の影響 | 降下火砕物による非常用換気空調系の閉塞が考えられるが、非常用換気空調系は、外気取入口に設置されたスクリーンフィルタにより一定以上の粒径の降下火砕物を捕集するとともに、外気取入口ダンパを閉止又は空調系停止や事故時運転モードへの切替えにより、降下火砕物の建屋内への侵入を阻止することが可能であり影響はない。また、落雷による影響 (電気的影響) を組み合わせたとしても火山の影響による閉塞影響の個別評価と変わらない。 |
| | 腐食 | 火山の影響 | 降下火砕物による非常用換気空調系の閉塞が考えられるが、非常用換気空調系は、外気取入口に設置されたスクリーンフィルタにより一定以上の粒径の降下火砕物を捕集するとともに、外気取入口ダンパを閉止又は空調系停止や事故時運転モードへの切替えにより、降下火砕物の建屋内への侵入を阻止することが可能であり影響はない。また、落雷による影響 (電気的影響) を組み合わせたとしても火山の影響による閉塞影響の個別評価と変わらない。 |
| | 磨耗 | 火山の影響 | 降下火砕物による非常用換気空調系の閉塞が考えられるが、非常用換気空調系は、外気取入口に設置されたスクリーンフィルタにより一定以上の粒径の降下火砕物を捕集するとともに、外気取入口ダンパを閉止又は空調系停止や事故時運転モードへの切替えにより、降下火砕物の建屋内への侵入を阻止することが可能であり影響はない。また、落雷による影響 (電気的影響) を組み合わせたとしても火山の影響による閉塞影響の個別評価と変わらない。 |

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

| 相違理由 | |
|------|---|
| 26 | <p>追記【地盤津波側面調査の結果】 (電気的影響のうち火山の影響については、短絡に関する評価を含むため、地盤津波側面調査結果を受けて反映)</p> <p>追記【地盤津波側面調査の結果】 (電気的影響のうち火山の影響については、短絡に関する評価を含むため、地盤津波側面調査結果を受けて反映)</p> <p>追記【地盤津波側面調査の結果】 (電気的影響のうち火山の影響については、短絡に関する評価を含むため、地盤津波側面調査結果を受けて反映)</p> <p>追記【地盤津波側面調査の結果】 (電気的影響のうち火山の影響については、短絡に関する評価を含むため、地盤津波側面調査結果を受けて反映)</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

| 大飯発電所3/4号炉 | |
|-------------------------|--|
| 27 落雷 十生物学的 事象 | <p>落雷及び生物学的事象の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、閉塞、電氣的影響が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <p>○</p> <ul style="list-style-type: none"> 閉塞の観点からは、海生物の襲来による取水設備の閉塞が考えられるが、除塵装置を設置するとともに、手順を整備していること及び海水ストレーナ等の設置により原子炉補機冷却水冷却器等への影響を防止する設計としており影響はない。また、落雷を組み合わせたとしても生物学的事象の個別評価と変わらない。 電氣的影響の観点からは、落雷による設備損傷や電氣的影響及び小動物が屋外設置の端子箱に侵入することによる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、避雷設備を設置すること及び端子箱貫通部をシールすることにより、電氣的影響を及ぼさない設計としており影響はない。 |

第5.3-8表 女川原子力発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (17/30)

| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | 評価結果 | 詳細評価 |
|-----|-----------|----------|------------|--|------|------|
| 23 | 落雷×生物学的事象 | 閉塞 (海水系) | 生物学的事象 | 海生物の流入による取水設備の閉塞が考えられるが、トラベリングスクリーンを設置するとともに海水ポンプ下流に設置した海水ストレーナ等により原子炉補機冷却水系熱交換機器等への影響を防止する設計としており、取水性が確保できななおおそれがある場合においても、循環水ポンプのインペラ開度調整、発電機出力の抑制、プラント停止等の手順により対処可能であることから影響はない。また、落雷による影響 (電氣的影響) を組み合わせたとしても生物学的事象による閉塞影響の個別評価と変わらない。 | a | - |
| | | 電氣的影響 | 落雷生物学的事象 | 落雷による設備損傷や電磁的影響及び小動物が屋外設置の端子箱に侵入することによる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、避雷設備を設置すること及び端子箱貫通部をシールすることにより、電氣的影響を及ぼさない設計としており影響はない。 | a | - |

第5.3-8表 泊発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (19/34)

| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | 評価結果 | 詳細評価 |
|-----|-----------|----------|------------|--|------|------|
| 27 | 落雷×生物学的事象 | 閉塞 (海水系) | 生物学的事象 | 海生物の流入による取水設備の閉塞が考えられるが、除塵設備を設置するとともに、原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ等により原子炉補機冷却水冷却器等への影響を防止する設計としており、取水性が確保できななおおそれがある場合においても、循環水ポンプの可動開度調整、発電機出力の抑制、発電機停止等の手順により対処可能であることから影響はない。また、落雷による影響 (電氣的影響) を組み合わせたとしても生物学的事象による閉塞影響の個別評価と変わらない。 | a | - |
| | | 電氣的影響 | 落雷生物学的事象 | 落雷による設備損傷や電磁的影響及び小動物が屋外設置の端子箱に侵入することによる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、避雷設備を設置すること及び端子箱貫通部をシールすることにより、電氣的影響を及ぼさない設計としており影響はない。 | a | - |

| 大飯発電所3/4号炉 | | 女川原子力発電所2号炉 | | 泊発電所3号炉 | | 相違理由 | |
|---|---------|--|--|-------------------------|--|------|--|
| 28 落雷 +森林火災 | 評価 | <p>落雷及び森林火災の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、温度、閉塞、電気的影響、磨耗、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 温度の観点からは、森林火災によりコンクリート構造物の耐性に影響を及ぼす可能性はあるが、森林火災では火源位置等の保守的な条件を用いた評価を行っていること、評価に用いているコンクリートの許容温度については、一般的に強度にほとんど影響がないとされている200℃としていることから影響はない。また、落雷を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 閉塞の観点からは、森林火災によるばい煙により換気空調設備の閉塞が考えられるが、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径のばい煙を捕集するとともに、外気取入ダンパを閉止又は空調系停止や循環運転により建屋内への侵入を阻止することが可能であり影響がない。また、落雷を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 電気的影響の観点からは、落雷による設備損傷や電磁的影響が考えられるが、避雷設備を設置することにより、電気的影響を及ぼさない設計としており影響はない。また、森林火災によるばい煙が計装盤に侵入し、端子台等との接触による絶縁低下からなる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、計装盤の設置場所の外気取入口には、平型フィルタに加えて粗フィルタが設置され高い防塵性を有していることから影響はない。 磨耗の観点からは、森林火災によるばい煙のディーゼル機関吸気への侵入によるシリンドラ部の磨耗が考えられるが、ばい煙はシリンドラ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗は発生しない。また、落雷を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 アクセス性の観点からは、森林火災によりアクセスルートの制限が想定されるが、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、当該作業は防火帯の内側で行われ、飛び火による火災の延焼が生じた場合でも専員自衛消防隊による消火活動が可能なため影響はない。また、落雷を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 視認性の観点からは、森林火災によるばい煙より中央制御室外の状況や津波を監視するカメラの視認性の低下を及ぼす可能性がある。しかしながら、監視カメラについては中央制御室に設置する気象情報を出力する備付、潮位計等の代替設備により必要な機能を確保することができる。また、落雷を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 | | 評価結果 | - | - | |
| | 番号 | | | | | | |
| 24 | 落雷×森林火災 | 温度 | 森林火災 | 温度 | 森林火災 | | |
| | | 閉塞 (給気等) | 森林火災 | 電気的影響 | 落雷 森林火災 | | |
| | | | | 磨耗 | 森林火災 | | |
| 第5.3-8表 女川原子力発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (18/30) | | 第5.3-8表 泊発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (20/34) | | | | | |
| No. | 事象の組合せ | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | | |
| 24 | 落雷×森林火災 | 温度 電気的影響 | <p>落雷による設備損傷や電気的影響が考えられるが、通信設備を設置することにより電気的影響を及ぼさない設計としており影響はない。また、電源盤にばい煙が侵入し、端子台等との接触による絶縁低下から短絡等が生じ機能影響を及ぼすことが考えられるが、建屋内への外気取入口にはバタフライタが設置されており、ばい煙は捕集されるため建屋内に大量に侵入することはない。</p> <p>ばい煙の非常用ディーゼル機関吸気への侵入によるシリンドラ部の磨耗が考えられるが、ばい煙はシリンドラ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗は発生しない。また、落雷による電気的影響 (電磁的影響) を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。</p> | 温度 閉塞 (給気等) 電気的影響 | <p>森林火災によりコンクリート構造物の耐性に影響を及ぼす可能性はあるが、森林火災では保守的な条件を用いた評価を行っていること、評価に用いているコンクリートの許容温度については、一般的に強度にほとんど影響がないとされている200℃としていることから影響はない。また、落雷による影響 (電磁的影響) を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。</p> <p>ばい煙による換気空調設備の閉塞が考えられるが、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径のばい煙を捕集するとともに、外気取入ダンパを閉止又は空調設備停止や閉回路循環運転により、ばい煙の建屋内への侵入を阻止すること等が可能であり影響はない。また、落雷による影響 (電磁的影響) を組み合わせたとしても森林火災による影響 (電磁的影響) の個別評価と変わらない。</p> <p>落雷による設備損傷や電気的影響が考えられるが、避雷設備を設置することにより電気的影響を及ぼさない設計としており影響はない。また、計装盤にばい煙が侵入し、端子台等との接触による絶縁低下から短絡等が生じ機能影響を及ぼすことが考えられるが、建屋内への外気取入口には平型フィルタに加えて粗フィルタが設置されており、ばい煙は捕集されるため建屋内に大量に侵入することはない。</p> | | |
| 28 | 落雷×森林火災 | 温度 | 森林火災 | 温度 | 森林火災 | | |
| | | 閉塞 (給気等) | 森林火災 | 電気的影響 | 落雷 森林火災 | | |
| | | | | 磨耗 | 森林火災 | | |
| 第5.3-8表 泊発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (20/34) | | 第5.3-8表 泊発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (20/34) | | | | | |
| No. | 事象の組合せ | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | | |
| 28 | 落雷×森林火災 | 温度 電気的影響 | <p>森林火災によりコンクリート構造物の耐性に影響を及ぼす可能性はあるが、森林火災では保守的な条件を用いた評価を行っていること、評価に用いているコンクリートの許容温度については、一般的に強度にほとんど影響がないとされている200℃としていることから影響はない。また、落雷による影響 (電磁的影響) を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。</p> <p>ばい煙による換気空調設備の閉塞が考えられるが、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径のばい煙を捕集するとともに、外気取入ダンパを閉止又は空調設備停止や閉回路循環運転により、ばい煙の建屋内への侵入を阻止すること等が可能であり影響はない。また、落雷による影響 (電磁的影響) を組み合わせたとしても森林火災による影響 (電磁的影響) の個別評価と変わらない。</p> <p>落雷による設備損傷や電気的影響が考えられるが、避雷設備を設置することにより電気的影響を及ぼさない設計としており影響はない。また、計装盤にばい煙が侵入し、端子台等との接触による絶縁低下から短絡等が生じ機能影響を及ぼすことが考えられるが、建屋内への外気取入口には平型フィルタに加えて粗フィルタが設置されており、ばい煙は捕集されるため建屋内に大量に侵入することはない。</p> | 温度 閉塞 (給気等) 電気的影響 | <p>森林火災によりコンクリート構造物の耐性に影響を及ぼす可能性はあるが、森林火災では保守的な条件を用いた評価を行っていること、評価に用いているコンクリートの許容温度については、一般的に強度にほとんど影響がないとされている200℃としていることから影響はない。また、落雷による影響 (電磁的影響) を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。</p> <p>ばい煙による換気空調設備の閉塞が考えられるが、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径のばい煙を捕集するとともに、外気取入ダンパを閉止又は空調設備停止や閉回路循環運転により、ばい煙の建屋内への侵入を阻止すること等が可能であり影響はない。また、落雷による影響 (電磁的影響) を組み合わせたとしても森林火災による影響 (電磁的影響) の個別評価と変わらない。</p> <p>落雷による設備損傷や電気的影響が考えられるが、避雷設備を設置することにより電気的影響を及ぼさない設計としており影響はない。また、計装盤にばい煙が侵入し、端子台等との接触による絶縁低下から短絡等が生じ機能影響を及ぼすことが考えられるが、建屋内への外気取入口には平型フィルタに加えて粗フィルタが設置されており、ばい煙は捕集されるため建屋内に大量に侵入することはない。</p> | | |
| 28 | 落雷×森林火災 | 温度 | 森林火災 | 温度 | 森林火災 | | |
| | | 閉塞 (給気等) | 森林火災 | 電気的影響 | 落雷 森林火災 | | |
| | | | | 磨耗 | 森林火災 | | |

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

| 大飯発電所3/4号炉 | | 女川原子力発電所2号炉 | | 泊発電所3号炉 | | 相違理由 |
|------------|-------|-------------|------|---------|------|------|
| 番号 | 評価 | 評価結果 | 詳細評価 | 評価結果 | 詳細評価 | |
| 29 | 落雷+地震 | ○ | ○ | a | a | |
| 30 | 落雷+津波 | ○ | ○ | a | a | |

| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | 評価結果 | 詳細評価 |
|-----|--------|-------|------------|---|------|------|
| 25 | 落雷×地震 | 荷重 | 地震 | 地震による荷重影響が考えられるが、落雷による荷重影響の個別評価と変わらない。 | a | a |
| 26 | 落雷×津波 | 荷重 | 津波 | 津波による荷重影響が考えられるが、落雷による荷重影響の個別評価と変わらない。 | a | a |
| 26 | 落雷×津波 | 電気的影響 | 落雷 | 落雷による設備損傷や電磁的影響が考えられるが、避雷設備を設置することにより、電気的影響を及ぼさない設計としており影響はない。また、津波を組み合わせたとしても落雷の個別評価と変わらない。 | a | a |
| 26 | 落雷×津波 | 浸水 | 津波 | 基本津波は津波防護施設及び浸水防止設備により敷地内に到達することはないことから、敷地が浸水に至る可能性はない。また、落雷による影響 (電気的影響) を組み合わせたとしても、津波による浸水影響の個別評価と変わらない。 | a | a |

