

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	DB08-9 r. 4. 0
提出年月日	令和4年9月30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8条 火災による損傷の防止

令和4年9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 : なし
- 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 : 記載内容の最新化が必要と判断し、下記3件について最新化した。
 - ・系統分離対策の見直し【本見直しにより、系統分離対策で使用する方針としている消火設備のうち、「ハロゲン化物消火設備(局所放出方式)」使用する方針としていた箇所は「ハロゲン化物消火設備(全域放出方式)」を使用する方針に変更したため、「ハロゲン化物消火設備(局所放出方式)」に関する記載を削除した】
 - ・埋設消火配管の一部地上化(運用方法については、他社審査会合での指摘事項を踏まえ記載を充実している)【P8-44、P8-別添1-51、P8-別添1-資料5-13、P8-別添1-資料5-202】
 - ・火災区域、火災区画の見直し【P8-別添1-資料2-6~11、P8-別添1-資料2-12~33、P8-別添1-資料4-17~37、P8-別添1-資料4-61~69、P8-別添1-資料5-113~133、P8-別添1-資料5-180~188、P8-別添1-資料6-115~135】

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 : 記載内容の充実が必要と判断し、下記1件について追記した。
 - ・想定すべきその他の自然現象に対する対策の明記【P8-別添1-53、P8-別添1-81~84】
- b. 女川2号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : 記載内容の充実が必要と判断し、下記14件について追記した。
 - ・潤滑油又は燃料油の拡大防止対策について【P8-別添1-13、P8-別添1-86~96】
 - ・不燃性又は難燃性の換気フィルタの使用状況について【P8-別添1-23、P8-別添1-98~100】
 - ・建屋内装材の不燃性について【P8-別添1-24、P8-別添1-101~104】
 - ・新燃料貯蔵庫未臨界性評価について【P8-別添1-105~107】
 - ・水密扉の止水機能(パッキン)への影響【P8-別添1-108~110】
 - ・移動式消火設備について【P8-別添1-資料5-14、P8-別添1-資料5-211~212】
 - ・その他設計基準対象施設に対する火災防護対策の明確化【P8-5】
 - ・水素濃度検知器の設置方法の明確化【P8-別添1-18】
 - ・重要度の特に高い安全機能を有する系統の火災防護【P8-別添1-111~136】
 - ・原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持する機能を有する構築物、系統及び機器の火災防護対策について【P8-別添1-資料1-1~39】
 - ・「重要度分類審査指針」に基づく原子炉の安全停止に必要な機能及び系統の抽出について【P8-別添1-資料4-133~146】
 - ・火災防護と溢水防護における防護対象の比較について【P8-別添1-資料4-147~149】
 - ・放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器の火災防護対策について【P8-別添1-資料1-50~64】
 - ・「重要度分類審査指針」に基づく放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能並びに系統の抽出について【P8-別添1-資料4-150~163】
 - ・放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を達成するための機器リスト【P8-別添1-資料4-165~167】
- 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 : 記載内容の充実が必要と判断し、下記1件について追記した。
 - ・放射性廃棄物処理系が火災により閉じ込め機能が損なわれないことの説明【P8-別添1-資料1-50~64】

d. 当社が自主的に変更したもの：記載内容の最新化が必要と判断し、下記1件について最新化した。

- ・火災影響評価の最新化【P8-別添1-資料7-8～12、P8-別添1-資料7-13～31】

1-3) バックフィット関連事項

- ・火災感知器の設置要件等に関する関係審査基準の改正

2. 大飯3,4号炉まとめ資料との比較結果の概要

	大飯	泊	差異理由
安全機能を有する構築物、系統及び機器	<u>運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生を防止し、又はこれらの拡大を防止するために必要となるものである設計基準対象施設のうち、以下に示す原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を、「安全機能を有する構築物、系統及び機器」として選定する。</u>	<u>原子炉施設は、火災によりその安全性を損なうことがないように、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、系統及び機器に対して、適切な火災防護対策を講じる設計とする。その上で、上記構築物、系統及び機器の中から原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を「安全機能を有する構築物、系統及び機器」として抽出し、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。</u>	泊では安全機能を有する構築物、系統及び機器の選定については、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、系統及び機器から抽出する方法としている。
原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器	<p><u>原子炉施設において火災が発生した場合に、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持（以下「原子炉の安全停止」という。）するために必要な以下の機能を確保するための構築物、系統及び機器を、「原子炉の安全停止に必要な機器等」として選定する。</u></p> <p>【原子炉の安全停止に必要な機能】</p> <p>① 反応度制御機能</p> <p>② 1次冷却系のインベントリと圧力の制御機能</p> <p>③ 崩壊熱除去機能</p> <p>④ プロセス監視機能</p> <p>⑤ サポート（電源、補機冷却水、換気空調等）機能</p> <p>⑥ その他（非常用炉心冷却機能）</p>	<p><u>設計基準対象施設のうち、重要度分類に基づき、原子炉施設において火災が発生した場合に、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持（以下、「原子炉の安全停止」という。）するために必要な以下の機能を確保するための構築物、系統及び機器を「原子炉の安全停止に必要な機器等」として選定する。</u></p> <p>①原子炉冷却材圧力バウンダリ機能</p> <p>②過剰反応度の印加防止機能</p> <p>③炉心形状の維持機能</p> <p>④原子炉の緊急停止機能</p> <p>⑤未臨界維持機能</p> <p>⑥原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能</p> <p>⑦原子炉停止後の除熱機能</p> <p>⑧炉心冷却機能</p> <p>⑨工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能</p> <p>⑩安全上特に重要な関連機能</p> <p>⑪安全弁及び迷がし弁の吹き止まり機能</p> <p>⑫事故時のプラント状態の把握機能</p> <p>⑬異常状態の緩和機能</p> <p>⑭制御室外からの安全停止機能</p>	<p>泊では原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器については、安全重要度分類の機能から原子炉の安全停止に必要な機器等を抽出している。</p> <p>大飯はプラントを高温停止及び低温停止するために運転操作として必要な機能から原子炉の安全停止に必要な機器等を抽出している。</p>
放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器	<u>放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器として、燃料の貯蔵設備並びに放射性廃棄物の処理設備及び貯蔵設備（以下「放射性物質を貯蔵する機器等」という。）を選定する。</u>	<u>設計基準対象施設のうち、重要度分類に基づき、原子炉施設において火災が発生した場合に、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を確保するために必要な以下の構築物、系統及び機器を、「放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器」として抽出し、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。</u>	泊では放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器については、安全重要度分類の機能から機器等を抽出している。

	大飯	泊	差異理由
び機器	<u>また、放射性物質の貯蔵、かつ、閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器として、放射性廃棄物の処理設備及び貯蔵設備を選定する。</u>	して選定する。 ①放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮へい及び放出低減機能 ②原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていないものであって、放射性物質を貯蔵する機能 ③燃料プール水の補給機能 ④放射性物質放出の防止機能 ⑤放射性物質の貯蔵機能	大飯は放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器に該当する機能を別途定義し、必要な機能から機器等を抽出している。
水素ガスボンベに関する運用について	<u>火災区域内へ水素を内包するボンベを持ち込む場合は、火災防護計画にしたがい、火災の発生防止対策を講じる。</u>	<u>自動ガス分析器の校正に用いる水素混合ガスボンベがあり、運転上必要な量のみを貯蔵する。</u>	泊ではガスボンベは必要最小限の量を貯蔵することとしているが、大飯は都度持ち込む運用。
建屋内装材への不燃材料の使用	安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する建屋の内装材は、建築基準法に基づく不燃材料若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料、又は消防法に基づく防災物品若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する。 <u>原子炉格納容器内部コンクリートの表面に塗布するコーティング剤は、不燃材料であるコンクリートに塗布することで、火災により燃焼し難く著しい燃焼をしないこと、また、加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらず他の安全機能を有する構築物、系統及び機器に延焼しないこと、並びに原子炉格納容器内に設置する原子炉の安全停止に必要な機器は不燃性又は難燃性の材料を使用し周辺には可燃物がないことから、他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災を生じさせるおそれが小さい設計とする。</u>	安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する建屋の内装材は、建築基準法に基づく不燃材料若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料、又は消防法に基づく防災物品若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する。	大飯は原子炉格納容器内に使用しているコーティング剤は難燃性であるが、泊で使用している塗料は不燃性材料である。
屋外エリアの火災感知器	<u>屋外エリアは、火災による煙は周囲に拡散し、煙感知器による火災感知は困難であることから、アナログ式の熱感知器とアナログ式でない炎感知器を選定する。</u>		泊は8条では屋外エリアに設置されている設備がない。 (海水ポンプについても屋内設置)
消火困難箇所に設置する消火設備	火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画には、自動消火設備又は中央制御室で手動操作可能な固定式消火設備を設置する	火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画には、自動消火設備を設置する	泊では全て「自動消火設備」としており「手動操作可能な固定式消火設備」は設置していない。
基本とする消火設備	設置する自動消火設備又は中央制御室で手動操作可能な固定式消火設備は、消火直後から火災が発生したエリアに立ち入りが可能であり、機器の状態確認、運転操作を行う上で有利なスプリンクラーを基本とする。 <u>なお、放射性廃棄物を貯蔵、処理する施設に設置する遠隔放水装置及び従来から設置している消防法の規定を満足する水噴霧消火設備は、実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準に適合することを確認のうえ、活用する。</u>	新たに設置する自動消火設備は、電気絶縁性が大きく揮発性も高く、電気及び機械設備に影響を与えない、ハロゲン化物消火設備を基本とする。 <u>固体廃棄物貯蔵庫は、人が常駐する火災区域ではないため二酸化炭素消火設備を設置する。</u>	泊では基本とする消火設備はガス消火設備であるハロゲン化物消火設備とし、固体廃棄物貯蔵庫については、二酸化炭素消火設備としている。
固定式ガス消火設備の退出警報	固定式ガス消火設備として設置する二酸化炭素消火設備、ハロン消火設備は、動作前に職員等の退出ができるように警報を発する設計とする。 <u>なお、ケーブルトレイ消火設備の消火剤には毒性がなく、消火時に生成されるフッ化水素は鉄板等を設置したケーブルトレイ内にとどまり、トレイ外に有意な影響を及ぼさないため、ケーブルトレイ消火設備には退出警報を設置しない。</u> <u>また、エアロゾル消火設備の消火剤には毒性がなく、消火時に有毒な気体を発生せず、</u>	固定式ガス消火設備として設置する二酸化炭素消火設備、ハロゲン化物消火設備は、作動前に所員等の退出ができるように警報を発する設計とする。 <u>なお、イナートガス消火設備については、消火時に毒性がなく、所員等が滞在する場所にはガスを放出しないことから、退出警報を設置しない。</u>	泊で自動消火設備としてケーブルトレイ消火設備及びエアロゾル消火設備は設置せず、イナートガス消火設備を設置しており、所員等が滞在しないため、退出警報は設置していない。

	大飯	泊	差異理由
	<u>電気盤外に有意な影響を及ぼさないため、エアロゾル消火設備には退出警報を設置しない。</u>		
凍結防止対策	<u>外気温度が約0℃まで低下した場合は、屋外の消火設備の凍結を防止するために屋外消火栓を微開し通水する運用とする。</u>	<u>凍結を防止するため、屋外の消火配管は凍結深さ（700mm*1）より深く埋設することを基本とする。</u> <u>ただし、地上化する場合は保温材等により凍結しない設計とする。</u>	泊は凍結防止のため基本、凍結深さより深く埋設する設計としているため、記載が相違している。
地盤変位対策	<u>消火配管は、地震時における地盤変位対策として、建屋接続部には機械式継手ではなく溶接継手を採用すると共に、地盤変位の影響を直接受けまいよう、地上化又はトレンチ内に設置する設計とする。</u>	<u>屋外の消火配管は、凍結防止のため埋設を基本とし、地震時における地盤変位対策として、建屋貫通部付近の接続部には機械式継手ではなくフレキシブル継手又は溶接継手を採用するとともに、屋外の埋設消火配管については、「原子力発電所の火災防護規程（JEAC4626・2010）」により耐震性の確保を確認する設計とする。なお、給排水処理建屋からタービン建屋への消火配管は、建屋間の洞道内に敷設することで地盤変位の影響を直接受けまい設計とする。</u>	泊の屋外の消火配管については凍結防止のために埋設を基本としているため、地盤変位対策についても相違している。
中央制御盤への火災感知器の設置	<u>中央制御盤内には、火災の早期感知を目的として、高感度煙感知器を設置する</u>	<u>中央制御盤（安全系コンソール）内には、火災の早期感知を目的として、煙感知器を設置する設計とする。中央制御盤（安全系コンソール）は容積が小さく、盤内の構成部品がごく僅かに燃焼した状態でも煙感知器により早期の感知が可能である。なお、念のため、中央制御盤（安全系コンソール）に隣接する盤内についても、火災を早期に感知するため、煙感知器を設置する。</u>	泊の中央制御盤は小型盤のため盤内の空間容積が小さいことから、高感度煙感知器ではなく、煙感知器を設置している。
中央制御盤への消火設備の設置	<u>火災発生箇所の特定が困難な場合も想定し、電気設備に悪影響を及ぼさない固定式のエアロゾル消火設備を設置する。</u>	<u>中央制御盤（安全系コンソール）は容積が小さく、区画全域を早期に消火できることから自動消火設備は設置しない。</u>	泊の中央制御盤（安全系コンソール）については小型の盤であり、盤内の容積も小さく、火災発生箇所の特定は容易であることから、自動消火設備は設置しない。
中央制御盤の代替手段	<u>中央制御盤内の火災防護対象機器・配線は、審査基準とは異なる代替手段で延焼を防止し、審査基準の方法によって達成される安全性と同等の安全性を確保する。</u>	<u>1つの中央制御盤（安全系コンソール）の火災により、原子炉の自動停止が必要になるような外乱が発生することを想定し、残り2台のうち1台の中央制御盤（安全系コンソール）で単一故障を想定する場合においても、下図に示すとおり、単一故障を想定した中央制御盤（安全系コンソール）の片系（A系 or B系（単一故障を想定しない片系））及び残り1台の中央制御盤（安全系コンソール）の操作により、原子炉を高温停止及び低温停止にするための機器を起動し、原子炉を安全に停止にすることが可能である。</u>	泊の中央制御盤については、同一の機能を有するものを複数設置することにより影響軽減対策をしており、3台の中央制御盤のうち2台が火災及び単一故障にて機能喪失することを想定しても、残りの1台にて原子炉の安全停止が可能。
原子炉格納容器内の影響軽減対策	<u>原子炉格納容器内の火災防護対象機器等は、蒸気発生器のループごとに設置する等、延焼を抑制する6m以上の距離を確保し、異なる格納容器貫通部を通して、格納容器外に敷設する。火災感知器は火災防護対象機器等に延焼するおそれがある機器又はケーブルトレイの火災を感知する配置とする。</u>	<u>原子炉格納容器内に火災が発生した場合に、火災防護対象ケーブルに関連する火災防護対象機器の機能維持に対する信頼性を向上するために、以下に示すケーブルトレイに対して、延焼や火災からの影響を防止できる鉄製の蓋を設置し、鉄製の蓋には、消火水がケーブルトレイへ浸入するための開口を設置する設計とする。</u> <u>a. 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設される電線管同士が6mの離隔を有する場合は、いずれか一方の系列の火災防護対象ケーブルが敷設される電線管の周囲6m範囲に位置するケーブルトレイに対して、鉄製の蓋を設置する設計とする。</u> <u>b. 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設される電線管同士が6mの離隔を有しない場合は、上記a.と同じ対策を実施する設計とする。</u>	泊では原子炉格納容器内の火災防護対象ケーブルは、ケーブルトレイではなく、全て電線管に敷設されていることから、電線管周囲6mのケーブルトレイに対して蓋を設置することにより、影響軽減対策としている。

3. 差異の識別の省略

3連比較表において、以下の差異については記載表現における差異であることから、マーキングは行わない。

- ・プラント名称の相違（プラント名称の記載の有無含む）
- ・章項番号の相違
- ・テニオハの相違
- ・資料番号の相違
- ・「ハロン消火設備」と「ハロゲン化物消火設備」の記載の相違
- ・目次の相違（資料単位で個別に比較しているため、ここでは比較を行わない）
- ・意味を持たない相違（番号の前に「第」、送り仮名の相違、漢字ひらがなの相違）
- ・「所員」と「職員」の記載名称の相違、「、」の有無の相違、「作動」と「動作」の記載相違）
- ・【 】の別添資料の記載箇所の相違（基本方針のみが該当）

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>第8条：火災による損傷の防止</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 (手順等含む)</p> <p>2. 火災による損傷の防止</p> <p> (別添資料-1)</p> <p> 大飯発電所3号炉及び4号炉 火災防護について</p> <p>3. 技術的能力説明資料</p> <p> (別添資料-2)</p> <p> 火災による損傷の防止</p> <p>4. 現場確認プロセス</p> <p> (別添資料-3)</p> <p> 大飯発電所3号炉及び4号炉 火災防護に係る等価時間算出プロセスについて</p>		<p>資料1</p> <p>8条：火災による損傷の防止</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 (手順等含む)</p> <p>2. 火災による損傷の防止</p> <p> (別添1)</p> <p> 設置許可基準規則等への適合状況説明資料 (火災防護について)</p> <p>3. 技術的能力説明資料</p> <p> (別添2)</p> <p> 火災による損傷の防止</p> <p>4. 現場確認プロセス</p> <p> (別添3)</p> <p> 火災防護に係る等価時間算出プロセスについて</p>	<p>記載表現の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p style="text-align: center;">＜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>3. において、追加要求事項に適合するための技術的能力（手順等）を抽出し、必要となる運用対策等を整理する。</p> <p>4. において、設計にあたって実施する各評価に必要な入力条件等の設定を行うため、設備等の設置状況を現場にて確認した内容について整理する。</p>		<p style="text-align: center;">＜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>3. において、追加要求事項に適合するための技術的能力（手順等）を抽出し、必要となる運用対策等を整理する。</p> <p>4. において、設計にあたって実施する各評価に必要な入力条件等の設定を行うため、設備等の設置状況を現場にて確認した内容について整理する。</p>	

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由																																				
<p>1. 基本方針</p> <p>1.1 要求事項の整理</p> <p>火災による損傷の防止について、設置許可基準規則第8条及び技術基準規則第11条において、追加要求事項を明確化する(表1)。</p> <p>表1 設置許可基準規則第8条並びに技術基準規則第11条 要求事項</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設置許可基準規則 第8条(火災による損傷の防止)</th> <th>技術基準規則 第11条(火災による損傷の防止)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性が損なわれないよう、火災の発生を防止することができ、かつ、早期に火災発生を感知する設備(以下「火災感知設備」という。)及び消火を行う設備(以下「消火設備」といい、安全施設に属するものに限る。)並びに火災の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。</td> <td>設計基準対象施設が火災によりその安全性が損なわれないよう、次に掲げる措置を講じなければならない。 一 火災の発生を防止するため、次の措置を講ずること。 イ 発火性又は引火性の物質を内包する系統の漏えい防止その他の措置を講ずること。 ロ 安全施設(設置許可基準規則第二条第二項第八号に規定する安全施設をいう。以下同じ。)には、不燃性材料又は難燃性材料を使用すること。ただし、次に掲げる場合は、この限りでない。 (1) 安全施設に使用する材料が、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの(以下「代替材料」という。)である場合 (2) 安全施設の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であって、安全施設における火災に起因して他の安全施設において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合 ハ 避雷設備その他の自然現象による火災発生を防</td> <td>追加要求事項</td> </tr> <tr> <td>2 消火設備(安全施設に属するものに限る。)は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても発電用原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものでなければならない。</td> <td>ロ 消火設備にあつては、その損壊、誤作動又は誤操作が起きた場合においても発電用原子炉施設の安全性が損なわれないこと。 三 火災の影響を軽減するため、耐火性能を有する壁</td> <td>追加要求事項 変更なし</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>表1 設置許可基準規則第8条及び技術基準規則第11条 要求事項</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設置許可基準規則 第8条(火災による損傷の防止)</th> <th>技術基準規則 第11条(火災による損傷の防止)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性が損なわれないよう、火災の発生を防止することができ、かつ、早期に火災発生を感知する設備(以下「火災感知設備」という。)及び消火を行う設備(以下「消火設備」といい、安全施設に属するものに限る。)並びに火災の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。</td> <td>設計基準対象施設が火災によりその安全性が損なわれないよう、次に掲げる措置を講じなければならない。 一 火災の発生を防止するため、次の措置を講ずること。 イ 発火性又は引火性の物質を内包する系統の漏えい防止その他の措置を講ずること。 ロ 安全施設(設置許可基準規則第二条第二項第八号に規定する安全施設をいう。以下同じ。)には、不燃性材料又は難燃性材料を使用すること。ただし、次に掲げる場合は、この限りでない。 (1) 安全施設に使用する材料が、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの(以下「代替材料」という。)である場合 (2) 安全施設の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であつて、安全施設における火災に起因して他の安全施設において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合 ハ 避雷設備その他の自然現象による火災発生を防</td> <td>追加要求事項</td> </tr> <tr> <td>2 消火設備(安全施設に属するものに限る。)は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても発電用原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものでなければならない。</td> <td>ロ 消火設備にあつては、その損壊、誤作動又は誤操作が起きた場合においても発電用原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものでなければならない。 三 火災の影響を軽減するため、耐火性能を有する壁</td> <td>追加要求事項 変更なし</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	設置許可基準規則 第8条(火災による損傷の防止)	技術基準規則 第11条(火災による損傷の防止)	備考	設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性が損なわれないよう、火災の発生を防止することができ、かつ、早期に火災発生を感知する設備(以下「火災感知設備」という。)及び消火を行う設備(以下「消火設備」といい、安全施設に属するものに限る。)並びに火災の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。	設計基準対象施設が火災によりその安全性が損なわれないよう、次に掲げる措置を講じなければならない。 一 火災の発生を防止するため、次の措置を講ずること。 イ 発火性又は引火性の物質を内包する系統の漏えい防止その他の措置を講ずること。 ロ 安全施設(設置許可基準規則第二条第二項第八号に規定する安全施設をいう。以下同じ。)には、不燃性材料又は難燃性材料を使用すること。ただし、次に掲げる場合は、この限りでない。 (1) 安全施設に使用する材料が、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの(以下「代替材料」という。)である場合 (2) 安全施設の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であって、安全施設における火災に起因して他の安全施設において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合 ハ 避雷設備その他の自然現象による火災発生を防	追加要求事項	2 消火設備(安全施設に属するものに限る。)は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても発電用原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものでなければならない。	ロ 消火設備にあつては、その損壊、誤作動又は誤操作が起きた場合においても発電用原子炉施設の安全性が損なわれないこと。 三 火災の影響を軽減するため、耐火性能を有する壁	追加要求事項 変更なし	—	—	—	設置許可基準規則 第8条(火災による損傷の防止)	技術基準規則 第11条(火災による損傷の防止)	備考	設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性が損なわれないよう、火災の発生を防止することができ、かつ、早期に火災発生を感知する設備(以下「火災感知設備」という。)及び消火を行う設備(以下「消火設備」といい、安全施設に属するものに限る。)並びに火災の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。	設計基準対象施設が火災によりその安全性が損なわれないよう、次に掲げる措置を講じなければならない。 一 火災の発生を防止するため、次の措置を講ずること。 イ 発火性又は引火性の物質を内包する系統の漏えい防止その他の措置を講ずること。 ロ 安全施設(設置許可基準規則第二条第二項第八号に規定する安全施設をいう。以下同じ。)には、不燃性材料又は難燃性材料を使用すること。ただし、次に掲げる場合は、この限りでない。 (1) 安全施設に使用する材料が、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの(以下「代替材料」という。)である場合 (2) 安全施設の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であつて、安全施設における火災に起因して他の安全施設において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合 ハ 避雷設備その他の自然現象による火災発生を防	追加要求事項	2 消火設備(安全施設に属するものに限る。)は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても発電用原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものでなければならない。	ロ 消火設備にあつては、その損壊、誤作動又は誤操作が起きた場合においても発電用原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものでなければならない。 三 火災の影響を軽減するため、耐火性能を有する壁	追加要求事項 変更なし	—	—	—		<p>1. 基本方針</p> <p>1.1 要求事項の整理</p> <p>火災による損傷の防止について、設置許可基準規則第8条及び技術基準規則第11条において、追加要求事項を明確化する(表1)。</p> <p>表1 設置許可基準規則第8条及び技術基準規則第11条 要求事項</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設置許可基準規則 第8条(火災による損傷の防止)</th> <th>技術基準規則 第11条(火災による損傷の防止)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性が損なわれないよう、火災の発生を防止することができ、かつ、早期に火災発生を感知する設備(以下「火災感知設備」という。)及び消火を行う設備(以下「消火設備」といい、安全施設に属するものに限る。)並びに火災の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。</td> <td>設計基準対象施設が火災によりその安全性が損なわれないよう、次に掲げる措置を講じなければならない。 一 火災の発生を防止するため、次の措置を講ずること。 イ 発火性又は引火性の物質を内包する系統の漏えい防止その他の措置を講ずること。 ロ 安全施設(設置許可基準規則第二条第二項第八号に規定する安全施設をいう。以下同じ。)には、不燃性材料又は難燃性材料を使用すること。ただし、次に掲げる場合は、この限りでない。 (1) 安全施設に使用する材料が、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの(以下「代替材料」という。)である場合 (2) 安全施設の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であつて、安全施設における火災に起因して他の安全施設において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合 ハ 避雷設備その他の自然現象による火災発生を防</td> <td>追加要求事項</td> </tr> <tr> <td>2 消火設備(安全施設に属するものに限る。)は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても発電用原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものでなければならない。</td> <td>ロ 消火設備にあつては、その損壊、誤作動又は誤操作が起きた場合においても発電用原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものでなければならない。 三 火災の影響を軽減するため、耐火性能を有する壁</td> <td>追加要求事項 変更なし</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	設置許可基準規則 第8条(火災による損傷の防止)	技術基準規則 第11条(火災による損傷の防止)	備考	設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性が損なわれないよう、火災の発生を防止することができ、かつ、早期に火災発生を感知する設備(以下「火災感知設備」という。)及び消火を行う設備(以下「消火設備」といい、安全施設に属するものに限る。)並びに火災の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。	設計基準対象施設が火災によりその安全性が損なわれないよう、次に掲げる措置を講じなければならない。 一 火災の発生を防止するため、次の措置を講ずること。 イ 発火性又は引火性の物質を内包する系統の漏えい防止その他の措置を講ずること。 ロ 安全施設(設置許可基準規則第二条第二項第八号に規定する安全施設をいう。以下同じ。)には、不燃性材料又は難燃性材料を使用すること。ただし、次に掲げる場合は、この限りでない。 (1) 安全施設に使用する材料が、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの(以下「代替材料」という。)である場合 (2) 安全施設の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であつて、安全施設における火災に起因して他の安全施設において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合 ハ 避雷設備その他の自然現象による火災発生を防	追加要求事項	2 消火設備(安全施設に属するものに限る。)は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても発電用原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものでなければならない。	ロ 消火設備にあつては、その損壊、誤作動又は誤操作が起きた場合においても発電用原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものでなければならない。 三 火災の影響を軽減するため、耐火性能を有する壁	追加要求事項 変更なし	—	—	—	
設置許可基準規則 第8条(火災による損傷の防止)	技術基準規則 第11条(火災による損傷の防止)	備考																																					
設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性が損なわれないよう、火災の発生を防止することができ、かつ、早期に火災発生を感知する設備(以下「火災感知設備」という。)及び消火を行う設備(以下「消火設備」といい、安全施設に属するものに限る。)並びに火災の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。	設計基準対象施設が火災によりその安全性が損なわれないよう、次に掲げる措置を講じなければならない。 一 火災の発生を防止するため、次の措置を講ずること。 イ 発火性又は引火性の物質を内包する系統の漏えい防止その他の措置を講ずること。 ロ 安全施設(設置許可基準規則第二条第二項第八号に規定する安全施設をいう。以下同じ。)には、不燃性材料又は難燃性材料を使用すること。ただし、次に掲げる場合は、この限りでない。 (1) 安全施設に使用する材料が、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの(以下「代替材料」という。)である場合 (2) 安全施設の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であって、安全施設における火災に起因して他の安全施設において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合 ハ 避雷設備その他の自然現象による火災発生を防	追加要求事項																																					
2 消火設備(安全施設に属するものに限る。)は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても発電用原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものでなければならない。	ロ 消火設備にあつては、その損壊、誤作動又は誤操作が起きた場合においても発電用原子炉施設の安全性が損なわれないこと。 三 火災の影響を軽減するため、耐火性能を有する壁	追加要求事項 変更なし																																					
—	—	—																																					
設置許可基準規則 第8条(火災による損傷の防止)	技術基準規則 第11条(火災による損傷の防止)	備考																																					
設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性が損なわれないよう、火災の発生を防止することができ、かつ、早期に火災発生を感知する設備(以下「火災感知設備」という。)及び消火を行う設備(以下「消火設備」といい、安全施設に属するものに限る。)並びに火災の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。	設計基準対象施設が火災によりその安全性が損なわれないよう、次に掲げる措置を講じなければならない。 一 火災の発生を防止するため、次の措置を講ずること。 イ 発火性又は引火性の物質を内包する系統の漏えい防止その他の措置を講ずること。 ロ 安全施設(設置許可基準規則第二条第二項第八号に規定する安全施設をいう。以下同じ。)には、不燃性材料又は難燃性材料を使用すること。ただし、次に掲げる場合は、この限りでない。 (1) 安全施設に使用する材料が、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの(以下「代替材料」という。)である場合 (2) 安全施設の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であつて、安全施設における火災に起因して他の安全施設において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合 ハ 避雷設備その他の自然現象による火災発生を防	追加要求事項																																					
2 消火設備(安全施設に属するものに限る。)は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても発電用原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものでなければならない。	ロ 消火設備にあつては、その損壊、誤作動又は誤操作が起きた場合においても発電用原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものでなければならない。 三 火災の影響を軽減するため、耐火性能を有する壁	追加要求事項 変更なし																																					
—	—	—																																					
設置許可基準規則 第8条(火災による損傷の防止)	技術基準規則 第11条(火災による損傷の防止)	備考																																					
設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性が損なわれないよう、火災の発生を防止することができ、かつ、早期に火災発生を感知する設備(以下「火災感知設備」という。)及び消火を行う設備(以下「消火設備」といい、安全施設に属するものに限る。)並びに火災の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。	設計基準対象施設が火災によりその安全性が損なわれないよう、次に掲げる措置を講じなければならない。 一 火災の発生を防止するため、次の措置を講ずること。 イ 発火性又は引火性の物質を内包する系統の漏えい防止その他の措置を講ずること。 ロ 安全施設(設置許可基準規則第二条第二項第八号に規定する安全施設をいう。以下同じ。)には、不燃性材料又は難燃性材料を使用すること。ただし、次に掲げる場合は、この限りでない。 (1) 安全施設に使用する材料が、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの(以下「代替材料」という。)である場合 (2) 安全施設の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であつて、安全施設における火災に起因して他の安全施設において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合 ハ 避雷設備その他の自然現象による火災発生を防	追加要求事項																																					
2 消火設備(安全施設に属するものに限る。)は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても発電用原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものでなければならない。	ロ 消火設備にあつては、その損壊、誤作動又は誤操作が起きた場合においても発電用原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものでなければならない。 三 火災の影響を軽減するため、耐火性能を有する壁	追加要求事項 変更なし																																					
—	—	—																																					

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<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 ロ. 発電用原子炉施設の一般構造 (3) その他の主要な構造 (i) 本発電用原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本方針のもとに安全設計を行う。 a. 設計基準対象施設 (c) 火災による損傷の防止 設計基準対象施設は、火災により原子炉施設の安全性を損なうことのないよう、火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定し、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域に設定する。設定する火災区域及び火災区画に対して、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。 【別添資料 (2.1: P1,2)】</p> <p>(c-1) 基本事項 (c-1-1) 火災区域及び火災区画の設定 建屋等の火災区域は、耐火壁により囲まれ他の区域と分離されている区域を、以下の安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに壁の配置を考慮して設定する。建屋内のうち、火災の影響軽減の対策が必要な原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵、かつ、閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域は、他の火災区域と3時間以上の耐火能力を有する耐火壁により分離する。 屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、以下に示す安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域として設定する。 また、火災区画は、建屋内で設定した火災区域を系統分離等に応じて分割して設定する。 【別添資料 (2.1: P3)】</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 ロ. 発電用原子炉施設の一般構造 (3) その他の主要な構造 (i) 本発電用原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本方針のもとに安全設計を行う。 a. 設計基準対象施設 (c) 火災による損傷の防止 設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なうことのないよう、火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定し、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域に設定する。設定する火災区域及び火災区画に対して、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。 【別添1(8-別1-1~2)】</p> <p>(c-1) 基本事項 (c-1-1) 火災区域及び火災区画の設定 建屋等の火災区域は、耐火壁により囲まれ他の区域と分離されている区域を以下の安全機能を有する構築物、系統及び機器の配置も考慮して設定する。建屋内のうち、火災の影響軽減の対策が必要な原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域は、隣接する他の火災区域と3時間以上の耐火能力を有する耐火壁により分離する。 屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、以下に示す安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域として設定する。 また、火災区画は、建屋内で設定した火災区域を系統分離等に応じて分割して設定する。 【別添1(8-別1-3)】</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違 ・差異箇所の文章前に火災区域は「耐火壁により囲まれ他の区域と分離されている区域を」と記載しており、耐火壁の配置を考慮している記載となっていることから「並びに壁」の記載はしていない。また、「並びに壁」の記載がなくとも、文末に記載の耐火壁の能力が「3時間以上の耐火能力を有する耐火壁」であることは読み取れるため、「並びに壁」の記載はしていない。 記載表現の相違 ・泊は審査基準の記載に合わせている。 記載表現の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>(c-1-2) 安全機能を有する構築物、系統及び機器</p> <p>「(c) 火災による損傷の防止」では、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生を防止し、又はこれらの拡大を防止するために必要となるものである設計基準対象施設のうち、原子炉施設において火災が発生した場合に、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な機能を確保するための構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を、安全機能を有する構築物、系統及び機器という。</p> <p style="text-align: right;">【別添資料 (2.1 : P2)】</p>	<p>(c-1-2) 火災防護対策を講じる安全機能を有する構築物、系統及び機器の抽出</p> <p>発電用原子炉施設は、火災によりその安全性が損なわれることがないように、適切な火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を講じる対象として設計基準対象施設を設定する。</p> <p>その上で、上記構築物、系統及び機器の中から、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための構築物、系統及び機器を抽出し、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>抽出した構築物、系統及び機器を「安全機能を有する構築物、系統及び機器」という。</p> <p>なお、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、「消防法」、「建築基準法」、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。</p>	<p>(c-1-2) 火災防護対策を講じる安全機能を有する構築物、系統及び機器の抽出</p> <p>発電用原子炉施設は、火災によりその安全性を損なうことがないように、適切な火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を講じる対象として設計基準対象施設を設定する。</p> <p>その上で、上記構築物、系統及び機器の中から、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。抽出した構築物、系統及び機器を「安全機能を有する構築物、系統及び機器」という。</p> <p>なお、上記に含まれない構築物、系統及び機器は、「消防法」、「建築基準法」、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【別添1(8-別1-2)】</p>	<p>最新知見の反映</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全機能を有する構築物、系統及び機器の抽出の考え方について、女川を参考とした記載としている。 記載方針の相違 (対女川) ・泊は放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物系統及び機器も含め、「安全機能を有する構築物、系統及び機器」と定義している。
<p>(c-1-3) 火災防護計画</p> <p>原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため、火災防護計画を策定する。火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の运营管理、必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順等について定めるとともに、原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに重大事故等対処施設については、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことについて定め、可搬型重大事故等対処設備等のその他の原子炉施設については、設備等に応じた火災防護対策を行うことについて定める。</p> <p>外部火災については、安全施設を外部火災から防護するための運用等について定める。</p> <p style="text-align: right;">【別添資料 (2.3 : P52~ 58)】</p>	<p>(c-1-3) 火災防護計画</p> <p>発電用原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため、火災防護計画を策定する。火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の运营管理、必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順等について定めるとともに、発電用原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに重大事故等対処施設については、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことについて定め、可搬型重大事故等対処設備等のその他の発電用原子炉施設については、設備等に応じた火災防護対策を行うことについて定める。</p> <p>外部火災については、安全施設を外部火災から防護するための運用等について定める。</p> <p style="text-align: right;">【別添1(8-別1-59~65)】</p>	<p>(c-1-3) 火災防護計画</p> <p>発電用原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため、火災防護計画を策定する。火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の运营管理、必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順等について定めるとともに、発電用原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに重大事故等対処施設については、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことについて定め、可搬型重大事故等対処設備等のその他の発電用原子炉施設については、設備等に応じた火災防護対策を行うことについて定める。</p> <p>外部火災については、安全施設を外部火災から防護するための運用等について定める。</p> <p style="text-align: right;">【別添1(8-別1-59~65)】</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>
<p>(c-2) 火災発生防止</p> <p>(c-2-1) 火災の発生防止対策</p> <p>火災の発生防止については、発火性又は引火性物質に対して火災の発生防止対策を講じるほか、可燃性の蒸気又は可</p>	<p>(c-2) 火災発生防止</p> <p>(c-2-1) 火災の発生防止対策</p> <p>火災の発生防止については、発火性又は引火性物質に対して火災の発生防止対策を講じるほか、可燃性の蒸気又は可</p>	<p>(c-2) 火災発生防止</p> <p>(c-2-1) 火災の発生防止対策</p> <p>火災の発生防止については、発火性又は引火性物質に対して火災の発生防止対策を講じる他、可燃性の蒸気又は可燃</p>	

