

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	SAE750-9 r.3.0
提出年月日	令和3年10月1日

泊発電所3号炉

重大事故等の有効性評価

比較表

令和3年10月

北海道電力株式会社

目次

6. 重大事故等への対処に係る措置の有効性評価の基本的考え方

- 6.1 概要
- 6.2 評価対象の整理及び評価項目の設定
- 6.3 評価にあたって考慮する事項
- 6.4 有効性評価に使用する計算プログラム
- 6.5 有効性評価における解析の条件設定の方針
- 6.6 解析の実施方針
- 6.7 解析コード及び解析条件の不確かさの影響評価方針
- 6.8 必要な要員及び資源の評価方針
- 6.9 参考文献

7. 重大事故に至るおそれがある事故及び重大事故に対する対策の有効性評価

7.1 運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故

- 7.1.1 2次冷却系からの除熱機能喪失
- 7.1.2 全交流動力電源喪失
- 7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失
- 7.1.4 原子炉格納容器の除熱機能喪失
- 7.1.5 原子炉停止機能喪失
- 7.1.6 ECCS注水機能喪失
- 7.1.7 ECCS再循環機能喪失
- 7.1.8 格納容器バイパス

7.2 重大事故

- 7.2.1 雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）
 - 7.2.1.1 格納容器過圧破損
 - 7.2.1.2 格納容器過温破損
- 7.2.2 高圧熔融物放出／格納容器雰囲気直接加熱
- 7.2.3 原子炉圧力容器外の熔融燃料－冷却材相互作用
- 7.2.4 水素燃焼
- 7.2.5 熔融炉心・コンクリート相互作用

7.3 使用済燃料ピットにおける重大事故に至るおそれがある事故

- 7.3.1 想定事故1
- 7.3.2 想定事故2

7.4 運転停止中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故

- 7.4.1 崩壊熱除去機能喪失（余熱除去系の故障による停止時冷却機能喪失）
- 7.4.2 全交流動力電源喪失
- 7.4.3 原子炉冷却材の流出
- 7.4.4 反応度の誤投入

7.5 必要な要員及び資源の評価

- 7.5.1 必要な要員及び資源の評価条件
- 7.5.2 重大事故等対策時に必要な要員の評価結果
- 7.5.3 重大事故等対策時に必要な水源、燃料及び電源の評価結果

付録

- 付録1 事故シーケンスグループ及び重要事故シーケンス等の選定について
- 付録2 原子炉格納容器の温度及び圧力に関する評価

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）

7.5 必要な要員及び資源の評価

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異の説明
比較結果等をとまとめた資料			
1. 最新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事項			
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を確認した結果、変更したもの : なし			
d. 当社が自主的に変更したもの : なし			
1-2) 設計方針・運用・体制を変更するものではないが、まとめ資料の記載の充実を行った事項			
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を確認した結果、変更したもの : なし			
d. 当社が自主的に変更したもの : なし			
1-3) バックフィット関連事項			
なし			
1-4) その他			
女川2号炉まとめ資料に合わせて記載ぶりを修正した箇所はない。			
2. 女川2号炉まとめ資料との比較結果の概要			
2-1) 比較表の構成及び資料構成について			
・比較表 : 女川原子力発電所2号炉はまとめ資料、泊発電所3号炉は設置変更許可申請書補正書案、大飯発電所3/4号炉はまとめ資料に記載しているため、記載表現が異なる箇所があるが文意に差異なし			
・資料構成 : 項目は女川/泊/大飯すべて同一であり、項目単位では各プラント横並びで比較可能			
・プラント型式や事故シーケンスグループ等の相違により記載表現・内容が異なる箇所があるが、基準適合の観点から大きな過不足は見られなかった			
2-2) 主な差異			
	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異の説明
参集要員の条件	実際の運用では集まり次第、作業対応は可能であるが、評価上は見込まないものとする	参集に3時間を要するものとして、事象発生後3時間以降の作業において考慮する	体制の相違
水源の相違	・復水貯蔵タンクの保有水量 (約 1,192m ³ : 有効水量) ・淡水貯水槽の保有水量 (約 10,000m ³ (約 5,000m ³ × 2))	・燃料取替用水ピット (1,700m ³ : 有効水量) ・補助給水ピット (570m ³ : 有効水量)	設計の相違
使用済燃料ピットへの注水の水源	淡水貯水槽	海	運用の相違
燃料の備蓄量	・燃料 (軽油) の備蓄量として、軽油タンク (約 755kL (7個合計)) 及びガスタービン発電設備軽油タンク (約 300kL (3個合計)) の合計容量 (約 1,055kL) ・緊急時対策所軽油タンク (約 18kL)	ディーゼル発電機燃料油貯油槽の備蓄量は 540kL (4基合計)	設備の相違 ・泊の緊急時対策所用の燃料はディーゼル発電機燃料油貯油槽からタンクローリーを用いて給油する ・女川は緊急時対策所用の燃料は緊急時対策所軽油タンクに7日分の容量を備蓄している
2-3) 差異の識別の省略			
➢ 炉心注水 (泊) ⇔ 原子炉注水 (女川)			
➢ 使用済燃料ピット (泊) ⇔ 使用済燃料プール (女川)			
➢ ディーゼル発電機 (泊) ⇔ 非常用ディーゼル発電機 (女川)			