第5.3-8表 女川原子力発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (19/30)

| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | 評価結果 | 詳細評価 |
|-----|--------|-------|------------|--|------|------|
| 29 | 落雷×地震 | 荷重 | 地震 | 地震による荷重影響が考えられるが、落雷による荷重影響の個別評価と変わらない。 | a | a |
| 29 | 落雷×地震 | 電気的影響 | 落雷 | 落雷による設備損傷や電磁的影響が考えられるが、避雷設備を設置することにより、電気的影響を及ぼさない設計としており影響はない。また、地震による影響 (荷重) を組み合わせたとしても落雷の個別評価と変わらない。 | a | a |
| 30 | 落雷×津波 | 荷重 | 津波 | 津波による荷重影響が考えられるが、落雷による荷重影響の個別評価と変わらない。 | a | a |
| 30 | 落雷×津波 | 浸水 | 津波 | 基本津波は津波防護施設及び浸水防止設備により敷地内に到達することはないことから、敷地が浸水に至る可能性はない。また、落雷による影響 (電気的影響) を組み合わせたとしても、津波による浸水影響の個別評価と変わらない。 | a | a |
| 30 | 落雷×津波 | 電気的影響 | 落雷 | 落雷による設備損傷や電磁的影響が考えられるが、避雷設備を設置することにより電気的影響を及ぼさない設計としており影響はない。また、津波による荷重及び浸水影響を組み合わせたとしても落雷による電気的影響の個別評価と変わらない。 | a | a |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | | 女川原子力発電所2号炉 | | 泊発電所3号炉 | | 相違理由 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------------|----------------|---|--|------|--|--|--|-----|--------|-------|----------------|------|------|------|------|------|----|-----------|----|--------------|--|--|---|-------------|-------|---|--|---|-------------|-------|---|--|--|-------|-------|---|--|--|----|-------|---|--|--|--|
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>評価</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>31 地滑り +火山</td> <td> <p>地滑り及び火山の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、閉塞、電気的影響、腐食、磨耗、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 荷重の観点からは、火山灰及び地滑りによる荷重が考えられる。ただし、地滑り影響を考慮する施設は地滑り防護施設のみである。 閉塞の観点からは、火山灰により換気空調設備及び取水設備等の閉塞が考えられる。換気空調設備については、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径の火山灰を捕集するとともに、外気取入ダンパを閉止又は空調系停止や循環運転により建屋内への侵入を阻止すること等が可能であり影響はない。取水設備については、想定する火山灰の粒径から取水設備が閉塞することはない。また、地滑りを組み合わせたとしても火山の個別評価と変わらない。 電気的影響の観点からは、火山灰が計装盤に侵入し、端子台等との接触による絶縁低下から短絡等が生じ機能影響を及ぼすことが考えられるが、計装盤の設置場所の外気取入口には、平型フィルタに加えて粗フィルタが設置され高い防護性を有していることから影響はない。また、地滑りと組み合わせたとしても火山の個別評価と変わらない。 腐食の観点からは、火山灰の付着による屋外設備の機能喪失が想定されるが、屋外設備には外装塗装が施されているため、短期的には腐食の影響はない。また、地滑りを組み合わせたとしても火山の個別評価と変わらない。 磨耗の観点からは、火山灰のディーゼル機関吸気への侵入によるシリンダ部の磨耗が考えられるが、火山灰はシリンダ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗は発生しない。また、地滑りを組み合わせたとしても火山の個別評価と変わらない。 アクセス性の観点からは、地滑りの土砂及び火山灰により、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、別ルートのアクセスルートの確保が可能であり、またブルドーザーにて土砂及び火山灰を撤去することでアクセスルートの確保が可能である。 視認性の観点からは、降灰により中央制御室外の状況や津波を監視するカメラの視認性の低下を及ぼす可能性がある。しかしながら、監視カメラについては中央制御室に設置する気象情報を出力する端末、潮位計等の代替設備により必要な機能を確保することができる。また、地滑りを組み合わせたとしても、火山の個別評価と変わらない。 </td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> | 番号 | 評価 | 評価結果 | 31 地滑り +火山 | <p>地滑り及び火山の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、閉塞、電気的影響、腐食、磨耗、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 荷重の観点からは、火山灰及び地滑りによる荷重が考えられる。ただし、地滑り影響を考慮する施設は地滑り防護施設のみである。 閉塞の観点からは、火山灰により換気空調設備及び取水設備等の閉塞が考えられる。換気空調設備については、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径の火山灰を捕集するとともに、外気取入ダンパを閉止又は空調系停止や循環運転により建屋内への侵入を阻止すること等が可能であり影響はない。取水設備については、想定する火山灰の粒径から取水設備が閉塞することはない。また、地滑りを組み合わせたとしても火山の個別評価と変わらない。 電気的影響の観点からは、火山灰が計装盤に侵入し、端子台等との接触による絶縁低下から短絡等が生じ機能影響を及ぼすことが考えられるが、計装盤の設置場所の外気取入口には、平型フィルタに加えて粗フィルタが設置され高い防護性を有していることから影響はない。また、地滑りと組み合わせたとしても火山の個別評価と変わらない。 腐食の観点からは、火山灰の付着による屋外設備の機能喪失が想定されるが、屋外設備には外装塗装が施されているため、短期的には腐食の影響はない。また、地滑りを組み合わせたとしても火山の個別評価と変わらない。 磨耗の観点からは、火山灰のディーゼル機関吸気への侵入によるシリンダ部の磨耗が考えられるが、火山灰はシリンダ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗は発生しない。また、地滑りを組み合わせたとしても火山の個別評価と変わらない。 アクセス性の観点からは、地滑りの土砂及び火山灰により、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、別ルートのアクセスルートの確保が可能であり、またブルドーザーにて土砂及び火山灰を撤去することでアクセスルートの確保が可能である。 視認性の観点からは、降灰により中央制御室外の状況や津波を監視するカメラの視認性の低下を及ぼす可能性がある。しかしながら、監視カメラについては中央制御室に設置する気象情報を出力する端末、潮位計等の代替設備により必要な機能を確保することができる。また、地滑りを組み合わせたとしても、火山の個別評価と変わらない。 | ○ | | | <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No.</th> <th rowspan="2">事象の組合せ</th> <th rowspan="2">影響モード</th> <th rowspan="2">影響モードを 含む事象</th> <th rowspan="2">検討結果</th> <th>評価結果</th> <th>評価結果</th> </tr> <tr> <th>評価結果</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">31</td> <td rowspan="5">地滑り×火山の影響</td> <td>荷重</td> <td>地滑り 火山の影響</td> <td>適面 (地滑りについては、当社空中写真判読、公刊の地滑りに関する知見等を踏まえ、再評価を行うため)</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>閉塞 (緑気等)</td> <td>火山の影響</td> <td>適面【地滑り誘発機密の反映】 (閉塞 (緑気等) については、短期に閉塞に関する評価を含むため、地滑り誘発機密の結果を受けて反映のため)</td> <td></td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>閉塞 (海水系)</td> <td>火山の影響</td> <td>適面【地滑り誘発機密の反映】 (閉塞 (海水系) については、短期に閉塞に関する評価を含むため、地滑り誘発機密の結果を受けて反映のため)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>電気的影響</td> <td>火山の影響</td> <td>適面【地滑り誘発機密の反映】 (電気的影響については、短期に閉塞に関する評価を含むため、地滑り誘発機密の結果を受けて反映のため)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>腐食</td> <td>火山の影響</td> <td>降下物体物の付着による屋外施設の機能喪失が想定されるが、屋外施設には外装塗装が施されているため、短期的には腐食の影響はない。また、地滑りによる影響 (荷重) を組み合わせたとしても、火山の影響による腐食影響の個別評価と変わらない。</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを 含む事象 | 検討結果 | 評価結果 | 評価結果 | 評価結果 | 評価結果 | 31 | 地滑り×火山の影響 | 荷重 | 地滑り 火山の影響 | 適面 (地滑りについては、当社空中写真判読、公刊の地滑りに関する知見等を踏まえ、再評価を行うため) | | 1 | 閉塞 (緑気等) | 火山の影響 | 適面【地滑り誘発機密の反映】 (閉塞 (緑気等) については、短期に閉塞に関する評価を含むため、地滑り誘発機密の結果を受けて反映のため) | | 8 | 閉塞 (海水系) | 火山の影響 | 適面【地滑り誘発機密の反映】 (閉塞 (海水系) については、短期に閉塞に関する評価を含むため、地滑り誘発機密の結果を受けて反映のため) | | | 電気的影響 | 火山の影響 | 適面【地滑り誘発機密の反映】 (電気的影響については、短期に閉塞に関する評価を含むため、地滑り誘発機密の結果を受けて反映のため) | | | 腐食 | 火山の影響 | 降下物体物の付着による屋外施設の機能喪失が想定されるが、屋外施設には外装塗装が施されているため、短期的には腐食の影響はない。また、地滑りによる影響 (荷重) を組み合わせたとしても、火山の影響による腐食影響の個別評価と変わらない。 | | | |
| 番号 | 評価 | 評価結果 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 地滑り +火山 | <p>地滑り及び火山の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、閉塞、電気的影響、腐食、磨耗、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 荷重の観点からは、火山灰及び地滑りによる荷重が考えられる。ただし、地滑り影響を考慮する施設は地滑り防護施設のみである。 閉塞の観点からは、火山灰により換気空調設備及び取水設備等の閉塞が考えられる。換気空調設備については、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径の火山灰を捕集するとともに、外気取入ダンパを閉止又は空調系停止や循環運転により建屋内への侵入を阻止すること等が可能であり影響はない。取水設備については、想定する火山灰の粒径から取水設備が閉塞することはない。また、地滑りを組み合わせたとしても火山の個別評価と変わらない。 電気的影響の観点からは、火山灰が計装盤に侵入し、端子台等との接触による絶縁低下から短絡等が生じ機能影響を及ぼすことが考えられるが、計装盤の設置場所の外気取入口には、平型フィルタに加えて粗フィルタが設置され高い防護性を有していることから影響はない。また、地滑りと組み合わせたとしても火山の個別評価と変わらない。 腐食の観点からは、火山灰の付着による屋外設備の機能喪失が想定されるが、屋外設備には外装塗装が施されているため、短期的には腐食の影響はない。また、地滑りを組み合わせたとしても火山の個別評価と変わらない。 磨耗の観点からは、火山灰のディーゼル機関吸気への侵入によるシリンダ部の磨耗が考えられるが、火山灰はシリンダ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗は発生しない。また、地滑りを組み合わせたとしても火山の個別評価と変わらない。 アクセス性の観点からは、地滑りの土砂及び火山灰により、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、別ルートのアクセスルートの確保が可能であり、またブルドーザーにて土砂及び火山灰を撤去することでアクセスルートの確保が可能である。 視認性の観点からは、降灰により中央制御室外の状況や津波を監視するカメラの視認性の低下を及ぼす可能性がある。しかしながら、監視カメラについては中央制御室に設置する気象情報を出力する端末、潮位計等の代替設備により必要な機能を確保することができる。また、地滑りを組み合わせたとしても、火山の個別評価と変わらない。 | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを 含む事象 | 検討結果 | 評価結果 | 評価結果 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 評価結果 | 評価結果 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | 地滑り×火山の影響 | 荷重 | 地滑り 火山の影響 | 適面 (地滑りについては、当社空中写真判読、公刊の地滑りに関する知見等を踏まえ、再評価を行うため) | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 閉塞 (緑気等) | 火山の影響 | 適面【地滑り誘発機密の反映】 (閉塞 (緑気等) については、短期に閉塞に関する評価を含むため、地滑り誘発機密の結果を受けて反映のため) | | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 閉塞 (海水系) | 火山の影響 | 適面【地滑り誘発機密の反映】 (閉塞 (海水系) については、短期に閉塞に関する評価を含むため、地滑り誘発機密の結果を受けて反映のため) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 電気的影響 | 火山の影響 | 適面【地滑り誘発機密の反映】 (電気的影響については、短期に閉塞に関する評価を含むため、地滑り誘発機密の結果を受けて反映のため) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 腐食 | 火山の影響 | 降下物体物の付着による屋外施設の機能喪失が想定されるが、屋外施設には外装塗装が施されているため、短期的には腐食の影響はない。また、地滑りによる影響 (荷重) を組み合わせたとしても、火山の影響による腐食影響の個別評価と変わらない。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

大飯発電所3/4号炉

| 番号 | 評価 | 評価結果 |
|--------------------------|--|------|
| 32 地滑り +生物学的 影響 | <p>地滑り及び生物学的影響の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、閉塞、電気的影響、アクセシビリティが考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 荷重の観点からは、地滑りによる荷重が考えられるが、生物学的事象を組み合わせたとしても地滑りの個別評価と変わらない。 閉塞の観点からは、海生生物の発生による取水設備の閉塞が考えられるが、除塵装置を設置するとともに、手順を整備していること及び海水ストレーナ等の設置により原子炉補機冷却水冷却器等への影響を防止する設計としており影響はない。また、地滑りを組み合わせたとしても生物学的事象の個別評価と変わらない。 電気的影響の観点からは、小動物が屋外設置の端子箱に侵入することによる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、端子箱貫通部をシールすることにより、小動物の侵入による機能影響は生じない。また、地滑りを組み合わせたとしても生物学的事象の個別評価と変わらない。 アクセシビリティの観点からは、地滑りの土砂により、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセシビリティの制限が想定されるが、別ルートでのアクセシビリティの確保が可能であり、またブルドーザーにて土砂を撤去することでアクセシビリティの確保が可能である。さらに、生物学的事象を組み合わせたとしても地滑りの個別評価と変わらない。 | ○ |

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

第5.3-8表 泊発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果(22/34)

| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | 評価結果 | 詳細評価 |
|-----|------------|-------------------|-------------------|--|------|------|
| 32 | 地滑り×生物学的事象 | 荷重 閉塞 (海水系) | 地滑り 生物学的 事象 | <p>地滑りについて、当社空申等資料、公刊の地滑りに関する知見等を踏まえ、再評価を行うため）</p> <p>海生生物の流入による取水設備の閉塞が考えられるが、除塵設備を設置するとともに、原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ等により原子炉補機冷却水冷却器等への影響を防止する設計としており、取水性が確保できずないおそれがある場合においても、循環水ポンプの可動翼開度調整、発電機出力の抑制、発電機停止等の手順により対処可能であることから影響はない。また、地滑りによる閉塞影響の個別評価と変わらない。</p> <p>小動物が屋外設置の端子箱に侵入することによる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、端子箱貫通部をシールすることにより、小動物の侵入による機能影響は生じない。また、地滑りによる影響（荷重）を組み合わせたとしても、生物学的事象による電気的影響の個別評価と変わらない。</p> | a | - |