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>燃性の微粉に対する対策、発火源への対策、水素に対する換気及び漏えい検知対策、電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を講じる設計とする。なお、放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策は、水素や酸素の濃度が高い状態で滞留及び蓄積することを防止する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.1.1 : P4～ 11)】</p> <p>(c-2-2) 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器のうち、主要な構造材、建屋内の変圧器及び遮断器の絶縁材料、ケーブル、チャコールフィルタを除く換気空調設備のフィルタ、保温材及び建屋内装材は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの(以下「代替材料」という。)を使用する設計、若しくは、当該構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p>このうち、安全機能を有する機器に使用するケーブルは、原則、実証試験により自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブルを使用する設計とするが、核計装ケーブルのように実証試験により延焼性が確認できないケーブルは、難燃ケーブルと同等以上の性能を有する設計とするか、当該ケーブルの火災に起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.1.2 : P12～ 15)】</p>		<p>性の微粉に対する対策、発火源への対策、水素に対する換気及び漏えい検知対策、電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を講じる設計とする。なお、放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策は、水素や酸素の濃度が高い状態で滞留及び蓄積することを防止する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-4～13)】</p> <p>(c-2-2) 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器のうち、主要な構造材、建屋内の変圧器及び遮断器の絶縁材料、ケーブル、チャコールフィルタを除く換気空調設備のフィルタ、保温材及び建屋内装材は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの(以下、「代替材料」という。)を使用する設計、若しくは、当該構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p>このうち、安全機能を有する機器に使用するケーブルは、原則、実証試験により自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブルを使用する設計とするが、核計装ケーブルのように実証試験により延焼性が確認できないケーブルは、難燃ケーブルと同等以上の性能を有する設計とするか、当該ケーブルの火災に起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-14～18)】</p>	
<p>(c-2-3) 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止</p> <p>落雷によって、原子炉施設内の構築物、系統及び機器に火災が発生しないように、避雷設備を設置する設計とする。</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器は、耐震クラスに応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに、「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」にしたがい、耐震クラスに応じた耐震設計とする。</p>		<p>(c-2-3) 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止</p> <p>落雷によって、発電用原子炉施設内の構築物、系統及び機器に火災が発生しないように、避雷設備を設置する設計とする。</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器は、耐震クラスに応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに、「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」に従い、耐震クラスに応じた耐震設計とする。</p>	<p style="color: green;">記載表現の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.1.3 : P16～ 18)】</p> <p>(c-3) 火災の感知及び消火 火災の感知及び消火については、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対して、火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。火災感知設備及び消火設備は、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持され、かつ、安全機能を有する構築物、系統及び機器の耐震クラスに応じて、機能を維持できる設計とする。また、消火設備は、破損、誤動作又は誤操作が起きた場合においても、原子炉を安全に停止させるための機能を損なうことのない設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.2 : P19～ 39)】</p> <p>(c-3-1) 火災感知設備 火災感知器は、環境条件や火災の性質を考慮して型式を選定し、固有の信号を発する異なる種類を組み合わせて設置する設計とする。火災感知設備は、外部電源喪失時においても火災の感知が可能のように電源確保を行い、中央制御室で常時監視できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.2.1 : P19～ 23)】</p> <p>(c-3-2) 消火設備 安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画で、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となるところには、スプリンクラー、ハロン消火設備等の自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置し、消火を行う設計とする。ガス消火設備を設置する場合は、ガスの種類等に応じて動作前に職員等の退出ができるよう警報を発する設計とする。また、原子炉の高温停止及び低温停止に係る構築物、系統及び機器相互の系統分離を行うための消火設備については、動的機器の単一故障も考慮し系統分離に応じた独立性を備えた設計とする。</p> <p style="text-align: center;">消火用水供給系は、2時間の最大放水量を確保し、所内用</p>		<p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-19～21)】</p> <p>(c-3) 火災の感知及び消火 火災の感知及び消火については、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対して、火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。火災感知設備及び消火設備は、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持され、かつ、安全機能を有する構築物、系統及び機器の耐震クラスに応じて、機能を維持できる設計とする。また、消火設備は、破損、誤動作又は誤操作が起きた場合においても、原子炉を安全に停止させるための機能を損なうことのない設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-22～43)】</p> <p>(c-3-1) 火災感知設備 火災感知器は、環境条件や火災の性質を考慮して型式を選定し、固有の信号を発する異なる種類を組合せて設置する設計とする。火災感知設備は、外部電源喪失時においても火災の感知が可能のように電源確保を行い、中央制御室で常時監視できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-22～27)】</p> <p>(c-3-2) 消火設備 安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画で、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となるところには、自動消火設備を設置して消火を行う設計とするとともに、固定式のガス系消火設備を設置する場合は、ガスの種類等に応じて動作前に所員等の退出ができるよう警報を発する設計とする。また、原子炉の高温停止及び低温停止に係る構築物、系統及び機器相互の系統分離を行うための消火設備については、動的機器の単一故障も考慮し系統分離に応じた独立性を備えた設計とする。</p> <p style="text-align: center;">消火用水供給系は、2時間の最大放水量を確保し、所内用</p>	<p>記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・具体設備名称を記載していないための相違であるが、「自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備」を設置することに関しての相違はない <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では全て「自動消火設備」としており「手動操作可能な固定式消火設備」は設置していない。 <p>記載表現の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>水系と共用しない消火を優先する設計並びに水源及び消火ポンプは多重性又は多様性を有する設計とする。また、屋内、屋外の消火範囲を考慮し消火栓を配置するとともに、移動式消火設備を配備する設計とする。</p> <p>消火設備の消火剤は、想定される火災の性質に応じた十分な容量を配備し、管理区域で放出された場合に、放射性物質を含むおそれのある排水の管理区域外への流出を防止する設計とする。</p> <p>消火設備は、火災の火炎等による直接的な影響、流出流体等による二次的影響を受けず、火災が発生していない安全機能を有する構築物、系統及び機器に悪影響を及ぼさないよう設置し、外部電源喪失時の電源確保を図るとともに、中央制御室に故障警報を発する設計とする。</p> <p>なお、消火設備への移動及び操作を行うため、蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.2.1: P24~ 35)】</p> <p>(c-4) 火災の影響軽減</p> <p>火災の影響軽減については、安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響を軽減するため、互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル（以下「火災防護対象機器等」という。）は、3時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離する設計、又は水平距離が6m以上あり、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計、又は1時間の耐火能力を有する隔壁等で互いの系列間を分離し、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計とする。系統分離を行うために設置する消火設備は、系統分離に応じた独立性を有する設計とする。</p> <p>ただし、火災の影響軽減のための措置を講じる設計と同等の設計として、中央制御盤内の火災防護対象機器等に関しては、金属外装ケーブル、操作スイッチの隔離等による分離対策、高感度煙感知器の設置、常駐する運転員による消火活動等により、上記設計と同等又はそれを上回る設計とする。</p>		<p>水系等と共用する場合は隔離できるように隔離弁を設置し消火を優先する設計並びに水源及び消火ポンプは多重性又は多様性を有する設計とする。また、屋内、屋外の消火範囲を考慮し消火栓を配置するとともに、移動式消火設備を配備する設計とする。</p> <p>消火設備の消火剤は、想定される火災の性質に応じた十分な容量を配備し、管理区域で放出された場合に、放射性物質を含むおそれのある排水の管理区域外への流出を防止する設計とする。</p> <p>消火設備は、火災の火炎等による直接的な影響、流出流体等による二次的影響を受けず、火災が発生していない安全機能を有する構築物、系統及び機器に悪影響を及ぼさないよう設置し、外部電源喪失時の電源確保を図るとともに、中央制御室に故障警報を発する設計とする。</p> <p>なお、消火設備への移動及び操作を行うため、蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-28~43)】</p> <p>(c-4) 火災の影響軽減</p> <p>火災の影響軽減については、安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響を軽減するため、互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル（以下、「火災防護対象機器等」という。）は、3時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離する設計、又は水平距離が6m以上あり、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計、又は1時間の耐火能力を有する隔壁等で互いの系列間を分離し、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計とする。系統分離を行うために設置する消火設備は、系統分離に応じた独立性を有する設計とする。</p> <p>ただし、火災の影響軽減のための措置を講じる設計と同等の設計として、中央制御盤に関しては、同一機能を有する盤を複数設置する設計とし、火災感知器の設置、常駐する運転員による消火活動等により、上記設計と同等又はそれを上回る設計とする。</p>	<p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊の消火水供給系については共用しており、隔離弁閉により消火用水の優先供給を確保するため、相違している。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊の中央制御盤の影響軽減対策としては、安全停止操作が可能な安全系コンソールを3面設置している。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊の中央制御盤は小型盤

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>また、原子炉格納容器内の火災防護対象機器等に関しては、火災防護対象機器等への延焼を抑制する距離の確保、火災防護対象機器等に延焼するおそれがある火災を感知する火災感知器の配置、消火要員による早期の手動消火活動、多重性を有する原子炉格納容器スプレイ設備の手動操作等により、上記設計と同等又はそれを上回る設計とする。</p> <p>【別添資料 (2.1.3.1 : P40～ 46)】</p> <p>(c-5) 火災の影響評価</p> <p>設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量等を基に、原子炉施設内の火災によっても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉の高温停止及び低温停止が達成できることを、火災影響評価にて確認する。</p> <p>また、原子炉施設内の火災によって運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した場合に、それらに対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常状態を収束できる設計とし、火災影響評価にて確認する。</p> <p>【別添資料 (2.1.3.2 : P47, 48)】</p> <p>(c-6) その他</p> <p>「(c-2) 火災発生防止」から「(c-5)火災の影響評価」のほか、安全機能を有する構築物、系統及び機器のそれぞれの特徴を考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>【別添資料 (2.2 : P49～ 51)】</p>		<p>また、原子炉格納容器内の火災防護対象機器等に関しては、一部ケーブルトレイへの蓋の設置、消火要員による早期の手動消火活動、多重性を有する原子炉格納容器スプレイ設備の手動操作等により、上記設計と同等又はそれを上回る設計とする。</p> <p>【別添1(8-別1-44～53)】</p> <p>(c-5) 火災の影響評価</p> <p>設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量等を基に、発電用原子炉施設内の火災によって、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉の高温停止及び低温停止が達成できる設計とし、火災影響評価にて確認する。</p> <p>また、発電用原子炉施設内の火災によって運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した場合に、それらに対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常状態を収束できる設計とし、火災影響評価にて確認する。</p> <p>【別添1(8-別1-54～55)】</p> <p>(c-6) その他</p> <p>「(c-2) 火災発生防止」から「(c-5) 火災の影響評価」の他、安全機能を有する構築物、系統及び機器のそれぞれの特徴を考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>【別添1(8-別1-56～58)】</p>	<p>のため盤内の空間容積が小さいことから、高感度煙感知器ではなく、煙感知器を設置している。</p> <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では原子炉格納容器内の火災の延焼防止対策として、火災防護対象機器等の露出電線間の周囲 6m 範囲のケーブルトレイには蓋を設置している。 <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>ヌ. その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>(i) 火災防護設備</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>火災防護設備は、火災区域及び火災区画を考慮し、火災感知及び消火並びに火災の影響軽減の機能を有するものとする。</p> <p>火災感知設備は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や火災の性質を考慮し、アナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器又はアナログ式でない炎感知器から異なる種類の感知器を組み合わせることを基本とし、中央制御室で常時監視可能な火災受信機盤を設置する設計とする。</p> <p>消火設備は、破損、誤動作又は誤操作により、安全機能を有する構築物、系統及び機器の安全機能を損なうことのない設計とし、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画であるかを考慮し、スプリンクラー、ハロン消火設備等の自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置する設計とする。</p> <p>火災の影響軽減の機能を有するものとして、安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響を軽減するため、火災耐久試験で確認された3時間以上の耐火能力を有する隔壁等又は1時間の耐火能力を有する隔壁等を設置する設計とする。</p> <p>【別添資料 (2.1.1:P4~18) (2.1.2:P19~39) (2.1.3:P40~48)】</p>		<p>ヌ. その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備</p> <p>(3)その他の主要な事項</p> <p>(i) 火災防護設備</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>火災防護設備は、火災区域及び火災区画を考慮し、火災感知及び消火並びに火災の影響軽減の機能を有するものとする。</p> <p>火災感知設備は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や火災の性質を考慮し、アナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器、アナログ式の光ファイバ温度センサー又はアナログ式でない炎感知器から異なる種類の感知器を組合せて設置することを基本とし、中央制御室で常時監視可能な火災受信機盤等を設置する設計とする。</p> <p>消火設備は、破損、誤動作又は誤操作により、安全機能を有する構築物、系統及び機器の安全機能を損なうことのない設計とし、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画であるかを考慮し、自動消火設備であるハロゲン化物消火設備等を設置する設計とする。</p> <p>火災の影響軽減の機能を有するものとして、安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響を軽減するため、火災耐久試験等で確認された3時間以上の耐火能力を有する隔壁等又は1時間の耐火能力を有する隔壁等を設置する設計とする。</p> <p>【別添1(8-別1-4~21、22~43、44~53)】</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊も大飯も光ファイバ温度センサーを使用しており、泊は基本的な火災感知器の組合せの一つとしているが、大飯は基本的な組み合わせに含めてはならず、例外的に設置する感知器としていることから、記載が相違している。 記載方針の相違 ・泊は光ファイバ温度監視端末を火災受信機盤ではなく「等」として記載しているため、相違している。 設計の相違 ・泊はスプリンクラー設備は設置していない。また、新たに設置する消火設備は全て自動消火設備であり、手動消火設備は設置していない。 記載方針の相違 ・自社で試験を実施せず、文献から耐火性能を確認している耐火壁等があるため、「等」にて記載している。

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>(2) 安全設計方針</p> <p>1.7 火災防護に関する基本方針</p> <p>1.7.1 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針</p> <p>1.7.1.1 基本事項</p> <p>設計基準対象施設は、火災により原子炉施設の安全性を損なうことのないよう、火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定し、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域に設定する。設定する火災区域及び火災区画に対して、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を講じる設計とするための基本事項を、以下の「1.7.1.1.1 火災区域及び火災区画の設定」から「1.7.1.1.6 火災防護計画」に示す。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1: P1~ 3)】</p> <p>1.7.1.1.1 火災区域及び火災区画の設定</p> <p>建屋内、原子炉格納容器及びアニュラス部の火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を「1.7.1.1.2 安全機能を有する構築物、系統及び機器」において選定する機器並びに壁の配置を考慮し、火災区域として設定する。建屋内のうち、火災の影響軽減の対策が必要な原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵、かつ、閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm以上の壁厚を有するコンクリート壁又は火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（貫通部シール、防火扉、防火ダンパ）により他の火災区域と分離する。</p> <p>屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、「1.7.1.1.2 安全機能を有する構築物、系統及び機器」において選定する機器等を設置する区域を、火災区域に設定する。</p> <p>また、火災区画は、建屋内で設定した火災区域を系統分離等に応じて分割して設定する。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1: P3)】</p>		<p>(2) 安全設計方針</p> <p>1.6 火災防護に関する基本方針</p> <p>1.6.1 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針</p> <p>1.6.1.1 基本事項</p> <p>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なうことのないよう、火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定し、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域に設定する。設定する火災区域及び火災区画に対して、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を講じる設計とするための基本事項を、以下の「1.6.1.1.1 火災区域及び火災区画の設定」から「1.6.1.1.6 火災防護計画」に示す。</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-1~3)】</p> <p>1.6.1.1.1 火災区域及び火災区画の設定</p> <p>建屋等の火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を「1.6.1.1.2 安全機能を有する構築物、系統及び機器」において選定する機器等の配置も考慮し、火災区域として設定する。建屋内のうち、火災の影響軽減の対策が必要な原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵、又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域は、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm⁽³⁾以上の壁厚を有するコンクリート壁又は火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（貫通部シール、防火扉、防火ダンパ）により他の火災区域と分離する。</p> <p>屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、「1.6.1.1.2 安全機能を有する構築物、系統及び機器」において選定する機器等を設置する区域を火災区域に設定する。</p> <p>また、火災区画は、建屋内で設定した火災区域を系統分離等に応じて分割して設定する。</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-3)】</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は「(c-1-1) 火災区域及び火災区画の設定」の記載と同様としている。 記載表現の相違 ・泊は「等」と記載し、壁を含めている。 記載表現の相違 ・泊は審査基準の記載に合わせている。 記載表現の相違 ・「3時間以上の耐火」の重複する記載を避けているため相違している。

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>1.7.1.1.2 安全機能を有する構築物、系統及び機器</p> <p>運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生を防止し、又はこれらの拡大を防止するために必要となるものである設計基準対象施設のうち、以下に示す原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を、「安全機能を有する構築物、系統及び機器」として選定する。</p> <p>その他の設計基準対象施設は、設備等に応じた火災防護対策を講じる。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1: P2)】</p>	<p>(2) 安全機能を有する構築物、系統及び機器</p> <p>発電用原子炉施設は、火災によりその安全性を損なわないように、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、系統及び機器に対して、適切な火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p style="color: red;">火災防護対策を講じる対象は、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を期待するクラス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原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。</p> <p>その他の設計基準対象施設は、「消防法」、「建築基準法」、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。</p>	<p>1.6.1.1.2 安全機能を有する構築物、系統及び機器</p> <p>発電用原子炉施設は、火災によりその安全性を損なうことがないように、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、系統及び機器に対して、適切な火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>その上で、上記構築物、系統及び機器の中から原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。</p> <p>その他の設計基準対象施設は、「消防法」、「建築基準法」、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる。</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-2)】</p>	<p>最新知見の反映</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は重要度分類のクラス1,2,3の構築物、系統及び機器から火災防護対策を講じる機器を選定している。(女川と同様の考え方) <p style="color: red;">設計方針の相違 (対女川)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は重要度分類のクラス1,2,3の構築物、系統及び機器から火災防護対策を講じる機器を抽出しているため、当該記載はない。
<p>1.7.1.1.3 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器</p> <p>原子炉施設において火災が発生した場合に、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持(以下「原子炉の安全停止」という。)するために必要な以下の機能を確保するための構築物、系統及び機器を、「原子炉の安全停止に必要な機器等」として選定する。</p> <p>【原子炉の安全停止に必要な機能】</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 反応度制御機能 ② 1次冷却系のインベントリと圧力の制御機能 ③ 崩壊熱除去機能 ④ プロセス監視機能 ⑤ サポート(電源、補機冷却水、換気空調等)機能 ⑥ その他(非常用炉心冷却機能) 	<p>(3) 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器</p> <p>設計基準対象施設のうち、重要度分類に基づき、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な以下の機能を確保するための構築物、系統及び機器を「原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器」として選定する。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 原子炉冷却材圧力バウンダリ機能 ② 過剰反応度の印加防止機能 ③ 炉心形状の維持機能 ④ 原子炉の緊急停止機能 ⑤ 未臨界維持機能 ⑥ 原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能 ⑦ 原子炉停止後の除熱機能 ⑧ 炉心冷却機能 ⑨ 工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能 ⑩ 安全上特に重要な関連機能 	<p>1.6.1.1.3 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器</p> <p>設計基準対象施設のうち、重要度分類に基づき、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な以下の機能を確保するための構築物、系統及び機器を「原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器」として選定する。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①原子炉冷却材圧力バウンダリ機能 ②過剰反応度の印加防止機能 ③炉心形状の維持機能 ④原子炉の緊急停止機能 ⑤未臨界維持機能 ⑥原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能 ⑦原子炉停止後の除熱機能 ⑧炉心冷却機能 ⑨工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能 ⑩安全上特に重要な関連機能 	<p>最新知見の反映</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は重要度分類のクラス1,2,3の構築物、系統及び機器から原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器を選定しているため、選定された機能名称も重要度分類の機能名称となっており、相違している。(女川と同様の考え方)

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1: P2)】</p> <p>1.7.1.1.4 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器</p> <p>放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器として、燃料の貯蔵設備並びに放射性廃棄物の処理設備及び貯蔵設備 (以下、「放射性物質を貯蔵する機器等」という。)を選定する。また、放射性物質の貯蔵、かつ、閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器として、放射性廃棄物の処理設備及び貯蔵設備を選定する。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1: P2)】</p>	<p>⑪ 安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能</p> <p>⑫ 事故時のプラント状態の把握機能</p> <p>⑬ 制御室外からの安全停止機能</p> <p>(4) 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器</p> <p>設計基準対象施設のうち、重要度分類に基づき、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を確保するために必要な以下の構築物、系統及び機器を、「放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器」として選定する。</p> <p>ただし、重要度分類表における緊急時対策上重要なもの及び異常状態の把握機能のうち、気体廃棄物処理設備エリア排気放射線モニタについては、設計基準事故時の監視機能であることから、その重要度を踏まえ、「放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器」として選定する。</p> <p>① 放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮蔽及び放出低減機能</p> <p>② 原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていないものであって、放射性物質を貯蔵する機能</p> <p>③ 燃料プール水の補給機能</p> <p>④ 放射性物質放出の防止機能</p> <p>⑤ 放射性物質の貯蔵機能</p>	<p>⑪安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能</p> <p>⑫事故時のプラント状態の把握機能</p> <p>⑬異常状態の緩和機能</p> <p>⑭制御室外からの安全停止機能</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-2)】</p> <p>1.6.1.1.4 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器</p> <p>設計基準対象施設のうち、重要度分類に基づき、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を確保するために必要な以下の構築物、系統及び機器を、「放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器」として選定する。</p> <p>①放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮へい及び放出低減機能</p> <p>②原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていないものであって、放射性物質を貯蔵する機能</p> <p>③燃料プール水の補給機能</p> <p>④放射性物質放出の防止機能</p> <p>⑤放射性物質の貯蔵機能</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-2)】</p>	<p>設計の相違 (対女川)</p> <p>・当該機能はPWRのみが有する機能であり、BWRにはない機能のため、相違している。</p> <p>最新知見の反映</p> <p>・泊は重要度分類のクラス1,2,3の構築物、系統及び機器から放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を選定している。(女川と同様の考え方)</p> <p>設計の相違 (対女川)</p> <p>・女川は重要度 (安全評価上その機能に期待するクラス3)を踏まえ当該機器を選定しているが、PWRには同様な機能を有する機器はなく記載が相違している。</p>
<p>1.7.1.1.5 火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル</p> <p>原子炉施設において火災が発生した場合に、原子炉の安全停止に影響を及ぼす可能性のある機器を火災防護対象機器として選定し、火災防護対象機器を駆動若しくは制御するケーブルを火災防護対象ケーブルとして選定する。以下、火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを火災防護対象機器等という。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1: P3)】</p>		<p>1.6.1.1.5 火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル</p> <p>発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し維持するために必要な機能に影響を及ぼす可能性のある機器を火災防護対象機器として選定し、火災防護対象機器を駆動若しくは制御するケーブルを火災防護対象ケーブルとして選定する。以下、火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを火災防護対象機器等という。</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-3)】</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>・大飯は1.7.1.1.3項で「原子炉の安全停止」に読み替えている。</p>
<p>1.7.1.1.6 火災防護計画</p> <p>原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため、火災防護計画を策定する。火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な</p>		<p>1.6.1.1.6 火災防護計画</p> <p>発電用原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため、火災防護計画を策定する。火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、</p>	<p>記載表現の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>要員の確保及び教育訓練、火災発生防止のための活動、火災防護設備の保守点検及び火災情報の共有化等、火災防護を適切に実施するための対策並びに火災発生時の対応等、火災防護対策を実施するために必要な手順について定めるとともに、原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに重大事故等対処施設については、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことを定め、可搬型重大事故等対処設備、重大事故等に柔軟に対応するための多様性拡張設備等のその他の原子炉施設については、設備等に応じた火災防護対策を行うことを定める。</p> <p>外部火災については、安全施設を外部火災から防護するための運用等について定める。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.3 : P52～ 58)】</p> <p>1.7.1.2 火災発生防止</p> <p>1.7.1.2.1 原子炉施設の火災発生防止</p> <p>原子炉施設の火災発生防止については、発火性又は引火性物質に対して火災の発生防止対策を講じるほか、可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、発火源への対策、水素に対する換気及び漏えい検知対策、放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策並びに電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を講じた設計とし、具体的な設計を「1.7.1.2.1.1 発火性又は引火性物質」から「1.7.1.2.1.6 過電流による過熱防止対策」に示す。</p> <p>安全機能を有する機器に使用するケーブルも含めた不燃性材料又は難燃性材料の使用についての具体的な設計について「1.7.1.2.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用」に、落雷、地震等の自然現象による火災発生の防止の具体的な設計について「1.7.1.2.3 落雷、地震等の自然現象による火災発生の防止」に示す。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.1 : P4～ 18)】</p> <p>1.7.1.2.1.1 発火性又は引火性物質</p> <p>発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域には、以下の火災の発生防止対策を講じる設計とする。</p> <p>ここでいう発火性又は引火性物質としては、消防法で定められる危険物のうち「潤滑油」及び「燃料油」、高圧ガス保安法</p>		<p>必要な要員の確保及び教育訓練、火災発生防止のための活動、火災防護設備の保守点検及び火災情報の共有化等、火災防護を適切に実施するための対策並びに火災発生時の対応等、火災防護対策を実施するために必要な手順について定めるとともに、発電用原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに重大事故等対処施設については、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことを定め、可搬型重大事故等対処設備、重大事故等に柔軟に対応するための多様性拡張設備等のその他の発電用原子炉施設については、設備等に応じた火災防護対策を行うことを定める。</p> <p>外部火災については、安全施設を外部火災から防護するための運用等について定める。</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-59～65)】</p> <p>1.6.1.2 火災発生防止</p> <p>1.6.1.2.1 発電用原子炉施設の火災発生防止</p> <p>発電用原子炉施設の火災発生防止については、発火性又は引火性物質に対して火災の発生防止対策を講じる他、可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、発火源への対策、水素に対する換気及び漏えい検知対策、放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策並びに電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を講じた設計とし、具体的な設計を「1.6.1.2.1.1 発火性又は引火性物質」から「1.6.1.2.1.6 過電流による過熱防止対策」に示す。</p> <p>安全機能を有する機器に使用するケーブルも含めた不燃性材料又は難燃性材料の使用についての具体的な設計について「1.6.1.2.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用」に、落雷、地震等の自然現象による火災発生の防止の具体的な設計について「1.6.1.2.3 落雷、地震等の自然現象による火災発生の防止」に示す。</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-4～21)】</p> <p>1.6.1.2.1.1 発火性又は引火性物質</p> <p>発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域には、以下の火災の発生防止対策を講じる設計とする。</p> <p>ここでいう発火性又は引火性物質としては、消防法で定められる危険物のうち「潤滑油」及び「燃料油」、高圧ガス保安法</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>で高圧ガスとして定められる水素、窒素、液化炭酸ガス及び空 調用冷媒等のうち、可燃性である「水素」を対象とする。 【別添資料 (2.1.1.1: P4~ 9)】</p> <p>(1) 漏えいの防止、拡大防止</p> <p>a. 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包 する設備 火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である 潤滑油及び燃料油を内包する設備は、溶接構造、シール 構造の採用により漏えいの防止対策を講じる設計とす る。 また、漏えいの拡大を防止するため、液面等の監視、 点検により潤滑油、燃料油の漏えいを早期に検知する対 策、オイルパン、ドレンリム、堰又は油回収装置を設置 する対策を実施する設計とする。</p> <p>b. 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備 火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である 水素を内包する設備は、以下に示す漏えいの防止、拡大 防止対策を講じる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 気体廃棄物処理設備 気体廃棄物処理設備の配管などは雰囲気への水素の 漏えいを考慮した溶接構造とし、弁グランド部から雰 囲気へ水素漏えいの可能性のある弁は、雰囲気への水素 の漏えいを考慮し、ベローズや金属ダイヤフラム等を用 いる設計とする。 ・ 体積制御タンク及びこれに関連する配管、弁 体積制御タンク及びこれに関連する配管、弁は、雰 囲気への水素の漏えいを考慮した溶接構造とし、弁グ ランド部から雰囲気へ水素漏えいの可能性のある弁 は、雰囲気への水素の漏えいを考慮し、ベローズや金 属ダイヤフラム等を用いる設計とする。 なお、火災区域内へ水素を内包するポンペを持ち込 む場合は、火災防護計画にしたがい、火災の発生防止 対策を講じる。 <p>【別添資料 (2.1.1.1: P5, 6)】</p>		<p>で高圧ガスとして定められる水素、窒素、液化炭酸ガス及び空 調用冷媒等のうち、可燃性である「水素」を対象とする。 【別添1(8-別1-5~10)】</p> <p>(1) 漏えいの防止、拡大防止</p> <p>a. 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包 する設備 火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である 潤滑油及び燃料油を内包する設備は、溶接構造、シール 構造の採用により漏えいの防止対策を講じる設計とす る。 また、漏えいの拡大を防止するため、液面等の監視、 点検により潤滑油、燃料油の漏えいを早期に検知する対 策、ドレンパン、ドレンポット、堰又は油回収装置を設 置する対策を実施する設計とする。</p> <p>b. 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備 火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である 水素を内包する設備は、以下に示す漏えいの防止、拡大 防止対策を講じる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 気体廃棄物処理設備 気体廃棄物処理設備の配管等は雰囲気への水素の漏 えいを考慮した溶接構造とし、弁グランド部から雰 囲気へ水素漏えいの可能性のある弁は、雰囲気への水素 の漏えいを考慮し、ベローズや金属ダイヤフラム等を用 いる設計とする。 ・ 体積制御タンク及びこれに関連する配管、弁 体積制御タンク及びこれに関連する配管、弁は、雰 囲気への水素の漏えいを考慮した溶接構造とし、弁グ ランド部から雰囲気へ水素漏えいの可能性のある弁 は、雰囲気への水素の漏えいを考慮し、ベローズや金 属ダイヤフラム等を用いる設計とする。 ・ 水素混合ガスポンペ 「(5)貯蔵」に示す水素混合ガスポンペは、ポンペ使 用時に所員等がポンペ元弁を開弁し、通常時は元弁を 閉弁する運用とする。 <p>【別添1(8-別1-5~6)】</p>	<p>差異理由</p> <p>設備名称の相違</p> <p>運用の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 泊では水素混合ガスポン ペについては、換気空調設 備による換気が可能な場所 に必要最小量を貯蔵するた

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>(2) 配置上の考慮</p> <p>a. 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備 火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備の火災により、原子炉施設の安全機能を損なうことのないよう、潤滑油及び燃料油を内包する設備と原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器は、壁等の設置又は離隔による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>b. 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備 火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である水素を内包する設備の火災により、原子炉施設の安全機能を損なうことのないよう、水素を内包する設備と原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器は、壁等の設置による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【別添資料 (2.1.1.1: P7)】</p> <p>(3) 換気</p> <p>a. 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備がある火災区域の建屋等は、火災の発生を防止するために、補助建屋給気ファン及び補助建屋排気ファン等、空調機器による機械換気又は自然換気により換気を行う設計とする。</p> <p>b. 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備である蓄電池、気体廃棄物処理設備、体積制御タンク及びこれに関連する配管、弁を設置する火災区域は、火災の発生を防止するために、以下に示す空調機器による機械換気により換気を行う設計とする。</p> <p>・蓄電池 蓄電池を設置する火災区域は、非常用電源から給電される安全補機開閉器室空調ファン及び蓄電池室排気ファンによる機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度未満とするよう設計する。</p>		<p>(2) 配置上の考慮</p> <p>a. 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備 火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備の火災により、発電用原子炉施設の安全機能を損なうことのないよう、潤滑油及び燃料油を内包する設備と発電用原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器は、壁等の設置又は離隔による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>b. 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備 火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である水素を内包する設備の火災により、発電用原子炉施設の安全機能を損なうことのないよう、水素を内包する設備と発電用原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器は、壁等の設置による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【別添1(8-別1-7)】</p> <p>(3) 換気</p> <p>a. 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備がある火災区域の建屋等は、火災の発生を防止するために、補助建屋給気ファン及び補助建屋排気ファン等、換気空調設備による機械換気又は自然換気により換気を行う設計とする。</p> <p>b. 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備である蓄電池、気体廃棄物処理設備、体積制御タンク及びこれに関連する配管、弁並びに「(5)貯蔵」に示す水素混合ガスボンベを設置する火災区域は、火災の発生を防止するために、以下に示す換気空調設備による機械換気により換気を行う設計とする。</p> <p>・蓄電池 蓄電池を設置する火災区域は、非常用電源から給電される安全補機開閉器室給気ファン及び蓄電池室排気ファンによる機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。</p>	<p>め、ボンベ使用の都度、元弁を閉閉する運用を記載している。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>運用の相違</p> <p>・泊では水素混合ガスボンベを持ち込む運用とせず、常設していることから記載している。</p> <p>設備名称の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>・泊は審査基準の記載と整合を図ったため、相違して</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>・ 気体廃棄物処理設備 気体廃棄物処理設備を設置する火災区域は、補助建屋給気ファン及び補助建屋排気ファンによる機械換気を行うことにより、水素が漏えいしても、水素濃度を燃焼限界濃度未満とするよう設計する。</p> <p>・ 体積制御タンク及びこれに関連する配管、弁 体積制御タンク及びこれに関連する配管、弁を設置する火災区域は、補助建屋給気ファン及び補助建屋排気ファンによる機械換気を行うことにより、水素が漏えいしても、水素濃度を燃焼限界濃度未満とするよう設計する。</p> <p>なお、水素を内包する設備のある火災区域は、水素濃度が燃焼限界濃度未満の雰囲気となるように給気ファン及び排気ファンで換気されるが、給気ファン及び排気ファンは、多重化して設置する設計とするため、単一故障を想定しても換気は可能である。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.1.1: P7,8)】</p> <p>(4) 防爆 a. 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備 火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備は、「(1)漏えいの防止、拡大防止」で示したように、溶接構造等により、潤滑油及び燃料油の漏えいを防止する設計とするとともに、オイルパンの設置等により、漏えいした潤滑油及び燃料油の拡大を防止する設計とする。 潤滑油及び燃料油が設備の外部へ漏えいしても、これらの引火点は、油内包機器を設置する室内温度よりも十分高く、機器運転時の温度よりも高いため、可燃性蒸気とならないことから、潤滑油及び燃料油が、爆発性の雰囲気を形成するおそれはない。</p> <p>b. 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備</p>		<p>・ 気体廃棄物処理設備 気体廃棄物処理設備を設置する火災区域は、補助建屋給気ファン及び補助建屋排気ファンによる機械換気を行うことにより、水素が漏えいしても、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。</p> <p>・ 体積制御タンク及びこれに関連する配管、弁 体積制御タンク及びこれに関連する配管、弁を設置する火災区域は、補助建屋給気ファン及び補助建屋排気ファンによる機械換気を行うことにより、水素が漏えいしても、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。</p> <p>・ 水素混合ガスポンペ 「(5)貯蔵」に示す水素混合ガスポンペを設置する火災区域は、補助建屋給気ファン及び補助建屋排気ファンによる機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。</p> <p>なお、水素を内包する設備のある火災区域は、水素濃度が燃焼限界濃度以下の雰囲気となるように給気ファン及び排気ファンで換気されるが、給気ファン及び排気ファンは、多重化して設置する設計とするため、単一故障を想定しても換気は可能である。</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-7~9)】</p> <p>(4) 防爆 a. 発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備 火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備は、「(1)漏えいの防止、拡大防止」で示したように、溶接構造等、潤滑油及び燃料油の漏えいを防止する設計とするとともに、ドレンパンの設置等により、漏えいした潤滑油及び燃料油の拡大を防止する設計とする。 潤滑油及び燃料油が設備の外部へ漏えいしても、これらの引火点は、油内包機器を設置する室内温度よりも十分高く、機器運転時の温度よりも高いため、可燃性蒸気とならないことから、潤滑油及び燃料油が、爆発性の雰囲気を形成するおそれはない。</p> <p>b. 発火性又は引火性物質である水素を内包する設備</p>	<p>いる。</p> <p>記載方針の相違 ・ 理由は上記と同様</p> <p>記載方針の相違 ・ 理由は上記と同様</p> <p>運用の相違 ・ 泊では必要時に持ち込む運用とせず、水素混合ガスポンペを常設していることから、「換気」に関する設計について記載している。</p> <p>記載方針の相違 ・ 泊は審査基準の記載と整合を図ったため、相違している。</p> <p>記載表現の相違 設備名称の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である水素を内包する設備は、「(1)漏えいの防止、拡大防止」に示す溶接構造の採用等により水素を容器内に密閉すること、又は「(3)換気」に示す機械換気により水素の滞留を防止することにより、爆発性の雰囲気にならない設計とする。</p> <p>以上の設計により、「電気設備に関する技術基準を定める省令」第六十九条及び「工場電気設備防爆指針」で要求される爆発性雰囲気とはならないため、当該火災区域に設置する電気・計装品を防爆型とする必要はなく、防爆を目的とした電気設備の接地も必要ない。</p> <p>なお、電気設備の必要な箇所には、「原子力発電工作物に係る電気設備に関する技術基準を定める命令」第十条、第十一条に基づく接地を施す設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【別添資料 (2.1.1.1: P9)】</p>		<p>火災区域内に設置する発火性又は引火性物質である水素を内包する設備は、「(1)漏えいの防止、拡大防止」に示す溶接構造の採用等により水素を容器内に密閉すること、又は「(3)換気」に示す機械換気により水素の滞留を防止することにより、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。</p> <p>以上の設計により、「電気設備に関する技術基準を定める省令」第六十九条及び「工場電気設備防爆指針」で対策を要求される爆発性雰囲気とはならないため、当該火災区域に設置する電気・計装品を防爆型とする必要はなく、防爆を目的とした電気設備の接地も必要ない。</p> <p>なお、電気設備の必要な箇所には「原子力発電工作物に係る電気設備に関する技術基準を定める命令」第十条、第十一条に基づく接地を施す設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【別添1(8-別1-9~10)】</p>	<p>記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は審査基準の記載を踏まえ、記載表現を統一しているため相違している。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・記載の適切化による相違
<p>(5) 貯蔵</p> <p>貯蔵機器とは、供給設備へ補給するために設置する機器のことであり、発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油の貯蔵機器としては、ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクと重油タンクがある。</p> <p>燃料油貯蔵タンクと重油タンクは、7日間の外部電源喪失に対してディーゼル発電機を連続運転するために必要な量を貯蔵することを考慮した設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【別添資料 (2.1.1.1: P9)】</p>		<p>(5) 貯蔵</p> <p>貯蔵機器とは、供給設備へ補給するために設置する機器のことであり、発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油の貯蔵機器としては、ディーゼル発電機の燃料油貯油槽がある。</p> <p>燃料油貯油槽は、7日間の外部電源喪失に対してディーゼル発電機を連続運転するために必要な量を貯蔵することを考慮した設計とする。</p> <p>発火性又は引火性物質である水素の貯蔵機器としては、自動ガス分析器の校正に用いる水素混合ガスボンベがあり、運転上必要な量を貯蔵する設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【別添1(8-別1-10)】</p>	<p>設備構成の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊はディーゼル発電機の屋外の燃料貯蔵機器としては、「燃料油貯油槽」のみである。 <p>設備構成の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・理由は上記と同様 <p>運用の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では水素混合ガスボンベを必要時に持ち込む運用とせず、常設していることから、「貯蔵」に関する設計について記載している。
<p>1.7.1.2.1.2 可燃性の蒸気又は可燃性の微粉の対策</p> <p>発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備は、「1.7.1.2.1.1(4)防爆」に示すとおり、可燃性の蒸気を発生するおそれはなく、また、火災区域において有機溶剤を使用する場合は、火災防護計画の定めにしたがい、使用する作業場所の局所排気を行うとともに、建屋の給気ファン及び排気ファンによる機械換気により、滞留を防止する設計とする。</p>		<p>1.6.1.2.1.2 可燃性の蒸気又は可燃性の微粉の対策</p> <p>発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備は、「1.6.1.2.1.1(4)防爆」に示すとおり、可燃性の蒸気を発生するおそれはなく、また、火災区域において有機溶剤を使用する場合は、火災防護計画書の定めに従い、使用する作業場所の局所排気を行うとともに、建屋の給気ファン及び排気ファンによる機械換気により、滞留を防止する設計とする。</p>	<p>記載表現の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>また、火災区域には、「工場電気設備防爆指針」に記載される「可燃性粉じん(石炭のように空気中の酸素と発熱反応を起こし爆発する粉じん)」や「爆発性粉じん(金属粉じんのよう空気中の酸素が少ない雰囲気又は二酸化炭素中でも着火し、浮遊状態では激しい爆発を生じる粉じん)」のような可燃性の微粉を発生する設備を設置しない設計とする。</p> <p>以上の設計により、火災区域には、可燃性の蒸気又は微粉を高所に排出するための設備を設置する必要はなく、電気・計装品も防爆型とする必要はない。</p> <p>火災区域には、金属粉や布による研磨機のように静電気が溜まるおそれがある設備を設置しない設計とするため、静電気を除去する装置を設置する必要はない。</p> <p style="text-align: right;">【別添資料 (2.1.1.1: P10)】</p> <p>1.7.1.2.1.3 発火源への対策</p> <p>原子炉施設には、金属製の本体内に収納する等の対策を行い、設備外部に出た火花が発火源となる設備を設置しない設計とする。</p> <p>また、原子炉施設には、高温となる設備があるが、高温部分を保温材で覆うことにより、可燃性物質との接触防止や潤滑油等可燃物の加熱防止を行う設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【別添資料 (2.1.1.1: P10)】</p> <p>1.7.1.2.1.4 水素対策</p> <p>水素を内包する設備を設置する火災区域については、「1.7.1.2.1.1 (1)漏えいの防止、拡大防止」に示すように、溶接構造等、雰囲気への水素の漏えいを防止する設計とするとともに、「1.7.1.2.1.1 (3)換気」に示すように、機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度未満とするよう設計する。</p> <p>体積制御タンクを設置する火災区域は、通常運転中において体積制御タンクの気相部に水素を封入することを考慮して、水素濃度検知器を設置し、水素の燃焼限界濃度である4vol%の1/4以下の濃度にて、中央制御室に警報を発する設計とする。</p> <p>また、蓄電池を設置する火災区域は、充電時における蓄電池が水素を発生するおそれがあることを考慮して、水素濃度検知器を設置し、水素の燃焼限界濃度である4vol%の1/4以下の濃度にて、中央制御室に警報を発する設計とする。</p>		<p>また、火災区域には、「工場電気設備防爆指針」に記載される「可燃性粉じん(石炭のように空気中の酸素と発熱反応を起こし爆発する粉じん)」や「爆発性粉じん(金属粉じんのよう空気中の酸素が少ない雰囲気又は二酸化炭素中でも着火し、浮遊状態では激しい爆発を生じる粉じん)」のような可燃性の微粉を発生する設備を設置しない設計とする。</p> <p>以上の設計により、火災区域には、可燃性の蒸気又は微粉を高所に排出するための設備を設置する必要はなく、電気・計装品も防爆型とする必要はない。</p> <p>火災区域には、金属粉や布による研磨機のように静電気が溜まるおそれがある設備を設置しない設計とするため、静電気を除去する装置を設置する必要はない。</p> <p style="text-align: right;">【別添1(8-別1-10~11)】</p> <p>1.6.1.2.1.3 発火源への対策</p> <p>発電用原子炉施設には、金属製の本体内に収納する等の対策を行い、設備外部に出た火花が発火源となる設備を設置しない設計とする。</p> <p>また、発電用原子炉施設には、高温となる設備があるが、高温部分を保温材で覆うことにより、可燃性物質との接触防止や潤滑油等可燃物の加熱防止を行う設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【別添1(8-別1-11)】</p> <p>1.6.1.2.1.4 水素対策</p> <p>水素を内包する設備を設置する火災区域については、「1.6.1.2.1.1 (1)漏えいの防止、拡大防止」に示すように、溶接構造等、雰囲気への水素の漏えいを防止する設計とするとともに、「1.6.1.2.1.1 (3)換気」に示すように、機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。</p> <p>体積制御タンクを設置する火災区域は、通常運転中において体積制御タンクの気相部に水素を封入することを考慮して、水素濃度検知器を設置し、水素の燃焼限界濃度である4vol%の1/4以下の濃度にて、中央制御室に警報を発する設計とする。</p> <p>また、蓄電池を設置する火災区域は、充電時における蓄電池が水素を発生するおそれがあることを考慮して、水素濃度検知器を設置し、水素の燃焼限界濃度である4vol%の1/4以下の濃度にて、中央制御室に警報を発する設計とする。</p> <p>水素混合ガスポンベを設置する火災区域については、通常時は元弁を閉弁する運用とし、「1.6.1.2.1.1 (3)換気」に示す機械</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は審査基準の記載と整合を図ったため、相違している。 <p>運用の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では水素混合ガスポン

