

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	SAT104-9 r. 4.0
提出年月日	令和4年8月31日

泊発電所3号炉

「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の
重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を
実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」
に係る適合状況説明資料
比較表

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に 発電用原子炉を冷却するための手順等

令和4年8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。

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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
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. 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 c. 当社が自主的に変更したもの : 下記2件 ・多様性拡張設備の淡水源である「代替屋外給水タンク」の撤去及び「代替給水ピット」の設置に伴う変更。【例：比較表 p 1.4-182】 ・屋外の多様性拡張設備であるろ過水タンク及び2次系純水タンク耐震化に伴い、関連する図面等を修正した。【例：添付資料 1.4.9-(3)】			
1-2) 設計方針・運用・体制を変更するものではないが、まとめ資料の記載を充実を行った箇所と理由			
a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし b. 女川2号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : 下記3件 ・泊3号炉の「添付資料 1.4.2 重大事故等対処設備及び多様性拡張設備整理表」について、審査基準の各要求事項に対応する手段と設備を明確にするため、表の構成の見直しを行うとともに、資料名を「審査基準、基準規則と対処設備との対応表」へ変更し、記載の適正化を行った。 ・「添付資料 1.4.26 解釈一覧」を新規作成し、各対応手段の「手順着手の判断基準」及び「操作手順」に対する具体的な目標値や設定値等の定量的な解説を整理するとともに、「操作手順」の系統構成等に対する具体的な操作対象機器を整理した。 ・各対応手段の概略系統図について、「添付資料 1.4.26 解釈一覧」にて各対応手段における系統構成等の操作対象機器を整理した結果を踏まえて、他の設備への悪影響防止の観点で操作する弁や通常の運転状態から状態変更を行う弁等の記載を充実化した。 c. 他社審査会合の指摘事項等を確認した結果、変更したもの : なし d. 当社が自主的に変更したもの : なし			
1-3) バックフィット関連事項			
なし			
1-4) その他			
大飯3/4号炉まとめ資料に合わせて記載ぶりを修正し、結果として差異がなくなった箇所があるが、本比較表には、その該当箇所の識別はしていない。			

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

	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. 大飯3/4号まとめ資料との比較結果の概要</p> <p>2-1) 設備の相違（以下については、差異理由欄に No.を記載する）</p>				
No.	大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	差異理由	
①	<p>【炉心注水に使用する充てんポンプと水源（フロントライン系機能喪失時）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>A、B</u>充てんポンプ ・ 燃料取替用水ピット ・ <u>復水ピット</u> 	<p>【炉心注水に使用する充てんポンプと水源（フロントライン系機能喪失時）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 充てんポンプ ・ 燃料取替用水ピット 	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.4-10）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大飯3/4号炉は、3台ある充てんポンプのうち遠心式であるA、B号機を炉心注水に使用し、往復動式であるC号機は使用しないため、使用号機を限定した記載としている。また、充てんポンプの水源として、燃料取替用水ピットが使用できない場合に復水ピットが使用可能。 ・ 泊3号炉は、3台ある充てんポンプのすべてが遠心式であることから使用号機を限定していない。また、充てんポンプの水源として燃料取替用水ピットを使用し、補助給水ピットは水源として使用できる設備としていない。 ・ 泊3号炉は、充てんポンプの水源として補助給水ピットは使用できないが、重大事故等対処設備である代替格納容器スプレイポンプにて補助給水ピットを水源とした炉心注水が可能であり、伊方3号炉、玄海3/4号炉と相違なし。 	
②	<p>【常設設備による代替格納容器スプレイに使用する設備（フロントライン系機能喪失時）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 恒設代替低圧注水ポンプ ・ <u>空冷式非常用発電装置</u> 	<p>【常設設備による代替格納容器スプレイに使用する設備（フロントライン系機能喪失時）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 代替格納容器スプレイポンプ 	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.4-10）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大飯3/4号炉は、恒設代替低圧注水ポンプを起動する場合に空冷式非常用発電装置から給電する系統構成となっている。 ・ 泊3号炉は、ディーゼル発電機が健全であれば、非常用母線からも代替格納容器スプレイポンプへ給電可能であり、川内1/2号炉及び玄海3/4号炉と相違なし。なお、サポート系機能喪失時に代替格納容器スプレイポンプを起動する場合は、大飯3/4号炉と同様に代替非常用発電機により給電する。 	
③	<p>【可搬型設備による代替炉心注水で使用する重大事故等対処設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬式代替低圧注水ポンプ ・ 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・ 仮設組立式水槽 ・ 送水車 	<p>【可搬型設備による代替炉心注水で使用する重大事故等対処設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型大型送水ポンプ車 	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備及び多様性拡張設備）】（例：比較表 p 1.4-10～13）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大飯3/4号炉は、可搬式代替低圧注水ポンプの水源として仮設組立式水槽を使用し、送水車により海水を水槽に補給する。 ・ 泊3号炉の可搬型大型送水ポンプ車は、海又は淡水源から直接注水可能なため、仮設の水槽は不要であり、水源切替による注水の中断が発生しない海を水源とする手段を重大事故等対処設備による対応手段として整備し、淡水である代替給水ピットと原水槽は耐震性がないことから多様性拡張設備による対応手段としている。なお、淡水である2次系純水タンクとろ過水タンクは、原水槽への補給に使用する。 ・ 大飯3/4号炉の可搬式代替低圧注水ポンプは専用の電源装置が必要であるが、泊3号炉の可搬型大型送水ポンプ車は車両エンジンを駆動源とすることから、専用の電源装置は不要。 	
	<p>—</p> <p>（泊3号炉との比較対象なし）</p>	<p>【可搬型設備による代替炉心注水で使用する多様性拡張設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型大型送水ポンプ車 ・ 代替給水ピット ・ 原水槽 ・ 2次系純水タンク ・ ろ過水タンク 		
<p>※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。</p>				

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

	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
2-1) 設備の相違 （以下については、差異理由欄に No.を記載する）				
No.	大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	差異理由	
④	<p>【蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）で使用する設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動） 復水ピット 	<p>【蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）で使用する設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> SG直接給水用高圧ポンプ 補助給水ピット 可搬型大型送水ポンプ車 代替給水ピット 原水槽 2次系純水タンク ろ過水タンク 	<p>【設計方針の相違（多様性拡張設備）】（例：比較表 p 1.4-18,19）</p> <ul style="list-style-type: none"> 大飯3/4号炉は、可搬型設備である蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）（吐出圧力約3.0MPa[gage]）により復水ピットを水源として、蒸気発生器へ注水する手段がある。 泊3号炉は、補助給水ポンプと同程度の揚程、容量であるSG直接給水用高圧ポンプを常設設備として設置しており、補助給水ピットを水源として蒸気発生器へ注水する手段がある。なお、SG直接給水用高圧ポンプは、ディーゼル発電機又は代替非常用発電機からの給電により起動する。 また、泊3号炉は、可搬型大型送水ポンプ車（吐出圧力約1.3MPa[gage]）により海又は淡水（代替給水ピット又は原水槽）を水源として蒸気発生器へ注水する手段がある。なお、淡水である2次系純水タンク及びろ過水タンクは、原水槽への補給に使用する。 	
⑤	<p>【溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の格納容器水張り（代替格納容器スプレイ）で使用する重大事故等対処設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬式代替低圧注水ポンプ 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） 仮設組立式水槽 送水車 	<p>【溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の格納容器水張り（代替格納容器スプレイ）で使用する多様性拡張設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型大型送水ポンプ車 代替給水ピット 原水槽 2次系純水タンク ろ過水タンク 	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備及び多様性拡張設備）】（例：比較表 p 1.4-16,17）</p> <ul style="list-style-type: none"> 大飯3/4号炉は、有効性評価「格納容器過圧破損」及び「格納容器過温破損」において、格納容器へスプレイする恒設代替低圧注水ポンプの水源である燃料取替用水ピットが枯渇する前に恒設代替低圧注水ポンプによる格納容器へのスプレイから可搬式代替低圧注水ポンプによる格納容器スプレイに手段を切替える手順としていることから、可搬式代替低圧注水ポンプを重大事故等対処設備として整理している。 泊3号炉は、格納容器へスプレイする代替格納容器スプレイポンプの水源である燃料取替用水ピットが枯渇する前に燃料取替用水ピットに海水を補給し、格納容器スプレイを継続することで格納容器破損防止する手順としており、格納容器スプレイに使用する可搬設備である可搬型大型送水ポンプ車は多様性拡張設備としている。 大飯3/4号炉とは基準要求に対する設計方針が相違するが、常設重大事故等対処設備の水源に水を補給することによって代替格納容器スプレイを継続する手段を有効性評価における格納容器破損防止対策とし、代替格納容器スプレイに使用する可搬型設備を多様性拡張設備と位置付けている点は、川内1/2号炉、玄海3/4号炉及び伊方3号炉と相違なし。 大飯3/4号炉は、可搬式代替低圧注水ポンプの水源として仮設組立式水槽を使用し、送水車により海水を水槽に補給する。 泊3号炉の可搬型大型送水ポンプ車は、海又は淡水源から直接注水可能なため、仮設の水槽は不要である。なお、淡水である2次系純水タンクとろ過水タンクは、原水槽への補給に使用する。 大飯3/4号炉の可搬式代替低圧注水ポンプは専用の電源装置が必要であるが、泊3号炉の可搬型大型送水ポンプ車は車両エンジンを駆動源とすることから、専用の電源装置は不要。 	

※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。

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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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
2-1) 設備の相違 （以下については、差異理由欄にNo.を記載する）				
No.	大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	差異理由	
⑥	【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）、大容量ポンプへの燃料補給に使用する設備】 ・燃料油貯蔵タンク ・ <u>重油タンク</u> ・タンクローリー	【代替非常用発電機、可搬型大型送水ポンプへの燃料補給に使用する設備】 ・ディーゼル発電機燃料油貯油槽 ・可搬型タンクローリー	【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.4-14, 15） ・大飯3/4号炉は、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）、大容量ポンプの燃料に重油を使用し、燃料油貯蔵タンクは3.5日間分の備蓄量であるため、重油タンクと併せて有効性評価における7日間の重大事故等対応が可能な備蓄量を確保している。 ・泊3号炉は、重大事故等時に使用する設備の燃料はすべて軽油であり、ディーゼル発電機燃料油貯油槽に7日間の重大事故等対応が可能な備蓄量を確保している。	
	【送水ポンプへの燃料補給に使用する設備】 ・ <u>軽油ドラム缶</u>		【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.4-14, 15） ・大飯3/4号炉の送水ポンプは、燃料に軽油を使用し、有効性評価における7日間の重大事故等対応が可能な備蓄量を確保している。 ・泊3号炉は、重大事故等時に使用する設備の燃料はすべて軽油であり、ディーゼル発電機燃料油貯油槽に7日間の重大事故等対応が可能な備蓄量を確保している。	
⑦	— （泊3号炉との比較対象なし）	【ディーゼル発電機燃料油貯油槽から可搬型タンクローリーへの燃料汲み上げに使用する設備】 ・ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ	【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.4-14, 15） ・泊3号炉は、ディーゼル発電機燃料油貯油槽からタンクローリーへ燃料を汲み上げる手段として、タンクローリーへ直接汲み上げる手段と燃料油移送ポンプを使用してタンクローリーへ汲み上げる手段の2つの手段を整備することにより、代替非常用発電機等へ燃料補給するための複数のルートを確保している（詳細は、技術的能力1.14まとめ資料「添付1.14.18」参照）。	
⑧	【代替炉心注水または代替循環運転で使用する設備（サポート系機能喪失時）】 ・A余熱除去ポンプ（空調用冷水）	— （大飯3/4号炉との比較対象なし）	【設計方針の相違（多様性拡張設備）】（例：比較表 p 1.4-14, 16） ・大飯3/4号炉は、空調用冷水による代替補機冷却にてA余熱除去ポンプを使用する手段がある。 ・泊3号炉は、空調用冷水による代替補機冷却の手段を整備していないが、重大事故等対処設備である可搬型大型送水ポンプ車を用いた海水による代替補機冷却の手段を整備しており、高浜3/4号炉と差異なし。	
⑨	【運転停止中の炉心注水で使用する設備】 ・蓄圧タンクによる炉心注水	— （大飯3/4号炉との比較対象なし）	【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.4-22, 24） ・大飯3/4号炉は、運転停止中の炉心注水の手段として蓄圧タンクによる炉心注水を実施する。 ・泊3号炉は、蓄圧タンクからの注水を作業員の安全に配慮するため実施しないこととしており、川内1/2号炉と相違なし。 なお、泊3号炉の停止時有効性評価では、全交流動力電源喪失時において代替格納容器スプレイポンプによる炉心注水にて炉心損傷防止を図ることとしており、伊方3号炉、玄海3/4号炉と相違なし。	
※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。				

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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉		泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
2-1) 設備の相違 （以下については、差異理由欄にNo.を記載する）				
No.	大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	差異理由	
⑩	<p>【格納容器再循環サンプ取水ラインの系統構成】</p> <ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故対処設備である「<u>高圧注入ポンプ格納容器再循環サンプ側入口格納容器隔離弁</u>」の故障時は、高圧注入ポンプによる「<u>再循環運転</u>」へ移行不可となり、A格納容器スプレイポンプによる「<u>代替再循環運転</u>」を実施する。 	<p>【格納容器再循環サンプ取水ラインの系統構成】</p> <ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故対処設備である「<u>余熱除去ポンプ再循環サンプ側入口弁</u>」の故障時においても、高圧注入ポンプによる「<u>再循環運転</u>」が可能であり、「<u>再循環運転</u>」ができない場合にB格納容器スプレイポンプによる「<u>代替再循環運転</u>」を実施する。 	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.4-186, 187）</p> <ul style="list-style-type: none"> 大阪3/4号炉は、格納容器再循環サンプからの取水ラインが、余熱除去ポンプ及び高圧注入ポンプに繋がるラインと、格納容器スプレイポンプに繋がるラインの構成である。そのため、余熱除去ポンプ及び高圧注入ポンプに繋がるラインに設置している「高圧注入ポンプ格納容器再循環サンプ側入口格納容器隔離弁」の故障時は、A格納容器スプレイポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転を行う。 泊3号炉は、格納容器再循環サンプからの取水ラインが、余熱除去ポンプに繋がるラインと、高圧注入ポンプ及び格納容器スプレイポンプに繋がるラインの構成である。そのため、余熱除去ポンプに繋がるラインに設置している「余熱除去ポンプ再循環サンプ側入口弁」の故障等を想定しても、格納容器再循環サンプを水源とした高圧注入ポンプによる再循環運転が可能である。また、高圧注入ポンプ及び格納容器スプレイポンプに繋がるライン設置している「安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁」は重大事故等対処設備として整備している。（例：比較表 p 1.4-11, 12） 	
⑪	<p>【恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器スプレイから炉心注水へ切替える手順】</p> <ul style="list-style-type: none"> 中央制御室からの電動弁の操作により切替えが可能。 タイムチャート及び所要時間は整理していない。 	<p>【代替格納容器スプレイポンプの注水先を格納容器スプレイから炉心注水へ切替える手順】</p> <ul style="list-style-type: none"> 中央制御室からの電動弁の操作及び現場での手動弁の操作により切替えを実施。 タイムチャート及び所要時間を整理している。 	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.4-34, 35）</p> <ul style="list-style-type: none"> 大阪3/4号炉は、恒設代替低圧注水ポンプによる炉心注水の系統構成で操作するRHR S-CSS連絡ライン弁が電動弁であり、注水先の切替えは中央制御室からの遠隔操作より実施可能。 泊3号炉は、RHR S-CSS連絡ラインの弁が手動弁であり、かつ流量調整を行うための手動弁を別途設置しているため、代替格納容器スプレイポンプの注水先の切替えは現場操作が必要である。 タイムチャート及び所要時間整理の有無は、現場操作の有無による差異。 泊3号炉は、有効性評価「SBO+シールドLOCA」において、事象発生後約2.2時間までに代替格納容器スプレイポンプによる炉心注水が可能であり、当該弁の現場操作による重大事故対策の作業の成立性に影響なし。 	
⑫	<p>【蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードで蒸気発生器へ送水する設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> ポンプ車 送水車 <p>【蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード時の蒸気発生器からの排出先】</p> <ul style="list-style-type: none"> 蒸気発生器ブローダウンタンク 	<p>【蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードで蒸気発生器へ送水する設備】</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型大型送水ポンプ車 <p>【蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード時の蒸気発生器からの排出先】</p> <ul style="list-style-type: none"> 温水ピット 	<p>【設計方針の相違（多様性拡張設備）】（例：比較表 p 1.4-18, 68）</p> <ul style="list-style-type: none"> 大阪3/4号炉は、ポンプ車にて取水した海水を送水車へ給水し、送水車により蒸気発生器へ注水する手順である。蒸気発生器からの排出は、主蒸気ドレンラインを使用し蒸気発生器ブローダウンタンクへ排出する。 泊3号炉は、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）で使用する可搬型大型送水ポンプ車にて取水した海水を蒸気発生器へ直接注水する手順である。蒸気発生器からの排出は、主蒸気ドレンラインを使用し温水ピットへ排出する。 蒸気発生器へ注水した海水の排出先の相違であり、炉心冷却としての機能に相違はなく、多様性拡張設備による対応手段の相違。 	
※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。				

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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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
2-1) 設備の相違 （以下については、差異理由欄にNo.を記載する）				
No.	大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	差異理由	
⑬	<p>【RHR S-CSS連絡ライン使用時の系統構成】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・RHR S-CSS連絡ライン弁は電動弁であり、中央制御室からの遠隔操作が可能。<u>（ただし、弁の電源が回復していない場合は現場手動操作）</u> ・A格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水（代替再循環運転）を行う場合において、A格納容器スプレイポンプが格納容器スプレイにより運転中の場合は、ポンプ停止することなくRHR S-CSS連絡ラインの系統構成が可能。 	<p>【RHR S-CSS連絡ライン使用時の系統構成】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・RHR S-CSS連絡ラインの弁は手動弁であり、現場操作が必要。 ・B-格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水（代替再循環運転）を行う場合において、B-格納容器スプレイポンプが格納容器スプレイにより運転中の場合は、ポンプを一旦停止し、RHR S-CSS連絡ラインの系統構成完了後、ポンプを再起動する。 	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p.1.4-32）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯3/4号炉は、RHR S-CSS連絡ライン弁が電動弁のため、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、A格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水（代替再循環運転）を行う場合は、格納スプレイ中のA格納容器スプレイポンプの運転を継続したまま当該弁を開操作を実施する手順である。 ・泊3号炉は、RHR S-CSS連絡ラインの弁が手動弁のため現場操作が必要であり、B-格納容器スプレイポンプにより代替炉心注水（代替再循環運転）を行う場合は、格納スプレイ中のB-格納容器スプレイポンプを停止し、当該弁の開操作を実施後、ポンプを再起動する手順である。 ・泊3号炉の有効性評価「ECCS再循環機能喪失」において、B-格納容器スプレイポンプによる代替再循環運転を事象発生後約49分までに実施可能。また、有効性評価「SBO+シールドLOCA」においても事象発生後約2.2時間までに代替格納容器スプレイポンプによる炉心注水が可能としており、RHR S-CSS連絡ラインの弁が手動弁であることによる重大事故対策に影響はないことを確認している。 ・RHR S-CSS連絡ラインの弁を手動弁とする設計方針は、伊方3号炉、玄海3/4号炉と相違なし。 	
⑭	<p>【A格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水（代替再循環運転）時の監視計器】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・監視項目「原子炉圧力容器内への注水量」 -A余熱除去流量計（重大事故等対処設備） 	<p>【B-格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水（代替再循環運転）時の監視計器】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・監視項目「原子炉圧力容器内への注水量」 -B-格納容器スプレイ流量（多様性拡張設備） -B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）（重大事故等対処設備） 	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p.1.4-33）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯3/4号炉は、A格納容器スプレイポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水（代替再循環運転）を実施する場合は、注水流量を「A余熱除去流量計」にて監視する。 ・泊3号炉は、B-格納容器スプレイポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水（代替再循環運転）を実施する場合は、注水流量を「B-格納容器スプレイ流量」及び「B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量」にて監視する。（操作手順では「B-格納容器スプレイ流量等」と記載） ・監視計器は相違するが、原子炉への注水量を把握するための監視計器を整備していることに相違なし。 	
⑮	<p>【恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水時の監視計器】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・監視項目「原子炉圧力容器内への注水量」 -A余熱除去流量計（重大事故等対処設備） -恒設代替低圧注水積算流量計（重大事故等対処設備） 	<p>【代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水時の監視計器】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・監視項目「原子炉圧力容器内への注水量」 -代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量（重大事故等対処設備） 	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p.1.4-36）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯3/4号炉は、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施する場合は、注水流量を「A余熱除去流量計」及び「恒設代替低圧注水積算流量計」にて監視する。（操作手順では、「余熱除去流量等」と記載） ・泊3号炉は、代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水を実施する場合は、注水流量を「代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量」にて監視する。 ・監視計器は相違するが、原子炉への注水量を把握するための監視計器を整備していることに相違なし。 	
⑯	<p>【B充てんポンプ（自己冷却）の自己冷却ラインの系統構成】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自己冷却ラインの系統構成において、化学体積制御系統と原子炉補機冷却水系統を接続するため、<u>ディスタンスピースの取替え作業が必要。</u> 	<p>【B-充てんポンプ（自己冷却）の自己冷却ラインの系統構成】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自己冷却ラインの系統構成において、化学体積制御系統と原子炉補機冷却水系統を接続は、<u>弁操作により実施する。</u> 	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p.1.4-52）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯3/4号炉のB充てんポンプの自己冷却ラインは、通常運転時において化学体積制御系統と原子炉補機冷却水系統をディスタンスピースで分離する設計であり、ディスタンスピースの取替え作業が必要。 ・泊3号炉のB-充てんポンプの自己冷却ラインは、通常運転時において化学体積制御系統と原子炉補機冷却水系統を多重の弁により分離する設計であり、弁操作により系統構成を実施する。 ・設計方針は相違するが、代替炉心注水の機能に相違なし。 	
※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。				

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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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
2-1) 設備の相違 （以下については、差異理由欄に No. を記載する）				
No.	大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	差異理由	
⑰	<p>【A格納容器スプレィポンプ自己冷却ラインの系統構成】</p> <p>・自己冷却ラインの系統構成において、格納容器スプレィ系統と原子炉補機冷却水系統を接続するため、<u>ディスタンスピースの取替え作業が必要。</u></p>	<p>【B格納容器スプレィポンプ自己冷却ラインの系統構成】</p> <p>・自己冷却ラインの系統構成において、格納容器スプレィ系統と原子炉補機冷却水系統を接続するため、<u>弁操作とフレキシブル配管の接続作業が必要。</u></p>	<p>【設計方針の相違（多様性拡張設備）】（例：比較表 p 1.4-53）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯 3/4 号炉の A 格納容器スプレィの自己冷却ラインは、通常運転時において格納容器スプレィ系統と原子炉補機冷却水系統をディスタンスピースで分離する設計であり、ディスタンスピースの取替え作業が必要。 ・泊 3 号炉の B 格納容器スプレィポンプの自己冷却ラインは、通常運転時において格納容器スプレィ系統と原子炉補機冷却水系統をフレキシブル配管の取外しにより分離する設計であり、弁操作及びフレキシブル配管の接続により系統構成を実施する。 ・設計方針は相違するが、代替炉心注水の機能に相違はなく、多様性拡張設備による対応手段の相違。 	
⑱	<p>【電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替炉心注水の系統構成】</p> <p>・代替炉心注水の系統構成において、消火水系統と代替炉心注水ラインの接続は、<u>弁操作により実施する。</u></p>	<p>【電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる代替炉心注水の系統構成】</p> <p>・代替炉心注水の系統構成において、消火水系統と代替炉心注水ラインを接続するため、<u>弁操作とフレキシブル配管の接続作業が必要。</u></p>	<p>【設計方針の相違（多様性拡張設備）】（例：比較表 p 1.4-36）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯 3/4 号炉の消火水ポンプの代替炉心注水ラインは、通常運転時において消火水系統と代替炉心注水ラインを弁で分離する設計であり、弁操作により系統構成を実施する。 ・泊 3 号炉の消火水ポンプの代替炉心注水ラインは、通常運転時において消火水系統と代替炉心注水ラインをフレキシブル配管の取外しにより分離する設計であり、弁操作及びフレキシブル配管の接続により系統構成を実施する。 ・設計方針は相違するが、代替炉心注水の機能に相違はなく、多様性拡張設備による対応手段の相違。 	
※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。				

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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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
2-2) 運用の相違 （以下については、差異理由欄に No.を記載する）				
No.	大飯発電所3 / 4号炉	泊発電所3号炉	差異理由	
①	<p>【「1.4.2.1(1) a. (a) A、B充てんポンプによる炉心注水】</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>充てんポンプによる原子炉への注水は、1次冷却材の漏えい規模によって注水量が不足するため、その場合はA格納容器スプレイポンプ(RHRS-CSS連絡ライン使用)、恒設代替低圧注水ポンプ又は可搬式代替低圧注水ポンプとあわせて使用する。</p>	<p>【「1.4.2.1(1) a. (a) B-格納容器スプレイポンプ(RHRS-CSS連絡ライン使用)による代替炉心注水】</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>充てんポンプによる原子炉への注水開始後、又は充てんポンプの故障等により原子炉への注水を充てん流量等により確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット水位が確保されている場合。</p>	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.4-32）</p> <ul style="list-style-type: none"> 大飯3/4号炉は、充てんポンプの故障等に加えて、充てんポンプによる炉心注水では注水量が不足と判断した場合にもA格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水の手順に着手するため、充てんポンプによる炉心注水と他の代替炉心注水手段の併用について、充てんポンプによる炉心注水の操作の成立性の項目に記載している。 泊3号炉は、充てんポンプによる炉心注水開始後にB-格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水の手順に着手する判断基準としているため、充てんポンプによる炉心注水の操作の成立性に大飯3/4号炉の記載事項は必要なし。 記載内容は異なるが、充てんポンプによる炉心注水と他の代替炉心注水手段を併用する手順に相違なし。 	
②	<p>【再循環運転及び代替再循環運転（フロントライン系機能喪失時）】</p> <ul style="list-style-type: none"> 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転開始後、あわせてA格納容器スプレイポンプ(RHRS-CSS連絡ライン使用)による代替再循環運転により原子炉を冷却する。 高圧注入ポンプ格納容器再循環サンプ側入口格納容器隔離弁の故障により高圧及び低圧再循環運転が不能であれば、A格納容器スプレイポンプ(RHRS-CSS連絡ライン使用)による代替再循環運転により原子炉を冷却する。 	<p>【再循環運転及び代替再循環運転（フロントライン系機能喪失時）】</p> <ul style="list-style-type: none"> 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転により原子炉へ注水し、あわせて格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ再循環運転又はC、D-格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。 高圧注入ポンプが使用できない場合は、B-格納容器スプレイポンプ(RHRS-CSS連絡ライン使用)を用いた代替再循環運転により原子炉を冷却する。 	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.4-43, 49）</p> <ul style="list-style-type: none"> 大飯3/4号炉は、高圧注入ポンプによる高圧再循環運転開始後、A格納容器スプレイポンプ(RHRS-CSS連絡ライン使用)による代替再循環運転も併せて原子炉を冷却する。 泊3号炉は、高圧注入ポンプによる高圧再循環運転により原子炉を冷却し、格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ又は格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手順であり、B-格納容器スプレイポンプ(RHRS-CSS連絡ライン使用)による代替再循環運転は、高圧注入ポンプによる高圧再循環運転ができない場合に実施する手順としており、伊方3号炉と相違なし。 大飯3/4号炉のフロントライン機能喪失時の高圧注入ポンプによる高圧再循環運転手順において、格納容器圧力及び温度が上昇した場合には格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ又は格納容器内自然対流冷却により格納容器内の冷却を行うことを記載しており、泊3号炉と同様の対応となる。 	
※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。				