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

| 大飯発電所3/4号炉 | | 女川原子力発電所2号炉 | | 泊発電所3号炉 | | 相違理由 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|---|-------------------|----------------|---|--|------|--------|-------|----------------|----------|----------|----|----------|-------------------|-------------|---|--|--|--|---------------|--|---|--|--|--|----|--|---|--|--|--|--|--|---|---|--|
| 33 地滑り +森林火災 | <p>評価</p> <p>地滑り及び森林火災の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、温度、閉塞、電気的影響、磨耗、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 荷重の観点からは、地滑りによる荷重が考えられる。ただし、地滑り影響を考慮する施設は地滑り防護施設のみである。また、森林火災に伴う熱的影響の考慮も必要と考えられるが、降雨起因の地滑りを考慮して、森林火災の発生の可能性は低く、荷重に対して森林火災による熱的影響を考慮する必要はない。【観点②】 温度の観点からは、森林火災によりコンクリート構造物の耐久性に影響を及ぼす可能性はあるが、森林火災では火源位置等の保守的な条件を用いた評価を行っていること、評価に用いているコンクリートの許容温度については、一般的に強度にほとんど影響がないとされている200℃としてのことから影響はない。また、地滑りを組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 閉塞の観点からは、森林火災によるばい煙による換気空調設備の閉塞が考えられるが、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径のばい煙を捕集するとともに、外気取入ダンパを閉止又は空調系停止や循環運転により建屋内への侵入を阻止することが可能であり影響がない。また、地滑りを組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 電気的影響の観点からは、森林火災によるばい煙が計装盤に侵入し、端子台等との接触による絶縁低下からなる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、計装盤の設置場所の外気取入口には、平型フィルタに加えて粗フィルタが設置され高い防護性を有していることから影響はない。また、地滑りを組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 磨耗の観点からは、森林火災によるばい煙のディーゼル機関吸気への侵入によるシリンダ部の磨耗が考えられるが、ばい煙はシリンダ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗は発生しない。また、地滑りを組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 アクセス性の観点からは、地滑りの土砂及び森林火災により、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、別ルートのアクセスルートの確保が可能であり、またブルドーザーにて土砂を撤去すること及び当該作業は防火帯の内側で行われ、飛び火による火災の延焼が生じた場合でも専属自衛消防隊による消火活動が可能のため、アクセスルートの確保が可能である。 視認性の観点からは、森林火災によるばい煙により中央制御室外の状況や津液を監視するカメラの視認性の低下を及ぼす可能性がある。しかしながら、監視カメラについては中央制御室に設置する気象情報を出力する備末、潮位計等の代替設備により必要な機能を確保することができる。また、地滑りを組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 <p>評価結果</p> | | | <p>33 地滑り +森林火災</p> <p>評価</p> <p>地滑り及び森林火災の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、温度、閉塞、電気的影響、磨耗、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 荷重の観点からは、地滑りによる荷重が考えられる。ただし、地滑り影響を考慮する施設は地滑り防護施設のみである。また、森林火災に伴う熱的影響の考慮も必要と考えられるが、降雨起因の地滑りを考慮して、森林火災の発生の可能性は低く、荷重に対して森林火災による熱的影響を考慮する必要はない。【観点②】 温度の観点からは、森林火災によりコンクリート構造物の耐久性に影響を及ぼす可能性はあるが、森林火災では火源位置等の保守的な条件を用いた評価を行っていること、評価に用いているコンクリートの許容温度については、一般的に強度にほとんど影響がないとされている200℃としてのことから影響はない。また、地滑りを組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 閉塞の観点からは、森林火災によるばい煙による換気空調設備の閉塞が考えられるが、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径のばい煙を捕集するとともに、外気取入ダンパを閉止又は空調系停止や循環運転により建屋内への侵入を阻止することが可能であり影響がない。また、地滑りを組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 電気的影響の観点からは、森林火災によるばい煙が計装盤に侵入し、端子台等との接触による絶縁低下からなる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、計装盤の設置場所の外気取入口には、平型フィルタに加えて粗フィルタが設置され高い防護性を有していることから影響はない。また、地滑りを組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 磨耗の観点からは、森林火災によるばい煙のディーゼル機関吸気への侵入によるシリンダ部の磨耗が考えられるが、ばい煙はシリンダ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗は発生しない。また、地滑りを組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 アクセス性の観点からは、地滑りの土砂及び森林火災により、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、別ルートのアクセスルートの確保が可能であり、またブルドーザーにて土砂を撤去すること及び当該作業は防火帯の内側で行われ、飛び火による火災の延焼が生じた場合でも専属自衛消防隊による消火活動が可能のため、アクセスルートの確保が可能である。 視認性の観点からは、森林火災によるばい煙により中央制御室外の状況や津液を監視するカメラの視認性の低下を及ぼす可能性がある。しかしながら、監視カメラについては中央制御室に設置する気象情報を出力する備末、潮位計等の代替設備により必要な機能を確保することができる。また、地滑りを組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 <p>評価結果</p> | <p>第5.3-8表 泊発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (23/34)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>現象の組合せ</th> <th>影響モード</th> <th>影響モードを 含む現象</th> <th>評価 結果</th> <th>詳細 評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>33</td> <td>地滑り×森林火災</td> <td>荷重 閉塞 (給気等)</td> <td>地滑り 森林火災</td> <td>-</td> <td>森林火災によりコンクリート構造物の耐久性に影響を及ぼす可能性はあるが、森林火災では保守的な条件を用いた評価を行っていること、評価に用いているコンクリートの許容温度については、一般的に強度にほとんど影響がないとされている200℃としてのことから影響はない。また、地滑りによる影響 (荷重) を組み合わせたととしても、森林火災による温度影響の個別評価と変わらない。</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>電気的影響 森林火災</td> <td></td> <td>-</td> <td>ばい煙による熱気空調設備の閉塞が考えられるが、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径のばい煙を捕集するとともに、外気取入ダンパの閉止、又は空調設備停止や循環運転により、ばい煙の建屋内への侵入を阻止すること等が可能であり影響はない。また、地滑りによる影響 (荷重) を組み合わせたととしても、森林火災による閉塞影響の個別評価と変わらない。</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>磨耗</td> <td></td> <td>-</td> <td>計装盤にばい煙が侵入し、端子台等との接触による絶縁低下から短絡等が生じ機能影響を及ぼすことと考えられるが、建屋内への外気取入口には粗型フィルタに加えて粗フィルタが設置されており、ばい煙は捕集されるため建屋内に侵入することはない。また、地滑りによる影響 (荷重) を組み合わせたととしても、森林火災による電気的影響の個別評価と変わらない。</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-</td> <td>ばい煙のディーゼル機関吸気への侵入によるシリンダ部の磨耗が考えられるが、ばい煙はシリンダ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗は発生しない。また、地滑りによる影響 (荷重) を組み合わせたととしても、森林火災による磨耗影響の個別評価と変わらない。</td> </tr> </tbody> </table> | No. | 現象の組合せ | 影響モード | 影響モードを 含む現象 | 評価 結果 | 詳細 評価 | 33 | 地滑り×森林火災 | 荷重 閉塞 (給気等) | 地滑り 森林火災 | - | 森林火災によりコンクリート構造物の耐久性に影響を及ぼす可能性はあるが、森林火災では保守的な条件を用いた評価を行っていること、評価に用いているコンクリートの許容温度については、一般的に強度にほとんど影響がないとされている200℃としてのことから影響はない。また、地滑りによる影響 (荷重) を組み合わせたととしても、森林火災による温度影響の個別評価と変わらない。 | | | 電気的影響 森林火災 | | - | ばい煙による熱気空調設備の閉塞が考えられるが、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径のばい煙を捕集するとともに、外気取入ダンパの閉止、又は空調設備停止や循環運転により、ばい煙の建屋内への侵入を阻止すること等が可能であり影響はない。また、地滑りによる影響 (荷重) を組み合わせたととしても、森林火災による閉塞影響の個別評価と変わらない。 | | | 磨耗 | | - | 計装盤にばい煙が侵入し、端子台等との接触による絶縁低下から短絡等が生じ機能影響を及ぼすことと考えられるが、建屋内への外気取入口には粗型フィルタに加えて粗フィルタが設置されており、ばい煙は捕集されるため建屋内に侵入することはない。また、地滑りによる影響 (荷重) を組み合わせたととしても、森林火災による電気的影響の個別評価と変わらない。 | | | | | - | ばい煙のディーゼル機関吸気への侵入によるシリンダ部の磨耗が考えられるが、ばい煙はシリンダ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗は発生しない。また、地滑りによる影響 (荷重) を組み合わせたととしても、森林火災による磨耗影響の個別評価と変わらない。 | |
| No. | 現象の組合せ | 影響モード | 影響モードを 含む現象 | 評価 結果 | 詳細 評価 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | 地滑り×森林火災 | 荷重 閉塞 (給気等) | 地滑り 森林火災 | - | 森林火災によりコンクリート構造物の耐久性に影響を及ぼす可能性はあるが、森林火災では保守的な条件を用いた評価を行っていること、評価に用いているコンクリートの許容温度については、一般的に強度にほとんど影響がないとされている200℃としてのことから影響はない。また、地滑りによる影響 (荷重) を組み合わせたととしても、森林火災による温度影響の個別評価と変わらない。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 電気的影響 森林火災 | | - | ばい煙による熱気空調設備の閉塞が考えられるが、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径のばい煙を捕集するとともに、外気取入ダンパの閉止、又は空調設備停止や循環運転により、ばい煙の建屋内への侵入を阻止すること等が可能であり影響はない。また、地滑りによる影響 (荷重) を組み合わせたととしても、森林火災による閉塞影響の個別評価と変わらない。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 磨耗 | | - | 計装盤にばい煙が侵入し、端子台等との接触による絶縁低下から短絡等が生じ機能影響を及ぼすことと考えられるが、建屋内への外気取入口には粗型フィルタに加えて粗フィルタが設置されており、ばい煙は捕集されるため建屋内に侵入することはない。また、地滑りによる影響 (荷重) を組み合わせたととしても、森林火災による電気的影響の個別評価と変わらない。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | - | ばい煙のディーゼル機関吸気への侵入によるシリンダ部の磨耗が考えられるが、ばい煙はシリンダ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗は発生しない。また、地滑りによる影響 (荷重) を組み合わせたととしても、森林火災による磨耗影響の個別評価と変わらない。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | | | 女川原子力発電所2号炉 | | | 泊発電所3号炉 | | | 相違理由 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|----------|-----------------|----------------|----------------|---|--|--|------|--------|-------|------------|------|--------|----|--------|----|-----------|--|--|----|--------|----------|-----------------|----------------|----------------|--|
| 番号 | 評価 | 評価結果 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 地滑り +地震 | <p>地滑り及び地震の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・荷重の観点からは、地震及び地滑りによる荷重が考えられる。ただし、地滑り影響を考慮する施設は地滑り防護施設のみである。 ・アクセス性の観点からは、地滑りによる土砂により、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、別ルートへのアクセスルートの確保が可能であり、またブルドーザーにて土砂を撤去することでアクセスルートの確保が可能である。さらに、地震によりタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、地盤改良や陥没対策を講じていることから影響はない。 ・視認性の観点からは、地震により中央制御室外の状況や津波を監視するカメラの視認性の低下を及ぼす可能性がある。しかしながら、監視カメラについては中央制御室に設置する気象情報を出力する端末、潮位計等の代替設備により必要な機能を確認することができる。また、地滑りを組み合わせたとしても地盤の個別評価と変わらない。 | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 地滑り +津波 | <p>地滑り及び津波の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、浸水、アクセス性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・荷重の観点からは、地滑り及び津波による荷重が考えられる。ただし、地滑り影響を考慮する施設は地滑り防護施設のみである。地滑りが発生する箇所には津波が到達することはないことから、津波と地滑りの荷重の組合せは考慮する必要はない。【観点③】 ・浸水の観点からは、津波は津波防護施設により敷地内に到達することはないことから浸水に至る可能性はない。また、地滑りを組み合わせたとしても、津波の個別評価と変わらない。 ・アクセス性の観点からは、地滑りによる土砂により、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、別ルートへのアクセスルートの確保が可能であり、またブルドーザーにて土砂を撤去することでアクセスルートの確保が可能である。さらに、津波は津波防護施設によりアクセスルートに遡上することはないことから影響はない。 | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | <p>第5.3-8表 泊発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果(24/34)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>事象の組合せ</th> <th>影響モード</th> <th>影響モードを含む事象</th> <th>検討結果</th> <th>詳細評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>34</td> <td>地滑り×地震</td> <td>荷重</td> <td>地滑り 地震</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>地滑り×津波</td> <td>荷重 浸水</td> <td>地滑り 津波 津波</td> <td>追而 再評価を行うため</td> <td>追而 再評価を行うため</td> </tr> </tbody> </table> <p>追而 再評価を行うため</p> <p>追而 再評価を行うため</p> <p>基準津波は津波防護施設及び浸水防止設備により敷地内に到達することはないことから、敷地が浸水に至る可能性はない。また、地滑りによる影響(荷重)を組み合わせたとしても、津波による浸水影響の個別評価と変わらない。</p> | | | No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | 詳細評価結果 | 34 | 地滑り×地震 | 荷重 | 地滑り 地震 | | | 35 | 地滑り×津波 | 荷重 浸水 | 地滑り 津波 津波 | 追而 再評価を行うため | 追而 再評価を行うため | |
| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | 詳細評価結果 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | 地滑り×地震 | 荷重 | 地滑り 地震 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | 地滑り×津波 | 荷重 浸水 | 地滑り 津波 津波 | 追而 再評価を行うため | 追而 再評価を行うため | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

6条 外部からの衝撃による損傷の防止 (別添1)

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

| 大飯発電所3/4号炉 | | 女川原子力発電所2号炉 | | 泊発電所3号炉 | | 相違理由 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|------|---|---|----------|---|-----------|---|-------|---|----|---|----|---|----|---|-----|--------|-------|------|----|--------------|----|---|----|--------------|-------|---|----|--------------|----|---|----|--------------|----|---|----|--------------|----|---|---|---|---|---|---|
| 番号 | 評価 | 評価結果 | 評価結果 | 評価結果 | 評価結果 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | <p>火山及び森林火災の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、温度、閉塞、電気的影響、腐食、アクセシビリティ、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 荷重の観点からは、火山灰による荷重が考えられる。また、森林火災に伴う熱的影響の考慮も必要と考えられるが、防火壁を設置しており、飛び火による火災の延焼が生じた場合でも専属自衛消防隊による消火活動が可能のため、荷重に対して森林火災による熱的影響を考慮する必要はない。 温度の観点からは、森林火災によりコンクリート構造物の耐性に影響を及ぼす可能性はあるが、森林火災では火源位置等の保守的な条件を用いた評価を行っていること、評価に用いているコンクリートの許容温度については、一般的に強度にほとんど影響がないとされている200℃としていることから影響はない。また、火山を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 閉塞の観点からは、火山灰及び森林火災によるばい煙により換気空調設備、並びに火山灰による取水設備等の閉塞が考えられる。換気空調設備については、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径の火山灰及びばい煙を捕集するとともに、外気取入ダンパを閉止又は空調系停止や循環運転により建屋内への侵入を阻止すること等が可能であり影響はない。取水設備については、想定する火山灰の粒径から取水設備が閉塞することはない。 電気的影響の観点からは、火山灰及び森林火災によるばい煙が計装盤に侵入し、端子台等との接触による絶縁低下から短絡等が生じ機能影響を及ぼすことが考えられるが、計装盤の設置場所の外気取入口には、平型フィルタに加えて粗フィルタが設置され高い防護性を有していることから影響はない。 腐食の観点からは、火山灰の付着による屋外設備の機能喪失が想定されるが、屋外設備には外装塗装が施されているため、短期的には腐食の影響はない。また、森林火災を組み合わせたとしても火山の個別評価と変わらない。 磨耗の観点からは、火山灰及び森林火災によるばい煙のディーゼル機関吸気への侵入によるシリンダ部の磨耗が考えられるが、火山灰及びばい煙はシリンダ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗は発生しない。 アクセシビリティの観点からは、火山灰及び森林火災により、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、ブルドーザーにて火山灰を撤去すること及び当該作業は防火帯の内側で行われ、飛び火による火災の延焼が生じた場合でも専属自衛消防隊による消火活動が可能のため、アクセスルートの確保が可能である。 視認性の観点からは、降灰及び森林火災によるばい煙より中央制御室の状況や津波を監視するカメラの視認性の低下を及ぼす可能性がある。しかしながら、監視カメラについては中央制御室に設置する気象情報出力する端末、潮位計等の代替設備により必要な機能を確保することができる。 | ○ | <p>火山及び森林火災の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (22/30)</p> <table border="1"> <tr> <th>項目</th> <th>評価結果</th> </tr> <tr> <td>落下火砕物による影響</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>火山灰による影響</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>森林火災による影響</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>電気的影響</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>閉塞</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>腐食</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>磨耗</td> <td>○</td> </tr> </table> <p>第5.3-8表 女川原子力発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (22/30)</p> <table border="1"> <tr> <th>No.</th> <th>現象の組合せ</th> <th>影響モード</th> <th>評価結果</th> </tr> <tr> <td>28</td> <td>火山の影響 × 森林火災</td> <td>閉塞</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>火山の影響 × 森林火災</td> <td>電気的影響</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>火山の影響 × 森林火災</td> <td>閉塞</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>31</td> <td>火山の影響 × 森林火災</td> <td>腐食</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>火山の影響 × 森林火災</td> <td>磨耗</td> <td>○</td> </tr> </table> | 項目 | 評価結果 | 落下火砕物による影響 | ○ | 火山灰による影響 | ○ | 森林火災による影響 | ○ | 電気的影響 | ○ | 閉塞 | ○ | 腐食 | ○ | 磨耗 | ○ | No. | 現象の組合せ | 影響モード | 評価結果 | 28 | 火山の影響 × 森林火災 | 閉塞 | ○ | 29 | 火山の影響 × 森林火災 | 電気的影響 | ○ | 30 | 火山の影響 × 森林火災 | 閉塞 | ○ | 31 | 火山の影響 × 森林火災 | 腐食 | ○ | 32 | 火山の影響 × 森林火災 | 磨耗 | ○ | <p>落下火砕物による影響</p> <p>火山灰による影響</p> <p>森林火災による影響</p> <p>電気的影響</p> <p>閉塞</p> <p>腐食</p> <p>磨耗</p> | <p>落下火砕物による影響</p> <p>火山灰による影響</p> <p>森林火災による影響</p> <p>電気的影響</p> <p>閉塞</p> <p>腐食</p> <p>磨耗</p> | <p>落下火砕物による影響</p> <p>火山灰による影響</p> <p>森林火災による影響</p> <p>電気的影響</p> <p>閉塞</p> <p>腐食</p> <p>磨耗</p> | <p>落下火砕物による影響</p> <p>火山灰による影響</p> <p>森林火災による影響</p> <p>電気的影響</p> <p>閉塞</p> <p>腐食</p> <p>磨耗</p> | <p>落下火砕物による影響</p> <p>火山灰による影響</p> <p>森林火災による影響</p> <p>電気的影響</p> <p>閉塞</p> <p>腐食</p> <p>磨耗</p> |
| 項目 | 評価結果 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 落下火砕物による影響 | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 火山灰による影響 | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 森林火災による影響 | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 電気的影響 | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 閉塞 | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 腐食 | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 磨耗 | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No. | 現象の組合せ | 影響モード | 評価結果 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 火山の影響 × 森林火災 | 閉塞 | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | 火山の影響 × 森林火災 | 電気的影響 | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 火山の影響 × 森林火災 | 閉塞 | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | 火山の影響 × 森林火災 | 腐食 | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 火山の影響 × 森林火災 | 磨耗 | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | 火山の影響 × 森林火災 | <p>落下火砕物による影響</p> <p>火山灰による影響</p> <p>森林火災による影響</p> <p>電気的影響</p> <p>閉塞</p> <p>腐食</p> <p>磨耗</p> | ○ | <p>落下火砕物による影響</p> <p>火山灰による影響</p> <p>森林火災による影響</p> <p>電気的影響</p> <p>閉塞</p> <p>腐食</p> <p>磨耗</p> | ○ | <p>落下火砕物による影響</p> <p>火山灰による影響</p> <p>森林火災による影響</p> <p>電気的影響</p> <p>閉塞</p> <p>腐食</p> <p>磨耗</p> | <p>落下火砕物による影響</p> <p>火山灰による影響</p> <p>森林火災による影響</p> <p>電気的影響</p> <p>閉塞</p> <p>腐食</p> <p>磨耗</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