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.1.1: P10)】</p> <p>1.7.1.2.1.5 放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策 加圧器以外の1次冷却系は高圧水の一相流とし、また、加圧器内も運転中は常に1次冷却材と蒸気を平衡状態とすることで、水素や酸素の濃度が高い状態で滞留、蓄積することを防止する設計とする。 蓄電池を設置する火災区域は、空調機器による機械換気により、水素濃度を燃焼限界濃度未満とするよう設計する。 【別添資料 (2.1.1.1: P11)】</p> <p>1.7.1.2.1.6 過電流による過熱防止対策 電気系統は、送電線への落雷等外部からの影響や、地絡、短絡等に起因する過電流による過熱や焼損を防止するために、保護継電器、遮断器により、故障回路を早期に遮断する設計とする。 【別添資料 (2.1.1.1: P11)】</p> <p>1.7.1.2.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用 安全機能を有する構築物、系統及び機器に対しては、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は以下とする。 ・不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの(以下「代替材料」という。)を使用する設計とする。 ・構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であって、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。 【別添資料 (2.1.1.2: P12, 13)】</p> <p>1.7.1.2.2.1 主要な構造材に対する不燃性材料の使用 安全機能を有する構築物、系統及び機器のうち、機器、配管、ダクト、トレイ、電線管、盤の筐体及びこれらの支持構造物の主要な構造材は、火災の発生防止及び当該設備の強度確保等を考慮</p>		<p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-11~12)】</p> <p>1.6.1.2.1.5 放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策 加圧器以外の1次冷却材系統は高圧水の一相流とし、また、加圧器内も運転中は常に1次冷却材と蒸気を平衡状態とすることで、水素や酸素の濃度が高い状態で滞留、蓄積することを防止する設計とする。 蓄電池を設置する火災区域は、換気空調設備による機械換気により、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計する。 【別添1(8-別1-12)】</p> <p>1.6.1.2.1.6 過電流による過熱防止対策 電気系統は、送電線への落雷等外部からの影響や、地絡、短絡等に起因する過電流による過熱や焼損を防止するために、保護継電器、遮断器により、故障回路を早期に遮断する設計とする。 【別添1(8-別1-12~13)】</p> <p>1.6.1.2.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用 安全機能を有する構築物、系統及び機器に対しては、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は以下とする。 ・不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの(以下「代替材料」という。)を使用する設計とする。 ・構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であって、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。 【別添1(8-別1-14~15)】</p> <p>1.6.1.2.2.1 主要な構造材に対する不燃性材料の使用 安全機能を有する構築物、系統及び機器のうち、機器、配管、ダクト、トレイ、電線管、盤の筐体及びこれらの支持構造物の主要な構造材は、火災の発生防止及び当該設備の強度確保等を考慮</p>	<p>べを常設していることから、元弁を閉止し換気を行うことにより水素濃度検知器を設置しないことを記載している。</p> <p>系統名称の相違</p> <p>設備名称の相違 記載方針の相違 ・泊は審査基準の記載と整合を図ったため、相違している。</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>し、ステンレス鋼、低合金鋼、炭素鋼等の金属材料、又はコンクリート等の不燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>ただし、配管のパッキン類は、その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるが、金属で覆われた狭隘部に設置し直接火炎に晒されることはないことから不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する設計とし、また、金属に覆われたポンプ及び弁等の駆動部の潤滑油並びに金属に覆われた機器躯体内部に設置される電気配線は、発火した場合でも、他の安全機能を有する構築物、系統及び機器に延焼しないことから、不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.1.2 : P13)】</p> <p>1.7.1.2.2 変圧器及び遮断器に対する絶縁油等の内包</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器のうち、屋内の変圧器及び遮断器は、可燃性物質である絶縁油を内包していないものを使用する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.1.2 : P14)】</p> <p>1.7.1.2.2.3 難燃ケーブルの使用</p> <p>安全機能を有する機器に使用するケーブルは、実証試験により自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。</p> <p>ただし、核計装用ケーブルは、微弱電流・微弱パルスを扱うため、耐ノイズ性を確保するために、絶縁体に誘電率の低い架橋ポリエチレンを使用する設計とする。このケーブルは、自己消火性を確認するUL垂直燃焼試験は満足するが、延焼性を確認するIEEE383垂直トレイ燃焼試験の要求を満足しない。</p> <p>したがって、核計装用ケーブルは、火災を想定した場合にも延焼が発生しないように、チャンネルごとに専用電線管に収納するとともに、電線管の両端は、電線管外部からの酸素供給防止を目的とし、難燃性の耐熱シール材を処置する設計とする。</p> <p>難燃性の耐熱シール材を処置した電線管内は、外気から容易に酸素の供給がない閉塞した状態であるため、核計装用ケーブルに火災が発生してもケーブルの燃焼に必要な酸素が不足し、燃焼の維持ができなくなるので、すぐに自己消火し、ケーブルは延焼しない。</p> <p>このため、チャンネルごとに専用電線管で収納し、難燃性の耐熱シール材により酸素の供給防止を講じた核計装用ケーブル</p>		<p>し、ステンレス鋼、低合金鋼、炭素鋼等の金属材料、又はコンクリート等の不燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>ただし、配管のパッキン類は、その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるが、金属で覆われた狭隘部に設置し、直接火炎に晒されることはないことから不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する設計とし、また、金属に覆われたポンプ及び弁等の駆動部の潤滑油並びに金属に覆われた機器躯体内部に設置される電気配線は、発火した場合でも、他の安全機能を有する構築物、系統及び機器に延焼しないことから、不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-15)】</p> <p>1.6.1.2.2 変圧器及び遮断器に対する絶縁油等の内包</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器のうち、屋内の変圧器及び遮断器は、可燃性物質である絶縁油を内包していないものを使用する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-16)】</p> <p>1.6.1.2.2.3 難燃ケーブルの使用</p> <p>安全機能を有する機器に使用するケーブルは、実証試験により自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。</p> <p>ただし、核計装用ケーブルは、微弱電流・微弱パルスを扱うため、耐ノイズ性を確保するために、絶縁体に誘電率の低い架橋ポリエチレンを使用する設計とする。このケーブルは、自己消火性を確認するUL垂直燃焼試験は満足するが、延焼性を確認するIEEE383垂直トレイ燃焼試験の要求を満足しない。</p> <p>したがって、核計装用ケーブルは、火災を想定した場合にも延焼が発生しないように、チャンネルごとに専用電線管に収納するとともに、電線管の両端は、電線管外部からの酸素供給防止を目的とし、難燃性の耐熱シール材を処置する設計とする。</p> <p>難燃性の耐熱シール材を処置した電線管内は、外気から容易に酸素の供給がない閉塞した状態であるため、核計装用ケーブルに火災が発生してもケーブルの燃焼に必要な酸素が不足し、燃焼の維持ができなくなるので、すぐに自己消火し、ケーブルは延焼しない。</p> <p>このため、チャンネルごとに専用電線管で収納し、難燃性の耐熱シール材により酸素の供給防止を講じた核計装用ケーブル</p>	

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>は、IEEE383垂直トレイ燃焼試験の判定基準を満足するケーブルと同等以上の延焼防止性能を有する。 【別添資料 (2.1.1.2: P14)】</p> <p>1.7.1.2.2.4 換気空調設備のフィルタに対する不燃性材料又は難燃性材料の使用 安全機能を有する構築物、系統及び機器のうち、換気空調設備のフィルタは、チャコールフィルタを除き、ガラス繊維等の不燃性材料又は「JIS L 1091 (繊維製品の燃焼性試験方法)」や「JACA No. 11A (空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針 (公益社団法人日本空気清浄協会))」を満足する難燃性材料を使用する設計とする。 【別添資料 (2.1.1.2: P15)】</p> <p>1.7.1.2.2.5 保温材に対する不燃性材料の使用 安全機能を有する構築物、系統及び機器に対する保温材は、ケイ酸カルシウム、ロックウール、金属保温等、平成12年建設省告示第1400号に定められたもの又は建築基準法で不燃材料として定められたものを使用する設計とする。 【別添資料 (2.1.1.2: P15)】</p> <p>1.7.1.2.2.6 建屋内装材に対する不燃性材料の使用 安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する建屋の内装材は、建築基準法に基づく不燃材料若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料、又は消防法に基づく防炎物品若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する設計とする。 ただし、原子炉格納容器内部コンクリートの表面に塗布するコーティング剤は、不燃材料であるコンクリートに塗布することで、火災により燃焼し難く著しい燃焼をしないこと、また、加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらず他の安全機能を有する構築物、系統及び機器に延焼しないこと、並びに原子炉格納容器内に設置する原子炉の安全停止に必要な機器は不燃性又は難燃性の材料を使用し周辺には可燃物がないことから、他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災を生じさせるおそれ小さい設計とする。 【別添資料 (2.1.1.2: P15)】</p>		<p>は、IEEE383垂直トレイ燃焼試験の判定基準を満足するケーブルと同等以上の延焼防止性能を有する。 【別添1(8-別1-16~17)】</p> <p>1.6.1.2.2.4 換気空調設備のフィルタに対する不燃性材料又は難燃性材料の使用 安全機能を有する構築物、系統及び機器のうち、換気空調設備のフィルタは、チャコールフィルタを除き、ガラス繊維等の不燃性材料又は「JIS L 1091 (繊維製品の燃焼性試験方法)」、「JACA No. 11A (空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針 (公益社団法人日本空気清浄協会))」を満足する難燃性のフィルタを使用する設計とする。 【別添1(8-別1-17)】</p> <p>1.6.1.2.2.5 保温材に対する不燃性材料の使用 安全機能を有する構築物、系統及び機器に対する保温材は、けい酸カルシウム、ロックウール、金属等、平成12年建設省告示第1400号に定められたもの又は建築基準法で不燃材料として定められたものを使用する設計とする。 【別添1(8-別1-18)】</p> <p>1.6.1.2.2.6 建屋内装材に対する不燃性材料の使用 安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する建屋の内装材は、建築基準法に基づく不燃材料若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料、又は消防法に基づく防炎物品若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する設計とする。 【別添1(8-別1-18)】</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違 ・保温材の材質の記載箇所のため、「保温」の記載はしていない。</p> <p>設計の相違 ・泊は原子炉格納容器内部コンクリート表面に塗布するコーティング剤には、不燃性材料を使用しているため、記載していない。</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>1.7.1.2.3 落雷、地震等の自然現象による火災発生防止</p> <p>原子炉施設では、自然現象として、落雷、地震、津波、高潮、火山の影響、森林火災、竜巻、風（台風）、凍結、降水、積雪、生物学的事象、地すべり及び洪水が想定される。</p> <p>津波、高潮、森林火災及び竜巻（風（台風）を含む。）は、それぞれの現象に対して原子炉施設の安全機能を損なうことのないように、機器をこれらの自然現象から防護することで、火災の発生防止を行う設計とする。</p> <p>また、地すべりについては、「1.2.7.1 「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（平成25年6月19日制定）」に対する適合」の「第六条 外部からの衝撃による損傷の防止」に示すとおり、安全施設の安全機能を損なうことのない設計とすることで、火災の発生防止を行う設計とする。</p> <p>凍結、降水、積雪及び生物学的事象は、火源が発生する自然現象ではなく、火山の影響についても、火山から原子炉施設に到達するまでに降下火砕物が冷却されることを考慮すると、火源が発生する自然現象ではない。</p> <p>洪水は、原子炉施設の地形を考慮すると、原子炉施設の安全機能を有する機器に影響を与える可能性がないため、火災が発生するおそれはない。</p> <p>したがって、落雷、地震について、これらの現象によって火災が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料（2.1.1.3：P16）】</p> <p>1.7.1.2.3.1 落雷による火災の発生防止</p> <p>原子炉施設内の構築物、系統及び機器は、落雷による火災発生を防止するため、地盤面から高さ20mを超える建築物には、建築基準法に基づき「JIS A 4201建築物等の避雷設備（避雷針）」に準拠した避雷設備を設置する設計とする。</p> <p>送電線については、「1.7.1.2.1.6 過電流による過熱防止対策」に示すとおり、故障回路を早期に遮断する設計とする。</p> <p>【避雷設備設置箇所】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉格納施設 ・タービン建屋 ・原子炉補助建屋 ・油計量タンク ・特高開閉所 		<p>1.6.1.2.3 落雷、地震等の自然現象による火災発生防止</p> <p>発電用原子炉施設では、自然現象として、落雷、地震、津波、高潮、火山の影響、森林火災、竜巻、風（台風）、凍結、降水、積雪、生物学的事象、地滑り及び洪水が想定される。</p> <p>津波、高潮、森林火災、竜巻（風（台風）を含む。）及び地滑りは、それぞれの現象に対して、発電用原子炉施設の安全機能を損なうことのないように、機器をこれらの自然現象から防護することで、火災の発生防止を行う設計とする。</p> <p>凍結、降水、積雪及び生物学的事象は、火源が発生する自然現象ではなく、火山の影響についても、火山から発電用原子炉施設に到達するまでに降下火砕物が冷却されることを考慮すると、火源が発生する自然現象ではない。</p> <p>洪水は、発電用原子炉施設の地形を考慮すると、発電用原子炉施設の安全機能を有する機器に影響を与える可能性がないため、火災が発生するおそれはない。</p> <p>したがって、落雷、地震について、これらの現象によって火災が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-19)】</p> <p>1.6.1.2.3.1 落雷による火災の発生防止</p> <p>発電用原子炉施設内の構築物、系統及び機器は、落雷による火災発生を防止するため、地盤面から高さ20mを超える建築物には、建築基準法に基づき「JIS A 4201建築物等の避雷設備（避雷針）」に準拠した避雷設備を設置する設計とする。</p> <p>送電線については、「1.6.1.2.1.6 過電流による過熱防止対策」に示すとおり、故障回路を早期に遮断する設計とする。</p> <p>【避雷設備設置箇所】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉建屋 ・循環水ポンプ建屋 ・原子炉補助建屋 ・タービン建屋 ・補助ボイラー煙突 	<p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>・地滑りについても安全機能が損なわれないことを6条にて確認しており、他の自然現象（津波、高潮、森林火災等）と同じであるため、記載方法を統一した。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設計の相違</p> <p>・避雷設備を設置する建屋及び建屋名称の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>・重油タンク</p> <p>【別添資料 (2.1.1.3 : P16, 17)】</p> <p>1.7.1.2.3.2 地震による火災の発生防止</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器は、耐震クラスに応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置するとともに、自らが破壊又は倒壊することによる火災の発生を防止する設計とする。</p> <p>なお、耐震については「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」にしたがい設計する。</p> <p>【別添資料 (2.1.1.3 : P18)】</p> <p>1.7.1.3 火災の感知及び消火</p> <p>火災の感知及び消火については、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対して、火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とし、具体的な設計を「1.7.1.3.1 火災感知設備」から「1.7.1.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全機能への影響」に示し、このうち、火災感知設備及び消火設備が、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持され、かつ、安全機能を有する構築物、系統及び機器の耐震クラスに応じて、機能を維持できる設計とすることを「1.7.1.3.3 地震等の自然現象の考慮」に、また、消火設備は、破損、誤動作又は誤操作が起きた場合においても、原子炉を安全に停止させるための機能を損なうことのない設計とすることを「1.7.1.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全機能への影響」に示す。</p> <p>【別添資料 (2.1.2 : P19～ 39)】</p> <p>1.7.1.3.1 火災感知設備</p> <p>火災感知設備は、安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災を早期に感知する設計とする。</p> <p>火災感知器と受信機を含む火災受信機盤等で構成される火災感知設備は、以下を踏まえた設計とする。</p> <p>【別添資料 (2.1.2.1 : P20～ 23)】</p> <p>1.7.1.3.1.1 火災感知器の環境条件等の考慮</p>		<p>・放射性廃棄物処理建屋</p> <p>【別添1(8-別1-20)】</p> <p>1.6.1.2.3.2 地震による火災の発生防止</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器は、耐震クラスに応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置するとともに、自らが破壊又は倒壊することによる火災の発生を防止する設計とする。</p> <p>なお、耐震については「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」に従い設計する。</p> <p>【別添1(8-別1-21)】</p> <p>1.6.1.3 火災の感知及び消火</p> <p>火災の感知及び消火については、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対して、火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とし、具体的な設計を「1.6.1.3.1 火災感知設備」から「1.6.1.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全機能への影響」に示し、このうち、火災感知設備及び消火設備が、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持され、かつ、安全機能を有する構築物、系統及び機器の耐震クラスに応じて、機能を維持できる設計とすることを「1.6.1.3.3 地震等の自然現象の考慮」に、また、消火設備は、破損、誤動作又は誤操作が起きた場合においても、原子炉を安全に停止させるための機能を損なうことのない設計とすることを「1.6.1.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全機能への影響」に示す。</p> <p>【別添1(8-別1-22～43)】</p> <p>1.6.1.3.1 火災感知設備</p> <p>火災感知設備は、安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災を早期に感知する設計とする。</p> <p>火災感知器と受信機を含む火災受信機盤等で構成される火災感知設備は、以下を踏まえた設計とする。</p> <p>【別添1(8-別1-22～27)】</p> <p>1.6.1.3.1.1 火災感知器の環境条件等の考慮</p>	

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>火災感知設備の火災感知器は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や、予想される火災の性質を考慮して設置する設計とする。</p> <p>【別添資料 (2.1.2.1: P20)】</p> <p>1.7.1.3.1.2 固有の信号を発する異なる火災感知器の設置</p> <p>火災感知設備の火災感知器は、「1.7.1.3.1.1 火災感知器の環境条件等の考慮」の環境条件等や火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の安全機能を有する機器の種類に応じて予想される火災の性質を考慮し、火災を早期に感知できるよう、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器、アナログ式でないが、炎が発する赤外線又は紫外線を検知するため、煙や熱が感知器に到達する時間遅れがなく、火災の早期感知に優位性がある炎感知器から異なる種類の感知器を組み合わせる設計とする。</p> <p>なお、アナログ式の火災感知器は、平常時の状況（温度、煙の濃度）を監視し、かつ火災現象（急激な温度や煙の濃度の上昇）を把握することができる設計とする。</p> <p>アナログ式の煙感知器は蒸気等が充満する場所には設置せず、アナログ式の熱感知器は作動温度を周囲温度より高い温度で作動するものを選定することで、誤作動を防止する設計とする。</p> <p>アナログ式でない炎感知器には、赤外線を検知する方式と紫外線を検知する方式の2種類があるが、炎特有の性質を検出することで誤作動が少ない赤外線方式を採用する。アナログ式でない炎感知器の誤作動を防止するため、屋内に設置する場合は、外光が当たらず、高温物体が近傍にない箇所に設置することとし、屋外に設置する場合は、視野角への影響を考慮した太陽光の影響を防ぐ遮光板の設置や防水型を採用する設計とする。</p> <p>ただし、(1)から(4)に示す火災区域又は火災区画は、上記とは異なる火災感知器を組み合わせる設計とする。</p>	<p>追面【バックフィット案件】 (右記の破線囲部分)は、火災感知器の設置要件の明確化に関する対応として、見直しの要否を検討しているため)</p>	<p>火災感知設備の火災感知器は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や、予想される火災の性質を考慮して設置する設計とする。</p> <p>【別添1(8-別1-23~24)】</p> <p>1.6.1.3.1.2 固有の信号を発する異なる火災感知器の設置</p> <p>火災感知設備の火災感知器は、「1.6.1.3.1.1 火災感知器の環境条件等の考慮」の環境条件等を考慮し、火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の安全機能を有する機器の種類に応じ、火災を早期に感知できるよう、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器、アナログ式の光ファイバ温度センサー、アナログ式でないが、炎が発する赤外線又は紫外線を検知するため、煙や熱が感知器に到達する時間遅れがなく、火災の早期感知に優位性がある炎感知器から異なる種類の感知器を組み合わせる設計とする。</p> <p>アナログ式の火災感知器は、誤作動を防止するため、平常時の状況（温度、煙の濃度）を監視し、火災現象（急激な温度や煙の濃度の上昇）を把握することができる設計とする。</p> <p>アナログ式でない炎感知器には、赤外線を検知する方式と紫外線を検知する方式の2種類があるが、炎特有の性質を検出することで誤作動が少ない赤外線方式を採用する。アナログ式でない炎感知器の誤作動を防止するため、屋内に設置する場合は、外光が当たらず、高温物体が近傍にない箇所に設置する設計とする。</p> <p>ただし、以下に示す火災区域又は火災区画は、上記とは異なる火災感知器を設置する設計とする。</p>	<p>差異理由</p> <p>記載方針の相違 ・泊は「環境条件等」に「火災の性質を考慮」することも含めており、そのうえで機器の種類に応じて火災感知器を設置することを記載している。</p> <p>記載方針の相違 ・泊は「光ファイバ温度センサー」についても基本の組合せとして記載している。</p> <p>記載表現の相違 記載方針の相違 ・泊は「平常時の状況を監視」することに対する目的も記載している。</p> <p>記載表現の相違 記載方針の相違 ・泊は前述の「環境条件等の考慮」に本記載内容が含まれることから、個別には記載していない。</p> <p>設計の相違 ・泊は8条では屋外に炎感知器を設置していないため、記載していない。</p> <p>記載表現の相違 記載表現の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>屋外エリアは、火災による煙は周囲に拡散し、煙感知器による火災感知は困難であることから、アナログ式の熱感知器とアナログ式でない炎感知器を選定する。</p> <p>放射線量が高い場所は、アナログ式の火災感知器の放射線による故障が想定される。このため、火災感知器の故障を防止する観点から、アナログ式でない火災感知器を選定する。</p> <p>発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所は、火災感知器作動時の着火を防止するため、アナログ式でない防爆型の火災感知器を選定する。</p> <p>(1) 原子炉格納容器</p> <p>原子炉格納容器には、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を設置する設計とする。ただし、比較的線量の高い原子炉格納容器ループ室及び加圧器室の熱感知器は、放射線による火災感知器の故障を防止するため、アナログ式でないものとする。アナログ式でない熱感知器は、原子炉格納容器内の通常時の温度(約65℃以下)より高い温度で作動するものを選定することで、誤作動を防止する設計とする。</p> <p>なお、水素が発生するような事故を考慮して、アナログ式でない火災感知器は、念のため防爆型とする。</p> <p>(2) 海水管トンネルエリア</p> <p>海水管トンネルエリアは、アナログ式の煙感知器と熱を感知できる光ファイバーケーブルを設置する設計とする。熱を感知する光ファイバーケーブルは、海水管トンネル内の温度を有意に変動させる加熱源等を設置しないことで、誤作動を防止する設計とする。</p> <p>(3) 燃料油貯蔵タンク及び重油タンクエリア</p> <p>燃料油貯蔵タンク及び重油タンクエリアは、タンク内部の燃料が気化することを考慮し、アナログ式でない防爆型の熱感知器とアナログ式でない防爆型の炎感知器を設置する設計とする。アナログ式でない防爆型の熱感知器は、燃料油貯蔵タンク及び重油タンクの温度を有意に変動させる加熱源等を設置しないことで、誤作動を防止する設計とする。アナログ式でない防爆型の炎感知器は、外光が当たらないタンク内に設置することで、誤作動を防</p>	<p>追而【バックフィット案件】 (右記の破線囲部分)は、火災感知器の設置要件の明確化に関わる対応として、見直しの要否を検討しているため)</p>	<p>(1) 原子炉格納容器</p> <p>原子炉格納容器には、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を設置する設計とする。ただし、比較的線量の高い原子炉格納容器ループ室、加圧器室の熱感知器は、放射線による火災感知器の故障を防止するため、アナログ式でないものとする。アナログ式でない熱感知器は、原子炉格納容器内の通常時の温度(約65℃以下)より高い温度で作動するものを選定することで、誤作動を防止する設計とする。</p> <p>なお、水素が発生するような事故を考慮して、アナログ式でない火災感知器は、念のため防爆型とする。</p> <p>(2) 燃料油サービスタンク室及び燃料油貯油槽エリア</p> <p>燃料油サービスタンク室及び燃料油貯油槽エリアは、タンク内部の燃料が気化することを考慮し、アナログ式でない防爆型の熱感知器とアナログ式でない防爆型の煙感知器を設置する設計とする。アナログ式でない防爆型の熱感知器・煙感知器は、燃料油サービスタンク室及び燃料油貯油槽の温度を有意に変動させる加熱源等を設置しないことで、誤作動を防止する設計とする。また、燃料油貯油槽エリアに設置するアナログ式でない防爆型の</p>	<p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 理由は上記のとおり <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 本記載については、以降の個別エリア毎に記載している。 <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊では感知器の基本的な組み合わせとして光ファイバ温度センサーを選定しているため、本項の「基本的な組み合わせ以外」の箇所に記載がないが、泊も海水管ダクトには同様に光ファイバと煙感知器を設置している。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 組み合わせる火災感知器及び設置するエリアが異なる(大飯は熱+炎、泊は熱+煙)していることによる相違。

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>止する設計とする。</p> <p>(4) 固体廃棄物貯蔵庫 固体廃棄物貯蔵庫には、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を設置する設計とする。ただし、比較的線量の高いB-廃棄物庫のドラム缶貯蔵エリアの熱感知器は、放射線による火災感知器の故障を防止するため、アナログ式でないものとする。アナログ式でない熱感知器は、B-廃棄物庫のドラム缶貯蔵エリアの通常時の温度より高い温度で作動するものを選定することで、誤作動を防止する設計とする。</p> <p>燃料取替用水ピットエリア及び復水ピットエリアは、以下に示すとおり火災感知器を設置しない設計とする。</p> <p>(1) 燃料取替用水ピットエリア 燃料取替用水ピットの側面と底面は金属に覆われており、ピット内は水で満たされていること、燃料取替用水ピットエリアは、可燃物を置かず、発火源がない設計とすることから、火災が発生するおそれはない。 したがって、燃料取替用水ピットエリアには、火災感知器を設置しない設計とする。</p> <p>(2) 復水ピットエリア 復水ピットの側面と底面は金属に覆われており、ピット内は水で満たされていること、復水ピットエリアは、可燃物を置かず、発火源がない設計とすることから、火災が発生するおそれはない。 したがって、復水ピットエリアには、火災感知器を設置しない設計とする。</p>	<p>追而【バックフィット案件】 (右記の破線囲部分)は、火災感知器の設置要件の明確化に関わる対応として、見直しの要否を検討しているため)</p> <p>追而【バックフィット案件】 (右記の破線囲部分)は、火災感知器の設置要件の明確化に関わる対応として、見直しの要否を検討しているため)</p>	<p>煙感知器は、外部マンホール内に設置することで、煙等の侵入による誤作動を防止する設計とする。</p> <p>(3) 固体廃棄物貯蔵庫 固体廃棄物貯蔵庫には、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を設置する設計とする。ただし、比較的線量の高いエリアに設置する一部の熱感知器は、放射線による火災感知器の故障を防止するため、アナログ式でないものとする。アナログ式でない熱感知器は、比較的線量の高いドラム缶を貯蔵するエリアの温度より高い温度で作動するものを選定することで、誤作動を防止する設計とする。</p> <p>燃料取替用水ピット室、補助給水ピット室、廃液貯蔵ピット室、ほう酸回収装置混床式脱塩塔室、ほう酸回収装置陽イオン脱塩塔室及び使用済樹脂貯蔵タンク室は、以下に示すとおり火災感知器を設置しない設計とする。</p> <p>(1) 燃料取替用水ピット室、補助給水ピット室及び廃液貯蔵ピット室 燃料取替用水ピット室、補助給水ピット室及び廃液貯蔵ピット室は全面を金属に覆われており、ピット内は水で満たされ、可燃物を置かず発火源がない設計とすることから火災が発生するおそれはない。 したがって、燃料取替用水ピット室、補助給水ピット室及び廃液貯蔵ピット室には、火災感知器を設置しない設計とする。</p> <p>(2) ほう酸回収装置混床式脱塩塔室、ほう酸回収装置陽イオン脱塩塔室及び使用済樹脂貯蔵タンク室 ほう酸回収装置混床式脱塩塔、ほう酸回収装置陽イオン脱塩</p>	<p>設計の相違 ・大飯は固体廃棄物貯蔵庫が複数あるため、該当する貯蔵庫を記載しているが、泊は1つしかないため、記載していない。</p> <p>設計の相違 ・理由は上記と同様</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設計の相違 ・火災感知器を設置しないとするエリアの相違</p> <p>設計の相違 ・火災感知器を設置しないとするエリアの相違</p> <p>設計の相違 ・火災感知器を設置しないとするエリアの相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.2.1: P20, 22)】</p> <p>1.7.1.3.1.3 火災受信機盤</p> <p>中央制御室に設置する火災受信機盤等で、アナログ式の火災感知器、アナログ式でない火災感知器、アナログ式でない防爆型の火災感知器の作動状況を常時監視する設計とする。</p> <p>火災受信機盤は、火災感知設備を構成する火災感知器に応じて、以下の機能を有するよう設計する。</p> <p>(1) 作動したアナログ式の火災感知器を1つずつ特定することで、火災の発生場所を特定する機能</p> <p>(2) 作動したアナログ式でない火災感知器を1つずつ特定することで、火災の発生場所を特定する機能</p> <p>(3) 作動したアナログ式でない防爆型の火災感知器を1つずつ特定することで、火災の発生場所を特定する機能</p> <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.2.1: P22, 23)】</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">追而【バックフィット案件】 (右記の破線囲部分)は、火災感知器の設置要件の明確化に関わる対応として、見直しの要否を検討しているため)</p> </div>	<div style="border: 2px dashed black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>塔及び使用済樹脂貯蔵タンクは、金属製であること、脱塩塔及びタンク内に貯蔵する樹脂は水に浸かっており、各室には可燃物を置かず発火源がない設計とすることから火災が発生するおそれはない。</p> <p>したがって、ほう酸回収装置混床式脱塩塔室、ほう酸回収装置陽イオン脱塩塔室及び使用済樹脂貯蔵タンク室には、火災感知器を設置しない設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【別添1(8-別1-24~27)】</p> </div> <p>1.6.1.3.1.3 火災受信機盤</p> <p>中央制御室に設置する火災受信機盤等で、アナログ式の火災感知器、アナログ式でない火災感知器、アナログ式でない炎感知器、アナログ式でない防爆型の火災感知器の作動状況を常時監視する設計とする。</p> <p>火災受信機盤等は、火災感知設備を構成する火災感知器に応じて、以下の機能を有するよう設計する。</p> <p>(1) 作動したアナログ式の火災感知器の設置場所を1つずつ特定することで、火災の発生場所を特定する機能</p> <p>(2) 作動したアナログ式でない火災感知器の設置場所を1つずつ特定することで、火災の発生場所を特定する機能</p> <p>(3) 作動したアナログ式でない炎感知器の設置場所を1つずつ特定することで、火災の発生場所を特定する機能</p> <p>(4) 作動したアナログ式でない防爆型の火災感知器の設置場所を1つずつ特定することで、火災の発生場所を特定する機能</p> <p style="text-align: right;">【別添1(8-別1-26~27)】</p>	<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊はアナログ式ではない感知器として、個別に炎感知器を記載しているため相違している。 記載方針の相違 ・泊は光ファイバ温度監視端末を火災受信機盤ではなく「等」として記載しているため、相違している。 記載方針の相違 ・泊は審査基準に合わせた記載としているため相違している。 記載方針の相違 ・泊は審査基準に合わせた記載としているため相違している。 記載方針の相違 ・泊はアナログ式ではない感知器として、個別に炎感知器を記載しているため相違している。 記載方針の相違 ・理由は上記と同様。

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>1.7.1.3.1.4 火災感知設備の電源確保</p> <p>火災区域又は火災区画に設置する火災感知設備は、外部電源喪失時においても火災の感知が可能となるように消防法を満足する蓄電池を設ける設計とする。この蓄電池は、ディーゼル発電機から電力が供給開始されるまでの容量を有し、また、原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備については、非常用電源からの受電も可能とし、蓄電池の容量は、全交流動力電源喪失時に代替電源から給電されるまでの容量も満足するものとする。</p> <p style="text-align: right;">【別添資料 (2.1.2.1: P22)】</p> <p>1.7.1.3.2 消火設備</p> <p>消火設備は、以下に示すとおり、安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災を早期に消火する設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【別添資料 (2.1.2.1: P24～39)】</p> <p>1.7.1.3.2.1 原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備は、当該火災区域又は火災区画が、火災発生時の煙の充満及び放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画であるかを考慮して設計する。</p> <p style="text-align: right;">【別添資料 (2.1.2.1: P26～30)】</p> <p>(1) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画の選定</p> <p>屋内の原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する火災区域又は火災区画は、基本的に、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となるものとして選定し、このうち、原子炉格納容器内のループ室は、放射線の影響も考慮し消火活動が困難な場所として選定する。</p> <p style="text-align: right;">【別添資料 (2.1.2.1: P25)】</p> <p>(2) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画の選定</p> <p>消火活動が困難とならない屋外の原子炉の安全停止に必要</p>		<p>1.6.1.3.1.4 火災感知設備の電源確保</p> <p>火災区域又は火災区画に設置する火災感知設備は、外部電源喪失時においても火災の感知が可能となるように消防法を満足する蓄電池を設ける設計とする。この蓄電池は、ディーゼル発電機から電力が供給開始されるまでの容量を有し、また、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備については、非常用電源からの受電も可能とし、蓄電池の容量は、全交流動力電源喪失時に代替電源から給電されるまでの容量も満足するものとする。</p> <p style="text-align: right;">【別添1(8-別1-26)】</p> <p>1.6.1.3.2 消火設備</p> <p>消火設備は、以下に示すとおり、安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災を早期に消火する設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【別添1(8-別1-28～43)】</p> <p>1.6.1.3.2.1 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備は、当該火災区域又は火災区画が、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画であるかを考慮して設計する。</p> <p style="text-align: right;">【別添1(8-別1-30～33)】</p> <p>(1) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画の選定</p> <p>屋内の原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画は、基本的に、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となるものとして選定し、このうち、原子炉格納容器内のループ室は、放射線の影響も考慮し消火活動が困難な場所として選定する。</p> <p style="text-align: right;">【別添1(8-別1-30)】</p> <p>(2) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画の選定</p> <p>消火活動が困難とならない屋外の原子炉の高温停止及び低</p>	<p>記載方針の相違</p> <p>・大飯は1.7.1.1.3項で「原子炉の安全停止」に読み替えている。</p> <p>記載方針の相違</p> <p>・大飯は1.7.1.1.3項で「原子炉の安全停止」に読み替えている。</p> <p>記載方針の相違</p> <p>・泊は「等」に放射線の影響も含めた記載としているため相違している。</p> <p>記載方針の相違</p> <p>・大飯は1.7.1.1.3項で「原子炉の安全停止」に読み替えている。</p> <p>記載方針の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>な機器等を設置する火災区域並びに屋内の火災区域又は火災区画のうち、消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画を以下に示す。</p> <p>消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画とは、火災が発生しても煙が大気に放出され煙の充満するおそれがない屋外の火災区域、可燃物の設置状況等により火災が発生しても煙が充満しない火災区域又は火災区画、運転員が常駐することにより早期の火災感知及び消火活動が可能な火災区域又は火災区画である。</p> <p>a. 屋外の火災区域</p> <p>(a) 燃料油貯蔵タンク及び重油タンクエリア</p> <p>燃料油貯蔵タンク及び重油タンクエリアは、地下タンクとして屋外に設置し、火災が発生しても煙が大気に放出されることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(b) 海水ポンプ室</p> <p>海水ポンプ室は、火災が発生しても、煙が大気へ放出されることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>b. 可燃物の設置状況等により火災が発生しても煙が充満しない火災区域又は火災区画</p> <p>(a) 燃料取替用水ピットエリア</p> <p>燃料取替用水ピットの側面と底面は金属に覆われており、ピット内は水で満たされていること、燃料取替用水ピットエリアは、可燃物を置かず、発火源がない設計とすることから、火災が発生するおそれがないため、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(b) 復水ピットエリア</p> <p>復水ピットの側面と底面は金属に覆われており、ピット</p>		<p>温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器を設置する火災区域及び屋内の火災区域又は火災区画のうち、消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画を以下に示す。</p> <p>a. 燃料油貯油槽エリア</p> <p>燃料油貯油槽エリアは、地下タンクとして屋外に設置し、火災が発生しても煙が大気に放出されることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p>	<p>・大飯は1.7.1.1.3項で「原子炉の安全停止」に読み替えている。</p> <p>記載表現の相違 記載方針の相違</p> <p>・大飯は消火活動が困難とはならない区域又は区画の状況についてここで説明しているが、泊では以降に火災区域及び火災区画毎に消火活動が困難とはならない理由を記載しているため、ここでの説明は記載していない。</p> <p>記載方針の相違</p> <p>・泊は「屋外」としての項分けを記載していない。</p> <p>設計の相違</p> <p>・屋外の消火困難とはならないエリアに設置されている設備及び名称の相違 設計の相違</p> <p>・泊は海水ポンプは屋内設置のため、消火困難とはならない箇所として選定していない。</p> <p>記載方針の相違</p> <p>・泊は「可燃物の設置状況等により…」としての項分けを記載していない。</p> <p>記載箇所の相違</p> <p>・泊は次項の(3)d.(a)項に記載している。設計としての相違はない。</p> <p>記載箇所の相違</p> <p>・泊は同様なピットとして</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>内は水で満たされていること、復水ピットエリアは、可燃物を置かず、発火源がない設計とすることから、火災が発生するおそれがないため、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>(c)原子炉補機冷却水サージタンク室 原子炉補機冷却水サージタンク室に設置している火災源になり得る機器は、制御・計装品に限られる。これらは、火災が発生したとしても金属製の筐体等で構成されていることから周囲に拡大せず、煙の発生は抑制されること、並びに可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>c. 運転員が常駐する火災区域又は火災区画 (a)中央制御室 中央制御室は、常駐する運転員によって、早期の火災感知が可能であり、火災発生時に煙が充満する前に消火可能であることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。 【別添資料 (2.1.2.1 : P26, 27)】</p> <p>(3) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画には、自動消火設備又は中央制御室で手動操作可能な固定式消火設備を設置する設計とする。</p> <p>設置する自動消火設備又は中央制御室で手動操作可能な固定式消火設備は、消火直後から火災が発生したエリアに立ち入りが可能であり、機器の状態確認、運転操作を行う上で有利な</p>		<p>b. 中央制御室 中央制御室は、常駐する運転員によって、早期の火災感知が可能であり、火災発生時に煙が充満する前に消火可能であることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>c. 燃料取替用水ピット室及び補助給水ピット室 燃料取替用水ピット室及び補助給水ピット室は、全面が金属に覆われており、ピット内は水で満たされ、可燃物を置かず発火源がない設計とすることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。 【別添1(8-別1-30)】</p> <p>(3) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画には、自動消火設備を設置する設計とする。</p> <p>新たに設置する自動消火設備は、電気絶縁性が大きく揮発性も高く、電気及び機械設備に影響を与えない、ハロゲン化物消火設備を基本とする。</p>	<p>「補助給水ピット」を(3)d.(a)項に記載している。設計としての相違はない。</p> <p>設計の相違 ・泊の原子炉補機冷却水サージタンク室については、消火困難な箇所として自動消火設備を設置する設計としていることから相違している。</p> <p>記載方針の相違 ・泊は「運転員が常駐する…」としての項分けを記載していない。</p> <p>記載箇所の相違 ・大飯は上記の b. (a), (b) に記載していることから、相違している。設計としての相違はない。</p> <p>設計の相違 ・泊では全て「自動消火設備」としており「手動操作可能な固定式消火設備」は設置していない。</p> <p>設計の相違 ・大飯はスプリンクラー設備を基本として設置してい</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>スプリンクラーを基本とする。スプリンクラーヘッド1個からの放水量は、消防法施行規則第十三条に基づき80 /min以上とする。また、溢水の影響を考慮しスプリンクラー動作時の放水量はオリフィス等により720/min以下となるよう設計する。スプリンクラーの構成機器は、原則として、消防法の規定を満足するものを採用する。一方、以下の観点から抽出される箇所については、ガス消火設備等を設置する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スプリンクラーによる消火が適さない油タンクを設置している箇所 ・スプリンクラーからの溢水により、安全施設の安全機能が損なわれるおそれのある箇所 ・スプリンクラーの施工が適さない箇所 <p>ただし、以下の火災区域又は火災区画は、上記と異なる消火設備を設置し消火を行う設計とする。</p> <p>a. 原子炉格納容器</p> <p>原子炉格納容器内にスプリンクラーを適用とした場合、ケーブルが密集して設置されているため、スプリンクラーが有効に動作するように配管及びヘッドを設置することは適さない。また、ガス消火設備を適用とした場合、原子炉格納容器の自由体積が約7万m³あることから、原子炉格納容器内全体に消火剤を充満させるまで時間を要する。このため、原子炉格納容器の消火設備は、火災発生時の煙の充満による消火活動が困難でない場合、早期に消火が可能である消火要員による消火を行う設計とする。</p> <p>火災発生時の煙の充満及び放射線の影響のため、消火要員による消火活動が困難である場合は、中央制御室からの手動操作が可能であり、原子炉格納容器全域を水滴で覆うことのできる原子炉格納容器スプレイ設備による手動消火を行う設計とする。</p>		<p>ただし、以下の火災区域又は火災区画は、上記と異なる既設の消火設備を設置し消火を行う設計とする。</p> <p>a. ディーゼル発電機室及び燃料油サービスタンク室 (既設)</p> <p>ディーゼル発電機室及び燃料油サービスタンク室は、人が常駐する火災区域ではないため、ハロゲン化物消火設備等は設置せず、二酸化炭素消火設備を設置する設計とする。</p> <p>b. フロアケーブルダクト (既設)</p> <p>フロアケーブルダクトは、電気ケーブルが密集し、人が容易に接近できない火災区域であるため、イナートガス消火設備を設置する設計とする。</p> <p>c. 原子炉格納容器 (既設)</p> <p>原子炉格納容器内に自動消火設備を適用とした場合、原子炉格納容器内の自由体積が約6.6万m³あることから、原子炉格納容器内全体に消火剤を充満させるまで時間を要する。このため、原子炉格納容器の消火設備は、火災発生時の煙の充満による消火活動が困難でない場合、早期に消火が可能である、消火要員による消火を行う設計とする。</p> <p>火災発生時の煙の充満等のため消火要員による消火活動が困難である場合は、中央制御室からの手動操作が可能であり、原子炉格納容器全域を水滴で覆うことのできる原子炉格納容器スプレイ設備による手動消火を行う設計とする。</p> <p>d. 不燃性材料であるコンクリート又は金属により構成された設備のみを設置する火災区域又は火災区画</p>	<p>るが、泊はハロゲン化物消火設備を設置する設計としている。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊はハロゲン化物消火設備を基本としているため、その他のガス消火設備を使用するディーゼル発電機室、燃料油サービスタンク室及びフロアケーブルダクトについて記載している。 <p>記載表現の相違</p> <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊ではスプリンクラーを使用しないため記載していない。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・格納容器内の自由体積量の相違 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は「等」に放射線の影響も含めた記載としているため相違している。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は消火困難な火災区域