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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3 / 4号炉		泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
2-2) 運用の相違 （以下については、差異理由欄に No.を記載する）				
No.	大阪発電所3 / 4号炉	泊発電所3号炉	差異理由	
③	<p>【「恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（サポート系機能喪失時）」の手順着手の判断基準】</p> <p>「全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失において、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット等の水位が確保されている場合。」</p>	<p>【「代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水（サポート系機能喪失時）」の手順着手の判断基準】</p> <p>「全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失において、<u>1次冷却材圧力が蓄圧タンク動作圧力まで急激に低下しない場合に</u>、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピットの水位が確保されている場合。」</p>	<p>【設計方針の相違（重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.4-50）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大阪3/4号炉は、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合において、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を炉心注水側で準備を開始し、対応途中で、事象が進展し炉心損傷と判断すれば注水先を格納容器スプレイ側に切替える手順である。 ・泊3号炉は、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時において、蓄圧タンクからの注水が開始されるような大規模な1次冷却材喪失が同時に発生した場合には、早期に炉心損傷に至ると判断し、代替格納容器スプレイポンプの注水先を格納容器スプレイにて系統構成を行い、1次冷却材圧力が蓄圧タンク動作圧力まで急激に低下しない場合は、炉心注水にて系統構成を実施する。なお、代替格納容器スプレイポンプによる炉心注水中に事象が進展し炉心損傷と判断すれば、注水先を格納容器へ切替える手順を整備している。 	
④	<p>【運転停止中における炉心注水の優先順位（フロントライン系機能喪失時）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・蓄圧タンクによる炉心注水ができない場合に、A格納容器スプレイポンプによる炉心注水を実施する。 	<p>【運転停止中における炉心注水の優先順位（フロントライン系機能喪失時）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料取替用水ピットによる重力注水とB-格納容器スプレイポンプによる炉心注水を<u>同時並行</u>で実施する。 	<p>【設計方針の相違（多様性拡張設備と重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.4-89）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大阪3/4号炉は、①充てんポンプ→②高圧注入ポンプ→③燃料取替用水ピット（重力注水）→④蓄圧タンク→⑤A格納容器スプレイポンプ→⑥・・・の順で炉心注水を実施し、前段の手段ができない場合に次の手段に着手する。 ・泊3号炉は、①充てんポンプ→②高圧注入ポンプ→③燃料取替用水ピット（重力注水）、B-格納容器スプレイポンプ→④・・・の順で炉心注水を実施し、前段の手段ができない場合に次の手段に着手する手順であり、③燃料取替用水ピット（重力注水）とB-格納容器スプレイポンプによる炉心注水は、同時注水が可能のため並行操作で対応する。燃料取替用水ピット（重力注水）と格納容器スプレイポンプによる炉心注水を同時並行で実施する方針は、伊方3号炉と相違なし。 ・なお、泊3号炉が運転停止中において蓄圧タンクによる炉心注水を実施しない理由については、設備の相違⑨にて整理する。 	
⑤	<p>【運転停止中における炉心注水の優先順位（サポート系機能喪失時）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料取替用水ピットによる重力注水ができない場合に、蓄圧タンク及び恒設代替低圧注水ポンプによる炉心注水を同時並行で実施する。 	<p>【運転停止中における炉心注水の優先順位（サポート系機能喪失時）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・代替格納容器スプレイポンプによる炉心注水できない場合に、燃料取替用水ピットによる重力注水とB-充てんポンプ（自己冷却）による炉心注水を同時並行で実施する。 	<p>【設計方針の相違（多様性拡張設備と重大事故等対処設備）】（例：比較表 p 1.4-103）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大阪3/4号炉は、①燃料取替用水ピット（重力注水）→②蓄圧タンク、恒設代替低圧注水ポンプ→③B充てんポンプ（自己冷却）・・・の順で炉心注水を実施し、空冷式非常用発電装置からの給電後は、蓄圧タンクに加え恒設代替低圧注水ポンプによる炉心注水にて継続的に炉心注水を実施する。燃料取替用水ピット（重力注水）による炉心注水は、空冷式非常用発電装置からの給電前に実施することから、注水に必要な電動弁を現場操作にて対応する。 ・泊3号炉は、①代替格納容器スプレイポンプ→②燃料取替用水ピット（重力注水）、B-充てんポンプ（自己冷却）→③・・・の順で炉心注水を実施し、前段の手段ができない場合に次の手段に着手する手順であり、②燃料取替用水ピット（重力注水）、B-充てんポンプ（自己冷却）は並行操作で対応する。 ・泊3号炉は、代替非常用発電機による電源の回復を実施し、重大事故等対処設備である代替格納容器スプレイポンプによる炉心注水にて確実に原子炉へ注水する手順である。なお、燃料取替用水ピット（重力注水）による炉心注水は、代替格納容器スプレイポンプによる炉心注水ができない場合に実施する手順であり、代替非常用発電機からの給電後に実施することから中央制御室からの電動弁の操作にて対応する。 ・なお、泊3号炉が運転停止中において蓄圧タンクによる炉心注水を実施しない理由については、設備の相違⑨にて整理する。 	
※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。				

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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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
2-3) 記載方針の相違（以下については、差異理由欄にNo.を記載する）				
No.	大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	差異理由	
①	<p>【「1.4.1(2) d.手順等」の記載】</p> <p>「これらの手順は、<u>発電所対策本部長</u>※7、<u>当直課長</u>、<u>運転員等</u>※8及び<u>緊急安全対策要員</u>※9の対応として恒設代替低圧注水ポンプを用いた代替炉心注水により原子炉を冷却する手順等に定める（第1.4.1表～第1.4.6表）。</p> <p>※7 <u>発電所対策本部長</u>：重大事故等発生時における<u>発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。</u></p> <p>※8 <u>運転員等</u>：<u>運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。</u></p> <p>※9 <u>緊急安全対策要員</u>：<u>重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</u>」</p>	<p>【「1.4.1(2) d.手順等」の記載】</p> <p>「これらの手順は、<u>発電課長（当直）</u>、<u>運転員及び災害対策要員</u>の対応として原子炉の冷却を維持する手順等に定める（第1.4.1表～第1.4.6表）。」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・大飯3/4号炉は、技術的能力1.0にて整理する要員の名称以外に「運転員等」という名称を使用していることから、要員名称の定義を記載している。（例：比較表p1.4-30） ・泊3号炉は、技術的能力1.0にて整理する要員の名称を記載している場合、改めて要員名称の定義は記載しないこととしている。 	
②	<p>【A、B充てんポンプによる炉心注水に使用する設備（1次冷却材喪失事象発生/フロントライン系機能喪失時）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ほう酸ポンプ ・ほう酸タンク ・1次系補給水ポンプ ・1次系純水タンク 	<p>— （大飯3/4号炉との比較対象なし）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・大飯3/4号炉は、燃料取替用水ピットが機能喪失した場合の代替手段として、ほう酸タンク及び1次系純水タンクを水源としてA、B充てんポンプにより炉心注水を行う設備を技術的能力1.4に整理しており、具体的な手順は技術的能力1.13にて整理している。（例：比較表p1.4-10,31） ・泊3号炉は、燃料取替用水ピットが機能喪失した場合の代替手段については、技術的能力1.13に設備と手順を整理している。（1.13.2.2(1)燃料取替用水ピットから1次系純水タンク及びほう酸タンクへの水源切替） 	
③	<p>【「1.4.1(2) a. (a) ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備」の記載】</p> <p>「<u>炉心注水</u>、<u>代替炉心注水</u>、<u>再循環運転及び代替再循環運転</u>で使用する設備のうち・・・は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。」</p>	<p>【「1.4.1(2) a. (a) ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備」の記載】</p> <p>「<u>炉心注水</u>で使用する設備のうち・・・は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。 <u>代替炉心注水</u>で使用する設備のうち・・・」 <u>再循環運転</u>で使用する設備のうち・・・」 <u>代替再循環運転</u>で使用する設備のうち・・・」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・大飯3/4号炉は、対応手段を纏めて重大事故等対処設備を記載している。（例：比較表p1.4-12） ・泊3号炉は、対応手段毎の重大事故等対処設備を明確にするため、手段毎に設備を記載している。以下の記載も同様。 <ul style="list-style-type: none"> －「1.4.1(2) a. (b) ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備」 －「1.4.1(2) b. (a) ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備」 －「1.4.1(2) b. (b) ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備」 －「1.4.1(2) c. (a) ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備」 －「1.4.1(2) c. (b) ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備」 	
④	<p>【「操作の成立性」の記載】</p> <p>「・・・は、中央制御室での遠隔操作が可能である。」</p>	<p>【「操作の成立性」の記載】</p> <p>「上記の対応は、中央制御室にて運転員1名で実施する。 「操作については、中央制御室で通常の運転操作により対応する。」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・泊3号炉は、中央制御室の運転員による操作のみで対応する場合においても、要員数と通常の運転操作と同様であることを「操作の成立性」へ記載している。（例：比較表p1.4-32） 	
※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。				

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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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
2-3) 記載方針の相違（以下については、差異理由欄に No.を記載する）				
No.	大飯発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	差異理由	
⑤	— (泊3号炉との比較対象なし)	【中央制御室で対応する手順の「概略系統」の整理】 ・第1.4.41 図「電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水」 ・第1.4.42 図「タービンバイパス弁による蒸気放出」	・泊3号炉は、中央制御室の運転操作のみで対応する手順についても概略系統を整理している。大飯3/4号炉と泊3号炉で対応手段に相違なし。(例：比較表 p 1.4-212, 213)	
⑥	【燃料補給手順の記載箇所】 「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び送水車への燃料補給に関する手順は「 <u>1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</u> 」のうち、1.6.2.4(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプへの燃料補給」及び1.6.2.4(2)「送水車への燃料補給」にて整備する。」	【燃料補給手順の記載箇所】 「可搬型大型送水ポンプ車への燃料補給に関する手順は、「 <u>1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</u> 」のうち、1.13.2.8「可搬型大型送水ポンプ車への燃料補給の手順等」にて整備する。」	・大飯3/4号炉は、大容量ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び送水車への燃料補給の手順を技術的能力1.6にて整備している。(例：比較表 p 1.4-47) ・泊3号炉の可搬型大型送水ポンプ車は、重大事故等対策の水源となる燃料取替用水ピット及び補助給水ピットへの海水の補給でも使用する重大事故等対処設備であり、燃料補給の手順は技術的能力1.13にて整備する方針である。 ・燃料補給手順の記載箇所の相違であり、手順を整備していることに相違なし。	
⑦	【燃料の種類に記載】 「空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は・・・1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料(重油)補給」にて整備する。」	【燃料の種類に記載】 「代替非常用発電機への燃料補給の手順は・・・1.14.2.4「代替非常用発電機等への燃料補給の手順等」にて整備する。」	・大飯3/4号炉は、設備によって重油又は軽油を使用することから、補給する燃料を明確にしている。(例：比較表 p 1.4-59) ・泊3号炉は、重大事故等時に使用する設備の燃料はすべて軽油のため識別不要。なお、燃料補給の手順を整備する審査項目（技術的能力1.14等）の本文にて燃料がすべて軽油であることを記載している。	
※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。				

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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
2-4) 記載表現、設備名称等の相違（以下については、差異理由を省略する）			
大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	差異理由	
・恒設代替低圧注水ポンプ	・代替格納容器スプレィポンプ	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-10）	
・A格納容器スプレィポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用） ・A格納容器スプレィ冷却器 ・A-格納容器スプレィポンプ再循環サンプ側入口格納容器隔離弁	・B-格納容器スプレィポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用） ・B-格納容器スプレィ冷却器 ・B-安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-11）	
・A格納容器スプレィポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）	・B-格納容器スプレィポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-14）	
・B高圧注入ポンプ（海水冷却）	・A-高圧注入ポンプ（海水冷却）	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-14）	
・大容量ポンプ	・可搬型大型送水ポンプ車	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-14） ・ポンプ容量は異なるが、代替補機冷却水（海水）を供給する機能に相違はないため、「設備名称の相違」に分類する。 ・大阪3/4号炉 大容量ポンプ（容量約1800m ³ /h） ・泊3号炉 可搬型大型送水ポンプ車（容量約300m ³ /h）	
・A、D格納容器再循環ユニット	・C、D-格納容器再循環ユニット	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-45）	
・電動消火ポンプ	・電動機駆動消火ポンプ	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-10）	
・ディーゼル消火ポンプ	・ディーゼル駆動消火ポンプ	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-10）	
・復水ピット	・補助給水ピット	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-10）	
・No. 3淡水タンク	・2次系純水タンク	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-45）	
・No. 2淡水タンク	・ろ過水タンク	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-45）	
・空冷式非常用発電装置	・代替非常用発電機	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-14）	
・燃料油貯蔵タンク	・ディーゼル発電機燃料油貯槽	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-14）	
・タンクローリー	・可搬型タンクローリー	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-14）	
・消火ポンプ	・消火設備	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-36）	
・炉外核計装置	・炉外核計装	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-36）	
・RCP	・1次冷却材ポンプ	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-58）	
・1次冷却材ポンプシール戻り隔離弁	・1次冷却材ポンプ封水戻りラインC/V外側隔離弁	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-58）	
・可搬型格納容器水素ガス濃度計	・可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット	・設備名称の相違（例：比較表 p 1.4-62）	
・エバケーションアラーム	・格納容器内退避警報	・警報名称の相違（例：比較表 p 1.4-105）	
・ベージング装置	・所内通話設備	・設備名称の相違（監視計器）（例：比較表 p 1.4-105）	
・復水器真空度	・復水器真空	・設備名称の相違（監視計器）（例：比較表 p 1.4-68）	
・余熱除去流量	・低圧注入流量	・設備名称の相違（監視計器）（例：比較表 p 1.4-31）	
・原子炉水位	・原子炉容器水位	・設備名称の相違（監視計器）（例：比較表 p 1.4-32）	
・原子炉格納容器水位	・格納容器水位	・設備名称の相違（監視計器）（例：比較表 p 1.4-46）	
・充てん水流量	・充てん流量	・設備名称の相違（監視計器）（例：比較表 p 1.4-31）	
※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。			

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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
2-4) 記載表現、設備名称等の相違（以下については、差異理由を省略する）			
大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	差異理由	
・格納容器圧力計（広域）	・原子炉格納容器圧力	・設備名称の相違（監視計器）（例：比較表 p 1.4-62）	
・AM用格納容器圧力計	・格納容器圧力（AM用）	・設備名称の相違（監視計器）（例：比較表 p 1.4-62）	
・可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度（SA）用）	・格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度	・設備名称の相違（監視計器）（例：比較表 p 1.4-62）	
・主蒸気圧力	・主蒸気ライン圧力	・設備名称の相違（監視計器）（例：比較表 p 1.4-68）	
・1次冷却系統水位	・1次冷却系統ループ水位	・設備名称の相違（監視計器）（例：比較表 p 1.4-79）	
・停止時SR中性子束高退避警報作動警報	・SR炉停止時中性子束高警報	・警報名称の相違（例：比較表 p 1.4-105）	
・原子炉下部キャビティ	・原子炉下部キャビティ室	・名称の相違（例：比較表 p 1.4-62）	
・原子炉補機冷却水系	・原子炉補機冷却水系統	・記載表現の相違（例：比較表 p 1.4-15）	
・1次冷却系	・1次冷却系統	・記載表現の相違（例：比較表 p 1.4-75）	
・蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード時は、主蒸気ドレンラインを使用し、蒸気発生器ブローダウンタンクに排出させ、 <u>適時放射線物質濃度等</u> を確認し排出する。	・蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード時は、主蒸気ドレンラインを使用し、温水ピットに排出させ、 <u>適時水質</u> を確認し排出する。	・記載表現の相違（例：比較表 p 1.4-68）	
【格納容器内自然対流冷却に使用する設備】 ・格納容器再循環ユニット	【格納容器内自然対流冷却に使用する設備】 ・C、D—格納容器再循環ユニット	・記載表現の相違（例：比較表 p 1.4-45） ・泊3号炉は、格納容器内自然対流冷却時の使用ユニットを明確している。	
【代替再循環運転に使用する設備】 ・格納容器再循環サンプ ・格納容器再循環サンプスクリーン	【代替再循環運転に使用する設備】 ・A（B）—格納容器再循環サンプ ・A（B）—格納容器再循環サンプスクリーン	・記載表現の相違（例：比較表 p 1.4-14） ・泊3号炉は、代替再循環運転時の格納容器再循環サンプの取水号機を明確している。	
・恒設代替低圧注水ポンプを用いた代替炉心注水により原子炉を冷却する手順等	・原子炉の冷却を維持する手順等	・手順名称の相違（例：比較表 p 1.4-30）	
・恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された積算流量計 ・可搬式代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された積算流量計	・代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	・記載表現の相違（例：比較表 p 1.4-34） ・大阪3/4号炉の「恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された積算流量計」と「可搬式代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された積算流量計」は同一計器。	
【格納容器内への注水量の記載】 「・・・注水量が、 <u>格納容器内の重要機器及び重要計器が水没しない高さ</u> まで注水されたことを原子炉格納容器水位計等により確認すれば原子炉への注水を停止する。」	【格納容器内への注水量の記載】 「・・・注水量が、 <u>炉心発熱有効長上端位置から0.5m下</u> まで注水されたことを格納容器水位等により確認すれば原子炉への注水を停止する。」	・記載表現の相違（例：比較表 p 1.4-63） ・泊3号炉は、格納容器注水の運用管理上の上限レベルを記載しているが、格納容器内の重要機器及び重要計器が水没しない高さであることに相違なし。	
※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。			

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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
2-5) 差異識別の省略（以下については、各対応手順の共通の差異理由のため、本文中の差異識別と差異理由は省略する）			
大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	差異理由	
<p>【「操作手順」の対応要員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 当直課長 運転員等 発電所対策本部長 緊急安全対策要員 	<p>【「操作手順」の対応要員】</p> <ul style="list-style-type: none"> 発電課長（当直） 運転員 災害対策要員 	<ul style="list-style-type: none"> 対応要員、要員名称の相違（例：比較表 p 1.4-37,38） 泊3号炉の本審査項目で整理する操作手順は、発電課長（当直）の指示により運転員と災害対策要員にて対応するため、発電所対策本部長へ依頼する作業はない。また、可搬型設備を取り扱う災害対策要員は、運転班の要員であることから、運転員と災害対策要員は連携して対応が可能である。 大阪3/4号炉の要員名称の定義については「記載方針の相違①」にて整理する。 大阪3/4号炉の本審査項目で整理する操作手順は、当直課長の指示により運転員等が対応するとともに、発電所対策本部長の指示により緊急安全対策要員が対応する。なお、手順着手は当直課長が判断し、運転員等と発電所対策本部長へ作業開始を指示する。 操作手順の比較において、これら要員の名称差異、作業開始指示及び完了報告に関する事項の差異識別は省略する。 	
<p>【「操作の成立性」の対応要員と所要時間】</p> <p>「上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等〇名、現場にて1ユニット当たり運転員等〇名により作業を実施し、<u>所要時間は約〇分</u>と想定する。」</p>	<p>【「操作の成立性」の対応要員と所要時間】</p> <p>「上記の対応は、中央制御室にて運転員〇名、現場は運転員〇名により作業を実施し、<u>所要時間は約〇分</u>と想定する。」</p>	<ul style="list-style-type: none"> 泊3号炉は複数号炉の審査ではないため、「1ユニット当たり」の記載は必要ない。（例：比較表 p 1.4-33） 対応要員・操作対象機器の配置場所等の相違により、各対応手段の所要時間は相違することから、対応要員数と所要時間の差異識別は省略する。（例：比較表 p 1.4-33） なお、第1.4.1表～第1.4.6表「機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順」の「設備分類b（37条に適合する重大事故等対処設備）」に該当する対応手段については、重大事故対策の有効性評価における各事故シーケンスにおいて、重大事故等対策の成立性を確認しており、各対応手段が要求される時間までに実施可能であることに相違はない。 	
※ 相違点を強調する箇所を下線部にて示す。			

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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p style="text-align: center;"><目次></p> <p>1.4.1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>a. 1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <p style="padding-left: 20px;">i. 対応手段</p> <p style="padding-left: 20px;">ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>(b) サポート系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p style="padding-left: 20px;">i. 対応手段</p> <p style="padding-left: 20px;">ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>(c) 溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の対応手段及び設備</p> <p style="padding-left: 20px;">i. 対応手段</p> <p style="padding-left: 20px;">ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>b. 1次冷却材喪失事象が発生していない場合</p> <p style="padding-left: 20px;">i. 対応手段</p> <p style="padding-left: 20px;">ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>(b) サポート系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p style="padding-left: 20px;">i. 対応手段</p> <p style="padding-left: 20px;">ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>c. 運転停止中の場合</p> <p style="padding-left: 20px;">i. 対応手段</p> <p style="padding-left: 20px;">ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>d. 手順等</p> <p>1.4.2 重大事故等時の手順等</p> <p>1.4.2.1 1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <p>(1) フロントライン系機能喪失時の手順等</p> <p>a. 炉心注水</p> <p>(a) A、B充てんポンプによる炉心注水</p> <p>b. 代替炉心注水</p> <p>(a) A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水</p> <p>(b) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水</p> <p>(c) 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代</p>	<p>1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p style="text-align: center;"><目次></p> <p>1.4.1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>a. 1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <p>(a) フロントライン系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p style="padding-left: 20px;">i. 対応手段</p> <p style="padding-left: 20px;">ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>(b) サポート系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p style="padding-left: 20px;">i. 対応手段</p> <p style="padding-left: 20px;">ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>(c) 溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の対応手段及び設備</p> <p style="padding-left: 20px;">i. 対応手段</p> <p style="padding-left: 20px;">ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>b. 1次冷却材喪失事象が発生していない場合</p> <p>(a) フロントライン系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p style="padding-left: 20px;">i. 対応手段</p> <p style="padding-left: 20px;">ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>(b) サポート系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p style="padding-left: 20px;">i. 対応手段</p> <p style="padding-left: 20px;">ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>c. 運転停止中の場合</p> <p>(a) フロントライン系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p style="padding-left: 20px;">i. 対応手段</p> <p style="padding-left: 20px;">ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>(b) サポート系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p style="padding-left: 20px;">i. 対応手段</p> <p style="padding-left: 20px;">ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>d. 手順等</p> <p>1.4.2 重大事故等時の手順等</p> <p>1.4.2.1 1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <p>(1) フロントライン系機能喪失時の手順等</p> <p>a. 炉心注水</p> <p>(a) 充てんポンプによる炉心注水</p> <p>b. 代替炉心注水</p> <p>(a) B一格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水</p> <p>(b) 代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水</p> <p>(c) 電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポン</p>		<p>記載方針の相違</p> <p>・目次構成の相違であり、本文の構成は相違なし。</p> <p>設備の相違（差異理由①）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
替炉心注水 (d) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 c. 再循環運転 (a) 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転 d. 代替再循環運転 (a) A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転 (b) 格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候が見られた場合の手順 e. その他の手順項目にて考慮する手順 f. 優先順位	プによる代替炉心注水 (d) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水 (e) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水 (f) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水 c. 再循環運転 (a) 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転 d. 代替再循環運転 (a) B-格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転 (b) 格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候が見られた場合の手順 e. その他の手順項目にて考慮する手順 f. 優先順位		設備の相違（差異理由③） 設備の相違（差異理由③） 設備の相違（差異理由③）
(2) サポート系機能喪失時の手順等 a. 代替炉心注水 (a) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 (b) A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による代替炉心注水 (c) B充てんポンプ（自己冷却）による代替炉心注水 (d) A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水 (e) ディーゼル消火ポンプ又は電動消火ポンプによる代替炉心注水 (f) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水	(2) サポート系機能喪失時の手順等 a. 代替炉心注水 (a) 代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水 (b) B-充てんポンプ（自己冷却）による代替炉心注水 (c) B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水 (d) ディーゼル駆動消火ポンプ又は電動機駆動消火ポンプによる代替炉心注水 (e) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水 (f) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水 (g) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水		設備の相違（差異理由③） 設備の相違（差異理由③） 設備の相違（差異理由③）
b. 代替再循環運転 (a) 全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合 i. B高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転 (b) 1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合 i. A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による低圧代替再循環運転	b. 代替再循環運転 (a) 全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合 i. A-高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転 (b) 1次冷却材喪失事象時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合		設備の相違（差異理由③）

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>ii. B 高压注入ポンプ（海水冷却）による高压代替再循環運転</p> <p>c. 格納容器隔離弁の閉止</p> <p>d. その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>e. 優先順位</p> <p>(3) 熔融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等</p> <p>1.4.2.2 1次冷却材喪失事象が発生していない場合</p> <p>(1) フロントライン系機能喪失時の手順等</p> <p>a. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）</p> <p>(a) 電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>(b) 電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>(c) 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水</p> <p>b. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）</p> <p>(a) 主蒸気逃がし弁による蒸気放出</p> <p>(b) タービンバイパス弁による蒸気放出</p> <p>c. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード</p> <p>(2) サポート系機能喪失時の手順等</p> <p>a. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）</p> <p>(a) タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>(b) 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水</p>	<p>i. A- 高压注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転</p> <p>c. 格納容器隔離弁の閉止</p> <p>d. その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>e. 優先順位</p> <p>(3) 熔融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等</p> <p>1.4.2.2 1次冷却材喪失事象が発生していない場合</p> <p>(1) フロントライン系機能喪失時の手順等</p> <p>a. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）</p> <p>(a) 電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>(b) 電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>(c) S G直接給水用高压ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>(d) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水</p> <p>(e) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水</p> <p>(f) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水</p> <p>b. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）</p> <p>(a) 主蒸気逃がし弁による蒸気放出</p> <p>(b) タービンバイパス弁による蒸気放出</p> <p>c. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード</p> <p>(2) サポート系機能喪失時の手順等</p> <p>a. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）</p> <p>(a) タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>(b) S G直接給水用高压ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>(c) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水</p> <p>(d) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水</p> <p>(e) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水</p>	<p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>b. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）</p> <p>(a) 主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による蒸気放出</p> <p>c. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード</p> <p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>(4) 優先順位</p> <p>1.4.2.3 運転停止中の場合</p> <p>(1) フロントライン系機能喪失時の手順等</p> <p>a. 炉心注水</p> <p>(a) A、B充てんポンプによる炉心注水</p> <p>(b) 高圧注入ポンプによる炉心注水</p> <p>(c) 蓄圧タンクによる炉心注水</p> <p>b. 代替炉心注水</p> <p>(a) 燃料取替用水ピットからの重力注水による代替炉心注水</p> <p>(b) A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水</p> <p>(c) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水</p> <p>(d) 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替炉心注水</p> <p>(e) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水</p> <p>c. 再循環運転</p> <p>(a) 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転</p> <p>d. 代替再循環運転</p> <p>(a) A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転</p> <p>e. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）</p> <p>(a) 電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>(b) 電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>(c) 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水</p>	<p>b. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）</p> <p>(a) 主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による蒸気放出</p> <p>c. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード</p> <p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>(4) 優先順位</p> <p>1.4.2.3 運転停止中の場合</p> <p>(1) フロントライン系機能喪失時の手順等</p> <p>a. 炉心注水</p> <p>(a) 充てんポンプによる炉心注水</p> <p>(b) 高圧注入ポンプによる炉心注水</p> <p>b. 代替炉心注水</p> <p>(a) 燃料取替用水ピットからの重力注水による代替炉心注水</p> <p>(b) B格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水</p> <p>(c) 代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水</p> <p>(d) 電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる代替炉心注水</p> <p>(e) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水</p> <p>(f) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水</p> <p>(g) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水</p> <p>c. 再循環運転</p> <p>(a) 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転</p> <p>d. 代替再循環運転</p> <p>(a) B格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転</p> <p>e. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）</p> <p>(a) 電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>(b) 電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>(c) SG直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>(d) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水</p> <p>(e) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水</p>		<p>設備の相違（差異理由①）</p> <p>設備の相違（差異理由②）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>f. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）</p> <p>(a) 主蒸気逃がし弁による蒸気放出</p> <p>(b) タービンバイパス弁による蒸気放出</p> <p>g. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード</p> <p>h. その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>i. 優先順位</p> <p>(2) サポート系機能喪失時の手順等</p> <p>a. 代替炉心注水</p> <p>(a) 燃料取替用水ピットからの重力注水による代替炉心注水</p> <p>(b) 蓄圧タンクによる代替炉心注水</p> <p>(c) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水</p> <p>(d) A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による代替炉心注水</p> <p>(e) B充てんポンプ（自己冷却）による代替炉心注水</p> <p>(f) A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS－CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水</p> <p>(g) ディーゼル消火ポンプ又は電動消火ポンプによる代替炉心注水</p> <p>(h) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水</p> <p>b. 代替再循環運転</p> <p>(a) 運転停止中において全交流動力電源喪失が発生した場合</p> <p>i. B 高压注入ポンプ（海水冷却）による高压代替再循環運転</p> <p>(b) 運転停止中において原子炉補機冷却機能喪失が発生した場合</p> <p>i. A 余熱除去ポンプ（空調用冷水）による低圧代替再循環運転</p> <p>ii. B 高压注入ポンプ（海水冷却）による高压代替再循環運転</p>	<p>(f) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水</p> <p>f. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）</p> <p>(a) 主蒸気逃がし弁による蒸気放出</p> <p>(b) タービンバイパス弁による蒸気放出</p> <p>g. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード</p> <p>h. その他の手順項目にて考慮する手順</p> <p>i. 優先順位</p> <p>(2) サポート系機能喪失時の手順等</p> <p>a. 代替炉心注水</p> <p>(a) 代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水</p> <p>(b) 燃料取替用水ピットからの重力注水による代替炉心注水</p> <p>(c) B－充てんポンプ（自己冷却）による代替炉心注水</p> <p>(d) B－格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS－CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水</p> <p>(e) ディーゼル駆動消火ポンプ又は電動機駆動消火ポンプによる代替炉心注水</p> <p>(f) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水</p> <p>(g) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水</p> <p>(h) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水</p> <p>b. 代替再循環運転</p> <p>(a) 運転停止中において全交流動力電源喪失が発生した場合</p> <p>i. A－高压注入ポンプ（海水冷却）による高压代替再循環運転</p> <p>(b) 運転停止中において原子炉補機冷却機能喪失事象が発生した場合</p> <p>i. A－高压注入ポンプ（海水冷却）による高压代替再循環運転</p>	<p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>運用の相違（差異理由⑤）</p> <p>設備の相違（差異理由⑥）</p> <p>運用の相違（差異理由⑤）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p>	<p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>運用の相違（差異理由⑤）</p> <p>設備の相違（差異理由⑥）</p> <p>運用の相違（差異理由⑤）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
c. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） (a) タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 (b) 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水 d. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出） (a) 主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による蒸気放出 e. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード f. その他の手順項目にて考慮する手順 g. 優先順位 (3) 原子炉格納容器内の作業員を退避させる手順等	c. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水） (a) タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水 (b) S G直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水 (c) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水 (d) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水 (e) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水 d. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出） (a) 主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による蒸気放出 e. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード f. その他の手順項目にて考慮する手順 g. 優先順位 (3) 原子炉格納容器内の作業員を退避させる手順等		設備の相違（差異理由④） 設備の相違（差異理由④） 設備の相違（差異理由④） 設備の相違（差異理由④）
1.4.2.4 復旧に係る手順等	1.4.2.4 復旧に係る手順等		
添付資料 1.4.1 重大事故等対処設備の電源構成図 添付資料 1.4.2 重大事故等対処設備及び多様性拡張設備整理表 添付資料 1.4.3 多様性拡張設備仕様 添付資料 1.4.4 A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水 添付資料 1.4.5 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 添付資料 1.4.6 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替炉心注水 添付資料 1.4.7 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 添付資料 1.4.8 A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転 添付資料 1.4.9 格納容器再循環サンプスクリーン閉塞時の対応手順について 添付資料 1.4.10 全交流動力電源喪失とLOCA事象が重畳する場合の対応操作について 添付資料 1.4.11 B充てんポンプ（自己冷却）による代替炉心注水	添付資料 1.4.1 重大事故等対処設備の電源構成図 添付資料 1.4.2 審査基準、基準規則と対処設備との対応表 添付資料 1.4.3 多様性拡張設備仕様 添付資料 1.4.4 B-格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水 添付資料 1.4.5 代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水 添付資料 1.4.6 電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる代替炉心注水 添付資料 1.4.7 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水 添付資料 1.4.8 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水 添付資料 1.4.9 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水 添付資料 1.4.10 B-格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転 添付資料 1.4.11 格納容器再循環サンプスクリーン閉塞時の対応手順について	添付資料 1.4.1 審査基準、基準規則と対応設備の対応表	女川2号炉審査知見の反映 ・比較結果等を取りまとめた資料 1-2)b. 参照。