| 大飯発電所3/4号炉 | | 女川原子力発電所2号炉 | | 泊発電所3号炉 | | 相違理由 |
|--|---|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| 38 | 火山+地震 | ○ | | | | |
| 番号 | 評価 | 評価結果 | | | | |
| 38 | <p>火山及び地震の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、閉塞、電氣的影響、腐食、磨耗、アクセス性、視認性が考えられる。なお、添付書類を添付し、大飯発電所において、火山性地震における影響はないと評価しているが、ここでは降灰時における地震の発生を念頭に評価を行う。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 荷重の観点からは、火山灰及び地震による荷重が考えられる。 閉塞の観点からは、火山灰により換気空調設備及び取水設備等の閉塞が考えられる。換気空調設備については、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径の火山灰を捕集するとともに、外気取入ダンパを閉止又は空調系停止や循環運転により建屋内への侵入を防止すること等が可能であり影響はない。取水設備については、想定する火山灰の粒径から取水設備が閉塞することはない。また、地震による平型フィルタ等の損傷の可能性はあるが、安全上支障のない期間に平型フィルタを修復すること等の対応により影響はない。 電氣的影響の観点からは、火山灰が計装盤に侵入し、端子台等との接触による絶縁低下から短絡等が生じ機能影響を及ぼすことが考えられるが、計装盤の設置場所の外気取入口には、平型フィルタに加えて粗フィルタが設置され高い防護性を有していることから影響はない。また、地震による平型フィルタ等の損傷の可能性はあるが、安全上支障のない期間に平型フィルタを修復すること等の対応により影響はない。 腐食の観点からは、火山灰の付着による屋外設備の機能喪失が想定されるが、屋外設備には外表塗装が施されているため、短期的には腐食の影響はない。また、地震を組み合わせたとしても、火山の個別評価と変わらない。 磨耗の観点からは、火山灰のディーゼル機関吸気への侵入によるシリンダ部の磨耗が考えられるが、火山灰がシリンダ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗は発生しない。また、地震を組み合わせたとしても火山の個別評価と変わらない。 アクセス性の観点からは、火山灰により、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、ブルドーザーにて火山灰を撤去することでアクセスルートの確保が可能である。さらに、地震によりタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、地盤改良や降没対策を講じていることから影響はない。 <p>視認性の観点からは、降灰及び地震により中央制御室の状況や歩道を監視するカメラの視認性の低下を及ぼす可能性がある。しかしながら、監視カメラについては中央制御室に設置する気象情報を出力する端末、潮位計等の代替設備により必要な機能を確保することができる。</p> | <p>火山の影 響×地震</p> | <p>火山の影 響×地震</p> | <p>火山の影 響×地震</p> | <p>火山の影 響×地震</p> | <p>火山の影 響×地震</p> |
| 29 | <p>火山の影 響×地震</p> | <p>火山の影 響×地震</p> | <p>火山の影 響×地震</p> | <p>火山の影 響×地震</p> | <p>火山の影 響×地震</p> | <p>火山の影 響×地震</p> |
| <p>第5.3-8表 女川原子力発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (23/30)</p> | | | | | | |
| No. | 事象の組合せ | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | 評価結果 | 詳細評価 | |
| 29 | 火山の影 響×地震 | <p>影 響 モ ー ド を 含 む 事 象</p> <p>影 響 モ ー ド を 含 む 事 象</p> <p>影 響 モ ー ド を 含 む 事 象</p> <p>影 響 モ ー ド を 含 む 事 象</p> | <p>降下火砕物の付着による屋外施設の機能喪失が想定されるが、屋外施設には外表塗装が施されているため、短期的には腐食の影響はない。また、地震による影響(荷重)を組み合わせたとしても、火山の影響による腐食影響の個別評価と変わらない。</p> <p>降下火砕物の付着による屋外施設の機能喪失が想定されるが、屋外施設には外表塗装が施されているため、短期的には腐食の影響はない。また、地震による影響(荷重)を組み合わせたとしても、火山の影響による腐食影響の個別評価と変わらない。</p> <p>降下火砕物の付着による屋外施設の機能喪失が想定されるが、屋外施設には外表塗装が施されているため、短期的には腐食の影響はない。また、地震による影響(荷重)を組み合わせたとしても、火山の影響による腐食影響の個別評価と変わらない。</p> <p>降下火砕物の付着による屋外施設の機能喪失が想定されるが、屋外施設には外表塗装が施されているため、短期的には腐食の影響はない。また、地震による影響(荷重)を組み合わせたとしても、火山の影響による腐食影響の個別評価と変わらない。</p> | <p>—</p> <p>a</p> <p>—</p> <p>a</p> | <p>—</p> <p>a</p> <p>—</p> <p>a</p> | |
| <p>第5.3-8表 泊発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (27/34)</p> | | | | | | |
| No. | 事象の組合せ | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | 評価結果 | 詳細評価 | |
| 38 | 火山の影 響×地震 | <p>影 響 モ ー ド を 含 む 事 象</p> <p>影 響 モ ー ド を 含 む 事 象</p> <p>影 響 モ ー ド を 含 む 事 象</p> <p>影 響 モ ー ド を 含 む 事 象</p> | <p>降下火砕物の付着による屋外施設の機能喪失が想定されるが、屋外施設には外表塗装が施されているため、短期的には腐食の影響はない。また、地震による影響(荷重)を組み合わせたとしても、火山の影響による腐食影響の個別評価と変わらない。</p> <p>降下火砕物の付着による屋外施設の機能喪失が想定されるが、屋外施設には外表塗装が施されているため、短期的には腐食の影響はない。また、地震による影響(荷重)を組み合わせたとしても、火山の影響による腐食影響の個別評価と変わらない。</p> <p>降下火砕物の付着による屋外施設の機能喪失が想定されるが、屋外施設には外表塗装が施されているため、短期的には腐食の影響はない。また、地震による影響(荷重)を組み合わせたとしても、火山の影響による腐食影響の個別評価と変わらない。</p> <p>降下火砕物の付着による屋外施設の機能喪失が想定されるが、屋外施設には外表塗装が施されているため、短期的には腐食の影響はない。また、地震による影響(荷重)を組み合わせたとしても、火山の影響による腐食影響の個別評価と変わらない。</p> | <p>—</p> <p>b</p> <p>—</p> <p>a</p> | <p>—</p> <p>b</p> <p>—</p> <p>a</p> | |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | | 女川原子力発電所2号炉 | | 泊発電所3号炉 | | 相違理由 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------|---|-------------------------------------|---|-------|------|-------------|-------|---|-------------|-------|---|----|----|---|---|--|-------|-------|---|-------|-------|---|----|-------|---|----|-------|---|--|
| 39 火山+津波 | 評価結果 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 評価 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>火山及び津波の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、閉塞、浸水、電気的影響、腐食、磨耗、アクセス性、視認性が考えられる。なお、設置許可申請書添付六、津波にて、火山現象による津波が敷地に及ぼす影響はないと評価しているが、ここでは降灰時における津波の発生を念頭に評価を行う。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 荷重の観点からは、火山灰及び津波による荷重が考えられる。 閉塞の観点からは、火山灰により換気空調設備及び取水設備等の閉塞が考えられる。換気空調設備については、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径の火山灰を捕集するともに、外気取入ダンパを閉止又は空調系停止や循環運転により建屋内への侵入を阻止することが可能であり影響はない。取水設備については、想定する火山灰の粒径から取水設備が閉塞することはない。また、津波と組み合わせたとしても火山の個別評価と変わらない。 浸水の観点からは、津波は津波防護施設により敷地内に到達することはないことから浸水に至る可能性はない。また、火山を組み合わせたとしても、津波の個別評価と変わらない。 電気的影響の観点からは、火山灰が計装盤に侵入し、端子台等との接触による絶縁低下から短絡等が生じ機能影響を及ぼすことが考えられるが、計装盤の設置場所の外気取入口には、平型フィルタに加えて粗フィルタが設置され高い防護性を有していることから影響はない。また、津波と組み合わせたとしても火山の個別評価と変わらない。 腐食の観点からは、火山灰の付着による屋外設備の機能喪失が想定されるが、屋外設備には外装塗装が施されているため、短期的には腐食の影響はない。また、津波を組み合わせたとしても、火山の個別評価と変わらない。 磨耗の観点からは、火山灰のディーゼル機関吸気への侵入によるシリンダ部の磨耗が考えられるが、火山灰がシリンダ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗は発生しない。また、津波と組み合わせたとしても火山の個別評価と変わらない。 アクセス性の観点からは、火山灰により、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートへの制限が想定されるが、ブルドーザーにて火山灰を撤去することでアクセスルートの確保が可能である。さらに、津波は津波防護施設によりアクセスルートに遡上することはないことから影響はない。 視認性の観点からは、降灰により中央制御室外の状況や津波を監視するカメラの視認性の低下を及ぼす可能性がある。しかしながら、監視カメラについては中央制御室に設置する気象情報を出力する端末、潮位計等の代替設備により必要な機能を確認することができる。また、津波と組み合わせたとしても火山の個別評価と変わらない。 | | <p>火山の影響</p> <table border="1"> <tr> <td>荷重</td> <td>火山の影響</td> <td>b</td> </tr> <tr> <td>閉塞 (換気等)</td> <td>火山の影響</td> <td>a</td> </tr> <tr> <td>閉塞 (取水系)</td> <td>火山の影響</td> <td>a</td> </tr> <tr> <td>浸水</td> <td>津波</td> <td>a</td> </tr> </table> | | 荷重 | 火山の影響 | b | 閉塞 (換気等) | 火山の影響 | a | 閉塞 (取水系) | 火山の影響 | a | 浸水 | 津波 | a | <p>火山の影響×津波</p> <table border="1"> <tr> <td>火山の影響</td> <td>火山の影響</td> <td>a</td> </tr> <tr> <td>電気的影響</td> <td>火山の影響</td> <td>a</td> </tr> <tr> <td>腐食</td> <td>火山の影響</td> <td>a</td> </tr> <tr> <td>磨耗</td> <td>火山の影響</td> <td>a</td> </tr> </table> | | 火山の影響 | 火山の影響 | a | 電気的影響 | 火山の影響 | a | 腐食 | 火山の影響 | a | 磨耗 | 火山の影響 | a | |
| 荷重 | 火山の影響 | b | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 閉塞 (換気等) | 火山の影響 | a | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 閉塞 (取水系) | 火山の影響 | a | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 浸水 | 津波 | a | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 火山の影響 | 火山の影響 | a | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 電気的影響 | 火山の影響 | a | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 腐食 | 火山の影響 | a | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 磨耗 | 火山の影響 | a | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>第 5.3-8 表 女川原子力発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (24/30)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No. | 事象の組合せ | 影響モードを含む事象 | 評価結果 | 詳細評価 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 火山の影響×津波 | <p>火山の影響</p> <p>電気的影響</p> <p>腐食</p> <p>磨耗</p> | <p>a</p> <p>a</p> <p>a</p> <p>a</p> | <p>電線等は降下水が侵入し、端子台等との接触による絶縁低下から短絡等が生じ機能影響を及ぼすことが考えられるが、建屋内への外気取入口にはバグフィルタが設置されており、降下水が建物用換気空調系に入るため敷地内に大量に侵入することはない。非常用換気空調系は機能が損なわれ、降下水の侵入により影響が可成りである。津波による電気的影響の個別評価と変わらない。</p> <p>降下水が建物の付着による屋外設備の機能喪失が想定されるが、屋外設備には外装塗装が施されているため、短期的には腐食の影響はない。また、津波による電気的影響の個別評価と変わらない。</p> <p>降下水が建物の非常用ディーゼル機関吸気への侵入によるシリンダ部の磨耗が考えられるが、降下水がシリンダ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗の影響は小さい。また、津波による電気的影響の個別評価と変わらない。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>第 5.3-8 表 泊発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (28/34)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No. | 事象の組合せ | 影響モードを含む事象 | 評価結果 | 詳細評価 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | 火山の影響×津波 | <p>火山の影響</p> <p>電気的影響</p> <p>腐食</p> <p>磨耗</p> | <p>a</p> <p>a</p> <p>a</p> <p>a</p> | <p>電線等は降下水が侵入し、端子台等との接触による絶縁低下から短絡等が生じ機能影響を及ぼすことが考えられるが、建屋内への外気取入口にはバグフィルタが設置されており、降下水が建物用換気空調系に入るため敷地内に大量に侵入することはない。非常用換気空調系は機能が損なわれ、降下水の侵入により影響が可成りである。津波による電気的影響の個別評価と変わらない。</p> <p>降下水が建物の付着による屋外設備の機能喪失が想定されるが、屋外設備には外装塗装が施されているため、短期的には腐食の影響はない。また、津波による電気的影響の個別評価と変わらない。</p> <p>降下水が建物の非常用ディーゼル機関吸気への侵入によるシリンダ部の磨耗が考えられるが、降下水がシリンダ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗の影響は小さい。また、津波による電気的影響の個別評価と変わらない。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>第 5.3-8 表 泊発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (29/34)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No. | 事象の組合せ | 影響モードを含む事象 | 評価結果 | 詳細評価 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | 火山の影響×津波 | <p>火山の影響</p> <p>電気的影響</p> <p>腐食</p> <p>磨耗</p> | <p>a</p> <p>a</p> <p>a</p> <p>a</p> | <p>電線等は降下水が侵入し、端子台等との接触による絶縁低下から短絡等が生じ機能影響を及ぼすことが考えられるが、建屋内への外気取入口にはバグフィルタが設置されており、降下水が建物用換気空調系に入るため敷地内に大量に侵入することはない。非常用換気空調系は機能が損なわれ、降下水の侵入により影響が可成りである。津波による電気的影響の個別評価と変わらない。</p> <p>降下水が建物の付着による屋外設備の機能喪失が想定されるが、屋外設備には外装塗装が施されているため、短期的には腐食の影響はない。また、津波による電気的影響の個別評価と変わらない。</p> <p>降下水が建物の非常用ディーゼル機関吸気への侵入によるシリンダ部の磨耗が考えられるが、降下水がシリンダ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗の影響は小さい。また、津波による電気的影響の個別評価と変わらない。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | | 女川原子力発電所2号炉 | | 泊発電所3号炉 | | 相違理由 | |
|--|--|--|--|--|---|--|--|
| 番号 | 評価 | 評価結果 | 検討結果 | 評価結果 | 検討結果 | | |
| 40 | <p>生物学的事象 + 森林火災</p> <p>生物学的事象及び森林火災の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、温度、閉塞、電氣的影響、磨耗、アクセシビリティ、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 温度の観点からは、森林火災によりコンクリート構造物の耐性に影響を及ぼす可能性はあるが、森林火災では火源位置等の保守的な条件を用いた評価を行っていること、評価に用いているコンクリートの許容温度については、一般的な強度にほとんど影響がないとされている200℃としていることから影響はない。また、生物学的事象と組み合わせるとしても森林火災の個別評価と変わらない。 閉塞の観点からは、海生生物の発生による取水設備の閉塞が考えられるが、除塵装置を設置するとともに、手順を整備していること及び海水ストレーナ等の設置により原子炉補機冷却水冷却器等への影響を防止する設計としており影響はない。また、森林火災によるばい煙により換気空調設備の閉塞が考えられるが、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径のばい煙を捕集するとともに、外気取入ダンパを閉止又は空調系停止や循環運転により建屋内への侵入を防止することが可能であり影響はない。 電氣的影響の観点からは、森林火災によるばい煙が計装館に侵入し、端子台等との接触による絶縁低下からなる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、計装館の設置場所の外気取入口には、平型フィルタに加えて粗フィルタが設置され高い防塵性を有していることから影響はない。また、電氣的影響の観点からは、小動物が屋外設置の端子箱に侵入することによる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、端子箱貫通部をシールすることにより、小動物の侵入による機能影響は生じない。 磨耗の観点からは、森林火災によるばい煙のディーゼル機関吸気への侵入によるシリンダ部の磨耗が考えられるが、ばい煙はシリンダ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗は発生しない。また、生物学的事象を組み合わせるとしても森林火災の個別評価と変わらない。 アクセシビリティの観点からは、森林火災によりアクセスルートの制限が想定されるが、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、当該作業は防火帯の内側で行われ、飛び火による火災の延焼が生じた場合でも専属自衛消防隊による消火活動が可能ため影響はない。また、生物学的事象を組み合わせるとしても森林火災の個別評価と変わらない。 視認性の観点からは、森林火災によるばい煙より中央制御室外の状況や津波を監視するカメラの視認性の低下を及ぼす可能性がある。しかしながら、監視カメラについては中央制御室に設置する気象情報を出力する端末、潮位計等の代替設備により必要な機能を確保することができる。また、生物学的事象を組み合わせるとしても森林火災の個別評価と変わらない。 | <p>森林火災によりコンクリート構造物の耐性に影響を及ぼす可能性はあるが、森林火災では保守的な条件を用いた評価を行っていること、評価に用いているコンクリートの許容温度については、一般的な強度にほとんど影響がないとされている200℃としていることから影響はない。また、生物学的事象と組み合わせるとしても森林火災の個別評価と変わらない。</p> | <p>森林火災によりコンクリート構造物の耐性に影響を及ぼす可能性はあるが、森林火災では保守的な条件を用いた評価を行っていること、評価に用いているコンクリートの許容温度については、一般的な強度にほとんど影響がないとされている200℃としていることから影響はない。また、生物学的事象と組み合わせるとしても森林火災の個別評価と変わらない。</p> | <p>森林火災によりコンクリート構造物の耐性に影響を及ぼす可能性はあるが、森林火災では保守的な条件を用いた評価を行っていること、評価に用いているコンクリートの許容温度については、一般的な強度にほとんど影響がないとされている200℃としていることから影響はない。また、生物学的事象と組み合わせるとしても森林火災の個別評価と変わらない。</p> | <p>森林火災によりコンクリート構造物の耐性に影響を及ぼす可能性はあるが、森林火災では保守的な条件を用いた評価を行っていること、評価に用いているコンクリートの許容温度については、一般的な強度にほとんど影響がないとされている200℃としていることから影響はない。また、生物学的事象と組み合わせるとしても森林火災の個別評価と変わらない。</p> | <p>森林火災によりコンクリート構造物の耐性に影響を及ぼす可能性はあるが、森林火災では保守的な条件を用いた評価を行っていること、評価に用いているコンクリートの許容温度については、一般的な強度にほとんど影響がないとされている200℃としていることから影響はない。また、生物学的事象と組み合わせるとしても森林火災の個別評価と変わらない。</p> | <p>森林火災によりコンクリート構造物の耐性に影響を及ぼす可能性はあるが、森林火災では保守的な条件を用いた評価を行っていること、評価に用いているコンクリートの許容温度については、一般的な強度にほとんど影響がないとされている200℃としていることから影響はない。また、生物学的事象と組み合わせるとしても森林火災の個別評価と変わらない。</p> |
| 31 | <p>生物学的事象 × 森林火災</p> | <p>森林火災</p> | <p>生物学的事象 森林火災</p> | <p>生物学的事象 森林火災</p> | <p>生物学的事象 森林火災</p> | <p>生物学的事象 森林火災</p> | <p>生物学的事象 森林火災</p> |
| <p>第 5.3-8 表 女川原子力発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (25/30)</p> | | | | | | | |
| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを含む事象 | 評価結果 | 検討結果 | 評価結果 | |
| 31 | 生物学的事象 × 森林火災 | 閉塞 (給気等) | 生物学的事象 森林火災 | ○ | ばい煙による非正常な換気空調設備の閉塞が考えられるが、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径のばい煙を捕集することにより、外気取入ダンパの閉止、ばい煙の建屋内への侵入を防止することが可能であり影響はない。また、生物学的事象による影響（閉塞、電氣的影響）を組み合わせるとしても森林火災による影響の個別評価と変わらない。 | ○ | |
| 31 | 生物学的事象 × 森林火災 | 閉塞 (海水系) | 生物学的事象 森林火災 | ○ | 海生物の侵入による取水設備の閉塞が考えられるが、トラペジoidalな形状の取水設備の設置により海水が浮遊する状態を抑制し、取水設備の閉塞を防止していること、取水設備が標準的な設計であること、閉塞防止の設計としており、ばい煙による換気空調設備の閉塞が考えられるが、平型フィルタが設置されていること、ばい煙は捕集されるため、小動物が屋外設置の端子箱に侵入することによる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、端子箱貫通部をシールすることにより、小動物の侵入による機能影響は生じない。 | ○ | |
| 31 | 生物学的事象 × 森林火災 | 電氣的影響 | 生物学的事象 森林火災 | ○ | ばい煙による絶縁低下からなる短絡等が生じることが考えられるが、ばい煙は捕集されるため、小動物が屋外設置の端子箱に侵入することによる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、端子箱貫通部をシールすることにより、小動物の侵入による機能影響は生じない。 | ○ | |
| 31 | 生物学的事象 × 森林火災 | 磨耗 | 森林火災 | ○ | ばい煙によるディーゼル機関吸気への侵入によるシリンダ部の磨耗が考えられるが、ばい煙はフィルタ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗は発生しない。また、生物学的事象を組み合わせるとしても森林火災による影響の個別評価と変わらない。 | ○ | |
| <p>第 5.3-8 表 泊発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (30/34)</p> | | | | | | | |
| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを含む事象 | 評価結果 | 検討結果 | 評価結果 | |
| 40 | 生物学的事象 × 森林火災 | 閉塞 (給気等) | 生物学的事象 森林火災 | ○ | ばい煙による非正常な換気空調設備の閉塞が考えられるが、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径のばい煙を捕集することにより、外気取入ダンパの閉止、又は空調設備停止や閉回路運転により、ばい煙の建屋内への侵入を防止することが可能であり影響はない。また、生物学的事象による影響（閉塞、電氣的影響）を組み合わせるとしても森林火災による影響の個別評価と変わらない。 | ○ | |
| 40 | 生物学的事象 × 森林火災 | 閉塞 (海水系) | 生物学的事象 森林火災 | ○ | 海生物の侵入による取水設備の閉塞が考えられるが、トラペジoidalな形状の取水設備の設置により海水が浮遊する状態を抑制し、取水設備の閉塞を防止していること、取水設備が標準的な設計であること、閉塞防止の設計としており、ばい煙による換気空調設備の閉塞が考えられるが、平型フィルタが設置されていること、ばい煙は捕集されるため、小動物が屋外設置の端子箱に侵入することによる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、端子箱貫通部をシールすることにより、小動物の侵入による機能影響は生じない。 | ○ | |
| 40 | 生物学的事象 × 森林火災 | 電氣的影響 | 生物学的事象 森林火災 | ○ | ばい煙による絶縁低下からなる短絡等が生じることが考えられるが、ばい煙は捕集されるため、小動物が屋外設置の端子箱に侵入することによる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、端子箱貫通部をシールすることにより、小動物の侵入による機能影響は生じない。 | ○ | |
| 40 | 生物学的事象 × 森林火災 | 磨耗 | 森林火災 | ○ | ばい煙によるディーゼル機関吸気への侵入によるシリンダ部の磨耗が考えられるが、ばい煙はフィルタ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗は発生しない。また、生物学的事象を組み合わせるとしても森林火災による影響の個別評価と変わらない。 | ○ | |