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.2.1 : P27～ 29)】</p> <p>(4) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>a. 燃料油貯蔵タンク及び重油タンクエリア 燃料油貯蔵タンク及び重油タンクは、乾燥砂で覆われ地下に埋設されているため、火災の規模は小さい。また、油火災であることを考慮し、消火器で消火を行う設計とする。</p> <p>b. 海水ポンプ室 海水ポンプ室は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。 なお、海水ポンプには、「1.7.1.4 火災の影響軽減のための対策」に示す二酸化炭素消火設備を設置する。</p> <p>c. 燃料取替用水ピットエリア 燃料取替用水ピットは金属に覆われており、ピット内は水で満たされていること、燃料取替用水ピットエリアは、可燃物を置かず、発火源がない設計とすることから、火災が発生するおそれがない。 したがって、燃料取替用水ピットエリアは、消火設備を設置しない設計とする。</p> <p>d. 復水ピットエリア 復水ピットは金属で覆われており、ピット内は水で満たされていること、復水ピットエリアは、可燃物を置かず、発火源がない設計とすることから、火災が発生するおそれがない。 したがって、復水ピットエリアは、消火設備を設置しない設</p>		<p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-31～32)】</p> <p>不燃性材料であるコンクリート又は金属により構成された配管、容器、タンク、手動弁、コンクリート構築物については管路、バウンダリとしての機能が火災により影響を受けることは考えにくいため、「消防法」又は「建築基準法」に基づく消火設備で消火する設計とする。</p> <p>e. フェイルセーフ設計の設備のみを設置する火災区域又は火災区画 フェイルセーフ設計の設備については火災により動作機能を喪失した場合であっても、安全機能が影響を受けることは考えにくいため、「消防法」又は「建築基準法」に基づく消火設備で消火する設計とする。</p> <p>(4) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>a. 燃料油貯油槽エリア 燃料油貯油槽は、乾燥砂で覆われ地下に埋設されているため、火災の規模は小さい。また、油火災であることを考慮し、消火器で消火を行う設計とする。</p>	<p>又は火災区画のうち、不燃性材料又はフェイルセーフ設計の設備を設置している火災区域又は火災区画については、火災によって原子炉の安全機能に影響を与えることはない事から、消防法又は建築基準法に基づく消火設備を設置する設計としている。</p> <p>設計の相違 ・屋外の消火困難とはならないエリアに設置されている設備及び名称の相違</p> <p>設計の相違 ・泊は海水ポンプは屋内設置のため、消火困難とはならない箇所として選定している。</p> <p>記載箇所の相違 ・泊は次項のc.に記載している。設計としての相違はない。</p> <p>記載箇所の相違 ・泊は同様なピットとして「補助給水ピット」を次項のc.に記載している。設計としての相違はない。</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>計とする。</p> <p>e. 原子炉補機冷却水サージタンク室 原子炉補機冷却水サージタンク室には、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>f. 中央制御室 中央制御室には、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器で消火を行う設計とする。 また、中央制御盤内の火災については、電気機器への影響がない二酸化炭素消火器で消火を行う設計とする。</p> <p>なお、火災防護対象機器等を設置する中央制御盤には、「1.7.1.4 火災の影響軽減のための対策」に示すエアロゾル消火設備を設置する。</p> <p>【別添資料 (2.1.2.1: P29, 30)】</p> <p>1.7.1.3.2.2 放射性物質を貯蔵する機器等を設置する火災区域に設置する消火設備 放射性物質を貯蔵する機器等を設置する火災区域に設置する消火設備は、当該火災区域が、火災発生時の煙の充満及び放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域であるかを考慮して設計とする。</p>		<p>b. 中央制御室 中央制御室は、自動消火設備を設置せず、粉末消火器で消火を行う設計とする。 また、中央制御盤内の火災については、電気機器への影響がない二酸化炭素消火器で消火を行う設計とする。</p> <p>c. 燃料取替用水ピット室及び補助給水ピット室 燃料取替用水ピット室及び補助給水ピット室は、自動消火設備を設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。 【別添1(8-別1-32~33)】</p> <p>1.6.1.3.2.2 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域に設置する消火設備 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域に設置する消火設備は、当該火災区域が、火災発生時の煙の充満、放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域であるかを考慮して設計する。</p>	<p>設計の相違 ・泊の原子炉補機冷却水サージタンク室については、消火困難な箇所として自動消火設備を設置する設計としていることから相違している。</p> <p>記載表現の相違 設計の相違 ・泊では全て「自動消火設備」としており「手動操作可能な固定式消火設備」は設置していない。</p> <p>記載方針の相違 ・泊は設置する消火器の種類を記載している。</p> <p>設計の相違 ・泊の中央制御盤（安全系コンソール）については盤内の容積が小さく、消火器により早期に消火可能なことから、盤内に固定式消火設備を設置していない。</p> <p>記載箇所の相違 ・大飯は前項の c., d. に記載している。設計としての相違はない。</p> <p>記載表現の相違 記載表現の相違 記載表現の相違 記載表現の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.2.1: P30, 31)】</p> <p>(1)火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域の選定 放射線物質を貯蔵する機器等を設置する火災区域は、基本的に、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となるものとして選定する。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.2.1: P30)】</p> <p>(2)火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域の設定 放射線物質を貯蔵する機器等を設置する火災区域のうち、以下の火災区域は、消火活動が困難とならない場所として選定する。 消火活動が困難とならない火災区域とは、可燃物の設置状況等により火災が発生しても煙が充満しない火災区域、屋外からの消火活動が可能な火災区域である。</p> <p>a. 液体廃棄物処理設備エリア 液体廃棄物処理設備を設置するエリアは、火災が発生し液体放射性物質が流出しても可燃物とはならず床ドレンに回収される。液体廃棄物処理設備エリアのうち、廃液貯蔵タンク室、冷却材貯蔵タンク室に設置している火災源になり得る機器は、制御・計装品に限られる。 これらは、火災が発生したとしても金属製の筐体等で構成されていることから周囲に拡大せず、煙の発生は抑制されること、並びに可燃物を少なくすることで火災荷重を低く管理することから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>b. 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア</p>		<p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-33~36)】</p> <p>(1)火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域の選定 放射線物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域は、基本的に、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難な場所として選定する。</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-33)】</p> <p>(2)火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域の選定 放射線物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域のうち、以下の火災区域は、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>a. 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリアは、空間容積が約2.4万m³と大きいとため、使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリアで火災が発生した場合でも容易に煙が充満しない構造となっ</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違 ・大飯は消火活動が困難とはならない区域又は区画の状況についてここで説明しているが、泊では以降に火災区域及び火災区画毎に消火活動が困難とはならない理由を記載しているため、ここでの説明は記載していない。</p> <p>記載方針の相違 ・泊は消火困難であるが、フェイルクローズ設計によって安全機能に影響を与えないとして、次項(3)a.項に記載している。ただし、火災荷重を低く管理することによって自動消火設備を設置しないとする設計については相違はない。</p> <p>記載方針の相違 ・泊はエリアの構造が煙が充満し難い構造であること</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>使用済燃料ピットの側面と底面は金属に覆われており、ピット内は水で満たされ、使用済燃料は火災の影響を受けないこと、また、新燃料貯蔵庫は、側面と底面が金属とコンクリートに覆われており可燃物を置かない設計とすることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>c. 蒸気発生器保管庫 蒸気発生器保管庫の保管エリアには火災源になり得る機器は設置していない。また、入口エリアは入口扉を開放し、屋外からの消火活動が可能であることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.2.1: P30, 31)】</p> <p>(3)火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域に設置する消火設備 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域には、自動消火設備又は中央制御室で手動操作可能な固定式消火</p>		<p>ている。さらに、使用済燃料ピットの側面と底面は金属に覆われており、ピット内は水で満たされ、使用済燃料は火災の影響を受けないこと、また、新燃料貯蔵庫は、側面と底面が金属とコンクリートに覆われており可燃物を置かない設計とすることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>b. 使用済樹脂貯蔵タンク室 使用済樹脂貯蔵タンク室は、放射線の影響により立入りが困難な場所であるが、タンクは金属製であること、タンク内に貯蔵する樹脂は水に浸かっており、使用済樹脂貯蔵タンク室には可燃物を置かない設計とすることから、火災が発生するおそれはないため、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>c. A, B-安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁及びA, B-余熱除去ポンプ再循環サンプ側入口弁 原子炉格納容器隔離弁のうちA, B-安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁及びA, B-余熱除去ポンプ再循環サンプ側入口弁の主要な構造材は金属で構成されており、設置エリアは火災荷重を低く管理して、煙の発生を抑える設計とすることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>d. 試料採取室排気隔離ダンパ及び試料採取室排気風量制御ダンパ 試料採取室排気隔離ダンパ及び試料採取室排気風量制御ダンパの主要な構造材は金属で構成されており、設置エリアは火災荷重を低く管理して、煙の発生を抑える設計とすることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p style="text-align: center;">【別添1 (8-別1-33~34)】</p> <p>(3)火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域に設置する消火設備 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域には、自動消火設備を設置する設計とする。</p>	<p>も記載している。</p> <p>設計の相違 ・泊には同様な保管庫は設置されていない。</p> <p>設計の相違 ・泊では使用済樹脂貯蔵タンク室について消火活動が困難とならない場所として選定している。</p> <p>設計の相違 ・泊では原子炉格納容器隔離弁が設置されている一部のエリアについて消火活動が困難とならない場所として選定している。</p> <p>設計の相違 ・泊ではダンパが設置されているエリアについて消火活動が困難とならない場所として選定している。</p> <p>設計の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>設備を設置する設計とする。</p> <p>設置する自動消火設備又は中央制御室で手動操作可能な固定式消火設備の設計方針には、「1.7.1.3.2.1(3) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備」を適用する。</p> <p>なお、放射性廃棄物を貯蔵、処理する施設に設置する遠隔放水装置及び従来から設置している消防法の規定を満足する水噴霧消火設備は、実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準に適合することを確認のうえ、活用する。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.2.1: P31)】</p>		<p>新たに設置する自動消火設備は、電気絶縁性が大きく揮発性も高く、電気及び機械設備に影響を与えない、ハロゲン化物消火設備を基本とする。</p> <p>固体廃棄物貯蔵庫は、人が常駐する火災区域ではないため二酸化炭素消火設備を設置する。</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-34~35)】</p> <p>ただし、以下の火災区域は、上記と異なる消火設備を設置し消火を行う設計とする。</p> <p>a. 液体廃棄物処理設備設置エリア</p> <p>液体廃棄物処理設備は、不燃性材料である金属により構成されており、フェイルクローズ設計の隔離弁を設ける設計とすることにより、火災による安全機能への影響は考えにくい。</p> <p>また、液体廃棄物処理設備の周りは火災荷重を低く管理する。よって、消火器又は消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>b. セメント固化装置</p> <p>セメント固化装置は不燃性材料である金属により構成されており、フェイルクローズ設計の隔離弁を設ける設計とすることにより、火災による安全機能への影響は考えにくい。また、セメント固化装置の周りは火災荷重を低く管理するとともに、煙の発生を抑える設計とすることから、消火活動が困難とならない場所として選定する。</p> <p>c. 格納容器給気気密ダンパ</p> <p>格納容器給気気密ダンパは不燃性材料である金属により構成されており、フェイルクローズ設計とすることにより、火災による安全機能への影響は考えにくい。また、格納容器給気気密ダンパの周りは火災荷重を低く管理する。よって、消火器又は消火栓</p>	<p>・泊では全て「自動消火設備」としており「手動操作可能な固定式消火設備」設置していない。</p> <p>設計の相違</p> <p>・泊は自動消火設備として「ハロゲン化物消火設備」を基本としている。</p> <p>設計の相違</p> <p>・泊では固体廃棄物貯蔵庫については人が常駐する場所ではないため、二酸化炭素消火設備を設置している。</p> <p>記載方針の相違</p> <p>・泊は消火困難であるが、フェイルクローズ設計によって安全機能に影響を与えないため、消火器、消火栓にて消火する設計として記載している。大飯は前項の(2)a.項に記載している。ただし、火災荷重を低く管理することによって自動消火設備を設置しないとする設計については相違はない。</p> <p>設計の相違</p> <p>・泊は消火困難であるが、フェイルクローズ設計によって安全機能に影響を与えないため、消火器、消火栓にて消火する設計として記載している。</p> <p>設計の相違</p> <p>・泊は消火困難であるが、フェイルクローズ設計によって安全機能に影響を与えないため、消火器、消火栓</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>(4)火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域に設置する消火設備</p> <p>a. 液体廃棄物処理設備エリア 液体廃棄物処理設備を設置するエリアは、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>b. 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリアは、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>c. 蒸気発生器保管庫 蒸気発生器保管庫は、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p>		<p>で消火を行う設計とする。</p> <p>(4)火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域に設置する消火設備</p> <p>a. 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリアは、自動消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>b. 使用済樹脂貯蔵タンク室 使用済樹脂貯蔵タンク室は、放射線の影響のため消火活動が困難な場所であるが、タンクは金属製であること、タンク内に貯蔵する樹脂は水に浸っており、使用済樹脂貯蔵タンク室には可燃物を置かない設計とすることから、火災が発生するおそれがない。したがって、使用済樹脂貯蔵タンク室は、消火設備を設置しない設計とする。</p> <p>c. A, B-安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁及びA, B-余熱除去ポンプ再循環サンプ側入口弁 原子炉格納容器隔離弁のうちA, B-安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁及びA, B-余熱除去ポンプ再循環サンプ側入口弁を設置するエリアは、自動消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p>	<p>にて消火する設計として記載している。</p> <p>記載方針の相違 ・泊は消火困難であるが、フェイルクローズ設計によって安全機能に影響を与えないため、消火器、消火栓にて消火する設計として前項の(3)a. 項に記載している。</p> <p>設計の相違 ・泊では全て「自動消火設備」としており「手動操作可能な固定式消火設備」設置していない。</p> <p>設計の相違 ・泊には同様な保管庫は設置されていない。</p> <p>設計の相違 ・泊では使用済樹脂貯蔵タンク室について消火活動が困難とならない場所として選定している。</p> <p>設計の相違 ・泊では原子炉格納容器隔離弁が設置されている一部のエリアについては消火活動が困難とならない場所として選定している。</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.2.1 : P31)】</p> <p>1.7.1.3.2.3 消火用水供給系の多重性又は多様性の考慮</p> <p>消火用水供給系の水源は、淡水タンクを2基設置し多重性を有する設計とする。</p> <p>消火用水供給系の消火ポンプは、電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ及び廃棄物庫消火ポンプを1台ずつ設置し、多様性を有する設計とする。</p> <p>また、地震等により淡水タンクが使用できない場合に備え、6基の消火水バックアップタンク、2 台の消火水バックアップポンプを設置し、多重性を有する設計とする。</p> <p>原子炉格納容器スプレイ設備は、格納容器スプレイポンプを2台設置する等、系統の多重性を有する設計とし、水源は、使用可能な場合に水源とする淡水タンクを2基、地震等により淡水タンクが使用できない場合に水源とする燃料取替用水ピットを1基設置する設計とする。なお、燃料取替用水ピットは、原子炉格納容器スプレイ設備により消火を行う時間が24時間以内であることから、単一故障を想定しない設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.2.1 : P31, 32)】</p>		<p>d. 試料採取室排気隔離ダンパ及び試料採取室排気風量制御ダンパ</p> <p>試料採取室排気隔離ダンパ及び試料採取室排気風量制御ダンパを設置するエリアは、自動消火設備は設置せず、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-35~36)】</p> <p>1.6.1.3.2.3 消火用水供給系の多重性又は多様性の考慮</p> <p>(1) 3号炉設備の消火用水供給系</p> <p>消火用水供給系の水源は、ろ過水タンクを4基 (3号炉のろ過水タンク2基, 1号及び2号炉のろ過水タンク (1号, 2号及び3号炉共用) 2基) 設置し多重性を有する設計とする。</p> <p>消火用水供給系の消火ポンプは、電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプを1台ずつ設置し、多様性を有する設計とする。</p> <p>原子炉格納容器スプレイ設備は、格納容器スプレイポンプを2台設置する等、系統の多重性を有する設計とし、水源は、使用可能な場合に水源とするろ過水タンクを4基 (3号炉のろ過水タンク2基, 1号及び2号炉のろ過水タンク (1号, 2号及び3号炉共用) 2基)、ろ過水タンクが使用できない場合に水源とする燃料取替用水ピットを1基設置する設計とする。なお、燃料取替用水ピットは、原子炉格納容器スプレイ設備により消火を行う時間が24時間以内であることから、単一故障を想定しない設計とする。</p> <p>(2) 固体廃棄物貯蔵庫及び放射性廃棄物処理建屋の消火用水供給系</p> <p>消火用水供給系の水源は、ろ過水タンクを4基 (3号炉のろ過水タンク2基, 1号及び2号炉のろ過水タンク (1号, 2号及び3号炉共用) 2基) 設置し多重性を有する設計とする。</p> <p>消火用水供給系の消火ポンプは、電動機駆動消火ポンプ (1号, 2号及び3号炉共用)、エンジン駆動消火ポンプ (1号, 2号及び3号炉共用) を1台ずつ設置し、多様性を有する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-36)】</p>	<p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊でダンパが設置されているエリアについては消火活動が困難とならない場所として選定している。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊の消火用水供給系の記載は1,2uエリアと3uエリアで記載分けしているため相違している。 <p>設備構成の相違</p> <p>設備構成の相違</p> <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では自動消火設備として水消火設備を設置していないため設備が相違している。 <p>設備構成の相違</p> <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊の消火用水供給系の記載は1,2uエリアと3uエリアで記載分けしているため相違している。

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>1.7.1.3.2.4 系統分離に応じた独立性の考慮</p> <p>原子炉の安全停止に必要な機器等のうち、火災防護対象機器等の系統分離を行うために設置するスプリンクラー、ハロン消火設備等の自動消火設備は、以下に示す方法により、系統分離に応じた独立性を備える設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 静的機器である消火配管、外部からの信号、動力を必要としない閉鎖型スプリンクラーヘッド等は、24時間以内の単一故障の想定が不要であり、また、基準地震動で損傷しないよう設計するため、多重化しない。 動的機器であるスプリンクラーの予作動弁等を多重化することで、動的機器の単一故障を想定しても、両系列の火災防護対象機器等の消火設備が同時に機能を失わない設計とする。 火災防護対象機器等の系列ごとに消火設備を設置することで、動的機器であるハロン消火設備の容器弁等の単一故障を想定しても、両系列の火災防護対象機器等の消火設備が同時に機能を失わない設計とする。 <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.2.1: P32)】</p> <p>1.7.1.3.2.5 火災に対する二次的影響の考慮</p> <p>スプリンクラーは、温度が上昇している箇所のみに放水する閉鎖型ヘッドを採用することで、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生していない安全機能を有する構築物、系統及び機器に及ばない設計とする。</p> <p>ハロン消火設備、二酸化炭素消火設備は、電気絶縁性の高いガスを採用することで、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生していない安全機能を有する構築物、系統及び機器に及ばない設計とする。</p> <p>また、これら消火設備のガスボンベ及び制御盤は、消防法施行規則第十九条、第二十条に基づき、消火対象空間には設置せず、火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないよう、ボンベに接続する安全弁等によりボンベの過圧を防止する設計</p>		<p>1.6.1.3.2.4 系統分離に応じた独立性の考慮</p> <p>原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器のうち、火災防護対象機器等の系統分離を行うために設置するハロゲン化物消火設備は、以下に示すとおり、系統分離に応じた独立性を備える設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 静的機器である消火配管は、24時間以内の単一故障の想定が不要であり、また、基準地震動で損傷しないように設計するため、多重化しない。 動的機器である選択弁等の単一故障を想定し、選択弁等は多重化する設計とし、動的機器である容器弁の単一故障を想定して容器弁及びボンベも必要本数以上設置する設計とし、両系列の火災防護対象機器等の消火設備が同時に機能を失わない設計とする。 <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-36~37)】</p> <p>1.6.1.3.2.5 火災に対する二次的影響の考慮</p> <p>ハロゲン化物消火設備、イナートガス消火設備及び二酸化炭素消火設備は、電気絶縁性の高いガスを採用することで、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生していない安全機能を有する構築物、系統及び機器に及ばない設計とする。</p> <p>また、これら消火設備のガスボンベ及び制御盤は、消防法施行規則第十九条、第二十条に基づき、消火対象空間には設置せず、火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないよう、ボンベに接続する安全弁等によりボンベの過圧を防止する設計</p>	<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 大飯は1.7.1.1.3項で「原子炉の安全停止」に読み替えている。 <p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 系統分離のために設置する消火設備の相違。 <p>記載表現の相違</p> <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊ではスプリンクラー設備は設置しないため記載していない。 泊ではスプリンクラー設備は設置しないため記載していない。 両系列の火災防護対象機器等の消火設備が同時に機能を失わないための設計の相違。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊ではスプリンクラー設備は設置しないため記載していない。 <p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 設置するガス系消火設備の相違

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>とする。</p> <p>ケーブルトレイ消火設備、エアロゾル消火設備は、電気絶縁性が高い消火剤を採用するとともに、ケーブルトレイ内又は電気盤内に消火剤をとどめることで、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生していない安全機能を有する構築物、系統及び機器に及ばない設計とする。</p> <p>放射性廃棄物を貯蔵、処理する施設に使用する水噴霧消火設備及び遠隔放水装置は、放射性廃棄物の閉じ込め機能に影響を及ぼさない水を消火剤とすることで、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が、火災が発生していない安全機能を有する構築物、系統及び機器に及ばない設計とする。</p> <p>【別添資料 (2.1.2.1: P32, 33)】</p>		<p>とする。</p> <p>【別添1(8-別1-37)】</p>	<p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊ではケーブルトレイ消火設備、エアロゾル消火設備、水噴霧消火設備及び遠隔放水装置は設置しない。
<p>1.7.1.3.2.6 想定火災の性質に応じた消火剤の容量</p> <p>消火設備に必要な消火剤の容量について、水噴霧消火設備は消防法施行規則第十六条、二酸化炭素消火設備は、消防法施行規則第十九条、ハロン消火設備は、消防法施行規則第二十条に基づき設計する。また、ケーブルトレイ消火設備は、実証試験により消火性能が確認された消火剤濃度以上となる容量以上を確保するよう設計する。エアロゾル消火設備は、UL2775(Fixed Condensed Aerosol Extinguishing SystemUnits) で要求された消火剤濃度以上となる容量以上を確保するよう設計する。遠隔放水装置は、試験により消火対象空間全域に放水可能なよう設計する。</p> <p>消火剤に水を使用する水消火設備の容量の設計は、「1.7.1.3.2.8 消火用水の最大放水量の確保」に示す。</p> <p>【別添資料 (2.1.2.1: P33)】</p>		<p>1.6.1.3.2.6 想定火災の性質に応じた消火剤の容量</p> <p>消火設備に必要な消火剤の容量について、二酸化炭素消火設備及びイナートガス消火設備は、消防法施行規則第十九条、ハロゲン化物消火設備は、消防法施行規則第二十条に基づき設計する。</p> <p>消火剤に水を使用する水消火設備の容量の設計は、「1.6.1.3.2.8 消火用水の最大放水量の確保」に示す。</p> <p>【別添1(8-別1-37)】</p>	<p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 設置する消火設備の相違により、適用となる消防法施行規則が相違している。 <p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊ではケーブルトレイ消火設備及び遠隔放水装置は設置しないため記載していない。
<p>1.7.1.3.2.7 移動式消火設備の配備</p> <p>移動式消火設備は、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」第八十三条の五に基づき、消火ホース等の資機材を備え付けている化学消防自動車1台を配備する設計とする。</p> <p>また、化学消防自動車が点検又は故障の場合に備え、予備を1台配備する設計とする。</p> <p>【別添資料 (2.1.2.1: P33)】</p>		<p>1.6.1.3.2.7 移動式消火設備の配備</p> <p>移動式消火設備は、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」第八十三条の五に基づき、消火ホース等の資機材を備え付けている化学消防自動車(1台)及び水槽付消防ポンプ自動車(1台)を配備する設計とする。</p> <p>【別添1(8-別1-37)】</p>	<p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 配備する移動式消火設備の相違
<p>1.7.1.3.2.8 消火用水の最大放水量の確保</p> <p>消火用水供給系の水源である淡水タンク、地震等により淡水</p>		<p>1.6.1.3.2.8 消火用水の最大放水量の確保</p> <p>3号炉設備及び共用設備の消火剤に水を使用する消火設備</p>	<p>設計の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>タンクが使用できない場合に使用する消火水バックアップタンクは、スプリンクラーの最大放水量で、消火を2時間継続した場合の水量(260m³)を確保する設計とする。</p> <p>水消火設備に必要な消火水の容量について、水噴霧消火設備は、消防法施行規則第十六条(水噴霧消火設備に関する基準)、屋内消火栓は、消防法施行令第十一条(屋内消火栓設備に関する基準)、屋外消火栓は消防法施行令第十九条(屋外消火栓設備に関する基準)に基づき設計する。なお、遠隔放水装置については、屋内消火栓に要求される放水量以上の容量以上を確保するよう設計する。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料(2.1.2.1:P33,34)】</p> <p>1.7.1.3.2.9 消火水の優先供給 火災発生時において、消火水供給系は、所内用水系と共用しない運用により、消火を優先する設計とする。 具体的には、水源である淡水タンクには、「1.7.1.3.2.8 消火水の最大放水量の確保」の最大放水量(260m³)に対して十分な容量(2,000m³以上)を確保し、必要に応じて所内用水系を隔離等の運用により、消火を優先する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料(2.1.2.1:P34)】</p> <p>1.7.1.3.2.10 消火設備の故障警報 消火設備は、電源断等の故障警報を中央制御室に発する設計とする。故障警報については、「第10.5.1.1表消火設備の主な故障警報」に示す。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料(2.1.2.1:P34)】</p> <p>1.7.1.3.2.11 消火設備の電源確保 動作に電源が必要な消火設備は、外部電源喪失時にも設備の動作に必要な電源が蓄電池により確保される設計とする。</p>		<p>は、以下のとおり2時間の最大放水量を確保できる設計とする。</p> <p>(1) 3号炉設備に消火水を供給するための水源 消火水供給系の水源であるろ過水タンク(4基)は、屋外消火栓の最大放水量で、消火を2時間継続した場合の水量(84m³)を確保する設計とする。</p> <p>(2) 固体廃棄物貯蔵庫及び放射性廃棄物処理建屋に消火水を供給するための水源 消火水供給系の水源であるろ過水タンク(4基)は、屋外消火栓の最大放水量で、消火を2時間継続した場合の水量(84m³)を確保する設計とする。</p> <p>水消火設備に必要な消火水の容量について、屋内消火栓は消防法施行令第十一条(屋内消火栓設備に関する基準)、屋外消火栓は消防法施行令第十九条(屋外消火栓設備に関する基準)に基づき設計する。</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-38)】</p> <p>1.6.1.3.2.9 消火水の優先供給 消火水供給系は、飲料水系や所内用水系等と共用する場合は隔離弁を設置して遮断する措置により、消火水の供給を優先する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-38)】</p> <p>1.6.1.3.2.10 消火設備の故障警報 消火設備は、電源断等の故障警報を中央制御室に発する設計とする。故障警報については、「第10.5.1表消火設備の主な故障警報」に示す。</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-39)】</p> <p>1.6.1.3.2.11 消火設備の電源確保 ディーゼル駆動消火ポンプ及びエンジン駆動消火ポンプは、外部電源喪失時にも起動できるように、蓄電池により電源が確保される設計とする。</p>	<p>・大飯は自動消火設備として水消火設備であるスプリンクラー設備を設置しているため、スプリンクラーの最大放水量となっているが、泊はガス消火設備のため、屋外消火栓の最大放水量を記載している。</p> <p>設計の相違 ・設置する消火設備の相違により、適用となる消防法施行規則が相違している。</p> <p>設計の相違 ・泊では遠隔放水装置を設置しないため記載していない。</p> <p>記載表現の相違 ・消火水の供給を優先する設計に相違はない。</p> <p>記載方針の相違 ・泊では「最大放水量の確保」については前項に記載しており、本項には記載していない。</p> <p>記載方針の相違 ・泊では設備毎に外部電源喪失時の電源の確保について</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>ただし、消火水バックアップポンプ及び原子炉格納容器スプレイ設備は、非常用電源から受電することで、外部電源喪失時においても機能を失わない設計とする。</p> <p>【別添資料 (2.1.2.1: P34)】</p> <p>1.7.1.3.2.12 消火栓の配置</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火栓は、消防法施行令第十一条(屋内消火栓設備に関する基準)及び第十九条(屋外消火栓設備に関する基準)に準拠し、屋内は消火栓から半径25mの範囲、屋外は消火栓から半径40mの範囲における消火活動を考慮した設計とする。</p> <p>【別添資料 (2.1.2.1: P35)】</p> <p>1.7.1.3.2.13 固定式ガス消火設備の退出警報</p> <p>固定式ガス消火設備として設置する二酸化炭素消火設備、ハロン消火設備は、動作前に職員等の退出ができるように警報を発する設計とする。</p> <p>なお、ケーブルトレイ消火設備の消火剤には毒性がなく、消火時に生成されるフッ化水素は鉄板等を設置したケーブルトレイ内にとどまり、トレイ外に有意な影響を及ぼさないため、ケーブルトレイ消火設備には退出警報を設置しない。</p> <p>また、エアゾル消火設備の消火剤には毒性がなく、消火時に有毒な気体を発生せず、電気盤外に有意な影響を及ぼさないため、エアゾル消火設備には退出警報を設置しない。</p> <p>【別添資料 (2.1.2.1: P35)】</p> <p>1.7.1.3.2.14 管理区域内からの放出消火剤の流出防止</p> <p>管理区域内で放出した消火水は、放射性物質を含むおそれがある場合には、管理区域外への流出を防止するため、各フロアの目皿や配管により回収し、液体廃棄物処理設備で処理する設計とする。</p> <p>【別添資料 (2.1.2.1: P35)】</p> <p>1.7.1.3.2.15 消火用の照明器具</p> <p>建屋内の消火栓、消火設備現場盤の設置場所及び設置場所へ</p>		<p>二酸化炭素消火設備、イナートガス消火設備及びハロゲン化物消火設備は、外部電源喪失時にも設備の作動に必要な電源が蓄電池により確保される設計とする。</p> <p>原子炉格納容器スプレイ設備は、非常用電源から受電することで、外部電源喪失時においても機能を失わない設計とする。</p> <p>【別添1(8-別1-39)】</p> <p>1.6.1.3.2.12 消火栓の配置</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火栓は、消防法施行令第十一条(屋内消火栓設備に関する基準)及び第十九条(屋外消火栓設備に関する基準)に準拠し、屋内は消火栓から半径25mの範囲、屋外は消火栓から半径40mの範囲における消火活動を考慮した設計とする。</p> <p>【別添1(8-別1-39~40)】</p> <p>1.6.1.3.2.13 固定式ガス消火設備の退出警報</p> <p>固定式ガス消火設備として設置する二酸化炭素消火設備、ハロゲン化物消火設備は、動作前に所員等の退出ができるように警報を発する設計とする。</p> <p>なお、イナートガス消火設備については、消火時に毒性がなく、所員等が滞在する場所にはガスを放出しないことから、退出警報を設置しない。</p> <p>【別添1(8-別1-40)】</p> <p>1.6.1.3.2.14 管理区域内からの放出消火剤の流出防止</p> <p>管理区域内で放出した消火水は、放射性物質を含むおそれがあることから、管理区域外への流出を防止するため、各フロアの目皿や配管により排水及び回収し、液体廃棄物処理設備で処理する設計とする。</p> <p>【別添1(8-別1-40)】</p> <p>1.6.1.3.2.15 消火用の照明器具</p> <p>建屋内の消火栓、消火設備現場盤の設置場所及び設置場所へ</p>	<p>て記載している。蓄電池により電源を確保する設計については同様の設計。</p> <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では消火水バックアップポンプは設置しないことから記載していない。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設置するガス系消火設備の相違。 <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>の経路には、移動及び消火設備の操作を行うため、蓄電池を内蔵する照明を設置する設計とする。原子炉の安全停止に必要な機器等を設置している火災区域又は火災区画の消火栓、消火設備現場盤、出入経路の照明の蓄電池は、ディーゼル発電機から給電できる設計とし、ディーゼル発電機から給電されるまでの容量を有するものとする。</p> <p style="text-align: right;">【別添資料 (2.1.2.1: P35)】</p> <p>1.7.1.3.3 地震等の自然現象の考慮</p> <p>火災感知設備及び消火設備は、以下に示す地震等の自然現象を考慮し、機能及び性能が維持される設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【別添資料 (2.1.2.2: P36, 37)】</p> <p>1.7.1.3.3.1 凍結防止対策</p> <p>外気温度が約0℃まで低下した場合は、屋外の消火設備の凍結を防止するために屋外消火栓を微開し通水する運用とする。</p> <p>また、屋外に設置する火災感知設備については、外気温度が-10℃まで低下しても使用可能な火災感知器を設置する設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【別添資料 (2.1.2.2: P36)】</p> <p>1.7.1.3.3.2 風水害対策</p> <p>ディーゼル消火ポンプ、電動消火ポンプ、廃棄物庫消火ポンプ、消火水バックアップポンプ、スプリンクラー等の消火設備は、風水害により性能が阻害されないよう、流れ込む水の影響を受けにくい屋内に設置する設計とする。</p> <p>海水ポンプの二酸化炭素消火設備のように、屋外に消火設備の制御盤、ポンベ等を設置する場合にも、風水害により性能が阻害されないよう、制御盤、ポンベ等の浸水防止対策を講じる設計とする。</p> <p>屋外の火災感知設備は、火災感知器の予備を保有し、風水害の影響を受けた場合にも、早期に取替えを行うことにより性能を復旧する設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【別添資料 (2.1.2.2: P36, 37)】</p>		<p>の経路には、移動及び消火設備の操作を行うため、蓄電池を内蔵する照明を設置する設計とする。原子炉の高温停止及び低温停止を達成し維持するために必要な構築物、系統及び機器を設置している火災区域又は火災区画の消火栓、消火設備現場盤、出入経路の照明の蓄電池は、ディーゼル発電機から給電できる設計とし、ディーゼル発電機から給電されるまでの容量を有するものとする。</p> <p style="text-align: right;">【別添1(8-別1-40)】</p> <p>1.6.1.3.3 地震等の自然現象の考慮</p> <p>火災感知設備及び消火設備は、以下に示す地震等の自然現象を考慮し、機能及び性能が維持される設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【別添1(8-別1-41~42)】</p> <p>1.6.1.3.3.1 凍結防止対策</p> <p>凍結を防止するため、屋外の消火配管は凍結深さ(700mm*1)より深く埋設することを基本とする。</p> <p>ただし、地上化する場合は保温材等により凍結しない設計とする。</p> <p style="text-align: center;">*1:北海道開発局 道路設計要領より</p> <p style="text-align: right;">【別添1(8-別1-41)】</p> <p>1.6.1.3.3.2 風水害対策</p> <p>ディーゼル駆動消火ポンプ、電動機駆動消火ポンプ及び電動機駆動消火ポンプ(1号、2号及び3号炉共用)、エンジン駆動消火ポンプ(1号、2号及び3号炉共用)、二酸化炭素消火設備、ハロゲン化物消火設備及びイナートガス消火設備等の消火設備は、風水害により性能が阻害されないよう、流れ込む水の影響を受けにくい屋内に設置する設計とする。</p> <p>なお、消火設備の制御盤及びポンベ等についても屋内に設置する設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【別添1(8-別1-42)】</p>	<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯は1.7.1.1.3項で「原子炉の安全停止」に読み替えている。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・凍結防止対策の相違 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は8条では屋外に火災感知器を設置していないため、記載していない。 <p>設備の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設置する消火設備及び設備名称の相違 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は屋外に設置しない設計とするため記載が相違している。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は8条では屋外に火災感知器を設置していないため、記載していない。

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>1.7.1.3.3.3 地震対策</p> <p>(1) 地震対策</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、安全機能を有する構築物、系統及び機器の耐震クラスに応じて、機能を維持できる設計とする。具体的には、加振試験又は解析・評価により、要求される機能が維持されることを確認する設計とする。</p> <p>火災区域又は火災区画に設置される耐震B、Cクラス機器に基準地震動による損傷に伴う火災が発生した場合においても、火災防護対象機器等の機能が維持される設計とする。</p> <p>(2) 地盤変位対策</p> <p>消火配管は、地震時における地盤変位対策として、建屋接続部には機械式継手ではなく溶接継手を採用すると共に、地盤変位の影響を直接受けないう、地上化又はトレンチ内に設置する設計とする。</p> <p>また、建屋外部から建屋内部の消火栓に給水することが可能な給水接続口を建屋に設置する設計とする。</p> <p>【別添資料 (2.1.2.2: P37)】</p> <p>1.7.1.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全機能への影響</p> <p>スプリンクラーは、安全機能を有する構築物、系統及び機器の機能が損なわれないよう、消火設備の破損、単一の誤動作又は誤操作で誤放水しない設計とする。閉鎖型のスプリンクラーヘッドの採用等具体的な設計については、「第10.5.1.1 図 スプリンクラー概要図」に示す。また、高エネルギー配管破損時の誤放水を防止するため、スプリンクラーヘッドの開放温度は、高エネルギー配管破損時の室内温度の評価値を上回る設計とする。</p> <p>二酸化炭素は不活性であること並びにハロゲン化物消火剤及び炭酸水素カリウム等のエアロゾルは電気絶縁性が大きく揮発性も高いことから、消火設備の破損、誤動作又は誤操作により消火剤が放出されても電気及び機械設備に影響を与えな</p>		<p>1.6.1.3.3.3 地震対策</p> <p>(1) 地震対策</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、安全機能を有する構築物、系統及び機器の耐震クラスに応じて、機能を維持できる設計とする。具体的には、加振試験又は解析・評価により、機器に要求される機能が維持されることを確認する設計とする。</p> <p>火災区域又は火災区画に設置される耐震B、Cクラス機器に基準地震動による損傷に伴う火災が発生した場合においても、火災防護対象機器等の機能が維持される設計とする。</p> <p>(2) 地盤変位対策</p> <p>屋外の消火配管は、凍結防止のため埋設を基本とし、地震時における地盤変位対策として、建屋貫通部付近の接続部には機械式継手ではなくフレキシブル継手又は溶接継手を採用するとともに、屋外の埋設消火配管については、「原子力発電所の火災防護規程 (JEAC4626-2010)」により耐震性の確保を確認する設計とする。なお、給排水処理建屋からタービン建屋への消火配管は、建屋間の洞道内に敷設することで地盤変位の影響を直接受けない設計とする。</p> <p>また、建屋外部から建屋内部の消火栓に給水することが可能な連結送水口を建屋に設置する設計とする。</p> <p>【別添1(8-別1-42)】</p> <p>1.6.1.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全機能への影響</p> <p>二酸化炭素、イナートガスは不活性であること及びハロンは、電気絶縁性が大きく揮発性も高いことから、消火設備の破損、誤動作又は誤操作により消火剤が放出されても電気及び機械設備に影響を与えないため、火災区域又は火災区画に設置す</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊の屋外の消火配管については凍結防止のために埋設を基本としているため、地盤変位対策についても相違している。 <p>設備名称の相違</p> <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊ではスプリンクラー設備は設置しないため記載していない。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設置するガス系消火設備の相違。 <p>記載表現の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>いよう、火災区域又は火災区画に設置するガス消火設備等には、二酸化炭素、ハロゲン化物消火剤、炭酸水素カリウム等のエアロゾルを放出する消火設備を設置する設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機は、ディーゼル発電機室に設置する二酸化炭素消火設備の破損、誤動作又は誤操作で放出される二酸化炭素による窒息を考慮しても機能が喪失しないよう、外気より給気を取り入れる設計とする。</p> <p>放射性廃棄物を貯蔵、処理する施設に使用する水噴霧消火設備及び遠隔放水装置は、放射性廃棄物の閉じ込め機能に影響を及ぼさない水を消火剤とすることで、消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全機能を有する構築物、系統及び機器の安全機能への悪影響を防止する設計とする。</p> <p>消火設備の放水等による溢水は、「1.8溢水防護に関する基本方針」に基づき、安全機能へ影響がないことを確認する設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【別添資料 (2.1.2.3: P38, 39)】</p>		<p>るガス消火設備には、二酸化炭素消火設備、イナートガス消火設備及びハロゲン化物消火設備を設置する設計とする。</p> <p>ディーゼル発電機は、ディーゼル発電機室に設置する二酸化炭素消火設備の破損、誤動作又は誤操作により二酸化炭素の放出による窒息を考慮しても機能が喪失しないよう、外気より給気を取り入れる設計とする。</p> <p>消火設備の放水等による溢水は、「1.7溢水防護に関する基本方針」に基づき、安全機能への影響がないことを確認する設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【別添1(8-別1-43)】</p>	<p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・理由は上記と同様 <p>記載表現の相違</p> <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では水噴霧消火設備及び遠隔放水装置は設置しないため記載していない。 <p>記載表現の相違</p>
<p>1.7.1.4 火災の影響軽減のための対策</p> <p>1.7.1.4.1 安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じた火災の影響軽減のための対策</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響に対し、「1.7.1.4.1.1 火災区域の分離」から「1.7.1.4.1.8 油タンクに対する火災の影響軽減のための対策」に示す火災の影響軽減のための対策を講じる設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【別添資料 (2.1.3.1: P40~ 46)】</p>		<p>1.6.1.4 火災の影響軽減のための対策</p> <p>1.6.1.4.1 安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じた火災の影響軽減のための対策</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響に対し、「1.6.1.4.1.1 火災区域の分離」から「1.6.1.4.1.8 油タンクに対する火災の影響軽減のための対策」に示す火災の影響軽減のための対策を講じる設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【別添1(8-別1-44~53)】</p>	
<p>1.7.1.4.1.1 火災区域の分離</p> <p>原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する屋内の火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm以上の壁厚を有するコンクリート壁又は火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（貫通部シール、防火扉、防火ダンパ）によって、他の火災区域から分離する設計とする。</p> <p>なお、火災区域の目皿には、他の火災区域又は火災区画からの煙の流入防止を目的として、煙等流入防止装置を設置する設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【別添資料 (2.1.3.1: P41)】</p>		<p>1.6.1.4.1.1 火災区域の分離</p> <p>原子炉の高温停止及び低温停止を達成し維持するために必要な構築物、系統及び機器を設置する屋内の火災区域は、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm⁽³⁾以上の壁厚を有するコンクリート壁又は火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（貫通部シール、防火扉、防火ダンパ）によって、他の火災区域から分離する設計とする。</p> <p>なお、火災区域又は火災区画の目皿には、他の火災区域又は火災区画からの煙の流入防止を目的として、煙等流入防止装置を設置する設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【別添1(8-別1-45)】</p>	<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯は1.7.1.1.3項で「原子炉の安全停止」に読み替えている。 <p>記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「3時間以上の耐火」の重複する記載を避けているため相違している。 <p>記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・火災区域に火災区画も含