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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所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 1.4.12 A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水</p> <p>添付資料 1.4.13 全交流動力電源が喪失した状態においてRCPシールLOCAが発生した場合の手順</p> <p>添付資料 1.4.14 1次冷却材ポンプ封水ライン隔離弁等閉止操作</p> <p>添付資料 1.4.15 原子炉格納容器内冷却状況の原子炉格納容器外温度計での確認について</p> <p>添付資料 1.4.16 炉心損傷時における原子炉格納容器破損防止等操作について</p> <p>添付資料 1.4.17 炉心損傷時の再循環運転について</p> <p>添付資料 1.4.18 ポンプ車を使用した蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード</p> <p>添付資料 1.4.19 1次冷却系への燃料取替用水ピット重力注水について</p> <p>添付資料 1.4.20 燃料取替用水ピットからの重力注水による代替炉心注水</p> <p>添付資料 1.4.21 蓄圧タンクによる代替炉心注水</p> <p>添付資料 1.4.22 ミッドループ運転中の事故時における格納容器内作業員の退避について</p> <p>添付資料 1.4.23 運転停止中の除熱機能と炉心注水手段</p> <p>添付資料 1.4.24 ミッドループ運転概要図</p> <p>添付資料 1.4.25 恒設代替低圧注水ポンプにおける優先順位の考え方及び他の機器への相互の悪影響について</p> <p>添付資料 1.4.26 代替炉心注水における各注水手段の信頼性について</p>	<p>添付資料 1.4.12 全交流動力電源喪失時とLOCA事象が重畳する場合の対応操作について</p> <p>添付資料 1.4.13 B-充てんポンプ（自己冷却）による代替炉心注水</p> <p>添付資料 1.4.14 B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水</p> <p>添付資料 1.4.15 全交流動力電源が喪失した状態においてRCPシールLOCAが発生した場合の手順</p> <p>添付資料 1.4.16 1次冷却材ポンプ封水ライン隔離弁等閉止操作</p> <p>添付資料 1.4.17 原子炉格納容器内冷却状況の原子炉格納容器外温度計での確認</p> <p>添付資料 1.4.18 炉心損傷時におけるC/V破損防止等操作について</p> <p>添付資料 1.4.19 炉心損傷時の再循環運転について</p> <p>添付資料 1.4.20 RCSへの燃料取替用水ピット重力注水について</p> <p>添付資料 1.4.21 運転停止中の全交流動力電源喪失+原子炉補機冷却機能喪失時の炉心注水手段</p> <p>添付資料 1.4.22 ミッドループ運転中の事故時におけるC/V内作業員の退避について</p> <p>添付資料 1.4.23 運転停止中の除熱機能と炉心注水手段</p> <p>添付資料 1.4.24 ミッドループ運転概要図</p> <p>添付資料 1.4.25 代替炉心注水における各注水手段の信頼性について</p> <p>添付資料 1.4.26 解釈一覧</p> <p>1. 「手順着手の判断基準」及び「操作手順」解釈一覧</p> <p>2. 操作対象機器一覧</p>	<p>添付資料 1.4.5 解釈一覧</p> <p>1. 判断基準の解釈一覧</p> <p>2. 操作手順の解釈一覧</p> <p>3. 弁番号及び弁名称一覧</p>	<p>女川2号炉審査知見の反映</p> <p>・比較結果等を取りまとめた資料(1-2)b.参照。</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下「原子炉」という。）の冷却機能は、以下のとおりである。</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生して1次冷却系の保有水量を確保する必要がある場合に、非常用炉心冷却設備を用いて燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する冷却機能。また、長期的な原子炉の冷却として、水源を燃料取替用水ピットから格納容器再循環サンプに切り替えた後の再循環運転による冷却機能。</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合又は運転停止中に余熱除去設備を用いた崩壊熱除去機能。</p> <p>これらの機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）の破損を防止するため、原子炉を冷却する対処設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.4.1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧状態にある場合には、以下の機能により原子炉を冷却する。</p> <p>なお、選定に当たり1次冷却系の保有水量により原子炉の冷却手段が異なるため、1次冷却材喪失事象が発生している場合、1次冷却材喪失事象が発生していない場合及び運転停止中に分けて整理する。</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生している場合に、1次冷却系の保有水量を確保し、原子炉を冷却するための設計基準事故対処設備として、高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプ及び燃料取替用水ピットを設置する。また、1次冷却材喪失事象後の再循環運転による原子炉の冷却が必要である場合の設計基準事故対処設備として、余熱除去ポンプ、余熱除去冷却器、高圧注入ポンプ格納容器再循環サンプ側入口格納容器隔離弁及び格納容器再循環サンプスクリーンを設置する。</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合に、余熱除去設備により原子炉を冷却するための設計基準事故対処設備として、余熱除去ポンプ及び余熱除去冷却器を設置する。</p> <p>運転停止中において、崩壊熱を除去するための設計基準事故対処設備として余熱除去ポンプ及び余熱除去冷却器を設置する。</p>	<p>1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉（以下「原子炉」という。）の冷却機能は、以下のとおりである。</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生して1次冷却系の保有水量を確保する必要がある場合に非常用炉心冷却設備を用いて燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する冷却機能。また、長期的な原子炉の冷却として、水源を燃料取替用水ピットから格納容器再循環サンプに切替えた後の再循環運転による冷却機能。</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合又は運転停止中に余熱除去設備を用いた崩壊熱除去機能。</p> <p>これらの機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器（以下「格納容器」という。）の破損を防止するため、原子炉を冷却する対処設備を整備しており、ここでは、この対処設備を活用した手順等について説明する。</p> <p>1.4.1 対応手段と設備の選定</p> <p>(1) 対応手段と設備の選定の考え方</p> <p>炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧状態にある場合には、以下の機能により原子炉を冷却する。</p> <p>なお、選定に当たり1次冷却系の保有水量により原子炉の冷却手段が異なるため、1次冷却材喪失事象が発生している場合、1次冷却材喪失事象が発生していない場合、運転停止中に分けて整理する。</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生している場合に、1次冷却系の保有水量を確保し、原子炉を冷却するための設計基準事故対処設備として、高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプ及び燃料取替用水ピットを設置する。また、1次冷却材喪失事象後の再循環運転による原子炉の冷却が必要である場合の設計基準事故対処設備として、余熱除去ポンプ、余熱除去冷却器、余熱除去ポンプ再循環サンプ側入口弁及び格納容器再循環サンプスクリーンを設置する。</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合に、余熱除去設備により原子炉を冷却するための設計基準事故対処設備として、余熱除去ポンプ及び余熱除去冷却器を設置する。</p> <p>運転停止中において、崩壊熱を除去するための設計基準事故対処設備として余熱除去ポンプ及び余熱除去冷却器を設置する。</p>		<p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由⑩）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>なお、本条項での運転停止中とは、1次冷却材温度177℃以下及び1次冷却材圧力2.7MPa [gage] 以下で余熱除去設備により原子炉を冷却している期間（すべての燃料が格納容器の外にある場合を除く。）とする。</p> <p>これらの設計基準事故対処設備が健全であれば重大事故等の対処に用いるが、設計基準事故対処設備の機能喪失を想定し、その機能を代替するために、各設計基準事故対処設備が有する機能、相互関係を明確にした上で、想定する機能喪失に対して対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第1.4.1図～第1.4.4図）（以下「機能喪失原因対策分析」という。）。</p> <p>また、1次冷却材喪失事象後、炉心が溶融し溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止する対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>重大事故等対処設備のほか、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。</p> <p>※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第四十七条及び技術基準規則第六十二条（以下「基準規則」という。）の要求機能が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p style="text-align: center;">（添付資料1.4.1、1.4.2、1.4.3）</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>設計基準事故対処設備に要求される機能の喪失原因と対応手段の検討、審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備と多様性拡張設備を以下に示す。</p> <p>なお、機能喪失を想定する設計基準事故対処設備、重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を第1.4.1表～第1.4.6表に示す。</p> <p>a. 1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果、フロントライン系機能喪失として非常用炉心冷却設備である、余熱除去ポンプ、高圧注入ポンプ燃料取替用水ビット、余熱除去冷却器又は高圧注入ポンプ格納容器再循環サンブ側入口格納容器隔離弁の故障等を想定する。また、格納容器再循環サンブスクリーンの閉塞を想定する。</p> <p>サポート系機能喪失として全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失を想定する。</p>	<p>なお、本条項での運転停止中とは、1次冷却材温度177℃未満、1次冷却材圧力2.7MPa [gage] 以下で余熱除去設備により原子炉を冷却している期間（すべての燃料が格納容器の外にある場合を除く。）とする。</p> <p>これらの設計基準事故対処設備が健全であれば重大事故等の対処に用いるが、設計基準事故対処設備の機能喪失を想定し、その機能を代替するために、各設計基準事故対処設備が有する機能、相互関係を明確にした上で、想定する機能喪失に対する対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第1.4.1図～第1.4.4図）。（以下「機能喪失原因対策分析」という。）</p> <p>また、1次冷却材喪失事象後、炉心が溶融し溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、格納容器の破損を防止する対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>重大事故等対処設備の他、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※1}を選定する。</p> <p>※1 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備。</p> <p>選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第四十七条及び技術基準規則第六十二条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。</p> <p style="text-align: center;">（添付資料1.4.1、1.4.2、1.4.3）</p> <p>(2) 対応手段と設備の選定の結果</p> <p>設計基準事故対処設備に要求される機能の喪失原因と対応手段の検討、審査基準及び基準規則要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備と多様性拡張設備を以下に示す。</p> <p>なお、機能喪失を想定する設計基準事故対処設備、重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順等についての関係を第1.4.1表～第1.4.6表に示す。</p> <p>a. 1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果、フロントライン系機能喪失として非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプ、燃料取替用水ビット、余熱除去冷却器又は余熱除去ポンプ再循環サンブ側入口弁の故障等を想定する。また、格納容器再循環サンブスクリーンの閉塞を想定する。</p> <p>サポート系機能喪失として、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失を想定する。</p>		<p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>・本項目では、設備の選定について述べているため、泊3号炉は、「要求機能を満足する設備」と記載する。</p> <p>設備の相違（差異理由⑩）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>また、炉心溶融後において、溶融デブリが原子炉容器に残存した場合を想定する。</p> <p>1次冷却材喪失事象の発生は、加圧器水位、圧力の低下、格納容器内温度、圧力の上昇、格納容器サンプ水位の上昇、凝縮液量測定装置の水位上昇、格納容器内の放射線モニタの指示上昇等により判断する。</p> <p>(a) フロントライン系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>非常用炉心冷却設備である余熱除去ポンプ及び高圧注入ポンプ又は燃料取替用水ピットの故障等により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合は、炉心注水^{※2}により原子炉への注水操作を行い、原子炉へ注水ができない場合は代替炉心注水^{※3}により原子炉へ注水する手段がある。</p> <p>炉心注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A、B 充てんポンプ ・ 燃料取替用水ピット ・ 復水ピット ・ ほう酸ポンプ ・ ほう酸タンク ・ 1次系補給水ポンプ ・ 1次系純水タンク <p>※2 炉心注水：設計基準事故対処設備で原子炉へ注水する手段をいう。</p> <p>代替炉心注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A格納容器スプレイポンプ（RHR-S-CSS連絡ライン使用） ・ 恒設代替低圧注水ポンプ ・ 空冷式非常用発電装置 ・ 燃料取替用水ピット ・ 復水ピット ・ 燃料油貯蔵タンク ・ 重油タンク ・ タンクローリー ・ 電動消火ポンプ ・ ディーゼル消火ポンプ ・ No. 2 淡水タンク ・ 可搬式代替低圧注水ポンプ ・ 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・ 仮設組立式水槽 ・ 送水車 	<p>また、炉心溶融後において、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合を想定する。</p> <p>1次冷却材喪失事象の発生は、加圧器水位、圧力の低下、格納容器内温度、圧力の上昇、格納容器サンプ水位の上昇、凝縮液量測定装置の水位上昇、格納容器内の放射線モニタの指示値上昇等により判断する。</p> <p>(a) フロントライン系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合は、炉心注水^{※2}又は代替炉心注水^{※3}により原子炉へ注水する手段がある。</p> <p>炉心注水で使用する設備は、以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 充てんポンプ ・ 燃料取替用水ピット <p>※2 炉心注水：設計基準事故の対処に使用可能な設備で原子炉へ注水する手段をいう。</p> <p>代替炉心注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ B-格納容器スプレイポンプ（RHR-S-CSS連絡ライン使用） ・ 代替格納容器スプレイポンプ ・ 燃料取替用水ピット ・ 補助給水ピット ・ 電動機駆動消火ポンプ ・ ディーゼル駆動消火ポンプ ・ ろ過水タンク ・ 可搬型大型送水ポンプ車 		<p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違（差異理由②） 記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由①）</p> <p>設備の相違（差異理由①） 記載方針の相違（差異理由②）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由②）</p> <p>設備の相違（差異理由⑤）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>・軽油ドラム缶</p> <p>※3 代替炉心注水：非常用炉心冷却設備による炉心注水ができない場合に、その代替手段として原子炉へ注水する手段をいう。また、自己冷却又は空調用冷水を使用した代替機冷却による注水時も同様。</p> <p>再循環運転中に非常用炉心冷却設備である余熱除去ポンプ又は余熱除去冷却器の故障等により余熱除去ポンプによる格納容器再循環サンプ水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合は、高圧注入ポンプによる再循環運転※4により原子炉へ注水する手段がある。</p> <p>再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高圧注入ポンプ <ul style="list-style-type: none"> ・格納容器再循環サンプ ・格納容器再循環サンプスクリーン <p>※4 再循環運転：設計基準事故対処設備で、格納容器に溜まった水を原子炉へ注水する手段をいう。</p> <p>再循環運転中に非常用炉心冷却設備である余熱除去ポンプ、余熱除去冷却器又は高圧注入ポンプ格納容器再循環サンプ側入口格納容器隔離弁の故障等により格納容器再循環サンプ水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合は、代替再循環運転※5により原子炉へ注水する手段がある。</p> <p>代替再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A格納容器スプレイポンプ（RHRSCSS連絡ライン使用） ・A格納容器スプレイ冷却器 ・A格納容器スプレイポンプ再循環サンプ側入口格納容器隔離弁 	<p>・ディーゼル発電機燃料油貯油槽</p> <p>・可搬型タンクローリー</p> <p>・ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ</p> <p>・代替給水ピット</p> <p>・原水槽</p> <p>・2次系純水タンク</p> <p>※3 代替炉心注水：非常用炉心冷却設備による炉心注水ができない場合に、その代替手段として原子炉へ注水する手段をいう。また、自己冷却を使用した代替機冷却による注水時も同様。</p> <p>再循環運転中に非常用炉心冷却設備である余熱除去ポンプ又は余熱除去冷却器の故障等により格納容器再循環サンプ水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合は、再循環運転※4又は代替再循環運転※5により原子炉へ注水する手段がある。</p> <p>再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高圧注入ポンプ ・安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁 ・格納容器再循環サンプ ・格納容器再循環サンプスクリーン <p>※4 再循環運転：設計基準事故対処設備での再循環運転により原子炉へ注水する手段をいう。</p> <p>代替再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・B格納容器スプレイポンプ（RHRSCSS連絡ライン使用） ・B格納容器スプレイ冷却器 ・B安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁 		<p>設備の相違（差異理由⑥）</p> <p>設備の相違（差異理由⑦）</p> <p>設備の相違（差異理由⑧）</p> <p>設備の相違（差異理由⑨）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由⑩）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大阪3/4号炉は再循環運転と代替再循環運転で故障機器の想定が異なるためそれぞれの対応手段を分けて整理している。 ・泊3号炉は、再循環運転と代替再循環運転で故障機器の想定が同じのため、記載分け不要。 <p>設備の相違（差異理由⑪）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>・格納容器再循環サンブ ・格納容器再循環サンブスクリーン</p> <p>※5 代替再循環運転：非常用炉心冷却設備による再循環運転ができない場合に、その代替手段として原子炉へ注水する手段をいう。また、空調用冷水又は海水を使用した代替補機冷却による注水時も同様。</p> <p>再循環運転中に格納容器再循環サンブスクリーンが閉塞した場合は、炉心注水により原子炉への注水操作を行い、原子炉へ注水ができない場合は代替炉心注水により原子炉へ注水する手段がある。 炉心注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 高圧注入ポンプ ・ A、B 充てんポンプ ・ 燃料取替用水ピット ・ 復水ピット ・ ほう酸ポンプ ・ ほう酸タンク ・ 1次系補給水ポンプ ・ 1次系純水タンク <p>代替炉心注水に使用する設備は余熱除去ポンプ及び高圧注入ポンプ又は燃料取替用水ピットの故障等時に使用する設備と同様。</p> <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、炉心注水、代替炉心注水、再循環運転及び代替再循環運転で使用する設備のうち、A、B 充てんポンプ（以下「充てんポンプ」という。）、燃料取替用水ピット、復水ピット、A格納容器スプレイポンプ（RHR S-C S S連絡ライン使用）、恒設代替低圧注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、重油タンク、タンクローリー、可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽、送水車、軽油ドラム缶、高圧注入ポンプ、格納容器再循環サンブ、格納容器再循環サンブスクリーン、A格納容器スプレイ冷却器及びA格納容器スプレイポンプ再循環サンブ側入口格納容器隔離弁は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p>	<p>・ B-格納容器再循環サンブ ・ B-格納容器再循環サンブスクリーン</p> <p>※5 代替再循環運転：非常用炉心冷却設備による再循環運転ができない場合に、その代替手段として原子炉へ注水する手段をいう。また、海水を使用した代替補機冷却による注水時も同様。</p> <p>再循環運転中に格納容器再循環サンブスクリーンが閉塞した場合は、炉心注水により原子炉への注水操作を行い、原子炉へ注水ができない場合は代替炉心注水により原子炉へ注水する手段がある。 炉心注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 高圧注入ポンプ ・ 充てんポンプ ・ 燃料取替用水ピット ・ ほう酸ポンプ ・ ほう酸タンク ・ 1次系補給水ポンプ ・ 1次系純水タンク <p>代替炉心注水に使用する設備は高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等時に使用する設備と同様。</p> <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、炉心注水で使用する設備のうち、充てんポンプ及び燃料取替用水ピットは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。 代替炉心注水で使用する設備のうち、B-格納容器スプレイポンプ（RHR S-C S S連絡ライン使用）、代替格納容器スプレイポンプ、燃料取替用水ピット及び補助給水ピット、並びに海水を用いる場合の可搬型大型送水ポンプ車、ディーゼル発電機燃料油貯槽、可搬型タンクローリー及びディーゼル発電機燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。 再循環運転で使用する設備のうち、高圧注入ポンプ、安全注入ポンプ再循環サンブ側入口C/V外側隔離弁、格納容器再循環サンブ及び格納容器再循環サンブスクリーンは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。 代替再循環運転で使用する設備のうち、B-格納容器スプレイポンプ（RHR S-C S S連絡ライン使用）、B-格納容器スプレイ冷却器、B-安全注入ポンプ再循環サンブ側入口C/V外側隔離弁、B-格納容器再循環サンブ及びB-格納容器再循環サンブスクリーンは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p>	<p>設備の相違（差異理由⑧）</p> <p>設備の相違（差異理由①）</p> <p>設備の相違（差異理由①）</p> <p>記載方針の相違（差異理由②）</p> <p>記載方針の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由①）</p> <p>記載方針の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由②、③、⑥、⑦）</p> <p>記載方針の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由⑩）</p> <p>記載方針の相違（差異理由③）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、非常用炉心冷却設備による原子炉への注水機能が喪失した場合においても、原子炉を冷却できる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ほう酸ポンプ、ほう酸タンク、1次系補給水ポンプ、1次系純水タンク 原子炉補給系の補給水供給設備である1次系純水タンク及び1次系補給水ポンプは耐震性がないものの、1次系純水タンク及び1次系補給水ポンプが健全であれば燃料取替用水ピットの代替手段として有効である。 ・電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、No. 2淡水タンク 消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ炉心注水の代替手段として有効である。 	<p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、非常用炉心冷却設備による原子炉への注水機能が喪失した場合においても、原子炉を冷却できる。また、以下の設備は、それぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、ろ過水タンク 消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ炉心注水の代替手段として有効である。 ・ほう酸ポンプ、ほう酸タンク、1次系補給水ポンプ、1次系純水タンク 原子炉補給系の補給水供給設備である1次系純水タンク及び1次系補給水ポンプが耐震性を有していないものの、1次系純水タンク及び1次系補給水ポンプが健全であれば燃料取替用水ピットの代替手段として有効である。 ・可搬型大型送水ポンプ車、代替給水ピット 水源である代替給水ピットが耐震性を有していないものの、設備が健全であれば炉心注水の代替手段として有効である。 ・可搬型大型送水ポンプ車、原水槽、2次系純水タンク、ろ過水タンク 水源である原水槽が耐震性を有していないものの、設備が健全であれば炉心注水の代替手段として有効である。 		<p>記載方針の相違（差異理由②）</p> <p>・泊3号炉は、消火ポンプによる代替炉心注水が先に記載されるため、大飯3/4号炉と記載順序が相違するが、対応手段に相違なし。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>(b) サポート系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの補機冷却水喪失等により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合は、代替炉心注水及び代替再循環運転により原子炉へ注水する手段がある。</p> <p>代替炉心注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 恒設代替低圧注水ポンプ ・ 空冷式非常用発電装置 ・ B充てんポンプ（自己冷却） ・ 燃料取替用水ピット ・ 復水ピット ・ 燃料油貯蔵タンク ・ 重油タンク ・ タンクローリー ・ A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHR S-CSS連絡ライン使用） ・ ディーゼル消火ポンプ ・ No. 2淡水タンク ・ 可搬式代替低圧注水ポンプ ・ 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・ 仮設組立式水槽 ・ 送水車 ・ 軽油ドラム缶 ・ A余熱除去ポンプ（空調用冷水） ・ 電動消火ポンプ <p>代替再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ B高圧注入ポンプ（海水冷却） ・ 大容量ポンプ ・ 格納容器再循環サンプ ・ 格納容器再循環サンプスクリーン ・ 空冷式非常用発電装置 ・ 燃料油貯蔵タンク ・ 重油タンク ・ タンクローリー ・ A余熱除去ポンプ（空調用冷水） 	<p>(b) サポート系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの補機冷却水喪失等により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合は、代替炉心注水及び代替再循環運転により原子炉へ注水する手段がある。</p> <p>代替炉心注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 代替格納容器スプレイポンプ ・ 代替非常用発電機 ・ B-充てんポンプ（自己冷却） ・ 燃料取替用水ピット ・ 補助給水ピット ・ ディーゼル発電機燃料油貯槽 ・ 可搬型タンクローリー ・ ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ ・ B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHR S-CSS連絡ライン使用） ・ ディーゼル駆動消火ポンプ ・ ろ過水タンク ・ 可搬型大型送水ポンプ車 ・ 代替給水ピット ・ 原水槽 ・ 2次系純水タンク ・ 電動機駆動消火ポンプ <p>代替再循環運転で使用する設備は、以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A-高圧注入ポンプ（海水冷却） ・ 可搬型大型送水ポンプ車 ・ A-格納容器再循環サンプ ・ A-格納容器再循環サンプスクリーン ・ 代替非常用発電機 ・ ディーゼル発電機燃料油貯槽 ・ 可搬型タンクローリー ・ ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ 		<p>設備の相違（差異理由⑥）</p> <p>設備の相違（差異理由⑦）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由⑥）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大飯 3/4 号炉も代替再循環運転時は片系の再循環サンプより取水するため、記載表現の相違 <p>設備の相違（差異理由⑥）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由⑦）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果により選定した、代替炉心注水及び代替再循環運転で使用する設備のうち、恒設代替低圧注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、B充てんポンプ（自己冷却）、燃料取替用水ピット、復水ピット、燃料油貯蔵タンク、重油タンク、タンクローリー、可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽、送水車、軽油ドラム缶、B高圧注入ポンプ（海水冷却）、大容量ポンプ、格納容器再循環サンプ及び格納容器再循環サンプスクリーンは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、非常用炉心冷却設備による原子炉への注水機能が喪失した場合においても、原子炉を冷却できる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHR S - C S S 連絡ライン使用）、燃料取替用水ピット 自己冷却で使用した場合、原子炉補機冷却水系が復旧しても放射性物質を含む流体が原子炉補機冷却水系に流れ込み汚染する可能性があることから再循環運転で使うことができず、また、重大事故等対処設備である恒設代替低圧注水ポンプ等のバックアップであり、運転不能を判断してからの準備となるため系統構成に時間を要するが、流量が大きく炉心注水手段として有効である。 ・ 電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、No. 2 淡水タンク 消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ炉心注水の代替手段として有効である。 	<p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果により選定した、代替炉心注水で使用する設備のうち、代替格納容器スプレイポンプ、代替非常用発電機、B-充てんポンプ（自己冷却）、燃料取替用水ピット、補助給水ピット、ディーゼル発電機燃料油貯油槽、可搬型タンクローリー及びディーゼル発電機燃料油移送ポンプ、並びに海水を用いる場合の可搬型大型送水ポンプ車、ディーゼル発電機燃料油貯油槽、可搬型タンクローリー及びディーゼル発電機燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>代替再循環運転で使用する設備のうち、A-高圧注入ポンプ（海水冷却）、可搬型大型送水ポンプ車、A-格納容器再循環サンプ、A-格納容器再循環サンプスクリーン、代替非常用発電機、ディーゼル発電機燃料油貯油槽、可搬型タンクローリー及びディーゼル発電機燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定された設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、非常用炉心冷却設備による原子炉への注水機能が喪失した場合においても、原子炉を冷却できる。また、以下の設備は、それぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHR S - C S S 連絡ライン使用）、燃料取替用水ピット 自己冷却で使用した場合、原子炉補機冷却水系が復旧しても放射性物質を含む流体が原子炉補機冷却水系に流れ込み汚染する可能性があることから再循環運転で使うことができず、また、重大事故等対処設備である代替格納容器スプレイポンプ等のバックアップであり、運転不能を判断してからの準備となるため系統構成に時間を要するが、流量が大きく炉心注水手段として有効である。 ・ 電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、ろ過水タンク 消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ炉心注水の代替手段として有効である。 		<p>記載方針の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由③、⑥、⑦）</p> <p>記載方針の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由⑦）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>・ A余熱除去ポンプ（空調用冷水）、燃料取替用水ピット、格納容器再循環サンプ、格納容器再循環サンプスクリーン</p> <p>冷却水の供給設備である空調用冷凍機は耐震性がないものの、空調用冷水系が健全であれば原子炉補機冷却水の代替手段として有効である。</p> <p>(c) 熔融デブリが原子炉容器に残存する場合の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>炉心の著しい損傷、熔融が発生した場合に、原子炉容器内に熔融デブリが残存する場合は、格納容器水張り（格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイ）^{*6}により残存する熔融デブリを冷却する手段がある。</p> <p>格納容器水張り（格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイ）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 格納容器スプレイポンプ ・ 恒設代替低圧注水ポンプ ・ 空冷式非常用発電装置 ・ 燃料取替用水ピット ・ 復水ピット ・ 燃料油貯蔵タンク ・ 重油タンク ・ タンクローリー ・ 電動消火ポンプ ・ ディーゼル消火ポンプ ・ No. 2淡水タンク ・ 可搬式代替低圧注水ポンプ ・ 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・ 仮設組立式水槽 ・ 送水車 ・ 軽油ドラム缶 	<p>・ 可搬型大型送水ポンプ車、代替給水ピット</p> <p>水源である代替給水ピットが耐震性を有していないものの、設備が健全であれば炉心注水の代替手段として有効である。</p> <p>・ 可搬型大型送水ポンプ車、原水槽、2次系純水タンク、ろ過水タンク</p> <p>水源である原水槽が耐震性を有しないものの、設備が健全であれば炉心注水の代替手段として有効である。</p> <p>(c) 熔融デブリが原子炉容器に残存する場合の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>炉心の著しい損傷、熔融が発生した場合に、原子炉容器内に熔融デブリが残存する場合は、格納容器水張り（格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイ）^{*6}により残存する熔融デブリを冷却する手段がある。</p> <p>格納容器水張り（格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイ）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 格納容器スプレイポンプ ・ 代替格納容器スプレイポンプ ・ 代替非常用発電機 ・ 燃料取替用水ピット ・ 補助給水ピット ・ ディーゼル発電機燃料油貯油槽 ・ 可搬型タンクローリー ・ ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ ・ 電動機駆動消火ポンプ ・ ディーゼル駆動消火ポンプ ・ ろ過水タンク ・ 可搬型大型送水ポンプ車 		<p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由⑥）</p> <p>設備の相違（差異理由⑦）</p> <p>設備の相違（差異理由⑤）</p> <p>設備の相違（差異理由⑥）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>※6 格納容器水張り：格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイにより格納容器内にスプレイすることで炉心本体を水で満たすことをいう。</p> <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 審査基準及び基準規則で要求される格納容器水張りで使用する設備のうち、格納容器スプレイポンプ、恒設代替低圧注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料取替用水ピット、復水ピット、燃料油貯蔵タンク、重油タンク、タンクローリー、可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽、送水車及び軽油ドラム缶は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの重大事故等対処設備により、原子炉容器に熔融デブリが残存する場合においても、残存する熔融デブリを冷却できる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、No. 2淡水タンク 消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ格納容器スプレイの代替手段として有効である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・代替給水ピット ・原水槽 ・2次系純水タンク <p>※6 格納容器水張り：格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイにより格納容器内にスプレイすることで炉心本体を水で満たすことをいう。</p> <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 審査基準及び基準規則に要求される格納容器水張りで使用する設備のうち、格納容器スプレイポンプ、代替格納容器スプレイポンプ、代替非常用発電機、燃料取替用水ピット、補助給水ピット、ディーゼル発電機燃料油貯槽、可搬型タンクローリー及びディーゼル発電機燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの重大事故等対処設備により、原子炉容器に熔融デブリが残存する場合においても、残存する熔融デブリを冷却できる。また、以下の設備は、それぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、ろ過水タンク 消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ格納容器スプレイの代替手段として有効である。 ・可搬型大型送水ポンプ車、代替給水ピット、原水槽、2次系純水タンク、ろ過水タンク 可搬型ホース及びポンプ車等の運搬、接続作業に2時間以上を要するが、格納容器スプレイの代替手段であり、長期的な事故収束手段として有効である。 		<p>設備の相違（差異理由⑤）</p> <p>設備の相違（差異理由⑤, ⑥, ⑦）</p> <p>設備の相違（差異理由⑤）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>b. 1次冷却材喪失事象が発生していない場合 機能喪失原因対策分析の結果、フロントライン系機能喪失として余熱除去設備である余熱除去ポンプ又は余熱除去冷却器の故障等を想定する。 また、サポート系機能喪失として全交流動力電源喪失を想定する。</p> <p>(a) フロントライン系機能喪失時の対応手段及び設備 i. 対応手段 余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードにより原子炉を冷却する手段がある。 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ ・タービン動補助給水ポンプ ・復水ビット ・蒸気発生器 ・電動主給水ポンプ ・脱気器タンク <p>・蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気逃がし弁 ・タービンバイパス弁 <p>蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ポンプ車 ・送水車 <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、蒸気発生器2次側による炉心冷却で使用する電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、復水ビット、蒸気発生器及び主蒸気逃がし弁は重大事故等対処設備として位置づける。</p>	<p>b. 1次冷却材喪失事象が発生していない場合 機能喪失原因対策分析の結果、フロントライン系機能喪失として余熱除去設備である余熱除去ポンプ及び余熱除去冷却器の故障等を想定する。 また、サポート系機能喪失として全交流動力電源喪失を想定する。</p> <p>(a) フロントライン系機能喪失時の対応手段及び設備 i. 対応手段 余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードにより原子炉を冷却する手段がある。 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ ・タービン動補助給水ポンプ ・補助給水ビット ・蒸気発生器 ・電動主給水ポンプ ・脱気器タンク ・SG直接給水用高圧ポンプ ・可搬型大型送水ポンプ車 ・代替給水ビット ・原水槽 ・2次系純水タンク ・ろ過水タンク <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気逃がし弁 ・タービンバイパス弁 <p>蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型大型送水ポンプ車 <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備 機能喪失原因対策分析の結果により選定した、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）で使用する設備のうち、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、補助給水ビット及び蒸気発生器は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p>		<p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由⑫）</p> <p>記載方針の相違（差異理由⑬）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>これらの重大事故等対処設備により、余熱除去設備による炉心冷却ができない場合においても、原子炉を冷却できる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動主給水ポンプ、脱気器タンク 耐震性がないものの、常用母線が健全で、脱気器タンクの保有水があれば、補助給水ポンプの代替手段として有効である。 ・蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）、復水ピット ポンプ吐出圧力が約3.0MPa [gage] であるため、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度が低下し、蒸気発生器2次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。 ・タービンバイパス弁 耐震性がないものの、常用母線及び復水器真空度が健全であれば、主蒸気逃がし弁の代替手段として有効である。 ・ポンプ車、送水車 可搬型ホースの接続作業等に時間を要するが、長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。 	<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）で使用する設備のうち、主蒸気逃がし弁は、重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの重大事故等対処設備により、余熱除去設備による炉心冷却ができない場合においても、原子炉を冷却できる。また、以下の設備は、それぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動主給水ポンプ、脱気器タンク 耐震性がないものの、常用母線が健全で、脱気器タンクの保有水があれば、補助給水ポンプの代替手段として有効である。 ・SG直接給水用高圧ポンプ、補助給水ピット 重大事故等対処設備である電動補助給水ポンプ等のバックアップであり、運転不能を判断してからの準備となるので系統構成に時間を要するが、揚程が高いポンプであることから蒸気発生器への注水手段として有効である。 ・可搬型大型送水ポンプ車、代替給水ピット、原水槽、2次系純水タンク、ろ過水タンク ポンプ吐出圧力が約1.3MPa [gage] であるため、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度が低下し、蒸気発生器2次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。 ・タービンバイパス弁 耐震性がないものの、常用母線及び復水器真空度が健全であれば、主蒸気逃がし弁の代替手段として有効である。 	<p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由②）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊3号炉は、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）と蒸気発生器2次側のフィールドアンドブリードにて蒸気発生器へ注水する設備は同じ可搬型大型送水ポンプ車を使用するため、上記でまとめて整理している。 	<p>記載方針の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由②）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊3号炉は、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）と蒸気発生器2次側のフィールドアンドブリードにて蒸気発生器へ注水する設備は同じ可搬型大型送水ポンプ車を使用するため、上記でまとめて整理している。