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

| 大飯発電所3/4号炉 | |
|------------|--|
| 番号 | 41 生物学的 事象 ×地震 |
| 評価 | <p>生物学的事象及び地震の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、閉塞、電気的影響、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・荷重の観点からは、地震による荷重が考えられるが、生物学的事象を組み合わせたとしても地震の個別評価と変わらない。 ・閉塞の観点からは、海生生物の襲来による取水設備の閉塞が考えられるが、除塵装置を設置するとともに、手順を整備していること及び海水ストレーナ等の設置により原子炉補機冷却水冷却器等への影響を防止する設計としており影響はない。また、地震による除塵装置の損傷の可能性はあるが、安全上支障のない期間に除塵装置を修復すること等の対応により影響はない。 ・電気的影響の観点からは、小動物が屋外設置の端子箱に侵入することによる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、端子箱貫通部をシールすることにより、小動物の侵入による機能影響は生じない。また、地震を組み合わせたとしても生物学的事象の個別評価と変わらない。 ・アクセス性の観点からは、地震により、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、地盤改良や陥没対策を講じていることから影響はない。また、生物学的事象を組み合わせたとしても地震の個別評価と変わらない。 ・視認性の観点からは、地震により中央制御室外の状況や津波を監視するカメラの視認性の低下を及ぼす可能性がある。しかしながら、監視カメラについては中央制御室に設置する気象情報を出力する端末、潮位計等の代替設備により必要な機能を確保することができる。また、生物学的事象を組み合わせたとしても地震の個別評価と変わらない。 |
| 評価結果 | ○ |

第5.3-8表 女川原子力発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (26/30)

| 女川原子力発電所2号炉 | |
|-------------|--|
| No. | 32 |
| 事象の組合せ | 生物学的事象 ×地震 |
| 影響モード | 荷重 |
| 影響モードを含む事象 | 地震 |
| 検討結果 | <p>地震による荷重影響が考えられるが、生物学的事象による影響(閉塞、電気的影響)を組み合わせたとしても、地震による影響の個別評価と変わらない。</p> <p>海生生物の流入による取水設備の閉塞が考えられるが、トラベリングスクリーンを設置することにより海水ポンプ下流に設置した海水ストレーナ等により原子炉補機冷却水系熱交換器等への影響を防止する設計としており、取水性が確保できないうおそれがある場合においても、循環水ポンプのインベントリ調整、発電機出力の抑制、プラント停止等の手順により対処可能であることから影響はない。また、地震による影響(荷重)を組み合わせたとしても、生物学的事象による閉塞影響の個別評価と変わらない。</p> <p>小動物が屋外設置の端子箱に侵入することによる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、端子箱貫通部をシールすることにより、小動物の侵入による機能影響は生じない。また、地震による影響(荷重)を組み合わせたとしても、生物学的事象による電気的影響の個別評価と変わらない。</p> |
| 影響モード | 閉塞 (海水系) |
| 影響モードを含む事象 | 生物学的 事象 |
| 詳細評価 | — |
| 評価結果 | a |

| 泊発電所3号炉 | | 相違理由 |
|------------|--|------|
| 影響モード | 荷重 | |
| 影響モードを含む事象 | 地震 | |
| 検討結果 | <p>地震による荷重影響が考えられるが、生物学的事象による影響(閉塞、電気的影響)を組み合わせたとしても、地震による荷重影響の個別評価と変わらない。</p> <p>海生生物の流入による取水設備の閉塞が考えられるが、除塵装置を設置することともに、原子炉補機冷却水ポンプ出口ストレーナ等により原子炉補機冷却水冷却器等への影響を防止すること、取水性が確保できないうおそれがある場合においても、循環水ポンプの可動翼開度調整、発電機出力の抑制、発電機停止等の手順により対処可能であることから影響はない。また、地震による影響(荷重)を組み合わせたとしても、生物学的事象による閉塞影響の個別評価と変わらない。</p> <p>小動物が屋外設置の端子箱に侵入することによる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、端子箱貫通部をシールすることにより、小動物の侵入による機能影響は生じない。また、地震による影響(荷重)を組み合わせたとしても、生物学的事象による電気的影響の個別評価と変わらない。</p> | |
| 影響モード | 閉塞 (海水系) | |
| 影響モードを含む事象 | 生物学的 事象 | |
| 詳細評価 | — | |
| 評価結果 | a | |