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>1.7.1.4.1.2 火災防護対象機器等の系統分離</p> <p>火災が発生しても、原子炉を安全停止するためには、プロセスを監視しながら原子炉を停止し、冷却を行うことが必要であり、このためには、原子炉を安全停止するために必要な機能を確保するための手段（以下「成功パス」という。）を、手動操作に期待してでも、少なくとも1つ確保するよう系統分離対策を講じる必要がある。</p> <p>このため、火災防護対象機器等を設置する火災区域又は火災区画に対して、火災区域内又は火災区画内の火災の影響軽減のための対策や隣接する火災区域又は火災区画における火災の影響を軽減するために、以下の対策を講じる設計とする。</p> <p>ただし、以下の対策と同等の対策を行う中央制御盤及び原子炉格納容器については、「1.7.1.4.1.3 中央制御盤に対する火災の影響軽減のための対策」及び「1.7.1.4.1.4 原子炉格納容器内に対する火災の影響軽減のための対策」で示す。</p> <p>(1) 3時間以上の耐火能力を有する隔壁等</p> <p>互いに相違する系列の火災防護対象機器等は、火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を確認した隔壁等で分離する設計とする。</p> <p>(2) 水平距離6m以上、火災感知設備及び自動消火設備</p> <p>互いに相違する系列の火災防護対象機器等は、仮置きするものを含めて可燃性物質のない水平距離を6m以上確保する設計とする。</p> <p>火災感知設備は、自動消火設備を動作させるために設置し、自動消火設備の誤動作防止を考慮した感知器の作動により自動消火設備を動作させる設計とする。</p> <p>自動消火設備は、「第10.5.1.3 表 消火設備の概略仕様」に示すものを設置する。</p> <p>(3) 1時間耐火隔壁等、火災感知設備及び自動消火設備</p> <p>互いに相違する系列の火災防護対象機器等について、互いの系列間を分離するために、時間の耐火能力を有する隔壁等を設置する設計とする。</p> <p>隔壁等は、火災耐久試験等により1時間の耐火性能を有す</p>		<p>1.6.1.4.1.2 火災防護対象機器等の系統分離</p> <p>火災が発生しても、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するためには、プロセスを監視しながら原子炉を停止し、冷却を行うことが必要であり、このためには、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な機能を確保するための手段（以下「成功パス」という。）を、手動操作に期待してでも、少なくとも1つ確保するよう系統分離対策を講じる必要がある。</p> <p>このため、火災防護対象機器等を設置する火災区域又は火災区画に対して、火災区域内又は火災区画内の火災の影響軽減のための対策や隣接する火災区域又は火災区画における火災の影響を軽減するために、以下の対策を講じる設計とする。</p> <p>ただし、以下の対策と同等の対策を行う中央制御盤及び原子炉格納容器については、「1.6.1.4.1.3 中央制御盤に対する火災の影響軽減のための対策」及び「1.6.1.4.1.4 原子炉格納容器内に対する火災の影響軽減のための対策」で示す。</p> <p>(1) 3時間以上の耐火能力を有する隔壁等</p> <p>互いに相違する系列の火災防護対象機器等は、火災耐久試験等により3時間以上の耐火能力を確認した隔壁等で分離する設計とする。</p> <p>(2) 水平距離6m以上、火災感知設備及び自動消火設備</p> <p>互いに相違する系列の火災防護対象機器等は、仮置きするものを含めて可燃性物質のない水平距離を6m以上確保する設計とする。</p> <p>消火設備作動用の火災感知設備は、自動消火設備を動作させるために設置し、自動消火設備の誤動作防止を考慮した感知器の作動により自動消火設備を動作させる設計とする。</p> <p>自動消火設備は、ハロゲン化物消火設備を設置する。</p> <p>(3) 1時間耐火隔壁等、火災感知設備及び自動消火設備</p> <p>互いに相違する系列の火災防護対象機器等について、互いの系列間を分離するために、1時間の耐火能力を有する隔壁等を設置する設計とする。</p> <p>隔壁等は、火災耐久試験等により1時間の耐火性能を有す</p>	<p>まれているが、後述に記載に合わせているため、相違している。</p> <p>記載方針の相違</p> <p>・大飯は1.7.1.1.3項で「原子炉の安全停止」に読み替えている。</p> <p>記載方針の相違</p> <p>・差異理由は上記と同様</p> <p>記載方針の相違</p> <p>・自社で試験を実施せず、文献から耐火性能を確認している耐火壁等があるため、「等」にて記載している。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>・泊では影響軽減対策にて設置する自動消火設備はハロゲン化物消火設備のみである。また、ここでは記載していないが、同様に表も記載している。</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>る設計であることを確認する設計とする。</p> <p>火災感知設備は、自動消火設備を動作させるために設置し、自動消火設備の誤動作防止を考慮した感知器の作動により自動消火設備を動作させる設計とする。</p> <p>自動消火設備は、「第10.5.1.3表 消火設備の概略仕様」に示すものを設置する。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.3.1: P41, 42)】</p> <p>1.7.1.4.1.3 中央制御盤に対する火災の影響軽減のための対策</p> <p>中央制御盤は、「1.7.1.4.1.2 火災防護対象機器等の系統分離」とは異なる火災の影響軽減のための対策を講じる設計とする。</p> <p>中央制御盤の火災防護対象機器等は、運転員の操作性及び視認性向上を目的として近接して設置することから、互いに相違する系列の水平距離を6m以上確保することや互いに相違する系列を1時間の耐火能力を有する隔壁等で分離することが困難である。</p> <p>また、中央制御盤に火災が発生した場合は、常駐する運転員による早期の消火活動を行うこととし、火災発生箇所の特定が困難な場合も想定し、手動操作による固定式消火設備であるエアゾル消火設備を配備する設計とする。</p> <p>このため、中央制御盤の火災防護対象機器等は、以下に示すとおり、実証試験結果に基づく離隔距離等による分離対策、高感度煙感知器の設置による早期の火災感知及び常駐する運転員による早期の消火活動により火災の影響を軽減し、両系列の火災防護対象機器等が火災により機能を失うことを防止する設計とする。</p> <p>また、火災により中央制御盤の1つの区画の安全機能がすべて喪失しても、他の区画の制御盤の運転操作や現場の遮断</p>		<p>る設計であることを確認する設計とする。</p> <p>消火設備作動用の火災感知設備は、自動消火設備を動作させるために設置し、自動消火設備の誤動作防止を考慮した感知器の作動により自動消火設備を動作させる設計とする。</p> <p>自動消火設備は、ハロゲン化物消火設備を設置する。</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-45~46)】</p> <p>1.6.1.4.1.3 中央制御盤に対する火災の影響軽減のための対策</p> <p>火災防護対象機器である中央制御盤(安全系コンソール)は、「1.6.1.4.1.2 火災防護対象機器等の系統分離」とは異なる火災の影響軽減のための対策を講じる設計とする。</p> <p>中央制御盤(安全系コンソール)の構成部品は、運転員の操作性及び視認性向上を目的として近接して設置することから、互いに相違する系列の水平距離を6m以上確保することや互いに相違する系列を1時間の耐火能力を有する隔壁等で分離することが困難である。</p> <p>また、中央制御盤(安全系コンソール)に火災が発生した場合は、常駐する運転員による早期の消火活動を行うこととし、自動消火設備は設置しない設計とする。</p> <p>このため、中央制御盤(安全系コンソール)は、以下に示すとおり、実証試験結果に基づく離隔距離等による系統分離対策、並びに煙感知器の設置による早期の火災感知及び常駐する運転員による早期の消火活動により火災の影響を軽減し、両系列の火災防護対象機器等が火災により機能を失うことを防止する設計とする。</p> <p>また、火災により中央制御盤(安全系コンソール)のすべての区画の安全機能がすべて喪失しても、他の区画の中央制</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 理由は上記と同様 <p>記載表現の相違</p> <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊は小型の盤である安全系コンソールとなっている。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 理由は上記と同様。 <p>記載表現の相違</p> <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 理由は上記と同様。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊の中央制御盤(安全系コンソール)については小型の盤であり、盤内の容積も小さく、火災発生箇所の特定は容易であることから、自動消火設備は設置しない。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 理由は上記と同様。 <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊の中央制御盤は小型盤のため盤内の空間容積が小さいことから、高感度煙感知器ではなく、煙感知器を設置している。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊は小型の制御盤を複数

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>器等の操作により、原子炉の安全停止が可能であることも確認し、火災の影響軽減のための対策を講じる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.3.1: P42~ 44)】</p> <p>(1) 離隔距離等による系統分離</p> <p>中央制御盤の操作スイッチ及びケーブルは、火災を発生させて近接する他の構成部品に火災の影響がないことを確認した実証試験の結果に基づき、以下に示す分離対策を講じる設計とする。</p> <p>a. 操作スイッチは、厚さ2mmの鋼板製筐体で覆い、さらに、上下方向47mm、左右方向25mmの離隔距離を確保する。</p> <p>b. 盤内配線は、相違する系列の端子台間5mm以上、相違する系列のテフロン電線間5mm以上の離隔距離を確保する。</p> <p>c. 相違する系列間を分離するための配線用バリアとしては、金属バリアによる離隔又は離隔距離25mmを確保した盤内配線ダクトとする。</p> <p>d. ケーブルは、当該ケーブルに火災が発生しても延焼せず、また、周囲へ火災の影響を与えない金属外装ケーブル、テフロン電線及び難燃ケーブルを使用する。</p>		<p>御盤 (常用系コンソール) の運転操作や現場の遮断器等の操作により、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し維持することが可能であることも確認し、火災の影響軽減のための対策を講じる設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【別添1(8-別1-47)】</p> <p>(1) 離隔距離等による中央制御盤 (安全系コンソール) 内の系統分離対策</p> <p>中央制御盤 (安全系コンソール) の安全系 FDP 及びケーブル等は、火災を発生させて近接する他の構成部品に火災の影響がないことを確認した実証試験^{(4) (5) (6) (7)}の結果に基づき、以下に示す分離対策を講じる設計とする。</p> <p>また、以下に示す各分離対策は、実証試験の結果から、実質的に「互いの系列間は、1時間の耐火能力を有する隔壁等で分離」する能力を有している。</p> <p>a. 安全系 FDP は、相違する系列の安全系 FDP 間 15mm 以上の離隔距離及び厚さ 4.5mm の金属バリアにより離隔する。光変換器は、相違する系列の光変換器間 200mm 以上の離隔距離により離隔する。電源装置は、相違する系列の電源装置間 100mm 以上の離隔距離及び双方の電源装置に厚さ 1.6mm の金属バリアを設けて離隔する。</p> <p>b. 盤内配線は、相違する系列の端子台間 5mm 以上、相違する系列のテフロン電線間 5mm 以上の離隔距離を確保する。</p> <p>c. 相違する系列間を分離するための配線用バリアとしては、金属バリアによる離隔又は離隔距離 25mm 以上を確保した盤内配線ダクトとする。</p> <p>d. ケーブルは、当該ケーブルに火災が発生しても延焼せず、また、周囲へ火災の影響を与えないテフロン電線及び難燃性ケーブルを使用する。</p> <p>e. 盤下部のケーブル収納空間において、ケーブル以外の可燃物は置かず、相違する系列のケーブル間を分離するためのケーブル用バリアとしては、金属外装を使用する。</p>	<p>設置していることによる記載の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯は1.7.1.1.3項で「原子炉の安全停止」に読み替えている。 <p>記載表現の相違</p> <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊の制御盤は小型の盤(安全系コンソール)のため相違している。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では影響軽減対策のうち、1時間耐火による分離と同程度の能力を有した分離対策であることを記載している。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊の制御盤はデジタル盤であるため、操作スイッチがなく、分離する機器も異なるため相違している。 <p>記載表現の相違</p> <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では金属外装ケーブルは使用していない。 <p>記載表現の相違</p> <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では制御盤の下部の空間も制御盤の一部とみなしており、その空間に対する

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>【別添資料 (2.1.3.1: P43)】</p> <p>(2) 高感度煙感知器の設置による早期の火災感知</p>		<p>【別添1(8-別1-48)】</p> <p>また、泊3号炉の中央制御盤は、運転員一人にて、監視操作可能なように、中央制御盤(安全系コンソール)と中央制御盤(常用系コンソール)を3セット設ける設計としており、中央制御盤(安全系コンソール)の間に、中央制御盤(常用系コンソール)を配置する。</p> <p>この中央制御盤(安全系コンソール)間の離隔距離及び金属バリア厚さは、中央制御盤(安全系コンソール)内の相違する系列間に必要な離隔距離及び金属バリア厚さ以上とする。</p> <p>また、中央制御盤(常用系コンソール)の常用系VDU及びケーブル等は、火災を発生させて隣接する盤へ火災の影響がないことを確認した実証試験⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾⁽⁸⁾の結果に基づき、以下に示す分離対策を講じる設計とすることで、中央制御盤(安全系コンソール)へ影響することはないものとする。</p> <p>a. 常用系VDU、光変換器及び電源装置は、実証試験により確認された離隔距離及び金属バリアを中央制御盤(安全系コンソール)との間に設けて離隔する。</p> <p>b. 中央制御盤(常用系コンソール)の盤内配線は、中央制御盤(安全系コンソール)の端子台との間は5mm以上、中央制御盤(安全系コンソール)のテフロン電線との間も5mm以上の離隔距離を確保する。</p> <p>c. 中央制御盤(常用系コンソール)の配線用バリアとしては、中央制御盤(安全系コンソール)の間にて金属バリアによる離隔又は離隔距離25mm以上を確保した盤内配線ダクトとする。</p> <p>d. ケーブルは、当該ケーブルに火災が発生しても延焼せず、また、周囲へ火災の影響を与えないテフロン電線及び難燃性ケーブルを使用する。</p> <p>e. 盤下部のケーブル収納空間において、ケーブル以外の可燃物は置かず、安全系のケーブルと分離するためのケーブル用バリアとしては、金属外装を使用する。</p> <p>【別添1(8-別1-48)】</p> <p>(2) 煙感知器の設置による早期の火災感知</p>	<p>対策も記載している。</p> <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊の制御盤については、安全系コンソールと常用系コンソールを複数台設置していることから、常用系コンソールについても影響軽減対策を記載している。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊の中央制御盤は小型盤のため盤内の空間容積が小さいことから、高感度煙感知器ではなく、煙感知器を設置している。

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>a. 中央制御室内にアナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を設置する設計とする。</p> <p>b. 中央制御盤内には、火災の早期感知を目的として、高感度煙感知器を設置する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.3.1: P43)】</p>	<p style="text-align: center;">追而【バックフィット案件】</p> <p style="text-align: center;">(右記の破線囲部分は、火災感知器の設置要件の明確化に関する対応として、見直しの可否を検討しているため)</p>	<p>a. 中央制御室内にアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器を設置する設計とする。</p> <p>b. 中央制御盤 (安全系コンソール) 内には、火災の早期感知を目的として、煙感知器を設置する設計とする。中央制御盤 (安全系コンソール) は容積が小さく、盤内の構成部品がごく僅かに燃焼した状態でも煙感知器により早期の感知が可能である。なお、念のため、中央制御盤 (安全系コンソール) に隣接する盤内についても、火災を早期に感知するため、煙感知器を設置する。</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-49)】</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊の中央制御盤は小型盤のため盤内の空間容積が小さいことから、高感度煙感知器ではなく、煙感知器を設置している。
<p>(3) 常駐する運転員による早期の消火活動</p> <p>a. 自動消火設備は設置しないが、中央制御盤に火災が発生しても、高感度煙感知器の作動により、常駐する運転員が早期に消火活動を行うことにより、相違する系列の火災防護対象機器等への火災の影響を防止できる設計とする。</p> <p>b. 常駐する運転員が早期消火を図るために消火活動の手順を定めて、訓練を実施する。</p> <p>c. 消火設備は、電気機器へ悪影響を与えない二酸化炭素消火器を使用する。</p> <p>d. 火災発生箇所の特定が困難な場合も想定し、電気設備に悪影響を及ぼさない固定式のアエロゾル消火設備を設置する。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.3.1: P43)】</p>		<p>(3) 常駐する運転員による早期の消火活動</p> <p>a. 自動消火設備は設置しないが、中央制御盤 (安全系コンソール) の一つの区画に火災が発生しても、煙感知器の作動により、常駐する運転員が早期に消火活動を行うことにより、他の区画の中央制御盤 (安全系コンソール) の火災防護対象機器等への火災の影響を防止できる設計とする。</p> <p>b. 常駐する運転員が早期消火を図るために消火活動の手順を定めて、訓練を実施する。</p> <p>c. 消火設備は、電気機器へ悪影響を与えない二酸化炭素消火器を使用する。</p> <p>d. 中央制御盤 (安全系コンソール) は容積が小さく、区画全域を早期に消火できることから自動消火設備は設置しない。</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-49)】</p>	<p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は小型の盤である安全系コンソールを複数台設置していることによる相違。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊の中央制御盤は小型盤のため盤内の空間容積が小さいことから、高感度煙感知器ではなく、煙感知器を設置している。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は小型の盤である安全系コンソールを複数台設置することにより火災の影響を防止しているため相違している。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊の中央制御盤 (安全系コンソール) については小型の盤であり、盤内の容積も小さく、火災発生箇所の特定は容易であることから、自動消火設備は設置しない。
<p>(4) 原子炉の安全停止</p> <p>中央制御盤の火災により外乱が発生することを想定しても、実証</p>		<p>(4) 原子炉の高温停止及び低温停止の達成、維持</p> <p>中央制御盤 (安全系コンソール) の一つの区画に火災により外乱</p>	<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯は1.7.1.1.3項で「原

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>試験結果に基づく離隔距離等による分離対策、高感度煙感知器による早期の火災感知及び常駐する運転員による消火器又はエアロゾル消火設備を用いた消火活動により、両系列の火災防護対象機器等が火災により機能を失うことを防止する設計とする。</p> <p>また、火災により中央制御盤の1つの区画の安全機能がすべて喪失しても、他の区画の制御盤の運転操作や現場の遮断器等の操作により、原子炉の安全停止が可能な設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.3.1: P4)】</p> <p>1.7.1.4.1.4 原子炉格納容器内に対する火災の影響軽減のための対策</p> <p>原子炉格納容器内は、「1.7.1.4.1.2 火災防護対象機器等の系統分離」とは異なる火災の影響軽減のための対策を講じる設計とする。</p> <p>原子炉格納容器内は、ケーブルトレイが密集して設置されているため、互いに相違する系列の水平距離を 6m 以上確保する</p>		<p>が発生することを想定しても、実証試験結果に基づく離隔距離等による分離対策、及び中央制御盤 (安全系コンソール) 内に設置した煙感知器による早期の火災感知や常駐する運転員による消火器を用いた消火活動により、他の区画の中央制御盤 (安全系コンソール) が機能を維持し、両系列の火災防護対象機器等が火災により機能を失うことを防止する設計とする。</p> <p>また、火災により中央制御盤 (安全系コンソール) のすべての区画の安全機能がすべて喪失しても、他の区画の中央制御盤 (常用系コンソール) の運転操作や現場の遮断器等の操作により、原子炉の高温停止及び低温停止の達成、維持が可能な設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添1 (8-別1-49~50)】</p> <p>1.6.1.4.1.4 原子炉格納容器内に対する火災の影響軽減のための対策</p> <p>原子炉格納容器内は、「1.6.1.4.1.2 火災防護対象機器等の系統分離」とは異なる火災の影響軽減のための対策を講じる設計とする。</p> <p>原子炉格納容器内では、蒸気発生器の計器はループごとに配置し、ケーブルについては系列ごとに敷設して異なる貫通部に接続する等により火災の影響軽減を図る。しかしながら、原子炉格納容器内の火災防護対象ケーブルは、ケーブルトレイが密集して設置されているため、互いに相違する系列を可能な範囲で離隔す</p>	<p>子炉の安全停止」に読み替えている。</p> <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は小型の盤である安全系コンソールを複数台設置していることによる相違。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊の中央制御盤は小型盤のため盤内の空間容積が小さいことから、高感度煙感知器ではなく、煙感知器を設置している。 <p>記載表現の相違</p> <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊の中央制御盤 (安全系コンソール) については小型の盤であり運転員による早期消火が可能なため、自動消火設備は設置しない。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は小型の盤である安全系コンソールを複数台設置していることによる相違。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・理由は上記と同様。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯は1.7.1.1.3項で「原子炉の安全停止」に読み替えている。 <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯は次頁の(1)に同様の記載をしている。 <p>記載表現の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>こと並びに1時間耐火性能を有している耐火ボードや耐火シート等は、1次冷却材漏えい事故等が発生した場合にデブリ発生の要因となり格納容器再循環サンプの閉塞対策に影響を及ぼすため、互いに相違する系列を1時間の耐火能力を有する隔壁等で分離することは適さない。</p> <p>また、原子炉格納容器内にスプリンクラーを適用とした場合、ケーブルが密集して設置されているため、スプリンクラーが有効に動作するように配管及びヘッドを設置することは適さない。また、ガス消火設備を適用とした場合、原子炉格納容器の自由体積は約7万m³あることから、原子炉格納容器内全体に消火剤を充填させるまでには時間を要する。このため、原子炉格納容器の消火設備は、火災発生時の煙の充填による消火活動が困難でない場合、早期に消火が可能である消火要員による消火を行う設計とする。</p> <p>火災発生時の煙の充填及び放射線の影響のため、消火要員による消火活動が困難である場合は、中央制御室からの手動操作が可能であり、原子炉格納容器全域を水滴で覆うことのできる原子炉格納容器スプレイ設備による手動消火を行う設計とする。</p> <p>このため、原子炉格納容器内の火災防護対象機器等は、以下に示す火災の影響軽減のための対策に加え、原子炉格納容器内の動的機器がすべて火災の影響により運転停止し、かつ、原子炉格納容器内の弁の遠隔操作ができなくなることを仮定しても、運転員の操作により原子炉の安全停止が可能であることも確認する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.3.1: P44~46)】</p> <p>(1) 火災防護対象機器等への延焼を抑制する距離の確保及び火災防護対象機器等に延焼するおそれがある火災を感知する火災感知器の配置</p> <p>原子炉格納容器内の火災防護対象機器等は、蒸気発生器のルー</p>		<p>るが、全域に対しては、水平距離を6m以上確保することが困難である。また、1時間耐火性能を有している耐火ボードや耐火シート等は1次冷却材漏えい事故等が発生した場合にデブリ発生の要因となり格納容器再循環サンプの閉塞対策に影響を及ぼすため互いに相違する系列を1時間の耐火能力を有する隔壁等で分離することが困難である。</p> <p>また、原子炉格納容器内の自由体積は約6.6万m³あることから、原子炉格納容器内全体にガス消火設備の消火剤を充填させるまでには時間を要する。このため、原子炉格納容器の消火設備は、火災発生時の煙の充填による消火活動が困難でない場合、早期に消火が可能である、消火要員による消火を行う設計とする。</p> <p>火災発生時の煙の充填、放射線の影響のため消火要員による消火活動が困難な場合は、中央制御室からの手動操作が可能であり、原子炉格納容器全域を水滴で覆うことのできる原子炉格納容器スプレイ設備による手動消火を行う設計とする。</p> <p>このため、原子炉格納容器内の火災防護対象機器等は、以下に示す火災の影響軽減のための対策に加え、原子炉格納容器内の動的機器がすべて火災の影響により運転停止し、かつ、原子炉格納容器内の弁の遠隔操作ができなくなることを仮定しても、運転員の操作により原子炉の高温停止及び低温停止の達成、維持が可能であることも確認する設計とする。</p> <p>また、原子炉格納容器内には可燃物を保管しない運用とし、以下により、火災防護対象機器等に対する延焼や火災からの影響を防止する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電気盤の筐体 ・油内包機器である格納容器再循環ファンのケーシング ・1次冷却材ポンプ油回収タンクのタンク本体 <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-50~51)】</p> <p>(1) ケーブルトレイに対する蓋の設置</p>	<p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊ではスプリンクラー設備の設置は検討していないことから、記載していない。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉格納容器内の自由体積量の相違 <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯は1.7.1.1.3項で「原子炉の安全停止」に読み替えている。 <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯は以下の(1)項に同様の記載をしている。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉格納容器内に実施する影響軽減対策の相違 <p>記載箇所の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>プごとに設置する等、延焼を抑制する6m以上の距離を確保し、異なる格納容器貫通部を通して、格納容器外に敷設する。火災感知器は火災防護対象機器等に延焼するおそれがある機器又はケーブルトレイの火災を感知する配置とする。</p> <p>なお、原子炉格納容器内は仮置きする可燃物を置かない設計とし、以下の設備については、鉄製の筐体やケーシング等で構成することにより、火災防護対象機器等に対する延焼や火炎からの影響を防止する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電気盤の筐体 ・格納容器再循環ファン軸受のケーシング ・1次冷却材ポンプ電動機油回収タンクのタンク本体 <p>【別添資料 (2.1.3.1: P44, 45)】</p> <p>(2) 火災感知設備 設置する火災感知器は、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器とする。ただし、原子炉格納容器ループ室及び加圧器室に設置するアナログ式でない熱感知器は、念のため防爆型とする。</p> <p>【別添資料 (2.1.3.1: P45)】</p> <p>(3) 消火要員又は原子炉格納容器スプレイ設備による消火</p> <p>a. 自動消火設備は設置しないが、消火要員が原子炉格納容器内へ進入可能な場合は、手順を定め、訓練を実施している消火要員により、消火器、消火栓を用いて早期に消火を行う設計とする。</p> <p>b. 消火要員が原子炉格納容器内へ進入困難な場合は、中央制御室で手動操作可能な原子炉格納容器スプレイ設備を用いた消火活動を実施する設計とする。なお、1次冷却材ポンプの上</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>追而【バックフィット案件】 (右記の「破線囲部分」は、火災感知器の設置要件の明確化に関する対応として、見直しの可否を検討しているため)</p> </div>	<p>原子炉格納容器内に火災が発生した場合に、火災防護対象ケーブルに関連する火災防護対象機器の機能維持に対する信頼性を向上するために、以下に示すケーブルトレイに対して、延焼や火炎からの影響を防止できる鉄製の蓋を設置し、鉄製の蓋には、消火水がケーブルトレイへ浸入するための開口を設置する設計とする。</p> <p>a. 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設される電線管同士が6mの離隔を有する場合は、いずれか一方の系列の火災防護対象ケーブルが敷設される電線管の周囲6m範囲に位置するケーブルトレイに対して、鉄製の蓋を設置する設計とする。</p> <p>b. 同じ機能を有する火災防護対象ケーブルが敷設される電線管同士が6mの離隔を有しない場合は、上記a. と同じ対策を実施する設計とする。</p> <p>【別添1(8-別1-51)】</p> <p>(2) 火災感知設備 設置する火災感知器は、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器とする。ただし、原子炉格納容器ループ室、加圧器室に設置するアナログ式でない熱感知器は、念のため防爆型とする。</p> <p>【別添1(8-別1-51)】</p> <p>(3) 消火要員又は原子炉格納容器スプレイ設備による消火</p> <p>a. 自動消火設備は設置しないが、消火要員が原子炉格納容器内へ進入可能な場合は、手順を定め、訓練を実施している消火要員により、消火器、消火栓を用いて早期に消火を行う設計とする。</p> <p>b. 消火要員が原子炉格納容器内へ進入困難な場合は、中央制御室で手動操作可能な原子炉格納容器スプレイ設備を用いた消火活動を実施する設計とする。なお、1次冷却材ポンプの上</p>	<p>・泊は前頁の 1.6.1.4.1.4 に記載している。</p> <p>設計の相違</p> <p>・泊では原子炉格納容器内の火災防護対象ケーブルは、ケーブルトレイではなく、全て電線管に敷設されていることから、電線管周囲6mのケーブルトレイに対して蓋を設置することにより、影響軽減対策としている。</p> <p>記載箇所の相違</p> <p>・泊は前頁の 1.6.1.4.1.4 に記載している。</p> <p>記載表現の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>部は開口となっているため、1次冷却材ポンプに火災が発生した場合にも、原子炉格納容器スプレイ設備による消火は可能である。</p> <p>c. 原子炉格納容器スプレイ設備のポンプは原子炉格納容器外に設置されており、原子炉格納容器内の火災が原子炉格納容器スプレイ設備に影響を及ぼすことはない。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.3.1: P45)】</p> <p>(4) 原子炉の安全停止</p> <p>火災防護対象機器等への延焼を抑制する距離の確保、火災防護対象機器等に延焼するおそれがある火災を感知する火災感知器の配置並びに消火要員による消火活動又は中央制御室から手動操作可能な原子炉格納容器スプレイ設備を用いた消火活動により、両系列の火災防護対象機器等が火災により機能を失うことを防止する設計とする。</p> <p>また、以下に示す設計により、原子炉格納容器内の動的機器がすべて火災の影響により運転停止し、かつ、原子炉格納容器内の弁の遠隔操作ができなくなることを仮定しても、運転員の操作により原子炉の安全停止は可能である。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉の高温停止 <p>火災発生時にも原子炉の高温停止が可能となるよう、火災の影響を受けても、制御棒は炉心に全挿入する設計とする。</p> 原子炉の高温停止の維持 <p>火災発生時にも原子炉の高温停止の維持が可能となるよう、火災の影響を受けない原子炉格納容器外に補助給水設備と主蒸気系統設備を設置し、これらを用いた蒸気発生器による除熱を可能とする設計とする。</p> 原子炉の低温停止への移行 <p>火災鎮火後、原子炉格納容器内の電動弁を手動操作し余熱除去設備を使用することで、低温停止への移行を可能とする設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.3.1: P45, 46)】</p> <p>1.7.1.4.1.5 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する機器に対する火災の影響軽減のための対策</p> <p>放射性廃棄物を貯蔵、処理する機能を有する機器を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm以上の壁厚を有するコンクリート壁又は火災耐久試験により3時間以上の耐</p>		<p>部は開口となっているため、1次冷却材ポンプに火災が発生した場合にも、原子炉格納容器スプレイ設備による消火は可能である。</p> <p>c. 原子炉格納容器スプレイ設備のポンプは原子炉格納容器外に設置されており、原子炉格納容器内の火災が原子炉格納容器スプレイ設備に影響を及ぼすことはない。</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-51~52)】</p> <p>(4) 原子炉の高温停止及び低温停止の達成、維持</p> <p>火災防護対象機器等への延焼を抑制するためのケーブルトレイに対する蓋の設置、距離の確保、火災防護対象機器等に延焼するおそれがある火災を感知する火災感知器の設置並びに消火要員による消火活動又は中央制御室から手動操作可能な原子炉格納容器スプレイ設備を用いた消火活動により、両系列の火災防護対象機器等が火災により機能を失うことを防止する設計とする。</p> <p>また、以下に示す設計により、原子炉格納容器内の動的機器がすべて火災の影響により運転停止し、かつ、原子炉格納容器内の弁の遠隔操作ができなくなることを仮定しても、運転員の操作により原子炉の高温停止及び低温停止の達成、維持は可能である。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉の高温停止 <p>火災発生時にも原子炉の高温停止が可能となるよう、火災の影響を受けても、制御棒は炉心に全挿入する設計とする。</p> 原子炉の高温停止の維持 <p>火災発生時にも原子炉の高温停止の維持が可能となるよう、火災の影響を受けない原子炉格納容器外に補助給水設備と主蒸気系統設備を設置し、これらを用いた蒸気発生器による除熱を可能とする設計とする。</p> 原子炉の低温停止への移行 <p>火災鎮火後、原子炉格納容器内の電動弁を手動操作し余熱除去設備を使用することで、低温停止への移行を可能とする設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-52)】</p> <p>1.6.1.4.1.5 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する機器に対する火災の影響軽減のための対策</p> <p>放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域は、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm⁽³⁾以上の壁厚を有するコンクリート壁又は火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認</p>	<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 大飯は1.7.1.1.3項で「原子炉の安全停止」に読み替えている。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 延焼防止対策の相違 <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 大飯は1.7.1.1.3項で「原子炉の安全停止」に読み替えている。 <p>記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊は審査基準の記載に合わせている。 <p>記載表現の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>火能力を有することを確認した耐火壁（貫通部シール、防火扉、防火ダンパ）により、他の火災区域と分離する設計とする。 【別添資料（2.1.3.1：P46）】</p> <p>1.7.1.4.1.6 換気空調設備に対する火災の影響軽減のための対策 安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域に関連する換気空調設備には、他の火災区域又は火災区画へ火、熱又は、煙の影響が及ばないよう、防火ダンパを設置する設計とする。 換気空調設備のフィルタは、「1.7.1.2.2.4 換気空調設備のフィルタに対する不燃性材料又は難燃性材料の使用」に示すとおり、チャコールフィルタを除き、難燃性のものを使用する設計とする。 【別添資料（2.1.3.1：P46）】</p> <p>1.7.1.4.1.7 煙に対する火災の影響軽減のための対策 運転員が常駐する中央制御室の火災発生時の煙を排気するために、建築基準法に準拠した容量の排煙設備を配備する設計とする。なお、排煙設備は、中央制御室専用であるため、放射性物質の環境への放出を考慮する必要はない。 電気ケーブルが密集するフロアケーブルダクトは、全域ハロゲン自動消火設備による自動消火を行う設計とする。 なお、引火性液体を貯蔵する燃料油貯蔵タンクと重油タンクは、屋外に設置するため、煙が大気に放出されることから、排煙設備を設置しない設計とする。 【別添資料（2.1.3.1：P46）】</p> <p>1.7.1.4.1.8 油タンクに対する火災の影響軽減のための対策 火災区域又は火災区画に設置される油タンクは、油タンク内で発生するガスを換気空調設備による排気又はベント管により屋外へ排気する設計とする。 【別添資料（2.1.3.1：P46）】</p> <p>1.7.1.4.2 火災影響評価 火災の影響軽減のための対策を前提とし、設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量等を基に、原子炉施設内の火災によっても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統</p>		<p>した耐火壁（貫通部シール、防火扉、防火ダンパ）により、他の火災区域と分離する設計とする。 【別添1(8-別1-52)】</p> <p>1.6.1.4.1.6 換気空調設備に対する火災の影響軽減のための対策 安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域に関連する換気空調設備には、他の火災区域又は火災区画へ、火、熱又は煙の影響が及ばないよう、防火ダンパを設置する設計とする。 換気空調設備のフィルタは、「1.6.1.2.2.4 換気空調設備のフィルタに対する不燃性材料又は難燃性材料の使用」に示すとおり、チャコールフィルタを除き、難燃性のものを使用する設計とする。 【別添1(8-別1-53)】</p> <p>1.6.1.4.1.7 煙に対する火災の影響軽減のための対策 運転員が常駐する中央制御室の火災発生時の煙を排気するために、建築基準法に準拠した容量の排煙設備を配備する設計とする。排煙設備は、中央制御室専用であるため、放射性物質の環境への放出を考慮する必要はない。 電気ケーブルが密集するフロアケーブルダクトは、イナートガス消火設備による消火を行う設計とする。 なお、引火性液体を貯蔵する燃料油貯油槽は、屋外に設置するため、煙が大気に放出されることから、排煙設備を設置しない設計とする。 【別添1(8-別1-53)】</p> <p>1.6.1.4.1.8 油タンクに対する火災の影響軽減のための対策 火災区域又は火災区画に設置される油タンクは、換気空調設備による排気又はベント管により、屋外へ排気する設計とする。 【別添1(8-別1-53)】</p> <p>1.6.1.4.2 火災影響評価 火災の影響軽減のための対策を前提とし、設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量等を基に、発電用原子炉施設内の火災によって、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系</p>	<p>・「3時間以上の耐火」の重複する記載を避けているため相違している。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設計の相違 ・設置する消火設備の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設計の相違 ・泊はディーゼル発電機の屋外の燃料貯蔵機器としては、「燃料油貯油槽」のみである。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>が同時に機能を失うことなく、原子炉を安全停止できることを、「1.7.1.4.2.1 火災伝播評価」から「1.7.1.4.2.3 隣接火災区域(区画)に火災の影響を与える火災区域(区画)に対する火災影響評価」に示す火災影響評価により確認する。</p> <p>ただし、中央制御盤及び原子炉格納容器に対しては、「1.7.1.4.1 安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じた火災の影響軽減のための対策」で示すとおり、火災が発生しても、原子炉の安全停止が可能である。</p> <p>また、内部火災により原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系、及び原子炉停止系の作動が要求される運転時の異常な過渡変化と設計基準事故が発生する可能性があるため、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に基づき、運転時の異常な過渡変化と設計基準事故に対処するための機器に単一故障を想定しても、以下の状況等を考慮すると、事象が収束して原子炉は支障なく低温停止に移行できる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 制御盤の火災は盤内にとどまる ・ 中央制御盤内の延焼時間内に対応操作が可能である <p>なお、「1.7.1.4.2 火災影響評価」では、火災区域又は火災区画を、「火災区域(区画)」と記載する。 【別添資料(2.1.3.2:P47,48)】</p> <p>1.7.1.4.2.1 火災伝播評価</p> <p>当該火災区域(区画)の火災発生時に、隣接火災区域(区画)に火災の影響を与える場合は、隣接火災区域(区画)も含んだ火災影響評価を行う必要があるため、当該火災区域(区画)の火災影響評価に先立ち、当該火災区域(区画)に火災を想定した場合の隣接火災区域(区画)への火災の影響の有無を確認する火災伝播評価を実施する。</p>		<p>統が同時に機能を失うことなく、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持できることを「1.6.1.4.2.1 火災伝播評価」から「1.6.1.4.2.3 隣接火災区域(区画)に火災の影響を与える火災区域(区画)に対する火災影響評価」に示す火災影響評価により確認する。</p> <p>ただし、中央制御盤(安全系コンソール)及び原子炉格納容器に対しては、「1.6.1.4.1 安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じた火災の影響軽減のための対策」で示すとおり、火災が発生しても、原子炉の高温停止及び低温停止の達成、維持が可能である。</p> <p>また、内部火災により原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系、原子炉停止系の作動を要求される運転時の異常な過渡変化と設計基準事故が発生する可能性があるため、「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に基づき、運転時の異常な過渡変化と設計基準事故に対処するための機器に単一故障を想定しても、以下の状況等を考慮すると、事象が収束して原子炉を支障なく低温停止に移行できる設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「1.6.1.4.1.2 火災防護対象機器等の系統分離」に示す火災の影響軽減対策の実施。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 制御盤の火災は盤内にとどまる。 <p>なお、「1.6.1.4.2 火災影響評価」では、火災区域又は火災区画を「火災区域(区画)」と記載する。 【別添1(8-別1-54~55)】</p> <p>1.6.1.4.2.1 火災伝播評価</p> <p>当該火災区域(区画)の火災発生時に、隣接火災区域(区画)に火災の影響を与える場合は、隣接火災区域(区画)も含んだ火災影響評価を行う必要があるため、当該火災区域(区画)の火災影響評価に先立ち、当該火災区域(区画)に火災を想定した場合の隣接火災区域(区画)への火災の影響の有無を確認する火災伝播評価を実施する。</p>	<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大飯は1.7.1.1.3項で「原子炉の安全停止」に読み替えている。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 泊は小型の盤である安全系コンソールとなっている。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大飯は1.7.1.1.3項で「原子炉の安全停止」に読み替えている。 <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 前頁に「火災の影響軽減のための対策を前提とし」の記載があるが、改めて影響軽減対策の実施について記載しているため相違している。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 泊は小型の盤である安全系コンソールを複数台設置することにより火災の影響を防止しているため相違している。