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）

7.5 必要な要員及び資源の評価

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異の説明
<p>6. 必要な要員及び資源の評価</p> <p>6.1 必要な要員及び資源の評価条件</p> <p>(1) 要員の評価条件</p> <p>a. 各事故シーケンスにおける要員については、2号炉の重大事故等対策時において対応可能であるか評価を行う。</p> <p>b. 要員の評価においては、中央制御室の発電課長、発電副長及び運転員並びに発電所構内に常駐している発電所対策本部要員及び重大事故等対応要員により必要な作業対応が可能であることを評価する。なお、発電所構外から招集される参集要員については、実際の運用では集まり次第、作業対応は可能であるが、評価上は見込まないものとする。</p> <p>c. 可搬型設備操作においては、重大事故等対応要員が発電所構内に常駐していることを考慮し、事象発生直後から活動を開始することとして要員を評価する。</p>	<p>7.5 必要な要員及び資源の評価</p> <p>7.5.1 必要な要員及び資源の評価条件</p> <p>(1) 要員の評価条件</p> <p>a. 重大事故等発生時に対応する要員については、3号炉において重大事故等が発生した場合に対処可能であるか評価を行う。</p> <p>b. 各事故シーケンスグループ等において実施する作業に対して、以下の(a)及び(b)の条件を考慮して必要な発電所災害対策要員（運転員、災害対策本部要員、災害対策要員及び災害対策要員（支援））の評価を行い、必要な作業対応が可能であることを評価する。また、発電所外から参集する要員については、参集に3時間を要するものとして、事象発生後3時間以降の作業において考慮する。なお、必要な要員数を夜間・休日においても確保する。</p> <p>(a) 運転中及び運転停止中においては、初動対応として運転員6名、災害対策本部要員3名、災害対策要員9名及び災害対策要員（支援）15名の合計33名にて対応を行う。</p> <p>(b) 使用済燃料ピットのみ燃料体を貯蔵している期間においては、初動対応として運転員5名、災害対策本部要員3名、災害対策要員9名及び災害対策要員（支援）14名の合計31名にて対応を行う。</p> <p>c. 屋外作業に係る要員の評価においては、屋外作業実施に必要なアクセスルート復旧作業時間162分を考慮して評価を行う。なお、復旧作業時間162分は、災害対策要員による道路及び海水取水箇所被害状況の確認時間40分とアクセスルート復旧時間として訓練実績や文献を参考にして算出した時間122分の合計により想定した時間である。</p> <p>(技術的能力に係る審査基準への適合状況 説明資料 1.0 添付資料 1.0.2)</p>	<p>6 必要な要員及び資源の評価</p> <p>6.1 必要な要員及び資源の評価条件</p> <p>(1) 要員の評価条件</p> <p>a. 各事故シーケンスにおける要員については、保守的に3号炉及び4号炉同時の重大事故等対策時に対応可能であるか評価を行う。</p> <p>b. 要員の評価においては、重大事故等対策要員（運転員、緊急時対策本部要員及び緊急安全対策要員）により、必要な作業対応が可能であることを評価する。なお、発電所構外から召集されるその他の要員については、実際の運用では、集まり次第作業対応は可能であるが、評価上は見込まないものとする。</p> <p>c. 屋外作業に係る要員の評価においては、屋外作業実施に必要なアクセスルート復旧作業時間172分を考慮して評価を行う。なお、復旧作業時間172分は、重大事故等対策要員（緊急安全対策要員）の参集時間30分とアクセスルート復旧時間として訓練実績や文献を参考にして算出した時間142分の合計により想定した時間である。</p> <p>(技術的能力に係る審査基準への適合状況 説明資料 1.0 添付資料 1.0.2)</p>	<p>差異の説明</p> <p>体制の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・要員体制が異なる ・泊は参集要員に期待しており、事象発生後3時間以降の作業において考慮している ・女川は参集要員については評価上見込んでいない <p>記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は可搬型設備操作においては事象発生直後から活動を開始することとして要員を評価する ・泊は屋外作業実施に必要なアクセスルート復旧作業時間を考慮して要員の評価をする

追而【地震津波側審査の反映】
 (アクセスルート復旧作業時間について、
 アクセスルート審査結果を受けて反映のため)

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

7.5 必要な要員及び資源の評価

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異の説明
<p>(2) 資源の評価条件</p> <p>a. 全般</p> <p>(a) 重大事故等対策の有効性評価において、通常システムからの給水及び給電が不可能となる事象についての水源、燃料及び電源に関する評価を実施する。また、前提として、有効性評価の条件（各重要事故シーケンス等特有の解析条件又は評価条件）を考慮する。</p> <p>(b) 水源、燃料及び電源に関する評価において、2号炉において重大事故等が発生した場合を想定して消費量を評価する。</p> <p>b. 水源</p> <p>(a) 原子炉及び格納容器への注水において、水源となる復水貯蔵タンクの保有水量（約1,192m³：有効水量）が、淡水貯水槽から大容量送水ポンプ（タイプI）を用いた水の移送を開始するまでに枯渇しないことを評価する。</p>	<p>(2) 資源の評価条件</p> <p>a. 共通</p> <p>(a) 各事故シーケンスグループ等において、重大事故等対策を7日間継続するために必要な水源、燃料及び電源に関する評価を行う。</p> <p>(b) 各重要事故シーケンス等において、有効性評価の条件を考慮する。</p> <p>(c) 水源、燃料及び電源については、3号炉において重大事故等が発生した場合を想定して評価を行う。</p> <p>b. 水源</p> <p>(a) 炉心への注水においては、代替格納容器スプレイポンプを用いた注水を実施する場合の水源となる燃料取替用水ピット（1,700m³：有効水量）の枯渇時間を算出し、枯渇するまでに格納容器再循環サンプを水源とした再循環運転が可能であることを評価する。</p> <p>(b) 蒸気発生器への注水においては、補助給水ピット（570m³：有効水量）の枯渇時間を算出し、枯渇するまでに可搬型大型送水ポンプ車を用いた海水補給が可能であること又は余熱除去システムによる冷却が可能であることを評価する。</p> <p>(c) 原子炉格納容器への注水においては、代替格納容器スプレイポンプを用いた注水を実施する場合の水源となる燃料取替用水ピット（1,700m³：有効水量）の枯渇時間を算出し、枯渇するまでに可搬型大型送水ポンプ車を用いた燃料取替用水ピットへの海水注水が可能であることを評価する。</p>	<p>(2) 資源の評価条件</p> <p>a. 全般</p> <p>(a) 重大事故等対策の有効性評価において、駆動源の喪失により通常システムからの注水及び給電が不可能となる事象についての水源、燃料及び電源に関する評価を実施する。また、前提として、有効性評価の条件（各重要事故シーケンス等特有の解析条件又は評価条件）を考慮する。</p> <p>(b) 水源、燃料及び電源については、3号炉及び4号炉でそれぞれ独立した供給源を有することより、号炉間の事故シーケンスの重ね合わせの考慮が不要であり、号炉ごとに資源の供給が可能であることを確認する。ただし、送水車の燃料（軽油）については共用であるため、3号炉及び4号炉の合計の消費量を評価する。</p> <p>b. 水源</p> <p>(a) 炉心への注水においては、恒設代替低圧注水ポンプを用いた注水を実施する場合の水源となる燃料取替用水ピット（1,860m³：有効水量）の枯渇時間を算出し、枯渇するまでに格納容器再循環サンプを水源とした再循環運転が可能であることを評価する。</p> <p>(b) 蒸気発生器への注水においては、復水ピット（1,035m³：有効水量）の枯渇時間を算出し、枯渇するまでに送水車を用いた海水補給が可能であること又は余熱除去システムによる冷却が可能であることを評価する。</p> <p>(c) 原子炉格納容器への注水においては、恒設代替低圧注水ポンプを用いた注水を実施する場合の水源となる燃料取替用水ピット（1,860m³：有効水量）の枯渇時間を算出し、枯渇するまでに可搬式代替低圧注水ポンプを用いた海水注水への切替えが可能であることを評価する。</p>	<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は6.基本的考え方と同様の評価方針を記載 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は復水貯蔵タンクが枯渇する前までに補給できることを評価する ・泊は炉心注水の場合、燃料取替用水ピットが枯渇する前までに再循環運転が可能であることを、格納容器スプレイの場合、燃料取替用水ピットが枯渇する前までに補給できることを評価する ・記載は異なるが、炉心及びCVに注水継続可能かどうかを評価する点では、泊も女川も同様

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）

7.5 必要な要員及び資源の評価

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異の説明
<p>(b) 復水貯蔵タンクについては、淡水貯水槽からの水の移送について、大容量送水ポンプ（タイプI）を用いて必要注水量以上が補給可能であることを評価する。</p> <p>(c) 原子炉格納容器代替スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器へのスプレイにおいて、水源となる淡水貯水槽の保有水量（約10,000m³（約5,000m³×2））が枯渇しないことを評価する。</p> <p>(d) 燃料プールへの注水において、水源となる淡水貯水槽の保有水量（約10,000m³（約5,000m³×2））が枯渇しないことを評価する。</p> <p>(e) 水源の評価については、必要注水量が多い重要事故シーケンス等が水源として、厳しい評価となることから、重要事故シーケンス等の評価し成立性を確認することで、他の事故シーケンスグループ等も包絡されることを確認する。</p> <p>c. 燃料</p> <p>(a) 常設代替交流電源設備、復水貯蔵タンクへの補給等に使用する大容量送水ポンプ（タイプI）、原子炉補機代替冷却水系（熱交換器ユニット及び大容量送水ポンプ（タイプI））、非常用ディーゼル発電機等及び緊急時対策所への電源供給を行う電源車（緊急時対策所用）のうち、事故シーケンスグループ等における事故収束に必要な設備を考慮し消費する燃料（軽油）が備蓄している軽油量にて7日間の運転継続が可能であることを評価する。</p> <p>(b) 全交流動力電源喪失の発生又は重畳を想定しない事故シーケンスについては、非常用ディーゼル発電機等からの給電による燃料消費量の評</p>	<p>(d) 使用済燃料ピットへの注水については海を水源とする。</p> <p>(e) 水源の評価については、事象進展が早い重要事故シーケンス等が水源（必要水量）としても厳しい評価となる事から、重要事故シーケンス等々を評価し成立性を確認する事で、事故シーケンスグループ等も包絡されることを確認する。</p> <p>c. 燃料</p> <p>(a) 代替非常用発電機、可搬型大型送水ポンプ車及び緊急時対策所用発電機の燃料（軽油）が備蓄量にて7日間運転継続が可能であることを評価する。ディーゼル発電機燃料油貯油槽の備蓄量は540kL（4基合計）とする。</p> <p>(b) 各事故シーケンスの事故条件で、事象進展上厳しく評価する場合又は資源の確保の観点から厳しく評価するために外部電源なしとした場合</p>	<p>(d) 使用済燃料ピットへの注水については海を水源とする。</p> <p>(e) 水源の評価については、事象進展が早い重要事故シーケンス等が水源（必要水量）としても厳しい評価となる事から、重要事故シーケンス等々を評価し成立性を確認する事で、事故シーケンスグループ等も包絡されることを確認する。</p> <p>c. 燃料</p> <p>(a) 空冷式非常用発電装置、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプ及び電源車（緊急時対策所用）の燃料（重油）、並びに送水車の燃料（軽油）が備蓄量にて7日間運転継続が可能であることを評価する。</p> <p>(b) 各事故シーケンスの事故条件で、事象進展上厳しく評価する場合又は資源の確保の観点から厳しく評価するために外部電源なしとした場合</p>	<p>記載方針の相違</p> <p>・泊も同様の評価であるが、記載は各事故シーケンスグループ等の評価のところに記載</p> <p>設備の相違</p> <p>運用の相違</p> <p>・SFPへの注水は泊は海を水源とするのに対して、女川は淡水貯水槽を水源とする</p> <p>記載内容の相違</p> <p>設備の相違</p> <p>記載箇所の相違</p> <p>・評価する貯油槽の容量を女川は(b)に記載</p> <p>記載表現の相違</p> <p>・記載は異なるが、外部電源なしとした場合にDGからの</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）

7.5 必要な要員及び資源の評価

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異の説明
<p>価を行う。</p> <p>なお、緊急用電気品建屋については常設代替交流電源設備からの給電を行うため、この燃料消費量についても評価を行う。また、外部電源喪失を想定しない場合においても、仮に外部電源が喪失し非常用ディーゼル発電機等から給電することを想定し、燃料消費量の確認を行う。</p> <p>この場合、燃料（軽油）の備蓄量として、軽油タンク（約755kL（7個合計））及びガスタービン発電設備軽油タンク（約300kL（3個合計））の合計容量（約1,055kL）を考慮する。</p> <p>(c) 全交流動力電源喪失の発生又は重畳を想定する事故シーケンスについては、常設代替交流電源設備からの給電による燃料消費量の評価を行う。</p> <p>この場合、燃料（軽油）の備蓄量として、軽油タンク（約755kL（7個合計））及びガスタービン発電設備軽油タンク（約300kL（3個合計））の合計容量（約1,055kL）を考慮する。</p> <p>(d) 緊急時対策所への電源供給を行う電源車（緊急時対策所用）の使用を想定する事故シーケンスグループ等については、電源車（緊急時対策所用）の燃料消費量の評価を行う。</p> <p>この場合、燃料（軽油）の備蓄量として、緊</p>	<p>は、ディーゼル発電機からの給電による燃料消費量の算出を行う。また、外部電源がある場合においても、仮に外部電源が喪失しディーゼル発電機から給電したことを想定し、燃料消費量の確認を行う。</p> <p>(c) 各事故シーケンスにおける対策に必要な補機類は、重要事故シーケンス等の対策補機類に包絡されるが、代替非常用発電機又はディーゼル発電機の燃料消費については、保守的に事象発生直後から定格負荷にて運転を行うことを考慮する。</p> <p>(d) 緊急時対策所用発電機の燃料消費については、保守的に事象発生直後から想定負荷に余裕を考慮した負荷で運転を行うことを考慮する。また、外部電源の有無に関わらず、資源の評価上厳しくなるようすべての重要事故シーケンス</p>	<p>は、ディーゼル発電機からの給電による燃料消費量の算出を行う。また、外部電源がある場合においても、仮に外部電源が喪失しディーゼル発電機から給電したことを想定し、燃料消費量の確認を行う。この場合、燃料（重油）の備蓄量として、燃料油貯蔵タンク（150kℓ（1基当たり）、2基）と重油タンク（160kℓ（1基当たり）、2基）との合計油量（620kℓ）を考慮する。</p> <p>(c) 各事故シーケンスの事故条件で全交流動力電源喪失とした場合の燃料（重油）の備蓄量としては、燃料油貯蔵タンクの使用可能量（114kℓ（1基当たり）、2基）と重油タンク（160kℓ（1基当たり）、2基）との合計（548kℓ）を考慮する。</p> <p>【参考のため移動】</p> <p>(i) 各事故シーケンスにおける対策に必要な補機類は、重要事故シーケンス等の対策補機類に包絡される。ただし、各シーケンスにおいて補機類の起動時間は異なる事から、燃料消費量の包絡性を評価するため、重要事故シーケンス等による評価に加え、事象発生直後から補機類が起動することを想定して燃料の消費量を算定し、発電所構内の備蓄量にて7日間の対応が可能であることの確認も行う。</p> <p>(d) 電源車（緊急時対策所用）への燃料供給については、各事故シーケンスにおける外部電源の有無に関わらず資源の評価上厳しくなるように考慮する。</p> <p>(e) 燃料消費量（重油）の計算においては、ディ</p>	<p>給電による燃料消費量の算出を行う点は、泊も女川も同様</p> <p>評価対象の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は常設代替交流電源設備から給電を行う建屋があるが、泊には該当する建屋はない <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・評価する貯油槽の容量を泊は(a)に記載 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・SBO時に代替非常用発電機の評価を行うことは自明であるため記載していない <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保守的に事象発生直後から運転を行うことを、女川は(e)に記載 <p>記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・記載は異なるが、緊対所用発電機の評価を行う点では、泊も女川も同様 <p>設備の相違</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）

7.5 必要な要員及び資源の評価

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異の説明
<p>急時対策所軽油タンク（約18kL）の容量を考慮する。</p> <p>(e) 燃料消費量の計算においては、電源設備等が保守的に事象発生直後から燃料を消費することを想定し算出する。</p> <p>d. 電源</p> <p>(a) 全交流動力電源喪失の発生又は重畳を想定する事故シーケンスにおいては常設代替交流電源設備により、有効性評価で考慮する設備に電源供給を行い、その最大負荷が常設代替交流電源設備2台の常用連続運用仕様（約6,000kW）未満となることを評価する。</p> <p>(b) 全交流動力電源喪失の発生又は重畳を想定し</p>	<p>等において考慮する。</p> <p>(e) 可搬型大型送水ポンプ車の燃料消費については、保守的に定格負荷で連続運転することを想定し算出する。また、燃料消費開始時間は作業手順上、起動可能な時間とする。ただし、使用済燃料ピットのみ注水する場合は、保守的に事象発生直後から使用済燃料ピット水が蒸発を開始するものとし、使用済燃料ピット水位を維持するよう間欠的に注水した場合の燃料消費量を算出する。</p> <p>(f) 全交流動力電源喪失を仮定している事故シーケンスについては、可搬型大型送水ポンプ車を用いた使用済燃料ピットへの注水を考慮する。</p> <p>d. 電源</p> <p>(a) 各事故シーケンスの事故条件で全交流動力電源喪失とした場合において、必要となる補機類に電源供給を行い最大となる負荷が代替非常用発電機の給電容量2,760kW（3,450kVA）未満となることを評価する。</p> <p>(b) 各事故シーケンスの事故条件で、事象進展上</p>	<p>ーゼル発電機等の負荷に応じた燃料消費量を想定し算出する。</p> <p>(f) 送水車の燃料（軽油）については、備蓄量21,000ℓを考慮する。</p> <p>(g) 燃料消費量（軽油）の計算においては、送水車の負荷に応じた燃費消費量を想定し算出する。また、燃料消費開始時間は作業手順上、起動可能な時間とする。</p> <p>(h) 全交流動力電源喪失を仮定している事故シーケンスについては、送水車を用いた使用済燃料ピットへの海水注水に必要な燃料（軽油）を考慮する。なお、送水車を用いた使用済燃料ピットへの注水は3号炉及び4号炉を対象とする。</p> <p>d. 電源</p> <p>(a) 各事故シーケンスの事故条件で全交流動力電源喪失とした場合又は全交流動力電源喪失以外にも重大事故等対策として恒設代替低圧注水ポンプを用いる場合において、必要となる補機類に電源供給を行い最大となる負荷が空冷式非常用発電装置の給電容量2,920kW（3,650kVA）未満となることを評価する。</p> <p>(b) 各事故シーケンスの事故条件で、事象進展上</p>	<p>・女川は緊対所用のタンクを設置しているが、泊のタンクはディーゼル発電機燃料油貯油槽のみで共通に使用する</p> <p>記載方針の相違</p> <p>・泊はポンプ車の評価方法を詳細に記載している</p> <p>記載箇所の相違</p> <p>・保守的に事象発生直後から運転を行うことを、泊は(c)に記載</p> <p>記載表現の相違</p> <p>・記載は異なるが、SBO時の負荷が代替非常用発電機の給電容量未満となることを評価する点では、泊も女川も同様</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）

7.5 必要な要員及び資源の評価

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異の説明
<p>ない事故シーケンスにおいては、非常用ディーゼル発電機等からの給電を考慮し、また、外部電源喪失を想定しない事故シーケンスにおいても、保守的に外部電源が喪失するものとして、非常用ディーゼル発電機等から給電するものとして評価する。</p> <p>(c) 各事故シーケンスグループ等における対策に必要な設備は、重要事故シーケンス等の対策設備に包絡されるため、重要事故シーケンス等々を評価し成立性を確認する事で、他の事故シーケンスも包絡されることを確認する。</p>	<p>厳しく評価する場合又は、資源の確保の観点から厳しく評価するために外部電源なしとした場合は、ディーゼル発電機からの給電を考慮する。</p> <p>(c) 各事故シーケンスの事故条件で、外部電源がある場合においても、仮に外部電源が喪失しディーゼル発電機からの給電を想定した確認を行う。</p> <p>(d) 各事故シーケンスにおける対策に必要な補機類は、重要事故シーケンス等の対策補機類に包絡されるため、重要事故シーケンス等々を評価し成立性を確認する事で、事故シーケンスグループ等も包絡されることを確認する。</p>	<p>厳しく評価する場合又は、資源の確保の観点から厳しく評価するために外部電源なしとした場合は、ディーゼル発電機から給電とする。</p> <p>(c) 各事故シーケンスの事故条件で、外部電源がある場合においても、仮に外部電源が喪失しディーゼル発電機から給電したことを想定した確認を行う。</p> <p>(d) 各事故シーケンスにおける対策に必要な補機類は、重要事故シーケンス等の対策補機類に包絡されるため、重要事故シーケンス等々を評価し成立性を確認する事で、事故シーケンスグループ等も包絡されることを確認する。</p>	<p>・記載は異なるが、外部電源なしとした場合にDGから給電するものとして評価を行う点は、泊も女川も同様</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）

7.5 必要な要員及び資源の評価

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異の説明
<p>6.2 重大事故等対策時に必要な要員の評価結果</p> <p>(1) 必要な要員の評価結果</p> <p>各事故シーケンスグループにおいて、重大事故等対策時に必要な操作項目、必要な要員数及び移動時間を含めた各操作の所要時間について確認した。</p> <p>2号炉において、原子炉運転中を想定する。原子炉運転中に必要な要員数が最も多い事故シーケンスグループ等は、「2.1 高圧・低圧注水機能喪失」、「2.3.1 全交流動力電源喪失（長期TB）」、「2.3.2 全交流動力電源喪失（TBU）」、「2.3.3 全交流動力電源喪失（TBD）」、「2.3.4 全交流動力電源喪失（TBP）」、「2.4.1 取水機能が喪失した場合」、「2.4.2 残留熱除去系が故障した場合」、「2.5 原子炉停止機能喪失」、「2.6 LOCA時注水機能喪失」、「2.7 格納容器バイパス（インターフェイスシステムLOCA）」、「3.1.2 代替循環冷却系を使用する場合」、「3.1.3 代替循環冷却系を使用できない場合」、「3.2 高圧溶融物放出／格納容器雰囲気直接加熱」、「3.3 原子炉圧力容器外の溶融燃料－冷却材相互作用」、「3.4 水素燃焼」及び「3.5 溶融炉心・コンクリート相互作用」であり、必要な要員は30名である。必要な作業対応は、中央制御室の運転員7名、発電所構内に常駐している発電所対策本部要員6名及び重大事故等対応要員17名の初動体制の要員30名で対処可能である。これらの要員数を夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）においても確保可能である。</p> <p>また、2号炉において、原子炉運転停止中を想定する。原子炉運転停止中に必要な要員数が最も多い事故シーケンスグループ等は、「5.2 全交流動力電源喪失」であり、必要な要員は28名である。必要な作業対応は、中央制御室の運転員5名、発電所構内に常駐している発電所対策本部要員6名及び重大事故等対応要員17名の初動体制の要員28名で対処可能である。これらの要員数を夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）においても確保可能である。</p> <p>また、燃料プールに燃料が取り出されている期間</p>	<p>7.5.2 重大事故等対策時に必要な要員の評価結果</p> <p>(1) 必要な要員の評価結果</p> <p>各事故シーケンスグループ等において、重大事故等対策時に必要な作業の項目、要員数、移動時間を含めた各作業にかかる所要時間について確認した。</p> <p>運転中及び運転停止中の初動対応において必要な要員数が最も多い事故シーケンスグループ等は「7.1.2 全交流動力電源喪失」であり、使用済燃料ピットへの注水対応をあわせて実施しても、運転員6名、災害対策本部要員3名及び災害対策要員6名の合計15名で対処可能である。これらの要員数にガレキ撤去活動等を行う要員を加えた重大事故等対策時に初動対応として必要な要員33名を夜間・休日においても確保する。</p> <p>使用済燃料ピットのみ燃料体を貯蔵している期</p>	<p>6.2 重大事故等対策時に必要な要員の評価結果</p> <p>(1) 必要な要員の評価結果</p> <p>各事故シーケンスにおいて、3号炉及び4号炉同時の重大事故等対策時に必要な作業の項目、要員数、移動時間を含めた各作業にかかる所要時間について確認した。</p> <p>初動対応において必要な要員数が最も多い事故シーケンスグループ等は「3.1.1 格納容器過圧破損」、「3.1.2 格納容器過温破損」、「3.2 高圧溶融物放出／格納容器雰囲気直接加熱」、「3.3 原子炉圧力容器外の溶融燃料－冷却材相互作用」、「3.4 水素燃焼」及び「3.5 溶融炉心・コンクリート相互作用」であり、使用済燃料ピットへの注水対応をあわせて実施しても、48名（3号炉及び4号炉のうち、1つの原子炉容器に燃料が装荷されていない場合41名、3号炉及び4号炉の原子炉容器に燃料が装荷されていない場合34名）で対処可能である。これらの要員数に1号炉及び2号炉の対応を行う運転員6名、消火活動要員7名、ガレキ除去要員2名、中央制御室チェンジングエリア対応要員1名及び被災後6時間以内を目途として参集し、発電所対策本部の各班の活動を行う緊急時対策本部要員10名を加えた重大事故等対策要員74名（3号炉及び4号炉のうち、1つの原子炉容器に燃料が装荷されていない場合67名、3号炉及び4号炉の原子炉容器に燃料が装荷されていない場合60名）を時間外、休日（夜間）においても確保する。</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>・女川は運転中と運転停止中を分けて記載している</p> <p>必要要員数の相違</p> <p>・必要な要員数が最も多い事故シーケンスグループ等は異なるが、必要な要員を確保している点は、泊も女川お同様</p> <p>必要要員数の相違</p> <p>・同上</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）

7.5 必要な要員及び資源の評価

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異の説明
<p>において、必要な要員数が最も多い事故シーケンスグループ等は、「4.1 想定事故1」及び「4.2 想定事故2」であり、必要な要員は28名である。必要な作業対応は、中央制御室の運転員5名、発電所構内に常駐している発電所対策本部要員6名及び重大事故等対応要員17名の初動体制の要員28名で対処可能である。これらの要員数を夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）においても確保可能である。 （添付資料6.1.1, 6.2.1, 6.2.2）</p>	<p>間の初動対応において必要な要員数が最も多い事故シーケンスグループ等は「7.3.1 想定事故1」及び「7.3.2 想定事故2」であり、運転員5名、災害対策本部要員3名及び災害対策要員4名の合計12名で対処可能である。これらの要員数にガレキ撤去活動等を行う要員を加えた重大事故等対策時に初動対応として必要な要員31名を夜間・休日においても確保する。 （添付資料7.5.2.1, 7.5.2.2）</p>	<p>（添付資料6.2.1、6.2.2）</p>	<p>必要要員数の相違 ・要員体制は異なるが、必要な要員を確保している点は、泊も女川お同様</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）

7.5 必要な要員及び資源の評価

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異の説明
<p>6.3 重大事故等対策時に必要な水源、燃料及び電源の評価結果</p> <p>事象発生後7日間は、外部からの支援がない場合においても、必要量以上の水源、燃料及び電源の供給が可能である。</p> <p>(1) 水源の評価結果</p> <p>a. 原子炉及び格納容器への注水</p> <p>原子炉及び格納容器への注水における水源評価において、最も厳しくなる事故シーケンスグループ等は「2.1 高圧・低圧注水機能喪失」である。</p> <p>低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）による原子炉注水及び原子炉格納容器代替スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器スプレイにおいて、合計約3,800m³の水が必要となる。</p> <p>水源として、復水貯蔵タンクに約1,192m³及び淡水貯水槽に約10,000m³（約5,000m³×2）の水を保有しており、事象発生約10時間以降に淡水貯水槽から復水貯蔵タンクへ水の移送を行うことで、復水貯蔵タンクを枯渇させることなく、復水貯蔵タンクを水源とした7日間の注水継続が可能である。また、淡水貯水槽を枯渇させることなく、淡水貯水槽を水源とした格納容器スプレイが可能である。</p>	<p>7.5.3 重大事故等対策時に必要な水源、燃料及び電源の評価結果</p> <p>各事故シーケンスグループ等において、外部からの支援を考慮しない場合でも、重大事故等対策を7日間継続して実施するために必要な水源、燃料及び電源について評価を実施した。</p> <p>(1) 水源の評価結果</p> <p>a. 炉心注水</p> <p>炉心注水における水源評価上、最も厳しくなる事故シーケンスグループ等は「7.1.2 全交流動力電源喪失」及び「7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失」である。</p> <p>代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水については、燃料取替用水ピットを水源とし、1,700m³の使用が可能であることから、事象発生の約58.8時間後までの注水継続が可能である。以降は、格納容器再循環サンプを水源に切替えた高圧再循環運転の継続により、7日間の炉心注水の継続が可能である。</p> <p>b. 蒸気発生器注水</p> <p>蒸気発生器注水における水源評価上、最も厳しくなる事故シーケンスグループ等は「7.1.2 全交流動力電源喪失」及び「7.1.3 原子炉補機冷却機能喪失」である。</p>	<p>6.3 重大事故等対策時に必要な水源、燃料及び電源の評価結果</p> <p>重大事故等発生後7日間は外部からの支援がない場合においても、必要量以上の水源、燃料及び電源の供給が可能である。</p> <p>(1) 水源の評価結果</p> <p>a. 炉心注水</p> <p>炉心注水における水源評価上、最も厳しくなる事故シーケンスグループ等は「2.2 全交流動力電源喪失」及び「2.3 原子炉補機冷却機能喪失」である。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水については、燃料取替用水ピットを水源とし、1,860m³の使用が可能であることから、事象発生の約64.2時間後までの注水継続が可能である。以降は、格納容器再循環サンプを水源に切り替えた高圧代替再循環運転の継続により、7日間の代替炉心注水の継続が可能である。</p> <p>b. 蒸気発生器注水</p> <p>蒸気発生器注水における水源評価上、最も厳しくなる事故シーケンスグループ等は「2.2 全交流動力電源喪失」及び「2.3 原子炉補機冷却機能喪失」である。</p>	<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は評価結果を記載しているのに対して、泊は評価方法を記載している ・泊も事象発生7日間は外部からの支援がない場合においても水源等の供給が可能なのは、各資源の評価結果に記載している <p>重要事故シーケンスの相違</p> <p>評価結果の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊も女川も(2)資源の評価条件に基づき評価を実施 ・記載は異なるが、7日間の注水継続が可能なのは、泊も女川も同様 ・泊のCV注水についてはc.に記載している <p>設備の相違</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）

7.5 必要な要員及び資源の評価

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異の説明
<p>b. 燃料プール注水 燃料プール注水における水源評価において、最も厳しくなる事故シナリオグループ等は、「4.2 想定事故2」である。 燃料プール代替注水系（可搬型）による燃料プールへの注水において、約2,070m³の水が必要となる。 水源として、淡水貯水槽に約10,000m³（約5,000m³×2）の水を保有しており、水源を枯渇させることなく7日間の注水継続が可能である。 （添付資料6.3.1）</p>	<p>補助給水ピット（570m³：有効水量）を水源とするタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水については、補助給水ピット枯渇までの約7.4時間の注水継続が可能である。なお、7時間以降は、補助給水ピットに可搬型大型送水ポンプ車による補給を行うことにより、7日間の注水継続が可能である。</p> <p>c. 原子炉格納容器注水 原子炉格納容器注水における水源評価上、最も厳しくなる事故シナリオグループ等は「7.2.1.1 格納容器過圧破損」、「7.2.3 原子炉圧力容器外の溶融燃料-冷却材相互作用」及び「7.2.5 溶融炉心・コンクリート相互作用」である。 代替格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器への注水については、燃料取替用水ピットを水源とし1,700m³の使用が可能であるため、事象発生約12.9時間後までの注水が可能である。また、事象発生約11.7時間後より可搬型大型送水ポンプ車による燃料取替用水ピットへの海水補給が可能となるため、格納容器内自然対流冷却移行までの間の注水継続が可能である。 以降は、格納容器内自然対流冷却の継続により、7日間の原子炉格納容器の冷却継続が可能である。</p>	<p>復水ピット（1,035m³：有効水量）を水源とするタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水については、復水ピット枯渇までの約18.7時間の注水継続が可能である。なお、6.7時間以降は、復水ピットに送水車（約300m³/h（1台当たり））による補給を行うことにより、7日間の注水継続が可能である。</p> <p>c. 原子炉格納容器注水 原子炉格納容器注水における水源評価上、最も厳しくなる事故シナリオグループ等は「3.1.1 格納容器過圧破損」、「3.3 原子炉圧力容器外の溶融燃料-冷却材相互作用」及び「3.5 溶融炉心・コンクリート相互作用」である。 恒設代替低圧注水ポンプによる原子炉格納容器への注水については、燃料取替用水ピットを水源とし、1,860m³の使用が可能であるため、事象発生約15.1時間後までの注水が可能である。また、事象発生約15.1時間後から24時間後までは、海を水源とする可搬式代替低圧注水ポンプにより、格納容器内自然対流冷却移行までの間の注水継続が可能である。 以降は、格納容器内自然対流冷却の継続で原子炉格納容器の冷却継続が可能である。</p>	<p>記載箇所の相違 ・女川のCV注水はa.に記載している 重要事故シナリオの相違 評価結果の相違 ・泊も女川も(2)資源の評価条件に基づき評価を実施 ・記載は異なるが、7日間の注水・冷却継続が可能なのは、泊も女川も同様 ・女川のCV注水についてはa.に記載している 記載方針の相違 ・泊は海を水源とした注水を行うため枯渇することなく注水可能なため評価結果としては記載していない</p>

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

7.5 必要な要員及び資源の評価

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異の説明
<p>(2) 燃料の評価結果</p> <p>a. 全交流動力電源喪失の発生又は重畳を考慮しない場合</p> <p>全交流動力電源喪失の発生又は重畳を考慮しない場合の燃料評価において、最も燃料の消費量が厳しくなる事故シーケンスグループ等は、「3.2 高压溶融物放出/格納容器雰囲気直接加熱」, 「3.3 原子炉圧力容器外の溶融燃料-冷却材相互作用」及び「3.5 溶融炉心・コンクリート相互作用」である。</p> <p>非常用ディーゼル発電機等による電源供給については、保守的に事象発生直後から最大負荷で3台の運転を想定すると、7日間の運転継続に約735kLの軽油が必要となる。</p> <p>大容量送水ポンプ(タイプI)については、保守的に事象発生直後からの運転を想定すると、7日間の運転継続に約32kLの軽油が必要となる。</p> <p>原子炉補機代替冷却水系については、保守的に事象発生直後からの運転を想定すると、7日間の運転継続に約42kLの軽油が必要となる。</p> <p>常設代替交流電源設備については、事象発生後24時間、2台で緊急用電気品建屋へ給電した場合、約25kLの軽油が必要となる。</p> <p>7日間の運転継続に必要な軽油は、これらを合計して約834kLの軽油が必要となる。</p> <p>さらに、緊急時対策所への電源供給を行う電源車(緊急時対策所用)については、事象発生直後から7日間の運転継続に約17kLの軽油が必要となる。</p> <p>よって、事故対応に必要な軽油は、軽油タンクにて約755kL、ガスタービン発電設備軽油タンクにて約300kL、緊急時対策所軽油タンクにて約18kLを備蓄しているため、必要量の軽油を供給可能である。</p>	<p>(2) 燃料の評価結果</p> <p>最も消費量が厳しくなる事故シーケンスグループ等は「7.3.1 想定事故1」及び「7.3.2 想定事故2」である。</p> <p>ディーゼル発電機による電源供給については、事象発生直後からの運転を想定して、7日間の運転継続に約527.1kLの軽油が必要となる。</p> <p>緊急時対策所用発電機による電源供給については、事象発生直後からの運転を想定して、7日間の運転継続に約7.4kLの軽油が必要となる。</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車による使用済燃料ピットへの注水については、7日間の運転継続に約5.0kLの軽油が必要となる。</p> <p>7日間の運転継続に必要な軽油は、これらを合計して約539.5kLとなるが、「7.5.1(2) 資源の評価条件」に示すとおりディーゼル発電機燃料油貯油槽の油量(540kL)にて供給可能である。</p>	<p>(2) 燃料の評価結果</p> <p>燃料の評価においては、重要事故シーケンス等による評価に加え、事象発生直後から補機類が起動することを想定して、燃料の消費量を算定し、発電所構内の備蓄量にて7日間の対応が可能であることを以下のとおり確認した。</p> <p>重油に関しては、最も消費量が厳しくなる事故シーケンスグループ等は「5.1 崩壊熱除去機能喪失(余熱除去系の故障による停止時冷却機能喪失)」である。</p> <p>ディーゼル発電機による電源供給については、事象発生後7日間ディーゼル発電機を全出力で運転した場合、約594.7kLの重油が必要となる。</p> <p>電源車(緊急時対策所用)による電源供給については、事象発生直後からの運転を想定して、7日間の運転継続に約3.1kLの重油が必要となる。</p> <p>空冷式非常用発電装置を用いた恒設代替低圧注水ポンプへの電源供給については、事故発生直後から約69時間後までの運転を想定して、約6.9kLの重油が必要となる。</p> <p>7日間の運転継続に必要な重油は、これらを合計して約604.7kLとなるが、「6.1(2) 資源の評価条件」に示すとおり燃料油貯蔵タンクと重油タンクとの合計油量(620kL)にて供給可能である。</p>	<p>記載方針の相違</p> <p>・泊はSBO発生の有無を項目分けしていない</p> <p>重要事故シーケンスの相違</p> <p>評価結果の相違</p> <p>・泊も女川も(2)資源の評価条件に基づき評価を実施</p> <p>・記載は異なるが、7日間の運転継続に必要な燃料を供給可能な点は、泊も女川も同様</p> <p>設備の相違</p> <p>設備の相違</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）

7.5 必要な要員及び資源の評価

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異の説明
<p>b. 全交流動力電源喪失の発生又は重畳を考慮した場合</p> <p>全交流動力電源喪失の発生又は重畳を考慮した場合の燃料評価において、最も燃料の消費量が厳しくなる事故シーケンスグループ等は、「2.3.1 全交流動力電源喪失（長期TB）」、「2.3.2 全交流動力電源喪失（TBU）」、「2.3.3 全交流動力電源喪失（TBD）」、「2.3.4 全交流動力電源喪失（TBP）」、「2.4.1 取水機能が喪失した場合」、「2.6 LOCA時注水機能喪失」、「3.1.2 代替循環冷却系を使用する場合」、「3.1.3 代替循環冷却系を使用できない場合」、「3.4 水素燃焼」及び「5.2 全交流動力電源喪失」である。</p> <p>常設代替交流電源設備による電源供給については、保守的に事象発生直後から2台の運転を想定すると、7日間の運転継続に約414kLの軽油が必要となる。</p> <p>大容量送水ポンプ（タイプI）については、保守的に事象発生直後から定格負荷での運転を想定すると、7日間の運転継続に約32kLの軽油が必要となる。</p> <p>原子炉補機代替冷却水系については、保守的に事象発生直後からの運転を想定すると、7日間の運転継続に約42kLの軽油が必要となる。</p> <p>7日間の運転継続に必要な軽油は、これらを合計して約488kLの軽油が必要となる。</p> <p>さらに、緊急時対策所への電源供給を行う電源車（緊急時対策所用）については、事象発生直後から7日間の運転継続に約17kLの軽油が必要となる。</p> <p>よって、事故対応に必要な軽油は、軽油タンクにて約755kL、ガスタービン発電設備軽油タンクにて約300kL、緊急時対策所軽油タンクにて約18kLを備蓄しているため、必要量の軽油を供給可能である。</p>	<p>また、各事故シーケンスの事故条件で全交流動力電源喪失とした場合に最も消費量が厳しくなる事故シーケンスグループ等は「7.1.2 全交流動力電源喪失」である。</p> <p>代替非常用発電機による電源供給については、事象発生直後からの運転を想定して、7日間の運転継続には約138.1kLの軽油が必要となる。</p> <p>緊急時対策所用発電機による電源供給については、事象発生直後からの運転を想定して、7日間の運転継続に約7.4kLの軽油が必要となる。</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車による格納容器内自然対流冷却については、事象発生の14時間後からの運転を想定して、7日間の運転継続に約11.1kLの軽油が必要となる。また、補助給水ピット及び使用済燃料ピットへの注水については、事象発生の7.0時間後からの運転を想定して、7日間の運転継続に約11.6kLの軽油が必要となる。</p> <p>7日間の運転継続に必要な軽油は、これらを合計して約168.2kLの軽油が必要となるが「7.5.1(2) 資源の評価条件」に示すとおりディーゼル発電機燃料油貯油槽の油量（540kL）にて供給可能である。</p>	<p>また、各事故シーケンスの事故条件で全交流動力電源喪失とした場合に重油に関して最も消費量が厳しくなる事故シーケンスグループ等は「3.1.1 格納容器過圧破損」、「3.1.2 格納容器過温破損」、「3.2 高圧溶融物放出/格納容器雰囲気直接加熱」、「3.3 原子炉圧力容器外の溶融燃料-冷却材相互作用」及び「3.5 溶融炉心・コンクリート相互作用」であり、7日間の運転継続に必要な重油は、約186.4kLとなるが、「6.1(2) 資源の評価条件」に示す燃料油貯蔵タンクと重油タンクとの合計油量のうち、使用可能量（548kL）にて供給可能である。</p> <p>軽油に関しては、最も消費量が厳しくなる事故シーケンスグループ等は「2.2 全交流動力電源喪失」及び「2.3 原子炉補機冷却機能喪失」である。</p> <p>復水ピットへの蒸気発生器注水用の海水補給及び使用済燃料ピットへの海水注水に用いる送水車、3号炉、4号炉それぞれ事象発生の6.3時間後からの運転を想定して、7日間の運転継続に約10,107ℓの軽油</p>	<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊はSBO発生の有無を項目分けしていない 重要事故シーケンスの相違 <p>評価結果の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊も女川も(2)資源の評価条件に基づき評価を実施 ・記載は異なるが、7日間の運転継続に必要な燃料を供給可能な点は、泊も女川も同様 <p>設備の相違</p> <p>設備の相違</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）

7.5 必要な要員及び資源の評価

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異の説明
<p>(添付資料6.3.1)</p>	<p>(添付資料7.5.3.1)</p>	<p>が必要となる。</p> <p>7日間の運転継続に必要な軽油は、これらを合計して約20,214ℓとなるが、「6.1(2) 資源の評価条件」に示すとおり、発電所構内に備蓄している軽油21,000ℓにて供給可能である。</p> <p>(添付資料6.3.1)</p> <p>さらに、各事故シーケンスを包絡するように、事象発生直後から補機類が起動することを想定し、保守的に評価した。重油消費量に関しては、全交流動力電源喪失を想定していない事故シーケンスグループ等の場合、すべて事象発生直後から補機類の起動を想定していることから、最も消費量の厳しくなる「5.1 崩壊熱除去機能喪失（余熱除去系の故障による停止時冷却機能喪失）」についても同じ約604.7kℓの消費量となり、燃料油貯蔵タンクと重油タンクとの合計油量(620kℓ)にて供給可能である。</p> <p>なお、各事故シーケンスの事故条件で全交流動力電源喪失とした場合に重油に関して最も消費量が厳しくなる事故シーケンスグループ等は「3.1.1 格納容器過圧破損」、「3.1.2 格納容器過温破損」、「3.2 高圧溶融物放出／格納容器雰囲気直接加熱」、「3.3 原子炉圧力容器外の溶融燃料－冷却材相互作用」及び「3.5 溶融炉心・コンクリート相互作用」であり、燃料消費量は、約191.6kℓとなるが、「7.5.1(2) 資源の評価条件」に示す燃料油貯蔵タンクと重油タンクとの合計油量のうち、使用可能量(548kℓ)にて供給可能である。</p> <p>軽油に関して最も消費量が厳しくなる事故シーケンスグループ等は「2.2 全交流動力電源喪失」及び「2.3 原子炉補機冷却機能喪失」であり、燃料消費量は約21,000ℓとなり、発電所構内に備蓄している軽油21,000ℓにて供給可能である。</p> <p>(添付資料6.3.2)</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）

7.5 必要な要員及び資源の評価

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異の説明
<p>(3) 電源の評価結果</p> <p>全交流動力電源喪失の発生又は重畳を考慮する場合に評価上、最も負荷が厳しくなる事故シナリオグループ等は「3.1.2 代替循環冷却系を使用する場合」及び「3.4 水素燃焼」である。</p> <p>常設代替交流電源設備の電源負荷については、重大事故等対策時に必要な負荷として、約4,615kW 必要となるが、常設代替交流電源設備（2台）の常用連続運用仕様である約6,000kW 未満であることから、必要負荷に対しての電源供給が可能である。</p> <p>なお、全交流動力電源喪失の発生又は重畳を考慮しない場合は、非常用ディーゼル発電機等による電源供給を想定しているが、2号炉において重大事故等対策に必要な負荷は、非常用ディーゼル発電機等の負荷に含まれていることから、非常用ディーゼル発電機等による電源供給が可能である。</p> <p>また、直流電源については外部電源喪失時においても、非常用ディーゼル発電機等又は常設代替交流電源設備により交流電源を充電器盤に供給することで継続的な直流電源の供給が可能である。</p> <p>なお、事故シナリオグループ「2.3 全交流動力電源喪失」においては、交流電源が事象発生後24 時間復旧しない場合を想定しており、この場合でも直流</p>	<p>(3) 電源の評価結果</p> <p>電源評価上、最も負荷が厳しくなる事故シナリオグループ等は「7.1.2全交流動力電源喪失」及び「7.4.2 全交流動力電源喪失」である。</p> <p>代替非常用発電機の電源負荷については、重大事故等対策時に必要な負荷として約1,638kW必要となるが、給電容量である2,760kW (3,450kVA) 未満となることから、必要負荷に対しての電源供給が可能である。</p> <p>(添付資料7.5.3.1)</p>	<p>(3) 電源の評価結果</p> <p>電源評価上、最も負荷が厳しくなる事故シナリオグループ等は「2.2 全交流動力電源喪失」、「2.3 原子炉補機冷却機能喪失」及び「5.2 全交流動力電源喪失」である。</p> <p>空冷式非常用発電装置の電源負荷については、重大事故等対策時に必要な負荷として約1,759kW必要となるが、給電容量である2,920kW (3,650kVA) 未満となることから、必要負荷に対しての電源供給が可能である。</p> <p>(添付資料6.3.1)</p>	<p>記載方針の相違</p> <p>・泊は SBO 発生の有無を項目分けしていない</p> <p>重要事故シナリオの相違</p> <p>設計の相違</p> <p>設備の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>・泊は SBO の発生を想定しない場合も含めて最も負荷が厳しくなる事故シナリオグループ等について上記に記載している</p> <p>・そのため、SBO が発生しない場合については記載していないが、各事故シナリオグループ等の評価では SBO が発生しない場合の評価結果を記載している</p> <p>記載方針の相違</p> <p>・直流電源に関しては女川同様であるが、評価方針に記載していないことから記載していない。</p> <p>なお、直流電源の充足性については</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）

7.5 必要な要員及び資源の評価

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異の説明
<p>電源負荷の制限（「2.3.3 全交流動力電源喪失（TBD）」においては常設代替直流電源設備（125V 代替蓄電池）への切替えを含む。）の実施により、事象発生後24時間の連続した直流電源の供給が可能である。</p> <p>(添付資料 6.3.1)</p>			<p>SA57 条にて評価している。</p>