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

| 大飯発電所3/4号炉 | |
|-------------------------|--|
| 42 生物学的 事象 ×津波 | <p>生物学的事象及び津波の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、浸水、閉塞、電気的影響、アクセス性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・荷重の観点からは、津波による荷重が考えられるが、生物学的事象を組み合わせたとしても津波の個別評価と変わらない。 ・浸水の観点からは、津波は津波防護施設により敷地内に到達することはないことから浸水に至る可能性はない。また、生物学的事象を組み合わせたとしても、津波の個別評価と変わらない。 ・閉塞の観点からは、海生生物の襲来による取水設備の閉塞が考えられるが、除塵装置を設置するとともに、手順を整備していること及び海水ストレーナの設置により原子炉補機冷却水冷却器等への影響を防止する設計としており影響はない。また、津波を組み合わせたとしても生物学的事象の個別評価と変わらない。 ・電気的影響の観点からは、小動物が屋外設置の端子箱に侵入することによる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、端子箱貫通部をシールすることにより、小動物の侵入による機能影響は生じない。また、津波を組み合わせたとしても生物学的事象の個別評価と変わらない。 ・アクセス性の観点からは、津波は津波防護施設によりアクセスルートに遡上することはないことから影響はない。また、生物学的事象を組み合わせたとしても津波の個別評価と変わらない。 |

| 女川原子力発電所2号炉 | | | | | | |
|---|-------------------------------|-------|------------|--|------|------|
| 33 生物学的事象 ×津波 | <p>荷重</p> <p>津波</p> <p>浸水</p> | | | | | |
| 第 5.3-8 表 女川原子力発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (27/30) | | | | | | |
| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | 評価結果 | 詳細評価 |
| 33 | 生物学的事象 ×津波 | 閉塞 | 生物学的事象 | <p>海生生物の流入による取水設備の閉塞が考えられるが、トラベリングスクリーンを設置することにより原子炉補機冷却水系熱交換器等への影響を防止する設計としており、取水性が確保できないおそれがある場合において、循環水ポンプのインペラ開度調整、発電機出力の抑制、プラント停止等の手順により対処可能であることから影響はない。また、津波による閉塞影響の個別評価と変わらない。</p> | a | - |
| | | 電気的影響 | 生物学的事象 | <p>小動物が屋外設置の端子箱に侵入することによる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、端子箱貫通部をシールすることにより、小動物の侵入による機能影響は生じない。また、津波による影響 (荷重、浸水) を組み合わせたとしても、生物学的事象による電気的影響の個別評価と変わらない。</p> | a | - |

| 泊発電所3号炉 | | | | | | |
|---|--|--------|------------|---|------|------|
| 42 生物学的 事象 ×津波 | <p>荷重</p> <p>津波</p> <p>浸水</p> <p>閉塞</p> <p>電気的影響</p> | | | | | |
| 第 5.3-8 表 泊発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (31/34) | | | | | | |
| No. | 事象の組合せ | 影響モード | 影響モードを含む事象 | 検討結果 | 評価結果 | 詳細評価 |
| 42 | 生物学的事象 ×津波 | 荷重 | 津波 | <p>津波による荷重影響が考えられるが、生物学的事象による影響 (閉塞、電気的影響) を組み合わせたとしても、津波による荷重影響の個別評価と変わらない。</p> | a | - |
| | | 浸水 | 津波 | <p>基準津波は津波防護施設及び浸水防止設備により敷地内に到達することはないことから、敷地が浸水に至る可能性はない。また、生物学的事象による影響 (閉塞、電気的影響) を組み合わせたとしても、津波による浸水影響の個別評価と変わらない。</p> | a | - |
| | | 生物学的事象 | 生物学的事象 | <p>海生生物の流入による取水設備の閉塞が考えられるが、除塵装置を設置することにも、原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ等により原子炉補機冷却水冷却器等への影響を防止する設計としていること、取水性が確保できないおそれがある場合においても、循環水ポンプの可動範囲調整、発電機出力の抑制、プラント停止等の手順により対処可能であることから影響はない。また、津波による閉塞影響の個別評価と変わらない。</p> | a | - |
| | | 電気的影響 | 生物学的事象 | <p>小動物が屋外設置の端子箱に侵入することによる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、端子箱貫通部をシールすることにより、小動物の侵入による機能影響は生じない。また、津波による影響 (荷重、浸水) を組み合わせたとしても、生物学的事象による電気的影響の個別評価と変わらない。</p> | a | - |

大飯発電所3/4号炉

| 番号 | 評価 | 評価結果 |
|-------------------|--|------|
| 43 森林火災 +地震 | <p>森林火災及び地震の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、温度、閉塞、電気的影響、磨耗、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・荷重の観点からは、地震による荷重が考えられる。また、森林火災に伴う熱的影響の考慮も必要と考えられるが、防火帯を設置しており、飛び火による火災の延焼が生じた場合でも専属自衛消防隊による消火活動が可能のため、荷重に対して森林火災による熱的影響を考慮する必要はない。 ・温度の観点からは、森林火災によりコンクリート構造物の耐性に影響を及ぼす可能性はあるが、森林火災では火源位置等の保守的な条件を用いた評価を行っていること、評価に用いているコンクリートの許容温度については、一般的に強度にほとんど影響がないとされている200℃としていることから影響はない。また、地震を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 ・閉塞の観点からは、森林火災によるばい煙による換気空調設備の閉塞が考えられるが、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径のばい煙を捕集するとともに、外気取入ダンパを閉止又は空調系停止や循環運転により建屋内への侵入を防止することが可能であり影響がない。また、地震による平型フィルタ等の損傷の可能性はあるが、安全上支障のない期間に平型フィルタ等を修復すること等の対応により影響はない。 ・電気的影響の観点からは、森林火災によるばい煙が計装盤に侵入し、端子台等との接触による絶縁低下からなる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、計装盤の設置場所の外気取入口には、平型フィルタに加えて粗フィルタが設置され高い防護性を有していることから影響はない。また、地震を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。地震による平型フィルタ等の損傷の可能性はあるが、安全上支障のない期間に平型フィルタ等を修復すること等の対応により影響はない。 ・磨耗の観点からは、森林火災によるばい煙のディーゼル機関吸気への侵入によるシリンドラ部の磨耗が考えられるが、ばい煙はシリンドラ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗は発生しない。また、地震を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 ・アクセス性の観点からは、森林火災により、アクセスルートの制限が想定されるが、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、当該作業は防火帯の内側で行われ、飛び火による火災の延焼が生じた場合でも専属自衛消防隊による消火活動が可能のため影響はない。さらに、地震によりタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、地震改良や陥没対策を講じていることから影響はない。 ・視認性の観点からは、森林火災によるばい煙及び地震により中央制御室外の状況や津波を監視するカメラの視認性の低下を及ぼす可能性がある。しかしながら、監視カメラについては中央制御室に設置する気象情報を出力する端末、潮位計等の代替設備により必要な機能を確保することができる。 | a |

女川原子力発電所2号炉

| No. | 事象の組合せ | 影響モードを含む事象 | 評価結果 |
|-----|---------|------------|------|
| 34 | 森林火災×地震 | 地震 | a |
| | | 荷重 | a |
| | | 温度 | a |
| | | 閉塞 (電気等) | a |
| | | 電気的影響 | a |
| | | 磨耗 | a |

第5.3-8表 女川原子力発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (26/30)

検討結果

ばい煙による非常用空気調換系の閉塞が考えられるが、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径のばい煙を捕集するとともに、外気取入ダンパの閉止、又は空調系停止や循環運転モードへの切換えにより、飛び火の建屋内への侵入を防止することが可能であり影響はない。また、地震による平型フィルタ等の損傷の可能性はあるが、安全上支障のない期間に平型フィルタ等を修復すること等の対応により影響はない。

地震はばい煙が侵入し、端子台等との接触による絶縁低下から機能影響を及ぼすことが考えられるが、計装盤に設置された粗フィルタに加えて平型フィルタが設置され高い防護性を有していることから影響はない。また、地震による平型フィルタ等の損傷の可能性はあるが、安全上支障のない期間に平型フィルタ等を修復すること等の対応により影響はない。

ばい煙のディーゼル機関吸気への侵入によるシリンドラ部の磨耗が考えられるが、ばい煙はシリンドラ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗は発生しない。また、地震を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。

泊発電所3号炉

| No. | 事象の組合せ | 影響モードを含む事象 | 評価結果 |
|-----|---------|------------|------|
| 43 | 森林火災×地震 | 地震 | a |
| | | 荷重 | a |
| | | 温度 | a |
| | | 閉塞 (電気等) | a |
| | | 電気的影響 | a |
| | | 磨耗 | a |

第5.3-8表 泊発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (32/34)

検討結果

地震による荷重影響が考えられるが、森林火災による影響 (温度、閉塞、電気的影響、磨耗) を組み合わせたとしても、地震による荷重影響の個別評価と変わらない。なお、森林火災に伴う熱影響の考慮も必要と考えられるが、防火帯を設置しており、飛び火による火災の延焼が生じた場合でも初期消火要員による消火活動が可能のため、荷重に対して森林火災による熱的影響を考慮する必要はない。

森林火災によりコンクリート構造物の耐性に影響を及ぼす可能性はあるが、森林火災では火源位置等の保守的な条件を用いた評価を行っていること、評価に用いているコンクリートの許容温度については、一般的に強度にほとんど影響がないとされている200℃としていることから影響はない。また、地震による平型フィルタ等の損傷の可能性はあるが、安全上支障のない期間に平型フィルタ等を修復すること等の対応により影響はない。

ばい煙による換気空調設備の閉塞が考えられるが、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径のばい煙を捕集するとともに、外気取入ダンパの閉止、又は空調設備停止や循環運転により、ばい煙の建屋内への侵入を防止することが可能であり影響はない。また、地震による平型フィルタ等の損傷の可能性はあるが、安全上支障のない期間に平型フィルタ等を修復すること等の対応により影響はない。

ばい煙のディーゼル機関吸気への侵入によるシリンドラ部の磨耗が考えられるが、ばい煙はシリンドラ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗は発生しない。また、地震による影響 (荷重) を組み合わせたとしても、森林火災による磨耗影響の個別評価と変わらない。

相違理由

6条 外部からの衝撃による損傷の防止 (別添1)

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表

赤字：設備、運用又は体制の相違 (設計方針の相違)
 青字：記載箇所又は記載内容の相違 (記載方針の相違)
 緑字：記載表現、設備名称の相違 (実質的な相違なし)

| 大飯発電所3/4号炉 | | 評価結果 |
|------------|-------------|--|
| 44 | 森林火災 +津波 | <p>番号 評価</p> <p>評価結果</p> <p>森林火災及び津波の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、温度、閉塞、浸水、電気的影響、磨耗、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 荷重の観点からは、津波による荷重が考えられる。また、森林火災に伴う熱的影響の考慮も必要と考えられるが、防火帯を設置しており、飛び火による火災の延焼が生じた場合でも専属自衛消防隊による消火活動が可能のため、荷重に対して森林火災による熱的影響を考慮する必要はない。 温度の観点からは、森林火災によりコンクリート構造物の耐性に影響を及ぼす可能性はあるが、森林火災では火源位置等の保守的な条件を用いた評価を行っていること、評価に用いているコンクリートの許容温度については、一般的に強度にほとんど影響がないとされている200℃としていることから影響はない。また、津波を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 閉塞の観点からは、森林火災によるばい煙による換気空調設備の閉塞が考えられるが、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径のばい煙を捕集するとともに、外気取入ダンプを閉止又は空調系停止や循環運転により建屋内への侵入を阻止することが可能であり影響はない。また、津波を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 浸水の観点からは、津波は津波防護施設により敷地内に到達することはないことから浸水に至る可能性はない。また、森林火災を組み合わせたとしても、津波の個別評価と変わらない。 電気的影響の観点からは、森林火災によるばい煙が計装盤に侵入し、端子台等との接触による絶縁低下からなる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、計装盤の設置場所の外気取入口には、平型フィルタに加えて粗フィルタが設置され高い防護性を有していることから影響はない。また、津波を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 磨耗の観点からは、森林火災によるばい煙のディーゼル機関吸気への侵入によるシリンダ部の磨耗が考えられるが、ばい煙はシリンダ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗は発生しない。また、津波を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 アクセス性の観点からは、森林火災により、アクセスルートの制限が想定されるが、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、当該作業は防火帯の内側で行われ、飛び火による火災の延焼が生じた場合でも専属自衛消防隊による消火活動が可能のため影響はない。また、津波は津波防護施設によりアクセスルートに遡上することはないことから影響はない。 視認性の観点からは、森林火災によるばい煙より中央制御室外の状況や津波を監視するカメラの視認性の低下を及ぼす可能性がある。しかしながら、監視カメラについては中央制御室に設置する気象情報を出力する端末、潮位計等の代替設備により必要な機能を確保することができる。また、津波を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 |

| 女川原子力発電所2号炉 | | 評価結果 | |
|---|---------|---|------|
| 35 | 津波 | <p>評価結果</p> <p>津波による影響(津波、閉塞)は、森林火災による影響(温度、閉塞)と類似したものであるが、森林火災による熱的影響の考慮も必要と考えられるが、防火帯を設置しており、飛び火による火災の延焼が生じた場合でも専属自衛消防隊による消火活動が可能のため、荷重に対して森林火災による熱的影響を考慮する必要はない。</p> | |
| 第 5.3-8 表 女川原子力発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (29/30) | | | |
| No. | 事象の組合せ | 影響モードを含む事象 | 評価結果 |
| 35 | 森林火災×津波 | 津波 | 評価結果 |
| | | 森林火災 | 評価結果 |
| | | 温度 | 評価結果 |
| | | 閉塞 (給気等) | 評価結果 |
| | | 浸水 | 評価結果 |
| | | 電気的影響 | 評価結果 |
| 第 5.3-9 表 女川原子力発電所において想定される自然現象の組合せがプラントに及ぼす影響の評価結果 (30/30) | | | |
| No. | 事象の組合せ | 影響モードを含む事象 | 評価結果 |
| 35 | 森林火災×津波 | 津波 | 評価結果 |
| | | 森林火災 | 評価結果 |

| 泊発電所3号炉 | | 評価結果 |
|---------|-------------|--|
| 44 | 森林火災 +津波 | <p>番号 評価</p> <p>評価結果</p> <p>森林火災及び津波の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、温度、閉塞、浸水、電気的影響、磨耗、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 荷重の観点からは、津波による荷重が考えられる。また、森林火災に伴う熱的影響の考慮も必要と考えられるが、防火帯を設置しており、飛び火による火災の延焼が生じた場合でも専属自衛消防隊による消火活動が可能のため、荷重に対して森林火災による熱的影響を考慮する必要はない。 温度の観点からは、森林火災によりコンクリート構造物の耐性に影響を及ぼす可能性はあるが、森林火災では火源位置等の保守的な条件を用いた評価を行っていること、評価に用いているコンクリートの許容温度については、一般的に強度にほとんど影響がないとされている200℃としていることから影響はない。また、津波を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 閉塞の観点からは、森林火災によるばい煙による換気空調設備の閉塞が考えられるが、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径のばい煙を捕集するとともに、外気取入ダンプを閉止又は空調系停止や循環運転により建屋内への侵入を阻止することが可能であり影響はない。また、津波を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 浸水の観点からは、津波は津波防護施設により敷地内に到達することはないことから浸水に至る可能性はない。また、森林火災を組み合わせたとしても、津波の個別評価と変わらない。 電気的影響の観点からは、森林火災によるばい煙が計装盤に侵入し、端子台等との接触による絶縁低下からなる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、計装盤の設置場所の外気取入口には、平型フィルタに加えて粗フィルタが設置され高い防護性を有していることから影響はない。また、津波を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 磨耗の観点からは、森林火災によるばい煙のディーゼル機関吸気への侵入によるシリンダ部の磨耗が考えられるが、ばい煙はシリンダ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗は発生しない。また、津波を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 アクセス性の観点からは、森林火災により、アクセスルートの制限が想定されるが、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、当該作業は防火帯の内側で行われ、飛び火による火災の延焼が生じた場合でも専属自衛消防隊による消火活動が可能のため影響はない。また、津波は津波防護施設によりアクセスルートに遡上することはないことから影響はない。 視認性の観点からは、森林火災によるばい煙より中央制御室外の状況や津波を監視するカメラの視認性の低下を及ぼす可能性がある。しかしながら、監視カメラについては中央制御室に設置する気象情報を出力する端末、潮位計等の代替設備により必要な機能を確保することができる。また、津波を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 |