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>【別添資料 (2.1.3.2: P48)】</p> <p>1.7.1.4.2.2 隣接火災区域(区画)に火災の影響を与えない火災区域(区画)に対する火災影響評価</p> <p>隣接火災区域(区画)に火災の影響を与えない火災区域(区画)は、当該火災区域(区画)内に設置される耐震Bクラス及び耐震Cクラス機器を含めた機器の機能喪失を想定しても、</p> <p>「1.7.1.4.1 安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じた火災の影響軽減のための対策」に基づく火災の影響軽減のための対策の実施により、原子炉の安全停止に必要な成功パスが少なくとも1つ確保され、原子炉の安全停止が可能であることを確認する。</p>		<p>【別添1(8-別1-55)】</p> <p>1.6.1.4.2.2 隣接火災区域(区画)に火災の影響を与えない火災区域(区画)に対する火災影響評価</p> <p>隣接火災区域(区画)に火災の影響を与えない火災区域(区画)は、当該火災区域(区画)内に設置される耐震Bクラス及び耐震Cクラス機器を含めた機器の機能喪失を想定しても、</p> <p>「1.6.1.4.1 安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じた火災の影響軽減のための対策」に基づく火災の影響軽減のための対策の実施により、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な成功パスが少なくとも1つ確保され、原子炉の高温停止及び低温停止の達成、維持が可能であることを確認する。</p>	<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯は1.7.1.1.3項で「原子炉の安全停止」に読み替えている。
<p>【別添資料 (2.1.3.2: P48)】</p> <p>1.7.1.4.2.3 隣接火災区域(区画)に火災の影響を与える火災区域(区画)に対する火災影響評価</p> <p>隣接火災区域(区画)に火災の影響を与える火災区域(区画)は、当該火災区域(区画)と隣接火災区域(区画)の2区域(区画)内に設置される耐震Bクラス及び耐震Cクラス機器も含めた機器の機能喪失を想定しても、「1.7.1.4.1 安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じた火災の影響軽減のための対策」に基づく火災の影響軽減のための対策の実施により、原子炉の安全停止に必要な成功パスが少なくとも1つ確保され、原子炉の安全停止が可能であることを確認する。</p>		<p>【別添1(8-別1-55)】</p> <p>1.6.1.4.2.3 隣接火災区域(区画)に火災の影響を与える火災区域(区画)に対する火災影響評価</p> <p>隣接火災区域(区画)に火災の影響を与える火災区域(区画)は、当該火災区域(区画)と隣接火災区域(区画)の2区域(区画)内に設置される耐震Bクラス及び耐震Cクラス機器も含めた機器の機能喪失を想定しても、「1.6.1.4.1 安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じた火災の影響軽減のための対策」に基づく火災の影響軽減のための対策の実施により、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し維持するために必要な成功パスが少なくとも1つ確保され、原子炉の高温停止及び低温停止の達成、維持が可能であることを確認する。</p>	<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯は1.7.1.1.3項で「原子炉の安全停止」に読み替えている。
<p>1.7.1.5 その他</p> <p>以下に示す火災区域又は火災区画は、それぞれの特徴を考慮した火災防護対策を実施する設計とする。</p>		<p>1.6.1.5 その他</p> <p>以下に示す火災区域又は火災区画は、それぞれの特徴を考慮した火災防護対策を実施する設計とする。</p>	<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・差異理由は上記と同様
<p>【別添資料 (2.2: P49~ 51)】</p> <p>1.7.1.5.1 フロアケーブルダクト</p> <p>フロアケーブルダクトは、全域ハロン自動消火設備により消火する設計とする。また、フロアケーブルダクトの火災の影響軽減のための対策は、互いに相違する系列の火災防護対象機器等の分離を考慮した設計とする。</p>		<p>【別添1(8-別1-56~58)】</p> <p>1.6.1.5.1 フロアケーブルダクト</p> <p>フロアケーブルダクトは、イナートガス消火設備により消火する設計とする。また、フロアケーブルダクトの火災の影響軽減のための対策は、互いに相違する系列の火災防護対象機器等の分離を考慮した設計とする。</p>	<p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設置する消火設備の相違。
<p>【別添資料 (2.2: P50)】</p>		<p>【別添1(8-別1-57)】</p>	

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>1.7.1.5.2 電気室 安全補機開閉器室は、電源供給や機器状態の計測制御を行う目的のみに使用し、電気盤のみを設置する設計とする。 【別添資料 (2.2: P50)】</p> <p>1.7.1.5.3 蓄電池室 蓄電池室は、以下のとおり設計する。 (1) 蓄電池室には、蓄電池のみを設置し、直流開閉装置やインバータは設置しない設計とする。 (2) 蓄電池室の換気空調設備は、蓄電池室内の水素濃度を2vol%以下に維持するため、社団法人電池工業会「蓄電池室に関する設計指針」(SBA G 0603)に基づき、水素ガスの排気に必要な換気量以上となる設計とする。 (3) 蓄電池室の換気空調設備が停止した場合には、中央制御室に警報を発する設計とする。 【別添資料 (2.2: P50)】</p> <p>1.7.1.5.4 ポンプ室 ポンプ室は、自動消火設備又は中央制御室で手動操作可能な固定式消火設備を設置する設計とするが、固定式消火設備等の消火設備によらない消火活動も考慮し、煙を排気できる可搬式の排風機を設置できる設計とする。 【別添資料 (2.2: P50)】</p> <p>1.7.1.5.5 中央制御室等 中央制御室を含む火災区画の換気空調設備には、防火ダンパを設置する設計とする。また、中央制御室の床面には、防炎性を有するカーペットを使用する設計とする。 【別添資料 (2.2: P50)】</p> <p>1.7.1.5.6 使用済燃料貯蔵設備及び新燃料貯蔵設備 使用済燃料貯蔵設備は、消火水が流入しても未臨界となるように使用済燃料を配置する設計とする。 新燃料貯蔵設備は、消火水が噴霧されても臨界とならないよう、新燃料を保管するラックを一定のラック間隔を有する設計とする。 【別添資料 (2.2: P50)】</p>		<p>1.6.1.5.2 電気室 安全補機開閉器室は、電源供給のみに使用する設計とする。 【別添1(8-別1-57)】</p> <p>1.6.1.5.3 蓄電池室 蓄電池室は、以下のとおり設計する。 (1) 蓄電池室には、蓄電池のみを設置し、直流開閉装置やインバータは設置しない設計とする。 (2) 蓄電池室の換気空調設備は、蓄電池室内の水素濃度を2vol%以下に維持するため、社団法人電池工業会「蓄電池室に関する設計指針(SBA G 0603)」に基づき、水素ガスの排気に必要な換気量以上となるよう設計する。 (3) 蓄電池室の換気空調設備が停止した場合には、中央制御室に警報を発する設計とする。 【別添1(8-別1-57)】</p> <p>1.6.1.5.4 ポンプ室 ポンプ室は、自動消火設備等を設置する設計とするが、自動消火設備によらない消火活動も考慮し、煙を排気できる可搬式の排風機を設置できる設計とする。 【別添1(8-別1-57)】</p> <p>1.6.1.5.5 中央制御室等 中央制御室を含む火災区画の換気空調設備には、防火ダンパを設置する設計とする。また、中央制御室の床面には、防炎性を有するカーペットを使用する設計とする。 【別添1(8-別1-57)】</p> <p>1.6.1.5.6 使用済燃料貯蔵設備及び新燃料貯蔵設備 使用済燃料貯蔵設備は、消火水が流入しても未臨界となるように使用済燃料を配置する設計とする。 新燃料貯蔵設備は、消火水が噴霧されても臨界とならないよう、新燃料を貯蔵するラックは一定のラック間隔を有する設計とする。 【別添1(8-別1-57~58)】</p>	<p>記載方針の相違 ・泊は審査基準の記載を踏まえ、電気室の主要な目的である「電源供給」について記載している。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設計の相違 ・泊では全て「自動消火設備」としており「手動消火設備固定式消火設備」は設置していない。</p> <p>設計の相違 ・理由は上記と同様。</p> <p>記載表現の相違 記載表現の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>1.7.1.5.7 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備</p> <p>(1) 換気空調設備は、環境への放射性物質の放出を防ぐために、排気筒に繋がるダンパを閉止し隔離できるよう設計する。</p> <p>(2) 放射性物質を含んだ固体廃棄物である使用済イオン交換樹脂、チャコールフィルタ及びHEPAフィルタは、金属製の容器に貯蔵する。なお、固体廃棄物として処理を行うまでの間、金属製の容器や不燃シートに包んで保管する設計とする。</p> <p>(3) 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備を設置する火災区域には、崩壊熱による火災の発生を考慮する放射性物質を貯蔵しない設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【別添資料 (2.2 : P50)】</p>		<p>1.6.1.5.7 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備</p> <p>(1) 換気空調設備は、環境への放射性物質の放出を防ぐために、排気筒に繋がるダンパを閉止し隔離できるよう設計する。</p> <p>(2) 放射性物質を含んだ使用済イオン交換樹脂、チャコールフィルタ及びHEPAフィルタは、固体廃棄物として処理を行うまでの間、金属製の容器や不燃シートに包んで保管する設計とする。</p> <p>(3) 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備を設置する火災区域には、崩壊熱による火災の発生を考慮する放射性物質を貯蔵しない設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【別添1(8-別1-58)】</p> <p>1.10 参考文献</p> <p>(3) 「原子力発電所の火災防護指針 JEAG4607-2010」(社)日本電気協会 2010</p> <p>(4) 「電気盤内機器の防火対策実証試験(その1) MHI-NES-1061」三菱重工業株式会社 平成25年5月</p> <p>(5) 「電気盤内機器の防火対策実証試験(その2) MHI-NES-1062」三菱重工業株式会社 平成25年5月</p> <p>(6) 「原子カプラント安全系監視操作システム火災防護実証試験報告書 JEJP-3101-6024」三菱電機株式会社 平成28年1月</p> <p>(7) 「難燃性制御・計装ケーブルのトレイ内分離性実証試験 MHI-NES-1058」三菱重工業株式会社 平成25年5月</p> <p>(8) 「原子カプラント常用系監視操作システム火災防護実証試験報告書 JEJS-H3AM89」三菱電機株式会社 平成29年3月</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違 ・泊では参考文献について一覧を記載している。</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>(3) 適合性説明</p> <p>(火災による損傷の防止)</p> <p>第八条 設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性が損なわれないよう、火災の発生を防止することができ、かつ、早期に火災発生を感知する設備（以下「火災感知設備」という。）及び消火を行う設備（以下「消火設備」といい、安全施設に属するものに限る。）並びに火災の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。</p> <p>2 消火設備（安全施設に属するものに限る。）は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても発電用原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものでなければならない。</p>		<p>(3) 適合性説明</p> <p>第八条 火災による損傷の防止</p> <p>1 設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性が損なわれないよう、火災の発生を防止することができ、かつ、早期に火災発生を感知する設備（以下「火災感知設備」という。）及び消火を行う設備（以下「消火設備」といい、安全施設に属するものに限る。）並びに火災の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。</p> <p>2 消火設備（安全施設に属するものに限る。）は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても発電用原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものでなければならない。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>
<p>第1項について</p> <p>設計基準対象施設は、火災により原子炉施設の安全性を損なうことのないよう、火災発生防止、火災感知及び消火並びに火災の影響軽減の措置を講じるものとする。</p> <p>【別添資料 (2.1 : P1~3) (2.1.1 : P4~18) (2.1.2 : P19~39) (2.1.3 : P40~ 51)】</p> <p>(1) 火災発生防止</p> <p>潤滑油等の発火性又は引火性物質を内包する機器は、漏えいを防止する構造とする。万一、潤滑油等が漏えいした場合に、漏えいの拡大を防止する堰等を設ける設計とする。</p> <p>【別添資料 (2.1.1.1 : P5,6)】</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するものである場合若しくは他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合を除き、不燃性材料又は難燃性材料を使用した設計とする。</p> <p>【別添資料 (2.1.1.2 : P13)】</p> <p>電気系統については、必要に応じて、過電流継電器等の保護装置と遮断器の組合せ等により、過電流による過熱、焼損の防止を図るとともに、必要な電気設備に接地を施す設計とする。</p> <p>【別添資料 (2.1.1.1 : P11)】</p>		<p>適合のための設計方針</p> <p>第1項について</p> <p>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なうことのないよう、火災発生防止、火災感知及び消火並びに火災の影響軽減の措置を講じるものとする。</p> <p>【別添1(8-別1-1~3、4~21、22~43、44~53)】</p> <p>(1) 火災発生防止</p> <p>潤滑油等の発火性又は引火性物質を内包する機器は、漏えいを防止する構造とする。万一、潤滑油等が漏えいした場合に、漏えいの拡大を防止する堰等を設ける設計とする。</p> <p>【別添1(8-別1-5~6)】</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するものである場合若しくは他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合を除き、不燃性材料又は難燃性材料を使用した設計とする。</p> <p>【別添1(8-別1-15)】</p> <p>電気系統については、必要に応じて、過電流継電器等の保護装置と遮断器の組合せ等により、過電流による過熱、焼損の防止を図るとともに、必要な電気設備に接地を施す設計とする。</p> <p>【別添1(8-別1-16)】</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>落雷や地震により火災が発生する可能性を低減するため、避雷設備を設けるとともに、安全上の重要度に応じた耐震設計を行う。 【別添資料 (2.1.1.3 : P16~ 18)】</p> <p>(2) 火災感知及び消火 安全機能を有する構築物、系統及び機器に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行えるように異なる種類の感知器を設置する設計とする。 【別添資料 (2.1.2.1 : P19~ 22)】</p> <p>消火設備は、消火器及び消火栓を設置するとともに、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域であって、火災発生時に煙の充満、放射線の影響により消火活動が困難なところには、自動消火設備又は中央制御室で手動操作可能な固定式消火設備を設置する設計とする。 【別添資料 (2.1.2.1 : P23~30)】</p> <p>原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器相互の系統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画に設置する自動消火設備は、系統分離に応じた独立性を備えた設計とする。 【別添資料 (2.1.2.1 : P30, 31)】</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、安全機能を有する構築物、系統及び機器の耐震クラスに応じて、機能を維持できる設計とする。 【別添資料 (2.1.2.2 : P36)】</p> <p>(3) 火災の影響軽減 火災防護対象機器等については、以下に示す火災の影響軽減のための対策を講じた設計とする。 原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域については、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm以上の壁厚を有するコンクリート壁又は火災耐久試験等により3時間以上の耐火能力を有することを確認</p>		<p>落雷や地震により火災が発生する可能性を低減するため、避雷設備を設けるとともに、安全上の重要度に応じた耐震設計を行う。 【別添1(8-別1-19~21)】</p> <p>(2) 火災感知及び消火 安全機能を有する構築物、系統及び機器に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火が行えるように異なる種類の感知器を設置する設計とする。 【別添1(8-別1-22~27)】</p> <p>消火設備は、消火器及び消火栓を設置するとともに、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域又は火災区画並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域であって、火災発生時に煙の充満、放射線の影響により消火活動が困難なところには、自動消火設備を設置する設計とする。 【別添1(8-別1-28~40)】</p> <p>原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器相互の系統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画に設置する自動消火設備は、系統分離に応じた独立性を備えた設計とする。 【別添1(8-別1-36~37)】</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、安全機能を有する構築物、系統及び機器の耐震クラスに応じて、機能を維持できる設計とする。 【別添1(8-別1-42)】</p> <p>(3) 火災の影響軽減 火災防護対象機器等については、以下に示す火災の影響軽減のための対策を講じた設計とする。 原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域については、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm⁽³⁾以上の壁厚を有するコンクリート壁又は火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁によって他の火災区域から分離す</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>設計の相違 ・泊では全て自動消火設備としている。</p> <p>記載表現の相違 ・「3時間以上の耐火」の重複する記載を避けているため相違している。</p> <p>記載表現の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>した耐火壁によって他の火災区域から分離する設計とする。 【別添資料 (2.1.3.1 : P40)】</p> <p>火災防護対象機器等は、以下に示すいずれかの要件を満たす設計とする。</p> <p>a. 互いに相違する系列の火災防護対象機器等について、互いの系列間が3時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離されていること。</p> <p>b. 互いに相違する系列の火災防護対象機器等について、互いの系列間の水平距離が6m以上あり、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区域又は火災区画に設置されていること。この場合、水平距離間には仮置きするものを含め可燃性物質が存在しないこと。</p> <p>c. 互いに相違する系列の火災防護対象機器等について、互いの系列間が1時間の耐火能力を有する隔壁等で分離されており、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画に設置されていること。 【別添資料 (2.1.3.1 : P40, 41)】</p> <p>放射性物質の貯蔵、かつ、閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域については、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁によって他の火災区域から分離された設計とする。 【別添資料 (2.1.3.1 : P45)】</p> <p>第2項について 消火設備の破損、誤動作又は誤操作が起きた場合においても、消火設備の消火方法、消火設備の配置を考慮した設計等を行うことにより、原子炉を安全に停止させるための機能を損なうことのない設計とする。 【別添資料 (2.1.2.3 : P37, 38)】</p> <p>1.3 気象等 該当なし</p>		<p>る設計とする。 【別添1(8-別1-45)】</p> <p>火災防護対象機器等は、以下に示すいずれかの要件を満たす設計とする。</p> <p>a. 互いに相違する系列の火災防護対象機器等について、互いの系列間が3時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離されていること。</p> <p>b. 互いに相違する系列の火災防護対象機器等について、互いの系列間の水平距離が6m以上あり、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区域又は火災区画に設置されていること。この場合、水平距離間には仮置きするものを含め可燃性物質が存在しないこと。</p> <p>c. 互いに相違する系列の火災防護対象機器等について、互いの系列間が1時間の耐火能力を有する隔壁等で分離されており、かつ、火災感知設備及び自動消火設備が当該火災区画に設置されていること。 【別添1(8-別1-45~46)】</p> <p>放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域については、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁によって他の火災区域から分離された設計とする。 【別添1(8-別1-52)】</p> <p>第2項について 消火設備の破損、誤動作又は誤操作が起きた場合においても、消火設備の消火方法、消火設備の配置設計等を行うことにより、原子炉を安全に停止させるための機能を損なうことのない設計とする。 【別添1(8-別1-43)】</p> <p>1.3 気象等 該当なし</p>	<p>記載方針の相違 ・泊は審査基準の記載に統一している。</p> <p>記載表現の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>1.4 設備等</p> <p>10.5 火災防護設備</p> <p>10.5.1 設計基準対象施設</p> <p>10.5.1.1 概要</p> <p>原子炉施設内の火災区域及び火災区画に設置される、安全機能を有する構築物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。</p> <p>【別添資料 (2.1: P1~ 3) (2.1.1: P4~ 18) (2.1.2: P19~ 38) (2.1.3: P39~ 47)】</p> <p>火災の発生防止は、発火性又は引火性物質等に対して火災の発生防止対策を講じるほか、水素に対する換気及び漏えい検知対策、電気系統の過電流による過熱、焼損の防止対策等を行う。</p> <p>【別添資料 (2.1.1: P4~ 18)】</p> <p>火災の感知及び消火は、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対して、火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行えるように、火災感知設備及び消火設備を設置する。火災感知設備及び消火設備の設置に当たっては、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持され、かつ、安全機能を有する構築物、系統及び機器は、消火設備の破損、誤動作又は誤操作によって安全機能を失うことのないよう設置する。火災感知設備及び消火設備は、安全機能を有する構築物、系統及び機器の耐震クラスに応じて、機能を維持できるよう設置する。原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器相互の系統分離を行うために設ける火災区域及び火災区画に設置される消火設備は、系統分離に応じた独立性を備えるよう設置する。</p> <p>【別添資料 (2.1.2: P19~ 38)】</p> <p>火災の影響軽減は、安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響を軽減するため、系統分離等の火災の影響軽減のための対策を行う。</p> <p>また、火災の影響軽減のための対策を前提とし、設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量等を基に、原子炉施設内の火災によっても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系</p>		<p>1.4 設備等</p> <p>10.5 火災防護設備</p> <p>10.5.1 設計基準対象施設</p> <p>10.5.1.1 概要</p> <p>発電用原子炉施設内の火災区域及び火災区画に設置される、安全機能を有する構築物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。</p> <p>【別添1(8-別1-1~3、4~21、22~43、44~53)】</p> <p>火災の発生防止は、発火性又は引火性物質等に対して火災の発生防止対策を講じる他、水素に対する換気及び漏えい検知対策、電気系統の過電流による過熱、焼損の防止対策等を行う。</p> <p>【別添1(8-別1-4~21)】</p> <p>火災の感知及び消火は、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対して、火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行えるように、火災感知設備及び消火設備を設置する。火災感知設備及び消火設備の設置に当たっては、地震等の自然現象によっても、火災感知及び消火の機能、性能が維持され、かつ、安全機能を有する構築物、系統及び機器は、消火設備の破損、誤動作又は誤操作によって安全機能を失うことのないよう設置する。火災感知設備及び消火設備は、安全機能を有する構築物、系統及び機器の耐震クラスに応じて、機能を維持できるよう設置する。原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器相互の系統分離を行うために設ける火災区域及び火災区画に設置される消火設備は、系統分離に応じた独立性を備えるよう設置する。</p> <p>【別添1(8-別1-22~43)】</p> <p>火災の影響軽減は、安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響を軽減するため、系統分離等の火災の影響軽減のための対策を行う。</p> <p>また、火災の影響軽減のための対策を前提とし、設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量等を基に、発電用原子炉施設内の火災によって、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれ</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>統が同時に機能を失うことなく、原子炉の高温停止及び低温停止が達成できることを、火災影響評価により確認する。 【別添資料 (2.1.3 : P39～ 47)】</p> <p>10.5.1.2 設計方針 原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される、原子炉の高温停止、低温停止を達成し、維持する機能及び放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、火災発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。 【別添資料 (2.1.1 : P4～ 18) (2.1.2 : P19～ 38) (2.1.3 : P39～ 47)】</p> <p>(1) 火災発生防止 発火性又は引火性物質の漏えい防止の措置や不燃性材料又は難燃性材料の使用等、火災の発生を防止する。 【別添資料 (2.1.1 : P4～ 18)】</p> <p>(2) 火災の感知及び消火 火災感知設備及び消火設備は、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行う。 【別添資料 (2.1.2 : P19～ 38)】</p> <p>(3) 火災の影響軽減 安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響に対し、火災の影響軽減対策を行う。 【別添資料 (2.1.3 : P39～ 47)】</p> <p>10.5.1.3 主要設備 10.5.1.3.1 火災発生防止設備 原子炉施設は、「1.7.1 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針」における「1.7.1.2 火災発生防止」に示すとおり、発火性又は引火性物質の拡大防止のためのオイルパン、ドレンリム又は堰等の設備を設置する設計とする。 【別添資料 (2.1.1.1 : P4～ 11)】</p>		<p>の系統が同時に機能を失うことなく、原子炉の高温停止及び低温停止が達成できることを、火災影響評価により確認する。 【別添1(8-別1-44～53)】</p> <p>10.5.1.2 設計方針 発電用原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される、原子炉の高温停止、低温停止を達成し、維持する機能及び放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、火災発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。 【別添1(8-別1-4～21、22～43、44～53)】</p> <p>(1) 火災発生防止 発火性又は引火性物質の漏えい防止の措置や不燃性材料又は難燃性材料の使用等、火災の発生を防止する。 【別添1(8-別1-4～21)】</p> <p>(2) 火災の感知及び消火 火災感知設備及び消火設備は、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行う。 【別添1(8-別1-22～43)】</p> <p>(3) 火災の影響軽減 安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響に対し、火災の影響軽減対策を行う。 【別添1(8-別1-44～53)】</p> <p>10.5.1.3 主要設備 10.5.1.3.1 火災発生防止 発電用原子炉施設は、「1.6.1 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針」における「1.6.1.2 火災発生防止」に示すとおり、発火性又は引火性物質の拡大防止のためのドレンパン、ドレンポット又は堰等の設備を設置する設計とする。 【別添1(8-別1-4～13)】</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備名称の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>10.5.1.3.2 火災感知設備</p> <p>火災感知設備の火災感知器は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や、予想される火災の性質を考慮して、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器又はアナログ式でない炎感知器から異なる種類の感知器を組み合わせて、以下のとおり設置する設計とする。</p> <p>(1) 一般エリア 一般エリアには、アナログ式の煙感知器（一部1号、2号、3号及び4号炉共用）、アナログ式の熱感知器（一部1号、2号、3号及び4号炉共用）又はアナログ式でない炎感知器を組み合わせて設置する設計とする。</p> <p>(2) 原子炉格納容器 原子炉格納容器には、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を設置する設計とする。ただし、原子炉格納容器ループ室及び加圧器室については、アナログ式でない防爆型の熱感知器を設置する。</p> <p>(3) 海水管トンネルエリア 海水管トンネルエリアは、アナログ式の煙感知器と熱を感知できる光ファイバーケーブルを設置する。</p> <p>(4) 燃料油貯蔵タンク及び重油タンクエリア 燃料油貯蔵タンク及び重油タンクエリアには、アナログ式でない防爆型の熱感知器とアナログ式でない防爆型の炎感知器を設置する設計とする。</p> <p>(5) 固体廃棄物貯蔵庫 固体廃棄物貯蔵庫には、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を設置する設計とする。ただし、B-廃棄物庫のドラム缶貯蔵エリアについては、アナログ式でない熱感知器を設</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>追而【バックフィット案件】 (右記の破線囲部分¹は、火災感知器の設置要件の明確化に関する対応として、見直しの要否を検討しているため)</p> </div>	<p>10.5.1.3.2 火災感知設備</p> <p>火災感知設備の火災感知器は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や、予想される火災の性質を考慮して、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器、アナログ式の光ファイバ温度センサー、アナログ式でない炎感知器から異なる種類の感知器を組み合わせて、以下のとおり設置する設計とする。</p> <p>(1) 一般エリア 一般エリアには、アナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器、アナログ式の光ファイバ温度センサー、アナログ式でない炎感知器を組み合わせて設置する設計とする。</p> <p>(2) 原子炉格納容器 原子炉格納容器には、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を設置する設計とする。ただし、原子炉格納容器ループ室、加圧器室については、アナログ式でない防爆型の熱感知器を設置する設計とする。</p> <p>(3) 燃料油サービスタンク室及び燃料油貯油槽エリア 燃料油サービスタンク室及び燃料油貯油槽エリアには、アナログ式でない防爆型の熱感知器とアナログ式でない防爆型の煙感知器を設置する設計とする。</p> <p>(4) 固体廃棄物貯蔵庫 固体廃棄物貯蔵庫には、アナログ式の煙感知器とアナログ式の熱感知器を設置する設計とする。ただし、比較的線量の高いエリアにはアナログ式でない熱感知器を設置する設計とする。</p>	<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は「光ファイバ温度センサー」についても基本の組合せとして記載している。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では他号炉と共用しない。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・理由は上記と同様 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・組合せて設置する火災感知器の種類の相違 <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では一般エリアの感知器の組み合わせとして光ファイバ温度センサーを選定しているため記載がないが、泊も海水管ダクトには同様に光ファイバと煙感知器を設置している。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・組み合わせる火災感知器及び設置するエリアが異なる（大飯は熱+炎、泊は熱+煙）していることによる相違。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯は固体廃棄物貯蔵庫

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>置する。 【別添資料 (2.1.2.1: P20, 21)】</p> <p>(6) 中央制御盤内 中央制御室の火災防護対象機器等を設置する中央制御盤内には、高感度煙感知器を設置する設計とする。 【別添資料 (2.1.3.1: P42)】</p> <p>10.5.1.3.3 消火設備 消火設備は、原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する火災区域又は火災区画並びに放射性物質を貯蔵する機器等を設置する火災区域の火災を早期に消火するために、火災発生時の煙の充満等による消火活動が困難な火災区域又は火災区画であるかを考慮し、以下のとおり設置する設計とする。 【別添資料 (2.1.2.1: P24~ 30)】</p> <p>また、消火設備は、第10.5.1.1表に示す故障警報を、中央制御室に発する設計とする。 【別添資料 (2.1.2.1: P33)】</p> <p>10.5.1.3.3.1 原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>(1) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災</p>	<p>追而【バックフィット案件】 (右記の破線囲部分 は、火災感知器の設置要件の明確化に関わる対応として、見直しの要否を検討しているため)</p>	<p>【別添1(8-別1-22~27)】</p> <p>(5) 中央制御盤 (安全系コンソール) 内 中央制御室の中央制御盤 (安全系コンソール) 内には、煙感知器を設置する設計とする。 【別添1(8-別1-49)】</p> <p>10.5.1.3.3 消火設備 消火設備は、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域の火災を早期に消火するために、火災発生時の煙の充満等による消火活動が困難な火災区域又は火災区画であるかを考慮し、以下のとおり設置する設計とする。 消火栓設備系統概要図を第10.5.1図に示す。 【別添1(8-別1-28~40)】</p> <p>また、消火設備は、第10.5.1表に示す故障警報を、中央制御室に発する設計とする。 【別添1(8-別1-39)】</p> <p>10.5.1.3.3.1 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し維持するために必要な構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>(1) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災</p>	<p>が複数あるため、該当する貯蔵庫を記載しているが、泊は1つしかないため、記載していない。 設計の相違 ・泊は小型の盤である安全系コンソールとなっている。 設計の相違 ・理由は上記と同様。 設計の相違 ・泊の中央制御盤は小型盤のため盤内の空間容積が小さいことから、高感度煙感知器ではなく、煙感知器を設置している。</p> <p>記載方針の相違 ・大飯は1.7.1.1.3項で「原子炉の安全停止」に読み替えている。 記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>記載方針の相違 ・大飯は1.7.1.1.3項で「原子炉の安全停止」に読み替えている。</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>区域又は火災区画には、自動消火設備又は中央制御室で手動操作可能な固定式消火設備であるスプリンクラー（一部3号及び4号炉共用）、ハロン消火設備（一部3号及び4号炉共用）、ケーブルトレイ消火設備（一部3号及び4号炉共用）、二酸化炭素消火設備、エアロゾル消火設備（一部3号及び4号炉共用）を設置する設計とする。</p> <p>スプリンクラーの概要図を第10.5.1.1図、ハロン消火設備の概要図を第10.5.1.2図、二酸化炭素消火設備の概要図を第10.5.1.3図、第10.5.1.4図に示す。</p> <p>ただし、以下の火災区域又は火災区画は、上記と異なる消火設備を設置する。</p> <p>a. 原子炉格納容器</p> <p>原子炉格納容器は、消火器、消火栓で消火を行うとともに、淡水タンク及び燃料取替用水ピットを水源とする原子炉格納容器スプレイ設備を設置する設計とする。</p>		<p>区域又は火災区画には、自動消火設備であるハロゲン化物消火設備を設置する設計とする。</p> <p>ハロゲン化物消火設備(全域放出方式)の概要図を第10.5.2図に示す。</p> <p>ただし、以下の火災区域又は火災区画は、上記と異なる消火設備を設置する。</p> <p>a. ディーゼル発電機室及び燃料油サービスタンク室（既設）</p> <p>ディーゼル発電機室及び燃料油サービスタンク室は、二酸化炭素消火設備を設置する設計とする。</p> <p>二酸化炭素消火設備の概要図を第10.5.3図に示す。</p> <p>b. フロアケーブルダクト（既設）</p> <p>フロアケーブルダクトは、イナートガス消火設備を設置する設計とする。</p> <p>イナートガス消火設備の概要図を第10.5.4図に示す。</p> <p>c. 原子炉格納容器（既設）</p> <p>原子炉格納容器は、消火器、消火栓で消火を行うとともに、ろ過水タンク及び燃料取替用水ピットを水源とする原子炉格納容器スプレイ設備を設置する設計とする。</p> <p>d. 不燃性材料であるコンクリート又は金属により構成された設備のみを設置する火災区域又は火災区画</p> <p>不燃性材料であるコンクリート又は金属により構成された配管、容器、タンク、手動弁、コンクリート構築物については流路、バウンダリとしての機能が火災により影響を受けることは考えにくいため、「消防法」又は「建築基準法」に基づく消火設備で消火する設計とする。</p> <p>e. フェイルセーフ設計の設備のみを設置する火災区域又は火災区画</p> <p>フェイルセーフ設計の設備については火災により動作機能を喪失した場合であっても、安全機能が影響を受けることは考えにくいため、「消防法」又は「建築基準法」に基づく消火設備で消火する設計と</p>	<p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊は作動方式は「自動」のみであり、安全停止に必要な機器等に設置するガス系消火設備は「ハロゲン化物消火設備」のみであるため、記載が相違している。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊はハロゲン化物消火設備を基本としているため、その他のガス消火設備を使用するディーゼル発電機室、燃料油サービスタンク室及びフロアケーブルダクトについて記載している。 <p>記載表現の相違</p> <p>設備名称の相違</p> <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊は消火困難な火災区域又は火災区画のうち、不燃性材料又はフェイルセーフ設計の設備を設置している火災区域又は火災区画については、火災によって原子炉の安全機能に影響を与えないことから、消防法又は建築基準法に基づく消火設備を設置する設計としている。

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.2.1: P25~ 27)】</p> <p>(2) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>a. 燃料油貯蔵タンク及び重油タンクエリア 燃料油貯蔵タンク及び重油タンクエリアは、消火器で消火を行う設計とする。</p> <p>b. 海水ポンプ室 海水ポンプ室は、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。 なお、海水ポンプには、「10.5.1.3.4 火災の影響軽減のための対策設備」として、二酸化炭素消火設備を設置する。</p> <p>c. 中央制御室 中央制御室は、消火器、二酸化炭素消火器で消火を行う設計とする。</p> <p>なお、火災防護対象機器等を設置する中央制御盤には、「10.5.1.3.4 火災の影響軽減のための対策設備」として、エアロゾル消火設備を設置する。</p> <p>d. 燃料取替用水ピットエリア 燃料取替用水ピットエリアは、消火設備を設置しない設計とする。</p> <p>e. 復水ピットエリア 復水ピットエリアは、消火設備を設置しない設計とする。</p> <p>f. 原子炉補機冷却水サージタンク室 原子炉補機冷却水サージタンク室は、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.2.1: P27, 28)】</p>		<p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-30~32)】</p> <p>する。</p> <p>(2) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>a. 燃料油貯油槽エリア 燃料油貯油槽エリアは、消火器で消火を行う設計とする。</p> <p>b. 中央制御室 中央制御室は、粉末消火器、二酸化炭素消火器で消火を行う設計とする。</p> <p>c. 燃料取替用水ピット室及び補助給水ピット室 燃料取替用水ピット室及び補助給水ピット室は、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p style="text-align: center;">【別添1(8-別1-32~33)】</p>	<p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・屋外の消火困難とはならないエリアに設置されている設備及び名称の相違。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊の海水ポンプは屋内設置のため、消火困難とはならない箇所として選定している。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は設置する消火器の種類を記載している。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊の中央制御盤（安全系コンソール）については盤内の容積が小さく、消火器により早期に消火可能なことから、盤内に固定式消火設備を設置していない。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は同様なピット構造の設備を纏めて記載している。消火器、消火栓にて消火する設計に相違はない。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊の原子炉補機冷却水サージタンク室については、消火困難な箇所として自動

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>10.5.1.3.3.2 放射性物質を貯蔵する機器等を設置する火災区域に設置する消火設備</p> <p>(1) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域に設置する消火設備</p> <p>火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる放射性物質を貯蔵する機器等を設置する火災区域の消火設備は、自動消火設備又は中央制御室で手動操作可能な固定式消火設備であるスプリンクラー (一部3号及び4号炉共用)、ハロン消火設備 (一部3号及び4号炉共用)、ケーブルトレイ消火設備 (一部3号及び4号炉共用)、エアロゾル消火設備 (一部3号及び4号炉共用)、水噴霧消火設備 (1号、2号、3号及び4号炉共用)、遠隔放水装置 (1号、2号、3号及び4号炉共用) を設置する設計とする。</p>		<p>10.5.1.3.3.2 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機を設置する火災区域に設置する消火設備</p> <p>(1) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域に設置する消火設備</p> <p>火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域の消火設備は、自動消火設備であるハロゲン化物消火設備、二酸化炭素消火設備のいずれかを設置する設計とする。</p> <p>ハロゲン化物消火設備 (全域放出方式) の概要図を第10.5.2図、二酸化炭素消火設備の概要図を第10.5.3図に示す。</p> <p>ただし、以下に示す火災区域又は火災区画については上記と異なる消火設備にて消火を行う設計とする。</p> <p>a. 液体廃棄物処理設備設置エリア</p> <p>液体廃棄物処理設備は不燃性材料である金属により構成されており、フェイルクローズ設計の隔離弁を設ける設計とすることにより、火災による安全機能への影響は考えにくい。また、液体廃棄物処理設備の周りは火災荷重を低く管理する。よって、消火器又は消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>b. セメント固化装置</p> <p>セメント固化装置は不燃性材料である金属により構成されており、フェイルクローズ設計の隔離弁を設ける設計とすることにより、火災による安全機能への影響は考えにくい。また、セメント固化装置の周りは火災荷重を低く管理する。よって、消火器又は消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>c. 格納容器給気気密ダンパ</p> <p>格納容器給気気密ダンパは不燃性材料である金属により</p>	<p>消火設備を設置する設計とされていることから相違している。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は作動方式は「自動」のみであり、放射性物質を貯蔵する機器等に設置するガス系消火設備は「ハロゲン化物消火設備と二酸化炭素消火設備」のみであるため、記載が相違している。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は消火困難であるが、フェイルクローズ設計によって安全機能に影響を与えないため、消火器、消火栓にて消火する設計として記載している。大飯は次項の(2)a.項に記載している。ただし、火災荷重を低く管理することによって自動消火設備を設置しないとする設計については相違はない。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は消火困難であるが、フェイルクローズ設計によって安全機能に影響を与えないため、消火器、消火栓にて消火する設計として記載している。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は消火困難であるが、