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>(b) サポート系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>余熱除去設備である余熱除去ポンプの補機冷却水喪失等により崩壊熱除去機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードにより原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ ・空冷式非常用発電装置 ・タービン動補助給水ポンプ ・復水ピット ・蒸気発生器 ・燃料油貯蔵タンク ・重油タンク ・タンクローリー <p>・蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気逃がし弁（現場手動操作） <p>蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ポンプ車 ・送水車 <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果により選定した、蒸気発生器2次側による炉心冷却で使用する電動補助給水ポンプ、空冷式非常用発電装置、タービン動補助給水ポンプ、復水ピット、蒸気発生器、燃料油貯蔵タンク、重油タンク、タンクローリー及び主蒸気逃がし弁（現場手動操作）は重大事故等対処設備として位置づける。</p> <p>これらの重大事故等対処設備により、余熱除去設備によ</p>	<p>(b) サポート系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>余熱除去設備である余熱除去ポンプの補機冷却水喪失等により崩壊熱除去機能が喪失した場合は、蒸気発生器2次側による炉心冷却、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードにより原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ ・代替非常用発電機 ・タービン動補助給水ポンプ ・補助給水ピット ・蒸気発生器 ・ディーゼル発電機燃料油貯油槽 <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型タンクローリー ・ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ <p>・S G直接給水用高压ポンプ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型大型送水ポンプ車 ・代替給水ピット ・原水槽 ・2次系純水タンク ・ろ過水タンク <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主蒸気逃がし弁（現場手動操作） <p>蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型大型送水ポンプ車 <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果により選定した、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）で使用する設備のうち、電動補助給水ポンプ、代替非常用発電機、タービン動補助給水ポンプ、補助給水ピット、蒸気発生器、ディーゼル発電機燃料油貯油槽、可搬型タンクローリー及びディーゼル発電機燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）で使用する主蒸気逃がし弁（現場手動操作）は、重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの重大事故等対処設備により、余熱除去設備によ</p>	<p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由⑥）</p> <p>設備の相違（差異理由⑦）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由⑫）</p> <p>記載方針の相違（差異理由③）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由⑥、⑦）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違（差異理由③）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>る原子炉の冷却ができない場合においても、原子炉を冷却できる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）、復水ピット ポンプ吐出圧力が約3.0MPa [gage] であるため、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度が低下し、蒸気発生器2次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。 ・ ポンプ車、送水車 可搬型ホースの接続作業等に時間を要するが、長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。 	<p>る原子炉の冷却ができない場合においても、原子炉を冷却できる。また、以下の設備は、それぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ S G直接給水用高圧ポンプ、補助給水ピット 重大事故等対処設備である電動補助給水ポンプ等のバックアップであり、運転不能を判断してからの準備となるので系統構成に時間を要するが、揚程が高いポンプであることから蒸気発生器への注水手段として有効である。 ・ 可搬型大型送水ポンプ車、代替給水ピット、原水槽、2次系純水タンク、ろ過水タンク ポンプ吐出圧力が約1.3MPa [gage] であるため、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度が低下し、蒸気発生器2次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。 		<p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由②）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 泊3号炉は、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）と蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードにて蒸気発生器へ注水する設備は同じ可搬型大型送水ポンプ車を使用するため、上記でまとめて整理している。

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>c. 運転停止中の場合 機能喪失原因対策分析の結果、フロントライン系機能喪失として余熱除去ポンプ又は余熱除去冷却器の故障等を想定する。 また、サポート系機能喪失として全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失を想定する。</p> <p>(a) フロントライン系機能喪失時の対応手段及び設備 i. 対応手段 余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合は、炉心注水、代替炉心注水、再循環運転、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードにより原子炉を冷却する手段がある。 炉心注水で使用する設備は以下のとおり。 ・ A、B 充てんポンプ ・ 高圧注入ポンプ ・ 燃料取替用水ピット ・ 復水ピット ・ 蓄圧タンク ・ ほう酸ポンプ ・ ほう酸タンク ・ 1次系補給水ポンプ ・ 1次系純水タンク</p> <p>代替炉心注水で使用する設備は以下のとおり。 ・ 燃料取替用水ピット（重力注水） ・ A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用） ・ 恒設代替低圧注水ポンプ ・ 空冷式非常用発電装置 ・ 燃料取替用水ピット ・ 復水ピット ・ 燃料油貯蔵タンク ・ 重油タンク ・ タンクローリー ・ 電動消火ポンプ ・ ディーゼル消火ポンプ ・ No. 2 淡水タンク ・ 可搬式代替低圧注水ポンプ ・ 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・ 仮設組立式水槽 ・ 送水車 ・ 軽油ドラム缶</p>	<p>c. 運転停止中の場合 機能喪失原因対策分析の結果、フロントライン系機能喪失として余熱除去ポンプ、余熱除去冷却器の故障等を想定する。 また、サポート系機能喪失として全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失を想定する。</p> <p>(a) フロントライン系機能喪失時の対応手段及び設備 i. 対応手段 余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合は、炉心注水、代替炉心注水、再循環運転、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードにより原子炉を冷却する手段がある。 炉心注水で使用する設備は以下のとおり。 ・ 充てんポンプ ・ 高圧注入ポンプ ・ 燃料取替用水ピット</p> <p>・ ほう酸ポンプ ・ ほう酸タンク ・ 1次系補給水ポンプ ・ 1次系純水タンク</p> <p>代替炉心注水で使用する設備は以下のとおり。 ・ 燃料取替用水ピット（重力注水） ・ B格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用） ・ 代替格納容器スプレイポンプ</p> <p>・ 燃料取替用水ピット ・ 補助給水ピット</p> <p>・ 電動機駆動消火ポンプ ・ ディーゼル駆動消火ポンプ ・ ろ過水タンク ・ 可搬型大型送水ポンプ車</p> <p>・ ディーゼル発電機燃料油貯油槽 ・ 可搬型タンクローリー ・ ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ</p>		<p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由①）</p> <p>設備の相違（差異理由①） 設備の相違（差異理由②）</p> <p>設備の相違（差異理由②）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由⑥） 設備の相違（差異理由⑦）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 高圧注入ポンプ ・ 格納容器再循環サンプ ・ 格納容器再循環サンプスクリーン <p>代替再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用） ・ A格納容器スプレイ冷却器 ・ 格納容器再循環サンプ ・ 格納容器再循環サンプスクリーン <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電動補助給水ポンプ ・ タービン動補助給水ポンプ ・ 復水ビット ・ 蒸気発生器 ・ 電動主給水ポンプ ・ 脱気器タンク ・ 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動） <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 主蒸気逃がし弁 ・ タービンバイパス弁 <p>蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ポンプ車 ・ 送水車 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 代替給水ビット ・ 原水槽 ・ 2次系純水タンク ・ ろ過水タンク <p>再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 高圧注入ポンプ ・ 格納容器再循環サンプ ・ 格納容器再循環サンプスクリーン <p>代替再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ B格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用） ・ B格納容器スプレイ冷却器 ・ B格納容器再循環サンプ ・ B格納容器再循環サンプスクリーン <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電動補助給水ポンプ ・ タービン動補助給水ポンプ ・ 補助給水ビット ・ 蒸気発生器 ・ 電動主給水ポンプ ・ 脱気器タンク ・ SG直接給水用高圧ポンプ ・ 可搬型大型送水ポンプ車 ・ 代替給水ビット ・ 原水槽 ・ 2次系純水タンク ・ ろ過水タンク <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 主蒸気逃がし弁 ・ タービンバイパス弁 <p>蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型大型送水ポンプ車 		<p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由⑫）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果により選定した、炉心注水、代替炉心注水、再循環運転、代替再循環運転及び蒸気発生器2次側による炉心冷却で使用する設備のうち、A、B充てんポンプ、高圧注入ポンプ、燃料取替用水ピット、復水ピット、蓄圧タンク、A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）、恒設代替低圧注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、燃料油貯蔵タンク、重油タンク、タンクローリー、可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽、送水車、軽油ドラム缶、A格納容器スプレイ冷却器、格納容器再循環サンプ、格納容器再循環サンプスクリーン、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、蒸気発生器及び主蒸気逃がし弁は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、余熱除去ポンプの故障等で崩壊熱除去機能が喪失した場合においても、原子炉を冷却できる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ほう酸ポンプ、ほう酸タンク、1次系補給水ポンプ、1次系純水タンク <p>原子炉補給系の補給水供給設備である1次系純水タンク及び1次系補給水ポンプは耐震性がないものの、1次系純水タンク及び1次系補給水ポンプが健全であれば燃料取替用水ピットの代替手段として有効である。</p>	<p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果により選定した、炉心注水で使用する設備のうち、充てんポンプ、高圧注入ポンプ及び燃料取替用水ピットは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>代替炉心注水で使用する設備のうち、B格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）、代替格納容器スプレイポンプ、燃料取替用水ピット及び補助給水ピット、並びに海水を用いる場合の可搬型大型送水ポンプ車、ディーゼル発電機燃料油貯油槽、可搬型タンクローリー及びディーゼル発電機燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>再循環運転で使用する設備のうち、高圧注入ポンプ、格納容器再循環サンプ及び格納容器再循環サンプスクリーンは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>代替再循環運転で使用する設備のうち、B格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）、B格納容器スプレイ冷却器、B格納容器再循環サンプ及びB格納容器再循環サンプスクリーンは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）で使用する設備のうち、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、補助給水ピット及び蒸気発生器は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）で使用する設備のうち、主蒸気逃がし弁は、重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、余熱除去ポンプの故障等で崩壊熱除去機能が喪失した場合においても、原子炉を冷却できる。また、以下の設備は、それぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ほう酸ポンプ、ほう酸タンク、1次系補給水ポンプ、1次系純水タンク <p>原子炉補給系の補給水供給設備である1次系純水タンク及び1次系補給水ポンプが耐震性を有していないものの、1次系純水タンク及び1次系補給水ポンプが健全であれば燃料取替用水ピットの代替手段として有効である。</p>		<p>記載方針の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由①、⑨）</p> <p>記載方針の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由③、⑥、⑦）</p> <p>記載方針の相違（差異理由③）</p> <p>記載方針の相違（差異理由③）</p> <p>記載方針の相違（差異理由③）</p> <p>記載方針の相違（差異理由③）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>・燃料取替用水ピット（重力注水） プラント状況により燃料取替用水ピットの水頭圧が1次冷却材圧力を下回り、原子炉へ注水できない可能性があるが、比較的早く準備ができるため、炉心注水の代替手段として有効である。</p> <p>・電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、No. 2 淡水タンク 消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ炉心注水の代替手段として有効である。</p> <p>・電動主給水ポンプ、脱気器タンク 耐震性がないものの、常用母線が健全で、脱気器タンクの保有水があれば、補助給水ポンプの代替手段として有効である。</p>	<p>・燃料取替用水ピット（重力注水） プラント状況により燃料取替用水ピットの水頭圧が1次冷却材圧力を下回り、原子炉へ注水できない可能性があるが、比較的早く準備ができるため、炉心注水の代替手段として有効である。</p> <p>・電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、ろ過水タンク 消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ炉心注水の代替手段として有効である。</p> <p>・可搬型大型送水ポンプ車、代替給水ピット 水源である代替給水ピットが耐震性を有していないものの、設備が健全であれば炉心注水の代替手段として有効である。</p> <p>・可搬型大型送水ポンプ車、原水槽、2次系純水タンク、ろ過水タンク 水源である原水槽が耐震性を有しないものの、設備が健全であれば炉心注水の代替手段として有効である。</p> <p>・電動主給水ポンプ、脱気器タンク 耐震性がないものの、常用母線が健全で、脱気器タンクの保有水があれば、補助給水ポンプの代替手段として有効である。</p> <p>・SG直接給水用高圧ポンプ、補助給水ピット 重大事故等対処設備である電動補助給水ポンプ等のバックアップであり、運転不能を判断してからの準備となるので系統構成に時間を要するが、揚程が高いポンプであることから蒸気発生器への注水手段として有効である。</p>		<p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>・ 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）、復水ピット ポンプ吐出圧が約3.0MPa [gage] であるため、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度が低下し、蒸気発生器2次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p> <p>・ タービンバイパス弁 耐震性がないものの、常用母線及び復水器真空度が健全であれば、主蒸気逃がし弁の代替手段として有効である。</p> <p>・ ポンプ車、送水車 可搬型ホースの接続作業等に時間を要するが、長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p>	<p>・ 可搬型大型送水ポンプ車、代替給水ピット、原水槽、2次系純水タンク、ろ過水タンク ポンプ吐出圧力が約1.3MPa [gage] であるため、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度が低下し、蒸気発生器2次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p> <p>・ タービンバイパス弁 耐震性がないものの、常用母線及び復水器真空度が健全であれば、主蒸気逃がし弁の代替手段として有効である。</p>		<p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由⑫）</p> <p>・ 泊3号炉は、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）と蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードにて蒸気発生器へ注水する設備は同じ可搬型大型送水ポンプ車を使用するため、上記でまとめて整理している。</p>
<p>(b) サポート系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>余熱除去設備である余熱除去ポンプの補機冷却水喪失等により崩壊熱除去機能が喪失した場合は、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードにより原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>代替炉心注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料取替用水ピット（重力注水） ・ 蓄圧タンク ・ 恒設代替低圧注水ポンプ ・ 空冷式非常用発電装置 ・ B充てんポンプ（自己冷却） ・ 燃料取替用水ピット ・ 復水ピット ・ 燃料油貯蔵タンク ・ 重油タンク ・ タンクローリー <p>・ A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）</p>	<p>(b) サポート系機能喪失時の対応手段及び設備</p> <p>i. 対応手段</p> <p>余熱除去設備である余熱除去ポンプの補機冷却水喪失等により崩壊熱除去機能が喪失した場合は、代替炉心注水、代替再循環運転、蒸気発生器2次側による炉心冷却及び蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードにより原子炉を冷却する手段がある。</p> <p>代替炉心注水で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 代替格納容器スプレイポンプ ・ 代替非常用発電機 ・ 燃料取替用水ピット ・ 補助給水ピット ・ ディーゼル発電機燃料油貯油槽 ・ 可搬型タンクローリー ・ ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ ・ 燃料取替用水ピット（重力注水） ・ B-充てんポンプ（自己冷却） ・ B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用） 		<p>運用の相違（差異理由⑤）</p> <p>設備の相違（差異理由⑨）</p> <p>運用の相違（差異理由⑤）</p> <p>設備の相違（差異理由⑥）</p> <p>設備の相違（差異理由⑦）</p> <p>運用の相違（差異理由⑤）</p> <p>運用の相違（差異理由⑤）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<ul style="list-style-type: none"> ・ディーゼル消火ポンプ ・No. 2淡水タンク ・可搬式代替低圧注水ポンプ ・電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用） ・仮設組立式水槽 ・送水車 ・軽油ドラム缶 <p>・A余熱除去ポンプ（空調用冷水）</p> <p>・電動消火ポンプ</p> <p>代替再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・B 高圧注入ポンプ（海水冷却） ・大容量ポンプ ・格納容器再循環サンプ ・格納容器再循環サンプスクリーン ・空冷式非常用発電装置 ・燃料油貯蔵タンク ・重油タンク ・タンクローリー <p>・A余熱除去ポンプ（空調用冷水）</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ ・空冷式非常用発電装置 ・タービン動補助給水ポンプ ・復水ピット ・蒸気発生器 ・燃料油貯蔵タンク ・重油タンク ・タンクローリー <p>・蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ディーゼル駆動消火ポンプ ・ろ過水タンク ・可搬型大型送水ポンプ車 <p>・代替給水ピット</p> <p>・原水槽</p> <p>・2次系純水タンク</p> <p>・電動機駆動消火ポンプ</p> <p>代替再循環運転で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A-高圧注入ポンプ（海水冷却） ・可搬型大型送水ポンプ車 ・A-格納容器再循環サンプ ・A-格納容器再循環サンプスクリーン ・代替非常用発電機 ・ディーゼル発電機燃料油貯油槽 <p>・可搬型タンクローリー</p> <p>・ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電動補助給水ポンプ ・代替非常用発電機 ・タービン動補助給水ポンプ ・補助給水ピット ・蒸気発生器 ・ディーゼル発電機燃料油貯油槽 <p>・可搬型タンクローリー</p> <p>・ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ</p> <p>・SG直接給水用高圧ポンプ</p> <p>・可搬型大型送水ポンプ車</p> <p>・代替給水ピット</p> <p>・原水槽</p> <p>・2次系純水タンク</p> <p>・ろ過水タンク</p>		<p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由⑥） 設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由⑧）</p> <p>設備の相違（差異理由⑥）</p> <p>設備の相違（差異理由⑦） 設備の相違（差異理由⑧）</p> <p>設備の相違（差異理由⑥）</p> <p>設備の相違（差異理由⑦）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 主蒸気逃がし弁（現場手動操作） <p>蒸気発生器2次側フィードアンドブリードで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ポンプ車 送水車 <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果により選定した、代替炉心注水、代替再循環運転及び蒸気発生器2次側による炉心冷却で使用する設備のうち、蓄圧タンク、恒設代替低圧注水ポンプ、空冷式非常用発電装置、B充てんポンプ（自己冷却）、燃料取替用水ピット、復水ピット、燃料油貯蔵タンク、重油タンク、タンクローリー、可搬式代替低圧注水ポンプ、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、仮設組立式水槽、送水車、軽油ドラム缶、B高圧注入ポンプ（海水冷却）、大容量ポンプ、格納容器再循環サンプ、格納容器再循環サンプスクリーン、電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ、蒸気発生器及び主蒸気逃がし弁（現場手動操作）は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、余熱除去ポンプの補機冷却水喪失等で崩壊熱除去機能が喪失した場合においても、炉心を冷却できる。また、以下の設備はそれぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料取替用水ピット（重力注水） プラント状況により燃料取替用水ピットの水頭圧が1次冷却材圧力を下回り、原子炉へ注水できない可能性があるが、比較的早く準備ができるため、炉心注水の代替手段として有効である。 	<p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）で使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 主蒸気逃がし弁（現場手動操作） <p>蒸気発生器2次側フィードアンドブリードで使用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可搬型大型送水ポンプ車 <p>ii. 重大事故等対処設備と多様性拡張設備</p> <p>機能喪失原因対策分析の結果により選定した、代替炉心注水、代替再循環運転及び蒸気発生器2次側による炉心冷却で使用する設備のうち、代替格納容器スプレイポンプ、代替非常用発電機、燃料取替用水ピット、補助給水ピット、ディーゼル発電機燃料油貯槽、可搬型タンクローリー、ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ及びB-充てんポンプ（自己冷却）、並びに海水を用いる場合の可搬型大型送水ポンプ車は、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>代替再循環運転で使用する設備のうち、A-高圧注入ポンプ（海水冷却）、可搬型大型送水ポンプ車、A-格納容器再循環サンプ、A-格納容器再循環サンプスクリーン、代替非常用発電機、ディーゼル発電機燃料油貯槽、可搬型タンクローリー及びディーゼル発電機燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）で使用する設備のうち、電動補助給水ポンプ、代替非常用発電機、タービン動補助給水ポンプ、補助給水ピット、蒸気発生器、ディーゼル発電機燃料油貯槽、可搬型タンクローリー及びディーゼル発電機燃料油移送ポンプは、いずれも重大事故等対処設備と位置づける。</p> <p>蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）で使用する主蒸気逃がし弁（現場手動操作）は、重大事故等設備と位置づける。</p> <p>これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は審査基準及び基準規則に要求される設備をすべて網羅している。</p> <p>以上の重大事故等対処設備により、余熱除去ポンプの補機冷却水喪失等で崩壊熱除去機能が喪失した場合においても、炉心を冷却できる。また、以下の設備は、それぞれに示す理由から多様性拡張設備と位置づける。</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料取替用水ピット（重力注水） プラント状況により燃料取替用水ピットの水頭圧が1次冷却材圧力を下回り、原子炉へ注水できない可能性があるが、比較的早く準備ができるため、炉心注水の代替手段として有効である。 	<p>設備の相違（差異理由②）</p> <p>記載方針の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由③、⑥、⑦）</p> <p>記載方針の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由⑦）</p> <p>記載方針の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由⑦）</p> <p>記載方針の相違（差異理由③）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3 / 4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<ul style="list-style-type: none"> ・ A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHR S - C S S連絡ライン使用）、燃料取替用水ピット 自己冷却で使用了した場合、原子炉補機冷却水系が復旧しても放射性物質を含む流体が原子炉補機冷却水系に流れ込み汚染する可能性があることから再循環運転で使用することができず、また、重大事故等対処設備である恒設代替低圧注水ポンプ等のバックアップであり、運転不能を判断してからの準備となるため系統構成に時間を要するが、流量が大きく炉心注水手段として有効である。 ・ 電動消火ポンプ、ディーゼル消火ポンプ、No. 2淡水タンク 消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ炉心注水の代替手段として有効である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ B格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHR S - C S S連絡ライン使用）、燃料取替用水ピット 自己冷却で使用了した場合、原子炉補機冷却水系が復旧しても放射性物質を含む流体が原子炉補機冷却水系に流れ込み汚染する可能性があることから再循環運転で使用することができず、また、重大事故等対処設備である代替格納容器スプレイポンプ等のバックアップであり、運転不能を判断してからの準備となるため系統構成に時間を要するが、流量が大きく炉心注水手段として有効である。 ・ 電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、ろ過水タンク 消火を目的として配備しているが、火災が発生していなければ炉心注水の代替手段として有効である。 ・ 可搬型大型送水ポンプ車、代替給水ピット 水源である代替給水ピットが耐震性を有していないものの、設備が健全であれば炉心注水の代替手段として有効である。 ・ 可搬型大型送水ポンプ車、原水槽、2次系純水タンク、ろ過水タンク 水源である原水槽が耐震性を有しないものの、設備が健全であれば炉心注水の代替手段として有効である。 ・ S G直接給水用高圧ポンプ、補助給水ピット 重大事故等対処設備である電動補助給水ポンプ等のバックアップであり、運転不能を判断してからの準備となるので系統構成に時間を要するが、揚程が高いポンプであることから蒸気発生器への注水手段として有効である。 		<p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>・ 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）、復水ピット ポンプ吐出圧力が約3.0MPa [gage] であるため、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度が低下し、蒸気発生器2次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p> <p>・ ポンプ車、送水車 可搬型ホースの接続作業等に時間を要するが、長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p> <p>・ A 余熱除去ポンプ（空調用冷水）、燃料取替用水ピット、格納容器再循環サンプ、格納容器再循環サンプスクリーン 冷却水の供給設備である空調用冷凍機は耐震性がないものの、空調用冷水系が健全であれば原子炉補機冷却水の代替手段として有効である。</p> <p>d. 手順等 上記の a.、b. 及び c. により選定した対応手段に係る手順及び復旧に必要な手順を整備する。また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備を整備する（第1.4.7表、第1.4.8表）。</p> <p>これらの手順は、発電所対策本部長^{*7}、当直課長、運転員等^{*8}及び緊急安全対策要員^{*9}の対応として恒設代替低圧注水ポンプを用いた代替炉心注水により原子炉を冷却する手順等に定める（第1.4.1表～第1.4.6表）。</p> <p>※7 発電所対策本部長：重大事故等発生時における発電所原子力防災管理者及び代行者をいう。 ※8 運転員等：運転員及び重大事故等対策要員のうち当直課長の指示に基づき運転対応を実施する要員をいう。 ※9 緊急安全対策要員：重大事故等対策要員のうち発電所対策本部長の指示に基づき対応する運転員等以外の要員をいう。</p>	<p>・ 可搬型大型送水ポンプ車、代替給水ピット、原水槽、2次系純水タンク、ろ過水タンク ポンプ吐出圧力が約1.3MPa [gage] であるため、1次冷却材圧力及び1次冷却材温度が低下し、蒸気発生器2次側の圧力が低下しないと使用できないが、補助給水ポンプの代替手段として長期的な事故収束のための蒸気発生器への注水手段として有効である。</p> <p>d. 手順等 上記の a.、b. 及び c. により選定した対応手段に係る手順及び復旧に必要な手順を整備する。また、事故時に監視が必要となる計器及び給電が必要となる設備を整備する（第1.4.7表、第1.4.8表）。</p> <p>これらの手順は、発電課長（当直）、運転員及び災害対策要員の対応として原子炉の冷却を維持する手順等に定める（第1.4.1表～第1.4.6表）。</p>		<p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由②） ・泊3号炉は、蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）と蒸気発生器2次側のフイードアンドブリードにて蒸気発生器へ注水する設備は同じ可搬型大型送水ポンプ車を使用するため、上記でまとめて整理している。</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>記載方針の相違（差異理由①）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>1.4.2 重大事故等時の手順等</p> <p>1.4.2.1 1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <p>(1) フロントライン系機能喪失時の手順等</p> <p>a. 炉心注水</p> <p>(a) A、B 充てんポンプによる炉心注水</p> <p>非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、充てんポンプにより燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>充てんポンプの水源として燃料取替用水ピットが使用できない場合は、復水ピットを使用する。</p> <p>また、ほう酸ポンプ、ほう酸タンク、1次系補給水ポンプ及び1次系純水タンクが健全であれば、代替水源として使用できる。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生後、1系列以上の非常用炉心冷却設備による原子炉への注水を高圧注入流量及び余熱除去流量等により確認できない場合又は炉心出口温度が350℃以上となった場合、かつ原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>充てんポンプによる炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.5図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に充てんポンプによる原子炉への注水準備と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室で充てんポンプ水源を体積制御タンクから燃料取替用水ピットへ切り替え、原子炉への注水のための系統構成を実施する。</p> <p>③ 運転員等は、充てんポンプが運転していない場合は、中央制御室で充てんポンプを起動後、充てん流量制御弁を開操作し、原子炉への注水を行う。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度、充てん水流量等により原子炉の冷却及び充てんポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p>	<p>1.4.2 重大事故等時の手順等</p> <p>1.4.2.1 1次冷却材喪失事象が発生している場合</p> <p>(1) フロントライン系機能喪失時の手順等</p> <p>a. 炉心注水</p> <p>(a) 充てんポンプによる炉心注水</p> <p>非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、充てんポンプにより燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生後、1系列以上の非常用炉心冷却設備による原子炉への注水を高圧注入流量及び低圧注入流量等により確認できない場合又は、炉心出口温度が350℃以上となった場合、かつ原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>充てんポンプによる炉心注水手順の概要は以下のとおり。また、概略系統を第1.4.5図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に充てんポンプによる原子炉への注水準備と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員は、中央制御室で充てんポンプが起動していることを確認するとともに、充てんポンプによる原子炉への注水の系統構成を行う。</p> <p>③ 発電課長（当直）は、充てんポンプによる原子炉への注水が可能となれば、注水開始を指示する。</p> <p>④ 運転員は、中央制御室で充てん流量制御弁を開操作する。</p> <p>⑤ 運転員は、中央制御室で充てん流量等により原子炉への注水が開始されたことを確認する。</p> <p>⑥ 運転員は、中央制御室で炉心出口温度等の低下により原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p>	<p>設備の相違（差異理由①）</p> <p>設備の相違（差異理由①）</p> <p>記載方針の相違（差異理由②）</p> <p>設備の相違（差異理由①）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>・泊3号炉も水源を燃料取替用水ピットに切り替え、充てんポンプによる炉心注水の系統構成を実施し、充てんポンプが起動していない場合には、充てんポンプを起動した上で、充てん流量制御弁を開操作して炉心注水を行う。燃料取替用水ピットを水源とした充てんポンプによる炉心注水を行う手段に相違なし。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>・泊3号炉は原子炉への注水が確保されたことを順序⑤にて確認し、順序⑥にて原子炉の冷却状態を確認する手順としている。充てんポンプによる炉心注水が正常に行われていることを確認する手順に相違なし。</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>⑤ 運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。</p> <p>iii. 操作の成立性 充てんポンプによる原子炉への注水は、中央制御室での遠隔操作が可能である。</p> <p>充てんポンプによる原子炉への注水は、1次冷却材の漏えい規模によって注水量が不足するため、その場合はA格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）、恒設代替低圧注水ポンプ又は可搬式代替低圧注水ポンプとあわせて使用する。</p> <p>b. 代替炉心注水 (a) A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水 非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 充てんポンプの故障等により原子炉への注水を充てん水流量等にて確認できない場合に原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。また、概略系統を第1.4.6図に、タイムチャートを第1.4.7図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にA格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉への注水準備と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室でA格納容器スプレイポンプが起動していることを確認するとともに、中央制御室及び現場でA格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉への注水の系統構成を実施する。</p> <p>③ 当直課長は、A格納容器スプレイポンプ（RHRS-</p>	<p>⑦ 運転員は、中央制御室で原子炉容器水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は、中央制御室にて運転員1名で実施する。操作については、中央制御室で通常の運転操作により対応する。</p> <p>b. 代替炉心注水 (a) B格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水 非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合に、B格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 充てんポンプによる原子炉への注水開始後、又は充てんポンプの故障等により原子炉への注水を充てん流量等により確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 B格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。また、概略系統を第1.4.6図に、タイムチャートを第1.4.7図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員にB格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉への注水準備と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員は、中央制御室でB格納容器スプレイポンプが起動している場合は停止する。</p> <p>③ 運転員は、中央制御室及び現場でB格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）起動準備のための系統構成を実施する。</p> <p>④ 運転員は、現場でRHRS-CSS連絡ラインの弁を開とする。</p> <p>⑤ 発電課長（当直）は、B格納容器スプレイポンプ（R</p>		<p>記載表現の相違 記載方針の相違（差異理由④）</p> <p>運用の相違（差異理由①）</p> <p>運用の相違（差異理由①）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由③）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>CSS連絡ライン使用)による原子炉への注水が可能となれば、運転員等に注水開始を指示する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室で他の系統と連絡する弁の閉を確認した後に、RHRS-CSS連絡ラインの電動弁を開操作する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室でA余熱除去流量等により原子炉への注水が開始されたことを確認する。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室で炉心出口温度の低下等により、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約20分と想定する。 円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。 (添付資料1.4.4)</p> <p>静的機器の単一故障であるA余熱除去ポンプ出口逆止弁～低温側注入配管の間において配管が損傷した場合は、A格納容器スプレイポンプ(RHRS-CSS連絡ライン使用)による代替炉心注水はできない。これと同時に、B余熱除去ポンプ、A高圧注入ポンプ及びB高圧注入ポンプの3つの動的機器の多重故障の組合せを想定した場合は、原子炉への注水機能が喪失するが、このシーケンスは稀な場合であって、万一の場合においては格納容器破損防止策にて対応する。その他の代替炉心注水についても同様。</p> <p>(b) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水ピット水を原子炉に注水する手順を整備する。 恒設代替低圧注水ポンプの水源として燃料取替用水ピットが使用できない場合は、復水ピットを使用する。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容</p>	<p>HRSCSS連絡ライン使用)による原子炉への注水が可能となれば、注水開始を指示する。</p> <p>⑥ 運転員は、中央制御室でB-格納容器スプレイポンプを起動し、B-格納容器スプレイ流量等により原子炉への注水が開始されたことを確認する。</p> <p>⑦ 運転員は、中央制御室で炉心出口温度等の低下等により、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>⑧ 運転員は、中央制御室で原子炉容器水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は、中央制御室にて運転員1名、現場は運転員1名により作業を実施し、所要時間は約25分と想定する。 円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。 (添付資料1.4.4)</p> <p>静的機器の単一故障であるB-余熱除去ポンプ出口逆止弁～低温側注入配管の間において配管が損傷した場合は、B-格納容器スプレイポンプ(RHRS-CSS連絡ライン使用)による代替炉心注水はできない。これと同時に、A-余熱除去ポンプ、A-高圧注入ポンプ及びB-高圧注入ポンプの3つの動的機器の多重故障の組合せを想定した場合は、原子炉への注水機能が喪失するが、このシーケンスは稀な場合であって、万一の場合においては格納容器破損防止策にて対応する。その他の代替炉心注水についても同様。</p> <p>(b) 代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水 非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、代替格納容器スプレイポンプにより燃料取替用水ピット水を原子炉に注水する手順を整備する。 代替格納容器スプレイポンプの水源として燃料取替用水ピットが使用できない場合は、補助給水ピットを使用する。</p> <p>炉心損傷前に代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、代替格納容器スプレイポンプの注水先</p>		<p>設備の相違 (差異理由③)</p> <p>設備の相違 (差異理由④)</p> <p>記載表現の相違</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>器から原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う手順を整備する。</p> <p>なお、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を実施している場合に、炉心損傷と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 A格納容器スプレイポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.8図に、タイムチャートを第1.4.9図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に恒設代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室で空冷式非常用発電装置が起動していることを確認する。起動していない場合は、中央制御室より起動する。</p> <p>③ 運転員等は、中央制御室及び現場で恒設代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水を行うための系統構成を実施する。</p> <p>④ 当直課長は、運転員等に原子炉への注水が可能となれば、注水開始を指示する。</p> <p>⑤ 運転員等は、現場で恒設代替低圧注水ポンプを起動し、恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された積算流量等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないことを確認し、加圧器水位が可視範囲となるまでは最大流量で注水する。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室で炉心出口温度等により、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認し、加圧器水位が監視可能な範囲を維持するため、現場で恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された手動弁を操作して注水流量を調整する。</p>	<p>を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う手順を整備する。</p> <p>なお、代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水を実施している場合に、炉心損傷と判断すれば、代替格納容器スプレイポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替える。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 B格納容器スプレイポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水をB格納容器スプレイ流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.8図に、タイムチャートを第1.4.9図、1.4.10図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員及び災害対策要員に代替格納容器スプレイポンプによる原子炉への注水準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員は、中央制御室で代替非常用発電機が起動していることを確認する。また、運転員は、非常用高圧母線から代替格納容器スプレイポンプへの給電が可能な場合、現場でA又はB-非常用高圧母線に接続される受電遮断器の投入操作を実施する。</p> <p>③ 運転員及び災害対策要員は、中央制御室及び現場で、代替格納容器スプレイに伴う系統構成を行い、現場にて系統の水張り操作を行う。</p> <p>④ 発電課長（当直）は、代替格納容器スプレイポンプの準備が完了すれば、原子炉への注水操作を指示する。</p> <p>⑤ 運転員及び災害対策要員は、現場で代替格納容器スプレイポンプを起動し、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等により、代替格納容器スプレイポンプの運転状態に異常がないことを確認し、加圧器水位が可視範囲となるまでは最大流量で注水する。</p> <p>⑥ 運転員は、中央制御室で炉心出口温度等を監視し、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>⑦ 運転員及び災害対策要員は、中央制御室で原子炉容器水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認し、加圧器水位が監視可能な範囲を維持するため、現場で代替格納容器スプレイポンプ出口ラインに設置された手動弁を操作して注水流量を調整する。</p>		<p>差異理由</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由①）</p> <p>設備の相違（差異理由②）</p> <p>設備の相違 ・泊3号炉は、系統構成において、水源とポンプ入ロライン間及びポンプ出ロラインの水張りを実施する。</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>【恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える場合の手順】</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを確認し、運転員等に恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行うことを指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替える。</p> <p>③ 運転員等は、中央制御室で恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された積算流量等により、恒設代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないことを確認し、加圧器水位が可視範囲となるまでは最大流量で注水する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室で炉心出口温度等を監視し、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認し、加圧器水位が監視可能な範囲を維持するため、現場で恒設代替低圧注水ポンプ出口ラインに設置された手動弁を操作して注水流量を調整する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等2名、現場にて1ユニット当たり運転員等2名により作業を実施し、所要時間は約30分と想定する。</p> <p>R H R S - C S S 連絡ラインの電動弁は、電源が回復しない場合においては現場にて手で操作する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(添付資料 1.4.5)</p> <p>(c) 電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプによる代替炉心注水</p> <p>非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、常用設備である電動消火ポンプ又はディーゼル消火ポンプ（以下「消火ポンプ」と</p>	<p>【代替格納容器スプレイポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切替える場合の手順】</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイを確認し、運転員に代替格納容器スプレイポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切替え、代替炉心注水を行うことを指示する。</p> <p>② 運転員は、中央制御室及び現場で代替格納容器スプレイポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切替える。</p> <p>③ 運転員は、中央制御室で代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等により、代替格納容器スプレイポンプの運転状態に異常がないことを確認し、加圧器水位が可視範囲となるまでは最大流量で注水する。</p> <p>④ 運転員は、中央制御室で炉心出口温度等を監視し、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>⑤ 運転員は、中央制御室で原子炉容器水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認し、加圧器水位が監視可能な範囲を維持するため、現場で代替格納容器スプレイポンプ出口ラインに設置された手動弁を操作して注水流量を調整する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、中央制御室にて運転員1名、現場は運転員2名及び災害対策要員1名により作業を実施し、所要時間は約35分と想定する。</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失が発生した場合は、中央制御室にて運転員1名、現場は運転員1名及び災害対策要員1名により作業を実施し、所要時間は約35分と想定する。</p> <p>なお、代替格納容器スプレイポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切替える場合は、中央制御室にて運転員1名、現場は運転員1名により作業を実施し、所要時間は約25分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(添付資料 1.4.5)</p> <p>(c) 電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプによる代替炉心注水</p> <p>非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、常用設備である電動機駆動消火ポンプ又はディーゼル駆動消火ポンプ（以下「消火</p>		<p>設備の相違（差異理由①）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由②）</p> <p>設備の相違（差異理由①）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>いう。)によりNo. 2淡水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>使用には、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水が余熱除去流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要なNo. 2淡水タンク水位が確保されており、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>消火ポンプによる代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.10図に、タイムチャートを第1.4.11図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に消火ポンプによる原子炉への注水準備と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室で消火ポンプ起動のための駆動源や水源が確保されていることを確認して系統構成を実施する。</p> <p>③ 当直課長は、消火ポンプによる原子炉への注水が可能となれば、運転員等に注水開始を指示する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室で他の系統と連絡する弁の閉を確認した後に、消火水ライン弁を開操作する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室でAM用消火水積算流量等により原子炉への注水が開始されたことを確認する。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室で炉心出口温度等の指示の低下又は炉外核計装装置による原子炉出力の監視等により、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等2名により作業を実施し、所要時間は約40分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(添付資料1.4.6)</p>	<p>ポンプ」という。)によりろ過水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>使用には、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>代替格納容器スプレイポンプの故障等により、原子炉への注水を代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要なろ過水タンク水位が確保されており、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>消火設備による代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.11図に、タイムチャートを第1.4.12図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に消火ポンプによる原子炉への注水準備と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員は、中央制御室及び現場で消火ポンプから原子炉へ注水する系統構成を行うとともに、現場で消火水系統と格納容器スプレイ系統の接続のためフレキシブル配管の取付けを実施する。</p> <p>③ 発電課長（当直）は、消火ポンプによる原子炉への注水が可能となれば、運転員に注水開始を指示する。</p> <p>④ 運転員は、中央制御室で消火ポンプを起動し、原子炉への注水を開始する。</p> <p>⑤ 運転員は、中央制御室でAM用消火水積算流量等により原子炉への注水が開始されたことを確認する。</p> <p>⑥ 運転員は、中央制御室で炉心出口温度等の低下又は炉外核計装での原子炉出力の監視等により、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>⑦ 運転員は、中央制御室で原子炉容器水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、中央制御室にて運転員1名、現場は運転員2名により作業を実施し、所要時間は約40分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>(添付資料1.4.6)</p>		<p>設備の相違（差異理由⑩）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由⑩）</p> <p>記載表現の相違</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>(d) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水</p> <p>非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、可搬式代替低圧注水ポンプにより海水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水が余熱除去流量等にて確認できない場合。</p> <p>ii. 操作手順 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。 概略系統を第1.4.12図に、タイムチャートを第1.4.13図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長に可搬式代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③ 緊急安全対策要員は、現場で送水車、可搬型ホース等を所定の位置に配置する。</p> <p>④ 緊急安全対策要員は、現場で仮設組立式水槽配置位置まで送水車、可搬型ホース等を敷設、接続する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを所定の位置に配置するとともに仮設組立式水槽を組立て、可搬式代替低圧注水ポンプの吸込み管及び吐出管の接続を行う。また、敷設された可搬型ホースを仮設組立式水槽に接続する。</p> <p>⑥ 緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプの可搬型ホース及び可搬式代替低圧注水ポンプ用主配管を接続する。</p> <p>⑦ 緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機と起動盤のケーブルが接続されていることを確認し、起動盤から可搬式代替低圧注水ポンプまで電源ケーブルの接続を行う。</p> <p>⑧ 緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機を起動し、電圧、周波数及び回転数を確認し、遮断器を投入する。</p> <p>⑨ 緊急安全対策要員は、中央制御室と現場で安全注入系の弁を操作し代替炉心注水の系統構成を行う。</p>	<p>(d) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水</p> <p>非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合に、可搬型大型送水ポンプ車により海水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 代替格納容器スプレィポンプの故障等により、原子炉への注水を代替格納容器スプレィポンプ出口積算流量等にて確認できない場合。</p> <p>ii. 操作手順 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。 概略系統を第1.4.13図に、タイムチャートを第1.4.14図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員及び災害対策要員に海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による原子炉への注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 災害対策要員は、資機材の保管場所へ移動し、可搬型大型送水ポンプ車及び可搬型ホースを所定の位置に移動する。</p> <p>③ 災害対策要員は、可搬型ホースを敷設し、代替給水・注水配管と接続する。</p> <p>④ 災害対策要員は、ホース延長・回収車にて可搬型ホースを敷設する。</p> <p>⑤ 災害対策要員は、海水取水箇所近傍に可搬型大型送水ポンプ車を設置する。</p> <p>⑥ 災害対策要員は、可搬型大型送水ポンプ車から水中ポンプを取り出し、可搬型ホースと接続後、海水取水箇所に水中ポンプを水面より低く、かつ着底しない位置に設置する。</p> <p>⑦ 運転員は、中央制御室及び現場で代替炉心注水の系統構成を実施する。</p>	<p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由⑤）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違 ・泊3号炉は、海水を取水するためにポンプ車付属の水中ポンプを使用する。</p> <p>設備の相違（差異理由③）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>⑩ 緊急安全対策要員は、現場で送水車を起動し、仮設組立式水槽への水張りを行う。また、その水を利用して可搬式代替低圧注水ポンプ本体への水張りを行う。</p> <p>⑪ 発電所対策本部長は、当直課長に炉外核計装装置により原子炉出力の監視が可能であることを確認する。</p> <p>⑫ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員に原子炉への注水が可能になれば、注水開始を指示する。</p> <p>⑬ 緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプを起動し、運転状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑭ 緊急安全対策要員は、現場で可搬式代替低圧注水ポンプ出口弁を開操作して原子炉への注水を開始するとともに、仮設組立式水槽の水位を確認し、補給状態に異常のないことを確認する。</p> <p>⑮ 緊急安全対策要員は、中央制御室で原子炉への注水が確保されたことを確認する。</p> <p>⑯ 運転員等は、中央制御室で炉心出口温度等の指示低下及び炉外核計装装置での原子炉出力の監視により、可搬式代替低圧注水ポンプの運転状態に異常がないこと及び原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>⑰ 運転員等は、中央制御室で原子炉水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。</p> <p>⑱ 緊急安全対策要員は、現場で電源車の発電機及び送水車の運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における給油間隔を目安に燃料の給油を実施する（燃料を給油しない場合、電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）は、約10時間の運転が可能。送水車は、約5.4時間の運転が可能。）。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場及び中央制御室にて1ユニット当たり緊急安全対策要員12名により作業を実施し、所要時間は約4時間と想定する。 RHR S-CSS連絡ライン弁の電動弁は、電源が回復しない場合においては現場にて手動で操作する。 円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。 可搬型ホース等の接続については速やかに作業ができるよう可搬式代替低圧注水ポンプの保管場所に使用工具及び可搬型ホースを配備する。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料 1.4.7)</p>	<p>⑧ 運転員は、炉外核計装により原子炉出力の監視が可能であることを確認する。</p> <p>⑨ 発電課長（当直）は、原子炉への注水が可能となり、かつその他の注水手段が喪失していれば、運転員及び災害対策要員に注水開始を指示する。</p> <p>⑩ 災害対策要員は、現場で可搬型大型送水ポンプ車を起動し、原子炉へ注水を開始するとともに、可搬型大型送水ポンプ車の運転状態に異常がないことを確認する。</p> <p>⑪ 運転員は、中央制御室で代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等により原子炉への注水が確保されたことを確認する。</p> <p>⑫ 運転員は、中央制御室で炉心出口温度等の低下及び炉外核計装での原子炉出力の監視により、可搬型大型送水ポンプ車の運転状態に異常がないこと及び原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>⑬ 運転員は、中央制御室で原子炉容器水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。</p> <p>⑭ 災害対策要員は、現場で可搬型大型送水ポンプ車の運転状態を継続して監視し、定格負荷運転時における燃料補給間隔を目安に燃料補給を実施する。（燃料補給しない場合、可搬型大型送水ポンプ車は約5.5時間の運転が可能。）</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は、中央制御室にて運転員1名、現場は運転員2名及び災害対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約4時間10分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。 可搬型ホースの接続については速やかに作業ができるように可搬型大型送水ポンプ車の保管場所に可搬型ホースを配備するとともに、作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料 1.4.7)</p>	<p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由③） ・燃費の相違</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>(e) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水</p> <p>非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合に、代替給水ピットを水源として可搬型大型送水ポンプ車により原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>代替格納容器スプレイポンプの故障等により、原子炉への注水を代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等にて確認できない場合において、海水取水箇所へのアクセスに時間を要する場合に、代替給水ピットの水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。</p> <p>概略系統を第1.4.15図に、タイムチャートを第1.4.16図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員及び災害対策要員に代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉への注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 災害対策要員は、資機材の保管場所へ移動し、可搬型大型送水ポンプ車及び可搬型ホースを所定の位置に移動する。</p> <p>③ 災害対策要員は、可搬型ホースを敷設し、代替給水・注水配管と接続する。</p> <p>④ 災害対策要員は、ホース延長・回収車にて可搬型ホースを敷設する。</p> <p>⑤ 災害対策要員は、代替給水ピット近傍に可搬型大型送水ポンプ車を設置し、可搬型大型送水ポンプ車の吸管を代替給水ピットへ挿入する。</p> <p>⑥ 運転員は、中央制御室及び現場で代替炉心注水の系統構成を実施する。</p> <p>⑦ 運転員は、炉外核計装により原子炉出力の監視が可能であることを確認する。</p> <p>⑧ 発電課長（当直）は、原子炉への注水が可能となり、かつその他の注水手段が喪失していれば、運転員及び災害対策要員に注水開始を指示する。</p> <p>⑨ 災害対策要員は、現場で可搬型大型送水ポンプ車を起動し、原子炉へ注水を開始するとともに、可搬型大型送水ポンプ車の運転状態に異常がないことを確認する。</p> <p>⑩ 運転員は、中央制御室で代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等により原子炉への注水が確保されたことを確認する。</p>		<p>設備の相違（差異理由③）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>⑪ 運転員は、中央制御室で炉心出口温度等の低下及び炉外核計装での原子炉出力の監視により、可搬型大型送水ポンプ車の運転状態に異常がないこと及び原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>⑫ 運転員は、中央制御室で原子炉容器水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、中央制御室にて運転員1名、現場対応は運転員2名及び災害対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約2時間10分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>可搬型ホースの接続については速やかに作業ができるように可搬型大型送水ポンプ車の保管場所に可搬型ホースを配備するとともに、作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>(添付資料 1.4.8)</p> <p>(f) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水</p> <p>非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水ビット水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合に、原水槽を水源として可搬型大型送水ポンプ車により原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>代替格納容器スプレイポンプの故障等により、原子炉への注水を代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等にて確認できない場合において、海水の取水ができない場合に、原水槽の水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。</p> <p>概略系統を第1.4.17図に、タイムチャートを第1.4.18図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員及び災害対策要員に原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による原子炉への注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 災害対策要員は、資機材の保管場所へ移動し、可搬型大型送水ポンプ車及び可搬型ホースを所定の位置に移</p>		<p>設備の相違（差異理由③）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>動する。</p> <p>③ 災害対策要員は、可搬型ホースを敷設し、代替給水・注水配管と接続する。</p> <p>④ 災害対策要員は、ホース延長・回収車にて可搬型ホースを敷設する。</p> <p>⑤ 災害対策要員は、原水槽マンホール近傍に可搬型大型送水ポンプ車を設置し、可搬型大型送水ポンプ車の吸管を原水槽マンホールへ挿入する。</p> <p>⑥ 運転員は、中央制御室及び現場で代替炉心注水の系統構成を実施する。</p> <p>⑦ 運転員は、炉外核計装により原子炉出力の監視が可能であることを確認する。</p> <p>⑧ 発電課長（当直）は、原子炉への注水が可能となり、かつその他の注水手段が喪失していれば、運転員及び災害対策要員に注水開始を指示する。</p> <p>⑨ 災害対策要員は、現場で可搬型大型送水ポンプ車を起動し、原子炉へ注水を開始するとともに、可搬型大型送水ポンプ車の運転状態に異常がないことを確認する。</p> <p>⑩ 運転員は、中央制御室で代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量等により原子炉への注水が確保されたことを確認する。</p> <p>⑪ 運転員は、中央制御室で炉心出口温度等の低下及び炉外核計装での原子炉出力の監視により、可搬型大型送水ポンプ車の運転状態に異常がないこと及び原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>⑫ 運転員は、中央制御室で原子炉容器水位等により1次冷却系の保有水量が回復していることを確認する。</p> <p>⑬ 発電課長（当直）は、2次系純水タンク又はろ過水タンクから原水槽への補給を発電所対策本部長に依頼する。</p> <p>iii. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、中央制御室にて運転員1名、現場は運転員2名及び災害対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約3時間45分と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>可搬型ホースの接続については速やかに作業ができるように可搬型大型送水ポンプ車の保管場所に可搬型ホースを配備するとともに、作業場所近傍に使用工具を配備する。</p> <p>(添付資料 1.4.9)</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>c. 再循環運転</p> <p>再循環運転中に非常用炉心冷却設備である余熱除去ポンプ又は余熱除去冷却器の故障等により余熱除去ポンプによる格納容器再循環サンプ水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、高圧注入ポンプによる高圧再循環運転により原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>格納容器圧力及び温度が上昇した場合は、格納容器スプレイポンプを用いた格納容器スプレイ又は格納容器再循環ユニットによる格納容器自然対流冷却による格納容器冷却に期待する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>余熱除去ポンプの故障等により、低圧再循環運転による原子炉への注水が余熱除去流量等にて確認できない場合に再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>高圧注入ポンプによる高圧再循環運転手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.14図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に高圧注入ポンプによる高圧再循環運転の確認を指示する。</p>	<p>c. 再循環運転</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生している場合に燃料取替用水ピット水を原子炉に注水し、格納容器再循環サンプ水位が再循環運転切替え可能な水位に到達すれば、再循環運転を開始する。このとき、余熱除去ポンプの故障等により低圧再循環運転に移行できない場合に高圧再循環運転により原子炉へ注水し、格納容器スプレイ再循環運転又は格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。</p> <p>(a) 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転</p> <p>再循環運転中に非常用炉心冷却設備である余熱除去ポンプ又は余熱除去冷却器の故障等により格納容器再循環サンプ水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、高圧注入ポンプにより格納容器再循環サンプ水を原子炉へ注水し、あわせて格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ再循環運転を行い格納容器内の冷却を行う手順を整備する。また、格納容器スプレイポンプ及び格納容器スプレイ冷却器により格納容器内の冷却ができない場合はC、D-格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内の冷却を行う手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備の再循環運転による原子炉への注水を低圧注入流量等にて確認できない場合に、再循環運転するために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>高圧注入ポンプを用いた高圧再循環による原子炉への注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.19図に示す。</p> <p>C、D-格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却の手順は「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.1(2) a. 「C、D-格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に高圧注入ポンプによる高圧再循環運転の運転状態の確認を指示する。</p> <p>② 運転員は、中央制御室で高圧注入ポンプミニマムフロー弁の閉を確認する。</p> <p>③ 運転員は、中央制御室で安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁の閉を確認する。</p> <p>④ 運転員は、中央制御室で高圧注入流量により原子炉への注水流量が確保されていることを確認する。</p>	<p>高圧再循環運転</p> <p>記載表現の相違</p> <p>・いずれの記載も高圧注入ポンプによる再循環運転において、格納容器内の冷却を格納容器スプレイポンプによる再循環運転又は格納容器内自然対流冷却にて実施することに相違なし。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>・高圧注入ポンプによる高圧再循環による原子炉への注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.19図に示す。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>・泊3号炉は、格納容器内自然対流冷却の手順を技術的能力1.7で整備していることに相違なし。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>・泊3号炉は、高圧再循環運転に移行時の状態確認の手順を詳細に記載しているが、運転状態に異常がないこと及び原子炉の冷却状態を確認する手順に相違なし。</p>	<p>差異理由</p> <p>記載方針の相違</p> <p>・泊3号炉は、高圧再循環運転時の格納容器内の冷却方針を記載している。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>・いずれの記載も高圧注入ポンプによる再循環運転において、格納容器内の冷却を格納容器スプレイポンプによる再循環運転又は格納容器内自然対流冷却にて実施することに相違なし。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>・高圧注入ポンプによる高圧再循環による原子炉への注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.19図に示す。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>・泊3号炉は、格納容器内自然対流冷却の手順を技術的能力1.7で整備していることに相違なし。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>・泊3号炉は、高圧再循環運転に移行時の状態確認の手順を詳細に記載しているが、運転状態に異常がないこと及び原子炉の冷却状態を確認する手順に相違なし。</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所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 運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度、高圧注入流量等により高圧注入ポンプによる高圧再循環運転に異常がないことを確認する。</p> <p>iii. 操作の成立性 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転の確認は、中央制御室で可能である。</p> <p>d. 代替再循環運転 1次冷却材喪失事象が発生している場合に燃料取替用水ピット水を原子炉に注水し、格納容器再循環サンプ水位が再循環切替可能な水位に到達すれば、再循環運転を開始する。このとき、余熱除去ポンプの故障等により再循環運転に移行できない場合に代替再循環運転により原子炉を冷却する。</p> <p>(a) A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転 再循環運転中に非常用炉心冷却設備である余熱除去ポンプ又は余熱除去冷却器の故障等により格納容器再循環サンプ水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）及びA格納容器スプレイ冷却器により格納容器再循環サンプ水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 余熱除去ポンプの故障等により、低圧再循環運転による原子炉への注水が余熱除去流量等にて確認できない場合に、再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 A格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）を用いた代替再循環運転手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.15図に、タイムチャートを第1.4.16図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にA格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転による原子炉への注水準備と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室でA格納容器スプレイポンプが起動していることを確認するとともに、中央制御室及び現場でA格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転の系統構成を実施する。</p>	<p>⑤ 運転員は、中央制御室で炉心出口温度等により、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は、中央制御室にて運転員1名で実施する。操作については、中央制御室で通常の運転操作により対応する。</p> <p>d. 代替再循環運転 1次冷却材喪失事象が発生している場合に燃料取替用水ピット水を原子炉に注水し、格納容器再循環サンプ水位が再循環切替可能な水位に到達すれば、再循環運転を開始する。このとき、余熱除去ポンプの故障等により再循環運転に移行できない場合に代替再循環運転により原子炉を冷却する。</p> <p>(a) B格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転 再循環運転中に非常用炉心冷却設備である余熱除去ポンプ又は余熱除去冷却器の故障等により格納容器再循環サンプ水を原子炉へ注水する機能が喪失した場合、B格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）及びB格納容器スプレイ冷却器により格納容器再循環サンプ水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 高圧注入ポンプの故障等により、高圧注入ポンプを用いた高圧再循環運転による原子炉への注水を高圧注入流量等にて確認できない場合に、再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 B格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）を用いた代替再循環運転手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.20図に、タイムチャートを第1.4.21図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員にB格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転による原子炉の冷却操作の準備と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員は、中央制御室でB格納容器スプレイポンプが起動している場合は停止する。</p> <p>③ 運転員は、中央制御室及び現場でB格納容器スプレイポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による炉心注水の系統構成を実施する。</p>		<p>記載方針の相違（差異理由④）</p> <p>運用の相違（差異理由②）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由③）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所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 当直課長は、運転員等にA格納容器スプレイポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）を用いた代替再循環運転による原子炉の冷却が可能となれば、開始を指示する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室で他の系統と連絡する弁の閉を確認した後に、RHR S-CSS連絡ライン弁を開操作する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室でA余熱除去流量等により原子炉への注水流量が確保されたことを確認する。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室で炉心出口温度等の指示により、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施し、所要時間は約15分と想定する。 円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。 (添付資料 1.4.8)</p> <p>(b) 格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候が見られた場合の手順</p> <p>A格納容器スプレイポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転により原子炉への注水を行っている際に格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候が見られた場合に対応する手段がある。この再循環運転での原子炉への注水に至るまでには、設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプ、高圧注入ポンプ及び格納容器スプレイポンプを使用した再循環運転を行っていることも考えられるため、これらを含めて格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候が見られた場合に対応する手順を整備する。</p> <p>格納容器再循環サンプスクリーンについては、海外で発生した格納容器再循環サンプスクリーン閉塞対策として、必要な設備の対策を行っており閉塞することは考えにくいものの、閉塞が発生した場合に備え対応する。</p>	<p>④ 運転員は、現場でRHR S-CSS連絡ラインの弁を開とする。</p> <p>⑤ 発電課長(当直)は、B-格納容器スプレイポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）を用いた代替再循環運転による原子炉の冷却が可能となれば、開始を指示する。</p> <p>⑥ 運転員は、中央制御室でB-格納容器スプレイポンプを起動し、B-格納容器スプレイ流量等により原子炉への注水流量が確保されたことを確認する。</p> <p>⑦ 運転員は、中央制御室で炉心出口温度等により、原子炉が冷却状態にあることを継続して確認する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は、中央制御室にて運転員1名、現場は運転員1名により作業を実施し、所要時間は約15分と想定する。 円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。 (添付資料 1.4.10)</p> <p>(b) 格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候が見られた場合の手順</p> <p>B-格納容器スプレイポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転により原子炉への注水を行っている際に格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候が見られた場合に対応する手段がある。この代替再循環運転での原子炉への注水に至るまでには、設計基準事故対処設備である余熱除去ポンプ、高圧注入ポンプ及び格納容器スプレイポンプを使用した再循環運転を行っていることも考えられるため、これらを含めて格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候が見られた場合に対応する手順を整備する。</p> <p>格納容器再循環サンプスクリーンについては、海外で発生した格納容器再循環サンプスクリーン閉塞対策として、必要な設備の対策を行っており閉塞することは考えにくいものの、閉塞が発生した場合に備え対応する。</p>		<p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由⑥）</p> <p>記載表現の相違</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>i. 手順着手の判断基準 余熱除去ポンプ、高圧注入ポンプ及び格納容器スプレイポンプによる再循環運転で原子炉へ注水を行っている場合に、格納容器再循環サンプ水位の低下、ポンプの流量低下、ポンプ出口圧力の変動又は低下等により格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候を確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順 格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候を確認した場合の手順の概要は以下のとおり。手順内の格納容器内自然対流冷却の手順は「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.1(2)a.「A、D格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。概略系統を第1.4.5図、第1.4.17図に示す。 (添付資料1.4.9)</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等に格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候が見られた場合の対応処置の開始を指示する。 ② 運転員等は、中央制御室で再循環運転している場合は格納容器スプレイを停止する。 ③ 運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力上昇緩和のため、主蒸気逃がし弁を開操作し蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。 ④ 運転員等は、中央制御室及び現場で原子炉補機冷却水系の窒素加圧を行い、窒素加圧が完了すれば格納容器再循環ユニットに原子炉補機冷却水を通水し、格納容器内自然対流冷却を行う。 ⑤ 運転員等は、中央制御室及び現場で燃料取替用水ピットの水量確保のため、1次系純水タンク、ほう酸タンク、No. 3淡水タンク、No. 2淡水タンク及び復水ピットを水源とし燃料取替用水ピットへの補給を行う。 ⑥ 運転員等は、中央制御室で低圧再循環機能を回復させるため、余熱除去ポンプ1台を除き、他の高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプを停止する。また、原子炉の注水に使用するポンプがキャピテーションを起こさない範囲で流量を低下させる。 ⑦ 運転員等は、中央制御室で余熱除去ポンプ1台による低圧再循環運転での原子炉への注水に失敗した場合、余熱除去ポンプを停止し、高圧注入ポンプ1台による高圧再循環運転での原子炉への注水を行う。</p>	<p>i. 手順着手の判断基準 余熱除去ポンプ、高圧注入ポンプ及び格納容器スプレイポンプによる再循環運転で原子炉へ注水を行っている場合に、格納容器再循環サンプ水位の低下、ポンプの流量低下、ポンプ出口圧力及び電動機電流の変動又は低下等格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候を確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順 格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候を確認した場合の手順の概要は以下のとおり。手順内の格納容器内自然対流冷却の手順は「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.1(2)a.「C、D格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。概略系統を第1.4.22図～第1.4.24図に示す。 (添付資料1.4.11)</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員に格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の兆候が見られた場合の対応処置の開始を指示する。 ② 運転員は、中央制御室で再循環運転している場合は格納容器スプレイを停止する。 ③ 運転員は、中央制御室で格納容器の圧力上昇緩和のため、主蒸気逃がし弁を開操作し蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。 ④ 運転員は、中央制御室及び現場で原子炉補機冷却水系の窒素加圧操作を行い、窒素加圧が完了すればC、D格納容器再循環ユニットに原子炉補機冷却水を通水し、格納容器内自然対流冷却を行う。 ⑤ 運転員は、中央制御室及び現場で燃料取替用水ピットの水量確保のため、1次系純水タンク、ほう酸タンク、2次系純水タンク、ろ過水タンク、代替給水ピット、原水槽及び海を水源とし燃料取替用水ピットへの補給を行う。 ⑥ 運転員は、中央制御室で低圧再循環機能を回復させるため、余熱除去ポンプ1台を除き、他の高圧注入ポンプ及び余熱除去ポンプを停止する。また、原子炉の注水に使用するポンプがキャピテーションを起こさない範囲で流量を低下させる。 ⑦ 運転員は、中央制御室で余熱除去ポンプ1台による低圧再循環運転での原子炉への注水に失敗した場合、高圧注入ポンプ1台での高圧再循環運転による原子炉への注水を行う。</p>		<p>差異理由</p> <p>設備の相違 ・泊3号炉は、電動機電流も監視パラメータとしており、伊方3号炉、玄海3/4号炉と相違なし。</p> <p>記載方針の相違 ・泊3号炉は操作手順②に示す1次系純水タンク及びほう酸タンクを水源とした充てんポンプによる炉心注水の状態を示す概略系統を第1.4.24図に整理した。</p> <p>記載表現の相違 ・泊3号炉は、格納容器内自然対流冷却に使用するユニットの号機を明確に記載している。</p> <p>設備の相違 ・燃料取替用水ピットへの補給手段の相違。詳細は、技術的能力1.13参照。 ・大阪3/4号炉は復水ピットから燃料取替用水ピットへ補給する手順を整備し、泊3号炉は可搬型大型送水ポンプにより海または淡水を補給する手順を整備している。</p> <p>記載表現の相違 ・余熱除去ポンプによる注水に失敗した場合に、ポンプを停止する手順に相違なし。</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>⑧ 運転員等は、中央制御室で高圧注入ポンプ1台による高圧再循環運転での原子炉への注水に失敗した場合、燃料取替用水ピットを水源とした高圧注入ポンプ1台による原子炉への注水を行う。高圧注入ポンプが使用できない場合は充てんポンプによる炉心注水を行い、さらに充てんポンプが使用できない場合は代替炉心注水を実施する。</p> <p>⑨ 運転員等は、中央制御室で燃料取替用水ピットの水位を確認し、燃料取替用水ピット水位が3%以下となった場合は、燃料取替用水ピットを水源とするすべてのポンプを停止する。</p> <p>⑩ 運転員等は、中央制御室で燃料取替用水ピットへの補給状況を確認し、補給に成功している場合は、燃料取替用水ピット水位が3%以下にならないように、高圧注入ポンプ、充てんポンプ又は代替炉心注水を断続運転し原子炉への注水を継続する。</p> <p>⑪ 運転員等は、中央制御室及び現場で燃料取替用水ピットへの補給不能の場合は、体積制御タンクへほう酸タンク及び1次系純水タンクからの補給を実施し、充てんポンプ1台による原子炉への注水を行う。</p> <p>⑫ 運転員等は、中央制御室で原子炉への注水量が、格納容器内の重要機器及び重要計器が水没しない高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位等により確認すれば原子炉への注水を停止する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等1名により実施する。 対応手順のフローチャートを第1.4.18図に示す。 代替再循環運転による原子炉への注水が実施できない場合、高圧注入ポンプ格納容器再循環サンプ側入口格納容器隔離弁の開不能により再循環運転に移行できない場合又は格納容器再循環サンプスクリーンが閉塞した場合は、高圧注入ポンプ等により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水するとともに、格納容器再循環ユニットを用いた格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。格納容器内自然対流冷却ができない場合は、代替格納容器スプレイを実施する。</p> <p>高圧注入ポンプ格納容器再循環サンプ側入口格納容器隔離弁については、定期試験及び定期点検を実施し、信頼性を確保する。</p>	<p>⑧ 運転員は、中央制御室で高圧注入ポンプ1台による高圧再循環運転での原子炉の注水に失敗した場合、燃料取替用水ピットを水源とし、高圧注入ポンプ1台による原子炉への注水を行う。</p> <p>⑨ 運転員は、中央制御室で高圧注入ポンプ1台による炉心注水に失敗した場合、燃料取替用水ピットを水源とし、充てんポンプによる原子炉への注水を行う。充てんポンプが使用できない場合は代替炉心注水を実施する。</p> <p>⑩ 運転員は、中央制御室で燃料取替用水ピットの水位を確認し、燃料取替用水ピット水位が3%以下となった場合は、燃料取替用水ピットを水源とするすべてのポンプを停止する。</p> <p>⑪ 運転員は、中央制御室で燃料取替用水ピットへの補給状況を確認し、補給に成功している場合は、燃料取替用水ピット水位が3%以下にならないように、高圧注入ポンプ、充てんポンプ又は代替炉心注水を断続運転し原子炉への注水を継続する。</p> <p>⑫ 運転員は、中央制御室及び現場で燃料取替用水ピットへの補給不能の場合は、体積制御タンク出口ラインへほう酸タンク及び1次系純水タンクからの補給を実施し、充てんポンプによる原子炉への注水を行う。</p> <p>⑬ 運転員は、原子炉への注水量が、炉心発熱有効長上端位置から0.5m下まで注水されたことを格納容器水位等により確認すれば原子炉への注水を停止する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は、中央制御室にて運転員1名、現場は運転員1名及び災害対策要員1名により実施する。</p> <p>対応手順のフローチャートを第1.4.25図に示す。 代替再循環運転による原子炉への注水操作ができない場合、余熱除去ポンプ再循環サンプ側入口弁及び安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁の開操作不能により再循環運転に移行できない場合又は、格納容器再循環サンプスクリーンが閉塞した場合は、高圧注入ポンプ等により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水するとともに、格納容器再循環ユニットを用いた格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。格納容器内自然対流冷却ができない場合は、代替格納容器スプレイを実施する。</p> <p>余熱除去ポンプ再循環サンプ側入口弁及び安全注入ポンプ再循環サンプ側入口C/V外側隔離弁については、定期試験及び定期点検を実施し、信頼性を確保する。</p>	<p>記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高圧注入ポンプによる炉心注水が行えない場合に燃料取替用水ピットを水源とした充てんポンプによる炉心注水を行う手順に相違なし。 <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由⑩）</p> <p>設備の相違（差異理由⑬）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>e. その他の手順項目にて考慮する手順 燃料取替用水ピットの枯渇又は破損時の復水ピットからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(3)「燃料取替用水ピットから復水ピットへの水源切替」及び1.13.2.2(9)「復水ピットから燃料取替用水ピットへの補給」にて整備する。 燃料取替用水ピットの枯渇又は破損時の1次系純水タンク及びほう酸タンクからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(1)「燃料取替用水ピットから1次系純水タンク及びほう酸タンクへの水源切替」及び1.13.2.2(5)「1次系純水タンク及びほう酸タンクから燃料取替用水ピットへの補給」にて整備する。 電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）及び送水車への燃料補給に関する手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.4(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプへの燃料補給」及び1.6.2.4(2)「送水車への燃料補給」にて整備する。 1次冷却材喪失事象の発生に伴い、炉心損傷の兆候が見られた場合の格納容器下部への注水については「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」のうち、1.8.2.1(1)a.(a)「格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ」及び1.8.2.1(1)b.「代替格納容器スプレイ」にて整備する。 格納容器内の冷却については「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.1(1)a.(a)「A、D格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却」又は1.6.2.1(1)b.「代替格納容器スプレイ」にて整備する。 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(i)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>	<p>e. その他の手順項目にて考慮する手順 燃料取替用水ピットの枯渇又は破損時の補給手順は、「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.2 「炉心注水のための代替手段及び燃料取替用水ピットへの供給に係る手順等」にて整備する。 可搬型大型送水ポンプ車への燃料補給に関する手順は、「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.8「可搬型大型送水ポンプ車への燃料補給の手順等」にて整備する。 1次冷却材喪失事象の発生に伴い、炉心損傷の兆候が見られた場合の格納容器下部への注水については、「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」のうち、1.8.2.1(1)a.(a)「格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ」及び1.8.2.1(1)b.「代替格納容器スプレイ」にて整備する。 格納容器内の冷却については、「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.1(1)a.(a)「C、D-格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却」及び1.6.2.1(1)b.「代替格納容器スプレイ」にて整備する。 操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は、「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p>		<p>記載方針の相違 ・大飯 3/4 号炉は個別手順のリンク先を記載しているが、泊 3 号炉は燃料取替用水ピットへの供給手順等の手順全般をリンクさせる記載としている。</p> <p>設備の相違（差異理由③） 記載方針の相違（差異理由⑤）</p> <p>記載表現の相違 設備の相違（差異理由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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>f. 優先順位</p> <p>1次冷却材喪失事象時に、非常用炉心冷却設備による原子炉への注水機能が喪失した場合の原子炉の冷却手段の優先順位を以下に示す。</p> <p>炉心注水及び代替炉心注水による原子炉への注水については、重大事故等対処設備である充てんポンプ、A格納容器スプレイポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）及び恒設代替低圧注水ポンプを使用した注水手段を優先する。充てんポンプ、A格納容器スプレイポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）、恒設代替低圧注水ポンプの優先順位については、早期に運転が可能な充てんポンプ、その次に準備時間の短いA格納容器スプレイポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）を優先し、それができない場合に恒設代替低圧注水ポンプを使用する。</p> <p>充てんポンプ、A格納容器スプレイポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）及び恒設代替低圧注水ポンプによる炉心注水及び代替炉心注水ができない場合は、常用母線が健全であれば、電動消火ポンプを使用し、電動消火ポンプが使用できなければディーゼル消火ポンプによる代替炉心注水を行う。ただし、構内で火災が発生している場合においては、消火活動に優先して使用する。消火ポンプによる代替炉心注水ができない場合は、可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を行う。</p> <p>可搬式代替低圧注水ポンプは重大事故等対処設備であるが、使用準備に時間を要することから、恒設代替低圧注水ポンプによる原子炉への注水手段を失った場合に消火ポンプによる代替炉心注水と同時に準備を開始する。</p>	<p>f. 優先順位</p> <p>1次冷却材喪失事象時に、非常用炉心冷却設備による原子炉への注水機能が喪失した場合の原子炉の冷却手段の優先順位を以下に示す。</p> <p>炉心注水による原子炉への注水については、重大事故等対処設備であり、中央制御室操作のみで実施可能である充てんポンプを優先し、充てんポンプによる原子炉への注水開始後又は充てんポンプによる原子炉への注水ができない場合は代替炉心注水を行う。</p> <p>代替炉心注水による原子炉への注水については、重大事故等対処設備である燃料取替用水ピット水をB格納容器スプレイポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）と代替格納容器スプレイポンプを使用した注水手段を優先する。B格納容器スプレイポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）と代替格納容器スプレイポンプの優先順位は、準備時間の短いB格納容器スプレイポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水を優先し、それができない場合に代替格納容器スプレイポンプを使用する。</p> <p>B格納容器スプレイポンプ（RHR S-CSS連絡ライン使用）及び代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水ができない場合は、常用母線が健全であれば、消火設備による代替炉心注水を行う。ただし、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。消火設備による代替炉心注水ができない場合は、可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水を行う。</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車は重大事故等対処設備であるが、使用準備に時間を要することから、代替格納容器スプレイポンプによる原子炉への注水手段を失った場合に消火設備による代替炉心注水と同時に準備を開始する。</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車による炉心注水のための水源は、水源の切替による注水の中断が発生しない海水を優先して使用し、海水取水箇所へのアクセスに時間を要する場合には、準備時間が最も短い代替給水ビットを使用する。海水の取水ができない場合は、保有水量が大きい原水槽を使用する。原水槽への補給は、2次系純水タンク又はろ過水タンクから移送することにより行う。ただし、ろ過水タンクは、重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がない場合に使用する。</p>		<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯3/4号炉は、炉心注水と代替炉心注水の優先順位を纏めて整理している。 ・泊3号炉は、炉心注水と代替炉心注水を分けて記載し、優先順位を明確にしている。 ・早期に対応可能な充てんポンプによる炉心注水を優先し、代替炉心注水を行う優先順位に相違なし。 <p>記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・消火設備は消火活動に優先して使用する手順に相違なし。 ・設備の相違（差異理由③） <p>設備の相違（差異理由③）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊3号炉の可搬型大型送水ポンプ車は、淡水又は海水の注水が可能のため、水源の優先順位を整理している。

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>以上の対応手順のフローチャートを第 1.4.19 図に示す。</p> <p>1次冷却材喪失事象時に、余熱除去ポンプの故障等により再循環運転による原子炉冷却機能が喪失した場合の冷却手段を以下に示す。</p> <p>炉心注水又は代替炉心注水により燃料取替用水ピット水等を原子炉へ注水後、格納容器再循環サンプに水源を切り替えて、余熱除去ポンプによる低圧再循環運転が不能であれば、高圧注入ポンプによる高圧再循環運転により原子炉を冷却する。</p> <p>高圧注入ポンプによる高圧再循環運転だけでも十分な冷却効果があるが、低圧再循環運転による冷却効果を補うため、あわせてA格納容器スプレィポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転により原子炉を冷却する。</p> <p>また、高圧注入ポンプ格納容器再循環サンプ側入口格納容器隔離弁の故障により高圧及び低圧再循環運転が不能であれば、A格納容器スプレィポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替再循環運転により原子炉を冷却する。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第 1.4.20 図に示す。</p>	<p>以上の対応手順のフローチャートを第 1.4.23 図に示す。</p> <p>1次冷却材喪失事象時に、余熱除去ポンプの故障等により余熱除去設備の再循環運転による原子炉冷却機能が喪失した場合の冷却手段を以下に示す。</p> <p>炉心注水又は代替炉心注水により燃料取替用水ピット水等を原子炉へ注水後、格納容器再循環サンプに水源を切り替えて、余熱除去ポンプによる再循環運転が不能であれば、高圧注入ポンプによる高圧再循環運転により原子炉へ注水し、あわせて格納容器スプレィポンプによる格納容器スプレィ再循環運転又はC、D格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する。</p> <p>高圧注入ポンプが使用できない場合は、B格納容器スプレィポンプ（RHRS-CSS連絡ライン使用）を用いた代替再循環運転により原子炉を冷却する。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第 1.4.27 図に示す。</p>		<p>記載表現の相違</p> <p>運用の相違（差異理由②）</p> <p>運用の相違（差異理由②） 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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所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) サポート系機能喪失時の手順等</p> <p>a. 代替炉心注水</p> <p>(a) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合に、恒設代替低圧注水ポンプにより燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプの水源として燃料取替用水ピットが使用できない場合は、復水ピットを使用する。</p> <p>炉心損傷前に恒設代替低圧注水ポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う手順を整備する。</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合に、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を炉心注水側とするよう準備を行い、空冷式非常用発電装置より受電すれば、恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を行う。なお、対応途中で、事象が進展し炉心損傷と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を格納容器スプレイ側へ変更し、代替格納容器スプレイを行うとともに、その後、B充てんポンプ（自己冷却）により代替炉心注水を行う。</p> <p>(添付資料 1.4.10)</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失において、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>1.4.2.1(1)b. (b)と同様。</p> <p>(b) A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による代替炉心注水</p> <p>原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、A余熱除去ポンプ（空調用冷水）により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>原子炉補機冷却機能喪失が発生し恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃</p>	<p>(2) サポート系機能喪失時の手順等</p> <p>a. 代替炉心注水</p> <p>(a) 代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合に、代替格納容器スプレイポンプにより燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>代替格納容器スプレイポンプの水源として燃料取替用水ピットが使用できない場合は、補助給水ピットを使用する。</p> <p>炉心損傷前に代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイを実施していた場合に、代替炉心注水が必要と判断すれば、代替格納容器スプレイポンプの注水先を格納容器から原子炉へ切り替え、代替炉心注水を行う手順を整備する。</p> <p>なお、全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合に、1次冷却材圧力が蓄圧タンク動作圧力まで急激に低下しない場合は、代替格納容器スプレイポンプの注入先を炉心注水とする準備を行い、代替非常用発電機より受電すれば、代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水を行う。また、対応途中で、事象が進展し炉心損傷と判断すれば、代替格納容器スプレイポンプの注水先を格納容器スプレイ側へ変更し代替格納容器スプレイを行うとともに、その後、B一充てんポンプ（自己冷却）により代替炉心注水を行う。</p> <p>(添付資料 1.4.12)</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失において、1次冷却材圧力が蓄圧タンク動作圧力まで急激に低下しない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピットの水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>1.4.2.1 (1) b. (b) ii. と同様。</p>		<p>運用の相違（差異理由③）</p> <p>運用の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>料取替用水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 A余熱除去ポンプ（空調用冷水）の起動操作は、中央制御室での遠隔起動が可能であり、通常の運転操作により対応する。概略系統を第1.4.21図に示す。 なお、空調用冷水系による冷却水通水操作は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1(5)b.「空調用冷水ポンプによるA余熱除去ポンプ代替補機冷却」にて整備する。</p> <p>(c) B充てんポンプ（自己冷却）による代替炉心注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、B充てんポンプ（自己冷却）により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。 B充てんポンプの水源として燃料取替用水ピットが使用できない場合は、復水ピットを使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失時に、恒設代替低圧注水ポンプの故障等により、原子炉への注水が余熱除去流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット等の水位が確保されている場合。 原子炉補機冷却機能喪失時の対応であるA余熱除去ポンプ（空調用冷水）の故障等により、原子炉への注水が余熱除去流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット等の水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 B充てんポンプ（自己冷却）による原子炉への注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.22図に、タイムチャートを第1.4.23図に示す。 ① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にB充てんポンプ（自己冷却）による原子炉への注水の準備作業と系統構成を指示する。 ② 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長にB充てんポンプ（自己冷却）による原子炉への注水の準備作業と系統構成を指示する。 ③ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にB充てんポンプ（自己冷却）による原子炉への注水の準備作業と系統構成を指示する。</p>	<p>(b) B充てんポンプ（自己冷却）による代替炉心注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、B充てんポンプ（自己冷却）により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時に、代替格納容器スプレィポンプの故障等により、原子炉への注水を代替格納容器スプレィポンプ出口積算流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピットの水が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 B充てんポンプ（自己冷却）による原子炉への注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.28図に、タイムチャートを第1.4.29図に示す。 ① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員にB充てんポンプ（自己冷却）による原子炉への注水操作の準備作業と系統構成を指示する。</p>		<p>設備の相違（差異理由①）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由⑤）</p> <p>設備の相違（差異理由⑧）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>④ 運転員等は、中央制御室及び現場で、B充てんポンプの自己冷却運転準備のため、化学体積制御系の弁や原子炉補機冷却水系の弁等を隔離し、ペンティングホースの接続を実施する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、現場でB充てんポンプ（自己冷却）ディスタンスピース2箇所を取替えを実施する。</p> <p>⑥ 運転員等は、現場でディスタンスピース取替え完了後に、化学体積制御系の弁を操作しB充てんポンプ（自己冷却）冷却水通水のための系統構成を行う。</p> <p>⑦ 当直課長は、運転員等にB充てんポンプ（自己冷却）による原子炉への注水が可能となれば、注水開始を指示する。</p> <p>⑧ 運転員等は、中央制御室でB充てんポンプを起動する。ポンプ起動後、現場で冷却水流量及び起動状態に異常がないことを確認する。</p> <p>⑨ 運転員等は、現場で中央制御室と連絡を密にし、充てん流量制御弁バイパスラインに設置された手動弁により充てん水流量を調整し、1次冷却系の保有水量を回復させる。</p> <p>⑩ 運転員等は、中央制御室で炉心出口温度、充てん水流量等により、原子炉が冷却状態であること及びB充てんポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p> <p>⑪ 運転員等は、中央制御室で原子炉水位により1次冷却系の保有水量が回復したことを確認し、加圧器水位を監視可能な範囲に維持するため、現場で充てん流量制御弁バイパスラインに設置された手動弁を操作して注水流量を調整する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等2名及び緊急安全対策要員3名により作業を実施し、所要時間は約84分と想定する。 円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。 ディスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。 （添付資料1.4.11）</p>	<p>② 運転員は、中央制御室で代替炉心注水のための系統構成を実施する。</p> <p>③ 運転員及び災害対策要員は、現場でB充てんポンプの補機冷却水系統の系統構成を実施する。</p> <p>④ 運転員は、現場で系統構成完了後に水張り操作を行う。</p> <p>⑤ 発電課長（当直）は、B充てんポンプ（自己冷却）による原子炉への注水操作の準備が完了すれば、運転員に原子炉への注水開始を指示する。</p> <p>⑥ 運転員は、中央制御室でB充てんポンプを起動する。ポンプ起動後、中央制御室及び現場で充てん流量、B充てんポンプ油冷却器及び封水冷却器補機冷却水流量等を確認し、起動状態に異常がないことを確認する。</p> <p>⑦ 運転員は、現場で中央制御室と連絡を密にし、充てん流量制御弁バイパスラインに設置している手動弁により充てん流量を調整し、1次冷却系の保有水量を回復させる。</p> <p>⑧ 運転員は、中央制御室で炉心出口温度等や充てん流量等により、原子炉が冷却状態であること及びB充てんポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p> <p>⑨ 運転員は、中央制御室で原子炉容器水位等により1次冷却系の保有水量が回復したことを確認し、加圧器水位を監視可能な範囲に維持するため、現場で充てん流量制御弁バイパスラインに設置している手動弁を操作して注水流量を調整する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は、中央制御室にて運転員1名、現場は運転員1名及び災害対策要員1名により作業を実施し、所要時間は約40分と想定する。 円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。 （添付資料1.4.13）</p>	<p>記載表現の相違 ・弁操作による系統構成と水張りを実施する手順に相違なし。</p> <p>設備の相違（差異理由⑩）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違 ・充てんポンプの運転状態及び自己冷却ラインの通水流量を確認する手順に相違なし。</p> <p>記載表現の相違 ・泊3号炉は、「等」に「加圧器水位」が含まれ監視可能であれば「加圧器水位」も併せて監視する。大飯3/4号炉も監視計器一覧に「加圧器水位」は記載しており、記載表現の相違。</p> <p>設備の相違（差異理由⑩）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>(d) A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 B充てんポンプ（自己冷却）の故障等により、原子炉への注水を充てん流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.24図に、タイムチャートを第1.4.25図に示す。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にA格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき発電所対策本部長にA格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>③ 発電所対策本部長は、緊急安全対策要員にA格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室及び現場でA格納容器スプレイポンプ自己冷却運転準備のため、格納容器スプレイ系の弁や原子炉補機冷却水系の弁等を隔離する。</p> <p>⑤ 緊急安全対策要員は、現場でA格納容器スプレイポンプ自己冷却運転準備のため、ディスタンスピース2箇所の取替え及びベンディングホースの接続を実施する。</p> <p>⑥ 運転員等は、現場でディスタンスピースの取替え完了後に、格納容器スプレイ系の弁を操作しA格納容器スプレイポンプ冷却水通水のための系統構成及び系統ベンディングを行う。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室及び現場でA格納容器スプレイポンプ起動準備のために他の系統と連絡する弁の開を確認した後、RHRS-CSS連絡ライン弁を開操作</p>	<p>(c) B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）により燃料取替用水ピット水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 B-充てんポンプ（自己冷却）の故障等により、原子炉への注水を充てん流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要な燃料取替用水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順 B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.30図に、タイムチャートを第1.4.31図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員にB-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水の準備作業と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員は、中央制御室で代替炉心注水のための系統構成を実施する。</p> <p>③ 運転員は、現場でRHRS-CSS連絡ラインの弁を開とする。</p> <p>④ 運転員は、現場で自己冷却ラインを構成するために、冷却水用フレキシブル配管を接続する。</p> <p>⑤ 運転員は、現場でB-格納容器スプレイポンプの補機冷却水系統隔離後、自己冷却ラインの系統構成を行う。</p>		<p>記載表現の相違 ・弁操作により系統構成を実施する手順に相違なし。 設備の相違（差異理由③） 設備の相違（差異理由④）</p> <p>記載表現の相違 ・泊3号炉も系統構成にて水張りを行う手順に相違なし。</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>する。</p> <p>⑧ 当直課長は、A格納容器スプレイポンプによる原子炉への注水が可能となれば、運転員等に原子炉への注水開始を指示する。</p> <p>⑨ 運転員等は、中央制御室及び現場でA格納容器スプレイポンプを起動し、冷却水流量及び起動状態に異常がないことを確認する。また、中央制御室でA余熱除去流量等により原子炉への注水が確保されたことを確認する。</p> <p>⑩ 運転員等は、中央制御室で炉心出口温度等の低下により、A格納容器スプレイポンプの運転状態に異常がないこと及び原子炉が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑪ 運転員等は、中央制御室で原子炉水位により1次冷却系の保有水量が回復することを確認し、加圧器水位を監視可能な範囲に維持するため、中央制御室及び現場で注水流量を調整する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名、現場にて1ユニット当たり運転員等3名及び緊急安全対策要員2名により作業を実施し、所要時間は約85分と想定する。 円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。 ディスタンスピース取替えについては、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。 (添付資料 1.4.12)</p> <p>(e) ディーゼル消火ポンプ又は電動消火ポンプによる代替炉心注水</p> <p>全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、常用設備であるディーゼル消火ポンプによりNo. 2淡水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 また、原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、常用設備であるディーゼル消火ポンプ又は電動消火ポンプによりNo. 2淡水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 使用には、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生</p>	<p>⑥ 発電課長(当直)は、B-格納容器スプレイポンプ(自己冷却)(RHR S-C S S連絡ライン使用)による原子炉への注水が可能となれば、運転員に原子炉への注水開始を指示する。</p> <p>⑦ 運転員は、中央制御室でB-格納容器スプレイポンプを起動し、ポンプ起動後、現場にてB-格納容器スプレイポンプ補機冷却水流量等を確認し起動状態に異常がないことを確認する。また、中央制御室でB-格納容器スプレイ流量等により原子炉への注水が確保されたことを確認する。</p> <p>⑧ 運転員は、中央制御室で炉心出口温度等の低下により、B-格納容器スプレイポンプの運転状態に異常がないこと及び原子炉が冷却状態であることを継続して確認する。</p> <p>⑨ 運転員は、中央制御室で原子炉容器水位等により1次冷却系の保有水量が回復することを確認し、加圧器水位を監視可能な範囲に維持するため、現場でRHR S-C S S連絡ラインの手動弁を操作し注水流量を調整する。</p> <p>iii. 操作の成立性 上記の対応は、中央制御室にて運転員1名、現場は運転員2名により作業を実施し、所要時間は約50分と想定する。 円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。 フレキシブル配管の接続作業はカップラ接続であり、容易かつ確実に接続できる。 (添付資料 1.4.14)</p> <p>(d) ディーゼル駆動消火ポンプ又は電動機駆動消火ポンプによる代替炉心注水</p> <p>全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、常用設備であるディーゼル駆動消火ポンプによりろ過水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 また、原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、常用設備であるディーゼル駆動消火ポンプ又は電動機駆動消火ポンプによりろ過水タンク水を原子炉へ注水する手順を整備する。 使用には、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生</p>		<p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違(差異理由⑧)</p> <p>記載表現の相違 ・泊3号炉は、「等」に「加圧器水位」が含まれ監視可能であれば「加圧器水位」も併せて監視する。大飯3/4号炉も監視計器一覧に「加圧器水位」は記載しており、記載表現の相違。 設備の相違(差異理由⑨)</p> <p>設備の相違(差異理由⑩)</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>していないことを確認して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、原子炉へ注水するために必要なNo. 2淡水タンク水位が確保されており、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(1)b.(c)と同様。</p> <p>(f) 可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、可搬式代替低圧注水ポンプにより原子炉へ海水を注水する手順を整備する。</p>	<p>していないことを確認して使用する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 B格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水をB格納容器スプレイ流量等にて確認できない場合において、原子炉へ注水するために必要な過水タンクの水位が確保されており、かつ重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がなく、消火用として消火ポンプの必要がない場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(1)b.(c)ii.と同様。</p> <p>(e) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、可搬型大型送水ポンプ車により海水を原子炉へ注水する手順を整備する。</p>		<p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>記載表現の相違</p>
<p>i. 手順着手の判断基準 A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(1)b.(d)と同様。</p>	<p>i. 手順着手の判断基準 B格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水をB格納容器スプレイ流量等にて確認できない場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(1)b.(d)ii.と同様。</p> <p>(f) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、可搬型大型送水ポンプ車により代替給水ピットから原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 B格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水をB格納容器スプレイ流量等にて確認できない場合において、海水取水箇所へのアクセスに時間を要する場合に、代替給水ピットの水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順 1.4.2.1(1)b.(e)ii.と同様。</p>		<p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3 / 4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>b. 代替再循環運転</p> <p>(a) 全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合</p> <p>i. B高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転</p> <p>全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生し、原子炉冷却機能が喪失した場合、B高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器を冷却する手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合に、大容量ポンプにより代替補機冷却による冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順</p> <p>B高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.26図に、タイムチャートを第1.4.27図に示す。</p> <p>大容量ポンプによる冷却水通水操作は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1(5)a.「大容量ポンプによる補機冷却水（海水）通</p>	<p>(g) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合、可搬型大型送水ポンプ車により原水槽から原子炉へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>B-格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）の故障等により、原子炉への注水をB-格納容器スプレイ流量等にて確認できない場合において、海水の取水ができない場合に、原水槽の水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>1.4.2.1(i) b. (f) ii. と同様。</p> <p>b. 代替再循環運転</p> <p>(a) 全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合</p> <p>i. A-高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転</p> <p>全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生し、原子炉補機冷却機能が喪失した場合、A-高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転を行い、あわせて可搬型大型送水ポンプ車を用いたC、D-格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合に、可搬型大型送水ポンプ車による代替補機冷却により冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順</p> <p>A-高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転手順の概要は以下のとおり。概略系統を第1.4.32図に、タイムチャートを第1.4.33図に示す。</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車による冷却水通水操作は、「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1(5)a.「可搬型大型送水ポンプ車によるA-高圧注</p>		<p>設備の相違（差異理由③）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>水」にて整備する。</p> <p>① 当直課長は、手順着手の判断基準に基づき運転員等にB高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転の系統構成が完了すれば高圧代替再循環運転の開始を指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室で高圧代替再循環運転のための系統構成を実施する。</p> <p>③ 運転員等は、中央制御室でB高圧注入ポンプを起動し、原子炉へ注水されていることを高圧注入流量で確認する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室で1次冷却材温度の低下、高圧注入流量等により、原子炉の冷却及びB高圧注入ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p> <p>(iii) 操作の成立性 上記の対応は中央制御室にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施する。</p> <p>(b) 1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合 i. A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による低圧代替再循環運転 1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、A余熱除去ポンプ（空調用冷水）を用いた低圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 1次冷却材喪失時における再循環運転時において原子炉補機冷却機能が喪失し原子炉補機冷却水の通水を原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認できない場合に、空調用冷水系が運転中で、低圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 A余熱除去ポンプ（空調用冷水）の起動は、中央制御室での遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。概略系統を第1.4.28図に示す。 なお、空調用冷水系による冷却水通水操作は「1.5 最終</p>	<p>入ポンプ（海水冷却）への補機冷却水（海水）通水」にて整備する。</p> <p>① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、運転員にA高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転の準備と系統構成を指示する。</p> <p>② 運転員は、中央制御室で高圧代替再循環運転のための系統構成を実施する。</p> <p>③ 運転員は、中央制御室でA高圧注入ポンプを起動し、原子炉へ注水されていることを高圧注入流量等で確認する。</p> <p>④ 運転員は、中央制御室で炉心出口温度等の低下や高圧注入流量等により、原子炉の冷却及びA高圧注入ポンプの運転状態に異常がないことを継続して確認する。</p> <p>(iii) 操作の成立性 上記の対応は、中央制御室にて運転員1名で実施する。操作については、中央制御室で通常の運転操作により対応する。</p> <p>(b) 1次冷却材喪失事象時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合</p>		<p>記載表現の相違 ・補機冷却水（海水）通水後に、高圧注入ポンプを起動する手順に相違なし。</p> <p>記載表現の相違 ・「監視計器一覧」に相違なし。</p> <p>記載方針の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、 1.5.2.1 (5)b.「空調用冷水ポンプによるA余熱除去ポンプ代替補機冷却」にて整備する。</p> <p>ii. B高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転 1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、B高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて大容量ポンプを用いた格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 原子炉補機冷却機能喪失時にA余熱除去ポンプ（空調用冷水）の故障等により、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、大容量ポンプによる代替補機冷却により冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 1.4.2.1(2)b.(a) i. と同様。</p> <p>c. 格納容器隔離弁の閉止 全交流動力電源が喪失した場合、RCPシール部へのシール水注水機能及びサーマルバリアの冷却機能が喪失することにより、RCPシール部から1次冷却材が漏れいすおそれがあるため、1次冷却材ポンプシール戻り隔離弁等を閉操作する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源が喪失した場合。</p> <p>(b) 操作手順 空冷式非常用発電装置により電源が確保されれば、中央制御室にて、1次冷却材ポンプシール戻り隔離弁を閉操作し、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合は、動作する格納容器隔離弁の閉を確認する。 なお、隔離弁等の電源が回復していない場合は、現場に</p>	<p>i. A-高圧注入ポンプ（海水冷却）による高圧代替再循環運転 1次冷却材喪失事象時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失した場合、A-高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転による原子炉への注水を行い、あわせて、可搬型大型送水ポンプ車を用いたC、D-格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却により格納容器内を冷却する手順を整備する。</p> <p>(i) 手順着手の判断基準 1次冷却材喪失事象時における再循環運転時において原子炉補機冷却機能喪失を原子炉補機冷却水供給母管流量等にて確認した場合に、可搬型大型送水ポンプ車により補機冷却水が確保され、高圧代替再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプの水位が確保されている場合。</p> <p>(ii) 操作手順 1.4.2.1(2) b. (a) i. (ii) と同様。 可搬型大型送水ポンプ車による冷却水通水操作は、「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち、1.5.2.1(5)a.「可搬型大型送水ポンプ車によるA-高圧注入ポンプ（海水冷却）への補機冷却水（海水）通水」にて整備する。</p> <p>c. 格納容器隔離弁の閉止 全交流動力電源が喪失した場合、1次冷却材ポンプシール部へのシール水注水機能及びサーマルバリアの冷却機能が喪失することにより、1次冷却材ポンプシール部から1次冷却材が漏れいすおそれがあるため、1次冷却材ポンプ封水戻りラインC/V外側隔離弁等を閉止する手順を整備する。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源が喪失した場合。</p> <p>(b) 操作手順 代替非常用発電機により電源が確保されれば、中央制御室にて、1次冷却材ポンプ封水戻りラインC/V外側隔離弁等を閉操作し、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合は、動作する格納容器隔離弁の閉を確認する。 なお、隔離弁等の電源が回復していない場合は、現場に</p>		<p>設備の相違（差異理由⑧）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違 ・泊3号炉は、他の審査項目で整備する代替補機冷却水（海水）の通水手順のリンク先を記載している。</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p>

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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>て閉操作する。タイムチャートを第1.4.29図に示す。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は現場にて1ユニット当たり運転員等2名により作業を実施し、所要時間は約2.5時間と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>隔離操作については、RCPシール部からの1次冷却材漏えいを防止するため、1次冷却材ポンプシール戻り隔離弁を優先して閉操作する。 (添付資料1.4.13、1.4.14)</p> <p>d. その他の手順項目にて考慮する手順 1次冷却材喪失事象の発生に伴い、炉心損傷の兆候が見られる場合の格納容器下部への注水については「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」のうち、1.8.2.1(1)a. (a)「格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ」及び1.8.2.1(1)b.「代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p> <p>格納容器内の冷却については「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.1(2)b. (a)「大容量ポンプを用いたA、D格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却」又は1.6.2.1(2)a.「代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p> <p>空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(i)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>燃料取替用水ピットの枯渇又は破損時の復水ピットからの補給手順は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.2(3)「燃料取替用水ピットから復水ピットへの水源切替」及び1.13.2.2(9)「復水ピットから燃料取替用水ピットへの補給」にて整備する。</p> <p>電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプ及び送水車への給油に関する手順は「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.4(1)「電源車（可搬式代替低圧注水ポンプ用）、大容量ポンプへの燃料補給」及び1.6.2.4(2)「送水車への燃料補給」にて整備する。</p>	<p>て閉操作する。タイムチャートを第1.4.34図に示す。</p> <p>(c) 操作の成立性 上記の対応は、隔離弁等の電源が回復しない場合、現場にて運転員2名及び災害対策要員2名により作業を実施し、所要時間は約1時間と想定する。</p> <p>円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。作業環境の周囲温度は通常運転状態と同程度である。</p> <p>隔離操作については、1次冷却材ポンプシール部からの1次冷却材漏えいを防止するため、1次冷却材ポンプ封水戻りラインC/V外側隔離弁を優先して閉操作する。 (添付資料1.4.15、1.4.16)</p> <p>d. その他の手順項目にて考慮する手順 1次冷却材喪失事象に伴い、炉心損傷の兆候が見られる場合の格納容器下部への注水については「1.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等」のうち、1.8.2.1(1)a. (a)「格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ」及び1.8.2.1(1)b.「代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p> <p>格納容器内の冷却については「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち、1.6.2.1(1)a. (a)「C、D—格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却」又は1.6.2.1(1)b.「代替格納容器スプレイ」にて整備する。</p> <p>代替非常用発電機の代替電源に関する手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(i)「代替非常用発電機による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、代替非常用発電機への燃料補給の手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4「代替非常用発電機等への燃料補給の手順等」にて整備する。</p> <p>燃料取替用水ピットの枯渇又は破損時の対応手順は、「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.2「炉心注水のための代替手段及び燃料取替用水ピットへの供給に係る手順等」及び1.13.2.3「格納容器スプレイのための代替手段及び燃料取替用水ピットへの供給に係る手順等」にて整備する。</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車への燃料補給に関する手順は、「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.8「可搬型大型送水ポンプ車への燃料補給の手順等」にて整備する。</p>		<p>記載表現の相違 ・弁の電源が回復していない場合の対応であることに相違なし。</p> <p>記載方針の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違 ・泊3号炉の「可搬型大型送水ポンプ車を用いた格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却」のリンク先は、後段で整理している。</p> <p>記載方針の相違（差異理由㉗）</p> <p>記載方針の相違 ・大飯3/4号炉は個別手順のリンク先を記載しているが、泊3号炉は燃料取替用水ピットへの供給手順等の手順全般をリンクさせる記載としている。</p> <p>設備の相違（差異理由㉘） 記載方針の相違（差異理由㉙）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p> <p>e. 優先順位</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合の冷却手段の優先順位を以下に示す。</p> <p>代替炉心注水による原子炉への注水は、空冷式非常用発電装置から電源を確保できる場合、重大事故等対処設備であり、注水流量が大きく、準備時間の短い恒設代替低圧注水ポンプを優先して使用する。次に高揚程であるB充てんポンプ（自己冷却）を使用する。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプ及びB充てんポンプ（自己冷却）による代替炉心注水ができない場合は、A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水を行う。これらの手段が実施できない場合は消火ポンプによる代替炉心注水を行う。ただし、構内で火災が発生している場合は、消火活動に優先して使用する。消火ポンプによる代替炉心注水ができない場合は、海水を水源とした可搬式代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水を行う。可搬式代替低圧注水ポンプは重大事故等対処設備であるが、使用準備に時間を要することから、A格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉への注水手段を失った場合に準備を開始し、使用準備が完了し、多様性拡張設備を含む他の原子炉への注水手段がなければ原子炉へ海水の注水を行う。</p>	<p>可搬型大型送水ポンプ車を用いた格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却については、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.2 (1) a. 「可搬型大型送水ポンプ車を用いたC、D—格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は、「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p> <p>e. 優先順位</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合の冷却手段の優先順位を以下に示す。</p> <p>代替炉心注水による原子炉への注水は、代替非常用発電機から電源を確保できる場合、重大事故等対処設備であり、注水流量が大きく、使用準備の早い代替格納容器スプレイポンプを優先して使用する。次に高揚程であるB—充てんポンプ（自己冷却）を使用する。</p> <p>代替格納容器スプレイポンプ及びB—充てんポンプ（自己冷却）による代替炉心注水ができない場合は、B—格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水を行う。これらの手段が実施できない場合は、消火設備による代替炉心注水を行う。ただし、重大事故等対処に悪影響を与える火災が発生していないことを確認して使用する。消火設備による代替炉心注水ができない場合は、淡水又は海を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による代替炉心注水を行う。可搬型大型送水ポンプ車は重大事故等対処設備であるが、使用準備に時間を要することから、B—格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による原子炉への注水手段を失った場合に準備を開始し、使用準備が完了し、多様性拡張設備を含む他の注水手段がなければ原子炉への注水を行う。</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車による炉心注水のための水源は、水源の切替による注水の中断が発生しない海水を優先して使用し、海水取水箇所へのアクセスに時間を要する場合には、準備時間が最も短い代替給水ピットを使用する。海水の取水ができない場合は、保有水量が大きい原水槽を使用する。原水槽への補給は、2次系純水タンク又はろ過水タンクから移送することにより行う。ただし、ろ過水タンクは、重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がない場合に使用する。</p>		<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 大飯3/4号炉の「大容量ポンプを用いたA、D格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却」のリンク先は、前段で整理している。 <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 消火設備は消火活動に優先して使用する手順に相違なし。 <p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>設備の相違（差異理由③）</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊3号炉の可搬型大型送水ポンプ車は、淡水又は海水の注水が可能のため、水源の優先順位を整理している。

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

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合は上記手段に加えて空調用冷水を使用したA余熱除去ポンプ及び電動消火ポンプによる原子炉への注水手段がある。A余熱除去ポンプ（空調用冷水）は恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水ができない場合に使用する。電動消火ポンプは原子炉補機冷却機能喪失時でも使用可能なためA格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水ができない場合に使用する。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第 1.4.30 図に示す。</p> <p>代替炉心注水により燃料取替用水ピット水等を原子炉へ注水後、大容量ポンプによる補機冷却水が確保できれば格納容器再循環サンプに水源を切り替えて、B 高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転により原子炉へ注水を行い、あわせて大容量ポンプからの海水を格納容器再循環ユニットの冷却系へ通水することにより格納容器内を冷却する。</p> <p>1次冷却材喪失時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失し、余熱除去設備の再循環運転による原子炉冷却機能が喪失した場合は、準備時間の短いA余熱除去ポンプ（空調用冷水）を用いた低圧代替再循環運転により原子炉へ注水を行い、あわせて大容量ポンプからの海水を格納容器再循環ユニットの冷却系へ通水することにより格納容器内を冷却する。</p> <p>A余熱除去ポンプ（空調用冷水）による低圧代替再循環運転ができない場合は、B 高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転により原子炉へ注水を行い、あわせて大容量ポンプからの海水を格納容器再循環ユニットの冷却系へ通水することにより格納容器内を冷却する。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第 1.4.31 図に示す。</p>	<p>原子炉補機冷却機能喪失と1次冷却材喪失事象が同時に発生した場合は上記手段に加えて電動機駆動消火ポンプによる原子炉への注水手段がある。電動機駆動消火ポンプは原子炉補機冷却機能喪失時でも使用可能なためB一格納容器スプレイポンプ（自己冷却）（RHRS-CSS連絡ライン使用）による代替炉心注水ができない場合に使用する。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第 1.4.35 図に示す。</p> <p>代替炉心注水により燃料取替用水ピット水等を原子炉へ注水後、可搬型大型送水ポンプ車による補機冷却水が確保できれば格納容器再循環サンプに水源を切替えて、A-高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転により原子炉へ注水を行い、あわせて、可搬型大型送水ポンプ車からの海水を格納容器再循環ユニットの冷却系へ注水することにより格納容器内を冷却する。</p> <p>1次冷却材喪失事象時における再循環運転時に原子炉補機冷却機能が喪失し、余熱除去設備の再循環運転による原子炉冷却機能が喪失した場合は、A-高圧注入ポンプ（海水冷却）を用いた高圧代替再循環運転により原子炉へ注水を行い、あわせて、可搬型大型送水ポンプ車からの海水を格納容器再循環ユニットの冷却系へ注水することにより格納容器内を冷却する。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第 1.4.36 図に示す。</p>		<p>設備の相違（差異理由③）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由④）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所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) 熔融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等</p> <p>炉心の著しい損傷、熔融が発生した場合に、熔融炉心は原子炉容器を破損し格納容器下部に落下するが、格納容器スプレィ又は代替格納容器スプレィにより原子炉下部キャビティに注水することで熔融炉心を冷却する。</p> <p>原子炉容器に熔融デブリが残存した場合、その熔融デブリ量が多ければ、自身の崩壊熱により原子炉下部キャビティに熔融落下するため、原子炉容器に熔融デブリが残存することは考えにくい、原子炉容器に残存熔融デブリが存在することを想定し、格納容器スプレィ又は代替格納容器スプレィにより格納容器内へのスプレィによる残存熔融デブリの冷却（格納容器水張り）手順として整備する。</p> <p>炉心の著しい損傷、熔融発生時に恒設代替低圧注水ポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレィが必要と判断すれば、恒設代替低圧注水ポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレィを行う手順を整備する。</p> <p>なお、炉心損傷後の格納容器の減圧操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から 50kPa 低下したことを確認すれば停止する手順としており、大規模な水素燃焼の発生を防止することとする。また、水素濃度は、可搬型格納容器水素ガス濃度計で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用としており、測定による水素濃度が 8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>格納容器圧力は格納容器圧力計（広域）又はAM用格納容器圧力計により監視するが、これらの計器が機能喪失により監視できない場合においては、格納容器内温度を監視することで圧力と飽和温度の関係から格納容器圧力を推定する。</p> <p style="text-align: right;">（添付資料 1.4.15、1.4.16）</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>炉心の著しい損傷、熔融が発生した場合に、格納容器圧力と温度の上昇又は可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度（SA）用）等の温度差の変化により格納容器内が過熱状態であると判断した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>格納容器スプレィ又は代替格納容器スプレィによる残存熔融デブリの冷却（格納容器水張り）手順の概要は以下のとおり。</p>	<p>(3) 熔融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等</p> <p>炉心の著しい損傷、熔融が発生した場合に、熔融炉心は原子炉容器を破損し格納容器下部に落下するが、格納容器スプレィ又は代替格納容器スプレィにより原子炉下部キャビティ室に注水することで熔融炉心を冷却する。</p> <p>原子炉容器に熔融デブリが残存した場合、その熔融デブリ量が多ければ、自身の崩壊熱により原子炉下部キャビティ室に熔融落下するため、原子炉容器に熔融デブリが残存することは考えにくい、原子炉容器に残存熔融デブリが存在することを想定し、格納容器スプレィ又は代替格納容器スプレィにより格納容器内へのスプレィによる残存熔融デブリの冷却（格納容器水張り）手順として整備する。</p> <p>炉心の著しい損傷、熔融発生時に代替格納容器スプレィポンプによる代替炉心注水（落下遅延・防止）を実施していた場合に、代替格納容器スプレィが必要と判断すれば、代替格納容器スプレィポンプの注水先を原子炉から格納容器へ切り替え、代替格納容器スプレィを行う手順を整備する。</p> <p>なお、炉心損傷後の格納容器の減圧操作については、格納容器圧力が最高使用圧力から 0.05MPa 低下したことを確認すれば停止する手順としており、大規模な水素燃焼の発生を防止することとする。また水素濃度は、可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットで計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用としており、測定による水素濃度が 8vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。</p> <p>格納容器の圧力は原子炉格納容器圧力又は格納容器圧力（AM用）により監視するが、これらの計器が機能喪失により監視できない場合においては、格納容器内温度を監視することで圧力と飽和温度の関係から格納容器圧力を推定する。</p> <p style="text-align: right;">（添付資料 1.4.17、1.4.18）</p> <p>a. 手順着手の判断基準</p> <p>炉心の著しい損傷、熔融が発生した場合に、格納容器圧力と温度の上昇又は格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度等の温度差の変化により格納容器内が過熱状態であると判断した場合。</p> <p>b. 操作手順</p> <p>格納容器スプレィ又は代替格納容器スプレィによる残存熔融デブリの冷却（格納容器水張り）の手順の概要は以下のとおり。</p>		<p style="text-align: center;">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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>手順内の格納容器スプレイ及び代替格納容器スプレイの手順は「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」のうち1.8.2.1(1)a.(a)「格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ」及び「1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」のうち1.6.2.2(1)b「代替格納容器スプレイ」にて整備し、格納容器内自然対流冷却の手順は「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.1(2)a.「A、D格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。また、可搬型格納容器水素ガス濃度計により水素濃度を監視する手順は「1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」のうち、1.9.2.1(2)「水素濃度監視」にて整備する。概略系統を第1.4.32図、第1.4.33図に示す。</p> <p>① 当直課長は、発電所対策本部長と連絡を密にし、手順着手の判断基準に基づき運転員等に格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイによる格納容器へのスプレイ開始を指示する。また、代替炉心注水を実施していた場合は、代替格納容器スプレイへの切替えを指示する。</p> <p>② 運転員等は、中央制御室で格納容器再循環ユニットにより格納容器内自然対流冷却が実施されていることを確認する。</p> <p>③ 運転員等は、中央制御室で1次冷却材圧力を継続的に監視し、格納容器圧力より高い場合は、加圧器逃がし弁により減圧する。</p> <p>④ 運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力を監視し、最高使用圧力に到達すれば、格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイによる格納容器へのスプレイを開始する。</p> <p>⑤ 運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力が最高使用圧力から50kPa低下したことを確認すれば格納容器へのスプレイを停止する。その後、最高使用圧力となれば格納容器へのスプレイを開始し、これを繰り返す。</p> <p>⑥ 運転員等は、中央制御室で格納容器の圧力及び温度により格納容器内が減圧及び冷却されていることを継続的に監視する。</p> <p>⑦ 運転員等は、中央制御室で格納容器への注水により、残存溶融デブリを冷却して格納容器内の重要機器及び重要計器が水没しない高さまで注水されたことを原子炉格納容器水位計等により確認すれば格納容器への注水を停止する。</p>	<p>手順内の格納容器スプレイ及び代替格納容器スプレイの手順は、「1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」のうち1.8.2.1(1)a.(a)「格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ」及び1.8.2.1(1)b.「代替格納容器スプレイ」にて整備し、格納容器内自然対流冷却の手順は、「1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」のうち、1.7.2.1(2)a.「C、D-格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却」にて整備する。また、可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットにより水素濃度を監視する手順は、「1.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」のうち、1.9.2.1(2)a.「可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット」にて整備する。概略系統を第1.4.37図、第1.4.38図に示す。</p> <p>① 発電課長（当直）は、発電所対策本部長と連絡を密にし、手順着手の判断基準に基づき、運転員に格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイによる格納容器へのスプレイ開始を指示する。また、代替炉心注水を実施していた場合は、代替格納容器スプレイへの切替えを指示する。</p> <p>② 運転員は、中央制御室にて格納容器再循環ユニットにより格納容器内自然対流冷却が実施されていることを確認する。</p> <p>③ 運転員は、中央制御室にて1次冷却材圧力を継続的に監視し、格納容器圧力より高い場合は、加圧器逃がし弁により減圧する。</p> <p>④ 運転員は、中央制御室にて格納容器の圧力を監視し、最高使用圧力に到達すれば、格納容器スプレイ又は代替格納容器スプレイによる格納容器へのスプレイを開始する。</p> <p>⑤ 運転員は、中央制御室にて格納容器の圧力が最高使用圧力から0.05MPa低下したことを確認すれば格納容器へのスプレイを停止する。その後、最高使用圧力となれば格納容器へのスプレイを開始し、これを繰り返す。</p> <p>⑥ 運転員は、中央制御室で格納容器の圧力及び温度により格納容器内が減圧、冷却されていることを継続的に監視する。</p> <p>⑦ 運転員は、中央制御室で格納容器への注水により、炉心発熱有効長上端位置から0.5m下まで注水されたことを格納容器水位等により確認すれば格納容器への注水を停止する。</p>		<p>記載方針の相違</p> <p>・泊3号炉は、溶融炉心を冷却するための手順である技術的能力1.8のリンク先を記載している。</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は中央にて1ユニット当たり運転員等1名により作業を実施する。</p> <p>格納容器へスプレイするために使用する設備は、格納容器スプレイポンプを優先し、それが使用できない場合は、恒設代替低圧注水ポンプ、消火ポンプ、可搬式代替低圧注水ポンプの順とする。</p> <p>恒設代替低圧注水ポンプの水源として、燃料取替用水ピットを使用し、燃料取替用水ピットが使用できない場合は、復水ピットを使用する。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第1.4.34図に示す。</p> <p>格納容器水張り操作を実施する際は、1次冷却材圧力を監視する。1次冷却材圧力が格納容器圧力より高い場合は、熔融デブリの冷却が阻害される場合があるため、加圧器逃がし弁を開操作して原子炉容器内と格納容器内を均圧させる。</p> <p>格納容器への注水量は、原子炉格納容器水位計、格納容器スプレイ流量計、A格納容器スプレイ積算流量計、AM用消火水積算流量計、恒設代替低圧注水積算流量計及び燃料取替用水ピット水位の収支により注水量を把握する。</p> <p>残存デブリの影響を防止するための格納容器への注水量は、残存デブリを冷却して格納容器内の重要機器及び重要計器が水没しない高さまでとする。</p> <p>格納容器水張りに使用した水が、ほう酸水と海水の混合水の場合でも、海水にも中性子吸収効果が見込まれるため、再臨界に至る可能性は低い、制御できない臨界状態に至ることを避けるため、注水に当たっては可能な限りほう酸水を用いる。</p> <p>なお、炉心が損傷した場合において、格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却に加え、格納容器スプレイポンプによる再循環運転を行う場合は、格納容器圧力、格納容器内高レンジエアモニタ等により、格納容器の圧力の推移及び周辺放射線量の影響を監視し、再循環運転を実施した場合の格納容器圧力低減効果、ポンプ及び配管の周辺線量上昇による被ばく等の影響を評価し、実施可否を検討する。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料1.4.17)</p>	<p>c. 操作の成立性</p> <p>上記の対応は、中央制御室にて運転員1名で実施する。</p> <p>格納容器へスプレイするために使用する設備は、格納容器スプレイポンプを優先し、それが使用できない場合は、代替格納容器スプレイポンプ、消火ポンプ、可搬型大型送水ポンプ車の順とする。</p> <p>代替格納容器スプレイポンプの水源として、燃料取替用水ピットを使用し、燃料取替用水ピットが使用できない場合は、補助給水ピットを使用する。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第1.4.39図に示す。</p> <p>格納容器水張り操作を実施する際は、1次冷却材圧力を監視する。1次冷却材圧力が格納容器圧力より高い場合は、熔融デブリの冷却が阻害される場合があるため、加圧器逃がし弁を開操作して原子炉容器内と格納容器内を均圧させる。</p> <p>格納容器への注水量は、格納容器水位、格納容器スプレイ流量、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量、B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）、AM用消火水積算流量及び燃料取替用水ピット水位の収支により注水量を把握する。</p> <p>残存熔融デブリの影響を防止するための格納容器への注水量は、炉心発熱有効長上端位置から0.5m下までとする。</p> <p>格納容器水張りに使用した水が、ほう酸水と海水の混合水の場合でも、海水にも中性子吸収効果が見込まれるため、再臨界に至る可能性は低い、制御できない臨界状態に至ることを避けるため、注水に当たっては可能な限りほう酸水を用いる。</p> <p>なお、炉心が損傷した場合において、格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却に加え、格納容器スプレイポンプによる再循環運転を行う場合は、格納容器圧力及び格納容器内高レンジエアモニタ等により、格納容器圧力の推移及び周辺放射線量の影響を監視し、再循環運転を実施した場合の格納容器圧力低減効果、ポンプ及び配管の周辺線量上昇による被ばく等の影響を評価し、実施可否を検討する。</p> <p style="text-align: right;">(添付資料1.4.19)</p>		<p>設備の相違（差異理由⑤）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>1.4.2.2 1次冷却材喪失事象が発生していない場合</p> <p>(1) フロントライン系機能喪失時の手順等</p> <p>a. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）</p> <p>(a) 電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合で余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプにより復水ピット水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水が余熱除去流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。概略系統を第1.4.35図に示す。</p> <p>(b) 電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合で余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、常用設備である電動主給水ポンプにより蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプの故障等により、補助給水流量等が確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり、蒸気発生器へ注水するために必要な脱気器タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p>	<p>1.4.2.2 1次冷却材喪失事象が発生していない場合</p> <p>(1) フロントライン系機能喪失時の手順等</p> <p>a. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）</p> <p>(a) 電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合に、余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合は、電動補助給水ポンプ又はタービン動補助給水ポンプにより補助給水ピット水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を低圧注入流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な補助給水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。概略系統を第1.4.40図に示す。</p> <p>(b) 電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合で余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、常用設備である電動主給水ポンプにより蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプの故障等により、補助給水流量等が確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり、蒸気発生器へ注水するために必要な脱気器タンク水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>電動主給水ポンプによる蒸気発生器への注水は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。概略系統を第1.4.41図に示す。</p>		<p>記載方針の相違（差異理由⑤）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>(c) 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合で余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）により蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>なお、淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>電動主給水ポンプの故障等により蒸気発生器への注水を蒸気発生器水張り流量等により確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>操作手順は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)b.「蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p>	<p>(c) SG直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合で余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、SG直接給水用高圧ポンプにより補助給水ピット水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>電動主給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水を主給水ライン流量等にて確認できない場合において、蒸気発生器への注水に必要な補助給水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)b.「SG直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>(d) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合で余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車により海水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>蒸気発生器器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水を補助給水流量等により確認できない場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)c.「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p>	<p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊3号炉の可搬型大型送水ポンプ車は準備に時間を要することから、補助給水ポンプの故障等により蒸気発生器への注水ができない場合に準備を開始する。 <p>設備の相違（差異理由④）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>(e) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合で余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車により代替給水ピットから蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>蒸気発生器器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水を補助給水流量等により確認できない場合において、海水取水箇所へのアクセスに時間を要する場合に、代替給水ピットの水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2) d. 「代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>(f) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合で余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車により原水槽から蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>蒸気発生器器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水を補助給水流量等により確認できない場合において、海水の取水ができない場合に、原水槽の水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2) e. 「原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p>		<p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>b. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）</p> <p>(a) 主蒸気逃がし弁による蒸気放出</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、中央制御室にて主蒸気逃がし弁を開操作して蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器への注水が確保されたことを補助給水流量等により確認できた場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>主蒸気逃がし弁の開操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。概略システムを第1.4.35図に示す。</p> <p>(b) タービンバイパス弁による蒸気放出</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、中央制御室にて常用設備であるタービンバイパス弁を開操作し、蒸気発生器から蒸気放出を行う手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>主蒸気逃がし弁による蒸気放出が主蒸気圧力等にて確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり復水器真空度が維持されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>タービンバイパス弁の開操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。</p> <p>c. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード</p> <p>主蒸気逃がし弁による原子炉の冷却効果がなくなり、低温停止へ移行する場合、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを行う手順を整備する。</p> <p>蒸気発生器2次側フィードアンドブリードは、ポンプ車により海水を蒸気発生器へ注水し、主蒸気ドレンラインを経由し、蒸気発生器ブローダウンタンクより排出させ、適時放射性物質濃度等を確認する。</p>	<p>b. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）</p> <p>(a) 主蒸気逃がし弁による蒸気放出</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合に、余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、中央制御室にて主蒸気逃がし弁を開操作して蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>余熱除去ポンプの故障等により、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を低圧注入流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器への注水が確保されたことを補助給水流量等により確認できた場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>主蒸気逃がし弁の開操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。概略システムを第1.4.40図に示す。</p> <p>(b) タービンバイパス弁による蒸気放出</p> <p>1次冷却材喪失事象が発生していない場合に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、中央制御室にて常用設備であるタービンバイパス弁を開操作し、蒸気発生器から蒸気放出を行う手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>主蒸気逃がし弁による蒸気放出が主蒸気ライン圧力等にて確認できない場合に、外部電源により常用母線が受電され、2次冷却系の設備が運転中であり復水器真空が維持されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>タービンバイパス弁の開操作は、中央制御室からの遠隔操作が可能であり、通常の運転操作により対応する。概略システムを第1.4.42図に示す。</p> <p>c. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード</p> <p>主蒸気逃がし弁による原子炉の冷却効果がなくなり、低温停止へ移行する場合、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを行う手順を整備する。</p> <p>蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードは、可搬型大型送水ポンプ車により海水を蒸気発生器へ注水し、主蒸気ドレンラインを経由し、温水ピットに排出させ、適時水質を確認し排出する。</p>		<p>記載方針の相違（差異理由⑤）</p> <p>設備の相違（差異理由⑫）</p> <p>設備の相違（差異理由⑬）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>なお、海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 余熱除去ポンプの故障等により余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合において、低温停止に移行する場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち1.5.2.1(3)a.「ポンプ車を使用した蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード」にて整備する。 (添付資料 1.4.18)</p>	<p>海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 余熱除去ポンプの故障等により余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を低圧注入流量等にて確認できない場合において、低温停止に移行する場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち1.5.2.1(3)「蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード」にて整備する。</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所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) サポート系機能喪失時の手順等</p> <p>a. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）</p> <p>(a) タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプにより復水ピット水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>1.4.2.2(1)a.(a)と同様。</p>	<p>(2) サポート系機能喪失時の手順等</p> <p>a. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）</p> <p>(a) タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプにより補助給水ピット水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を低圧注入流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な補助給水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>1.4.2.2(1) a. (a) ii. と同様。</p> <p>(b) SG直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、補助給水ピット水をSG直接給水用高圧ポンプにより蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>タービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器へ注水されていることを補助給水流量等により確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な補助給水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2) b. 「SG直接給水用高圧ポンプによる蒸気発生器への注水」にて整備する。</p>		<p>設備の相違（差異理由④）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>(b) 蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）により蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>なお、淡水又は海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>タービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水を補助給水流量等により確認できない場合に、蒸気発生器へ注水するために必要な復水ピット水位が確保されている場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>操作手順は「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)b. 「蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p>	<p>(c) 海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車により海水を蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>タービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水を補助給水流量等により確認できない場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)c. 「海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>(d) 代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水</p> <p>全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車により代替給水ピットから蒸気発生器へ注水する手順を整備する。</p> <p>蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準</p> <p>タービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水を補助給水流量等により確認できない場合において、海水取水箇所へのアクセスに時間を要する場合に、代替給水ピットの水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順</p> <p>操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2)d. 「代替給水ピットを水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p>		<p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

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>b. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）</p> <p>(a) 主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による蒸気放出 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、現場にて手動により主蒸気逃がし弁を開操作して蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器への注水が確保されたことを確認できた場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2(2)a.「主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による主蒸気逃がし弁の機能回復」にて整備する。</p> <p>c. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード 主蒸気逃がし弁による原子炉の冷却効果がなくなり、低温停止へ移行する場合、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを行う手順を整備する。</p>	<p>(e) 原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、可搬型大型送水ポンプ車により原水槽から蒸気発生器へ注水する手順を整備する。 蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 タービン動補助給水ポンプ及び電動補助給水ポンプの故障等により、蒸気発生器への注水を補助給水流量等により確認できない場合において、海水の取水ができない場合に、原水槽の水位が確保され、使用できることを確認した場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等」のうち、1.2.2.1(2) e.「原水槽を水源とした可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水」にて整備する。</p> <p>b. 蒸気発生器2次側による炉心冷却（蒸気放出）</p> <p>(a) 主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による蒸気放出 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失により、余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、現場にて手動により主蒸気逃がし弁を開操作して蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う手順を整備する。</p> <p>i. 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を低圧注入流量等にて確認できない場合に、蒸気発生器への注水が確保されたことを確認できた場合。</p> <p>ii. 操作手順 操作手順は、「1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」のうち、1.3.2.2 (2)a.「主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による主蒸気逃がし弁の機能回復」にて整備する。</p> <p>c. 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード 主蒸気逃がし弁による原子炉の冷却効果がなくなり、低温停止へ移行する場合、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを行う手順を整備する。</p>		<p>設備の相違（差異理由④）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>蒸気発生器2次側フィードアンドブリードは、ポンプ車により海水を蒸気発生器へ注水し、主蒸気ドレンラインを経由し、蒸気発生器ブローダウンタンクより排出させ、適時放射線物質濃度等を確認する。</p> <p>なお、海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を余熱除去流量等にて確認できない場合に、低温停止に移行する場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち1.5.2.1(3)a.「ポンプ車を使用した蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード」にて整備する。</p> <p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順 空冷式非常用発電装置の代替電源に関する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(i)「空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、空冷式非常用発電装置への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4(1)「空冷式非常用発電装置等への燃料（重油）補給」にて整備する。</p> <p>復水ピットが枯渇又は破損時の補給手順等は「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.1「蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び復水ピットへの供給に係る手順等」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p> <p>(4) 優先順位 1次冷却材喪失事象でない場合に、フロントライン系又はサポート系機能喪失により原子炉の冷却機能が喪失した場合の冷却手段の優先順位を以下に示す。</p> <p>蒸気発生器が使用可能であれば、蒸気発生器への注水を優先し、注水が確保されれば蒸気放出を実施し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。蒸気発生器2次側による炉心冷却手段のうち、蒸気発生器への注水については、タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプを用い、これらの補助給水ポンプが使用できない場合は、常用母線</p>	<p>蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードは、可搬型大型送水ポンプ車により海水を蒸気発生器へ注水し、主蒸気ドレンラインを経由し、温水ピットに排出させ、適時水質を確認し排出する。</p> <p>海水を蒸気発生器へ注水する場合、蒸気発生器内水の塩分濃度及び不純物濃度が上昇するため、蒸気発生器ブローダウンラインにより排水を行う。</p> <p>(a) 手順着手の判断基準 全交流動力電源喪失又は原子炉補機冷却機能喪失時、余熱除去設備の崩壊熱除去機能が喪失し、原子炉への注水を低圧注入流量等にて確認できない場合に、低温停止に移行する場合。</p> <p>(b) 操作手順 操作手順は、「1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」のうち1.5.2.1(3)「蒸気発生器2次側のフィードアンドブリード」にて整備する。</p> <p>(3) その他の手順項目にて考慮する手順 代替非常用発電機の代替電源に関する手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1(1)「代替非常用発電機による代替電源（交流）からの給電」にて整備する。また、代替非常用発電機の燃料補給の手順は、「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4「代替非常用発電機等への燃料補給の手順等」にて整備する。</p> <p>補助給水ピットの枯渇又は破損時の対応手順等は、「1.13 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」のうち、1.13.2.1「蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）のための代替手段及び補助給水ピットへの供給に係る手順等」にて整備する。</p> <p>操作の判断及び確認に係る計装設備に関する手順は、「1.15 事故時の計装に関する手順等」のうち、1.15.2「重大事故等時の手順等」にて整備する。</p> <p>(4) 優先順位 1次冷却材喪失事象でない場合に、フロントライン系又はサポート系機能喪失により原子炉の冷却機能が喪失した場合の冷却手段の優先順位を以下に示す。</p> <p>蒸気発生器が使用可能であれば、蒸気発生器への注水を優先し、注水が確保されれば蒸気放出を実施し、蒸気発生器2次側による炉心冷却操作を行う。蒸気発生器2次側による炉心冷却手段のうち、蒸気発生器への注水については、タービン動補助給水ポンプ又は電動補助給水ポンプを用い、これらの補助給水ポンプが使用できない場合は、常</p>		<p>設備の相違（差異理由②）</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（差異理由⑦）</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）

1.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

大阪発電所3/4号炉	泊発電所3号炉	女川発電所2号炉	差異理由
<p>が健全であれば脱気器タンクを水源とした電動主給水ポンプ又は復水ピットを水源とした蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）による蒸気発生器への注水を行う。</p> <p>蒸気発生器補給用仮設中圧ポンプ（電動）は使用準備に時間を要することから電動主給水ポンプを優先して使用する。</p> <p>蒸気放出については主蒸気逃がし弁を用い、主蒸気逃がし弁が使用できない場合は、常用母線が健全であればタービンバイパス弁を使用する。</p> <p>主蒸気逃がし弁による原子炉の冷却効果がなくなり、低温停止に移行する場合は、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを行う。</p> <p>全交流動力電源喪失時等により主蒸気逃がし弁が中央制御室から操作できない場合は、現場にて手動により主蒸気逃がし弁を開操作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第 1.4.36 図、第 1.4.37 図に示す。</p>	<p>用母線が健全であれば操作の容易性から脱気器タンクを水源とした電動主給水ポンプを使用する。電動主給水ポンプが使用できなければ、SG直接給水用高圧ポンプを使用する。</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車は使用準備に時間を要することから、電動補助給水ポンプ及びタービン動補助給水ポンプによる注水手段を失った場合に準備を開始し、準備が整った際に他の注水手段がなければ蒸気発生器に注水を行う。</p> <p>可搬型大型送水ポンプ車による蒸気発生器への注水のための水源は、水源の切替による注水の中断が発生しない海水を優先して使用し、海水取水箇所へのアクセスに時間を要する場合には、準備時間が最も短い代替給水ピットを使用する。海水の取水ができない場合は、保有水量が大きい原水槽を使用する。原水槽への補給は、2次系純水タンク又はろ過水タンクから移送することにより行う。ただし、ろ過水タンクは、重大事故等対処に悪影響を与える火災の発生がない場合に使用する。</p> <p>蒸気発生器からの蒸気放出については主蒸気逃がし弁を使用し、主蒸気逃がし弁が使用できない場合は、常用母線が健全であればタービンバイパス弁を使用する。</p> <p>主蒸気逃がし弁による原子炉の冷却の効果がなくなり、低温停止に移行する場合は、蒸気発生器2次側のフィードアンドブリードを行う。</p> <p>全交流動力電源喪失時等により主蒸気逃がし弁が中央制御室から操作できない場合は、現場にて手動により主蒸気逃がし弁を開操作し、蒸気発生器2次側による炉心冷却を行う。</p> <p>以上の対応手順のフローチャートを第 1.4.43 図、第 1.4.44 図に示す。</p>		<p>設備の相違（差異理由④）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊3号炉は、補助給水ポンプの代替手段のうち、常設設備は電動主給水ポンプとSG直接給水用高圧ポンプがあり、中央制御室からの操作で注水可能な電動主給水ポンプを優先する。 <p>設備の相違（差異理由④）</p> <p>設備の相違（差異理由④）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊3号炉の可搬型大型送水ポンプ車は、淡水又は海水の注水が可能のため、水源の優先順位を整理している。 <p>記載表現の相違</p>