| 泊発電所3号炉 | | 評価結果 |
|---------|-------------|--|
| 44 | 森林火災 +津波 | <p>番号 評価</p> <p>評価結果</p> <p>森林火災及び津波の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、温度、閉塞、浸水、電気的影響、磨耗、アクセス性、視認性が考えられる。以下に、それぞれの影響について評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 荷重の観点からは、津波による荷重が考えられる。また、森林火災に伴う熱的影響の考慮も必要と考えられるが、防火帯を設置しており、飛び火による火災の延焼が生じた場合でも専属自衛消防隊による消火活動が可能のため、荷重に対して森林火災による熱的影響を考慮する必要はない。 温度の観点からは、森林火災によりコンクリート構造物の耐性に影響を及ぼす可能性はあるが、森林火災では火源位置等の保守的な条件を用いた評価を行っていること、評価に用いているコンクリートの許容温度については、一般的に強度にほとんど影響がないとされている200℃としていることから影響はない。また、津波を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 閉塞の観点からは、森林火災によるばい煙による換気空調設備の閉塞が考えられるが、外気取入口に設置された平型フィルタにより一定以上の粒径のばい煙を捕集するとともに、外気取入ダンプを閉止又は空調系停止や循環運転により建屋内への侵入を阻止することが可能であり影響はない。また、津波を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 浸水の観点からは、津波は津波防護施設により敷地内に到達することはないことから浸水に至る可能性はない。また、森林火災を組み合わせたとしても、津波の個別評価と変わらない。 電気的影響の観点からは、森林火災によるばい煙が計装盤に侵入し、端子台等との接触による絶縁低下からなる短絡等により機能影響を生じることが考えられるが、計装盤の設置場所の外気取入口には、平型フィルタに加えて粗フィルタが設置され高い防護性を有していることから影響はない。また、津波を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 磨耗の観点からは、森林火災によるばい煙のディーゼル機関吸気への侵入によるシリンダ部の磨耗が考えられるが、ばい煙はシリンダ及びピストンの硬度より柔らかく磨耗は発生しない。また、津波を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 アクセス性の観点からは、森林火災により、アクセスルートの制限が想定されるが、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、当該作業は防火帯の内側で行われ、飛び火による火災の延焼が生じた場合でも専属自衛消防隊による消火活動が可能のため影響はない。また、津波は津波防護施設によりアクセスルートに遡上することはないことから影響はない。 視認性の観点からは、森林火災によるばい煙より中央制御室外の状況や津波を監視するカメラの視認性の低下を及ぼす可能性がある。しかしながら、監視カメラについては中央制御室に設置する気象情報を出力する端末、潮位計等の代替設備により必要な機能を確保することができる。また、津波を組み合わせたとしても森林火災の個別評価と変わらない。 |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | | | 女川原子力発電所2号炉 | | | 泊発電所3号炉 | | | 相違理由 |
|------------|---|--|-------------|------|----|---------|--|--|------|
| 番号 | 評価 | 評価結果 | | | | | | | |
| 45 | 地震+津波 地震及び津波の組合せが安全施設に及ぼす影響としては、荷重、浸水、アクセス性、視認性が考えられる。以下、それぞれの影響について評価する。 ・荷重の観点からは、地震及び津波による荷重が考えられる。 ・浸水の観点からは、津波は津波防護施設により敷地内に到達することはないことから浸水に至る可能性はない。また、地震を組み合わせたとしても、津波の個別評価と変わらない。 ・アクセス性の観点からは、地震により、設計として考慮する必要がある外部電源喪失時のディーゼル発電機への燃料供給に使用するタンクローリーによる給油に必要なアクセスルートの制限が想定されるが、地盤改良や陥没対策を講じていることことから影響はない。また、津波は津波防護施設によりアクセスルートに遡上することはないことから影響はない。 ・視認性の観点からは、地震により中央制御室外の状況や津波を監視するカメラの視認性の低下を及ぼす可能性がある。しかしながら、監視カメラについては中央制御室に設置する気象情報を出力する簡末、潮位計等の代替設備により必要な機能を確保することができる。また、津波を組み合わせたとしても地震の個別評価と変わらない。 | ○ | ○ | d(1) | - | a | | | |
| 36 | 地震×津波 | 地震と津波は伝播速度が異なり、同時に敷地に到達することはない。ただし、荷重の組合せは考慮しない。うち最大推移変化を発生する時間帯において発生する余震荷重を組み合わせる。 基準津波は津波防護施設及び浸水防止設備により敷地内に到達することはないことから、敷地が浸水に至る可能性はない。また、地震による影響（荷重）を組み合わせたとしても、津波による浸水影響の個別評価と変わらない。 | 地震 津波 | 荷重 | 浸水 | 津波 | | | |
| 45 | 地震×津波 | 地震と津波は伝播速度が異なり、同時に敷地に到達することはない。また、荷重の組合せは考慮しない。ただし、余震と津波の組合せについては、基準津波の継続時間のうち最大推移変化を発生する時間帯において発生する余震荷重を組み合わせる。 基準津波は津波防護施設及び浸水防止設備により敷地内に到達することはないことから、敷地が浸水に至る可能性はない。また、地震による影響（荷重）を組み合わせたとしても、津波による浸水影響の個別評価と変わらない。 | 地震 津波 | 荷重 | 浸水 | 津波 | | | |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|-------------------------|-----|---|---|---------------------------|----|---|---|-------------------------------|----|---|---|-------------------------------|---|---|---|---------------------------|-----|---|---|---------------------------|--|-------|--------|-----------|----------|-----|----|---|--------|------------------------|----|---|---------|----------------------|-----|-------|---|-----------|-------------------------|-------|---|--------|-----------------------|--|----|---|-----------|-----------------------|--|--|
| <p>(3) 設計上考慮すべき荷重評価における自然現象の組合せ</p> <p>a. 組合せを検討する自然現象の抽出</p> <p>荷重により安全施設に大きな荷重を与えると考えられる現象は、風（台風）、竜巻、積雪、火山灰、地滑り、地震及び津波である。</p> <p>このうち、竜巻については、発生頻度が低く、影響範囲が極めて限定的であることから、竜巻による荷重に他の自然現象による荷重を組み合わせる必要はない。</p> <p>また、地滑りに関しては施設への影響が限定的であることから、影響が限定的な施設における荷重の組合せとして(4)で取り扱う。</p> <p>荷重の組合せを考慮する自然現象のうち、地震、津波及び火山灰による荷重は、発生頻度が低い偶発荷重であるが、発生すると荷重が比較的大きいことから、設計用の主荷重として扱う。これに対して、風荷重は、発生頻度が主荷重と比べて高い変動荷重であり、発生する荷重は主荷重と比べて小さいことから、従荷重として扱う。なお、積雪荷重については、大飯発電所は多雪区域であることから、常時積雪荷重が加わることを考慮する。</p> <p>b. 荷重の性質</p> <p>主荷重及び従荷重である風荷重の性質を表4.2に示す。荷重の大きさについては、主荷重は従荷重と比較して大きく、主荷重が支配的になる。最大荷重の継続時間については、地震、津波及び風は最大荷重の継続時間が短い。これに対して、火山灰は、一度事象が発生すると、降下物が降り積もって堆積物となり、長時間にわたって荷重が作用するため、最大荷重の継続時間が長い。発生頻度については、主荷重は従荷重と比較して発生頻度が非常に低い。</p> | <p>5.4 詳細評価</p> <p>プラントへの影響が想定される重畳（5.3.3でc、dに分類されたもの）について、第5.3-8表に示した個別検討結果より、抽出された組合せは以下となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・風（台風）（荷重）×積雪（荷重）×火山の影響（荷重） ・風（台風）（荷重）×積雪（荷重）×地震（荷重） ・風（台風）（荷重）×積雪（荷重）×津波（荷重） ・地震（荷重）×津波（荷重） <p>このうち、地震、津波及び降下火砕物による荷重は、発生頻度が低い偶発荷重であるが、発生すると荷重が大きく安全機能への影響が大きいと考えられることから、設計用の主荷重として扱う。</p> <p>これらの主荷重に対し、風（台風）及び積雪は、発生頻度が主荷重と比べて相対的に高いが、荷重は主荷重に比べて小さく安全機能への影響も主荷重に比べて小さいと考えられる。このため、これらについては主荷重と合わせて考慮する、従荷重として扱う。</p> <p>これらの自然現象の「荷重」の影響モードの特徴として、発生頻度、影響の程度等を第5.4-1表に示す。また、主荷重と従荷重の組合せについて第5.4-2表に示す。</p> | <p>5.4 詳細評価</p> <p>プラントへの影響が想定される重畳（5.3.3でc、dに分類されたもの）について、第5.3-8表に示した個別検討結果より、抽出された組合せは以下となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・風（台風）（荷重）×積雪（荷重）×火山の影響（荷重） ・風（台風）（荷重）×積雪（荷重）×地震（荷重） ・風（台風）（荷重）×積雪（荷重）×津波（荷重） ・地震（荷重）×津波（荷重） <p>このうち、地震、津波及び降下火砕物による荷重は、発生頻度が低い偶発荷重であるが、発生すると荷重が大きく安全機能への影響が大きいと考えられることから、設計用の主荷重として扱う。</p> <p>これらの主荷重に対し、風（台風）及び積雪は、発生頻度が主荷重と比べて相対的に高いが、荷重は主荷重に比べて小さく安全機能への影響も主荷重に比べて小さいと考えられる。このため、これらについては主荷重と合わせて考慮する、従荷重として扱う。</p> <p>これらの自然現象の「荷重」の影響モードの特徴として、発生頻度、影響の程度等を第5.4-1表に示す。また、主荷重と従荷重の組合せについて第5.4-2表に示す。</p> | <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川、泊は6自然現象-101ページにて(2)竜巻を記載し、地滑りを考慮している泊は6自然現象-101ページ(7)地滑りに記載)</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯、女川】 設計方針の相違 ・評価結果の相違</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>第4.2表 主荷重、従荷重の性質（積雪荷重は参考に記載）</p> <table border="1" data-bbox="71 1037 698 1228"> <thead> <tr> <th>荷重の種類</th> <th>荷重の大きさ</th> <th>最大荷重の継続時間</th> <th>発生頻度（/年）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>火山灰</td> <td>中</td> <td>長</td> <td>(1×10^{-4}) (注1)</td> </tr> <tr> <td>地震</td> <td>大</td> <td>短</td> <td>$(10^{-4} \sim 10^{-6})$ (注2)</td> </tr> <tr> <td>津波</td> <td>大</td> <td>短</td> <td>$(10^{-5} \sim 10^{-6})$ (注3)</td> </tr> <tr> <td>風</td> <td>小</td> <td>短</td> <td>(2×10^{-2}) (注4)</td> </tr> <tr> <td>(雪)</td> <td>中</td> <td>長</td> <td>(2×10^{-2}) (注5)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 発電所運用期間に噴火の可能性がある火山に関して、発電所付近の地質調査で観測された火山灰層は何万年前のものであるから、1×10^{-4}/年相当とした。</p> <p>(注2) 設置変更許可申請書添付書類六「5.5.2 確率論的地震ハザード評価結果」</p> <p>(注3) 設置変更許可申請書添付書類六「7.2.7.3 津波ハザード評価結果」</p> <p>(注4) 基準風速が10分間平均風速の50年再現期待値に相当する値。</p> <p>(注5) 垂直積雪量が冬期の最大積雪の50年再現期待値に相当する値。</p> | 荷重の種類 | 荷重の大きさ | 最大荷重の継続時間 | 発生頻度（/年） | 火山灰 | 中 | 長 | (1×10^{-4}) (注1) | 地震 | 大 | 短 | $(10^{-4} \sim 10^{-6})$ (注2) | 津波 | 大 | 短 | $(10^{-5} \sim 10^{-6})$ (注3) | 風 | 小 | 短 | (2×10^{-2}) (注4) | (雪) | 中 | 長 | (2×10^{-2}) (注5) | <p>第5.4-1表 主荷重、従荷重の性質</p> <table border="1" data-bbox="698 1037 1337 1228"> <thead> <tr> <th>荷重の種類</th> <th>荷重の大きさ</th> <th>最大荷重の継続時間</th> <th>発生頻度（/年）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">主荷重</td> <td>地震</td> <td>大</td> <td>短（数十秒）</td> <td>$10^{-4} \sim 10^{-7}$</td> </tr> <tr> <td>津波</td> <td>大</td> <td>短（約10秒）</td> <td>3.0×10^{-5}</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">従荷重</td> <td>火山の影響</td> <td>中</td> <td>長（約1ヶ月）※1</td> <td>1.2×10^{-4} ※2</td> </tr> <tr> <td>風（台風）</td> <td>小</td> <td>短（数十分）</td> <td>1×10^{-2} ※3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>積雪</td> <td>小</td> <td>長（約2週間）※1</td> <td>1×10^{-2} ※3</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 必要に応じて緩和措置を行うこととしている</p> <p>※2 約1万2千年前の肝折尾花沢噴火を考慮</p> <p>※3 100年再現期待値</p> | 荷重の種類 | 荷重の大きさ | 最大荷重の継続時間 | 発生頻度（/年） | 主荷重 | 地震 | 大 | 短（数十秒） | $10^{-4} \sim 10^{-7}$ | 津波 | 大 | 短（約10秒） | 3.0×10^{-5} | 従荷重 | 火山の影響 | 中 | 長（約1ヶ月）※1 | 1.2×10^{-4} ※2 | 風（台風） | 小 | 短（数十分） | 1×10^{-2} ※3 | | 積雪 | 小 | 長（約2週間）※1 | 1×10^{-2} ※3 | <p>第5.4-1表 主荷重、従荷重の性質</p> <div data-bbox="1337 1037 1964 1308" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>追而【地震津波側審査の反映】 （層厚、密度及び粒径について、 地震津波側審査結果を受けて反映のため）</p> </div> | |
| 荷重の種類 | 荷重の大きさ | 最大荷重の継続時間 | 発生頻度（/年） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 火山灰 | 中 | 長 | (1×10^{-4}) (注1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地震 | 大 | 短 | $(10^{-4} \sim 10^{-6})$ (注2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 津波 | 大 | 短 | $(10^{-5} \sim 10^{-6})$ (注3) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 風 | 小 | 短 | (2×10^{-2}) (注4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (雪) | 中 | 長 | (2×10^{-2}) (注5) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 荷重の種類 | 荷重の大きさ | 最大荷重の継続時間 | 発生頻度（/年） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 主荷重 | 地震 | 大 | 短（数十秒） | $10^{-4} \sim 10^{-7}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 津波 | 大 | 短（約10秒） | 3.0×10^{-5} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 従荷重 | 火山の影響 | 中 | 長（約1ヶ月）※1 | 1.2×10^{-4} ※2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 風（台風） | 小 | 短（数十分） | 1×10^{-2} ※3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 積雪 | 小 | 長（約2週間）※1 | 1×10^{-2} ※3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|-----|----|----|---|-------|------|------|------|------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|-----|---|------|------|---|--|--|-----|--|--|----|----|-------|-------|-------|------|------|------|--------------------|-----|-----|-----|----------------------|-----|-----|-----|--|-----|-----------------|-----------------|-----------------|----|-------|-------------|------|------|--------------------|-----|-----|-----|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------|-----------------|---|---|--|
| <p>(比較のため、6自然現象-98ページより再掲)</p> <p>第4.3表 主荷重と風荷重の組合せ</p> <table border="1" data-bbox="67 191 703 478"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2"></th> <th colspan="3">主荷重</th> </tr> <tr> <th>火山灰</th> <th>地震</th> <th>津波</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">風</td> <td>建築基準法</td> <td>記載なし</td> <td>記載なし</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>継続時間</td> <td>長+短</td> <td>短+短</td> <td>短+短</td> </tr> <tr> <td>荷重の大きさ</td> <td>中+小</td> <td>大+小</td> <td>大+小</td> </tr> <tr> <td>組合せ</td> <td>○</td> <td>○(注)</td> <td>○(注)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注)風荷重の影響が大きいと考えられるような構造や形状の施設については、組合せを考慮する。</p> <p>以下、荷重の性質を考慮して、主荷重同士の組合せ及び主荷重、従荷重である風荷重、常時考慮する積雪荷重の組合せについて検討する。</p> <p>c. 主荷重同士の組合せ 主荷重同士の組合せについては、従属事象、独立事象であるかを踏まえ検討する。</p> <p>(a) 地震及び津波 主荷重同士の組合せとしては、地震と津波には因果関係があるため、地震及び津波を設計上考慮する。</p> <p>(b) 火山及び地震 基準地震動の震源と火山とは十分な距離があることから、独立事象として扱い、それぞれ発生頻度が小さいことから組合せを考慮しない。 火山性地震については、火山と敷地とは十分な距離があることから、火山性地震とこれに関連する事象による影響はないと判断し、地震と火山の組合せは考慮しない。(設置変更許可申請書添付書類六「5.3.4 その他の地震」参照)</p> <p>(c) 火山及び津波 基準津波の波源と、火山とは十分な距離があることから、独立事象として扱い、それぞれの頻度が十分小さいことから組合せを考慮しない。 火山活動に関する検討結果から想定される津波の規模及び地形的障害を考慮すると、敷地に影響を及ぼすような津波が到達することはなく、火山事象に伴う津波による影響はないと判断し、津波と火山の組合せは考慮しない。(設置変更許可申請書添付書類六「7.2.2.3 火山現象に起因する津波」参照)</p> | | | 主荷重 | | | 火山灰 | 地震 | 津波 | 風 | 建築基準法 | 記載なし | 記載なし | 記載なし | 継続時間 | 長+短 | 短+短 | 短+短 | 荷重の大きさ | 中+小 | 大+小 | 大+小 | 組合せ | ○ | ○(注) | ○(注) | <p>第5.4-2表 主荷重と従荷重の組合せ</p> <table border="1" data-bbox="703 191 1335 478"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2"></th> <th colspan="3">主荷重</th> </tr> <tr> <th>地震</th> <th>津波</th> <th>火山の影響</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">風(台風)</td> <td>建築基準法</td> <td>記載なし</td> <td>記載なし</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>継続時間^{※1}</td> <td>短×短</td> <td>短×短</td> <td>長×短</td> </tr> <tr> <td>荷重の大きさ^{※2}</td> <td>大+小</td> <td>大+小</td> <td>中+小</td> </tr> <tr> <td></td> <td>組合せ</td> <td>○^{※3}</td> <td>○^{※3}</td> <td>○^{※3}</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">積雪</td> <td>建築基準法</td> <td>多雪区域は組合せを考慮</td> <td>記載なし</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>継続時間^{※1}</td> <td>短×長</td> <td>短×長</td> <td>長×長</td> </tr> <tr> <td>荷重の大きさ^{※2}</td> <td>大+小</td> <td>大+小</td> <td>中+小</td> </tr> <tr> <td>組合せ</td> <td>○^{※4}</td> <td>○^{※4}</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>○：組合せを考慮する ×：組合せを考慮しない ※1 主荷重の時間×従荷重の時間 ※2 主荷重の大きさ+従荷重の大きさ ※3 屋外の直接風を受ける場所に設置されている施設のうち、風荷重の影響が地震荷重、津波荷重又は火山の影響(降下火砕物による荷重)に対して大きい構造、形状及び仕様の施設において、組合せを考慮する。 ※4 積雪による受圧面積が小さい施設又は積雪荷重の影響が常時作用している荷重に対して小さい施設を除き、組合せを考慮する。</p> | | | 主荷重 | | | 地震 | 津波 | 火山の影響 | 風(台風) | 建築基準法 | 記載なし | 記載なし | 記載なし | 継続時間 ^{※1} | 短×短 | 短×短 | 長×短 | 荷重の大きさ ^{※2} | 大+小 | 大+小 | 中+小 | | 組合せ | ○ ^{※3} | ○ ^{※3} | ○ ^{※3} | 積雪 | 建築基準法 | 多雪区域は組合せを考慮 | 記載なし | 記載なし | 継続時間 ^{※1} | 短×長 | 短×長 | 長×長 | 荷重の大きさ ^{※2} | 大+小 | 大+小 | 中+小 | 組合せ | ○ ^{※4} | ○ ^{※4} | ○ | <p>第5.4-2表 主荷重と従荷重の組合せ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>追而【地震津波側審査の反映】 (層厚、密度及び粒径について、 地震津波側審査結果を受けて反映のため)</p> </div> | <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映 (比較のため、6自然現象-98ページより再掲)</p> <p>【女川】</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映 (女川、泊は6自然現象-61～94ページの第5.3-8表の個別検討結果を踏まえ、考慮すべき組合せを6自然現象-95ページに記載)</p> |
| | | | 主荷重 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 火山灰 | 地震 | 津波 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 風 | 建築基準法 | 記載なし | 記載なし | 記載なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 継続時間 | 長+短 | 短+短 | 短+短 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 荷重の大きさ | 中+小 | 大+小 | 大+小 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 組合せ | ○ | ○(注) | ○(注) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 主荷重 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 地震 | 津波 | 火山の影響 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 風(台風) | 建築基準法 | 記載なし | 記載なし | 記載なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 継続時間 ^{※1} | 短×短 | 短×短 | 長×短 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 荷重の大きさ ^{※2} | 大+小 | 大+小 | 中+小 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 組合せ | ○ ^{※3} | ○ ^{※3} | ○ ^{※3} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 積雪 | 建築基準法 | 多雪区域は組合せを考慮 | 記載なし | 記載なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 継続時間 ^{※1} | 短×長 | 短×長 | 長×長 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 荷重の大きさ ^{※2} | 大+小 | 大+小 | 中+小 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 組合せ | ○ ^{※4} | ○ ^{※4} | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 |
|--|--|---|---|
| <p>d. 主荷重、従荷重及び常時考慮する積雪荷重の組合せ 主荷重と従荷重である風荷重が同時に発生する場合を考慮し、主荷重と組み合わせるべき風荷重について検討する。また、常時考慮するとした積雪荷重について、組み合わせるべき積雪荷重を検討する。</p> <p>(a) 地震荷重又は津波荷重と風荷重及び積雪荷重の組合せ 地震又は津波と風については、それぞれ最大荷重の継続時間が短く同時に発生する確率は低いものの、風荷重の影響が大きいと考えられるような構造や形状の施設については、適切に組合せを考慮する。組み合わせる風速の大きさは、平成12年5月31日建設省告示第1454号に定められた大飯郡の基準風速32m/sとする。 また、常時考慮すべき積雪荷重については、建築基準法の多雪区域における地震荷重と積雪荷重の組合せを適用して、建築基準法施行細則（福井県）に定められた大飯郡の垂直積雪量100cmに平均的な積雪荷重を与えるための係数0.35を考慮する。</p> | <p>① 地震による荷重と積雪荷重及び風荷重の組合せについて 地震と積雪については、地震荷重の継続時間は短い、積雪荷重の継続時間が長い組合せを考慮し、施設の形状、配置により適切に組み合わせる。組み合わせる積雪荷重としては、女川原子力発電所は多雪区域ではないため、建築基準法には他の荷重との組合せは定められていない。ただし、発電用原子炉施設の重要性を鑑み、建築基準法の多雪区域における地震荷重と積雪荷重の組合せの考え方を適用する。 その際、組み合わせる積雪荷重としては、建築基準法施行細則によると女川町の垂直積雪量は40cm、敷地付近で観測された月最深積雪の最大値は43cm（石巻特別地域気象観測所）であることから、43cmに平均的な積雪荷重を与えるための係数0.35を考慮する。 地震と風については、ともに最大荷重の継続時間が短く、同時に発生する確率は低いものの、風荷重の影響が大きいと考えられるような構造や形状の施設については、組合せを考慮する。組み合わせる風速の大きさは、平成12年5月31日建設省告示第1454号に定められた基準風速30m/sとする。 なお、敷地付近で観測された最大風速（10分間平均風速）は、27.4m/s（石巻特別地域気象観測所 1958年9月27日）である。</p> <p>② 津波による荷重と積雪荷重及び風荷重の組合せについて 津波と積雪については、積雪荷重の継続時間が長いため組み合わせを考慮し、施設の形状、配置により適切に組み合わせる。組み合わせる積雪荷重としては、女川原子力発電所は多雪区域ではないため、建築基準法には他の荷重との組合せは定められていない。ただし、発電用原子炉施設の重要性を鑑み、建築基準法の多雪区域における地震荷重と積雪荷重の組合せの考え方を適用する。 その際、組み合わせる積雪荷重としては、建築基準法施行細則によると女川町の垂直積雪量は40cm、敷地付近で観測された月最深積雪の最大値は43cm（石巻特別地域気象観測所）であることから、43cmに平均的な積雪荷重を与えるための係数0.35を考慮する。 津波と風については、ともに最大荷重の継続時間が短く、同時に発生する確率が低いものの、風荷重の影響が大きいと考えられるような構造や形状の施設については、組合せを考慮する。組み合わせる風速の大きさは、平成12年5月31日建設省告示第</p> | <p>① 地震による荷重と積雪荷重及び風荷重の組合せについて 地震と積雪については、地震荷重の継続時間は短い、積雪荷重の継続時間が長い組合せを考慮し、施設の形状、配置により適切に組み合わせる。組み合わせる積雪荷重としては、泊発電所は多雪区域であるため、建築基準法の多雪区域における地震荷重と積雪荷重の組合せの考え方を適用する。 その際、組み合わせる積雪荷重としては、建築基準法施行細則によると泊村の垂直積雪量は150cm、敷地付近で観測された月最深積雪の最大値は189cm（寿都特別地域気象観測所）であることから、189cmに平均的な積雪荷重を与えるための係数0.35を考慮する。 地震と風については、ともに最大荷重の継続時間が短く、同時に発生する確率は低いものの、風荷重の影響が大きいと考えられるような構造や形状の施設については、組合せを考慮する。組み合わせる風速の大きさは、平成12年5月31日建設省告示第1454号に定められた基準風速36m/sとする。 なお、敷地付近で観測された最大風速（10分間平均風速）は、27.9m/s（小樽特別地域気象観測所 1954年9月27日）である。</p> <p>② 津波による荷重と積雪荷重及び風荷重の組合せについて 津波と積雪については、積雪荷重の継続時間が長いため組み合わせを考慮し、施設の形状、配置により適切に組み合わせる。組み合わせる積雪荷重としては、建築基準法の多雪区域における地震荷重と積雪荷重の組合せの考え方を適用する。 その際、組み合わせる積雪荷重としては、建築基準法施行細則によると泊村の垂直積雪量は150cm、敷地付近で観測された月最深積雪の最大値は189cm（寿都特別地域気象観測所）であることから、189cmに平均的な積雪荷重を与えるための係数0.35を考慮する。 津波と風については、ともに最大荷重の継続時間が短く、同時に発生する確率が低いものの、風荷重の影響が大きいと考えられるような構造や形状の施設については、組合せを考慮する。組み合わせる風速の大きさは、平成12年5月31日建設省告示第</p> | <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】記載表現の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・プラント名称の相違 ・女川は多雪区域ではないが、評価方針は同じ（建築基準法の多雪区域の考え方を適用）</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・立地の相違による垂直積雪量及び観測記録の相違</p> <p>【女川】設計基準値の相違</p> <p>【大飯、女川】設計基準値の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・観測記録の相違</p> <p>【大飯、女川】記載表現の相違 ・女川は多雪区域ではないが、評価方針は同じ（建築基準法の多雪区域の考え方を適用）</p> <p>記載表現の相違 ・立地の相違による垂直積雪量及び観測記録の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・立地の相違による垂直積雪量及び観測記録の相違</p> <p>【大飯、女川】設計基準値の相違</p> |