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p style="text-align: center;">【別添資料 (2.1.2.1: P28, 29)】</p> <p>(2) 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域に設置する消火設備</p> <p>a. 液体廃棄物処理設備エリア 液体廃棄物処理設備を設置する火災区域は、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>b. 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリアは、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p>		<p>構成されており、フェイルクローズ設計とすることにより、火災による安全機能への影響は考えにくい。また、格納容器給気気密ダンパの周りは火災荷重を低く管理する。よって、消火器又は消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p style="text-align: right;">【別添1(8-別1-33~35)】</p> <p>(2) 火災発生時の消火活動が困難とならない火災区域に設置する消火設備</p> <p>a. 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリアは、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>b. 使用済樹脂貯蔵タンク室 使用済樹脂貯蔵タンク室は、放射線の影響により立入り困難な場所であるが、金属製であること、タンク内に貯蔵する樹脂は水に浸っており、使用済樹脂貯蔵タンク室には可燃物を置かない設計とすることから、火災が発生するおそれがない。 したがって、使用済樹脂貯蔵タンク室は、消火設備を設置しない設計とする。</p> <p>c. A, B-安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁及びA, B-余熱除去ポンプ再循環サンプ側入口弁 原子炉格納容器隔離弁のうちA, B-安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁及びA, B-余熱除去ポンプ再循環サンプ側入口弁を設置するエリアは、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>d. 試料採取室排気隔離ダンパ及び試料採取室排気風量制御ダンパ 格納容器給気気密ダンパ、試料採取室排気隔離ダンパ及び試料採取室排気風量制御ダンパを設置するエリアは、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p>	<p>フェイルクローズ設計によって安全機能に影響を与えないため、消火器、消火栓にて消火する設計として記載している。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違 ・泊は消火困難であるが、フェイルクローズ設計によって安全機能に影響を与えないため、消火器、消火栓にて消火する設計として前項の(1)a. 項に記載している。</p> <p>設計の相違 ・泊では使用済樹脂貯蔵タンク室について消火活動が困難とならない場所として選定している。</p> <p>設計の相違 ・泊では原子炉格納容器隔離弁が設置されている一部のエリアについて消火活動が困難とならない場所として選定している。</p> <p>設計の相違 ・泊ではダンパが設置されているエリアについて消火活動が困難とならない場所として選定している。</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>c. 蒸気発生器保管庫 蒸気発生器保管庫は、消火器、消火栓で消火を行う設計とする。</p> <p>【別添資料 (2.1.2.1: P29, 30)】</p> <p>10.5.1.3.4 火災の影響軽減のための対策設備 火災の影響軽減のための対策設備は、安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響に対し、火災の影響軽減のための対策を講じるために、以下のとおり設置する。</p> <p>【別添資料 (2.1.3.1: P40~ 45)】</p> <p>10.5.1.3.4.1 火災区域の分離を実施する設備 他の火災区域又は火災区画と分離するために、以下の耐火能力を有する耐火壁を設置する。</p> <p>(1) 3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm以上の壁厚のコンクリート壁</p> <p>(2) 火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁</p> <p>【別添資料 (2.1.3.1: P40)】</p> <p>10.5.1.3.4.2 火災防護対象機器等の火災の影響軽減のための対策を実施する設備 火災防護対象機器等を設置する火災区域又は火災区画に対して、火災区域内又は火災区画内の火災の影響軽減のための対策や隣接する火災区域又は火災区画における火災の影響を軽減するための対策を実施するための隔壁等として、以下の設備を設置する。</p> <p>火災の影響を軽減するための対策を実施するために設置する火災感知設備及び自動消火設備は、「10.5.1.3.2 火災感知設備」及び「10.5.1.3.3 消火設備」の設備を設置する。</p>		<p>e. セメント固化装置 セメント固化装置を設置するエリアは、消火器、消火栓にて消火を行う設計とする。</p> <p>【別添1(8-別1-35~36)】</p> <p>10.5.1.3.4 火災の影響軽減のための対策設備 火災の影響軽減のための対策設備は、安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響に対し、火災の影響軽減のための対策を講じるために、以下のとおり設置する。</p> <p>【別添1(8-別1-44~53)】</p> <p>10.5.1.3.4.1 火災区域の分離を実施する設備 他の火災区域又は火災区画と分離するために、以下の3時間以上の耐火能力を有する耐火壁を設置する。</p> <p>(1) 3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm以上の壁厚のコンクリート壁</p> <p>(2) 火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁</p> <p>【別添1(8-別1-46)】</p> <p>10.5.1.3.4.2 火災防護対象機器等の火災の影響軽減のための対策を実施する設備 火災防護対象機器等を設置する火災区域又は火災区画に対して、火災区域内又は火災区画内の火災の影響軽減のための対策や隣接する火災区域又は火災区画における火災の影響を軽減するための対策を実施するための隔壁等として、以下の設備を設置する。</p> <p>火災の影響を軽減するための対策を実施するために設置する火災感知設備及び自動消火設備は、「10.5.1.3.2 火災感知設備」及び「10.5.1.3.3 消火設備」の設備を設置する。</p>	<p>設計の相違 ・泊ではセメント固化装置が設置されているエリアについて消火活動が困難とならない場所として選定している。</p> <p>設計の相違 ・泊には同様な保管庫は設置されていない。</p> <p>記載表現の相違 記載表現の相違 ・「3時間以上の耐火」の重複する記載を避けているため相違している。</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>(1) 火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を確認した隔壁等</p> <p>(2) 火災耐久試験により1時間の耐火能力を確認した隔壁等 【別添資料 (2.1.3.1: P40, 41)】</p> <p>10.5.1.4 主要仕様</p> <p>10.5.1.4.1 火災感知設備 火災感知設備の火災感知器の種類を第10.5.1.2表に示す。</p> <p>10.5.1.4.2 消火設備 消火設備の概略仕様を第10.5.1.3表に示す。</p> <p>10.5.1.5 試験検査</p> <p>10.5.1.5.1 火災感知設備 アナログ型の火災感知器を含めた火災感知設備は、機能に異常がないことを確認するため、定期的に自動試験を実施する。</p> <p>ただし、自動試験機能のない火災感知器は、機能に異常がないことを確認するために、煙等の火災を模擬した試験を定期的 に実施する。</p> <p>10.5.1.5.2 消火設備 機能に異常がないことを確認するために、消火設備の動作確認を実施する。</p> <p>ただし、原子炉格納容器スプレイ設備は、格納容器スプレイポンプを定期的に起動する試験において、その機能を確認する。</p> <p>10.5.1.6 体制 火災防護に関する以下の体制に関する事項を、火災防護計画に定める。</p> <p>火災発生時の原子炉施設の保全のための活動を行うため、通報連絡者、運転員及び専属消防隊による消火要員が常駐するとともに、火災発生時には、所員により編成する自衛消防隊を所長の判断により設置する。</p> <p>自衛消防隊の組織体制を、第10.5.1.5図に示す。</p> <p>10.5.1.7 手順等</p>		<p>(1) 火災耐久試験等により3時間以上の耐火能力を確認した隔壁等</p> <p>(2) 火災耐久試験等により1時間の耐火能力を確認した隔壁等 【別添1(8-別1-45~46)】</p> <p>10.5.1.4 主要仕様</p> <p>10.5.1.4.1 火災感知設備 火災感知設備の火災感知器の種類を第10.5.2表に示す。</p> <p>10.5.1.4.2 消火設備 消火設備の概略仕様を第10.5.3表に示す。</p> <p>10.5.1.5 試験検査</p> <p>10.5.1.5.1 火災感知設備 アナログ式の火災感知器を含めた火災感知設備は、機能に異常がないことを確認するために、定期的に自動試験を実施する。</p> <p>ただし、自動試験機能のない火災感知器は、機能に異常がないことを確認するために、煙等の火災を模擬した試験を定期的 に実施する。</p> <p>10.5.1.5.2 消火設備 機能に異常がないことを確認するために、消火設備の動作確認を実施する。</p> <p>ただし、原子炉格納容器スプレイ設備は、格納容器スプレイポンプを定期的に起動する試験において、その機能を確認する。</p> <p>10.5.1.6 体制 火災防護に関する以下の体制に関する事項を、火災防護計画に定める。</p> <p>火災発生時の発電用原子炉施設の保全のための活動を行うため、通報連絡者、運転員及び専属消防隊による消火要員が常駐するとともに、火災発生時には、所員により編成する自衛消防隊を所長の判断により設置する。</p> <p>自衛消防隊の組織体制を第10.5.5図に示す。</p> <p>10.5.1.7 手順等</p>	<p>記載方針の相違 ・自社で試験を実施せず、文献から耐火性能を確認している耐火壁等があるため、「等」にて記載している。</p> <p>記載方針の相違 ・理由は上記と同様。</p> <p>記載表現の相違 記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順について定めるとともに、原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器を火災から防護するため、火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策等について定めるが、このうち、火災防護対策を実施するために必要な手順の主なものを以下に示す。</p> <p>(1) 火災が発生していない平常時の対応においては、以下の手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>a. 火災が発生していないこと及び火災感知設備に異常がないことを火災受信機盤で常時監視する。</p> <p>b. 消火設備の故障警報が発信した場合には、中央制御室及び必要な現場の制御盤の警報を確認するとともに、消火設備が故障している場合には、早期に必要な補修を行う。</p> <p>(2) 消火設備のうち、自動消火設備を設置する火災区域又は火災区画における火災発生時の対応においては、以下の手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>a. 火災感知器が作動した場合は、火災区域又は火災区画からの退避警報、自動消火設備の動作状況を確認する。</p> <p>b. 自動消火設備の動作後は、消火状況の確認、消火状況を踏まえた消火活動の実施、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>(3) 消火設備のうち、手動操作による固定式消火設備を設置する火災区域又は火災区画における火災発生時の対応においては、以下の手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>a. 火災感知器が作動し、火災を確認した場合は、消火活動を行う。</p> <p>b. 消火活動が困難な場合は、職員の退避を確認後、固定式消火設備を手動操作により動作させ、動作状況の確認、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>(4) 原子炉格納容器内における火災発生時の対応においては、以下の手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>a. 当直課長が局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内</p>		<p>火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順について定めるとともに、発電用原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器を火災から防護するため、火災区域及び火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策等について定めるが、このうち、火災防護対策を実施するために必要な手順の主なものを以下に示す。</p> <p>(1) 火災が発生していない平常時の対応においては、以下の手順を整備し、操作を行う。</p> <p>a. 火災が発生していないこと及び火災感知設備に異常がないことを火災受信機盤等で常時監視する。</p> <p>b. 消火設備の故障警報が発信した場合には、中央制御室及び必要な現場の制御盤の警報を確認するとともに、消火設備が故障している場合には、早期に必要な補修を行う。</p> <p>(2) 消火設備のうち、自動消火設備を設置する火災区域又は火災区画における火災発生時の対応においては、以下の手順を整備し、操作を行う。</p> <p>a. 火災感知器が作動した場合は、火災区域又は火災区画からの退避警報、自動消火設備の動作状況を確認する。</p> <p>b. 自動消火設備の動作後は、消火状況の確認、消火状況を踏まえた消火活動の実施、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>(3) 原子炉格納容器内における火災発生時の対応においては、以下の手順を整備し、操作を行う。</p> <p>a. 発電課長(当直)が局所火災と判断し、かつ、原子炉格納</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>・泊は光ファイバ温度監視端末を「等」として記載している。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設計の相違</p> <p>・泊では全て自動消火設備としている。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>呼称名称の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>への進入が可能であると判断した場合は、消火器、消火栓による消火活動を実施するとともに、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>b. 当直課長が原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合又は広範囲な火災と判断した場合は、プラントを停止するとともに、原子炉格納容器スプレイ設備を使用した消火を実施し、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>(5) 中央制御盤内における火災発生時の対応においては、以下の手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>中央制御盤の1つの区画の安全機能がすべて喪失した場合における原子炉の安全停止に関する手順についても整備する。</p> <p>a. 煙感知器、熱感知器により感知した火災は、常駐する運転員が消火器による消火活動を行い、消火状況の確認等を行う。</p> <p>中央制御盤内の高感度煙感知器が作動し、火災の発生場所が特定できる場合は、常駐する運転員が消火器による消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を行う。火災の発生場所が特定できない場合は、エアロゾル消火設備による消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>b. 煙の充満により運転操作に支障がある場合は、火災発生時の煙を排気するため、換気空調設備の換気モードの切替えを行い排煙する。</p>		<p>容器内への進入が可能であると判断した場合は、消火器、消火栓による消火活動を実施するとともに、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>b. 発電課長(当直)が原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合又は広範囲な火災と判断した場合は、プラントを停止するとともに、原子炉格納容器スプレイ設備を使用した消火を実施し、消火状況の確認、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>(4) 中央制御室における火災発生時の対応においては、以下の手順を整備し、操作を行う。</p> <p>a. 火災を感知し、火災を確認した場合には常駐する運転員による二酸化炭素消火器又は粉末消火器を用いた初期消火活動、プラント運転状況の確認等を行う。</p> <p>b. 煙の充満により運転操作に支障がある場合は、火災発生時の煙を排気するため、排煙設備を起動する。</p>	<p>呼称名称の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊の中央制御盤については複数設置することによって安全機能がすべて失うことがない設計となっている。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊の中央制御盤(安全系コンソール)は小型であり、盤内の容積が小さいため、高感度の煙感知器ではない煙感知器を設置していることから、中央制御室内での火災対応として記載している。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊の中央制御盤(安全系コンソール)については小型の盤であり、盤内の容積も小さく、火災発生個所の特定は容易であることから、自動消火設備は設置しない。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では既設の換気空調設備とは別に排煙設備を設置していることから、記載が

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>(6) 水素濃度検知器を設置する火災区域又は火災区画における水素濃度上昇時の対応として、換気空調設備の運転状態の確認及び換気空調設備の切替えを実施する手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>(7) 火災発生時の煙の充満により消火活動に支障がある場合を考慮し、ポンプ室の消火活動時には、可搬式の排風機を準備することを定めた手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>(8) 屋外消火配管の凍結防止対策の対応として、外気温度が約0℃まで低下した場合は、屋外消火栓を微開し通水する手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>(9) 水源である淡水タンクは、消火用水の最大放水量に対して十分な容量を確保する運用を行うことを定めた手順を整備し、的確に操作を行う。</p> <p>(10) 可燃物の状況を踏まえて消火活動が困難にならないとした火災区域又は火災区画、可燃物の状況を踏まえて火災の影響軽減対策を実施する火災区域又は火災区画における点検等で使用する資機材（可燃物）の持込みと保管に係る手順を整備し、的確に実施する。</p> <p>(11) 火災の発生を防止するために、火災区域又は火災区画における溶接等の火気作業に対する以下の手順を整備し、的確に実施する。</p> <p>a. 火気作業前の計画策定</p>		<p>(5) 水素濃度検知器を設置する火災区域又は火災区画における水素濃度上昇時の対応として、換気空調設備の運転状態の確認、換気空調設備の追加起動等を実施する手順を整備し、操作を行う。</p> <p>(6) 火災発生時の煙の充満により消火活動に支障がある場合を考慮し、ポンプ室の消火活動時には、可搬式の排風機を準備することを定めた手順を整備し、操作を行う。</p> <p>(7) 消火用水供給系は、飲料水系や所内用水系等を隔離できるように、隔離時の手順を整備し、操作を行う。</p> <p>(8) 可燃物の状況を踏まえて消火活動が困難にならないとした火災区域又は火災区画、可燃物の状況を踏まえて火災の影響軽減対策を実施する火災区域又は火災区画における点検等で使用する資機材（可燃物）の持込みと保管に係る手順を整備し、実施する。</p> <p>(9) 火災の発生を防止するために、火災区域又は火災区画における溶接等の火気作業に対する以下の手順を整備し、実施する。</p> <p>a. 火気作業前の計画策定</p>	<p>相違している。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>・泊では「追加起動等」としており、切替えも考慮した記載としている。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設計の相違</p> <p>・泊では屋外の消火配管の凍結防止対策として、運用ではなく設計（埋設）により対策を行っていることから記載が相違している。</p> <p>設計の相違</p> <p>・大飯では淡水タンクはスプリンクラー設備の供給水源となっているが、泊はガス系消火設備のため記載していない。</p> <p>記載方針の相違</p> <p>・泊は消火用水供給系への優先供給のための隔離手順整備について記載している。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>b. 火気作業時の養生、消火器等の配備、監視人の配置等</p> <p>(12) 火災防護に必要な設備は、機能を維持するため、計画に基づき適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p> <p>(13) 火災区域、火災防護対象機器等、火災の影響軽減のための隔壁等の設計変更に当たっては、原子炉施設内の火災によっても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉を安全停止できることを火災影響評価により確認する。</p> <p>(14) 原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、火災から防護すべき機器等、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した以下の教育を、定期的に実施する。</p> <p>a. 火災区域及び火災区画の設定</p> <p>b. 火災から防護すべき安全機能を有する構築物、系統及び機器</p> <p>c. 火災の発生防止対策</p> <p>d. 火災感知設備</p> <p>e. 消火設備</p> <p>f. 火災の影響軽減対策</p> <p>g. 火災影響評価</p> <p>(15) 原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、消火器及び消火栓による消火活動等について、消火要員による消防訓練、総合的な訓練及び運転員による運転操作等の訓練を、定期的に実施する。</p>		<p>b. 火気作業時の養生、消火器等の配備、監視人の配置等</p> <p>(10) 火災防護に必要な設備は、機能を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。</p> <p>(11) 火災区域、火災防護対象機器等、火災の影響軽減のための隔壁等の設計変更に当たっては、発電用原子炉施設内の火災によっても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持できることを火災影響評価により確認する。</p> <p>(12) 発電用原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、火災から防護すべき機器等、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した以下の教育を実施する。</p> <p>a. 火災区域及び火災区画の設定</p> <p>b. 火災から防護すべき安全機能を有する構築物、系統及び機器</p> <p>c. 火災の発生防止対策</p> <p>d. 火災感知設備</p> <p>e. 消火設備</p> <p>f. 火災の影響軽減対策</p> <p>g. 火災影響評価</p> <p>(13) 発電用原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、消火器及び消火栓による消火活動等について、消火要員による消防訓練、総合的な訓練及び運転員による運転操作等の教育を実施する。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違 ・大飯は1.7.1.1.3項で「原子炉の安全停止」に読み替えている。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由																																				
<p>第10.5.1.1表 消火設備の主な故障警報</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設備</th> <th>主な警報</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>消火ポンプ 電動消火ポンプ</td> <td>ポンプ自動停止、電動機過負荷</td> </tr> <tr> <td>ディーゼル消火ポンプ</td> <td>ポンプ自動停止、装置異常 (燃料・冷却水レベル低下)</td> </tr> <tr> <td>消火水バックアップポンプ</td> <td>ポンプ自動停止、電動機過負荷</td> </tr> <tr> <td>廃棄物庫消火ポンプ</td> <td>消火水圧力低</td> </tr> <tr> <td>消火設備 ・二酸化炭素消火設備 ・ハロン消火設備 ・スプリンクラー ・ケーブルトレイ消火設備 ・エアロゾル消火設備(電気式) ・水噴霧消火設備 ・遠隔放水装置</td> <td>設備異常 (電源故障、断線、短絡、地絡等)</td> </tr> </tbody> </table> <p>【別添資料 (2.1.2.1: P33)】</p>	設備	主な警報	消火ポンプ 電動消火ポンプ	ポンプ自動停止、電動機過負荷	ディーゼル消火ポンプ	ポンプ自動停止、装置異常 (燃料・冷却水レベル低下)	消火水バックアップポンプ	ポンプ自動停止、電動機過負荷	廃棄物庫消火ポンプ	消火水圧力低	消火設備 ・二酸化炭素消火設備 ・ハロン消火設備 ・スプリンクラー ・ケーブルトレイ消火設備 ・エアロゾル消火設備(電気式) ・水噴霧消火設備 ・遠隔放水装置	設備異常 (電源故障、断線、短絡、地絡等)	<p>女川発電所2号炉</p>	<p>第10.5.1表 消火設備の主な故障警報</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設備</th> <th>主な警報</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電動機駆動消火ポンプ及び電動機駆動消火ポンプ(1号、2号及び3号炉共用)</td> <td>ポンプトリップ、電源異常(地絡、過負荷)、電源断、電圧低</td> </tr> <tr> <td>ディーゼル駆動消火ポンプ</td> <td>ポンプトリップ、装置異常(燃料・冷却水レベル低下)</td> </tr> <tr> <td>エンジン駆動消火ポンプ(1号、2号及び3号炉共用)</td> <td>ポンプトリップ、装置異常(燃料・冷却水レベル低下)</td> </tr> <tr> <td>二酸化炭素消火設備(一部1号、2号及び3号炉共用)</td> <td rowspan="2">設備異常(電源故障、断線、短絡、地絡)</td> </tr> <tr> <td>イナートガス消火設備 ハロゲン化物消火設備(一部1号、2号及び3号炉共用)</td> </tr> </tbody> </table> <p>【別添1(8-別1-39)】</p>	設備	主な警報	電動機駆動消火ポンプ及び電動機駆動消火ポンプ(1号、2号及び3号炉共用)	ポンプトリップ、電源異常(地絡、過負荷)、電源断、電圧低	ディーゼル駆動消火ポンプ	ポンプトリップ、装置異常(燃料・冷却水レベル低下)	エンジン駆動消火ポンプ(1号、2号及び3号炉共用)	ポンプトリップ、装置異常(燃料・冷却水レベル低下)	二酸化炭素消火設備(一部1号、2号及び3号炉共用)	設備異常(電源故障、断線、短絡、地絡)	イナートガス消火設備 ハロゲン化物消火設備(一部1号、2号及び3号炉共用)	<p>設計の相違 ・設置する消火設備の相違 記載表現の相違</p>													
設備	主な警報																																						
消火ポンプ 電動消火ポンプ	ポンプ自動停止、電動機過負荷																																						
ディーゼル消火ポンプ	ポンプ自動停止、装置異常 (燃料・冷却水レベル低下)																																						
消火水バックアップポンプ	ポンプ自動停止、電動機過負荷																																						
廃棄物庫消火ポンプ	消火水圧力低																																						
消火設備 ・二酸化炭素消火設備 ・ハロン消火設備 ・スプリンクラー ・ケーブルトレイ消火設備 ・エアロゾル消火設備(電気式) ・水噴霧消火設備 ・遠隔放水装置	設備異常 (電源故障、断線、短絡、地絡等)																																						
設備	主な警報																																						
電動機駆動消火ポンプ及び電動機駆動消火ポンプ(1号、2号及び3号炉共用)	ポンプトリップ、電源異常(地絡、過負荷)、電源断、電圧低																																						
ディーゼル駆動消火ポンプ	ポンプトリップ、装置異常(燃料・冷却水レベル低下)																																						
エンジン駆動消火ポンプ(1号、2号及び3号炉共用)	ポンプトリップ、装置異常(燃料・冷却水レベル低下)																																						
二酸化炭素消火設備(一部1号、2号及び3号炉共用)	設備異常(電源故障、断線、短絡、地絡)																																						
イナートガス消火設備 ハロゲン化物消火設備(一部1号、2号及び3号炉共用)																																							
<p>第10.5.1.2表 火災感知設備の火災感知器の種類</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>火災感知器の設置箇所</th> <th colspan="2">火災感知器の設置型式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一般エリア 固体廃棄物貯蔵庫</td> <td>煙感知器又は熱感知器 (一部1号、2号、3号及び4号炉共用)</td> <td>熱感知器又は炎感知器 (一部1号、2号、3号及び4号炉共用)</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器</td> <td>煙感知器</td> <td>熱感知器 (一部、防爆型熱感知器含む)</td> </tr> <tr> <td>燃料油貯蔵タンク、重油タンクエリア</td> <td>防爆型熱感知器</td> <td>防爆型炎感知器</td> </tr> <tr> <td>B固体廃棄物貯蔵庫</td> <td>煙感知器</td> <td>熱感知器 (一部、アナログ式でない感知器含む)</td> </tr> <tr> <td>海水管トンネルエリア</td> <td>煙感知器</td> <td>光ファイバケーブル</td> </tr> <tr> <td>中央制御室</td> <td colspan="2">煙感知器、熱感知器、高感度煙感知器</td> </tr> </tbody> </table> <p>【別添資料 (2.1.2.1: P20, 21) (2.1.3.1: P42)】</p>	火災感知器の設置箇所	火災感知器の設置型式		一般エリア 固体廃棄物貯蔵庫	煙感知器又は熱感知器 (一部1号、2号、3号及び4号炉共用)	熱感知器又は炎感知器 (一部1号、2号、3号及び4号炉共用)	原子炉格納容器	煙感知器	熱感知器 (一部、防爆型熱感知器含む)	燃料油貯蔵タンク、重油タンクエリア	防爆型熱感知器	防爆型炎感知器	B固体廃棄物貯蔵庫	煙感知器	熱感知器 (一部、アナログ式でない感知器含む)	海水管トンネルエリア	煙感知器	光ファイバケーブル	中央制御室	煙感知器、熱感知器、高感度煙感知器		<p>追而【バックフィット案件】 (右記の破線囲部分¹は、火災感知器の設置要件の明確化に関わる対応として、見直しの可否を検討しているため)</p>	<p>第10.5.2表 火災感知設備の火災感知器の概略</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>火災感知器の設置箇所</th> <th colspan="2">火災感知器の設置型式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一般エリア</td> <td>煙感知器^{※1}</td> <td>熱感知器^{※1} 光ファイバ温度センサー 炎感知器(赤外線)</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器</td> <td>煙感知器</td> <td>熱感知器(一部、防爆型熱感知器含む)</td> </tr> <tr> <td>燃料油サービスタンク室及び燃料油貯油槽エリア</td> <td>防爆型煙感知器</td> <td>防爆型熱感知器</td> </tr> <tr> <td>固体廃棄物貯蔵庫</td> <td>煙感知器 (1号、2号及び3号炉共用)</td> <td>熱感知器(一部、アナログ式でない感知器含む) (1号、2号及び3号炉共用)</td> </tr> </tbody> </table> <p>【別添1(8-別1-23~27)】</p>	火災感知器の設置箇所	火災感知器の設置型式		一般エリア	煙感知器 ^{※1}	熱感知器 ^{※1} 光ファイバ温度センサー 炎感知器(赤外線)	原子炉格納容器	煙感知器	熱感知器(一部、防爆型熱感知器含む)	燃料油サービスタンク室及び燃料油貯油槽エリア	防爆型煙感知器	防爆型熱感知器	固体廃棄物貯蔵庫	煙感知器 (1号、2号及び3号炉共用)	熱感知器(一部、アナログ式でない感知器含む) (1号、2号及び3号炉共用)	<p>記載表現の相違 設計の相違 ・設置するエリアの分類の相違 設計の相違 ・組合せる感知器の相違 設計の相違 ・泊では共用設備を含むためその旨記載している。</p>
火災感知器の設置箇所	火災感知器の設置型式																																						
一般エリア 固体廃棄物貯蔵庫	煙感知器又は熱感知器 (一部1号、2号、3号及び4号炉共用)	熱感知器又は炎感知器 (一部1号、2号、3号及び4号炉共用)																																					
原子炉格納容器	煙感知器	熱感知器 (一部、防爆型熱感知器含む)																																					
燃料油貯蔵タンク、重油タンクエリア	防爆型熱感知器	防爆型炎感知器																																					
B固体廃棄物貯蔵庫	煙感知器	熱感知器 (一部、アナログ式でない感知器含む)																																					
海水管トンネルエリア	煙感知器	光ファイバケーブル																																					
中央制御室	煙感知器、熱感知器、高感度煙感知器																																						
火災感知器の設置箇所	火災感知器の設置型式																																						
一般エリア	煙感知器 ^{※1}	熱感知器 ^{※1} 光ファイバ温度センサー 炎感知器(赤外線)																																					
原子炉格納容器	煙感知器	熱感知器(一部、防爆型熱感知器含む)																																					
燃料油サービスタンク室及び燃料油貯油槽エリア	防爆型煙感知器	防爆型熱感知器																																					
固体廃棄物貯蔵庫	煙感知器 (1号、2号及び3号炉共用)	熱感知器(一部、アナログ式でない感知器含む) (1号、2号及び3号炉共用)																																					

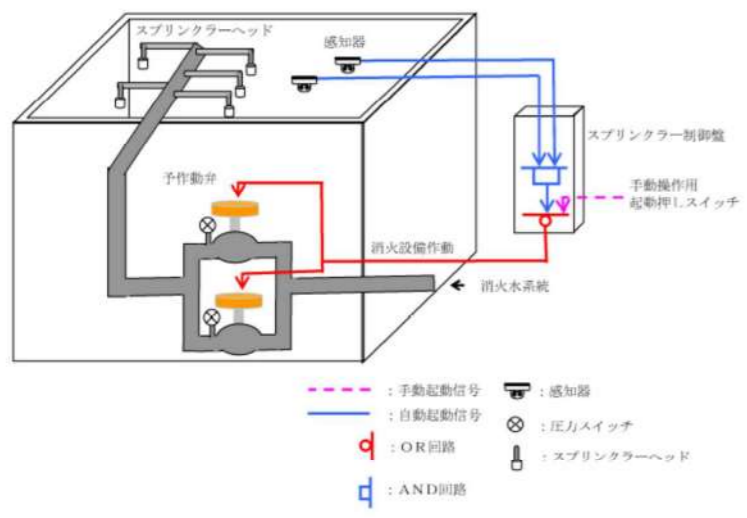
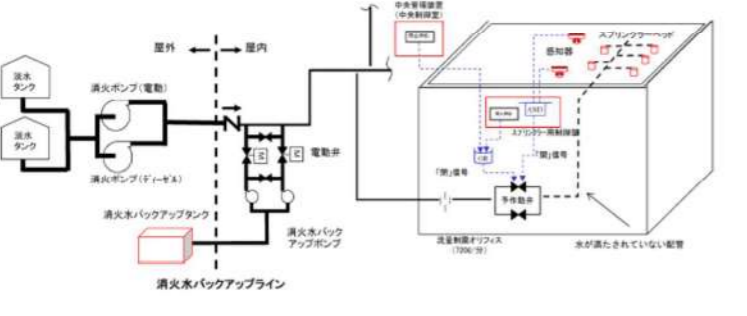
第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>第10.5.1.3表 消火設備の概略仕様</p> <p>(1) スプリンクラー (一部3号及び4号炉共用)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消火剤: 水 ・消火剤量: 消防法施行規則第13条に基づく量以上 ・設置箇所: 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難な火災区域又は火災区画、火災の影響軽減のための対策が必要な火災区域又は火災区画 (アニュラス部、原子炉周辺建屋、制御建屋及び廃棄物処理建屋) <p>(2) 全域ハロン消火設備 (一部3号及び4号炉共用)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消火剤: ハロン1301 ・消火剤量: 消防法施行規則第20条に基づき算出される量以上 ・設置箇所: 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難な火災区域又は火災区画、火災の影響軽減のための対策が必要な火災区域又は火災区画 (原子炉周辺建屋及び制御建屋) <p>(3) 局所ハロン消火設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消火剤: ハロン1301 ・消火剤量: 消防法施行規則第20条に基づき、開口部を考慮して算出される量以上 ・設置箇所: 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難な火災区域又は火災区画、火災の影響軽減のための対策が必要な火災区域又は火災区画、火災の影響軽減のための対策が必要な火災区域又は火災区画 (原子炉補助建屋、原子炉建屋、循環水ポンプ建屋、放射性廃棄物処理建屋、ペイラ室) 		<p>第10.5.3表 消火設備の概略仕様</p> <div style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p>(1) 電動機駆動消火ポンプ</p> <p>台数 1</p> <p>容量 約390m³/h</p> <p>(2) ディーゼル駆動消火ポンプ</p> <p>台数 1</p> <p>容量 約390m³/h</p> <p>(3) 電動機駆動消火ポンプ (1号, 2号及び3号炉共用)</p> <p>台数 1</p> <p>容量 約300m³/h</p> <p>(4) エンジン駆動消火ポンプ (1号, 2号及び3号炉共用)</p> <p>台数 1</p> <p>容量 約300m³/h</p> </div> <p>(5) ハロゲン化物消火設備 (一部1号, 2号及び3号炉共用)</p> <p>消火剤 ハロン1301</p> <p>消火剤量 消防法施行規則第20条に基づき算出される量以上</p> <p>設置箇所 火災発生時の煙の充満等による消火活動が困難な火災区域又は火災区画及び火災の影響軽減のための対策が必要な火災区域又は火災区画 (原子炉補助建屋、原子炉建屋、循環水ポンプ建屋、放射性廃棄物処理建屋、ペイラ室)</p>	<p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯は(9)項に記載している。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設置する水消火設備用のポンプ構成、名称、スペック、供用の有無の相違 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では「スプリンクラー設備」は設置せず、ハロゲン化物消火設備としている。 <p>記載表現の相違</p> <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・共用の範囲の相違 <p>記載表現の相違</p> <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設置する建屋の相違 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では「局所ハロン消火設備」は設置しない。

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

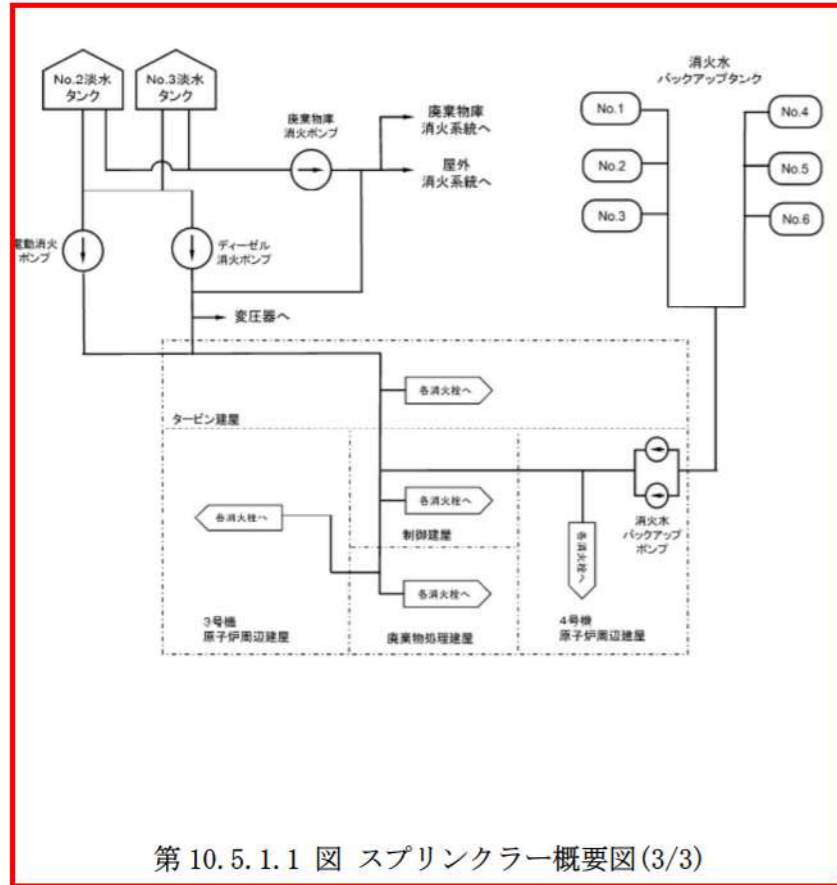
大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>災区域又は火災区画 (原子炉周辺建屋)</p> <p>(4) ケーブルトレイ消火設備 (一部3号及び4号炉共用)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消火剤: ハロゲン化物 (FK-5-1-12) ・消火剤量: 約4.3kg/m³以上 ・設置箇所: 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難な火災区域又は火災区画、火災の影響軽減のための対策が必要な火災区域又は火災区画 (アニュラス部、原子炉周辺建屋、制御建屋及び海水管トンネルエリア) <p>(5) 二酸化炭素消火設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消火剤: 二酸化炭素 ・消火剤量: 消防法施行規則第19条に基づき、開口部を考慮して算出される量以上 ・設置箇所: ディーゼル発電機室、海水ポンプ室 <p>(6) エアロゾル消火設備 (一部3号及び4号炉共用)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消火剤: 炭酸水素カリウム等 ・消火剤量: 約100g (1個当たり) ・設置箇所: 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難な火災区域又は火災区画、火災の影響軽減のための対策が必要な火災区域又は火災区画 (原子炉周辺建屋、制御建屋及び廃棄物処理建屋) <p>(7) 水噴霧消火設備 (1号、2号、3号及び4号炉共用)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消火剤: 水 ・消火剤量: 消防法施行規則第16条に基づき算出される量以上 ・設置箇所: 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難な火災区域又は火災区画 (A-廃棄物庫、C-廃棄物庫) <p>(8) 遠隔放水装置 (1号、2号、3号及び4号炉共用)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消火剤: 水 ・設置箇所: 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難な火災区域又は火災区画 (B-廃棄物庫) 		<p>(6) 二酸化炭素消火設備 (一部1号、2号及び3号炉共用)</p> <p>消火剤 二酸化炭素</p> <p>消火剤量 消防法施行規則第19条に基づき算出される量以上</p> <p>設置箇所 ディーゼル発電機室、燃料油サービスタンク室、固体廃棄物貯蔵庫</p> <p>(7) イナートガス消火設備</p> <p>消火剤 イナートガス</p> <p>消火剤量 消防法施行規則第19条に基づき算出される量以上</p> <p>設置箇所 フロアケーブルダクト</p>	<p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では「ケーブルトレイ消火設備」は設置しない。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では共用とするため記載している。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では開口部補正を行う必要のない場所に設置している。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設置する場所の相違 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊ではイナートガス消火設備を設置しているため記載している。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では「エアロゾル消火設備」「水噴霧消火設備」「遠隔放水装置」は設置しない。

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉	女川発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
<p>(9) 消火ポンプ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動消火ポンプ (3号及び4号炉共用) 台数 : 1台 容量 : 1,164m³/h ・ディーゼル消火ポンプ (1号、2号、3号及び4号炉共用) 台数 : 1台 容量 : 1,164m³/h ・廃棄物庫消火ポンプ (1号、2号、3号及び4号炉共用) 台数 : 1台 容量 : 96m³/h ・消火水バックアップポンプ (3号及び4号炉共用) 台数 : 2台 容量 : 86.4m³/h 			<p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では(1)～(4)項に記載している。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設置する水消火設備用のポンプ構成、名称、スペック、供用の有無の相違 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では「スプリンクラー設備」は設置せず、ハロゲン化物消火設備としている。
 <p>第 10.5.1.1 図 スプリンクラー概要図(1/3)</p>  <p>第 10.5.1.1 図 スプリンクラー概要図(2/3)</p>			

第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉

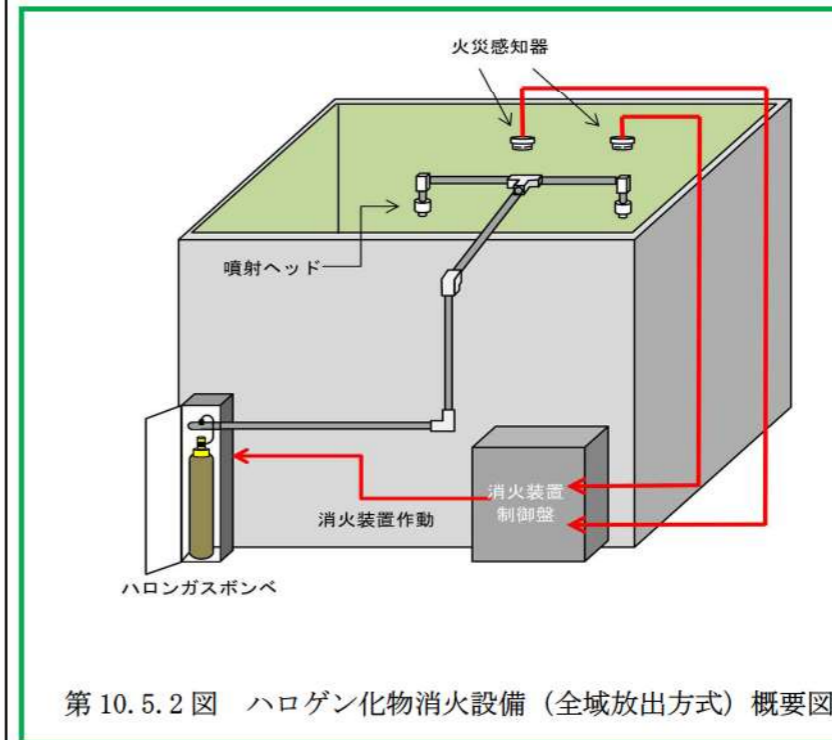
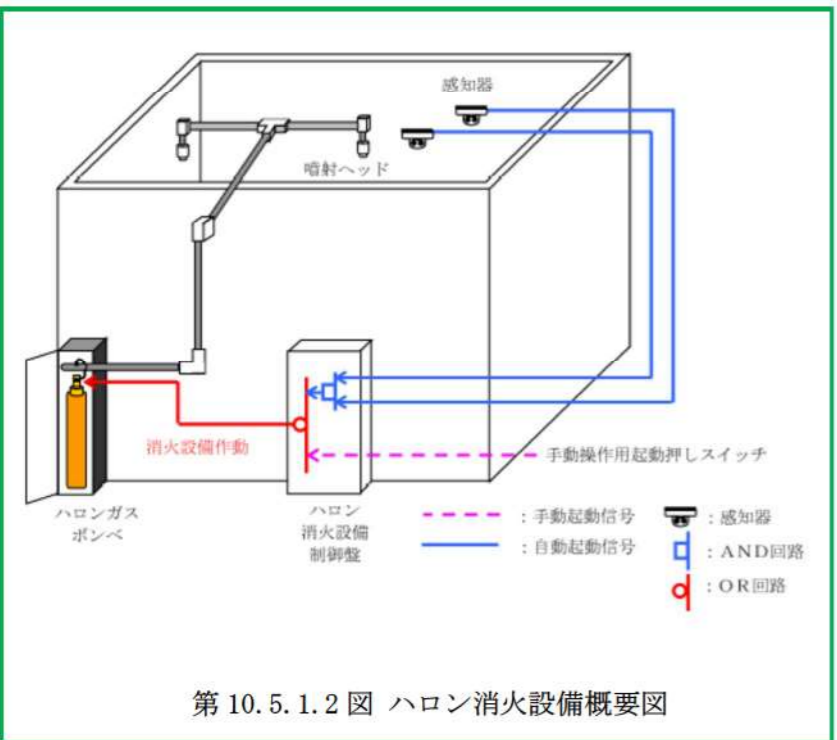
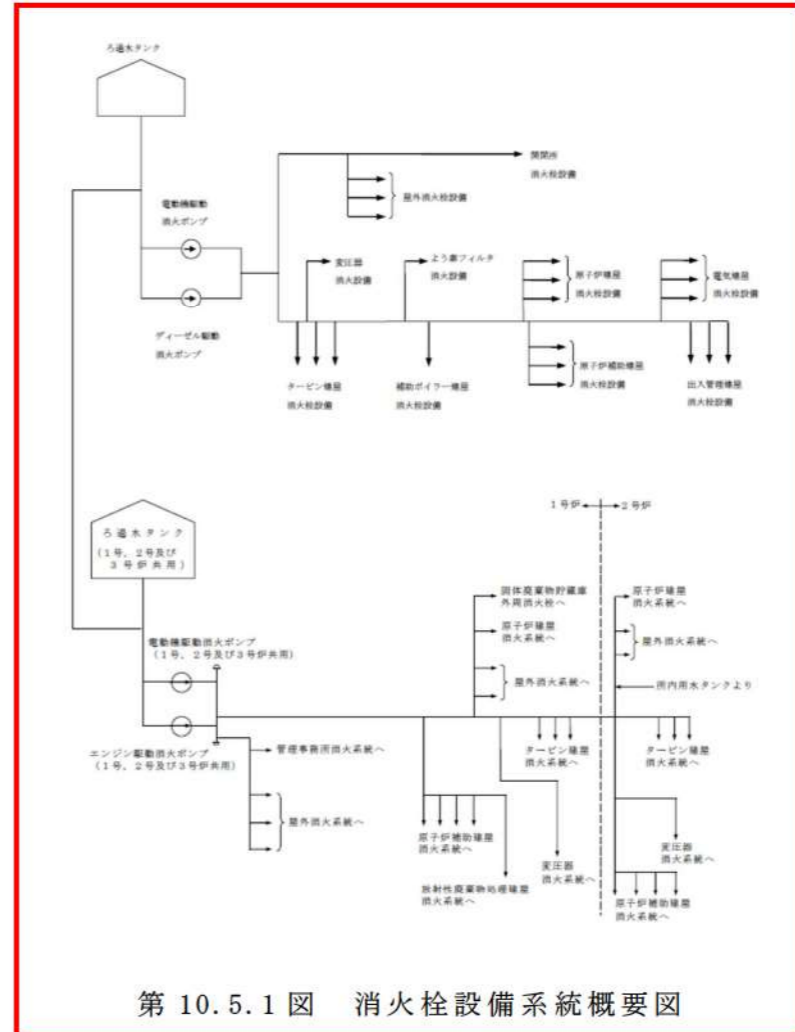


女川発電所2号炉

泊発電所3号炉

差異理由

設計の相違
 ・泊ではスプリンクラー設備は設置しないため、消火栓設備として概要図を記載している。



記載表現の相違

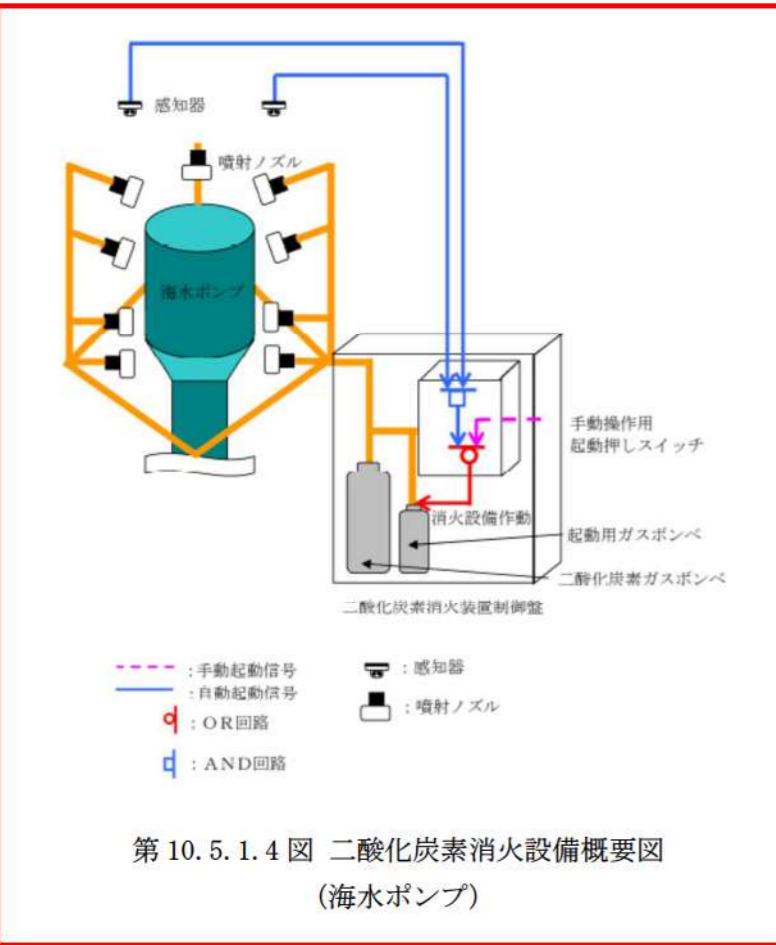
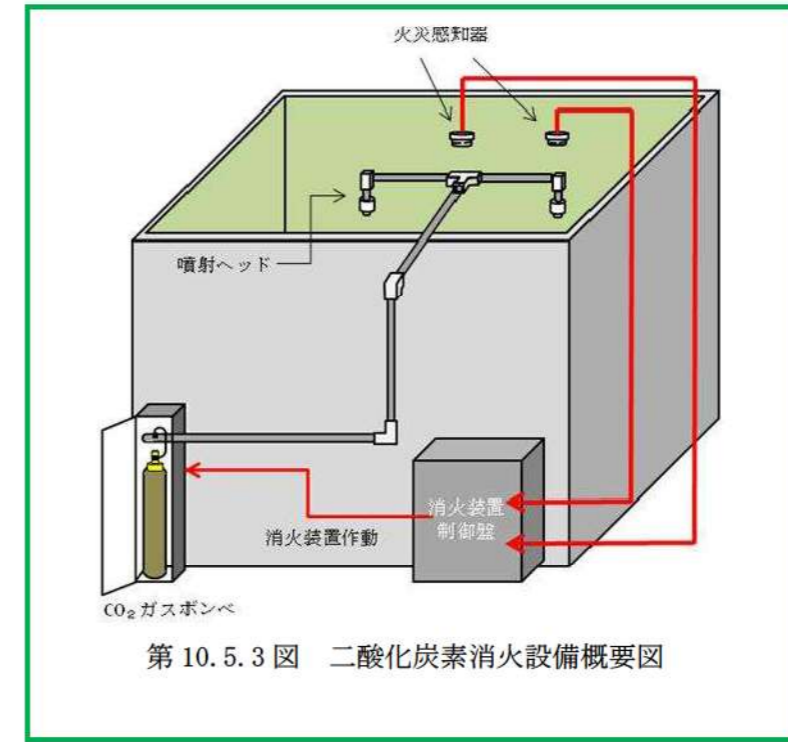
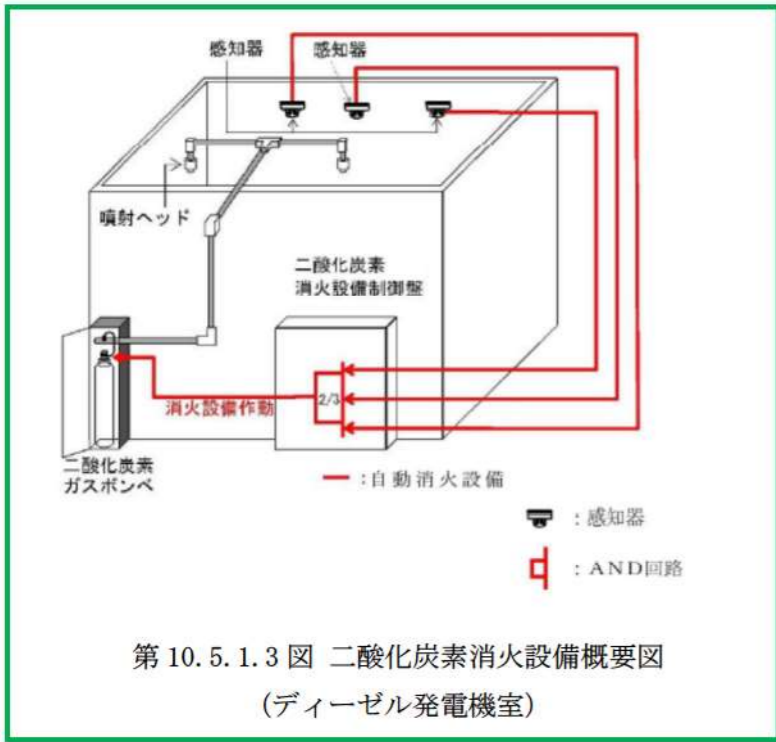
第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉

女川発電所2号炉

泊発電所3号炉

差異理由



記載表現の相違

設計の相違
・泊では海水ポンプには「ハロゲン化物消火設備 (全域放出方式)」を設置するため、記載していない。

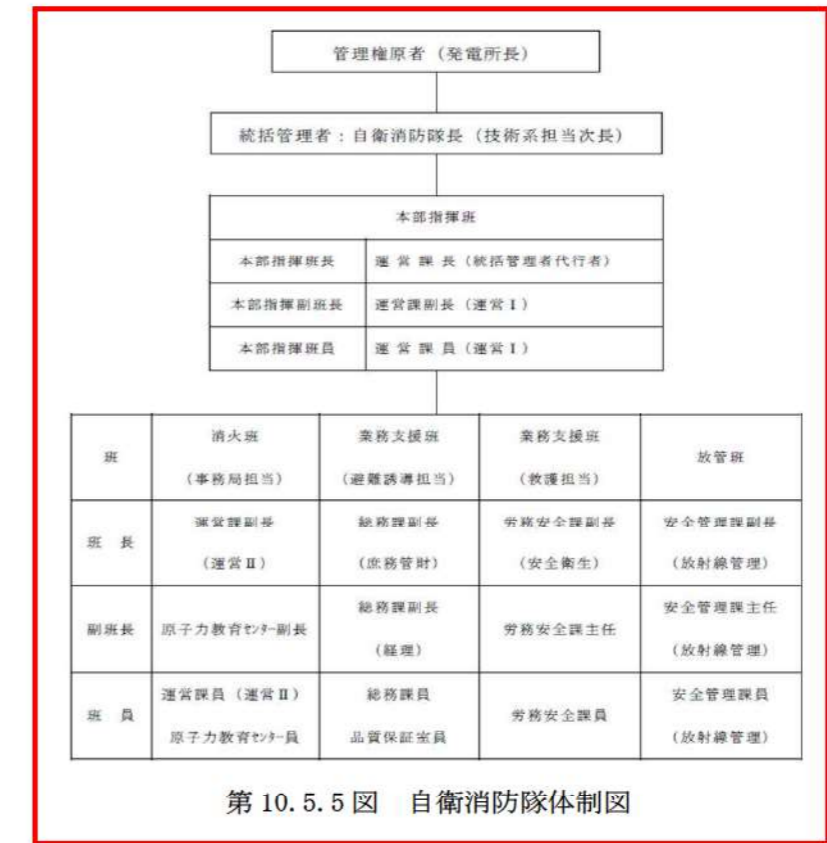
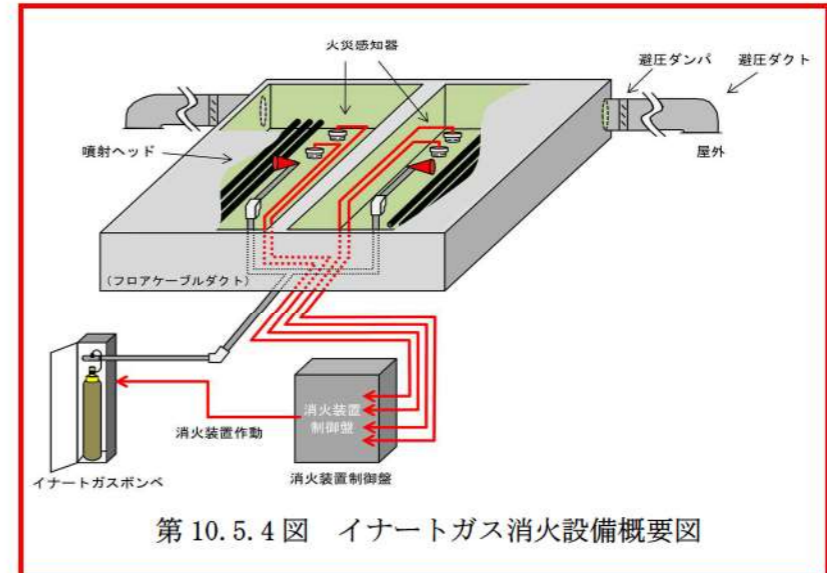
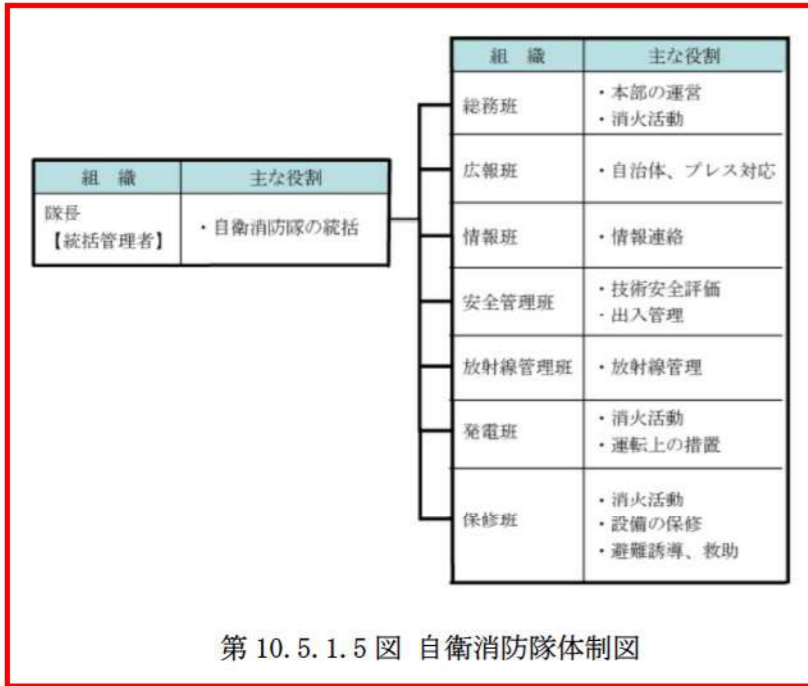
第8条 火災による損傷の防止 (基本方針)

大飯発電所3/4号炉

女川発電所2号炉

泊発電所3号炉

差異理由



設計の相違
・泊ではイナートガス消火設備を設置しているため記載している。

体制の相違
・自衛消防隊の体制の相違

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8条 火災による損傷の防止（別添1）

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
	<p style="text-align: right;">別添1</p> <p style="text-align: center;">泊発電所3号炉 設置許可基準規則等への適合状況説明資料 （火災防護について）</p>		<p>記載方針の相違 ・泊は表紙を記載している。</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）

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表 r.4.0

第8条 火災による損傷の防止（別添1）

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>大飯発電所3号炉及び4号炉 火災防護について <目次></p> <p>火災防護に係る審査基準への適合性について</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 火災防護に係る審査基準の要求事項について</p> <p>2.1 基本事項</p> <p>2.1.1 火災発生防止</p> <p>2.1.1.1 原子炉施設の火災発生防止について</p> <p>2.1.1.2 不燃性材料及び難燃性材料の使用について</p> <p>2.1.1.3 落雷、地震等の自然現象による火災発生の防止について</p> <p>2.1.2 火災の感知及び消火</p> <p>2.1.2.1 早期の火災感知及び消火について</p> <p>2.1.2.2 地震等の自然現象の考慮について</p> <p>2.1.2.3 消火設備の破損、誤動作及び誤操作による安全機能への影響について</p> <p>2.1.3 火災の影響軽減</p> <p>2.1.3.1 安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じた火災の影響軽減対策について</p> <p>2.1.3.2 火災影響評価</p> <p>2.2 個別の火災区域又は火災区画における留意事項について</p> <p>2.3 火災防護計画について</p> <p>資料1 原子炉の安全停止に必要な機器の選定について</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 安全機能を有する構築物、系統及び機器の選定</p> <p>2.1 運転状態の整理</p> <p>2.2 安全機能を有する構築物、系統及び機器の選定</p> <p>2.3 原子炉の安全停止に必要な機能の確認</p> <p>2.4 原子炉の安全停止に必要な系統の抽出</p> <p>2.4.1 反応度制御（停止状態の達成、維持に十分な負の反応度の投入）</p> <p>2.4.2 一次冷却材系統インベントリ制御機能と圧力制御機能</p> <p>2.4.3 崩壊熱除去</p> <p>2.4.4 火災によって起こり得る外乱に対処するための系統の抽出</p> <p>2.4.5 サポート系統の抽出</p> <p>2.4.6 プロセス監視計器</p> <p>3. 火災防護対象機器の選定</p> <p>3.1 火災防護対象機器の選定</p> <p>3.2 弁・配管等に対する火災の影響</p> <p>3.3 火災を起因とした「運転時の異常な過渡変化」及び「事故」時の単一故障を考慮した原子炉停止について</p>	<p>泊発電所3号炉 火災防護について <目次></p> <p>火災防護に係る審査基準への適合性について</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 火災防護に係る審査基準の要求事項について</p> <p>2.1 基本事項</p> <p>2.1.1 火災発生防止</p> <p>2.1.1.1 発電用原子炉施設の火災発生防止について</p> <p>2.1.1.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用について</p> <p>2.1.1.3 落雷、地震等の自然現象による火災発生の防止について</p> <p>2.1.2 火災の感知及び消火</p> <p>2.1.2.1 早期の火災感知及び消火について</p> <p>2.1.2.2 地震等の自然現象の考慮について</p> <p>2.1.2.3 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全機能への影響について</p> <p>2.1.3 火災の影響軽減</p> <p>2.1.3.1 安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じた火災の影響軽減のための対策について</p> <p>2.1.3.2 火災影響評価について</p> <p>2.2 個別の火災区域又は火災区画における留意事項について</p> <p>2.3 火災防護計画について</p> <p>資料1 原子炉の安全停止に必要な機器の選定について</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な機能、系統の確認</p> <p>2.1 運転状態の整理</p> <p>2.2 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な機能の選定</p> <p>2.3 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し維持するために必要な系統</p> <p>2.3.1 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し維持するために必要な系統の抽出</p> <p>2.3.2 プロセス監視計器</p> <p>2.3.3 火災によって起こり得る外乱に対処するための系統</p> <p>3. 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し維持するために必要な系統の境界を構成する電動弁等</p> <p>4. 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し維持するために必要な機器等の抽出及び火災防護対象機器等の選定の考え方</p> <p>4.1 原子炉冷却材圧力バウンダリ機能</p> <p>4.2 過剰反応度の印加防止機能</p> <p>4.3 炉心形状の維持機能</p> <p>4.4 原子炉の緊急停止機能</p>		<p>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）

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表 r.4.0

第8条 火災による損傷の防止（別添1）

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>添付資料1 運転状態の整理 添付資料2 放射性物質貯蔵等の機器等の選定 添付資料3 原子炉の安全停止に必要な機能を達成するための系統 添付資料4 火災防護対象機器リスト 添付資料5 単一故障における原子炉停止評価</p> <p>資料2 火災区域、区画の設定について 1. 概要 2. 火災区域（区画）の設定要領</p>	<p>4.5 未臨界維持機能 4.6 原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能 4.7 原子炉停止後の除熱機能 4.8 炉心冷却機能 4.9 工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能 4.10 安全上特に重要な関連機能 4.11 安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能 4.12 事故時のプラント状態の把握機能 4.13 異常状態の緩和機能 4.14 制御室外からの安全停止機能 4.15 火災防護対象機器の選定 5. 機器等の抽出について 6. 火災を起因とした「運転時の異常な過渡変化」及び「事故」時の単一故障を考慮した原子炉の停止について 7. 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器の選定 7.1 重要度分類審査指針における放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能の特定 7.2 火災時に放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を達成するための系統の確認 7.2.1 放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮へい及び放出低減機能 7.2.2 原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていないものであって、放射性物質を貯蔵する機能 7.2.3 燃料プール水の補給機能 7.2.4 放射性物質放出の防止機能 7.2.5 放射性物質の貯蔵機能 7.3 放射性物質の貯蔵又は閉じ込めに必要な機器等の選定</p> <p>添付資料1 重要度分類指針に基づく原子炉の高温停止及び低温停止を達成し維持するために必要な機能及び系統の抽出について 添付資料2 系統図 添付資料3 泊発電所3号炉火災防護対象機器リスト 添付資料4 換気空調設備について 添付資料5 計器類の扱いについて 添付資料6 原子炉停止評価について 添付資料7 火災防護と溢水防護における防護対象の比較について 添付資料8 重要度分類指針に基づく放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能及び系統の抽出について 添付資料9 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を達成するための機器リスト</p> <p>資料2 火災区域、区画の設定について 1. 概要 2. 火災区域（区画）の設定要領</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8条 火災による損傷の防止（別添1）

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>3. 隣接建屋からの影響について</p> <p>添付資料1 区域一覧、区画図</p> <p>添付資料2 火災荷重の算出方法</p> <p>資料3 ケーブルの難燃性等</p> <p>1. 概要</p> <p>2. ケーブルの難燃性</p> <p>2.1 自己消火性を確認する実証試験</p> <p>2.2 延焼性を確認する実証試験</p> <p>3. 難燃性等の確認</p> <p>添付資料1 ケーブルの損傷距離の判定方法について</p> <p>添付資料2 実証試験結果詳細</p> <p>資料4 火災感知設備</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 火災感知器選定の考え方</p> <p>3. 火災感知器の設置</p> <p>4. 火災受信機盤</p> <p>4.1 火災感知設備の電源確保</p> <p>4.2 火災感知設備の中央制御室での監視</p> <p>5. 火災感知設備の地震時の機能維持</p> <p>6. 火災感知設備の試験検査</p> <p>添付資料1 火災感知器の配置図</p> <p>添付資料2 防爆型電気機器の使用</p> <p>添付資料3 原子炉格納容器内に設置する火災感知器について</p> <p>添付資料4 光ファイバケーブルを利用した感知器の設備仕様について</p> <p>資料5 消火設備</p> <p>1. 消火設備の設置の考え方</p> <p>2. 消火設備</p> <p>2.1 ハロン消火設備</p> <p>2.2 スプリンクラー</p> <p>2.3 二酸化炭素消火設備</p> <p>2.4 ケーブルトレイ消火設備</p> <p>2.5 エアロゾル消火設備</p> <p>2.6 水噴霧消火設備</p> <p>2.7 遠隔放水装置</p> <p>2.8 消火器及び消火栓</p>	<p>3. 隣接建屋からの影響について</p> <p>添付資料1 火災区域・区画一覧</p> <p>添付資料2 火災区域・区画図</p> <p>添付資料3 火災荷重の算出方法について</p> <p>資料3 ケーブルの難燃性等</p> <p>1. 概要</p> <p>2. ケーブルの難燃性について</p> <p>2.1 自己消火性を確認する実証試験</p> <p>2.2 延焼性を確認する実証試験</p> <p>3. 難燃性等の確認</p> <p>添付資料1 ケーブルの損傷距離の判定方法について</p> <p>添付資料2 実証試験結果詳細</p> <p>資料4 火災感知設備</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 火災感知器選定の考え方</p> <p>3. 火災感知器の設置</p> <p>4. 火災感知設備の受信機盤</p> <p>4.1 火災感知設備の電源</p> <p>4.2 火災感知設備の中央制御室での監視</p> <p>5. 火災感知設備の地震時の機能維持</p> <p>6. 火災感知設備の試験検査</p> <p>添付資料2 火災感知器リスト</p> <p>添付資料3 火災感知器の配置図</p> <p>添付資料4 防爆型電気機器の使用</p> <p>添付資料5 原子炉格納容器内に設置する火災感知器について</p> <p>添付資料1 光ファイバ温度センサーを利用した感知器の設備仕様および性能評価試験結果について</p> <p>資料5 消火設備</p> <p>1. 消火設備の概要</p> <p>2. 消火設備</p> <p>2.1 ハロゲン化物消火設備（新設）</p> <p>2.2 イナートガス消火設備（既設）</p> <p>2.3 二酸化炭素消火設備（既設、新設）</p> <p>2.4 消火器及び消火栓（既設）</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）

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表 r.4.0

第8条 火災による損傷の防止（別添1）

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>2.9 移動式消火設備</p> <p>3. 消火活動が困難となる火災区域又は火災区画</p> <p>3.1 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画の選定</p> <p>3.2 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画の選定</p> <p>3.3 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>3.4 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>3.5 火災に対する二次的影響の考慮</p> <p>3.6 消火用の照明器具</p> <p>4. まとめ</p> <p>添付資料1 ハロン消火設備</p> <p>添付資料2 消火設備の地震時の機能維持</p> <p>添付資料3 ハロン消火設備の動作に伴う機器等への影響</p> <p>添付資料4 ハロン消火設備等の消火能力</p> <p>添付資料5 スプリンクラー</p> <p>添付資料6 スプリンクラーの確実な動作と誤動作防止</p> <p>添付資料7 二酸化炭素消火設備（ディーゼル発電機室）</p> <p>添付資料8 二酸化炭素消火設備（海水ポンプ）</p> <p>添付資料9 ディーゼル発電機の二酸化炭素消火設備の動作</p> <p>添付資料10 ケーブルトレイ消火設備</p> <p>添付資料11 ケーブルトレイ消火設備実証試験</p> <p>添付資料12 エアロゾル消火設備</p> <p>添付資料13 エアロゾル消火設備の消火性能</p> <p>添付資料14 水噴霧消火設備</p> <p>添付資料15 遠隔放水装置</p> <p>添付資料16 消火用水系統図</p> <p>添付資料17 消火栓配置図</p> <p>添付資料18 消火用の照明器具の配置図</p> <p>添付資料19 消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備を明示した図面</p> <p>添付資料20 中央制御室内での火災に対する早期消火について</p> <p>添付資料21 消火活動が困難とならないエリアの状況</p>	<p>2.5 移動式消火設備（既設）</p> <p>3. 消火活動が困難となる火災区域又は火災区画</p> <p>3.1 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画の選定</p> <p>3.2 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>3.3 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画に設置する消火設備</p> <p>3.4 二次的悪影響の防止</p> <p>3.5 消火用の照明器具</p> <p>4. まとめ</p> <p>添付資料1 ハロゲン化物消火設備</p> <p>添付資料4 消火設備の地震時の機能維持</p> <p>添付資料5 ハロゲン化物消火設備の動作に伴う機器等への影響</p> <p>添付資料2 ハロゲン化物消火設備の消火能力</p> <p>添付資料3 狭隘な場所へのハロン1301の有効性について</p> <p>添付資料6 イナートガス消火設備</p> <p>添付資料7 二酸化炭素消火設備（ディーゼル発電機室及び燃料油サービスタンク室）</p> <p>添付資料8 二酸化炭素消火設備（固体廃棄物貯蔵庫）</p> <p>添付資料9 ディーゼル発電機の二酸化炭素消火設備の作動</p> <p>添付資料10 消火配管の凍結防止対策、地盤変位対策について</p> <p>添付資料11 消火配管の地盤変位対策に対する耐震評価について</p> <p>添付資料12 消火用水系統図</p> <p>添付資料13 移動式消火設備について</p> <p>添付資料14 消火困難・系統分離エリア、消火栓及び照明器具の配置を明記した図面</p> <p>添付資料15 煙の充満により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画の可燃物について</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）

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表 r.4.0

第8条 火災による損傷の防止（別添1）

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>資料6 火災防護対象機器等の系統分離</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 火災防護対象機器等の選定</p> <p>3. 火災の影響軽減対策の考え方</p> <p>4. 火災の影響軽減対策</p> <p>5. 中央制御盤の影響軽減対策</p> <p>5.1 中央制御盤内の分離対策</p> <p>5.2 代替措置の同等性の確認</p> <p>5.3 安全余裕の確認</p> <p>5.4 中央制御室が使用できない場合の対応</p> <p>6. 原子炉格納容器内の火災防護対策</p> <p>6.1 火災の発生防止</p> <p>6.2 火災の感知・消火</p> <p>6.3 火災の影響軽減対策</p> <p>6.4 代替措置の同等性の確認</p> <p>6.5 安全余裕の確認</p> <p>添付資料1 耐火壁、貫通部シール、防火扉及び防火ダンパの耐火性能</p> <p>添付資料2 排水用目皿を介した火災発生区域（区画）からの煙等の流入防止対策について</p> <p>添付資料3 隔壁について</p> <p>添付資料4 火災区域又は火災区画の影響軽減方法を明示した図面</p> <p>添付資料5 中央制御盤内スイッチ等の実証試験</p> <p>添付資料6 中央制御盤内の火災への早期対応について</p> <p>添付資料7 中央制御室の排煙設備</p> <p>添付資料8 原子炉格納容器スプレイの消火性能</p> <p>添付資料9 原子炉格納容器内火災の消火方法</p> <p>添付資料10 原子炉格納容器内の火災防護対象ケーブルルートを示した図面</p> <p>添付資料11 原子炉格納容器のケーブル火災時の火災感知について</p> <p>添付資料12 火災による非加熱面側の機器への影響</p> <p>資料7 火災影響評価</p> <p>1. 概要</p>	<p>資料6 火災防護対象機器等の系統分離</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 火災防護対象機器等の選定</p> <p>3. 火災の影響軽減対策の考え方</p> <p>4. 火災の影響軽減対策</p> <p>5. 中央制御盤の影響軽減対策</p> <p>5.1 中央制御盤（安全系コンソール）の機能について</p> <p>5.2 中央制御盤（安全系コンソール）内の構成について</p> <p>5.3 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための成功パスの検討</p> <p>5.4 中央制御盤の盤間の火災の影響軽減</p> <p>5.5 単一故障を想定した安全評価</p> <p>5.6 安全余裕の確認</p> <p>6. 原子炉格納容器内の火災防護対策</p> <p>6.1 原子炉格納容器内の火災防護対策</p> <p>6.2 原子炉格納容器内での消火活動</p> <p>6.3 火災の影響軽減について</p> <p>6.4 安全余裕の確認</p> <p>添付資料1 耐火壁、貫通部シール、防火扉及び防火ダンパの耐火性能</p> <p>添付資料2 排水用目皿を介した火災発生区域（区画）からの煙等の流入防止対策について</p> <p>添付資料3 海水管ダクト内の火災影響軽減対策について</p> <p>添付資料4 隔壁について</p> <p>添付資料5 火災区域又は火災区画の影響軽減方法を明示した図面</p> <p>添付資料7 中央制御盤内構成部品の実証試験</p> <p>添付資料8 中央制御盤に設置する火災感知器の検討について</p> <p>添付資料9 中央制御室の排煙設備について</p> <p>添付資料10 中央制御室火災時の消火体制</p> <p>添付資料11 核計装用ケーブルの延焼防止性について</p> <p>添付資料12 原子炉格納容器内火災の消火方法について</p> <p>添付資料15 原子炉格納容器内のケーブルトレイへの鉄製の蓋を設置する範囲について</p> <p>添付資料6 泊発電所3号炉 火災による非加熱面側の機器への影響について</p> <p>添付資料13 ウォーターミストの消火機構と有効な適用方法に関する研究報告書 分冊2（抜粋）</p> <p>添付資料14 原子炉格納容器内へのアクセスルートの確認</p> <p>資料7 火災影響評価について</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8条 火災による損傷の防止（別添1）

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>2. 火災影響評価の手順 3. 火災区域（区画）の設定及び火災防護対象機器の選定 4. 火災区画の情報整理及び火災区画特性表の作成 4.1 火災区画の特定 4.2 火災ハザードの特定 4.3 火災シナリオ 4.4 火災区画にある火災感知・消火手段等の整理 5. スクリーニング 5.1 火災防護対象機器を設置している火災区画に影響を与えない火災区画のスクリーニング 5.1.1 開口部の有無 5.1.2 等価時間と耐火時間の比較 5.1.3 当該火災区画の火災源の有無 5.1.4 成功パスの確認 5.2 火災防護対象機器を設置している火災区画のスクリーニング 5.2.1 火災源の有無 5.2.2 成功パスの確認 6. 火災伝播評価 6.1 火災区画間の火災伝播評価 6.2 火災区画内の火災伝播評価 7. まとめ</p> <p>添付資料1 火災区画特性表（例） 添付資料2 火災影響評価結果</p>	<p>1. 概要 2. 火災影響評価の手順 3. 火災区域（区画）の設定及び火災防護対象機器の選定 4. 火災区画の情報整理及び火災区画特性表の作成 4.1 火災区画の特定 4.2 火災区画にある火災源の特定 4.3 火災シナリオ 4.4 火災区画にある火災感知器・消火手段等の整理 5. スクリーニング 5.1 火災防護対象機器を設置している火災区画に影響を与えない火災区画のスクリーニング 5.1.1 開口部の有無 5.1.2 等価時間と耐火時間の比較 5.1.3 当該火災区画の火災源の有無 5.1.4 成功パスの確認 5.2 火災防護対象機器を設置している火災区画のスクリーニング 5.2.1 火災源の有無 5.2.2 成功パスの確認 6. 火災伝播評価 6.1 火災区画間の火災伝播評価 6.2 火災区画内の火災伝播評価 7. まとめ</p> <p>添付資料1 火災区画特性表（例） 添付資料2 泊発電所3号炉 火災影響評価結果</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8条 火災による損傷の防止（別添1）

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p style="text-align: center;">大飯発電所3/4号炉における 火災防護に係る審査基準への適合性について</p> <p>1. 概要 「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準（以下「火災防護に係る審査基準」という）」では、発電用原子炉施設（以下「原子炉施設」という）の火災防護対策の詳細に関して、原子炉施設の安全機能確保の観点から、考慮すべき事項を定められている。 大飯発電所3，4号炉の内部火災に関する防護対策が、火災防護に係る審査基準に適合していることを以下に示す。</p>	<p style="text-align: center;">泊発電所3号炉における 火災防護に係る審査基準への適合性について</p> <p>1. 概要 「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準（以下、「火災防護に係る審査基準」という）」では、発電用原子炉施設の火災防護対策の詳細に関して、発電用原子炉施設の安全機能確保の観点から、考慮すべき事項を定められている。 泊発電所3号炉の内部火災に関する防護対策が、火災防護に係る審査基準に適合していることを以下に示す。</p>		<p>記載方針の相違 ・泊では「発電用原子炉施設」の読み替えは行っていない。 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）

泊発電所3号炉 DB基準適合性 比較表 r.4.0

第8条 火災による損傷の防止（別添1）

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>2. 火災防護に係る審査基準の要求事項について</p> <p>火災防護に係る審査基準では、火災の発生防止、火災の感知及び消火設備の設置並びに火災の影響軽減対策を要求しており、大飯発電所3、4号炉は以下のとおり審査基準の各要求に適合している。</p> <p>2.1 基本事項</p> <p>【要求事項】</p> <p>(1)原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、以下に示す火災区域及び火災区画の分類に基づいて、火災発生防止、火災の感知及び消火、火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずること。</p> <p>①原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域及び火災区画</p> <p>②放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域</p> <p>(2)火災防護対策並びに火災防護対策を実施するために必要な手順、機器及び職員の体制を含めた火災防護計画を策定すること。</p> <p>(参考)</p> <p>審査に当たっては、本基準中にある(参考)に示す事項について確認すること。また、上記事項に記載されていないものについては、JEAC4626-2010及びJEAG4607-2010を参照すること。</p> <p>なお、本基準の要求事項の中には、基本設計の段階においてそれが満足されているか否かを確認することができないものもあるが、その点については詳細設計の段階及び運転管理の段階において確認する必要がある。</p> <p>原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、以下に示す火災区域及び火災区画の分類に基づき、火災発生防止、火災の感知及び消火、火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずる。</p> <p>(1) 安全機能を有する構築物、系統及び機器</p> <p>運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生を防止し、又はこれらの拡大を防止するために必要となるものである設計基準対象施設のうち、以下に示す原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を、「安全機能を有する構築物、系統及び機器」として選定する。</p>	<p>2. 火災防護に係る審査基準の要求事項について</p> <p>火災防護に係る審査基準では、火災の発生防止、火災の感知及び消火設備の設置並びに火災の影響軽減対策を要求しており、泊発電所3号炉は以下のとおり審査基準の各要求に適合している。</p> <p>2.1 基本事項</p> <p>【要求事項】</p> <p>(1)原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、以下に示す火災区域及び火災区画の分類に基づいて、火災発生防止、火災の感知及び消火、火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずること。</p> <p>①原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域及び火災区画</p> <p>②放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域</p> <p>(2)火災防護対策並びに火災防護対策を実施するために必要な手順、機器及び職員の体制を含めた火災防護計画を策定すること。</p> <p>(参考)</p> <p>審査に当たっては、本基準中にある(参考)に示す事項について確認すること。また、上記事項に記載されていないものについては、JEAC4626-2010及びJEAG4607-2010を参照すること。</p> <p>なお、本基準の要求事項の中には、基本設計の段階においてそれが満足されているか否かを確認することができないものもあるが、その点については詳細設計の段階及び運転管理の段階において確認する必要がある。</p> <p>発電用原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、以下に示す火災区域及び火災区画の分類に基づき、火災発生防止、火災の感知及び消火、火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずる。</p> <p>なお、火災防護に関する新たな知見が今後得られた場合には、これらの知見も反映した火災防護対策に取り組んでいくこととする。</p> <p>(1)安全機能を有する構築物、系統及び機器</p> <p>発電用原子炉施設は、火災によりその安全性を損なうことがないように、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、系統及び機器に対して、適切な火災防護対策を講ずる設計とする。</p> <p>その上で、上記構築物、系統及び機器の中から原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機</p>	<p>発電用原子炉施設内の火災区域及び火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統及び機器を火災から防護することを目的として、以下に示す火災区域及び火災区画の分類に基づき、火災発生防止、火災の感知及び消火、火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずる。</p> <p>なお、火災防護に関する新たな知見が今後得られた場合には、これらの知見も反映した火災防護対策に取り組んでいくこととする。</p> <p>(1) 安全機能を有する構築物、系統及び機器</p> <p>発電用原子炉施設は火災によりその安全性が損なわれることがないように、適切な火災防護対策を講ずる設計とする。</p> <p>火災防護対策を講ずる対象として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を期待するクラス3に属する構築物、系統及び機器を設定する。</p> <p>その上で、上記構築物、系統及び機器の中から原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統</p>	<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・審査基準の改正に合わせている。 <p>記載表現の相違</p> <p>最新知見の反映</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新たな知見の反映について、女川を参考とした記載としている。 <p>最新知見の反映</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は重要度分類のクラス1,2,3の構築物、系統及び機器から火災防護対策を講ずる機器を選定している。(女川と同様の考え方) <p>設計方針の相違（対女</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8条 火災による損傷の防止（別添1）

大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>その他の設計基準対象施設は、設備等に応じた火災防護対策を講じる。</p> <p>(2) 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器</p> <p>原子炉施設において火災が発生した場合に、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持（以下「原子炉の安全停止」という。）するために必要な以下の機能を確保するための構築物、系統及び機器を、「原子炉の安全停止に必要な機器等」として選定する。</p> <p>【原子炉の安全停止に必要な機能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 反応度制御機能 ② 1次冷却系のインベントリと圧力の制御機能 ③ 崩壊熱除去機能 ④ プロセス監視機能 ⑤ サポート（電源、補機冷却水、換気空調等）機能 ⑥ その他（非常用炉心冷却機能） <p>(3) 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器</p> <p>放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器として、燃料の貯蔵設備並びに放射性廃棄物の処理設備及び貯蔵設備（以下「放射性物質を貯蔵する機器等」という。）を選定する。</p> <p>また、放射性物質の貯蔵、かつ、閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器として、放射性廃棄物の処理設備及び貯蔵設備を選</p>	<p>器を抽出し、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。</p> <p>その他の設計基準対象施設は、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>(2)原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器</p> <p>設計基準対象施設のうち、重要度分類に基づき、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な以下の機能を確保するための構築物、系統及び機器を「原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器」として選定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①原子炉冷却材圧力バウンダリ機能 ②過剰反応度の印加防止機能 ③炉心形状の維持機能 ④原子炉の緊急停止機能 ⑤未臨界維持機能 ⑥原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能 ⑦原子炉停止後の除熱機能 ⑧炉心冷却機能 ⑨工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能 ⑩安全上特に重要な関連機能 ⑪安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能 ⑫事故時のプラント状態の把握機能 ⑬異常状態の緩和機能 ⑭制御室外からの安全停止機能 <p>(3) 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器</p> <p>設計基準対象施設のうち、重要度分類に基づき、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を確保するために必要な以下の構築物、系統及び機器を、「放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器」として選定する。</p>	<p>及び機器を抽出し、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。</p> <p>その他の設計基準対象施設は、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>(2) 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器</p> <p>設計基準対象施設のうち、重要度分類に基づき、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な以下の機能を確保するための構築物、系統及び機器を「原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器」として選定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 原子炉冷却材圧力バウンダリ機能 ② 過剰反応度の印加防止機能 ③ 炉心形状の維持機能 ④ 原子炉の緊急停止機能 ⑤ 未臨界維持機能 ⑥ 原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能 ⑦ 原子炉停止後の除熱機能 ⑧ 炉心冷却機能 ⑨ 工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能 ⑩ 安全上特に重要な関連機能 ⑪ 安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能 ⑫ 事故時のプラント状態の把握機能 ⑬ 制御室外からの安全停止機能 <p>(3)放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器</p> <p>設計基準対象施設のうち、重要度分類に基づき、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を確保するために必要な以下の構築物、系統及び機器を、「放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器」として選定する。</p>	<p>川)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は重要度分類のクラス1,2,3の構築物、系統及び機器から火災防護対策を講じる機器を抽出しているため、当該記載はない。 <p>最新知見の反映</p> <ul style="list-style-type: none"> ・関連する法令等について、女川を参考とした記載としている。 <p>最新知見の反映</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は重要度分類のクラス1,2,3の構築物、系統及び機器からげん白の安全停止に必要な機器等を選定しているため、選定された機能名称も重要度分類の機能名称となっており、相違している。（女川と同様の考え方） <p>設計の相違（対女川）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当該機能はPWRのみが有する機能であり、BWRにはない機能のため、相違している。 <p>最新知見の反映</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は重要度分類のクラス1,2,3の構築物、系統及び機器から放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系