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

6条 外部からの衝撃による損傷の防止（別添1）

| 大飯発電所3/4号炉 | 女川原子力発電所2号炉 | 泊発電所3号炉 | 相違理由 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|---------|------------------|------------------|--|-----|----|----|---|-------|------|------|------|------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|-----|---|------------------|------------------|--|---|---|
| <p>(b) 火山灰による荷重と風荷重及び積雪荷重の組合せ 火山灰と風については、火山灰による荷重の継続時間が他の主荷重と比較して長いので、組合せを考慮し、施設の形状、配置により適切に組み合わせる。 組み合わせるべき荷重について、建築基準法の多雪区域において、風荷重と積雪荷重の組合せが定められているため、建築基準法を参考にして風荷重と積雪荷重を設定する。 風荷重については、平成12年5月31日 建設省告示第1454号に定められた大飯郡の基準風速32m/sとする。</p> <p>また、常時考慮すべき積雪荷重については、建築基準法施行細則（福井県）に定められた大飯郡の垂直積雪量100cmを考慮する。</p> <p>以上の主荷重と従荷重である風荷重の組合せの検討内容について整理した結果を第4.3表に示す。 （女川、泊は6自然現象-96ページに記載）</p> <table border="1" data-bbox="69 1013 703 1332"> <caption>第4.3表 主荷重と風荷重の組合せ</caption> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2"></th> <th colspan="3">主荷重</th> </tr> <tr> <th>火山灰</th> <th>地震</th> <th>津波</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">風</td> <td>建築基準法</td> <td>記載なし</td> <td>記載なし</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>継続時間</td> <td>長+短</td> <td>短+短</td> <td>短+短</td> </tr> <tr> <td>荷重の大きさ</td> <td>中+小</td> <td>大+小</td> <td>大+小</td> </tr> <tr> <td>組合せ</td> <td>○</td> <td>○^(注)</td> <td>○^(注)</td> </tr> </tbody> </table> <p>（注）風荷重の影響が大きいと考えられるような構造や形状の施設については、組合せを考慮する。</p> <p>(4) 影響が限定的な施設における荷重の組合せ 地滑りの影響を受ける施設は限定的であり、大飯発電所では安</p> | | | 主荷重 | | | 火山灰 | 地震 | 津波 | 風 | 建築基準法 | 記載なし | 記載なし | 記載なし | 継続時間 | 長+短 | 短+短 | 短+短 | 荷重の大きさ | 中+小 | 大+小 | 大+小 | 組合せ | ○ | ○ ^(注) | ○ ^(注) | <p>1454号に定められた基準風速30m/sとする。</p> <p>③ 火山の影響による荷重と風荷重及び積雪荷重の組合せについて 火山の影響と積雪及び風の組合せについては、荷重が同時に発生する場合を考慮するものとし、このうち風荷重については、施設の形状、配置により適切に組み合わせる。</p> <p>組み合わせるべき荷重のうち、風荷重については、平成12年5月31日建設省告示第1454号に定められた女川町において適用される風速とする。</p> <p>また、積雪荷重については、荷重の組み合わせの考え方として建築物荷重指針・同解説(2015)に示される荷重の組合せの考え方を適用する。この考え方は、主たる作用（主事象）の最大値と、従たる作用（副事象）の任意地点の値（平均値）の和として組み合わせを考慮するものであり、火山の影響による荷重は積雪荷重に対して大きいことから、主事象とし、積雪を副事象として扱う。副事象として想定する積雪荷重は「平均値」を適用することから、石巻地域における年最大積雪深の平均値17cm（観測期間1962年～2017年）を適用することとする（詳細は「補足資料20. 降下火砕物と積雪荷重との組合せについて」のとおり）。</p> <p>なお、組み合わせる火山の影響の荷重については、女川原子力発電所で想定される降下火砕物による荷重を考慮する。</p> | <p>1454号に定められた基準風速36m/sとする。</p> <p>③ 火山の影響による荷重と積雪荷重及び風荷重の組合せについて 火山の影響と積雪及び風の組合せについては、荷重が同時に発生する場合を考慮するものとし、このうち風荷重については、施設の形状、配置により適切に組み合わせる。</p> <p>組み合わせるべき荷重のうち、風荷重については、平成12年5月31日建設省告示第1454号に定められた泊村（古宇郡）において適用される風速とする。</p> <div data-bbox="1335 486 1966 774" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>追而【地震津波側審査の反映】 （層厚、密度及び粒径について、地震津波側審査結果を受けて反映のため）</p> </div> <p>なお、組み合わせる火山の影響の荷重については、泊発電所で想定される降下火砕物による荷重を考慮する。</p> | <p>【女川】 設計基準値の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】 設計基準値の相違</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・立地の相違</p> <p>【大飯】設計方針の相違 ・大飯は建築基準法に基づく垂直積雪量を組み合わせているが、女川、泊は建築物荷重指針に基づき、主事象と副事象の考え方を基に設定し、組み合わせる</p> <p>【女川】設計方針の相違 ・積雪深の相違</p> <p>【女川】 プラント名称の相違</p> <p>【大飯】記載方針の相違 ・女川審査実績の反映 （女川、泊は6自然現象-96ページに記載）</p> |
| | | | 主荷重 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 火山灰 | 地震 | 津波 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 風 | 建築基準法 | 記載なし | 記載なし | 記載なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 継続時間 | 長+短 | 短+短 | 短+短 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 荷重の大きさ | 中+小 | 大+小 | 大+小 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 組合せ | ○ | ○ ^(注) | ○ ^(注) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |