

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）

川内発電所1/2号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由												
<p>配管破損開口が小さく、流量計等の系統設備で検知できない可能性がある範囲（警報設定値以下）の場合、配管破断ベースの評価よりも検知・隔離時間が長くなる傾向になるが、溢水流量が小さいため、溢水は床ドレンにより排水されて溢水水位は高くない。なお、床ドレンから排水された溢水はサンプに流入しサンプポンプで排出されるためポンプの発停及びサンプ水位警報で確認できる。</p> <p>CVCS 系統での警報発信に必要な流量と保守的に床ドレン一箇所からの排出流量を比較する（実際には溢水滞留エリアには床ドレン目皿が複数ある）。</p> <p>【床ドレンによる排水量評価（例）】</p> <table border="1" data-bbox="120 1042 674 1091"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>警報発信に必要な流量</th> <th>床ドレン（1ヶ所）からの排水流量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CVCS系統</td> <td>約15m<sup>3</sup>/h以上</td> <td>約30m<sup>3</sup>/h（浸水水位が約10cmの場合<sup>※1</sup>）</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 管理区域で最も機能喪失高さが低いのは1号燃料取替用水ポンプ（46cm）であり、10cm浸水した場合でも機能喪失することなく問題ない。非管理区域には溢水水源が補助蒸気しかなくRTDで検知可能である。</p> <p>※2 SGBD、MS/FWは、区画化されているMS/FW配管室に設置されている。また、防護対象設備は高い位置に設置されており貯水可能量が他区域と比べて大きいことから破損開口が小さい場合の影響は軽微である。ASSは蒸気影響防止のために設置している温度計により漏えい検知が可能であることから影響軽微であるため問題ない。</p>	系統	警報発信に必要な流量	床ドレン（1ヶ所）からの排水流量	CVCS系統	約15m <sup>3</sup> /h以上	約30m <sup>3</sup> /h（浸水水位が約10cmの場合 <sup>※1</sup> ）	<p>破断面積が小さく、サンプタンク水位やサンプポンプの異常運転による漏えいの検知ができない可能性がある範囲の場合、流出流量が十分小さいため、床ドレンにより排水されて溢水水位は高くない。床ドレンから排水された溢水はサンプに流入し、サンプポンプで排水され、溢水事象としてそれ以上発展することはない。</p> <p>また、サンプポンプの定格流量（10m<sup>3</sup>/h）以下の流出流量の場合も、サンプの水位制御が可能であり、溢水事象として留意すべき事象とはならない。</p> <p>これにより、少なくともサンプポンプ定格流量以上の流出流量での漏えいを想定する。</p> <p>・給水系</p> <p>原子炉建屋内で給水系が敷設されている区画はR-M2F-1及びR-B1F-3-2（MSトンネル室）である。当該区画には漏えい検出器（温度）や放射線モニタが設置されており、給水系からの漏えいが微小であっても、これらの設備によって漏えいを検知することが可能である。また流出流量が微小であることから、隔離までの溢水流量が、完全全周破断想定時の溢水量（476m<sup>3</sup>）以上になるまではかなりの時間余裕があることから、現状の評価で十分包含できている。</p>	<p>破断面積が小さく、サンプタンク水位やサンプポンプの異常運転による漏えいの検知ができない可能性がある範囲の場合、流出流量が十分小さいため、床ドレンにより排水されて溢水水位は高くない。床ドレンから排水された溢水はサンプに流入し、サンプポンプで排水され、溢水事象としてそれ以上発展することはない。</p> <p>また、サンプポンプの定格流量（11.4m<sup>3</sup>/h）以下の流出流量の場合も、サンプの水位制御が可能であり、溢水事象として留意すべき事象とはならない。</p> <p>これにより、少なくともサンプポンプ定格流量以上の流出流量での漏えいを想定する。</p> <p>化学体積制御系統での警報発信に必要な流量と保守的に床ドレン1箇所からの排水流量を表2のとおり比較する。（実際には溢水滞留エリアには床ドレン目皿が複数ある）</p> <p>表2 床ドレンによる排水量評価</p> <table border="1" data-bbox="1285 1027 1852 1077"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>警報発信に必要な流量</th> <th>床ドレン（1箇所）からの排水流量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>化学体積制御系統</td> <td>11.4m<sup>3</sup>/h以上</td> <td>約30m<sup>3</sup>/h（浸水水位が10cm<sup>※1</sup>の場合）</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 管理区域で最も機能喪失高さが低いのは高圧注入ポンプ（32cm）であり、10cm浸水した場合でも機能喪失することなく問題ない。非管理区域には溢水水源が補助蒸気系統しかなく温度検出器で検知可能である。</p> <p>※2 蒸気発生器ブローダウン系統、主蒸気系統、主給水系統及び補助給水系統は、区画化されている主蒸気管室に設置されている。また、防護対象設備は高い位置に設置されており、貯水可能量が他区域と比べて大きいことから破損開口が小さい場合の影響は軽微である。補助蒸気系統は蒸気影響防止のために設置している温度検出器により漏えい検知が可能であることから影響軽微であるため問題ない。</p>	系統	警報発信に必要な流量	床ドレン（1箇所）からの排水流量	化学体積制御系統	11.4m <sup>3</sup> /h以上	約30m <sup>3</sup> /h（浸水水位が10cm <sup>※1</sup> の場合）	<p>【川内】  <a href="#">記載表現の相違</a>  <a href="#">記載方針の相違</a>                      女川審査実績の反映</p> <p>【女川】  <a href="#">設計方針の相違</a>  <a href="#">ポンプ流量の相違</a></p> <p>これ以降の記載については、先行PWRで系統ごとに貫通クラックの微小漏えい時の影響について整理している川内審査実績を反映することとし、川内との比較を実施する。</p> <p>【川内】  <a href="#">記載表現の相違</a>  <a href="#">記載方針の相違</a>                      表として記載されているので、表番号を付番して説明する。</p> <p>【女川】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      貫通クラックの微小漏えいに関する評価結果は炉型によって異なることから、先行PWRの川内の実績を反映する。</p> <p>【川内】  <a href="#">記載表現の相違</a></p>
系統	警報発信に必要な流量	床ドレン（1ヶ所）からの排水流量													
CVCS系統	約15m <sup>3</sup> /h以上	約30m <sup>3</sup> /h（浸水水位が約10cmの場合 <sup>※1</sup> ）													
系統	警報発信に必要な流量	床ドレン（1箇所）からの排水流量													
化学体積制御系統	11.4m <sup>3</sup> /h以上	約30m <sup>3</sup> /h（浸水水位が10cm <sup>※1</sup> の場合）													

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）

川内発電所1/2号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>・制御棒駆動水圧系</p> <p>全周破断を想定した場合、流出流量が23m<sup>3</sup>/hであると、約8分でサンプ警報により検知可能である。この流出流量が想定より少ない場合（23m<sup>3</sup>/h未満）には、検知までに時間がかかり隔離完了までの時間が80分を超える可能性がある。サンプ警報により漏えい検知し、隔離するまでの評価時間（80分）を超過する可能性のある流出流量は14m<sup>3</sup>/h未満である。このとき隔離までに流出する溢水量は40m<sup>3</sup>程度であり、評価上想定している隔離までの溢水量43m<sup>3</sup>よりも少ないため、現状の評価で包含できている。</p> <p>・原子炉冷却材浄化系</p> <p>破断形状として完全全周破断を想定すると、系統の差流量大インターロック（設定28.7m<sup>3</sup>/h）により、系統は隔離される。隔離までの時間を保守的に60秒（差流量大検出時間15秒、隔離弁全閉時間30秒に余裕15秒を考慮）とし、その後、隔離バウンダリ内の全系統保有水量39m<sup>3</sup>が流出すると想定している。</p> <p>一方で流出流量が28.7m<sup>3</sup>/h以下である場合は、差流量大による系統の隔離は達成されない可能性がある。しかしこの場合は、サンプ警報による漏えい検知が可能であり、評価上想定している隔離までの溢水量136m<sup>3</sup>よりも少ないため、現状の評価で包含できている。</p>		<p>【女川】</p> <p><u>記載方針の相違</u></p> <p>貫通クラックの微小漏えいに関する評価結果は炉型によって異なることから、先行PWRの川内の実績を反映する。</p>



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

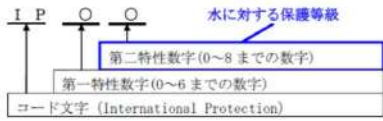

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>補足資料 7-1</p> <p>被水影響評価について</p> <p>防滴仕様については、JIS 規格の水に対する保護等級4以上を防滴仕様とみなすこととする。</p> <p>なお、IPコードとは、JISにおいて「外郭による、危険な箇所への接近、外来固形物の侵入、水の浸入に対する保護等級及びそれらの付加的事項などをコード化して表すシステム」と定義される。</p>	<p>補足説明資料 6</p> <p>防滴仕様の被水評価における妥当性について</p> <p>1. 概要</p> <p>内部溢水影響評価においては、溢水評価対象設備のうち防滴仕様を確認されたものについては被水により機能喪失しないものとしており、防滴仕様の確認は、JIS等の規格に基づいた確認又は当該設備の構造の観点（防滴、防水構造）から実施している。</p> <p>以下に設備の防滴仕様について説明を行う。</p> <p>2. 溢水影響評価対象設備の防滴仕様の確認について</p> <p>被水影響評価において防滴仕様に期待している設備は、「JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級」や「NEMA (National Electrical Manufacturers Association)」で定められた保護等級を有しているか、保護等級は有していないものの構造上防滴仕様を有しているものである。各防滴仕様の詳細について表1に纏める。</p>	<p>補足説明資料 16</p> <p>防滴仕様の被水評価における妥当性について</p> <p>1. 概要</p> <p>内部溢水影響評価においては、溢水評価対象設備のうち防滴仕様を確認されたものについては被水により機能喪失しないものとしており、防滴仕様の確認は、JIS等の規格に基づいた確認又は当該設備の構造の観点（防滴、防水構造）から実施している。</p> <p>以下に設備の防滴仕様について説明を行う。</p> <p>2. 溢水影響評価対象設備の防滴仕様の確認について</p> <p>被水影響評価において防滴仕様に期待している設備は、「JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級」で定められた保護等級を有しているか、保護等級は有していないものの構造上防滴仕様を有しているものである。各防滴仕様の詳細について表1に纏める。</p> <p>防滴仕様については、JIS規格の水に対する保護等級4以上を防滴仕様とみなすこととする。</p> <p>なお、IPコードとは、JISにおいて「外郭による、危険な箇所への接近、外来固形物の侵入、水の浸入に対する保護等級及びそれらの付加的事項などをコード化して表すシステム」と定義される。</p>	<p>【女川・大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載方針の相違</p> <p>女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 設計方針の相違</p> <p>泊では、溢水防護対象設備の防滴仕様として、NEMAで定められた保護等級を採用したものはなく、JISで定められた保護等級のみがある。（大飯と同様（大飯の被水防護対象設備リストでNEMAを用いていないことを確認した））</p> <p>記載内容の相違</p> <p>大飯審査実績の反映</p> <p>防滴仕様としてみなす保護等級を明記した。</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p>

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																						
	<p style="text-align: center;">表1 防滴仕様詳細</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">防滴仕様</th> <th style="width: 85%;">防滴仕様の程度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP56</td> <td> <p>【防滴仕様概要】 あらゆる方向からのノズルによる強力なジェット噴流水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放水ノズルの内径：12.5mm</li> <li>・放水率：毎分100L</li> <li>・被試験品までの距離：2.5m～3m</li> <li>・最低試験時間：3分</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>IP65</td> <td> <p>【防滴仕様概要】 あらゆる方向からのノズルによる噴流水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放水ノズルの内径：6.3mm</li> <li>・放水率：毎分12.5L</li> <li>・被試験品までの距離：2.5m～3m</li> <li>・最低試験時間：3分</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>IP67</td> <td> <p>【防滴仕様概要】 規定の圧力及び時間で一時的に水中に沈めたとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があってはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外郭の上端から水面までの距離は0.15m</li> <li>・下端から水面までの距離は1m</li> <li>・試験時間：30分</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>NEMA-4</td> <td> <p>【防滴仕様概要】 ノズルによる噴流水によっても水の浸入があってはならない。</p> <p>【試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放水ノズルの内径：25mm</li> <li>・放水率：毎分240L</li> <li>・被試験品までの距離：3m～3.5m</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>・シリコンシール ・溶接構造 ・ねじ込み構造</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・継目部にシリコンシールを施工しており防滴仕様を有している。</li> <li>・溶接で密閉された構造であり防滴仕様を有している。</li> <li>・継目部がねじ込み式となっており防滴仕様を有している。</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	防滴仕様	防滴仕様の程度	IP56	<p>【防滴仕様概要】 あらゆる方向からのノズルによる強力なジェット噴流水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放水ノズルの内径：12.5mm</li> <li>・放水率：毎分100L</li> <li>・被試験品までの距離：2.5m～3m</li> <li>・最低試験時間：3分</li> </ul>	IP65	<p>【防滴仕様概要】 あらゆる方向からのノズルによる噴流水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放水ノズルの内径：6.3mm</li> <li>・放水率：毎分12.5L</li> <li>・被試験品までの距離：2.5m～3m</li> <li>・最低試験時間：3分</li> </ul>	IP67	<p>【防滴仕様概要】 規定の圧力及び時間で一時的に水中に沈めたとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があってはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外郭の上端から水面までの距離は0.15m</li> <li>・下端から水面までの距離は1m</li> <li>・試験時間：30分</li> </ul>	NEMA-4	<p>【防滴仕様概要】 ノズルによる噴流水によっても水の浸入があってはならない。</p> <p>【試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放水ノズルの内径：25mm</li> <li>・放水率：毎分240L</li> <li>・被試験品までの距離：3m～3.5m</li> </ul>	・シリコンシール ・溶接構造 ・ねじ込み構造	<ul style="list-style-type: none"> <li>・継目部にシリコンシールを施工しており防滴仕様を有している。</li> <li>・溶接で密閉された構造であり防滴仕様を有している。</li> <li>・継目部がねじ込み式となっており防滴仕様を有している。</li> </ul>	<p style="text-align: center;">表1 防滴仕様詳細</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">防滴仕様</th> <th style="width: 85%;">防滴仕様の程度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IPX4</td> <td> <p>【防滴仕様概要】 あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・オシレーティングチューブの半径：1,800mm</li> <li>・放水率：各放水孔当たり0.07L/min</li> <li>・被試験品までの距離：鉛直方向に対して±180度、 全長距離200mmの位置から放水</li> <li>・最低試験時間：10分</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>IP55</td> <td> <p>【防滴仕様】 あらゆる方向からのノズルによる噴流水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放水ノズルの内径：6.3mm</li> <li>・放水率：12.5L/min</li> <li>・被試験品までの距離：2.5m～3.0m</li> <li>・最低試験時間：3分</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>IP67</td> <td> <p>【防滴仕様】 規定の圧力及び時間で外郭を一時的に水中に沈めたとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があってはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外郭の上端から水面までの距離は0.15m</li> <li>・下端から水面までの距離は1m</li> <li>・試験時間：30分</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>・シリコンシール</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・継目部にシリコンシールを施工しており防滴仕様を有している。</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	防滴仕様	防滴仕様の程度	IPX4	<p>【防滴仕様概要】 あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・オシレーティングチューブの半径：1,800mm</li> <li>・放水率：各放水孔当たり0.07L/min</li> <li>・被試験品までの距離：鉛直方向に対して±180度、 全長距離200mmの位置から放水</li> <li>・最低試験時間：10分</li> </ul>	IP55	<p>【防滴仕様】 あらゆる方向からのノズルによる噴流水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放水ノズルの内径：6.3mm</li> <li>・放水率：12.5L/min</li> <li>・被試験品までの距離：2.5m～3.0m</li> <li>・最低試験時間：3分</li> </ul>	IP67	<p>【防滴仕様】 規定の圧力及び時間で外郭を一時的に水中に沈めたとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があってはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外郭の上端から水面までの距離は0.15m</li> <li>・下端から水面までの距離は1m</li> <li>・試験時間：30分</li> </ul>	・シリコンシール	<ul style="list-style-type: none"> <li>・継目部にシリコンシールを施工しており防滴仕様を有している。</li> </ul>	<p>【女川】  <u>設計方針の相違</u>          防滴仕様として適用するIPコードの相違            【大阪】  <u>記載方針の相違</u>          女川審査実績の反映</p>
防滴仕様	防滴仕様の程度																								
IP56	<p>【防滴仕様概要】 あらゆる方向からのノズルによる強力なジェット噴流水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放水ノズルの内径：12.5mm</li> <li>・放水率：毎分100L</li> <li>・被試験品までの距離：2.5m～3m</li> <li>・最低試験時間：3分</li> </ul>																								
IP65	<p>【防滴仕様概要】 あらゆる方向からのノズルによる噴流水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放水ノズルの内径：6.3mm</li> <li>・放水率：毎分12.5L</li> <li>・被試験品までの距離：2.5m～3m</li> <li>・最低試験時間：3分</li> </ul>																								
IP67	<p>【防滴仕様概要】 規定の圧力及び時間で一時的に水中に沈めたとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があってはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外郭の上端から水面までの距離は0.15m</li> <li>・下端から水面までの距離は1m</li> <li>・試験時間：30分</li> </ul>																								
NEMA-4	<p>【防滴仕様概要】 ノズルによる噴流水によっても水の浸入があってはならない。</p> <p>【試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放水ノズルの内径：25mm</li> <li>・放水率：毎分240L</li> <li>・被試験品までの距離：3m～3.5m</li> </ul>																								
・シリコンシール ・溶接構造 ・ねじ込み構造	<ul style="list-style-type: none"> <li>・継目部にシリコンシールを施工しており防滴仕様を有している。</li> <li>・溶接で密閉された構造であり防滴仕様を有している。</li> <li>・継目部がねじ込み式となっており防滴仕様を有している。</li> </ul>																								
防滴仕様	防滴仕様の程度																								
IPX4	<p>【防滴仕様概要】 あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・オシレーティングチューブの半径：1,800mm</li> <li>・放水率：各放水孔当たり0.07L/min</li> <li>・被試験品までの距離：鉛直方向に対して±180度、 全長距離200mmの位置から放水</li> <li>・最低試験時間：10分</li> </ul>																								
IP55	<p>【防滴仕様】 あらゆる方向からのノズルによる噴流水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放水ノズルの内径：6.3mm</li> <li>・放水率：12.5L/min</li> <li>・被試験品までの距離：2.5m～3.0m</li> <li>・最低試験時間：3分</li> </ul>																								
IP67	<p>【防滴仕様】 規定の圧力及び時間で外郭を一時的に水中に沈めたとき、有害な影響を生じる量の水の浸入があってはならない。</p> <p>【JIS試験条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外郭の上端から水面までの距離は0.15m</li> <li>・下端から水面までの距離は1m</li> <li>・試験時間：30分</li> </ul>																								
・シリコンシール	<ul style="list-style-type: none"> <li>・継目部にシリコンシールを施工しており防滴仕様を有している。</li> </ul>																								

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



第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料16）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																
<p>JIS C 0920：2003より抜粋</p> <table border="1" data-bbox="129 231 564 577"> <caption>表3 第二特性数字1まで示される水に対する保護等級</caption> <thead> <tr> <th>第二特性数字</th> <th>要約</th> <th>保護等級</th> <th>定義</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>無保護</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>前面に落下する水滴に対して保護する。</td> <td>IPX0</td> <td>前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>15度以内で傾斜しても前面に落下する水滴に対して保護する。</td> <td>IPX1</td> <td>15度以内で傾斜しても前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>噴水（spraying water）に対して保護する。</td> <td>IPX2</td> <td>鉛直から両側に60度までの角度で噴射した水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>水の飛まつ（splashing water）に対して保護する。</td> <td>IPX4</td> <td>あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>噴霧（water jet）に対して保護する。</td> <td>IPX5</td> <td>あらゆる方向からのノズルによる噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>高噴霧（powerful jet）に対して保護する。</td> <td>IPX6</td> <td>あらゆる方向からのノズルによる強力なジェット噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>水に浸しても影響がないように保護する。</td> <td>IPX7</td> <td>規定の圧力及び時間中で外側に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の侵入があつてはならない。</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>潜水状態で使用に対して保護する。</td> <td>IPX8</td> <td>潜水状態で取り決めた数字より深い条件下で外側に継続的に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の侵入があつてはならない。</td> </tr> </tbody> </table> <p>4等級以上を⑤防滴仕様とみなす。</p>  <p>図5 防滴仕様の考え方</p> <p>補足資料7-2</p> <p>現場での被水状況を考慮した被水防護対策について</p> <p>1. スプリンクラーからの放水以外に対する被水防護対策</p> <p>被水影響評価においては、防護対象設備と同じ区画内に配管がある場合は検討対象として評価を実施しているが、現場の被水状況を考慮した被水防護対策を以下のとおり検討する。</p> <p>(1) 溢水ガイドに基づき、被水源は没水による影響評価における溢水源とする。なお、消火栓からの放水については、火災源（防護対象設備）への消火活動となることから検討から除外する。</p> <p>(2) 溢水源から被水の可能性がある防護対象設備を抽出する。</p> <p>(3) 溢水源の圧力、温度等を考慮した上で、被水防護対策を検討する。</p>	第二特性数字	要約	保護等級	定義	0	無保護	-	-	1	前面に落下する水滴に対して保護する。	IPX0	前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	2	15度以内で傾斜しても前面に落下する水滴に対して保護する。	IPX1	15度以内で傾斜しても前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	3	噴水（spraying water）に対して保護する。	IPX2	鉛直から両側に60度までの角度で噴射した水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	4	水の飛まつ（splashing water）に対して保護する。	IPX4	あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。	5	噴霧（water jet）に対して保護する。	IPX5	あらゆる方向からのノズルによる噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	6	高噴霧（powerful jet）に対して保護する。	IPX6	あらゆる方向からのノズルによる強力なジェット噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	7	水に浸しても影響がないように保護する。	IPX7	規定の圧力及び時間中で外側に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の侵入があつてはならない。	8	潜水状態で使用に対して保護する。	IPX8	潜水状態で取り決めた数字より深い条件下で外側に継続的に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の侵入があつてはならない。	<p>【伊方3号炉】</p> <p>まとめ資料 p9条-別添1-添付16-1より抜粋</p> <p>1. 被水影響評価の基本方針</p> <p>なお、消火手段として消火水の放水による水消火が第1手段となっている溢水防護区画の防護対象設備については、消火水の放水による被水影響についても評価し、被水によって安全機能が損なわれるおそれのある設備については、防護措置を実施する。</p>	<p>JIS C 0920 電気機械器具の外殻による保護等級（IP code）より関連箇所抜粋</p> <table border="1" data-bbox="1299 215 1769 534"> <caption>表3 第二特性数字で示される水に対する保護等級</caption> <thead> <tr> <th>第二特性数字</th> <th>要約</th> <th>定義</th> <th>試験条件 適用試験条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>無保護</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>前面に落下する水滴に対して保護する。</td> <td>前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>14.2.1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>15度以内で傾斜しても前面に落下する水滴に対して保護する。</td> <td>15度以内で傾斜しても前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>14.2.2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>噴水（spraying water）に対して保護する。</td> <td>鉛直から両側に60度までの角度で噴射した水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>14.2.3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>水の飛まつ（splashing water）に対して保護する。</td> <td>あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>14.2.4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>噴霧（water jet）に対して保護する。</td> <td>あらゆる方向からのノズルによる噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>14.2.5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>高噴霧（powerful jet）に対して保護する。</td> <td>あらゆる方向からのノズルによる強力なジェット噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>14.2.6</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>水に浸しても影響がないように保護する。</td> <td>規定の圧力及び時間中で外側に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の侵入があつてはならない。</td> <td>14.2.7</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>潜水状態で使用に対して保護する。</td> <td>潜水状態で取り決めた数字より深い条件下で外側に継続的に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の侵入があつてはならない。</td> <td>14.2.8</td> </tr> </tbody> </table> <p>4等級以上を防滴仕様とみなす。</p>  <p>図1 防滴仕様の考え方</p> <p>3. 現場での被水状況を考慮した被水防護対策について</p> <p>被水影響評価においては、防護対象設備と同じ区画内に被水源がある場合は、現場の被水状況を考慮した被水防護対策を以下のとおり実施している。</p> <p>(1) 溢水ガイドに基づき、被水源は没水による影響評価における溢水源とする。また、消火水の放水による被水影響も考慮する。</p> <p>(2) 溢水源から被水の可能性がある防護対象設備を抽出する。</p> <p>(3) 溢水源の圧力、温度等を考慮した上で、被水防護対策を検討する。</p>	第二特性数字	要約	定義	試験条件 適用試験条件	0	無保護	-	-	1	前面に落下する水滴に対して保護する。	前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14.2.1	2	15度以内で傾斜しても前面に落下する水滴に対して保護する。	15度以内で傾斜しても前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14.2.2	3	噴水（spraying water）に対して保護する。	鉛直から両側に60度までの角度で噴射した水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14.2.3	4	水の飛まつ（splashing water）に対して保護する。	あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14.2.4	5	噴霧（water jet）に対して保護する。	あらゆる方向からのノズルによる噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14.2.5	6	高噴霧（powerful jet）に対して保護する。	あらゆる方向からのノズルによる強力なジェット噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14.2.6	7	水に浸しても影響がないように保護する。	規定の圧力及び時間中で外側に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の侵入があつてはならない。	14.2.7	8	潜水状態で使用に対して保護する。	潜水状態で取り決めた数字より深い条件下で外側に継続的に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の侵入があつてはならない。	14.2.8	<p>【女川】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>大飯審査実績の反映</p> <p>（以降は大飯と比較した結果を相違識別する）</p> <p>【大飯】</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載方針の相違</p> <p>泊は配管に限らず溢水源が同じ区画にある場合は、現場の被水状況を考慮した防護対策を実施している。</p> <p>設計方針の相違</p> <p>泊では消火水の放水による水消火に期待する溢水防護区画の防護対象設備について、消火水の放水による被水影響についても評価し、安全機能が損なわれるおそれのある設備は防護対策を実施している。（伊方3号炉と同様）</p>
第二特性数字	要約	保護等級	定義																																																																																
0	無保護	-	-																																																																																
1	前面に落下する水滴に対して保護する。	IPX0	前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。																																																																																
2	15度以内で傾斜しても前面に落下する水滴に対して保護する。	IPX1	15度以内で傾斜しても前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。																																																																																
3	噴水（spraying water）に対して保護する。	IPX2	鉛直から両側に60度までの角度で噴射した水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。																																																																																
4	水の飛まつ（splashing water）に対して保護する。	IPX4	あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。																																																																																
5	噴霧（water jet）に対して保護する。	IPX5	あらゆる方向からのノズルによる噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。																																																																																
6	高噴霧（powerful jet）に対して保護する。	IPX6	あらゆる方向からのノズルによる強力なジェット噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。																																																																																
7	水に浸しても影響がないように保護する。	IPX7	規定の圧力及び時間中で外側に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の侵入があつてはならない。																																																																																
8	潜水状態で使用に対して保護する。	IPX8	潜水状態で取り決めた数字より深い条件下で外側に継続的に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の侵入があつてはならない。																																																																																
第二特性数字	要約	定義	試験条件 適用試験条件																																																																																
0	無保護	-	-																																																																																
1	前面に落下する水滴に対して保護する。	前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14.2.1																																																																																
2	15度以内で傾斜しても前面に落下する水滴に対して保護する。	15度以内で傾斜しても前面に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14.2.2																																																																																
3	噴水（spraying water）に対して保護する。	鉛直から両側に60度までの角度で噴射した水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14.2.3																																																																																
4	水の飛まつ（splashing water）に対して保護する。	あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14.2.4																																																																																
5	噴霧（water jet）に対して保護する。	あらゆる方向からのノズルによる噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14.2.5																																																																																
6	高噴霧（powerful jet）に対して保護する。	あらゆる方向からのノズルによる強力なジェット噴霧によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	14.2.6																																																																																
7	水に浸しても影響がないように保護する。	規定の圧力及び時間中で外側に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の侵入があつてはならない。	14.2.7																																																																																
8	潜水状態で使用に対して保護する。	潜水状態で取り決めた数字より深い条件下で外側に継続的に水中に浸したとき、有害な影響を生じる量の水の侵入があつてはならない。	14.2.8																																																																																



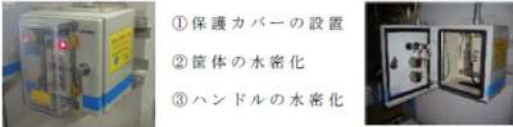
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料16）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【対策の検討】 配管内の圧力が高いことから、被水防護対策として防護板の設置を計画する。</p>  <p>図1 現場での被水状況を考慮した被水対策について</p>		<p>■電動弁 &lt;施工前&gt; &lt;施工後&gt;</p>  <p>図2 現場での被水状況を考慮した被水対策について</p>	<p>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【女川】 記載方針の相違 大阪審査実績の反映</p>

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料16）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																					
<p>2. スプリンクラーからの放水に対する被水防護対策</p> <p>消火活動におけるスプリンクラーを設置していることから、被水防護対策で実施した操作箱への保護カバー等について、スプリンクラーからの放水による被水に対する検証試験を実施する。</p> <p>(1)試験方法</p> <p>試験の目的として、被水防護対策の実行性を確認するため、JIS規格の試験条件（JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級）及び試験対象について検討した。その結果を表1、図2、図3に示す。</p> <p>なお、放水可能範囲の中で、最も散水密度が大きいエリアに試験対象を設置した。</p> <p>表1 スプリンクラー設置の設計条件及び試験条件一覧表</p> <table border="1" data-bbox="114 651 683 791"> <thead> <tr> <th></th> <th>JIS規格</th> <th>試験条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>散水方向</td> <td>あらゆる方向</td> <td>全周囲方向</td> </tr> <tr> <td>試験流量</td> <td>12.5ℓ/min±0.625ℓ/min</td> <td>135ℓ<sup>※</sup>/min/個</td> </tr> <tr> <td>試験時間</td> <td>1min/m<sup>2</sup> 最低3min</td> <td>30min</td> </tr> <tr> <td>ノズルの型式</td> <td colspan="2">閉鎖型スプリンクラーヘッド(高感度型)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※スプリンクラーの設計流量である90ℓ/min/個に1.5倍の余裕を考慮した数値</p> <p>表2 検証試験の試験条件</p> <table border="1" data-bbox="114 884 683 970"> <thead> <tr> <th>試験装置</th> <th>試験流量</th> <th>試験時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放水ノズル (閉鎖型スプリンクラーヘッド)</td> <td>135ℓ<sup>※</sup>/min/個</td> <td>30min</td> </tr> </tbody> </table> <p>※スプリンクラーの設計流量である90ℓ/min/個に1.5倍の余裕を考慮した数値                  判定条件:試験対象の内部に水が浸入していないこと。</p> <div data-bbox="114 1062 683 1289">  <p>①保護カバーの設置                  ②筐体の水密化                  ③ハンドルの水密化</p> </div> <p>図2 試験対象（現場操作箱）</p>		JIS規格	試験条件	散水方向	あらゆる方向	全周囲方向	試験流量	12.5ℓ/min±0.625ℓ/min	135ℓ <sup>※</sup> /min/個	試験時間	1min/m <sup>2</sup> 最低3min	30min	ノズルの型式	閉鎖型スプリンクラーヘッド(高感度型)		試験装置	試験流量	試験時間	放水ノズル (閉鎖型スプリンクラーヘッド)	135ℓ <sup>※</sup> /min/個	30min			<p>【大飯】</p> <p>設計方針の相違</p> <p>大飯は防護対象設備が設置される建屋内にスプリンクラーが設置されているが、泊には設置されていない。</p>
	JIS規格	試験条件																						
散水方向	あらゆる方向	全周囲方向																						
試験流量	12.5ℓ/min±0.625ℓ/min	135ℓ <sup>※</sup> /min/個																						
試験時間	1min/m <sup>2</sup> 最低3min	30min																						
ノズルの型式	閉鎖型スプリンクラーヘッド(高感度型)																							
試験装置	試験流量	試験時間																						
放水ノズル (閉鎖型スプリンクラーヘッド)	135ℓ <sup>※</sup> /min/個	30min																						

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>図3 試験時のスプリンクラーヘッドの設置方法</p>			<p>【大飯】  <u>設計方針の相違</u>                      大飯は防護対象設備が設置される建屋内にスプリンクラーが設置されているが、泊には設置されていない。</p>
 <p>図4 検証試験の実施状況</p>			
<p>(2)試験結果</p> <p>試験対象の検証試験の結果は以下のとおり。                      第三者機関立会いのもと、試験対象の内部に水が浸入していないことを確認したことから現在の対策が妥当であることを確認した。                      なお、今後実施する被水防護対策についても同様の対策を実施する。</p>			
 <p>図5 試験結果</p>			












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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料16）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由									
<p>(対策例) 4D空調用冷水ポンプ現場操作箱(4LB-106)</p>  <table border="1" data-bbox="129 446 656 523"> <thead> <tr> <th></th> <th>試験条件</th> <th>現地据付状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設置間隔</td> <td>1.8m</td> <td>約3m</td> </tr> <tr> <td>ノズルの個数</td> <td>4個</td> <td>2個</td> </tr> </tbody> </table>  <p>図6 4D空調用冷水ポンプ現場操作箱(4LB-106)の対策</p>		試験条件	現地据付状態	設置間隔	1.8m	約3m	ノズルの個数	4個	2個			<p>【大飯】  <u>設計方針の相違</u>                      大飯は防護対象設備が設置される建屋内にスプリンクラーが設置されているが、泊には設置されていない。</p>
	試験条件	現地据付状態										
設置間隔	1.8m	約3m										
ノズルの個数	4個	2個										










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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料16）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																	
<p style="text-align: center;"><b>表3 検証試験の結果(1/3)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">試験品名</td> <td>保護カバー</td> </tr> <tr> <td>試験品型式</td> <td>TE-4</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: black; height: 10px;"></td> </tr> <tr> <td>試験実施年月日</td> <td>平成26年2月10日</td> </tr> <tr> <td>判定条件</td> <td>第5項による</td> </tr> <tr> <td>試験合否</td> <td>合格：内部に水が浸入していないことを確認した。</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">試験条件</td> <td>設置間隔</td> <td>1.8m</td> </tr> <tr> <td>設置高さ</td> <td>1.2m</td> </tr> <tr> <td>流量</td> <td>1350/min (900/min×1.5倍)</td> </tr> <tr> <td>放水時間</td> <td>30min (20min×1.5倍)</td> </tr> <tr> <td>ノズルの型式</td> <td>上向き閉鎖型スプリンクラーヘッド (高感度型)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: black; height: 100px;"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">試験状況写真（以下のとおり）</td> </tr> <tr> <td colspan="2">①全体 </td> </tr> <tr> <td>②部分拡大 </td> <td>③部分拡大 </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</td> </tr> </table>	試験品名	保護カバー	試験品型式	TE-4			試験実施年月日	平成26年2月10日	判定条件	第5項による	試験合否	合格：内部に水が浸入していないことを確認した。	試験条件	設置間隔	1.8m	設置高さ	1.2m	流量	1350/min (900/min×1.5倍)	放水時間	30min (20min×1.5倍)	ノズルの型式	上向き閉鎖型スプリンクラーヘッド (高感度型)			試験状況写真（以下のとおり）		①全体 		②部分拡大 	③部分拡大 	枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。				<p><b>【大阪】</b></p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>大阪は防護対象設備が設置される建屋内にスプリンクラーが設置されているが、泊には設置されていない。</p>
試験品名	保護カバー																																			
試験品型式	TE-4																																			
試験実施年月日	平成26年2月10日																																			
判定条件	第5項による																																			
試験合否	合格：内部に水が浸入していないことを確認した。																																			
試験条件	設置間隔	1.8m																																		
	設置高さ	1.2m																																		
	流量	1350/min (900/min×1.5倍)																																		
	放水時間	30min (20min×1.5倍)																																		
	ノズルの型式	上向き閉鎖型スプリンクラーヘッド (高感度型)																																		
試験状況写真（以下のとおり）																																				
①全体 																																				
②部分拡大 	③部分拡大 																																			
枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。																																				

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










第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料16）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																			
<p style="text-align: center;"><b>表3 検証試験の結果(2/3)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">試験品名</td> <td>固体（現地盤）</td> </tr> <tr> <td>試験品型式</td> <td>RA-12-33</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: black; height: 15px;"> </td> </tr> <tr> <td>試験実施年月日</td> <td>平成26年2月10日</td> </tr> <tr> <td>判定条件</td> <td>第5項による</td> </tr> <tr> <td>試験合否</td> <td>合格：内部に水が浸入していないことを確認した</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">試験条件</td> <td>設置間隔</td> <td>1.8m</td> </tr> <tr> <td>設置高さ</td> <td>1.2m</td> </tr> <tr> <td>流量</td> <td>135ℓ/min（90ℓ/min×1.5倍）</td> </tr> <tr> <td>放水時間</td> <td>30min（20min×1.5倍）</td> </tr> <tr> <td>ノズルの型式</td> <td>上向き閉鎖型スプリンクラーヘッド（高感度型）</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: black; height: 100px;"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">試験状況写真（以下のとおり）</td> </tr> <tr> <td>①全体</td> <td></td> </tr> <tr> <td>②部分拡大</td> <td></td> </tr> <tr> <td>③部分拡大</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</td> </tr> </table>	試験品名	固体（現地盤）	試験品型式	RA-12-33			試験実施年月日	平成26年2月10日	判定条件	第5項による	試験合否	合格：内部に水が浸入していないことを確認した	試験条件	設置間隔	1.8m	設置高さ	1.2m	流量	135ℓ/min（90ℓ/min×1.5倍）	放水時間	30min（20min×1.5倍）	ノズルの型式	上向き閉鎖型スプリンクラーヘッド（高感度型）			試験状況写真（以下のとおり）		①全体		②部分拡大		③部分拡大		枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。				<p><b>【大飯】</b>  <u>設計方針の相違</u>                  大飯は防護対象設備が設置される建屋内にスプリンクラーが設置されているが、泊には設置されていない。</p>
試験品名	固体（現地盤）																																					
試験品型式	RA-12-33																																					
試験実施年月日	平成26年2月10日																																					
判定条件	第5項による																																					
試験合否	合格：内部に水が浸入していないことを確認した																																					
試験条件	設置間隔	1.8m																																				
	設置高さ	1.2m																																				
	流量	135ℓ/min（90ℓ/min×1.5倍）																																				
	放水時間	30min（20min×1.5倍）																																				
	ノズルの型式	上向き閉鎖型スプリンクラーヘッド（高感度型）																																				
試験状況写真（以下のとおり）																																						
①全体																																						
②部分拡大																																						
③部分拡大																																						
枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。																																						



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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料16）

大阪発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																					
<p style="text-align: center;"><b>表3 検証試験の結果(3/3)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">試験品名</td> <td>防水ハンドル</td> </tr> <tr> <td>試験品型式</td> <td>A-140-3-2</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: black; height: 10px;"></td> </tr> <tr> <td>試験実施年月日</td> <td>平成26年2月10日</td> </tr> <tr> <td>判定条件</td> <td>第5項による</td> </tr> <tr> <td>試験合否</td> <td>合格：内部に水が浸入していないことを確認した</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">試験条件</td> <td>設置間隔</td> <td>1.8m</td> </tr> <tr> <td>設置高さ</td> <td>1.2m</td> </tr> <tr> <td>流量</td> <td>135ℓ/min (90ℓ/min×1.5倍)</td> </tr> <tr> <td>放水時間</td> <td>30min (20min×1.5倍)</td> </tr> <tr> <td>ノズルの型式</td> <td>上向き閉鎖型スプリンクラーヘッド (高感度型)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: black; height: 100px;"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">試験状況写真（以下の通り）</td> </tr> <tr> <td colspan="2">①全体</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>②部分拡大</td> <td>③部分拡大</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                 枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。             </td> </tr> </table>	試験品名	防水ハンドル	試験品型式	A-140-3-2			試験実施年月日	平成26年2月10日	判定条件	第5項による	試験合否	合格：内部に水が浸入していないことを確認した	試験条件	設置間隔	1.8m	設置高さ	1.2m	流量	135ℓ/min (90ℓ/min×1.5倍)	放水時間	30min (20min×1.5倍)	ノズルの型式	上向き閉鎖型スプリンクラーヘッド (高感度型)			試験状況写真（以下の通り）		①全体				②部分拡大	③部分拡大			枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。				<p><b>【大阪】</b>  <u>設計方針の相違</u>                  大阪は防護対象設備が設置される建屋内にスプリンクラーが設置されているが、泊には設置されていない。</p>
試験品名	防水ハンドル																																							
試験品型式	A-140-3-2																																							
試験実施年月日	平成26年2月10日																																							
判定条件	第5項による																																							
試験合否	合格：内部に水が浸入していないことを確認した																																							
試験条件	設置間隔	1.8m																																						
	設置高さ	1.2m																																						
	流量	135ℓ/min (90ℓ/min×1.5倍)																																						
	放水時間	30min (20min×1.5倍)																																						
	ノズルの型式	上向き閉鎖型スプリンクラーヘッド (高感度型)																																						
試験状況写真（以下の通り）																																								
①全体																																								
																																								
②部分拡大	③部分拡大																																							
																																								
枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。																																								

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料16）

大阪発電所3/4号炉

3. 被水防護対策とIP試験における試験条件との比較について  
 (1) 被水検証試験の試験条件について  
 被水検証試験の試験条件を以下に示す。

表4 検証試験の試験条件

試験装置	試験流量	試験時間
放水ノズル (閉鎖型スプリンクラーヘッド)	1350 <sup>※</sup> /min/個	30min

※ スプリンクラーの設計流量である900/min/個に1.5倍の余裕を考慮した数値

図7 検証試験の実施状況

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

4. 被水防護対策とIP試験における試験条件との比較について  
 (1) 被水検証試験の試験条件について  
 モックアップによる被水検証試験の試験条件を以下に示す。

表2 検証試験の試験条件

試験装置	試験流量	試験時間
放水ノズル (シャワーヘッド)	10L/min/個	15min

図3 検証試験の実施状況

相違理由

【大阪】  
 記載表現の相違  
 記載方針の相違  
 保護等級が明確でない機器や現地シール施工箇所について、JIS C 0920に基づきモックアップによる試験を実施し、防滴仕様を確認している。なお、確認すべきIP等級が大阪とは異なることから、試験内容について相違がある。

【女川】  
 記載方針の相違  
 大阪審査実績の反映

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																
<p>(2) JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級 (IP コード) について</p> <p>保護等級 (IP コード) については、以下に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 5 保護等級</p> <table border="1" data-bbox="100 335 689 518"> <thead> <tr> <th>第二種注</th> <th>目的</th> <th>試験条件</th> <th>試験時間</th> <th>注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>無保護</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>縦方向から落下する水滴に対して保護する。</td> <td>試験に落下する水滴は100mm/s以上で試験は5分間。</td> <td>1000mm/s</td> <td>15min</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>15度以内で傾斜した水滴に落下する水滴に対して保護する。</td> <td>試験に落下する水滴は100mm/s以上で試験は5分間。</td> <td>1000mm/s</td> <td>各位置15min</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>試験に傾斜した水滴に落下する水滴に対して保護する。</td> <td>試験に落下する水滴は100mm/s以上で試験は5分間。</td> <td>1000mm/s</td> <td>各位置15min</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>あらゆる方向から落下する水滴に対して保護する。</td> <td>試験に落下する水滴は100mm/s以上で試験は5分間。</td> <td>1000mm/s</td> <td>各位置15min</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>試験に噴霧した水滴に対して保護する。</td> <td>試験に落下する水滴は100mm/s以上で試験は5分間。</td> <td>1000mm/s</td> <td>各位置15min</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3)試験条件の比較について</p> <p>屋外の電気設備に求められる IPX4 に対して、当社が実施した被水防護対策が IPX6 相当であることを確認した。</p> <p style="text-align: center;">表 6 試験条件の比較</p> <table border="1" data-bbox="100 997 689 1133"> <thead> <tr> <th>評価項目</th> <th>JIS の試験条件</th> <th>今回の被水検証試験条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>あらゆる方向</td> <td>全周囲方向</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>12.5ℓ/min±0.625ℓ/min</td> <td>135ℓ/min/個×4個</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>1min/m<sup>2</sup> 最低 3min</td> <td>30min</td> </tr> </tbody> </table>	第二種注	目的	試験条件	試験時間	注	0	無保護	—	—	—	1	縦方向から落下する水滴に対して保護する。	試験に落下する水滴は100mm/s以上で試験は5分間。	1000mm/s	15min	2	15度以内で傾斜した水滴に落下する水滴に対して保護する。	試験に落下する水滴は100mm/s以上で試験は5分間。	1000mm/s	各位置15min	3	試験に傾斜した水滴に落下する水滴に対して保護する。	試験に落下する水滴は100mm/s以上で試験は5分間。	1000mm/s	各位置15min	4	あらゆる方向から落下する水滴に対して保護する。	試験に落下する水滴は100mm/s以上で試験は5分間。	1000mm/s	各位置15min	5	試験に噴霧した水滴に対して保護する。	試験に落下する水滴は100mm/s以上で試験は5分間。	1000mm/s	各位置15min	評価項目	JIS の試験条件	今回の被水検証試験条件	①	あらゆる方向	全周囲方向	②	12.5ℓ/min±0.625ℓ/min	135ℓ/min/個×4個	③	1min/m <sup>2</sup> 最低 3min	30min		<p>(2) JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級 (IP コード) について</p> <p>保護等級 (IP コード) については、以下に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 3 保護等級</p> <table border="1" data-bbox="1279 335 1868 790"> <thead> <tr> <th rowspan="2">第二種注 数字</th> <th colspan="2">保護等級</th> <th rowspan="2">降水量又は水の流量</th> <th rowspan="2">試験時間</th> </tr> <tr> <th>要件</th> <th>注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>無保護</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>鉛直に落下する水滴に対して保護する。</td> <td>鉛直に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>1 (0.5-0) mm/min</td> <td>10min</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>15 度以内で傾斜しても鉛直に落下する水滴に対して保護する。</td> <td>外部が鉛直に対して傾斜に 15 度以内で傾斜したとき、鉛直に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>3 (0.5-0) mm/min</td> <td>各位置で 2.5min</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>鉛直に噴霧した水滴に対して保護する。</td> <td>鉛直から傾斜に 90 度までの角度で噴霧した水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>各散水孔当たり 0.07ℓ/min±0.0035ℓ/min とし、孔の数は 10ℓ/min±0.5ℓ/min</td> <td>10min</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>水の飛まつ (splashing water) に対して保護する。</td> <td>あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>同仕様数字3と同様</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>噴流 (water jet) に対して保護する。</td> <td>あらゆる方向からのノズルによる噴流によっても有害な影響を及ぼしてはならない。</td> <td>12.5ℓ/min±0.625ℓ/min</td> <td>1min/個 最低 3min</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 試験条件の比較について</p> <p>被水影響評価の防滴仕様として求める IPX4 に対して、当社が実施した被水防護対策が IPX4 相当であることを確認した。</p> <p style="text-align: center;">表 4 試験条件の比較</p> <table border="1" data-bbox="1279 997 1868 1189"> <thead> <tr> <th>評価項目</th> <th>JIS の試験条件</th> <th>今回の被水検証試験条件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験装置</td> <td>オペレーションチェーン又は散水ノズルによるあらゆる方向からの散水</td> <td>散水ノズル<sup>※1</sup>によるあらゆる方向からの散水</td> </tr> <tr> <td>降水量又は水の流量</td> <td>各散水孔当たり 0.07ℓ/min±0.0035ℓ/minとし、孔の数は 又は 10ℓ/min±0.5ℓ/min</td> <td>10ℓ/min/個</td> </tr> <tr> <td>試験時間</td> <td>10min 又は 1min/m<sup>2</sup> 最低 3min</td> <td>15min</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 被水試験ではシャワーヘッドを用いて実施</p>	第二種注 数字	保護等級		降水量又は水の流量	試験時間	要件	注	0	無保護	—	—	—	1	鉛直に落下する水滴に対して保護する。	鉛直に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	1 (0.5-0) mm/min	10min	2	15 度以内で傾斜しても鉛直に落下する水滴に対して保護する。	外部が鉛直に対して傾斜に 15 度以内で傾斜したとき、鉛直に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	3 (0.5-0) mm/min	各位置で 2.5min	3	鉛直に噴霧した水滴に対して保護する。	鉛直から傾斜に 90 度までの角度で噴霧した水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	各散水孔当たり 0.07ℓ/min±0.0035ℓ/min とし、孔の数は 10ℓ/min±0.5ℓ/min	10min	4	水の飛まつ (splashing water) に対して保護する。	あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。	同仕様数字3と同様		6	噴流 (water jet) に対して保護する。	あらゆる方向からのノズルによる噴流によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	12.5ℓ/min±0.625ℓ/min	1min/個 最低 3min	評価項目	JIS の試験条件	今回の被水検証試験条件	試験装置	オペレーションチェーン又は散水ノズルによるあらゆる方向からの散水	散水ノズル <sup>※1</sup> によるあらゆる方向からの散水	降水量又は水の流量	各散水孔当たり 0.07ℓ/min±0.0035ℓ/minとし、孔の数は 又は 10ℓ/min±0.5ℓ/min	10ℓ/min/個	試験時間	10min 又は 1min/m <sup>2</sup> 最低 3min	15min	<p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a>  <a href="#">記載方針の相違</a>                      保護等級が明確でない機器や現地シール施工箇所について、JIS C 0920に基づきモックアップによる試験を実施し、防滴仕様を確認している。なお、確認すべきIP等級が大阪とは異なることから、試験内容について相違がある。</p> <p>【女川】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      大阪審査実績の反映</p>
第二種注	目的	試験条件	試験時間	注																																																																																															
0	無保護	—	—	—																																																																																															
1	縦方向から落下する水滴に対して保護する。	試験に落下する水滴は100mm/s以上で試験は5分間。	1000mm/s	15min																																																																																															
2	15度以内で傾斜した水滴に落下する水滴に対して保護する。	試験に落下する水滴は100mm/s以上で試験は5分間。	1000mm/s	各位置15min																																																																																															
3	試験に傾斜した水滴に落下する水滴に対して保護する。	試験に落下する水滴は100mm/s以上で試験は5分間。	1000mm/s	各位置15min																																																																																															
4	あらゆる方向から落下する水滴に対して保護する。	試験に落下する水滴は100mm/s以上で試験は5分間。	1000mm/s	各位置15min																																																																																															
5	試験に噴霧した水滴に対して保護する。	試験に落下する水滴は100mm/s以上で試験は5分間。	1000mm/s	各位置15min																																																																																															
評価項目	JIS の試験条件	今回の被水検証試験条件																																																																																																	
①	あらゆる方向	全周囲方向																																																																																																	
②	12.5ℓ/min±0.625ℓ/min	135ℓ/min/個×4個																																																																																																	
③	1min/m <sup>2</sup> 最低 3min	30min																																																																																																	
第二種注 数字	保護等級		降水量又は水の流量	試験時間																																																																																															
	要件	注																																																																																																	
0	無保護	—	—	—																																																																																															
1	鉛直に落下する水滴に対して保護する。	鉛直に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	1 (0.5-0) mm/min	10min																																																																																															
2	15 度以内で傾斜しても鉛直に落下する水滴に対して保護する。	外部が鉛直に対して傾斜に 15 度以内で傾斜したとき、鉛直に落下する水滴によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	3 (0.5-0) mm/min	各位置で 2.5min																																																																																															
3	鉛直に噴霧した水滴に対して保護する。	鉛直から傾斜に 90 度までの角度で噴霧した水によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	各散水孔当たり 0.07ℓ/min±0.0035ℓ/min とし、孔の数は 10ℓ/min±0.5ℓ/min	10min																																																																																															
4	水の飛まつ (splashing water) に対して保護する。	あらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を及ぼしてはならない。	同仕様数字3と同様																																																																																																
6	噴流 (water jet) に対して保護する。	あらゆる方向からのノズルによる噴流によっても有害な影響を及ぼしてはならない。	12.5ℓ/min±0.625ℓ/min	1min/個 最低 3min																																																																																															
評価項目	JIS の試験条件	今回の被水検証試験条件																																																																																																	
試験装置	オペレーションチェーン又は散水ノズルによるあらゆる方向からの散水	散水ノズル <sup>※1</sup> によるあらゆる方向からの散水																																																																																																	
降水量又は水の流量	各散水孔当たり 0.07ℓ/min±0.0035ℓ/minとし、孔の数は 又は 10ℓ/min±0.5ℓ/min	10ℓ/min/個																																																																																																	
試験時間	10min 又は 1min/m <sup>2</sup> 最低 3min	15min																																																																																																	



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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-1 内部溢水のうち想定破損による蒸気影響評価</p> <p style="text-align: right;">添付資料 1.4.1-4 より転記</p> <p>想定破損による溢水に伴う防護対象設備への蒸気影響については、原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド（以下、「溢水ガイド」という。）にしたがい、防護対象設備の機能維持が図れることを確認している。</p> <p>本資料は、想定破損時の蒸気影響評価の概要をまとめたものである。</p> <p>I. では高エネルギー配管の想定破損による蒸気影響評価の方針と対策について、II. では蒸気影響評価結果について記載する。</p> <p style="text-align: right;">添付資料 1.4.1-4 より転記</p> <p>I. 蒸気影響評価の方針と対策</p> <p>1. 想定破損による溢水影響評価の流れ</p> <p>図1に蒸気影響評価のフローを示す。</p> <p style="text-align: center;">図1 蒸気影響評価フロー</p>	<p>女川原子力発電所2号炉</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料 17</p> <p>想定破損による溢水影響評価（蒸気影響評価）</p> <p>想定破損による溢水に伴う防護対象設備への蒸気影響については、原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド（以下「溢水ガイド」という）に従い、防護対象設備の機能維持が図れることを確認している。</p> <p>本資料は、想定破損時の蒸気影響評価の概要をまとめたものである。</p> <p>I. では高エネルギー配管の想定破損による蒸気影響評価の方針と対策について、II. では蒸気影響評価結果について記載する。</p> <p>I. 蒸気影響評価の方針と対策</p> <p>1. 想定破損による溢水影響評価の流れ</p> <p>図1に蒸気影響評価のフローを示す。</p> <p style="text-align: center;">図1 蒸気影響評価フロー</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川・大飯】  <u>記載方針の相違</u>                  泊の蒸気影響評価は、熱流体解析コードを用いた蒸気拡散解析を実施しているため、評価実績のある大飯の添付資料、補足資料と比較した上で相違理由を明確にする。</p> <p>【大飯】  <u>記載表現の相違</u></p> <p>【大飯】  <u>記載方針の相違</u>                  大飯の添付資料1.4.1-4の記載を転記して読みやすくした。</p> <p>【大飯】  <u>記載方針の相違</u>                  大飯の添付資料1.4.1-4の記載を転記して読みやすくした。</p> <p>【大飯】  <u>設計方針の相違</u>                  泊では蒸気暴露試験を実施していない電気ヒータについて机上評価を実施した。</p>

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由												
<p style="text-align: center;">添付資料 1.4.1-4 より転記</p> <p>(蒸気溢水源及び溢水量の想定)</p> <p>○溢水ガイドにしたがって高エネルギー配管等を抽出し溢水源として想定</p> <p>○配管の破損形状を決定し蒸気放出流量を算出 (蒸気影響評価)</p> <p>○溢水源から蒸気が漏えいする範囲を設定し、その影響範囲を解析区画に分割して蒸気拡散解析を実施し防護対象設備の設置区画の環境温度を算出</p> <p>○防護対象設備に蒸気を曝露する「耐蒸気性能試験」又は防護対象設備の「仕様」から防護対象設備の耐環境温度を確認</p> <p>○蒸気拡散解析で算出した環境温度が耐蒸気性能試験又は仕様から確認された「確認済耐環境温度」以下であれば蒸気防護措置がとられているとして評価終了※</p> <p>※ 大飯3号炉及び4号炉の場合は、「仕様」から確認された耐環境温度は用いずに、「耐蒸気性能試験」により確認された耐環境温度120℃を、確認済耐環境温度として評価に用いた。(「4.(6) 防護対象設備の耐蒸気性能について」参照。)</p> <p>1. 高エネルギー配管（蒸気配管）の破損想定に対する評価方針              「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」を参照し、高エネルギー配管（蒸気配管）の破損想定に対する評価方針を表1のとおりとした。</p> <p>表1 高エネルギー配管（蒸気配管）の破損想定に対する評価方針</p> <table border="1" data-bbox="145 1066 654 1289"> <thead> <tr> <th>対象</th> <th>破損想定に対する評価方針</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一般部</td> <td>○溢水ガイドにしたがって、応力評価を実施し、評価結果に基づき貫通クラックを想定する等の影響評価を実施する。 ○応力評価を実施しない配管に関しては、完全全周破断で影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※を実施する。</td> </tr> <tr> <td>ターミナルエンド</td> <td>○溢水ガイドにしたがって、完全全周破断で溢水影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※を実施する。なお、必要に応じて各対策を組み合わせることで対策の最適化を図る。</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 対策1 蒸気の漏えい自動検知及び遠隔隔離              ※2 対策2 防護カバーの設置。ただし、設計の合理化等の理由でターミナルエンドになっているものは、再設計計算により防護対象設備のない場所への移設若しくはターミナルエンドの解除（Uバンド等での固定等）といった対策も有効である。</p>	対象	破損想定に対する評価方針	一般部	○溢水ガイドにしたがって、応力評価を実施し、評価結果に基づき貫通クラックを想定する等の影響評価を実施する。 ○応力評価を実施しない配管に関しては、完全全周破断で影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※を実施する。	ターミナルエンド	○溢水ガイドにしたがって、完全全周破断で溢水影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※を実施する。なお、必要に応じて各対策を組み合わせることで対策の最適化を図る。		<p>(蒸気溢水源及び溢水量の想定)</p> <p>○溢水ガイドに従って高エネルギー配管等を抽出し溢水源として想定</p> <p>○配管の破損形状を決定し蒸気放出流量を算出 (蒸気影響評価)</p> <p>○溢水源から蒸気が漏えいする範囲を設定し、その影響範囲を解析区画に分割して蒸気拡散解析を実施し防護対象設備の設置区画の環境温度を算出</p> <p>○防護対象設備に蒸気を曝露する「耐蒸気性能試験」又は防護対象設備の「仕様」から防護対象設備の耐環境温度を確認</p> <p>○蒸気拡散解析で算出した環境温度が耐蒸気性能試験又は仕様から確認された「確認済耐環境温度」以下であれば蒸気防護措置がとられているとして評価終了※</p> <p>※ 泊発電所3号炉の場合は、「仕様」から確認された耐環境温度は用いずに「耐蒸気性能試験」により確認された耐環境温度120℃を確認済耐環境温度として評価に用いた。(補足説明資料22)</p> <p>2. 高エネルギー配管（蒸気配管）の破損想定に対する評価方針              溢水ガイドを参照し、高エネルギー配管（蒸気配管）の破損想定に対する評価方針を表1のとおりとした。</p> <p>表1 高エネルギー配管（蒸気配管）の破損想定に対する評価方針</p> <table border="1" data-bbox="1285 1026 1854 1321"> <thead> <tr> <th>対象</th> <th>破損想定に対する評価方針</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一般部</td> <td>○溢水ガイドに従い、応力評価を実施し、評価結果に基づき貫通クラックを想定する等の影響評価を実施する。 ○応力評価を実施しない配管に関しては、完全全周破断で影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※を実施する。</td> </tr> <tr> <td>ターミナルエンド</td> <td>○溢水ガイドに従い完全全周破断で溢水影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※を実施する。なお、必要に応じて各対策を組み合わせることで対策の最適化を図る。</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 対策1 蒸気の漏えい自動検知及び遠隔隔離</p>	対象	破損想定に対する評価方針	一般部	○溢水ガイドに従い、応力評価を実施し、評価結果に基づき貫通クラックを想定する等の影響評価を実施する。 ○応力評価を実施しない配管に関しては、完全全周破断で影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※を実施する。	ターミナルエンド	○溢水ガイドに従い完全全周破断で溢水影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※を実施する。なお、必要に応じて各対策を組み合わせることで対策の最適化を図る。	<p>【大飯】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  大飯の添付資料1.4.1-4の記載を転記して読みやすくした。</p> <p>【大飯】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大飯】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大飯】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大飯】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大飯】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大飯】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大飯】  <a href="#">設計方針の相違</a>                  泊では防護カバーを設置しない。</p>
対象	破損想定に対する評価方針														
一般部	○溢水ガイドにしたがって、応力評価を実施し、評価結果に基づき貫通クラックを想定する等の影響評価を実施する。 ○応力評価を実施しない配管に関しては、完全全周破断で影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※を実施する。														
ターミナルエンド	○溢水ガイドにしたがって、完全全周破断で溢水影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※を実施する。なお、必要に応じて各対策を組み合わせることで対策の最適化を図る。														
対象	破損想定に対する評価方針														
一般部	○溢水ガイドに従い、応力評価を実施し、評価結果に基づき貫通クラックを想定する等の影響評価を実施する。 ○応力評価を実施しない配管に関しては、完全全周破断で影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※を実施する。														
ターミナルエンド	○溢水ガイドに従い完全全周破断で溢水影響評価を実施する。 ○環境への影響が大きいと考えられる蒸気漏えいに関して対策1※を実施する。なお、必要に応じて各対策を組み合わせることで対策の最適化を図る。														



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）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2. ターミナルエンドの完全全周破断を考慮した対策のフロー                  表1に示した方針をフローチャート形式で図1にまとめる。</p> <div data-bbox="100 239 689 638" style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> </div> <p>図1 ターミナルエンドの完全全周破断を考慮した対策のフロー</p> <p>3. 蒸気漏えい自動検知及び遠隔隔離の概要（対策1）</p> <p>対策1は、完全全周破断を考慮して自動的に破断を検知し、防護対象設備が機能喪失する前に遠隔隔離することで蒸気漏えいを止める対策とした。</p> <p>具体的には、蒸気漏えいの検知装置として検知の必要な箇所に設定した温度センサ（RTD）で蒸気漏えいによる温度変化を測定し、漏えい検知制御盤に送られた漏えい検知信号によって隔離弁を自動又は手動で動作させることで防護対象設備周囲の温度上昇を抑える対策である。</p>		<p>3. 蒸気漏えい自動検知及び遠隔隔離の概要（対策1）</p> <p>対策1は、完全全周破断を考慮して自動的に破断を検知し、防護対象設備が機能喪失する前に遠隔隔離することで蒸気漏えいを止める対策とした。</p> <p>具体的には、蒸気漏えいの検知装置として検知の必要な箇所に設定した温度検出器（RTD）で蒸気漏えいによる温度変化を測定し、漏えい検知制御盤に送られた漏えい検知信号によって隔離弁を自動又は手動で動作させることで防護対象設備周囲の温度上昇を抑える対策である。</p>	<p>【大飯】                  設計方針の相違                  泊ではターミナルエンド部は完全全周破断を考慮し蒸気影響評価を実施する方針であり、防護カバーの設置といった対策は取っていないことから、対策のフローは不要である。</p> <p>【大飯】                  設備名称の相違</p>

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">添付資料 1.4.1-4 より転記</p> <p>(4)蒸気影響緩和対策について</p> <p>a. 蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離について</p> <p>蒸気漏えい時に60℃以上となる区画に対しては温度センサを設けるとともに、補助蒸気供給配管については、補助蒸気供給母管に設置している蒸気止め弁を、60℃以上の温度検出で自動「閉」とするよう改良し、影響を緩和させている。</p> <p>なお、温度センサは、3号炉のE/B及びC/Bに17個<sup>※1</sup>、4号炉のE/B及びC/Bに14個<sup>※1</sup>設置している。（別紙3）</p> <p>※1 個数に特定配置温度センサは含んでいない。特定配置温度センサの詳細は別紙3に記載。</p> <p>4. 防護カバー設置の概要（対策2）</p> <p>対策2は、蒸気の漏えい自動検知及び遠隔隔離対策で防護対象設備の健全性が確保されない場合には、さらなる対策として防護カバーを設置し漏えい蒸気量を低減する対策とした。</p> <div data-bbox="114 1098 683 1358" style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> </div> <p style="text-align: center;">図2 漏えい自動検知及び遠隔隔離のイメージ</p>		<p>蒸気漏えい時に60℃以上となる区画に対しては温度検出器を設けるとともに、補助蒸気系統については、補助蒸気供給母管に設置している蒸気しゃ断弁を、60℃以上の温度検出で自動「閉」とするよう改良し、影響を緩和させている。</p> <p>なお、温度検出器は、3号炉の原子炉建屋及び原子炉補助建屋に48個設置している。（補足説明資料21）</p>	<p>【大飯】  <u>記載方針の相違</u>                      泊の蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離については補足説明資料21にまとめて記載する</p> <p>【大飯】  <u>設備名称の相違</u></p> <p>【大飯】  <u>設計方針の相違</u>                      プラント設計の相違により、検出器の個数が異なる</p> <p>【大飯】  <u>設計方針の相違</u>                      泊では、防護カバーを設置しないため、大飯のような防護カバー近傍に特定配置温度検出器は設置しない。</p> <p>【大飯】  <u>設計方針の相違</u>                      泊では防護カバーを設置しない。</p>



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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>図3 防護カバーの形状イメージ図</p>			<p>【大飯】  <u>設計方針の相違</u>                      泊では防護カバーを設置しない。</p>
<p>5. 完全全周破断を考慮した対策の有効性のイメージ                  2つの対策（「蒸気の漏えい自動検知及び遠隔隔離」「防護カバー設置」）の組み合わせによる蒸気影響低減に対する有効性のイメージを図4に示す。</p>		<p>4. 完全全周破断を考慮した対策の有効性のイメージ                  「蒸気の漏えい自動検知及び遠隔隔離」による蒸気影響低減に対する有効性のイメージを図2に示す。</p>	<p>【大飯】  <u>記載表現の相違</u>                      【大飯】  <u>設計方針の相違</u>                      泊では防護カバーを設置しない。</p>
<p>図4 蒸気影響低減のイメージ</p>		<p>図2 蒸気影響低減のイメージ</p>	
<p>II. 高エネルギー配管の想定破損による蒸気影響評価結果</p> <p>1. 蒸気影響を考慮すべき高エネルギー配管の抽出について                  高エネルギー配管を、ガイドに基づいて抽出し、蒸気影響評価の対象を選別した。</p>		<p>II. 高エネルギー配管の想定破損による蒸気影響評価結果</p> <p>1. 蒸気影響を考慮すべき高エネルギー配管の抽出について</p>	<p>【大飯】  <u>記載方針の相違</u>                      大飯の添付資料1.4.1-4の記載を転記して読みやすくした。</p>

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																									
<p style="text-align: center;">添付資料1.4.1-4より転記</p> <p>蒸気影響評価では溢水ガイドにしたがって、溢水源を抽出している。</p> <p>具体的には、高エネルギー配管のうち低温配管及び低エネルギー配管は、破損時に蒸気を放出することはないことから没水、被水影響評価の溢水源とし、蒸気影響評価では、低温配管を除く高エネルギー配管を溢水源として抽出している。</p> <p>ただし、溢水ガイドにおいて高エネルギー配管は25A(1B)を超える配管であるが、蒸気影響を評価する上では25A(1B)以下の配管についても、破断時の溢水量はそれを超える口径の配管破断時より少ないものの蒸気の拡散による防護対象設備への影響を考慮する必要があることから破損を想定することとして抽出している。</p> <p>上記の考え方に基づいて抽出された蒸気影響を考慮すべき高エネルギー配管等を有する系統を表1に示す。</p>		<p>蒸気影響評価では溢水ガイドに従って、溢水源を抽出している。</p> <p>具体的には、高エネルギー配管のうち低温配管及び低エネルギー配管は、破損時に蒸気を放出することはないことから没水、被水影響評価の溢水源とし、蒸気影響評価では、低温配管を除く高エネルギー配管を溢水源として抽出している。</p> <p>ただし、溢水ガイドにおいて高エネルギー配管は25A(1B)を超える配管であるが、蒸気影響を評価する上では25A(1B)以下の配管についても、破断時の溢水量はそれを超える口径の配管破断時より少ないものの蒸気の拡散による防護対象設備への影響を考慮する必要があることから破損を想定することとして抽出している。</p> <p>上記の考え方に基づいて抽出された蒸気影響を考慮すべき高エネルギー配管等を有する系統を表2に示す。</p>	<p>【大飯】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      大飯の添付資料1.4.1-4の記載を転記して読みやすくした。  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大飯】  <a href="#">記載表現の相違</a></p>																																																																																																																																									
<p style="text-align: center;">表2 蒸気影響評価対象選定表</p> <table border="1" data-bbox="98 782 689 1276"> <thead> <tr> <th>系統名</th> <th>対象範囲</th> <th>設置場所<sup>※1</sup></th> <th>低温配管</th> <th>蒸気影響評価対象</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1次冷却系</td> <td>1次冷却配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系</td> <td>封水注入配管 充てん配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系</td> <td>抽出配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系</td> <td>封水注入配管 充てん配管</td> <td>E/B</td> <td>○</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系</td> <td>抽出配管</td> <td>E/B</td> <td>—</td> <td>○<sup>※3</sup></td> </tr> <tr> <td>主給水系 (補助給水系含む)</td> <td>主給水管他</td> <td>MS室</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>主蒸気系</td> <td>主蒸気管他</td> <td>MS室</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>補助蒸気系</td> <td>補助蒸気 供給配管</td> <td>E/B C/B</td> <td>—</td> <td>○<sup>※3</sup></td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器 ブローダウン系</td> <td>蒸気発生器ブロー ダウン配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器 ブローダウン サンプル系</td> <td>蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器 ブローダウン系</td> <td>蒸気発生器ブロー ダウン配管</td> <td>MS室 BD室</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器 ブローダウン サンプル系</td> <td>蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管</td> <td>E/B</td> <td>—</td> <td>○<sup>※3※4</sup></td> </tr> <tr> <td>2次系の高エネルギー配 管等を有する系統</td> <td>2次系の高エネルギー配 管</td> <td>T/B</td> <td>—</td> <td>—<sup>※5</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 「原子炉格納容器：C/V」、「原子炉周辺建屋：E/B」、「主蒸気・主給水管室：MS室」、「制御建屋：C/B」、「タービン建屋：T/B」、「ブローダウンタンク室：BD室」のこと。以降も同じ。</p> <p>※2 「3. 原子炉格納容器及び主蒸気・主給水管室内における蒸気影響について」にて評価</p> <p>※3 「4. 原子炉周辺建屋（MS室を除く）及び制御建屋における蒸気影響について」にて評価</p> <p>※4 25A(1B)以下の蒸気影響評価対象配管として抽出</p> <p>※5 2次系の高エネルギー配管等は、設置されているタービン建屋に防護対象設備がないことから、評価対象外としている。</p>	系統名	対象範囲	設置場所 <sup>※1</sup>	低温配管	蒸気影響評価対象	1次冷却系	1次冷却配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>	化学体積制御系	封水注入配管 充てん配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>	化学体積制御系	抽出配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>	化学体積制御系	封水注入配管 充てん配管	E/B	○	—	化学体積制御系	抽出配管	E/B	—	○ <sup>※3</sup>	主給水系 (補助給水系含む)	主給水管他	MS室	—	○ <sup>※2</sup>	主蒸気系	主蒸気管他	MS室	—	○ <sup>※2</sup>	補助蒸気系	補助蒸気 供給配管	E/B C/B	—	○ <sup>※3</sup>	蒸気発生器 ブローダウン系	蒸気発生器ブロー ダウン配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>	蒸気発生器 ブローダウン サンプル系	蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>	蒸気発生器 ブローダウン系	蒸気発生器ブロー ダウン配管	MS室 BD室	—	○ <sup>※2</sup>	蒸気発生器 ブローダウン サンプル系	蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管	E/B	—	○ <sup>※3※4</sup>	2次系の高エネルギー配 管等を有する系統	2次系の高エネルギー配 管	T/B	—	— <sup>※5</sup>		<p style="text-align: center;">表2 蒸気影響評価対象選定表</p> <table border="1" data-bbox="1276 782 1863 1260"> <thead> <tr> <th rowspan="2">高エネルギー配管等を 有する系統</th> <th rowspan="2">設置場所<sup>※1</sup></th> <th colspan="2">2項で評価</th> <th rowspan="2">蒸気影響 評価対象</th> </tr> <tr> <th>低温配管</th> <th>3項で評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1次冷却系</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系（充てん配管）（封水注入系統含む）</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系（抽出配管）</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系（充てん配管）（封水注入系統含む）</td> <td>A/B、E/B</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系（抽出配管）</td> <td>E/B</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>主給水系（補助給水系含む）</td> <td>MS室</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>主蒸気系（ドレン系統含む）<sup>※1</sup></td> <td>MS室</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>補助蒸気系</td> <td>E/B（MS室外）</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器ブローダウン系</td> <td>A/B、E/B</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器ブローダウンシステム</td> <td>MS室</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器ブローダウンサンプル系統<sup>※2</sup></td> <td>E/B（MS室外）</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>（2次系高温・高圧系統）</td> <td>T/B</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—<sup>※3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>（注1）タービン動補助給水ポンプ駆動用蒸気配管は、タービン動補助給水ポンプ前にも設置されているが、本配管が破損した場合にはタービン動補助給水ポンプ関連設備の機能が喪失するため、当該ポンプの蒸気影響評価は実施しない。</p> <p>（注2）蒸気影響を確認する呼び径25A(1B)以下の配管。</p> <p>（注3）2次系の高エネルギー配管等は、設置されているタービン建屋に防護対象設備がないことから、評価対象外としている。</p> <p>（注4）「原子炉格納容器：C/V」、「原子炉建屋：E/B」、「原子炉補助建屋：A/B」、「主蒸気管室：MS室」、「タービン建屋：T/B」のこと。以降も同じ。</p>	高エネルギー配管等を 有する系統	設置場所 <sup>※1</sup>	2項で評価		蒸気影響 評価対象	低温配管	3項で評価	1次冷却系	C/V	—	○	○	化学体積制御系（充てん配管）（封水注入系統含む）	C/V	—	○	○	化学体積制御系（抽出配管）	C/V	—	○	○	化学体積制御系（充てん配管）（封水注入系統含む）	A/B、E/B	○	—	—	化学体積制御系（抽出配管）	E/B	—	○	○	主給水系（補助給水系含む）	MS室	—	○	○	主蒸気系（ドレン系統含む） <sup>※1</sup>	MS室	—	○	○	補助蒸気系	E/B（MS室外）	—	○	○	蒸気発生器ブローダウン系	A/B、E/B	—	○	○	蒸気発生器ブローダウンシステム	MS室	—	○	○	蒸気発生器ブローダウンサンプル系統 <sup>※2</sup>	E/B（MS室外）	—	○	○	（2次系高温・高圧系統）	T/B	—	—	— <sup>※3</sup>	<p>【大飯】  <a href="#">設計方針の相違</a>                      プラントの相違により、抽出された対象が異なる。</p>
系統名	対象範囲	設置場所 <sup>※1</sup>	低温配管	蒸気影響評価対象																																																																																																																																								
1次冷却系	1次冷却配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>																																																																																																																																								
化学体積制御系	封水注入配管 充てん配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>																																																																																																																																								
化学体積制御系	抽出配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>																																																																																																																																								
化学体積制御系	封水注入配管 充てん配管	E/B	○	—																																																																																																																																								
化学体積制御系	抽出配管	E/B	—	○ <sup>※3</sup>																																																																																																																																								
主給水系 (補助給水系含む)	主給水管他	MS室	—	○ <sup>※2</sup>																																																																																																																																								
主蒸気系	主蒸気管他	MS室	—	○ <sup>※2</sup>																																																																																																																																								
補助蒸気系	補助蒸気 供給配管	E/B C/B	—	○ <sup>※3</sup>																																																																																																																																								
蒸気発生器 ブローダウン系	蒸気発生器ブロー ダウン配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>																																																																																																																																								
蒸気発生器 ブローダウン サンプル系	蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>																																																																																																																																								
蒸気発生器 ブローダウン系	蒸気発生器ブロー ダウン配管	MS室 BD室	—	○ <sup>※2</sup>																																																																																																																																								
蒸気発生器 ブローダウン サンプル系	蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管	E/B	—	○ <sup>※3※4</sup>																																																																																																																																								
2次系の高エネルギー配 管等を有する系統	2次系の高エネルギー配 管	T/B	—	— <sup>※5</sup>																																																																																																																																								
高エネルギー配管等を 有する系統	設置場所 <sup>※1</sup>	2項で評価		蒸気影響 評価対象																																																																																																																																								
		低温配管	3項で評価																																																																																																																																									
1次冷却系	C/V	—	○	○																																																																																																																																								
化学体積制御系（充てん配管）（封水注入系統含む）	C/V	—	○	○																																																																																																																																								
化学体積制御系（抽出配管）	C/V	—	○	○																																																																																																																																								
化学体積制御系（充てん配管）（封水注入系統含む）	A/B、E/B	○	—	—																																																																																																																																								
化学体積制御系（抽出配管）	E/B	—	○	○																																																																																																																																								
主給水系（補助給水系含む）	MS室	—	○	○																																																																																																																																								
主蒸気系（ドレン系統含む） <sup>※1</sup>	MS室	—	○	○																																																																																																																																								
補助蒸気系	E/B（MS室外）	—	○	○																																																																																																																																								
蒸気発生器ブローダウン系	A/B、E/B	—	○	○																																																																																																																																								
蒸気発生器ブローダウンシステム	MS室	—	○	○																																																																																																																																								
蒸気発生器ブローダウンサンプル系統 <sup>※2</sup>	E/B（MS室外）	—	○	○																																																																																																																																								
（2次系高温・高圧系統）	T/B	—	—	— <sup>※3</sup>																																																																																																																																								



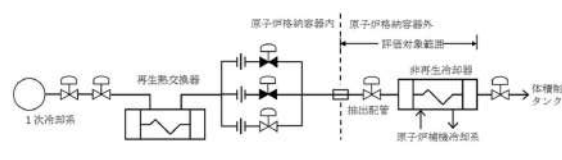
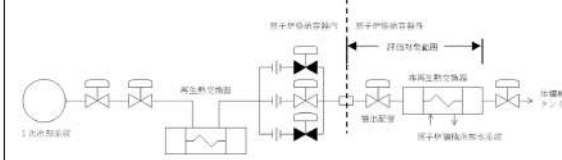
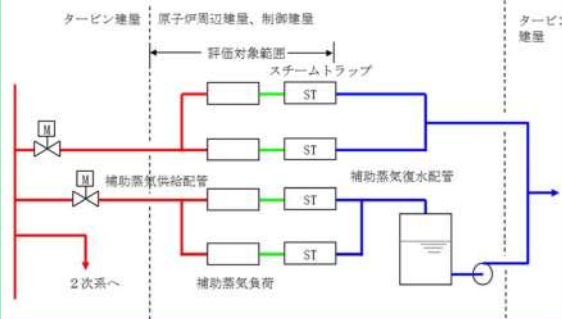
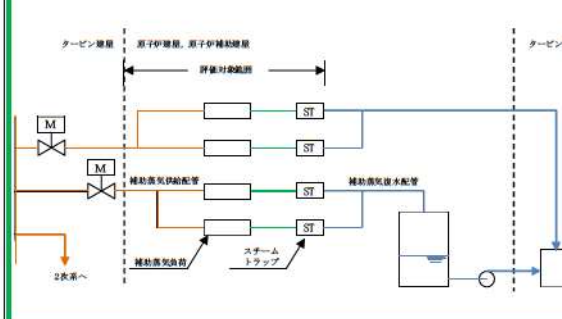
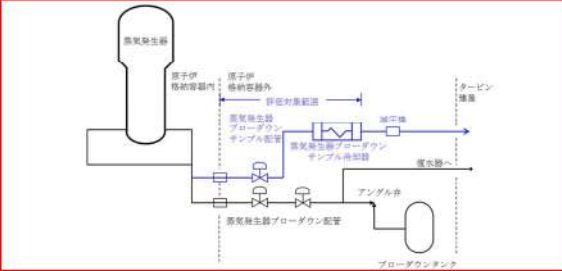
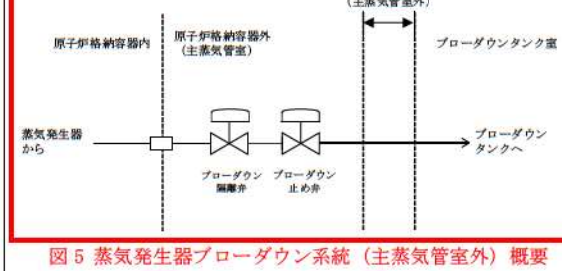
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料17）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2. 原子炉格納容器及び主蒸気・主給水管室内の評価結果</p> <p>原子炉格納容器及び主蒸気・主給水管室内の防護対象設備は、LOCA、MSLB環境でも機能喪失しない耐環境性能を有する設備（LOCA仕様品）を適用している。</p> <p>具体的には、LOCA仕様品は図5のようなプロファイルで検証されており、原子炉格納容器内高エネルギー配管破断（大LOCA）等を含む、各プラントの事故時解析結果を包絡する条件においても耐環境性能を有していることを確認している。</p> <p>よって、原子炉格納容器及び主蒸気・主給水管室内の防護対象設備は想定される環境下において機能を損なうことはない。</p> <div data-bbox="116 560 680 938" style="border: 2px solid black; height: 200px; margin: 10px 0;"> </div> <p style="text-align: center;">図5 耐環境試験プロファイル（典型的な例）</p> <div data-bbox="116 1007 680 1050" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 10px 0;"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>		<p>2. 原子炉格納容器及び主蒸気管内の評価結果</p> <p>原子炉格納容器及び主蒸気管内の防護対象設備は、LOCA、MSLB環境でも機能喪失しない耐環境性能を有する設備（LOCA仕様品）を適用している。</p> <p>原子炉格納容器内高エネルギー配管破断（大LOCA）等を含む、各プラントの事故時解析結果を包絡する条件においても耐環境性能を有していることを確認している。（補足説明資料18）</p> <p>よって、原子炉格納容器及び主蒸気管内の防護対象設備は想定される環境下において機能を損なうことはない。</p>	<p>【大阪】  <span style="color: green;">設備名称の相違</span></p> <p>【大阪】  <span style="color: blue;">設計方針の相違</span>                      泊の原子炉格納容器及び主蒸気管内の防護対象設備の溢水影響については補足説明資料18にまとめて記載する。</p> <p>【大阪】  <span style="color: blue;">設計方針の相違</span>                      泊の原子炉格納容器及び主蒸気管内の防護対象設備の溢水影響については補足説明資料18にまとめて記載する。</p>
<p>3. 原子炉周辺建屋内及び制御建屋内の評価結果</p> <p>原子炉周辺建屋内及び制御建屋内の蒸気影響評価対象の高エネルギー配管を有する系統は、表2より「抽出配管」、「補助蒸気供給配管」及び「蒸気発生器ブローダウンサンプル配管」である。</p> <p>抽出配管は、通常運転中、非再生冷却器により約50℃まで冷却されることから、評価対象範囲は「原子炉格納容器貫通部～非再生冷却器」の間となる。（図6）</p> <p>補助蒸気供給配管は、負荷の下流側に設置されたスチームトラップ以降で完全に復水となり、温度、圧力とも低下して蒸気影響はなくなることから、評価対象範囲は「供給配管～スチームトラップ」の間となる。（図7）</p>		<p>3. 原子炉建屋内及び原子炉補助建屋内の評価結果</p> <p>原子炉建屋内及び原子炉補助建屋内の蒸気影響評価対象の高エネルギー配管を有する系統は、表2より「化学体積制御系統（抽出配管）」、「補助蒸気系統」、「蒸気発生器ブローダウン系統（主蒸気管室外）」及び「主蒸気系統（主蒸気管室外）」である。</p> <p>抽出配管は、通常運転中、非再生冷却器により約50℃まで冷却されることから、評価対象範囲は「原子炉格納容器貫通部～非再生冷却器」の間となる。（図3）</p> <p>補助蒸気系統は、負荷の下流側に設置されたスチームトラップ以降で完全に復水となり、温度、圧力とも低下して蒸気影響はなくなることから、評価対象範囲は「供給配管～スチームトラップ」の間となる。（図4）</p>	<p>【大阪】  <span style="color: green;">設備名称の相違</span></p> <p>【大阪】  <span style="color: blue;">設計方針の相違</span>                      プラントの相違により、抽出された対象が異なる。</p> <p>【大阪】  <span style="color: green;">設備名称の相違</span></p>

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

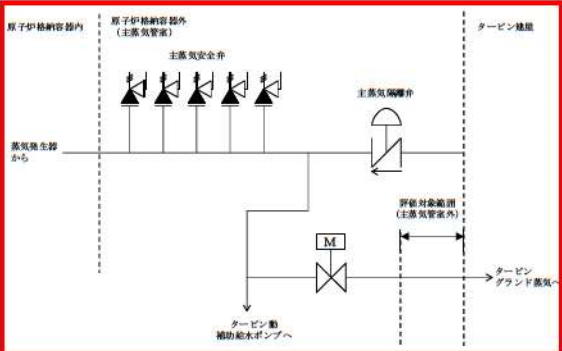
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>蒸気発生器ブローダウンサンプル配管は、通常運転中、蒸気発生器ブローダウンサンプル冷却器により約50℃まで冷却されることから、評価対象範囲は「原子炉格納容器貫通部～蒸気発生器ブローダウンサンプル冷却器」の間となる。(図8)</p>  <p>図6 抽出配管概要</p>		<p>蒸気発生器ブローダウン系統（主蒸気管室外）は、蒸気発生器ブローダウンタンクにつながる系統のうち、C/V外で「主蒸気管室外」に施工されている範囲を評価対象範囲とする。(図5)</p> <p>主蒸気系統（主蒸気管室外）は、タービングランド蒸気に繋がる系統のうち、C/V外で「主蒸気管室外」に施工されている範囲を評価対象範囲とする。(図6)</p>  <p>図3 化学体積制御系統（抽出配管）概要</p>	<p>【大飯】  <u>設計方針の相違</u>                      プラントの相違により、抽出された対象が異なる。                      【大飯】  <u>記載表現の相違</u></p>
 <p>図7 補助蒸気供給配管概要</p>		 <p>図4 補助蒸気系統概要</p>	<p>【大飯】  <u>設備名称の相違</u>  <u>記載表現の相違</u></p>
 <p>図8 蒸気発生器ブローダウンサンプル配管概要</p>		 <p>図5 蒸気発生器ブローダウン系統（主蒸気管室外）概要</p>	<p>【大飯】  <u>設計方針の相違</u>                      プラントの相違により、抽出された対象が異なる。</p>


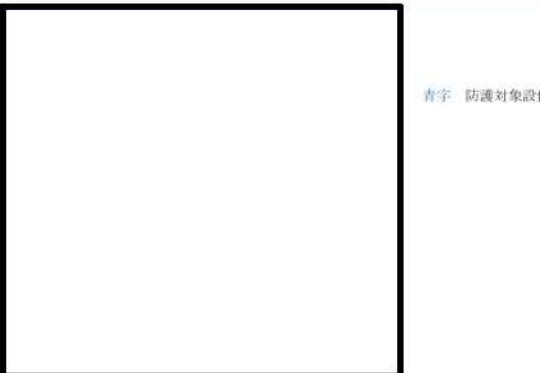


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）



第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料17）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">添付資料 1.4.1-4 より転記</p> <p>(2) 蒸気評価配管の想定破損について</p> <p>蒸気評価配管は、防護対象設備への蒸気影響評価をする上で、原因を特定しない以下の破損を想定する。</p> <p>なお、評価上の破損の想定位置は1箇所とし、複数箇所の同時破損は考慮しない。</p> <p>補助蒸気供給配管のうち、25A 超過配管（ターミナルエンド部を除く）配管については、溢水ガイドに基づいた応力評価を行い、1次応力+2次応力 <math>S_n</math> が許容応力 <math>S_a</math> の0.8倍以下であることを確認していることから、破損の大きさは、同様に溢水ガイドに基づき、配管内径の1/2の長さと同様に配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラックを想定する。その他の配管については、完全全周破断を想定する。（別紙1）</p> <p>図6～図8で示した評価対象範囲について蒸気影響評価を実施した。評価に当たっては、次の手順1～6で実施した。</p> <p>手順1 防護対象設備の抽出（没水、被水、蒸気共通）                  手順2 想定破損対象の高エネルギー配管の特定                  手順3 高エネルギー配管からの蒸気漏えい影響範囲の設定</p>	<p>図6 主蒸気系統（主蒸気管室外）概要</p> <p>4. 蒸気評価配管の想定破損について</p> <p>蒸気評価配管は、防護対象設備への蒸気影響評価をする上で、原因を特定しない以下の破損を想定する。</p> <p>なお、評価上の破損の想定位置は1箇所とし、複数箇所の同時破損は考慮しない。</p> <p>補助蒸気系統のうち、25A 超過配管（ターミナルエンド部を除く）配管については、溢水ガイドに基づいた応力評価を行い、1次応力+2次応力 <math>S_n</math> が許容応力 <math>S_a</math> の0.8倍以下であることを確認していることから、破損の大きさは、同様に溢水ガイドに基づき、配管内径の1/2の長さと同様に配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラックを想定する。その他の配管については、完全全周破断を想定する。（補足説明資料24）</p> <p>蒸気発生器ブローダウン系統（主蒸気管室外）及び主蒸気系統（主蒸気管室外）は、溢水ガイドに基づいた応力評価を行い、1次応力+2次応力 <math>S_n</math> が許容応力 <math>S_a</math> の0.4倍以下であることを確認する方針とし、破損は想定しない。</p> <p>5. 蒸気影響評価の実施手順について</p> <p>図3～図6で示した評価対象範囲について蒸気影響評価を実施した。評価に当たっては、次の手順1～6で実施した。</p> <p>手順1 防護対象設備の抽出（没水、被水、蒸気共通）                  手順2 想定破損対象の高エネルギー配管の特定                  手順3 高エネルギー配管からの蒸気漏えい影響範囲の設定</p>	 <p>【大阪】                  設計方針の相違                  プラントの相違により、抽出された対象が異なる。</p> <p>【大阪】                  記載方針の相違                  大阪の添付資料1.4.1-4の記載を転記して読みやすくした。</p> <p>【大阪】                  設備名称の相違</p> <p>【大阪】                  記載表現の相違</p> <p>【大阪】                  設計方針の相違                  想定破損の方針の相違</p> <p>【大阪】                  記載方針の相違                  見出しをつけて読みやすくした</p> <p>【大阪】                  記載表現の相違</p>	

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>手順4 高エネルギー配管の破損形状の決定                      手順5 蒸気拡散解析の実施（2つの蒸気影響低減対策を考慮）                      手順6 解析結果と防護対象設備の健全性確認</p> <p>大阪3号炉の1例（E/B E.L. +17.1m 非再生冷却器室付近）を次ページ以降に示す。</p> <p>(1) 手順1 防護対象設備の抽出                      防護対象設備は、重要度の特に高い安全機能を有する系統並びに使用済燃料ピットの冷却機能及び給水機能を有する系統から選定した。</p> <div data-bbox="129 630 448 976" style="border: 2px solid green; padding: 10px; margin: 10px 0;">  </div> <p>図9 防護対象設備の抽出</p> <div data-bbox="129 1114 678 1141" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 10px 0;">                     枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。                 </div> <p>(2) 手順2 想定破損対象の高エネルギー配管の特定                      蒸気影響を考慮すべき評価対象範囲の配管を特定した。</p>		<p>手順4 高エネルギー配管の破損形状の決定                      手順5 蒸気拡散解析の実施（蒸気影響低減対策を考慮）                      手順6 解析結果と防護対象設備の健全性確認</p> <p>泊発電所3号炉の1例（R/B T.P. 17.8m 非再生冷却器室付近）を次ページ以降に示す。</p> <p>(1) 手順1 防護対象設備の抽出                      防護対象設備は、重要度の特に高い安全機能を有する系統並びに使用済燃料ピットの冷却機能及び給水機能を有する系統から選定した。</p> <div data-bbox="1294 630 1691 1008" style="border: 2px solid green; padding: 10px; margin: 10px 0;">  </div> <p>図7 防護対象設備の抽出</p> <div data-bbox="1294 1114 1861 1141" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 10px 0;">                     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。                 </div> <p>(2) 手順2 想定破損対象の高エネルギー配管の特定                      蒸気影響を考慮すべき評価対象範囲の配管を特定した。</p>	<p>【大阪】                      設計方針の相違                      泊では防護カバーを設置しないので影響低減対策は1つである</p> <p>【大阪】                      記載表現の相違</p> <p>【大阪】                      記載表現の相違</p>

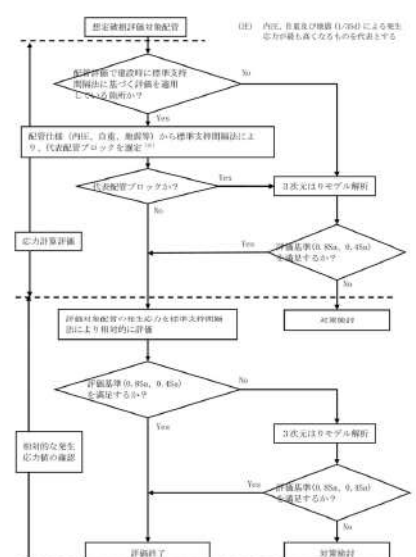
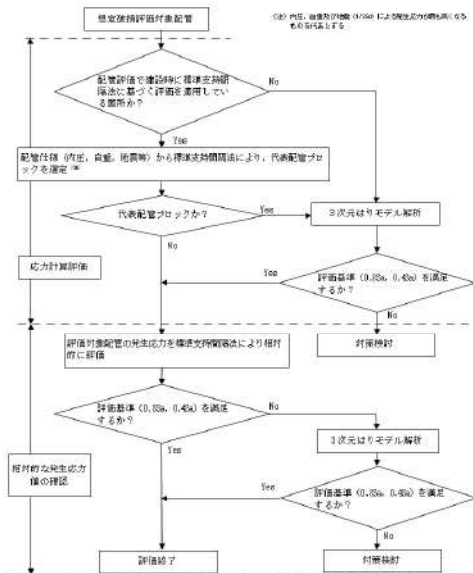
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
			<p>【大阪】                  記載表現の相違</p>
<p>図10 高エネルギー配管の特定</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> <p>(3) 手順3 高エネルギー配管からの蒸気漏えい影響範囲の設定</p> <p>高エネルギー配管からの蒸気漏えい影響範囲にあるかを確認した。蒸気漏えい影響範囲は、漏えい対象の高エネルギー配管から、開口部及び貫通部のない壁等までとした。</p>		<p>図8 高エネルギー配管の特定</p> <p>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。</p> <p>(3) 手順3 高エネルギー配管からの蒸気漏えい影響範囲の設定</p> <p>高エネルギー配管からの蒸気漏えい影響範囲にあるかを確認した。蒸気漏えい影響範囲は、漏えい対象の高エネルギー配管から、開口部及び貫通部のない壁等までとした。</p>	
			<p>【大阪】                  記載表現の相違</p>
<p>図11 蒸気漏えい影響範囲の設定</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>		<p>図9 蒸気漏えい影響範囲の設定</p> <p>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。</p>	



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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(4) 手順4 高エネルギー配管の破損形状の決定</p> <p>破損形状は補助蒸気供給配管以外の配管は完全全周破断を想定、補助蒸気供給配管は図12のフローに基づき決定した。</p>  <p>図12 高エネルギー配管の破損形状の評価フロー</p>	<p>(4) 手順4 高エネルギー配管の破損形状の決定</p> <p>破損形状は補助蒸気系統以外の配管は完全全周破断を想定、補助蒸気系統は図10のフローに基づき決定した。</p> <p>なお、蒸気発生器ブローダウン系統（主蒸気管室外）及び主蒸気系統（主蒸気管室外）は応力評価により破損しないことを確認した。</p>  <p>図10 高エネルギー配管の破損形状の評価フロー</p>	<p>【大飯】                  設備名称の相違                  記載表現の相違</p> <p>【大飯】                  設計方針の相違                  想定破損の方針の相違。</p>	
<p>(5) 手順5 蒸気拡散解析の実施</p> <p>①解析コードについて</p> <p>今回、蒸気拡散解析には、米国NAI社（Numerical Applications Inc.）により開発された汎用熱流解析コードであるGOTHICコードを用いた。</p> <p>GOTHICコードは、質量、エネルギー及び運動量の3保存則を気相、液相、液滴相の各流体場に適用した状態方程式、熱伝導方程式、各種構成式、相関式等を解くことにより流体、構造材の相互作用、機器の動作を考慮した過渡解析が可能で、空間は解析区画として模擬され、それらはパスにより接続される。</p> <p>今回の蒸気拡散解析では、一定の区画を集中定数系のボリュ</p>	<p>(5) 手順5 蒸気拡散解析の実施</p> <p>①解析コードについて</p> <p>今回、蒸気拡散解析には、米国NAI社（Numerical Applications Inc.）により開発された汎用熱流解析コードであるGOTHICコードを用いた。（補足説明資料19）</p> <p>GOTHICコードは、質量、エネルギー及び運動量の3保存則を気相、液相、液滴相の各流体場に適用した状態方程式、熱伝導方程式、各種構成式、相関式等を解くことにより流体、構造材の相互作用、機器の動作を考慮した過渡解析が可能で、空間は解析区画として模擬され、それらはパスにより接続される。</p> <p>今回の蒸気拡散解析では、一定の区画を集中定数系のボリュ</p>	<p>【大飯】                  記載表現の相違</p> <p>【大飯】                  記載方針の相違                  泊のGOTHICコードの詳細については補足説明資料19にまとめて記載する。</p>	

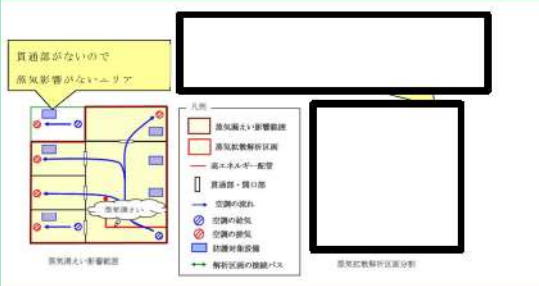
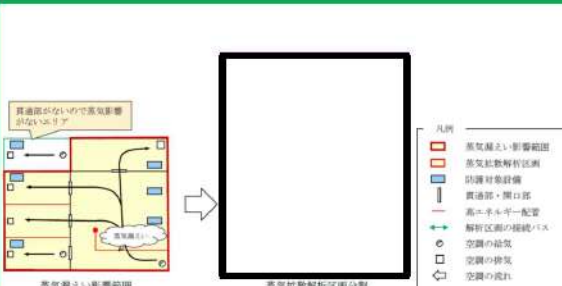


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>ームとして定義し、パスで接続された区画の蒸気拡散を評価した。</p> <p>なお、当該コードの妥当性については、MHIにより解析結果と試験データとの比較により確認されている。</p> <p>②主なインプットデータ                  蒸気拡散解析における主なインプットデータは以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・区画体積及びパス開口面積</li> <li>・空調条件（給排気量及び位置）</li> <li>・区画初期条件（温度、湿度、圧力）</li> <li>・破損想定機器（高エネルギー配管）からの質量流量及びエネルギー放出量</li> </ul> <p>③主なアウトプットデータ                  蒸気拡散解析における主なアウトプットデータは以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・区画ごとの環境条件（温度及び湿度）</li> </ul> <p>④解析の保守性について                  防護対象設備の健全性を確認する判断基準は温度であるため、解析結果において解析区画のピーク温度が高くなるように以下のとおり解析条件を保守的に設定した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放出流量は、安全解析の ECCS 性能評価でも認められた臨界流モデルを用いて算出</li> <li>・ヒートシンクとなる構造物（コンクリート壁等）への熱伝達による温度低下を考慮しない</li> <li>・温度センサ等の計測設備の応答遅れを保守的に設定し、検知までの時間を長めに設定</li> <li>・蒸気止め弁の閉止時間を実動作時間(21秒)に対し長め(25秒)に設定</li> <li>・蒸気止め弁閉止動作中の蒸気放出流量は弁全開時と同じとして設定</li> </ul> <p>⑤蒸気拡散解析の方法について</p>		<p>ームとして定義し、パスで接続された区画の蒸気拡散を評価した。</p> <p>なお、当該コードの妥当性については、MHI（メーカー）により解析結果と試験データとの比較により確認されている。</p> <p>また、当該コードの解析に当たっては解析業務の品質を確保するため、事業者による解析結果等の検証を実施している。</p> <p>②主なインプットデータ                  蒸気拡散解析における主なインプットデータは以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・区画体積及びパス開口面積</li> <li>・空調条件（給排気量及び位置）</li> <li>・区画初期条件（温度、湿度、圧力）</li> <li>・破損想定機器（高エネルギー配管）からの質量流量及びエネルギー放出量</li> </ul> <p>③主なアウトプットデータ                  蒸気拡散解析における主なアウトプットデータは以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・区画ごとの環境条件（温度及び湿度）</li> </ul> <p>④解析の保守性について                  防護対象設備の健全性を確認する判断基準は温度であるため、解析結果において解析区画のピーク温度が高くなるように以下のとおり解析条件を保守的に設定した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放出流量は、安全解析の ECCS 性能評価でも認められた臨界流モデルを用いて算出</li> <li>・ヒートシンクとなる構造物（コンクリート壁等）への熱伝達による温度低下を考慮しない</li> <li>・温度検出器等の計測設備の応答遅れを保守的に設定し、検知までの時間を長めに設定</li> <li>・蒸気しゃ断弁の閉止時間を実動作時間（21秒）に対し長め（25秒）に設定</li> <li>・蒸気しゃ断弁閉止動作中の蒸気放出流量は弁全開時と同じとして設定</li> </ul> <p>⑤蒸気拡散解析の方法について</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】  <u>記載表現の相違</u></p> <p>【大飯】  <u>記載方針の相違</u></p> <p>QMSにおいて事業者は解析業務管理をルール化している。</p> <p>【大飯】  <u>設備名称の相違</u></p>

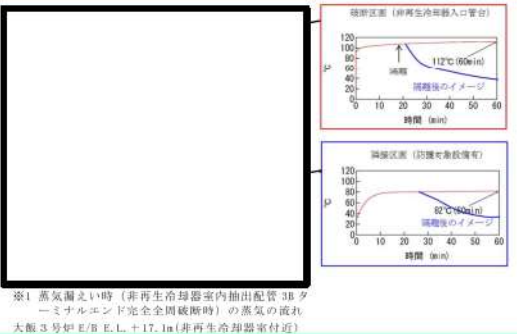
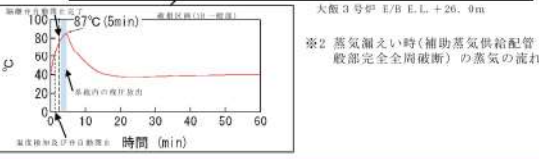
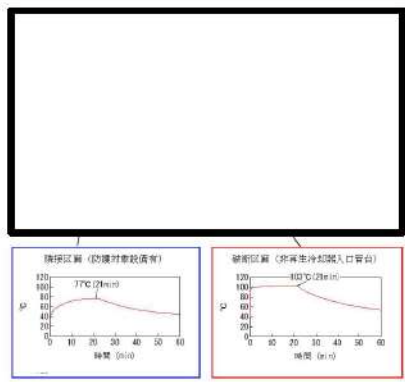
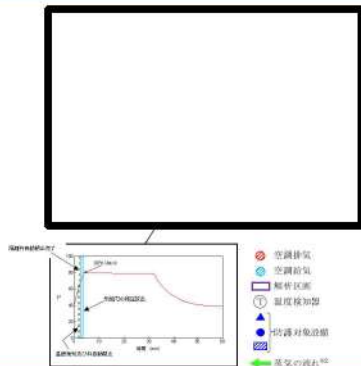
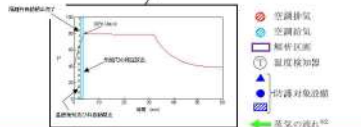
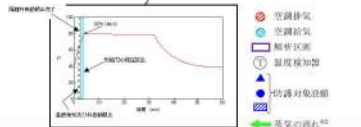
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>・手順3で設定した蒸気漏えい影響範囲を空調の流れを模擬できるように蒸気拡散解析区画に分割</p> <p>・蒸気拡散解析区画内にある高エネルギー配管の想定破損時の各解析区画の環境条件を解析</p> 		<p>・手順3で設定した蒸気漏えい影響範囲を空調の流れを模擬できるように蒸気拡散解析区画に分割</p> <p>・蒸気拡散解析区画内にある高エネルギー配管の想定破損時の各解析区画の環境条件を解析</p> 	<p>相違理由</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p>
<p>図 13 Gothic のモデル設定例</p>		<p>図 11 Gothic のモデル設定例</p>	
<p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>		<p>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。</p>	
<p>(6) 手順6 解析結果と防護対象設備の健全性確認</p> <p>①蒸気拡散解析結果の例</p> <p>蒸気拡散解析結果の例を2例示す。</p> <p>・例1 抽出配管3B ターミナルエンド完全全周破断の例</p> <p>温度センサによる検知（50℃以上で温度高警報、60℃以上で温度異常高警報）、その他パラメータを踏まえて中央から手動隔離することで防護対象設備の確認済耐環境温度（120℃）以下に抑えられることが確認できた。</p>		<p>(6) 手順6 解析結果と防護対象設備の健全性確認（補足説明資料20）</p> <p>①蒸気拡散解析結果の例</p> <p>蒸気拡散解析結果の例を2例示す。</p> <p>・例1 抽出配管3B ターミナルエンド完全全周破断の例</p> <p>温度検出器による検知（50℃以上で温度高警報、60℃以上で温度異常高警報）、その他パラメータを踏まえて中央から手動隔離することで防護対象設備の確認済耐環境温度（120℃）以下に抑えられることが確認できた。</p>	<p>【大飯】 記載方針の相違 泊の蒸気拡散解析による蒸気影響評価結果については補足説明資料20にまとめて記載する</p> <p>【大飯】 設備名称の相違</p>

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

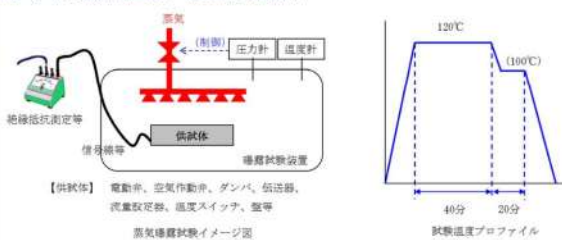
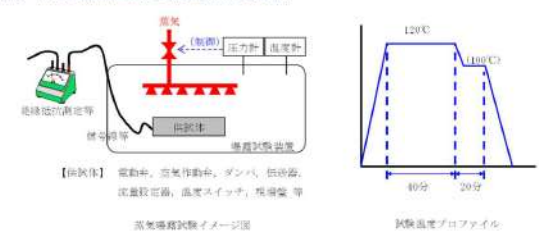
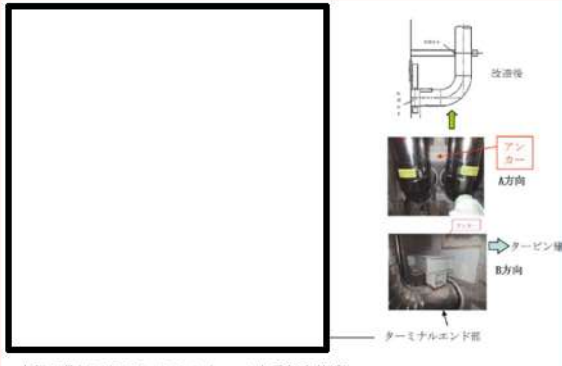
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>図14 例1の結果</p>  <p>※1 蒸気漏えい時（非再生冷却器室内抽出配管3Bターミナルエンド完全全周破断時）の蒸気の流れ          大飯3号炉E/B E.L.+17.1m（非再生冷却器室付近）</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> <p>・例2 補助蒸気供給配管1B一般部完全全周破断の例          温度センサによる検知（60°C）で蒸気止め弁を自動閉止することで防護対象設備の確認済耐環境温度（120°C）以下に抑えられることが確認できた。</p>	<p>図15 例2の結果</p>  <p>※2 蒸気漏えい時（補助蒸気供給配管1B一般部完全全周破断）の蒸気の流れ</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>	<p>図12 例1の結果</p>  <p>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。</p> <p>・例2 補助蒸気系統1B一般部完全全周破断の例          温度検出器による検知（60°C）で蒸気シャ断弁を自動閉止することで防護対象設備の確認済耐環境温度（120°C）以下に抑えられることが確認できた。</p> <p>【大飯】          記載表現の相違</p> <p>【大飯】          設備名称の相違</p> <p>【大飯】          記載表現の相違</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】          記載表現の相違</p> <p>【大飯】          設備名称の相違</p> <p>【大飯】          記載表現の相違</p>
<p>図13 例2の結果</p>  <p>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。</p>	<p>図12 例2の結果</p>  <p>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。</p>	<p>図13 例2の結果</p>  <p>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。</p>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】          記載表現の相違</p> <p>【大飯】          設備名称の相違</p> <p>【大飯】          記載表現の相違</p>



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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>②防護対象設備の耐蒸気性について</p> <p>防護対象設備が、120℃の耐蒸気性能を有することを蒸気曝露試験により確認した。<sup>※1</sup></p> <p>試験方法は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>試験対象設備は蒸気影響を受ける区画に設置された防護対象設備から網羅的に抽出</li> <li>試験温度プロファイルは、解析結果を包絡する系統自動/手動隔離時の蒸気拡散解析結果を考慮</li> <li>供試体に蒸気を直接噴霧し、蒸気曝露中<sup>※2</sup>及び蒸気曝露後に信号や実動作により健全性を確認</li> </ul>  <p>図 16 蒸気曝露試験概要</p> <p>【供試体】 電動弁、空気作動弁、ダンパ、伝送器、流量計、温度スイッチ、型等</p> <p>蒸気曝露試験イメージ図</p> <p>試験温度プロファイル</p>		<p>②防護対象設備の耐蒸気性能について</p> <p>防護対象設備が、120℃の耐蒸気性能を有することを蒸気曝露試験により確認した。<sup>※1</sup>（補足説明資料22）</p> <p>試験方法は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>試験対象設備は蒸気影響を受ける区画に設置された防護対象設備から網羅的に抽出</li> <li>試験温度プロファイルは、解析結果を包絡する系統自動/手動隔離時の蒸気拡散解析結果を考慮</li> <li>供試体に蒸気を直接噴霧し、蒸気曝露中<sup>※2</sup>及び蒸気曝露後に信号や実動作により健全性を確認</li> </ul>  <p>図 14 蒸気曝露試験概要</p> <p>【供試体】 電動弁、空気作動弁、ダンパ、伝送器、流量計、温度スイッチ、型等</p> <p>蒸気曝露試験イメージ図</p> <p>試験温度プロファイル</p>	<p>【大飯】  <a href="#">記載表現の相違</a>                  【大飯】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  泊の防護対象設備の耐蒸気性能については補足説明資料22にまとめて記載する。</p> <p>【大飯】  <a href="#">記載表現の相違</a>                  【大飯】  <a href="#">設計方針の相違</a>                  泊では蒸気曝露試験を実施していない電気ヒータについて机上評価を実施した。</p> <p>【大飯】  <a href="#">設計方針の相違</a>                  泊ではターミナルエンド部については完全全周破断を想定し溢水影響評価を実施し、防護対象設備の安全機能が損なわれないことを確認しているため、改造対策は不要である。</p>
<p>※1 モータは机上評価を実施</p> <p>※2 蒸気曝露中に信号、実動作による健全性を確認できないものについては、曝露後の状態から曝露中の健全性を考察</p>		<p>※1 モータ及び電気ヒータは机上評価を実施</p> <p>※2 蒸気曝露中に信号、実動作による健全性を確認できないものについては、曝露後の状態から曝露中の健全性を考察</p>	
<p>参考資料1</p> <p>1. ターミナルエンド改造箇所の例</p>			
 <p>ターミナルエンド部</p> <p>タービン棟</p> <p>ターミナル</p> <p>大飯3号炉 C/B E.L. +26.1m (コールド電気室付近)</p>			
<p>図 1 大飯3号炉ターミナルエンド改造箇所(C/B E.L. +26.1m)</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>			



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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料17）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>・ターミナルエンド部（アンカー）をUボルトに変更し、非ターミナルエンド化を行った。</p> <p>・改造後の配管は、溢水ガイドにしたがい一般部と同じ評価を行った。</p> <p style="text-align: right;">参考資料 2</p> <p>1. 蒸気漏えい検知用温度センサの設置場所の考え方</p> <p>温度センサは、蒸気漏えい影響範囲に設置されている防護対象設備の損傷を防止することを目的として、原則、蒸気拡散解析区画ごとに1個設置した。</p> <p>ただし、以下の区画は除いた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高エネルギー配管や防護対象設備が共がない区画（パターン1）</li> <li>・蒸気拡散解析結果、最高温度が60℃（防護対象設備の通常仕様温度程度）未満の区画（パターン2）</li> <li>・蒸気拡散経路の上流側区画に温度センサを設置することで蒸気漏えいを検知可能な下流側区画（パターン3）</li> </ul>			<p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                      泊ではターミナルエンド部については完全全周破断を想定し溢水影響評価を実施し、防護対象設備の安全機能が損なわないことを確認しているため、改造対策は不要である。</p> <p>【大阪】  <u>記載方針の相違</u>                      蒸気漏えい検知用温度センサの設置場所の考え方は、補足説明資料21に記載する。</p> <p>【大阪】  <u>記載方針の相違</u>                      蒸気漏えい検知用温度センサの設置場所の考え方は、補足説明資料21に記載する。</p>
<p>凡例          高エネルギー配管 貫通部、開口部          防護対象設備 温度センサ</p> <p>【パターン1】          区画① 区画②          60℃以上 60℃以上</p> <p>【パターン2】          区画① 区画②          60℃未満</p> <p>【パターン3】          区画① 区画②          60℃以上 60℃以上</p> <p>区画②は蒸気漏えい影響範囲であるが、防護対象設備がないため区画②には温度センサは設置しない。          区画①で蒸気が漏えいしても防護対象設備は機能喪失しないため区画①に温度センサは設置しない。          区画②に防護対象設備があるが、区画①の温度センサで蒸気漏えいを検知できるため区画②には温度センサは設置しない。</p>	<p>図1 温度センサ設置場所の考え方</p>		

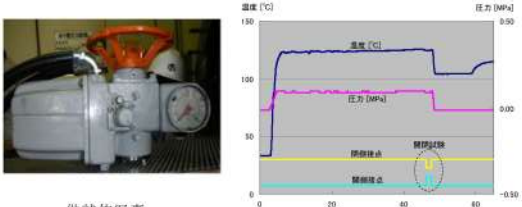
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料17）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">参考資料3</p> <p>1. 耐蒸気性能試験の様子</p> <p style="text-align: center;">図1 耐蒸気性能試験の様子</p>			<p>【大阪】  <u>記載方針の相違</u>                      耐蒸気性能試験については、補足説明資料22に記載する。</p>
<p style="text-align: right;">参考資料4</p> <p>1. 耐蒸気性能試験の結果の例（電動弁駆動装置）</p> <p>試験内容</p> <p>電動弁駆動装置を120℃の蒸気環境（120℃40分+100℃20分）に晒し、弁の開閉動作が問題なく行えることを確認する。</p> <p>なお、6月末の現状評価時点では、電動弁駆動装置の駆動モータはB種絶縁（耐熱温度130℃）であることから、健全性に問題はないと判断していた。</p> <p>今回は実際の蒸気環境を模擬した試験を実施した。</p>			<p>【大阪】  <u>記載方針の相違</u>                      耐蒸気性能試験の結果については、補足説明資料22に記載する。</p>

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料17）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由								
<div data-bbox="112 204 685 641" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="123 470 667 635"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>操作のとおりに作動し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。 (閉閉試験は、環境条件が最も厳しい120℃40分時点で実施した。)</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table> </div>		内容	結果	試験中	操作のとおりに作動し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。 (閉閉試験は、環境条件が最も厳しい120℃40分時点で実施した。)	良	試験後	同上			<p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      耐蒸気性能試験の結果については、補足説明資料22に記載する。</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      補足説明資料17に転記して読みやすくした。</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a></p>
	内容	結果									
試験中	操作のとおりに作動し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。 (閉閉試験は、環境条件が最も厳しい120℃40分時点で実施した。)	良									
試験後	同上										
<p>図1 耐蒸気性能試験の結果の例(電動弁駆動装置)</p> <p>添付資料 1.4.1-4</p> <p>想定破損による溢水影響評価(蒸気影響評価)</p> <p>想定破損による溢水に伴う防護対象設備への蒸気影響については、原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド(以下、「溢水ガイド」という。)にしたがい、防護対象設備の機能維持が図れることを確認している。</p> <p>1. 想定破損による溢水影響評価の流れ</p> <p>図1に蒸気影響評価のフローを示す。</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）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="105 172 692 678" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="280 686 515 710" data-label="Caption"> <p>図1 蒸気影響評価フロー</p> </div> <div data-bbox="112 758 687 1332" data-label="Text"> <p>(蒸気溢水源及び溢水量の想定)              ○溢水ガイドにしたがって高エネルギー配管等を抽出し溢水源として想定              ○配管の破損形状を決定し蒸気放出流量を算出</p> <p>(蒸気影響評価)              ○溢水源から蒸気が漏えいする範囲を設定し、その影響範囲を解析区画に分割して蒸気拡散解析を実施し防護対象設備の設置区画の環境温度を算出              ○防護対象設備に蒸気を曝露する「耐蒸気性能試験」又は防護対象設備の「仕様」から防護対象設備の耐環境温度を確認              ○蒸気拡散解析で算出した環境温度が耐蒸気性能試験又は仕様から確認された「確認済耐環境温度」以下であれば蒸気防護措置がとられているとして評価終了※              ※ 大飯3号炉及び4号炉の場合は、「仕様」から確認された耐環境温度は用いずに、「耐蒸気性能試験」により確認された耐環境温度120℃を、確認済耐環境温度として評価に用いた。(「4.(6) 防護対象設備の耐蒸気性能について」参照。)</p> </div>			<p>補足説明資料17に転記して読みやすくした。</p>

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																						
<p>2. 蒸気影響を考慮すべき高エネルギー配管等の抽出について                      蒸気影響評価では溢水ガイドにしたがって、溢水源地を抽出している。</p> <p>具体的には、高エネルギー配管のうち低温配管及び低エネルギー配管は、破損時に蒸気を放出することはないことから没水、被水影響評価の溢水源地とし、蒸気影響評価では、低温配管を除く高エネルギー配管を溢水源地として抽出している。</p> <p>ただし、溢水ガイドにおいて高エネルギー配管は25A(1B)を超える配管であるが、蒸気影響を評価する上では25A(1B)以下の配管についても、破断時の溢水量はそれを超える口径の配管破断時より少ないものの蒸気の拡散による防護対象設備への影響を考慮する必要があることから破損を想定することとして抽出している。</p> <p>上記の考え方に基づいて抽出された蒸気影響を考慮すべき高エネルギー配管等を有する系統を表1に示す。</p>			<p>【大飯】                      記載方針の相違                      補足説明資料17に転記して読みやすくした。</p>																																																																						
<p>表1 蒸気影響評価対象選定表</p>																																																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">系統名</th> <th style="width: 15%;">対象範囲</th> <th style="width: 10%;">設置場所<sup>※1</sup></th> <th style="width: 10%;">低温配管</th> <th style="width: 10%;">蒸気影響評価対象</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1次冷却系</td> <td>1次冷却配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系</td> <td>封水注入配管 充てん配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系</td> <td>抽出配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系</td> <td>封水注入配管 充てん配管</td> <td>E/B</td> <td>○</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>化学体積制御系</td> <td>抽出配管</td> <td>E/B</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>主給水系 (補助給水系含む)</td> <td>主給水管他</td> <td>MS室</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>主蒸気系</td> <td>主蒸気管他</td> <td>MS室</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>補助蒸気系</td> <td>補助蒸気 供給配管</td> <td>E/B C/B</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器 ブローダウン系</td> <td>蒸気発生器ブロー ダウン配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器 ブローダウン サンプル系</td> <td>蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管</td> <td>C/V</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器 ブローダウン系</td> <td>蒸気発生器ブロー ダウン配管</td> <td>MS室 BD室</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器 ブローダウン サンプル系</td> <td>蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管</td> <td>E/B</td> <td>—</td> <td>○<sup>※2※4</sup></td> </tr> <tr> <td>2次系の高エネルギー 配管等を有する系統</td> <td>2次系の高エネルギー 配管</td> <td>T/B</td> <td>—</td> <td>—<sup>※5</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 「原子炉格納容器：C/V」、「原子炉周辺建屋：E/B」、「主蒸気・主給水管室：MS室」、「精製建屋：C/B」、「タービン建屋：T/B」、「ブローダウンタンク室：BD室」のこと。以降も同じ。</p> <p>※2 「3. 原子炉格納容器及び主蒸気・主給水管室内における蒸気影響について」にて詳述</p> <p>※3 「4. 原子炉周辺建屋（MS室を除く）及び精製建屋における蒸気影響について」にて詳述</p> <p>※4 25A(1B)以下の蒸気影響評価対象配管として抽出</p> <p>※5 2次系の高エネルギー配管等は、設置されているタービン建屋に防護対象設備がないことから、評価対象外としている。</p>				系統名	対象範囲	設置場所 <sup>※1</sup>	低温配管	蒸気影響評価対象	1次冷却系	1次冷却配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>	化学体積制御系	封水注入配管 充てん配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>	化学体積制御系	抽出配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>	化学体積制御系	封水注入配管 充てん配管	E/B	○	—	化学体積制御系	抽出配管	E/B	—	○ <sup>※2</sup>	主給水系 (補助給水系含む)	主給水管他	MS室	—	○ <sup>※2</sup>	主蒸気系	主蒸気管他	MS室	—	○ <sup>※2</sup>	補助蒸気系	補助蒸気 供給配管	E/B C/B	—	○ <sup>※2</sup>	蒸気発生器 ブローダウン系	蒸気発生器ブロー ダウン配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>	蒸気発生器 ブローダウン サンプル系	蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>	蒸気発生器 ブローダウン系	蒸気発生器ブロー ダウン配管	MS室 BD室	—	○ <sup>※2</sup>	蒸気発生器 ブローダウン サンプル系	蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管	E/B	—	○ <sup>※2※4</sup>	2次系の高エネルギー 配管等を有する系統	2次系の高エネルギー 配管	T/B	—	— <sup>※5</sup>
系統名	対象範囲	設置場所 <sup>※1</sup>	低温配管	蒸気影響評価対象																																																																					
1次冷却系	1次冷却配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>																																																																					
化学体積制御系	封水注入配管 充てん配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>																																																																					
化学体積制御系	抽出配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>																																																																					
化学体積制御系	封水注入配管 充てん配管	E/B	○	—																																																																					
化学体積制御系	抽出配管	E/B	—	○ <sup>※2</sup>																																																																					
主給水系 (補助給水系含む)	主給水管他	MS室	—	○ <sup>※2</sup>																																																																					
主蒸気系	主蒸気管他	MS室	—	○ <sup>※2</sup>																																																																					
補助蒸気系	補助蒸気 供給配管	E/B C/B	—	○ <sup>※2</sup>																																																																					
蒸気発生器 ブローダウン系	蒸気発生器ブロー ダウン配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>																																																																					
蒸気発生器 ブローダウン サンプル系	蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管	C/V	—	○ <sup>※2</sup>																																																																					
蒸気発生器 ブローダウン系	蒸気発生器ブロー ダウン配管	MS室 BD室	—	○ <sup>※2</sup>																																																																					
蒸気発生器 ブローダウン サンプル系	蒸気発生器 ブローダウン サンプル配管	E/B	—	○ <sup>※2※4</sup>																																																																					
2次系の高エネルギー 配管等を有する系統	2次系の高エネルギー 配管	T/B	—	— <sup>※5</sup>																																																																					

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

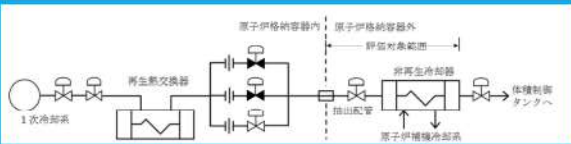
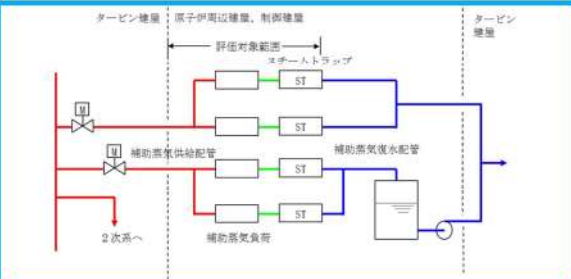
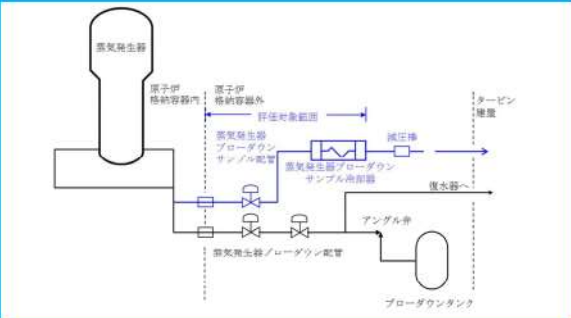
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料17）

大阪発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>3. 原子炉格納容器及び主蒸気・主給水管室内における蒸気影響について</p> <p>(1)原子炉格納容器内                      C/V内の防護対象設備は、設計基準事故において環境が最も厳しくなる1次冷却材喪失事故（以下、「LOCA」という。）に伴う蒸気影響に対しても機能維持が図れるよう考慮している。</p> <p>(2)主蒸気・主給水管室内                      MS室内の防護対象設備は、設計基準事故において環境が最も厳しくなる主蒸気管破断事故（以下、「MSLB」という。）に伴う蒸気影響に対しても機能維持が図れるよう考慮している。                      具体的には、MSLBに伴って放出された蒸気により、MS室は全域が高温及び高圧の蒸気雰囲気となる。MS室内の防護対象設備は解析で求められた高温、高圧環境に対して機能維持が図れるよう、設計及び試験を実施している。</p> <div data-bbox="197 724 577 976" style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div> <p>図2 LOCA、MSLB時を考慮した温度及び圧力変化                      （典型的な例）</p> <div data-bbox="120 1075 674 1104" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                         枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。                     </div> <p>4. 原子炉周辺建屋（MS室を除く）及び制御建屋における蒸気影響について</p> <p>E/B及びC/Bの蒸気影響については、「溢水ガイド」に基づいた評価及び対策を実施し、防護対象設備の機能維持を確認している。</p> <p>(1)蒸気影響を考慮すべき高エネルギー配管等を有する系統について</p> <p>E/B及びC/Bにおける蒸気影響を考慮すべき高エネルギー配管（以下、「蒸気評価配管」という。）及び機器を有する系統は、表1より「抽出配管」、「補助蒸気供給配管」及び「蒸気発生器プロ</p>			<p>【大阪】                      記載方針の相違                      大阪の補足資料4-1と記載が重複していたため、補足説明資料17には転記しない。</p>



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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>ードウンサンプル配管」である。</p> <p>抽出配管は、通常運転中、非再生冷却器により約50℃まで冷却されることから、評価対象範囲は、「C/V貫通部～非再生冷却器」の間となる。(図3)</p> <p>補助蒸気供給配管は、負荷の下流側に設置されたスチームトラップ以降で完全に復水となり、温度、圧力とも低下して蒸気影響はなくなることから、評価対象範囲は「供給配管～スチームトラップ」の間となる。(図4)</p> <p>蒸気発生器ブローダウンサンプル配管は、通常運転中、蒸気発生器ブローダウンサンプル冷却器により約50℃まで冷却されることから、評価対象範囲は「C/V貫通部～蒸気発生器ブローダウンサンプル冷却器」の間となる。(図5)</p>  <p>図3 抽出配管概要図</p>  <p>図4 補助蒸気供給配管概要図</p>  <p>図5 蒸気発生器ブローダウンサンプル配管概要図</p>			<p>【大飯】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>大飯の補足資料4-1と記載が重複していたため、補足説明資料17には転記しない。</p>

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(2)蒸気評価配管の想定破損について</p> <p>蒸気評価配管は、防護対象設備への蒸気影響評価をする上で、原因を特定しない以下の破損を想定する。</p> <p>なお、評価上の破損の想定位置は1箇所とし、複数箇所の同時破損は考慮しない。</p> <p>補助蒸気供給配管のうち、25A超過配管（ターミナルエンド部を除く）配管については、溢水ガイドに基づいた応力評価を行い、1次応力+2次応力 <math>S_n</math> が許容応力 <math>S_a</math> の0.8倍以下であることを確認していることから、破損の大きさは、同様に溢水ガイドに基づき、配管内径の1/2の長さで配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラックを想定する。</p> <p>その他の配管については、完全全周破断を想定する。（別紙1）</p> <p>(3)蒸気評価配管の想定破損による蒸気拡散解析について</p> <p>蒸気拡散解析には、米国NAI社により開発された汎用熱流解析コードであるGOTHICコードを用いている。なお、当該コードは米国における格納容器関連の健全性評価の申請に使用されるなど実績豊富なコードである。（別紙2）</p>			<p>【大飯】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      補足説明資料17に転記して読みやすくした。</p> <p>【大飯】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      大飯の補足資料4-1と記載が重複していたため、補足説明資料17には転記しない。</p>
<div data-bbox="112 890 685 1161" style="border: 2px solid blue; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">図6 GOTHICコードによる蒸気拡散解析概要図</p> </div> <div data-bbox="112 1209 685 1244" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 10px;"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>			

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(4)蒸気影響緩和対策について</p> <p>a. 蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離について</p> <p>蒸気漏えい時に60℃以上となる区画に対しては温度センサを設けるとともに、補助蒸気供給配管については、補助蒸気供給母管に設置している蒸気止め弁を、60℃以上の温度検出で自動「閉」とするよう改良し、影響を緩和させている。</p> <p>なお、温度センサは、3号炉のE/B及びC/Bに17個※1、4号炉のE/B及びC/Bに14個※1設置している。（別紙3）                  ※1 個数に特定配置温度センサは含んでいない。特定配置温度センサの詳細は別紙3に記載。</p> <div data-bbox="109 579 687 821" data-label="Diagram"> </div> <p>図7 蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離概要図</p> <p>b. ターミナルエンド部への防護カバーの設置について</p> <p>補助蒸気供給配管のターミナルエンド部の完全全周破断に対して、「蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離」では影響緩和が十分でない箇所について防護カバーを設置し、漏えい蒸気量を抑制して環境への温度影響を軽減させることができる。</p> <p>評価の結果、3号炉及び4号炉のほう酸補給タンク補助蒸気入口配管（40A(11/2B)）ターミナルエンド部に1箇所ずつ防護カバーを取り付けている。</p> <div data-bbox="271 1171 526 1358" data-label="Diagram"> <p>配管ターミナルエンド部</p> </div> <p>図8 配管ターミナルエンド部の防護カバーの構造例</p>			<p>【大飯】                  記載方針の相違                  補足説明資料17に転記して読みやすくした。</p> <p>【大飯】                  記載方針の相違                  蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離の概要は、補足説明資料21に記載した。</p> <p>【大飯】                  設計方針の相違                  泊では防護カバーを設置しない。</p>



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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大阪発電所3／4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																								
<p>(6)蒸気評価配管の想定破損による環境影響の解析結果について                  蒸気評価配管の想定破損に伴う蒸気漏えい及びその緩和対策を                  考慮した環境への影響は、GOTHIC コードによる蒸気拡散解析の                  結果から防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限できている                  ことを確認しているため問題ない。（別紙4）                  評価結果のうち系統別最高温度区画を表2、3に示す。</p> <p>表2 系統別最高温度区画の評価結果（3号炉）</p> <table border="1" data-bbox="105 443 692 885"> <thead> <tr> <th>対象範囲</th> <th>防護対象設備</th> <th>隔離</th> <th>最大温度</th> <th>影響評価</th> <th>判定 (※)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>抽出配管</td> <td>3 充てん格納容器隔離弁(3V-C S-157)他</td> <td>遠隔手動</td> <td>95℃</td> <td>蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>補助蒸気供給配管</td> <td>3A 中央制御室空調ファン他</td> <td>自動</td> <td>102℃</td> <td>蒸気漏えいによる環境温度の変化は急であるが、温度センサで検知し、自動隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器ブローダウンサンプル配管</td> <td>3A 制御用空気供給母管圧力(3PT-1800)他</td> <td>遠隔手動</td> <td>95℃</td> <td>蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 耐蒸気性能試験及び直接噴射による影響評価にて、すべての防護対象設備について120℃の耐蒸気性能を有することを確認している。</p>	対象範囲	防護対象設備	隔離	最大温度	影響評価	判定 (※)	抽出配管	3 充てん格納容器隔離弁(3V-C S-157)他	遠隔手動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○	補助蒸気供給配管	3A 中央制御室空調ファン他	自動	102℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は急であるが、温度センサで検知し、自動隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○	蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	3A 制御用空気供給母管圧力(3PT-1800)他	遠隔手動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○			<p>【大阪】                  記載方針の相違                  系統別最高温度区画の評価結果は、添付資料19に記載した。</p>
対象範囲	防護対象設備	隔離	最大温度	影響評価	判定 (※)																						
抽出配管	3 充てん格納容器隔離弁(3V-C S-157)他	遠隔手動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○																						
補助蒸気供給配管	3A 中央制御室空調ファン他	自動	102℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は急であるが、温度センサで検知し、自動隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○																						
蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	3A 制御用空気供給母管圧力(3PT-1800)他	遠隔手動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○																						

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）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料17）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																								
<p>表3 系統別最高温度区画の評価結果（4号炉）</p> <table border="1" data-bbox="159 217 636 639"> <thead> <tr> <th>対象範囲</th> <th>防護対象設備</th> <th>隔離</th> <th>最大温度</th> <th>影響評価</th> <th>判定 ○1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>抽出配管</td> <td>4 充てん格納容器隔離弁(4V-C S-157) 他</td> <td>遠隔手動</td> <td>95℃</td> <td>蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>補助蒸気供給配管</td> <td>4A 中央制御室空調ファン他</td> <td>自動</td> <td>95℃</td> <td>蒸気漏えいによる環境温度の変化は急であるが、温度センサで検知し、自動隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>蒸気発生器ブローダウンサンプル配管</td> <td>4A 制御用空気供給母管圧力(4PT-1800) 他</td> <td>遠隔手動</td> <td>95℃</td> <td>蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 耐蒸気性能試験及び直接照射による影響評価にて、すべての防護対象設備について、120℃の耐蒸気性能を有することを確認している。</p>	対象範囲	防護対象設備	隔離	最大温度	影響評価	判定 ○1	抽出配管	4 充てん格納容器隔離弁(4V-C S-157) 他	遠隔手動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○	補助蒸気供給配管	4A 中央制御室空調ファン他	自動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は急であるが、温度センサで検知し、自動隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○	蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	4A 制御用空気供給母管圧力(4PT-1800) 他	遠隔手動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○			<p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      系統別最高温度区画の評価結果は、添付資料19に記載した。</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      大阪の補足資料4-1と記載が重複していたため、補足説明資料17には転記しない。</p>
対象範囲	防護対象設備	隔離	最大温度	影響評価	判定 ○1																						
抽出配管	4 充てん格納容器隔離弁(4V-C S-157) 他	遠隔手動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○																						
補助蒸気供給配管	4A 中央制御室空調ファン他	自動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は急であるが、温度センサで検知し、自動隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○																						
蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	4A 制御用空気供給母管圧力(4PT-1800) 他	遠隔手動	95℃	蒸気漏えいによる環境温度の変化は比較的穏やかであり、温度センサや系統パラメータを踏まえて中央制御室から遠隔隔離することで防護区画を防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限することができる。	○																						
<p>(6)防護対象設備の耐蒸気性能について</p> <p>電気計装品については、蒸気環境に対する耐力を確認する必要があることから、実際に蒸気に曝露する「耐蒸気性能試験」※2を実施した。この結果、防護対象設備は、120℃の蒸気環境下において耐蒸気性能を有することを確認した。(別紙5)</p> <p>※2 モータは机上評価</p>																											

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-2 原子炉格納容器内防護対象設備の溢水影響について</p> <p>1. 原子炉格納容器内の主蒸気管、主給水管の破断について                      耐環境性仕様である防護対象設備は、原子炉格納容器内において想定される設計基準事故として、LOCAだけでなく主蒸気管破断（以下、MSLBという。）も考慮した検証を実施している。具体的には、図1に示すようなプロファイルで環境試験を実施しており、このプロファイルは、LOCA及びMSLBの両者の環境条件を考慮して設定したものである。                      なお、主給水管破断については、MSLBよりも原子炉格納容器内に放出されるエネルギーが小さいことから、MSLBの環境条件に包絡される。</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料4</p> <p>原子炉格納容器及び主蒸気管内防護対象設備の溢水影響について</p> <p>本資料は、原子炉格納容器及び主蒸気管内防護対象設備の溢水影響についてまとめたものである。</p> <p>I. では原子炉格納容器内防護対象設備の溢水影響について、II. では原子炉格納容器内機器の耐環境性試験におけるスプレイ条件について、III. では主蒸気管内防護対象設備の蒸気影響について記載する。</p> <p>I. 原子炉格納容器内防護対象設備の溢水影響について</p> <p>1. 原子炉格納容器内の主蒸気管、主給水管の破断について                      耐環境性仕様である防護対象設備は、原子炉格納容器内において想定される設計基準事故として、LOCAだけでなく主蒸気管破断（以下「MSLB」という）も考慮した検証を実施している。具体的には、図1に示すようなプロファイルで環境試験を実施しており、このプロファイルは、LOCA及びMSLBの両者の環境条件を考慮して設定したものである。                      なお、主給水管破断については、MSLBよりも原子炉格納容器内に放出されるエネルギーが小さいことから、MSLBの環境条件に包絡される。</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料18</p> <p>原子炉格納容器及び主蒸気管内防護対象設備の溢水影響について</p> <p>本資料は、原子炉格納容器及び主蒸気管内防護対象設備の溢水影響についてまとめたものである。</p> <p>I. では原子炉格納容器内防護対象設備の溢水影響について、II. では原子炉格納容器内機器の耐環境性試験におけるスプレイ条件について、III. では主蒸気管内防護対象設備の蒸気影響について記載する。</p> <p>I. 原子炉格納容器内防護対象設備の溢水影響について</p> <p>1. 原子炉格納容器内の主蒸気管、主給水管の破断について                      耐環境性仕様である防護対象設備は、原子炉格納容器内において想定される設計基準事故として、LOCAだけでなく主蒸気管破断（以下「MSLB」という）も考慮した検証を実施している。具体的には、図1に示すようなプロファイルで環境試験を実施しており、このプロファイルは、LOCA及びMSLBの両者の環境条件を考慮して設定したものである。                      なお、主給水管破断については、MSLBよりも原子炉格納容器内に放出されるエネルギーが小さいことから、MSLBの環境条件に包絡される。</p>	<p>【女川】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      泊の蒸気影響評価は、熱流体解析コードを用いた蒸気拡散解析を実施しているため、評価実績のある大阪の添付資料、補足資料と比較した上で相違理由を明確にする。</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      大阪では複数の補足資料に分けて記載されていた項目を、泊では読みやすさの観点から一つの資料にまとめて記載する。</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p>



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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																												
<div data-bbox="123 199 683 614" style="border: 2px solid green; width: 250px; height: 260px; margin-bottom: 10px;"></div> <p data-bbox="123 622 683 686">図1 LOCA、MSLBを考慮した温度及び圧力変化(典型的な例)</p> <div data-bbox="123 702 683 742" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</div> <p data-bbox="100 790 689 821">2. 原子炉格納容器内防護対象設備の保守管理について</p> <p data-bbox="100 821 689 917">耐環境性仕様である原子炉格納容器内の防護対象設備については、定期点検及び定期取替えを実施し、プラントの安全機能に影響のないようにしている。</p> <p data-bbox="100 925 689 989">定期点検については、外観点検及び絶縁抵抗測定その他、各設備に応じた特性試験及び入出力試験を実施している。</p> <p data-bbox="100 997 689 1061">また、定期取替えについては、検証寿命等を考慮して取替えの周期を定め、この周期内での取替えを実施している。</p> <p data-bbox="156 1133 638 1157">表1 格納容器内高レンジエアモニタの保守管理の例</p> <table border="1" data-bbox="123 1173 683 1452"> <thead> <tr> <th>点検内容</th> <th>点検周期 [回/定検]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>外観点検</td><td>1/1</td></tr> <tr><td>絶縁抵抗測定</td><td>1/1</td></tr> <tr><td>静電容量測定</td><td>1/1</td></tr> <tr><td>特性試験</td><td>1/1</td></tr> <tr><td>入出力試験</td><td>1/1</td></tr> <tr><td>定期取替</td><td>1/30</td></tr> </tbody> </table>	点検内容	点検周期 [回/定検]	外観点検	1/1	絶縁抵抗測定	1/1	静電容量測定	1/1	特性試験	1/1	入出力試験	1/1	定期取替	1/30		<div data-bbox="1288 199 1848 662" style="border: 2px solid green; width: 250px; height: 290px; margin-bottom: 10px;"></div> <p data-bbox="1288 662 1848 718">図1 LOCA、MSLBを考慮した温度及び圧力変化(典型的な例)</p> <div data-bbox="1288 726 1848 766" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">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。</div> <p data-bbox="1288 790 1868 821">2. 原子炉格納容器内防護対象設備の保守管理について</p> <p data-bbox="1288 821 1868 917">耐環境性仕様である原子炉格納容器内の防護対象設備については、定期点検及び定期取替えを実施し、プラントの安全機能に影響のないようにしている。</p> <p data-bbox="1288 925 1868 989">定期点検については、外観点検及び絶縁抵抗測定その他、各設備に応じた特性試験及び入出力試験を実施している。</p> <p data-bbox="1288 997 1868 1061">また、定期取替えについては、検証寿命等を考慮して取替えの周期を定め、この周期内での取替えを実施している。</p> <p data-bbox="1332 1133 1825 1157">表1 格納容器内高レンジエアモニタの保守管理の例</p> <table border="1" data-bbox="1332 1165 1825 1412"> <thead> <tr> <th>点検内容</th> <th>点検周期 [回/定検]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>外観点検</td><td>1/1</td></tr> <tr><td>絶縁抵抗測定</td><td>1/1</td></tr> <tr><td>静電容量測定</td><td>1/1</td></tr> <tr><td>特性試験</td><td>1/1</td></tr> <tr><td>入出力試験</td><td>1/1</td></tr> <tr><td>定期取替</td><td>1/9</td></tr> </tbody> </table>	点検内容	点検周期 [回/定検]	外観点検	1/1	絶縁抵抗測定	1/1	静電容量測定	1/1	特性試験	1/1	入出力試験	1/1	定期取替	1/9	<p data-bbox="1868 215 1993 271">【大阪】 記載表現の相違</p> <p data-bbox="1868 1372 1993 1468">【大阪】 設計方針の相違 保守管理の相違</p>
点検内容	点検周期 [回/定検]																														
外観点検	1/1																														
絶縁抵抗測定	1/1																														
静電容量測定	1/1																														
特性試験	1/1																														
入出力試験	1/1																														
定期取替	1/30																														
点検内容	点検周期 [回/定検]																														
外観点検	1/1																														
絶縁抵抗測定	1/1																														
静電容量測定	1/1																														
特性試験	1/1																														
入出力試験	1/1																														
定期取替	1/9																														

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																		
<p>表2 原子炉格納容器内防護対象設備の定期取替周期</p> <table border="1" data-bbox="123 223 678 502"> <thead> <tr> <th>設備</th> <th>取替周期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電動弁駆動装置</td> <td>- ※1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">空気制御弁</td> <td>リミットスイッチ</td> <td>～17.6年</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>～4年</td> </tr> <tr> <td>伝送器</td> <td>～19.8年</td> </tr> <tr> <td>温度計</td> <td>～35.5年</td> </tr> <tr> <td>中性子束検出器</td> <td>～5年</td> </tr> <tr> <td>格納容器内高レンジエリアモニタ</td> <td>～30年</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 60年の健全性を確認済み</p> <p>3. 原子炉格納容器内防護対象設備の溢水影響評価について                  耐環境性仕様である原子炉格納容器内防護対象設備については、LOCA時の原子炉格納容器内環境に対して機能維持が図れるよう、以下のことを確認している。確認結果の一覧は別表に示す。</p> <p>(1)被水影響                  LOCAに伴い原子炉格納容器内圧力が上昇すると、格納容器スプレ이가動作し、スプレイ水により防護対象設備が被水する。原子炉格納容器内防護対象設備は、スプレイ水に対しても機能維持が図れることを、1.に述べた環境試験により確認している。</p> <p>(2)没水影響                  LOCAに伴う炉心注入及び格納容器スプレイにより、燃料取替用水ピット及び蓄圧タンクの保有水が原子炉格納容器内に注水される。LOCA時に機能要求のある防護対象設備は、1次冷却系の漏えい水の他、これらの保有水全量が原子炉格納容器内にたまった場合においても、没水しない高さに設置している。</p> <p>(3)蒸気影響                  LOCAに伴い原子炉格納容器内には蒸気が充満する。原子炉格納容器内防護対象設備は、蒸気環境下においても機能維持が図れることを、1.に述べた環境試験により確認している。</p>	設備	取替周期	電動弁駆動装置	- ※1	空気制御弁	リミットスイッチ	～17.6年	電磁弁	～4年	伝送器	～19.8年	温度計	～35.5年	中性子束検出器	～5年	格納容器内高レンジエリアモニタ	～30年		<p>表2 原子炉格納容器内防護対象設備の定期取替周期</p> <table border="1" data-bbox="1317 207 1825 518"> <thead> <tr> <th>設備</th> <th>取替周期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電動弁駆動装置</td> <td>- ※1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">空気制御弁</td> <td>リミットスイッチ</td> <td>～15年</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>～6年</td> </tr> <tr> <td>伝送器</td> <td>～17年</td> </tr> <tr> <td>温度計</td> <td>～28年</td> </tr> <tr> <td>中性子束検出器</td> <td>～5年</td> </tr> <tr> <td>格納容器内高レンジエリアモニタ</td> <td>～30年</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 60年の健全性を確認済み</p> <p>3. 原子炉格納容器内防護対象設備の溢水影響評価について                  耐環境性仕様である原子炉格納容器内防護対象設備については、LOCA時の原子炉格納容器内環境に対して機能維持が図れるよう、以下のことを確認している。確認結果の一覧は別表に示す。</p> <p>(1)被水影響                  LOCAに伴い原子炉格納容器内圧力が上昇すると、格納容器スプレ이가動作し、スプレイ水により防護対象設備が被水する。原子炉格納容器内防護対象設備は、スプレイ水に対しても機能維持が図れることを1.に述べた環境試験により確認している。</p> <p>(2)没水影響                  LOCAに伴う炉心注入及び格納容器スプレイにより、燃料取替用水ピット及び蓄圧タンクの保有水が原子炉格納容器内に注水される。LOCA時に機能要求のある防護対象設備は、1次冷却系の漏えい水の他、これらの保有水全量が原子炉格納容器内にたまった場合においても、没水しない高さに設置している。</p> <p>(3)蒸気影響                  LOCAに伴い原子炉格納容器内には蒸気が充満する。原子炉格納容器内防護対象設備は、蒸気環境下においても機能維持が図れることを1.に述べた環境試験により確認している。</p>	設備	取替周期	電動弁駆動装置	- ※1	空気制御弁	リミットスイッチ	～15年	電磁弁	～6年	伝送器	～17年	温度計	～28年	中性子束検出器	～5年	格納容器内高レンジエリアモニタ	～30年	<p>【大阪】                  設計方針の相違                  保守管理の相違</p>
設備	取替周期																																				
電動弁駆動装置	- ※1																																				
空気制御弁	リミットスイッチ	～17.6年																																			
	電磁弁	～4年																																			
伝送器	～19.8年																																				
温度計	～35.5年																																				
中性子束検出器	～5年																																				
格納容器内高レンジエリアモニタ	～30年																																				
設備	取替周期																																				
電動弁駆動装置	- ※1																																				
空気制御弁	リミットスイッチ	～15年																																			
	電磁弁	～6年																																			
伝送器	～17年																																				
温度計	～28年																																				
中性子束検出器	～5年																																				
格納容器内高レンジエリアモニタ	～30年																																				





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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足添付資料18）

大阪発電所3/4号炉						女川原子力発電所2号炉						泊発電所3号炉						相違理由	
大阪3号機炉 原子炉格納容器内防護対象設備リスト(2/2)												泊発電所3号炉 原子炉格納容器内防護対象設備リスト(2/2)						【大阪】 設備名称の相違 【大阪】 設計方針の相違 プラント設計の相違	
系統	防護対象設備	Tag No.	浸水評価 <sup>※1</sup> 機能喪失高さ (E.L.+[m])	浸水 評価	蒸気 評価	系統	機器名称	機器番号	浸水評価 <sup>※1</sup> 機能喪失高さ (T.P.)	浸水 評価	蒸気 評価	系統	機器名称	機器番号	浸水評価 <sup>※1</sup> 機能喪失高さ (T.P.)	浸水 評価	蒸気 評価	相違理由	
計測制御系	3-1次冷却材圧力	3PT-420, 430	○	26.95	○	○	1次冷却材圧力	3PT-410, 430	○	18.0n	○	○	1次冷却材圧力	3PT-410, 430	○	18.0n	○	○	【大阪】 設備名称の相違 【大阪】 設計方針の相違 プラント設計の相違
	3A, B, C, D-4-1次冷却材高温側・低温側温度（広域）	3TE-410, 415, 420, 425 3TE-430, 435, 440, 445 3TE-411A, 411B 411C, 411D 3TE-421A, 421B 421C, 421D	○	22.90	○	○	1次冷却材高温側温度（広域）	3TE-410, 410, 430	○	23.0n	○	○	1次冷却材高温側温度（狭域）	3TE-411A, 413A, 415A, 3TE-421A, 423A, 425A 3TE-431A, 433A, 435A 3TE-441A, 443A, 445A	○	22.0n	○	○	
	3A, B, C, D-4-1次冷却材高温側・低温側温度（狭域）	3TE-431A, 431B 431C, 431D 3TE-441A, 441B 441C, 441D	○	22.46	○	○	1次冷却材低温側温度（狭域）	3TE-411B, 413B, 431B, 441B	○	22.0n	○	○	1次冷却材低温側温度（狭域）	3TE-411B, 413B, 431B, 441B	○	22.0n	○	○	
	3加圧器圧力	3PT-451, 452, 453, 454	○	39.73	○	○	加圧器圧力	3PT-461, 462, 463, 464	○	35.0n	○	○	出力領域検出器	3WE4A, B 3WE4A, B 3WE4A, B 3WE4A, B	○	17.5n	○	○	
	3加圧器水位	3LT-451, 452, 453, 454	○	26.98	○	○	加圧器水位	3LT-461, 462, 463, 464	○	18.8n	○	○	蒸気発生器水位（広域）	3LT-404, 474, 484	○	18.8n	○	○	
	3格納容器再循環ポンプ水位（狭域）・（広域）	3LT-970, 971 3LT-972, 973	○	21.60	○	○	格納容器再循環ポンプ水位（狭域、広域）	3LT-620, 630 3LT-621, 631	○	15.5n	○	○	蒸気発生器水位（狭域）	3LT-480, 481, 482, 483 3LT-470, 471, 472, 473 3LT-480, 481, 482, 483	○	25.8n	○	○	
	3中性子検出器中性子束	3N-31, 32	○	24.27	○	○	中性子検出器中性子束	3NE31, 32	○	17.5n	○	○	格納容器高レンジエリアモニタ（低レンジ）	3RE-01A, 02A	○	40.2n	○	○	
	3出力領域中性子束	3N-41, 42, 43, 44	○	24.27	○	○	出力領域中性子束	3LT-621, 631	○	15.5n	○	○	格納容器高レンジエリアモニタ（高レンジ）	3RE-01B, 02B	○	40.2n	○	○	
	3A, B, C, D蒸気発生器注水水位	3LT-464, 474, 484, 494	○	21.38	○	○	3A, B, C, D蒸気発生器注水水位	3LT-460, 461, 462, 463 3LT-470, 471, 472, 473 3LT-480, 481, 482, 483 3LT-490, 491, 492, 493	○	26.98	○	○	1次冷却材流量	3FT-412, 413, 414, 415 3FT-422, 423, 424, 425 3FT-432, 433, 434, 435 3FT-442, 443, 444, 445	※	※	※		
	3格納容器高レンジエリアモニタ（低レンジ）	3RE-91A, 91B, 92A, 92B	○	33.60	○	○	3格納容器高レンジエリアモニタ（低レンジ）	3RE-91A, 91B, 92A, 92B	○	33.60	○	○							
	1次冷却材ポンプ回転数	3SE-418A, 428A 438A, 448A	※	※	※	※	1次冷却材ポンプ回転数	3SE-418A, 428A 438A, 448A	※	※	※	※							
	3A, B, C, D-4-1次冷却材流量	3FT-412, 413, 414, 415 3FT-422, 423, 424, 425 3FT-432, 433, 434, 435 3FT-442, 443, 444, 445	※	※	※	※	3A, B, C, D-4-1次冷却材流量	3FT-412, 413, 414, 415 3FT-422, 423, 424, 425 3FT-432, 433, 434, 435 3FT-442, 443, 444, 445	※	※	※	※							

※1 浸水水位：E.L.+20.4m  
 ※2 L.O.C.A発生時には機能要求はない。

※1 浸水水位：T.P.15.1m  
 ※2 LOCA時に機能要求なし。

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足添付資料18）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由
大阪4号機炉 原子炉格納容器内防護対象設備リスト（1/2）												【大阪】 設計方針の相違 プラント設計の相違
系統	防護対象設備	Tag No.	浸水評価 <sup>※1</sup> 機能喪失高さ (E.L.+[m])	浸水評価 <sup>※2</sup>	浸水評価 <sup>※3</sup>	浸水評価 <sup>※4</sup>	浸水評価 <sup>※5</sup>	浸水評価 <sup>※6</sup>	浸水評価 <sup>※7</sup>	浸水評価 <sup>※8</sup>	浸水評価 <sup>※9</sup>	
1次冷却系	4A, 4B, 4C, 4D 加圧蒸気発生器L弁	4PCV-452A, B	○	43.60	○	○	○	○	○	○	○	
	4加圧蒸気発生器タンクガス分析ライン格納容器第1隔離弁	4V-8C-077	○	21.60	○	○	○	○	○	○	○	
	4抽出ライン第1止め弁	4LCV-451	○	18.63	○	○	○	○	○	○	○	
	4抽出ライン第2止め弁	4LCV-452	○	18.63	○	○	○	○	○	○	○	
化学体積 制御系	4A, 4B, 4C, 4D 抽出オリフイス出口格納容器第1隔離弁	4V-CS-004A, B, C	○	26.25	○	○	○	○	○	○	○	
	4加圧蒸気発生器Sブレイク弁	4V-CS-169	○	21.25	○	○	○	○	○	○	○	
	4全量抽出ライン第1止め弁	4V-CS-301	○	19.51	○	○	○	○	○	○	○	
	4全量抽出ライン第2止め弁	4V-CS-302	○	19.51	○	○	○	○	○	○	○	
	41次冷却材ポンプ封水戻りライン格納容器第1隔離弁	4V-CS-310	○	21.60	○	○	○	○	○	○	○	
	4A, 4B, 4C, 4D-1次冷却材ポンプ封水戻りライン止め弁	4V-CS-208A, B, C, D	○	A, B, D: 24.65 C: 21.50	○	○	○	○	○	○	○	
	4A, 4B, 4C, 4D 加圧タンク出口弁	4V-SI-066A, B	○	21.60	○	○	○	○	○	○	○	
安全注入系	4A, 4B, 4C, 4D 加圧タンク高圧注入ライン止め弁	4V-GI-067A, B	○	21.40	○	○	○	○	○	○	○	
	4A, 4B, 4C, 4D 加圧タンク出口弁	4V-SI-132A, B, C, D	○	19.47	○	○	○	○	○	○	○	
余熱除去系	4A, 4B, 4C, 4D 加圧タンクCグループ高圧側入口止め弁	4PCV-420, 430	○	20.52	○	○	○	○	○	○	○	
	4A, 4B, 4C, 4D 加圧タンクCグループ高圧側出口止め弁	4V-RH-002A, B	○	20.52	○	○	○	○	○	○	○	
原子炉 補機冷却系	4A, 4B, 4C, 4D 加圧タンク高圧側注入ライン止め弁	4V-RH-048A, B	○	20.52	○	○	○	○	○	○	○	
	41次冷却材ポンプ格納容器第1隔離弁	4V-CC-427	○	21.60	○	○	○	○	○	○	○	
1次系 試料採取系	4加圧蒸気相部試料採取ライン格納容器第1隔離弁	4V-SS-503	○	21.60	○	○	○	○	○	○	○	
	4加圧蒸気相部試料採取ライン格納容器第1隔離弁	4V-SS-506	○	21.60	○	○	○	○	○	○	○	
	4加圧蒸気相部試料採取ライン格納容器第1隔離弁	4V-SS-522	○	21.60	○	○	○	○	○	○	○	
	4Cグループ高圧側試料採取ライン格納容器第1隔離弁	4V-SS-525	○	21.60	○	○	○	○	○	○	○	
	4A, 4B, 4C, 4D 加圧タンク試料採取ライン格納容器第1隔離弁	4V-SS-593A, B, C, D	○	21.60	○	○	○	○	○	○	○	
制御用 空気系	4A格納容器内高圧Bクラス制御用空気母管供給止め弁	4V-1A-510A	○	21.40	○	○	○	○	○	○	○	
	4B格納容器内高圧Bクラス制御用空気母管供給止め弁	4V-1A-510B	○	21.60	○	○	○	○	○	○	○	
廃棄物 処理系	4格納容器冷母材ドレンタンクガス分析ライン格納容器第1隔離弁	4V-9L-078	○	21.25	○	○	○	○	○	○	○	
	4格納容器冷母材ドレンタンクベントライン格納容器第1隔離弁	4V-9L-083	○	21.60	○	○	○	○	○	○	○	
	4格納容器冷母材ドレンポンプ出口格納容器第1隔離弁	4V-9L-042	○	21.25	○	○	○	○	○	○	○	
	4格納容器ポンプ出口格納容器第1隔離弁	4V-9L-143	○	21.60	○	○	○	○	○	○	○	
炉内積算計測装置ガスバーグ系	4炉内積算計測装置ガスバーグライン格納容器第1隔離弁	4V-1G-009	○	21.60	○	○	○	○	○	○		
換気空調系	4格納容器給気第1隔離弁	4V-CS-055	○	23.00	○	○	○	○	○	○	○	
	4格納容器排気第1隔離弁	4V-CS-056	○	26.70	○	○	○	○	○	○	○	
格納容器減圧系	4A, 4B格納容器減圧装置排気ライン格納容器第1隔離弁	4V-DP-001A, B	○	21.10	○	○	○	○	○	○	○	
放射性監視装置換気システム系	4放射性監視装置換気システムライン格納容器第1隔離弁	4V-RM-001	○	26.40	○	○	○	○	○	○	○	

※1 浸水水位 E.L.+[m]  
 ※2 浸水水位を下回るが、当該弁は機能喪失時にフェイルポジションとなるため、安全機能に影響はない。  
 ※3 浸水水位を下回るが、当該弁は常時開運用であり、L.O.C発生時には機能要求はない。

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）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足添付資料18）

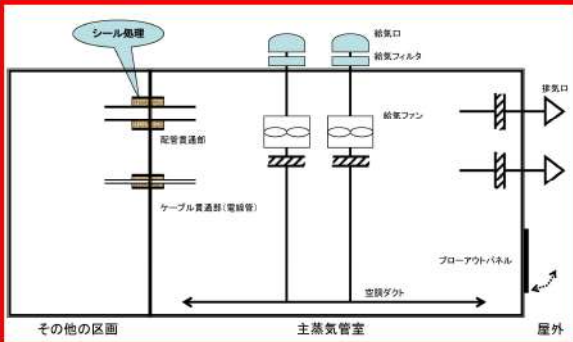
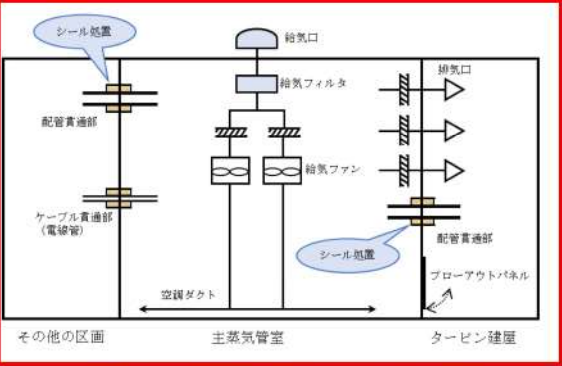
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																								
<p>大阪4号機炉 原子炉格納容器内防護対象設備リスト (2/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>防護対象設備</th> <th>Tag No.</th> <th>没水評価<sup>※1</sup> 機能喪失高さ (E.L.+[m])</th> <th>被水 評価</th> <th>蒸気 評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">計測制御系</td> <td>4-1次冷却材圧力</td> <td>4PT-420, 430</td> <td>○ 26.95</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4A, B, C, Dループ1次冷却材高温側・乾膜 温度 (伝感)</td> <td>4TE-410, 415, 420, 425 4TE-430, 435, 440, 445</td> <td>○ 22.90</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4A, B, C, Dループ2次冷却材高温側・乾膜 温度 (伝感)</td> <td>4TE-411A, 411B 411C, 411D 4TE-421A, 421B 421C, 421D 4TE-431A, 431B 431C, 431D 4TE-441A, 441B 441C, 441D</td> <td>○ 22.46</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4回生蒸気圧力</td> <td>4PT-481, 482, 483, 484</td> <td>○ 26.73</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4回生蒸気水位</td> <td>4LT-481, 482, 483, 484</td> <td>○ 26.98</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4格納容器再循環ポンプ水位 (伝感)・ (伝感)</td> <td>4LT-970, 971 4LT-972, 973</td> <td>○ 21.00</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4号炉原子炉内蔵中性子重</td> <td>4N-31, 32</td> <td>○ 24.27</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4出力監視用中性子重</td> <td>4N-41, 42, 43, 44</td> <td>○ 23.97</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4A, B, C, D蒸気発生器圧力水位</td> <td>4LT-484, 474, 484, 494</td> <td>○ 21.38</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4A, B, C, D蒸気発生器排水水位</td> <td>4LT-460, 461, 462, 463 4LT-470, 471, 472, 473 4LT-480, 481, 482, 483 4LT-490, 491, 492, 493</td> <td>○ 26.98</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4格納容器高圧レンジエアモニタ (高レ ンジ)・(高レンジ)</td> <td>4RE-91A, 91B, 92A, 92B</td> <td>○ 33.60</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>1次冷却材ポンプ回転数</td> <td>4SE-418A, 428A 438A, 448A</td> <td>◎</td> <td>◎</td> <td>◎</td> </tr> <tr> <td>4A, B, C, Dループ1次冷却材流量</td> <td>4FT-412, 413, 414, 415 4FT-422, 423, 424, 425 4FT-432, 433, 434, 435 4FT-442, 443, 444, 445</td> <td>◎</td> <td>◎</td> <td>◎</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 没水水位 E.L.+20.4m          ※2 L.O.C.A発生時には機能要求はない。</p>	系統	防護対象設備	Tag No.	没水評価 <sup>※1</sup> 機能喪失高さ (E.L.+[m])	被水 評価	蒸気 評価	計測制御系	4-1次冷却材圧力	4PT-420, 430	○ 26.95	○	○	4A, B, C, Dループ1次冷却材高温側・乾膜 温度 (伝感)	4TE-410, 415, 420, 425 4TE-430, 435, 440, 445	○ 22.90	○	○	4A, B, C, Dループ2次冷却材高温側・乾膜 温度 (伝感)	4TE-411A, 411B 411C, 411D 4TE-421A, 421B 421C, 421D 4TE-431A, 431B 431C, 431D 4TE-441A, 441B 441C, 441D	○ 22.46	○	○	4回生蒸気圧力	4PT-481, 482, 483, 484	○ 26.73	○	○	4回生蒸気水位	4LT-481, 482, 483, 484	○ 26.98	○	○	4格納容器再循環ポンプ水位 (伝感)・ (伝感)	4LT-970, 971 4LT-972, 973	○ 21.00	○	○	4号炉原子炉内蔵中性子重	4N-31, 32	○ 24.27	○	○	4出力監視用中性子重	4N-41, 42, 43, 44	○ 23.97	○	○	4A, B, C, D蒸気発生器圧力水位	4LT-484, 474, 484, 494	○ 21.38	○	○	4A, B, C, D蒸気発生器排水水位	4LT-460, 461, 462, 463 4LT-470, 471, 472, 473 4LT-480, 481, 482, 483 4LT-490, 491, 492, 493	○ 26.98	○	○	4格納容器高圧レンジエアモニタ (高レ ンジ)・(高レンジ)	4RE-91A, 91B, 92A, 92B	○ 33.60	○	○	1次冷却材ポンプ回転数	4SE-418A, 428A 438A, 448A	◎	◎	◎	4A, B, C, Dループ1次冷却材流量	4FT-412, 413, 414, 415 4FT-422, 423, 424, 425 4FT-432, 433, 434, 435 4FT-442, 443, 444, 445	◎	◎	◎		<p>II. 原子炉格納容器内機器の耐環境性試験におけるスプレイ条件          について</p> <p>1. 耐環境性試験の試験条件の考え方</p> <p>原則として、米国の民間規格 IEEE-323 を参考に、実機条件及び          試験装置条件を考慮して設定する。</p> <p>なお、格納容器スプレイによる被水については、機器のシール          性能が確認できれば機能への影響はないものと判断している。</p>	<p>【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>  <a href="#">プラント設計の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>  <a href="#">プラントの相違により、パラメー          タが異なる。</a></p>
系統	防護対象設備	Tag No.	没水評価 <sup>※1</sup> 機能喪失高さ (E.L.+[m])	被水 評価	蒸気 評価																																																																						
計測制御系	4-1次冷却材圧力	4PT-420, 430	○ 26.95	○	○																																																																						
	4A, B, C, Dループ1次冷却材高温側・乾膜 温度 (伝感)	4TE-410, 415, 420, 425 4TE-430, 435, 440, 445	○ 22.90	○	○																																																																						
	4A, B, C, Dループ2次冷却材高温側・乾膜 温度 (伝感)	4TE-411A, 411B 411C, 411D 4TE-421A, 421B 421C, 421D 4TE-431A, 431B 431C, 431D 4TE-441A, 441B 441C, 441D	○ 22.46	○	○																																																																						
	4回生蒸気圧力	4PT-481, 482, 483, 484	○ 26.73	○	○																																																																						
	4回生蒸気水位	4LT-481, 482, 483, 484	○ 26.98	○	○																																																																						
	4格納容器再循環ポンプ水位 (伝感)・ (伝感)	4LT-970, 971 4LT-972, 973	○ 21.00	○	○																																																																						
	4号炉原子炉内蔵中性子重	4N-31, 32	○ 24.27	○	○																																																																						
	4出力監視用中性子重	4N-41, 42, 43, 44	○ 23.97	○	○																																																																						
	4A, B, C, D蒸気発生器圧力水位	4LT-484, 474, 484, 494	○ 21.38	○	○																																																																						
	4A, B, C, D蒸気発生器排水水位	4LT-460, 461, 462, 463 4LT-470, 471, 472, 473 4LT-480, 481, 482, 483 4LT-490, 491, 492, 493	○ 26.98	○	○																																																																						
4格納容器高圧レンジエアモニタ (高レ ンジ)・(高レンジ)	4RE-91A, 91B, 92A, 92B	○ 33.60	○	○																																																																							
1次冷却材ポンプ回転数	4SE-418A, 428A 438A, 448A	◎	◎	◎																																																																							
4A, B, C, Dループ1次冷却材流量	4FT-412, 413, 414, 415 4FT-422, 423, 424, 425 4FT-432, 433, 434, 435 4FT-442, 443, 444, 445	◎	◎	◎																																																																							
<p>補足資料</p> <p>4-3 原子炉格納容器内機器の耐環境性試験におけるスプレイ条件          について</p> <p>1. 耐環境性試験の試験条件の考え方</p> <p>原則として、米国の民間規格 IEEE-323 を参考に、実機条件及び          試験装置条件を考慮して設定する。</p> <p>なお、格納容器スプレイによる被水については、機器のシール          性能が確認できれば機能への影響はないものと判断している。</p> <p>表1 実機条件と試験条件の比較</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>試験条件 (伝送器の例)</th> <th>実機条件 (大阪3号炉、 及び4号炉)</th> <th>実機条件 (高浜3号炉、 及び4号炉)</th> <th>IEEE-323</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スプレイ 流量</td> <td>63.7 [L/min/m<sup>2</sup>]</td> <td>13.8 [L/min/m<sup>2</sup>]</td> <td>12.5 [L/min/m<sup>2</sup>]</td> <td>6.1 [L/min/m<sup>2</sup>]</td> </tr> <tr> <td>スプレイ 時間</td> <td>24[h]</td> <td>24[h]以上</td> <td>24[h]以上</td> <td>24[h]</td> </tr> </tbody> </table>		試験条件 (伝送器の例)	実機条件 (大阪3号炉、 及び4号炉)	実機条件 (高浜3号炉、 及び4号炉)	IEEE-323	スプレイ 流量	63.7 [L/min/m <sup>2</sup> ]	13.8 [L/min/m <sup>2</sup> ]	12.5 [L/min/m <sup>2</sup> ]	6.1 [L/min/m <sup>2</sup> ]	スプレイ 時間	24[h]	24[h]以上	24[h]以上	24[h]		<p>表3 実機条件と試験条件の比較</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>試験条件 (伝送器の例)</th> <th>実機条件 (泊発電所3号炉)</th> <th>IEEE-323</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スプレイ 流量</td> <td>63.7 [L/min/m<sup>2</sup>]</td> <td>12.5 [L/min/m<sup>2</sup>]</td> <td>6.1 [L/min/m<sup>2</sup>]</td> </tr> <tr> <td>スプレイ 時間</td> <td>24 [h]</td> <td>24 [h] 以上</td> <td>24 [h]</td> </tr> </tbody> </table>		試験条件 (伝送器の例)	実機条件 (泊発電所3号炉)	IEEE-323	スプレイ 流量	63.7 [L/min/m <sup>2</sup> ]	12.5 [L/min/m <sup>2</sup> ]	6.1 [L/min/m <sup>2</sup> ]	スプレイ 時間	24 [h]	24 [h] 以上	24 [h]	<p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a></p>																																													
	試験条件 (伝送器の例)	実機条件 (大阪3号炉、 及び4号炉)	実機条件 (高浜3号炉、 及び4号炉)	IEEE-323																																																																							
スプレイ 流量	63.7 [L/min/m <sup>2</sup> ]	13.8 [L/min/m <sup>2</sup> ]	12.5 [L/min/m <sup>2</sup> ]	6.1 [L/min/m <sup>2</sup> ]																																																																							
スプレイ 時間	24[h]	24[h]以上	24[h]以上	24[h]																																																																							
	試験条件 (伝送器の例)	実機条件 (泊発電所3号炉)	IEEE-323																																																																								
スプレイ 流量	63.7 [L/min/m <sup>2</sup> ]	12.5 [L/min/m <sup>2</sup> ]	6.1 [L/min/m <sup>2</sup> ]																																																																								
スプレイ 時間	24 [h]	24 [h] 以上	24 [h]																																																																								



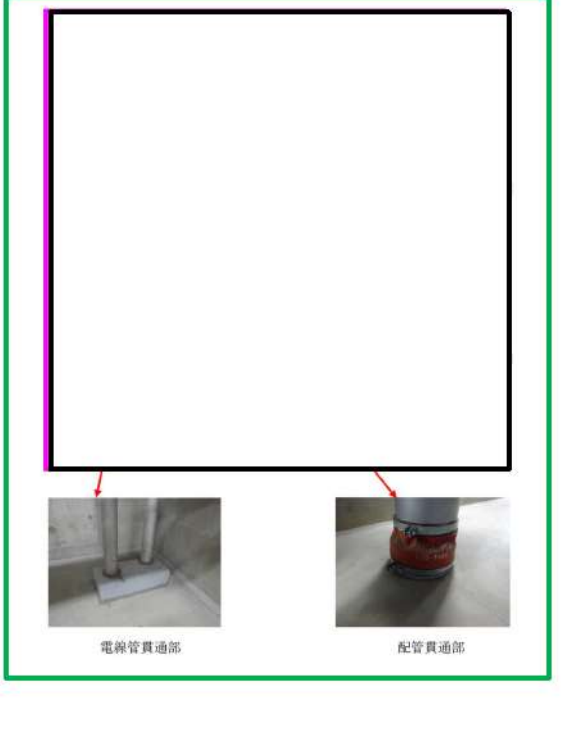
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2. スプレイ条件の保守性に関する考察</p> <p>格納容器スプレイは下図のとおり、LOCA後の環境温度、圧力が高い条件で24時間実施している。</p> <p>この条件でシール性能に問題のないことを確認できれば、温度、圧力が低下した24時間以降のシール性能についても問題はないと考えられ、IEEE-323にしたがったスプレイ条件は試験条件として妥当と判断している。</p> <div data-bbox="129 427 667 801" style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <p style="text-align: center;">図1 耐環境性試験プロファイル</p> <div data-bbox="138 874 654 900" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>		<p>2. スプレイ条件の保守性に関する考察</p> <p>格納容器スプレイは図1のとおり、LOCA後の環境温度、圧力が高い条件で24時間実施している。</p> <p>この条件でシール性能に問題のないことを確認できれば、温度、圧力が低下した24時間以降のシール性能についても問題はないと考えられ、IEEE-323にしたがったスプレイ条件は試験条件として妥当と判断している。</p>	<p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  図1と重複しているため、図1と紐づけることで対応する。</p>
<p style="text-align: right; color: blue;">補足資料</p> <p>4-4 主蒸気・主給水管室内防護対象設備の蒸気影響について</p> <p>1. 主蒸気・主給水管室の区画分離について</p> <p>主蒸気・主給水管室（以下、MS室という）は、主蒸気管破断（以下、MSLBという）が発生した場合においても蒸気の影響が他の区画に伝播することのないよう、区画分離した設計としている。具体的には以下のとおりである。</p> <p>&lt;区画分離&gt;</p> <p>MS室と他の区画との境界には、配管貫通部及びケーブル貫通部が存在するが、MSLBによって発生した蒸気が他の区画に流入することのないよう、隙間にはシール処理を施している。</p>	<p>原子炉建屋原子炉棟（二次格納施設）内防護対象設備の蒸気影響について</p> <p>原子炉建屋原子炉棟（二次格納施設）内の設備に対しては、高エネルギー配管破断による影響を考慮し、以下のとおり設計しており、蒸気影響がないことを確認している。</p> <p>1. 原子炉建屋原子炉棟（二次格納施設）の環境条件の考え方</p> <p>二次格納施設における環境条件の設定については、高エネルギー配管破断として原子炉一次系の流体を内包する主蒸気配管破断、給水配管破断、原子炉隔離時冷却系蒸気配管破断、原子炉冷却材浄化系配管破断を考慮しており、各配管の破断サイズは、漏えいを含め瞬時両端破断まで想定している。</p>	<p>III. 主蒸気管室内防護対象設備の蒸気影響について</p> <p>1. 主蒸気管室の区画分離について</p> <p>主蒸気管室（以下「MS室」という）は、主蒸気管破断（以下「MSLB」という）が発生した場合においても蒸気の影響が他の区画に伝播することのないよう、区画分離した設計としている。具体的には以下のとおりである。</p> <p>&lt;区画分離&gt;</p> <p>MS室と他の区画との境界には、配管貫通部及びケーブル貫通部が存在するが、MSLBによって発生した蒸気が他の区画に流入することのないよう、隙間にはシール処理を施している。区画分離のイメージを図2、シール処理の例を図3に示す。</p>	<p>【女川】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  女川の原子炉建屋原子炉棟（二次格納施設）の環境条件の設定は、1次系流体の破断を想定しているが、泊の主蒸気管室での破断は2次系流体の破断を想定していることから、大阪との相違について記載する。（大阪審査実績反映）</p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  図との紐づけを明確にする。</p>

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


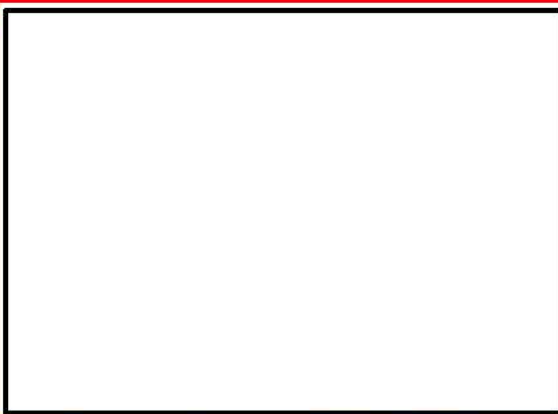
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>&lt;空調設備&gt;                      MS室には、空調設備として給気ファンを備えているが、空調ダクトは他の区画を経由せず、直接屋外で給排気している。</p> <p>&lt;その他&gt;                      MS室にはブローアウトパネルを設置しているが、ブローアウトパネルが開放した場合においても、蒸気は他の区画を経由せず、直接大気に逃がす構造としている。</p>  <p>図1 主蒸気・主給水管室の区画分離のイメージ図</p>		<p>&lt;空調設備&gt;                      MS室には、空調設備として給気ファンを備えているが、空調ダクトは他の区画を経由せず、直接屋外で給排気している。</p> <p>&lt;その他&gt;                      MS室にはブローアウトパネルを設置しているが、ブローアウトパネルが開放した場合においても、蒸気は他の区画を経由せず、直接タービン建屋に逃がす構造としている。</p>  <p>図2 主蒸気管室の区画分離のイメージ図</p>	<p>相違理由</p> <p>【大阪】                      設計方針の相違                      大阪はブローアウトパネルが屋外との境界に設置していることに対し、泊はタービン建屋との境界に設置している。</p> <p>【大阪】                      設備名称の相違</p>

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>電線管貫通部</p> <p>配管貫通部</p> <p>図2 シール処理の例</p>		 <p>電線管貫通部</p> <p>配管貫通部</p> <p>図3 シール処理の例</p>	<p>【大阪】 記載表現の相違</p>
<p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>		<p>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。</p>	<p>【大阪】 記載表現の相違</p>
<p>2. MS室の環境条件及び防護対象設備について</p> <p>MS室内の防護対象設備は、設計基準事故において環境条件が最も厳しくなるMSLBに伴う蒸気影響に対しても、機能維持が図れるよう考慮している。</p> <p>以下に、MSLB時のMS室の環境条件の考え方を、表2に防護対象設備の一覧を示す。</p> <p>①圧力条件</p> <p>MSLB時には、配管から放出される蒸気によりMS室全域の温度及び圧力が上昇する。MS室には減圧装置としてブローアウトパネルを設置しているため、圧力は保守的にMS室の設計耐圧まで上昇すると想定する。</p>	<p>(1) 圧力条件</p> <p>高エネルギー配管破断時の昇圧を考慮し、環境条件として設定している。</p> <p>なお、大規模な破断が生じた際には速やかにブローアウトパネルの開放によって建屋外に圧力を排出することになるため、二次格納施設内の圧力が著しく上昇することはない。</p>	<p>2. MS室の環境条件及び防護対象設備について</p> <p>MS室内の防護対象設備は、設計基準事故において環境条件が最も厳しくなるMSLBに伴う蒸気影響に対しても、機能維持が図れるよう考慮している。</p> <p>以下に、MSLB時のMS室の環境条件の考え方を表4に防護対象設備の一覧を示す。</p> <p>①圧力条件</p> <p>MSLB時には、配管から放出される蒸気によりMS室全域の温度及び圧力が上昇する。MS室には減圧装置としてブローアウトパネルを設置しているため、圧力は保守的にMS室の設計耐圧まで上昇すると想定する。</p>	<p>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【女川】 記載方針の相違 大阪審査実績の反映</p>



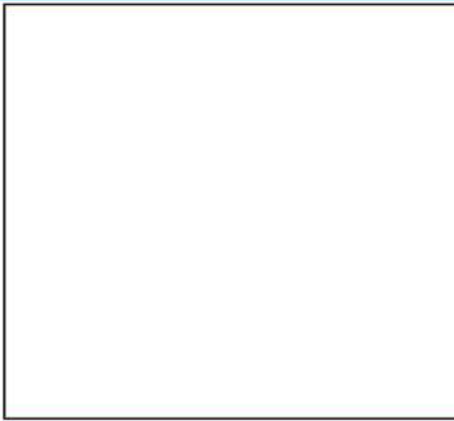
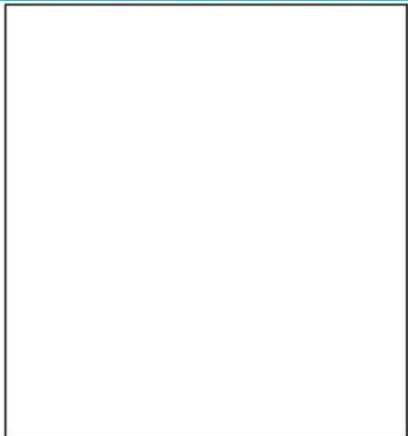
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>②温度条件 MS室の温度は、MSLBにより圧力がMS室の設計圧力まで上昇すると仮定し、飽和蒸気の等エンタルピ変化により得られる温度まで上昇すると想定する。</p> <p>③隔離条件 MS室の温度、圧力の上昇は、MSLB発生から原子炉トリップ及び破損SGの隔離までの時間、プラントの安定に要する時間、残留蒸気の放出終了までの時間を考慮する。蒸気停止後は隣接区画、外気への熱伝達を考慮した放熱量から温度低下時間を設定する。</p> <p>上記①～③に基づき設定したMS室内の温度変化を図3に、環境条件を表1に示す。</p>  <p>図3 MSLB時のMS室内温度変化（環境条件）</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>	<p>※ブローアウトパネルについて 原子炉格納容器外の一次系配管の破断を想定した場合、破断口より放出される蒸気が建屋内に充満し圧力上昇を引き起こす。ブローアウトパネルの開機能は財産保護を目的とした、主として原子炉建屋の内圧力上昇による天井・外壁等の損傷防止のための機能である。</p> <p>(2) 温度条件 原子炉一次系の蒸気が直接漏えいする区画(※1)では、漏えい蒸気が大気圧下に開放される際に過熱状態となるため、等エンタルピ変化により得られる過熱蒸気の理論上の最大温度である171℃（原子炉格納容器内の最高使用温度と同じ）を設定している。なお、冷却材の流出は隔離弁等の閉止、あるいは原子炉減圧によって放出が終了し、その後は大気圧下での飽和温度である100℃まで温度が低下する。また、原子炉一次系の蒸気が直接漏えいする区画以外においては、大気圧下での飽和温度である100℃を設定している。</p> <p>原子炉一次系の蒸気が直接漏えいする場合の温度変化を図1に示す。また、防護対象設備の蒸気環境適合性の確認例を図2、3に示す。</p> <p>※1 機器設計環境仕様書より、主蒸気トンネル室、トールス室、A系ベネバルブ室、原子炉隔離時冷却水系タービンポンプ室、原子炉冷却材浄化系再生熱交換器室等、が該当区画となる。</p>  <p>図1 原子炉建屋原子炉棟（二次格納施設）の温度変化【環境条件】</p>	<p>②温度条件 MS室の温度は、MSLBにより圧力がMS室の設計圧力まで上昇すると仮定し、飽和蒸気の等エンタルピ変化により得られる温度まで上昇すると想定する。</p> <p>③隔離条件 MS室の温度、圧力の上昇は、MSLB発生から原子炉トリップ及び破損SGの隔離までの時間、プラントの安定に要する時間、残留蒸気の放出終了までの時間を考慮する。蒸気停止後は隣接区画、タービン建屋への熱伝達を考慮した放熱量から温度低下時間を設定する。</p> <p>上記①～③に基づき設定したMS室内の温度変化を図4に、環境条件を表4に示す。</p>  <p>図4 MSLB時のMS室内温度変化（環境条件）</p> <p>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。</p>	<p>【女川】 記載方針の相違 大阪審査実績の反映</p> <p>【大阪】 設計方針の相違 大阪はブローアウトパネルが屋外との境界に設置していることに対し、泊はタービン建屋との境界に設置している。</p> <p>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【女川】 記載方針の相違 大阪審査実績の反映</p> <p>【大阪】 設計方針の相違 プラント設計の相違</p>

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																				
<p>表1 MS室内の環境条件</p> <table border="1" data-bbox="120 427 674 539"> <thead> <tr> <th>プラント</th> <th>設計耐圧 Pd [MPa]</th> <th>最高温度 T1 [℃]</th> <th>環境条件 [℃]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大阪3号炉及び4号炉</td> <td style="border: 2px solid red;">[ ]</td> <td style="border: 2px solid red;">[ ]</td> <td style="border: 2px solid red;">[ ]</td> </tr> </tbody> </table> <p>表2 MS室内の防護対象設備の一覧</p> <table border="1" data-bbox="120 692 689 903"> <thead> <tr> <th>防護対象設備</th> <th>種類</th> <th>構成品 (電気計装品)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>タービン動補助給水ポンプ起動弁</td> <td>電動弁</td> <td>駆動装置</td> <td></td> </tr> <tr> <td>主蒸気逃がし弁</td> <td>空気作動弁</td> <td>リミットスイッチ 電磁弁 減圧弁 ダイヤフラム</td> <td></td> </tr> <tr> <td>主蒸気隔離弁</td> <td>空気作動弁</td> <td>—</td> <td>電気計装品はMS室外に設置</td> </tr> </tbody> </table> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>	プラント	設計耐圧 Pd [MPa]	最高温度 T1 [℃]	環境条件 [℃]	大阪3号炉及び4号炉	[ ]	[ ]	[ ]	防護対象設備	種類	構成品 (電気計装品)	備考	タービン動補助給水ポンプ起動弁	電動弁	駆動装置		主蒸気逃がし弁	空気作動弁	リミットスイッチ 電磁弁 減圧弁 ダイヤフラム		主蒸気隔離弁	空気作動弁	—	電気計装品はMS室外に設置	<p>原子炉一次系の蒸気が漏えいする場合、隔離弁等の閉止、あるいは原子炉減圧によって原子炉一次系の蒸気放出が終了するまでを保守的に1時間とし、(二次格納施設はおおむね大気圧であるもの) 過熱蒸気条件の最大温度である171℃を設定している。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。</p>	<p>表4 MS室内の環境条件</p> <table border="1" data-bbox="1294 432 1848 531"> <thead> <tr> <th>プラント</th> <th>設計耐圧 Pd [MPa]</th> <th>最高温度 T1 [℃]</th> <th>環境条件 [℃]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>泊発電所3号炉</td> <td style="border: 2px solid red;">[ ]</td> <td style="border: 2px solid red;">[ ]</td> <td style="border: 2px solid red;">[ ]</td> </tr> </tbody> </table> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">[ ] 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。</p> <p>表5 MS室内の防護対象設備の一覧</p> <table border="1" data-bbox="1294 687 1861 954"> <thead> <tr> <th>防護対象設備</th> <th>種類</th> <th>構成品 (電気計装品)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>補助給水隔離弁</td> <td>電動弁</td> <td>駆動装置</td> <td></td> </tr> <tr> <td>主給水隔離弁</td> <td>電動弁</td> <td>駆動装置</td> <td></td> </tr> <tr> <td>主蒸気逃がし弁</td> <td>空気作動弁</td> <td>リミットスイッチ 電磁弁 減圧弁 ダイヤフラム</td> <td></td> </tr> <tr> <td>主蒸気隔離弁</td> <td>空気作動弁</td> <td>リミットスイッチ</td> <td>電気計装品を含む付属パネルはMS室外に設置</td> </tr> </tbody> </table>	プラント	設計耐圧 Pd [MPa]	最高温度 T1 [℃]	環境条件 [℃]	泊発電所3号炉	[ ]	[ ]	[ ]	防護対象設備	種類	構成品 (電気計装品)	備考	補助給水隔離弁	電動弁	駆動装置		主給水隔離弁	電動弁	駆動装置		主蒸気逃がし弁	空気作動弁	リミットスイッチ 電磁弁 減圧弁 ダイヤフラム		主蒸気隔離弁	空気作動弁	リミットスイッチ	電気計装品を含む付属パネルはMS室外に設置	<p>【女川】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  大阪審査実績の反映</p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a>                  【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>                  プラント設計の相違</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a>                  【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>                  プラント設計の相違</p>
プラント	設計耐圧 Pd [MPa]	最高温度 T1 [℃]	環境条件 [℃]																																																				
大阪3号炉及び4号炉	[ ]	[ ]	[ ]																																																				
防護対象設備	種類	構成品 (電気計装品)	備考																																																				
タービン動補助給水ポンプ起動弁	電動弁	駆動装置																																																					
主蒸気逃がし弁	空気作動弁	リミットスイッチ 電磁弁 減圧弁 ダイヤフラム																																																					
主蒸気隔離弁	空気作動弁	—	電気計装品はMS室外に設置																																																				
プラント	設計耐圧 Pd [MPa]	最高温度 T1 [℃]	環境条件 [℃]																																																				
泊発電所3号炉	[ ]	[ ]	[ ]																																																				
防護対象設備	種類	構成品 (電気計装品)	備考																																																				
補助給水隔離弁	電動弁	駆動装置																																																					
主給水隔離弁	電動弁	駆動装置																																																					
主蒸気逃がし弁	空気作動弁	リミットスイッチ 電磁弁 減圧弁 ダイヤフラム																																																					
主蒸気隔離弁	空気作動弁	リミットスイッチ	電気計装品を含む付属パネルはMS室外に設置																																																				

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



大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>防護対象設備の蒸気環境適合性の確認例</p> <p>① 原子炉一次系の蒸気が直接漏えいする区画</p> <div data-bbox="696 248 1272 679" style="border: 2px solid blue; padding: 10px; margin: 10px 0;">  </div> <p>図2 事故模擬試験環境条件                      (原子炉一次系の蒸気が直接漏えいする区画の例)</p> <div data-bbox="703 772 1256 804" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 10px 0;">                     枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。                 </div> <p>② 原子炉一次系の蒸気が直接漏えいする区画以外</p> <div data-bbox="696 887 1272 1334" style="border: 2px solid blue; padding: 10px; margin: 10px 0;">  </div> <p>図3 事故模擬試験環境条件                      (原子炉一次系の蒸気が直接漏えいする区画以外の例)</p> <div data-bbox="703 1426 1256 1458" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 10px 0;">                     枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。                 </div>		<p>【女川】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>大飯審査実績の反映</p>



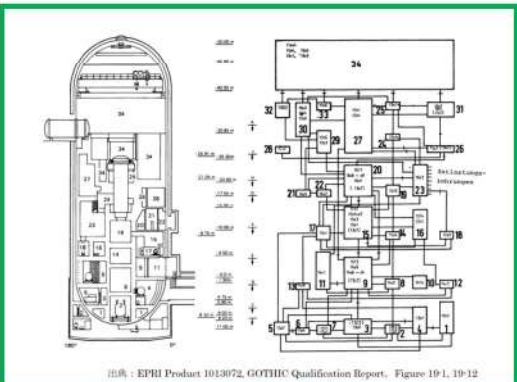
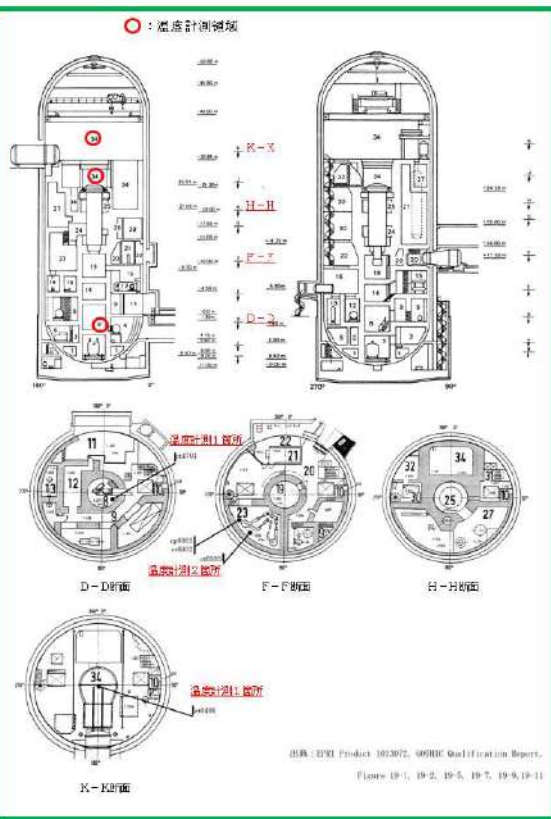
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																				
	<p>2. 蒸気漏えいの検知について</p> <p>原子炉一次系の流体を内包する機器（配管）が破損した場合、系統流量の変化、系統圧力の変化、蒸気配管ルート・機器室の温度変化等を計測することにより、漏えいを検知する。原子炉一次系の蒸気が直接漏えいする区画と当該区画内で蒸気漏えいが発生した場合の主な検知項目について表1に示す。</p> <p>表1 蒸気漏えいを検知する区画と主な検知項目</p> <table border="1" data-bbox="696 448 1272 1094"> <thead> <tr> <th>区画番号</th> <th>区画名</th> <th>主な検知項目</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R-M2F-1</td> <td>主蒸気トンネル室</td> <td>室内温度 差温度</td> <td>当該区画内に設置されている温度検出器数は計12台</td> </tr> <tr> <td>R-B1F-3-2</td> <td>主蒸気トンネル室</td> <td>室内温度 差温度</td> <td>当該区画内に設置されている温度検出器数は計12台</td> </tr> <tr> <td>R-B3F-10</td> <td>トーラス室</td> <td>系統流量 系統圧力</td> <td>系統プロセスの異常により漏えいを検知</td> </tr> <tr> <td>R-1F-9</td> <td>A系ベネバルブ室</td> <td>室内温度 差温度</td> <td>当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台</td> </tr> <tr> <td>R-B3F-2</td> <td>原子炉隔離時冷却水系タービンポンプ室</td> <td>室内温度 差温度</td> <td>当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台</td> </tr> <tr> <td>R-B2F-6-1</td> <td>原子炉冷却材浄化系再生熱交換器室</td> <td>室内温度 差温度</td> <td>当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台</td> </tr> <tr> <td>R-B2F-6-2</td> <td>原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器室</td> <td>室内温度 差温度</td> <td>当該区画内に設置されている温度検出器数は計12台</td> </tr> <tr> <td>R-B2F-6</td> <td>原子炉冷却材浄化系配管・バルブ室</td> <td>室内温度 差温度</td> <td>当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台</td> </tr> </tbody> </table>	区画番号	区画名	主な検知項目	備考	R-M2F-1	主蒸気トンネル室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計12台	R-B1F-3-2	主蒸気トンネル室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計12台	R-B3F-10	トーラス室	系統流量 系統圧力	系統プロセスの異常により漏えいを検知	R-1F-9	A系ベネバルブ室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台	R-B3F-2	原子炉隔離時冷却水系タービンポンプ室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台	R-B2F-6-1	原子炉冷却材浄化系再生熱交換器室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台	R-B2F-6-2	原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計12台	R-B2F-6	原子炉冷却材浄化系配管・バルブ室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台		<p>【女川】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>女川は原子炉一次系の流体を内包する機器（配管）が格納容器内だけでなく、建屋内にも設置されているため、蒸気漏えいを検知する必要がある箇所の検知項目を記載している。泊3号炉は、1次冷却材を内包する機器（配管）は全て原子炉格納容器内に設置されている。原子炉格納容器内の漏えいに対する検知性については既設計で担保されており、また漏えいした場合の蒸気影響評価については、本資料の「1. 原子炉格納容器内防護対象設備の溢水影響について」示している。</p>
区画番号	区画名	主な検知項目	備考																																				
R-M2F-1	主蒸気トンネル室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計12台																																				
R-B1F-3-2	主蒸気トンネル室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計12台																																				
R-B3F-10	トーラス室	系統流量 系統圧力	系統プロセスの異常により漏えいを検知																																				
R-1F-9	A系ベネバルブ室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台																																				
R-B3F-2	原子炉隔離時冷却水系タービンポンプ室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台																																				
R-B2F-6-1	原子炉冷却材浄化系再生熱交換器室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台																																				
R-B2F-6-2	原子炉冷却材浄化系非再生熱交換器室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計12台																																				
R-B2F-6	原子炉冷却材浄化系配管・バルブ室	室内温度 差温度	当該区画内に設置されている温度検出器数は計6台																																				

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

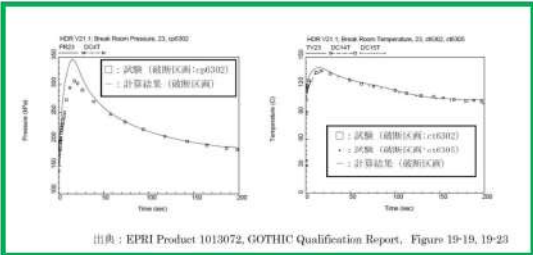
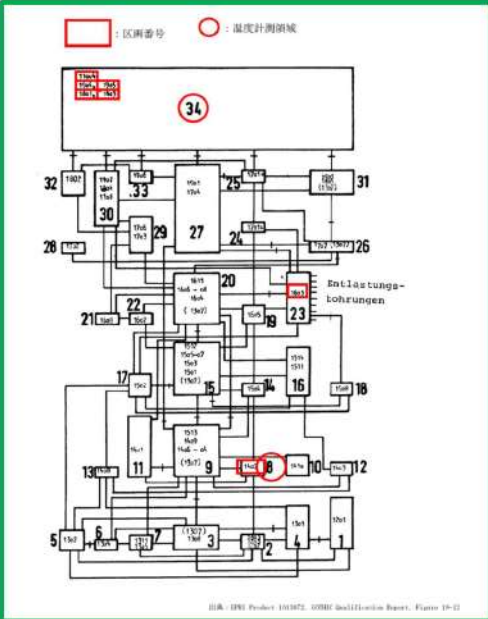
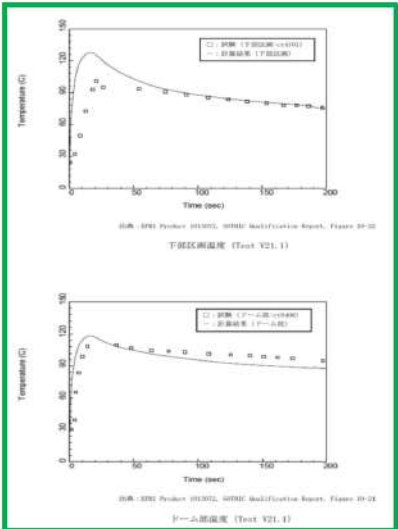
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付資料 1.4.1-4 別紙2</p> <p style="text-align: center;">GOTHIC コードについて</p> <p>1. 概要</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● GOTHIC コードは、原子力発電プラントの格納システムの事故解析を主目的に、米国 NAI 社により開発された汎用熱流動解析コードである。</li> <li>● コードは、質量、エネルギー及び運動量の3保存則を気相、液相、液滴相の各流体場に適用し、状態方程式、熱伝導方程式、各種構成式相関式等を解く、ことにより、流体、構造材の相互作用、機器の動作を考慮した過渡解析が可能である。</li> <li>● 空間は解析区画として模擬され、それらはパスにより接続される。</li> <li>● 蒸気拡散解析では、一定の区画を集中定数系のボリュームとして定義し、パスで接続された区画の蒸気拡散を評価する。</li> </ul> <p>2. 蒸気拡散解析における主要なインプットデータ及びアウトプットデータ</p> <p>(1) インプットデータ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 区画体積及びパス（ダクト含む。）開口面積</li> <li>● 空調条件（給排気量及び位置）</li> <li>● 区画初期条件（圧力、温度及び湿度）</li> <li>● 想定破損機器（高エネルギー配管）からの質量流量及びエネルギー放出量</li> </ul>  <p>図1 GOTHIC コードのインプット、アウトプットデータ</p>		<p style="text-align: right;">補足説明資料 19</p> <p style="text-align: center;">GOTHIC コードについて</p> <p>1. 概要</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● GOTHIC コードは、原子力発電プラントの格納システムの事故解析を主目的に、米国 NAI 社により開発された汎用熱流動解析コードである。</li> <li>● コードは、質量、エネルギー及び運動量の3保存則を気相、液相、液滴相の各流体場に適用し、状態方程式、熱伝導方程式、各種構成式相関式等を解くことにより、流体、構造材の相互作用、機器の動作を考慮した過渡解析が可能である。</li> <li>● 空間は解析区画として模擬され、それらはパスにより接続される。</li> <li>● 蒸気拡散解析では、一定の区画を集中定数系のボリュームとして定義し、パスで接続された区画の蒸気拡散を評価する。</li> </ul> <p>2. 蒸気拡散解析における主要なインプットデータ及びアウトプットデータ</p> <p>(1) インプットデータ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 区画体積及びパス（ダクト含む。）開口面積</li> <li>● 空調条件（給排気量及び位置）</li> <li>● 区画初期条件（圧力、温度及び湿度）</li> <li>● 想定破損機器（高エネルギー配管）からの質量流量及びエネルギー放出量</li> </ul>  <p>図1 GOTHIC コードのインプット、アウトプットデータ</p>	<p>【女川・大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  泊の蒸気影響評価は、熱流体解析コードを用いた蒸気拡散解析を実施しているため、評価実績のある大阪の添付資料、補足資料と比較した上で相違理由を明確にする。</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p>

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(2)アウトプットデータ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 区画ごとの環境条件（温度及び湿度）</li> </ul> <p>3. モデルの妥当性について</p> <p>GOTHIC コードは、蒸気拡散解析の妥当性を確認するため、ドイツの廃炉施設を利用したHDR(Heissdampfreaktor)試験で実験解析し、想定破損機器（高エネルギー配管）から放出される蒸気の区画間拡散挙動を適切に再現できることを確認している。</p>  <p>図2 HDR試験設備の概要及びGOTHICによる区画モデル化</p>		<p>(2)アウトプットデータ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 区画ごとの環境条件（温度及び湿度）</li> </ul> <p>3. モデルの妥当性について</p> <p>GOTHIC コードは、蒸気拡散解析の妥当性を確認するため、ドイツの廃炉施設を利用したHDR(Heissdampfreaktor)試験で実験解析し、想定破損機器（高エネルギー配管）から放出される蒸気の区画間拡散挙動を適切に再現できることを確認している。</p>  <p>図2 HDR試験設備の概要</p>	<p>相違理由</p> <p>【大阪】 記載表現の相違</p>




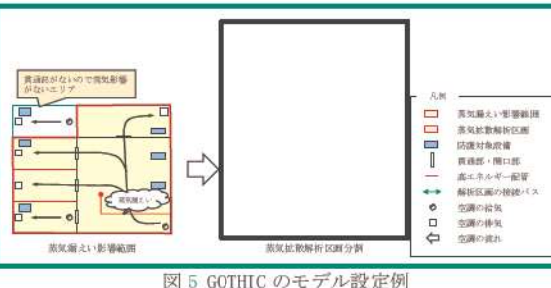
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>出典：EPRI Product 1013072, GOTHIC Qualification Report, Figure 19-19, 19-23</p> <p>図3 HDR試験及びGOTHIC解析結果</p>		 <p>図3 HDR試験のGOTHICによる区画モデル化</p>  <p>図4 HDR試験及びGOTHIC解析結果              (領域8 (下部区画) 及び領域34 (ドーム部) での温度の比較)</p>	<p>【大阪】                  記載表現の相違</p> <p>【大阪】                  記載表現の相違</p>

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>4. 蒸気評価配管の破損に伴う環境影響評価への適用について</p> <p>(1) 蒸気漏えい影響範囲の設定</p> <p>蒸気評価配管と防護対象設備の配置上の位置関係を確認し、蒸気発生源の特定を行う。蒸気発生源の存在する区画に貫通部があれば隣接する区画も蒸気漏えい影響範囲として考慮する。</p> <p>(2) 解析モデルの設定</p> <p>GOTHIC コードによる蒸気拡散解析においては、空調条件が解析のインプットデータの1つとなるため、蒸気漏えい影響範囲に対して空調の流れを模擬できるように、詳細に区画を分割して解析モデルを設定する。</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div> <p style="font-size: small; border: 1px solid black; padding: 2px;">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> <p>(3) 蒸気放出量の算出</p> <p>防護対象設備の健全性を確認する判定基準は温度であるため、解析結果において解析区画のピーク温度が高くなるように、保守的に、蒸気評価配管からの蒸気流出量は、臨界流モデルを用いて算出する。</p> <p>臨界流モデルは、安全解析の ECCS 性能評価「原子炉冷却材喪失（小LOCA）」でも使用が認められており、安全解析に準じた算出としている。</p>	<p>【伊方3号炉】添付資料17 別紙2                  (抜粋) p.9条-別添1-添17-15</p> <p>なお、蒸気拡散に影響を与える可能性のある事項は、下記のとおり取り扱う。</p> <p>① 空調は、ハロン消火設備の作動に伴い停止するが、30分後に再起動する。</p> <p>② 配管は末端開放はないため、配管内部を通じた蒸気拡散は考慮しない。</p> <p>③ 電線管について、壁貫通の電線管内部は耐火シールを施しているため、電線管内部を通じた蒸気拡散は考慮しない。</p> <p>④ 蒸気影響範囲に設置されている防火ダンパは、閉止温度120℃に設定していることから、蒸気拡散への影響はない。</p>	<p>4. 蒸気評価配管の破損に伴う環境影響評価への適用について</p> <p>(1) 蒸気漏えい影響範囲の設定</p> <p>蒸気評価配管と防護対象設備の配置上の位置関係を確認し、蒸気発生源の特定を行う。蒸気発生源の存在する区画に貫通部があれば隣接する区画も蒸気漏えい影響範囲として考慮する。</p> <p>なお、蒸気拡散に影響を与える可能性のある事項は、下記のとおり取り扱う。</p> <p>① 空調は、ハロン消火設備の作動に伴い停止するが、30分後に再起動する。</p> <p>② 配管は、末端開放はないため、配管内部を通じた蒸気拡散は考慮しない。</p> <p>③ 電線管について、壁貫通の電線管内部は耐火シールを施しているため、電線管内部を通じた蒸気拡散は考慮しない。</p> <p>④ 蒸気影響範囲に設置されている防火ダンパは、閉止温度120℃に設定していることから、蒸気拡散への影響はない。</p> <p>(2) 解析モデルの設定</p> <p>GOTHIC コードによる蒸気拡散解析においては、空調条件が解析のインプットデータの1つとなるため、蒸気漏えい影響範囲に対して空調の流れを模擬できるように、詳細に区画を分割して解析モデルを設定する。</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div> <p style="font-size: small; border: 1px solid black; padding: 2px;">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。</p> <p>(3) 蒸気放出量の算出</p> <p>防護対象設備の健全性を確認する判定基準は温度であるため、解析結果において解析区画のピーク温度が高くなるように、保守的に、蒸気評価配管からの蒸気流出量は、臨界流モデルを用いて算出する。</p> <p>臨界流モデルは、安全解析の ECCS 性能評価「原子炉冷却材喪失（小LOCA）」でも使用が認められており、安全解析に準じた算出としている。</p>	<p>相違理由</p> <p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                  大阪はガス消火設備ではなく水消火設備のため蒸気拡散に影響を与えるような事項（扉、ダンパの自動閉止）はない。泊は、ハロン消火設備を採用しており、蒸気噴出により消火設備が起動し、扉、ダンパの自動閉止を行うことから、蒸気拡散に影響を与える可能性がある。（伊方3と同様）</p>

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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(4) ヒートシンクの考慮</p> <p>防護対象設備の健全性を確認する判定基準は温度であるため、解析結果において解析区画のピーク温度が高くなるように、保守的に、蒸気評価配管からの放出蒸気が、コンクリート壁等のヒートシンクへの熱伝達により温度低下することはないこととして算出する。</p> <p>以上のことから、モデルの適切な設定と保守的な計算により、GOTHIC コードを蒸気拡散解析に適切に用いることができる。</p>  <p>図4 GOTHIC のモデル設定例</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> <p>5. 蒸気影響評価における保守性について</p> <p>GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析の目的は、高エネルギー配管の想定破損時における防護区画内の環境温度が防護対象設備の確認済耐環境温度以下となることを確認することである。</p> <p>このため、蒸気拡散解析では、実機に近い温度分布を算出するのではなく、実機よりも高い温度分布を算出し、保守的な評価を行うこととしている。</p> <p>すなわち、GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析の実施においては、(1)のとおり解析条件に保守性を考慮している。</p> <p>さらに、蒸気漏えい検知システム等の蒸気影響緩和対策の実施においても、(2)、(3)の保守性を考慮しており、当該目的に対して、総合的な保守性を確保している。</p> <p>(1) 実機よりも高い温度分布が算出されるように、解析条件には次項の保守性を考慮している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 蒸気流出量を安全解析の ECCS でも認められた臨界流モデルを用いて算出</li> <li>● 放出蒸気がコンクリート壁等のヒートシンクへの熱伝達により温度低下することはないこととして算出</li> </ul>	<p>女川原子力発電所2号炉</p>	<p>(4) ヒートシンクの考慮</p> <p>防護対象設備の健全性を確認する判定基準は温度であるため、解析結果において解析区画のピーク温度が高くなるように、保守的に、蒸気評価配管からの放出蒸気が、コンクリート壁等のヒートシンクへの熱伝達により温度低下することはないこととして算出する。</p> <p>以上のことから、モデルの適切な設定と保守的な計算により、GOTHIC コードを蒸気拡散解析に適切に用いることができる。</p>  <p>図5 GOTHIC のモデル設定例</p> <p>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。</p> <p>5. 蒸気影響評価における保守性について</p> <p>GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析の目的は、高エネルギー配管の想定破損時における防護区画内の環境温度が防護対象設備の確認済耐環境温度以下となることを確認することである。</p> <p>このため、蒸気拡散解析では、実機に近い温度分布を算出するのではなく、実機よりも高い温度分布を算出し、保守的な評価を行うこととしている。</p> <p>すなわち、GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析の実施においては、(1)のとおり解析条件に保守性を考慮している。</p> <p>さらに、蒸気漏えい検知システム等の蒸気影響緩和対策の実施においても、(2)、(3)の保守性を考慮しており、当該目的に対して、総合的な保守性を確保している。</p> <p>(1) 実機よりも高い温度分布が算出されるように、解析条件には次項の保守性を考慮している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 蒸気流出量を安全解析の ECCS 性能評価でも認められた臨界流モデルを用いて算出</li> <li>● 放出蒸気がコンクリート壁等のヒートシンクへの熱伝達により温度低下することはないこととして算出</li> </ul>	<p>相違理由</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p>



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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>● 温度センサ等の計測設備の応答遅れを保守的に設定し、検知までの時間を長めに設置</p> <p>● 蒸気止め弁の閉止時間を実動作時間に対し長めに設定</p> <p>● 蒸気止め弁閉止動作中の蒸気放出流量は弁全開状態と同じとして設定</p> <p>(2) 蒸気拡散解析では解析区画内物理量を平均値で計算するため1つの解析区画内での温度分布はわからないが、仮に解析区画内に温度分布が生じたとしても、蒸気漏えい検知システムの温度センサを天井付近に配置することにより、温度の検出性において、保守側に作用するようにしている。</p> <p>(3) 防護対象設備の確認済耐環境温度 120℃に対して、蒸気影響緩和対策（蒸気漏えい検知システムによる自動隔離、<b>防護カバーの設置</b>等）によって、防護区画内の温度を 100℃程度に制限できるようにしている。</p>		<p>● 温度検出器等の計測設備の応答遅れを保守的に設定し、検知までの時間を長めに設置</p> <p>● 蒸気しゃ断弁の閉止時間を実動作時間に対し長めに設定</p> <p>● 蒸気しゃ断弁閉止動作中の蒸気放出流量は弁全開状態と同じとして設定</p> <p>(2) 蒸気拡散解析では解析区画内物理量を平均値で計算するため1つの解析区画内での温度分布はわからないが、仮に解析区画内に温度分布が生じたとしても、蒸気漏えい検知システムの温度センサを天井付近に配置することにより、温度の検出性において、保守側に作用するようにしている。（補足説明資料20）</p> <p>(3) 防護対象設備の確認済耐環境温度 120℃に対して、蒸気影響緩和対策（蒸気漏えい検知システムによる自動隔離等）によって、防護区画内の温度を 100℃程度に制限できるようにしている。</p>	<p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>                      補足説明資料20「2. 集中定数系モデルの適用性について」に“温度センサを天井付近に設置すれば蒸気漏えい開始直後に区画内に温度分布があったとしても防護対象設備設置位置よりも早く温度上昇を検知できる”ことを考察しているため、紐づけを明確にした。</p> <p>【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>                      泊では防護カバーを設置しない。なお、“自動隔離等”の“等”は、蒸気漏えい検知システムにより検知して遠隔操作による手動隔離を行う対策を示す。</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）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付資料 1.4.1-4</p>		<p style="text-align: right;">補足説明資料 20</p> <p style="text-align: center;">蒸気拡散解析による蒸気影響評価結果</p> <p>本資料は、蒸気拡散解析による蒸気影響評価結果についてまとめたものである。</p> <p>I. では防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果について、II. では想定破損に伴う蒸気影響評価結果について、III. では蒸気拡散解析における解析区画の分割による影響について記載する。</p> <p>I. 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果について                  防護対象設備の蒸気影響評価で判定に用いる確認済耐環境温度について、確認した結果を表1に示す。</p>	<p>【女川・大阪】  <u>記載方針の相違</u>                  泊の蒸気影響評価は、熱流体解析コードを用いた蒸気拡散解析を実施しているため、評価実績のある大阪の添付資料、補足資料と比較した上で相違理由を明確にする。</p> <p>【大阪】  <u>記載方針の相違</u>                  大阪では添付資料と補足資料に分けて記載されていた項目を泊では読みやすさの観点から一つの資料にまとめて記載する。</p> <p>【大阪】  <u>記載方針の相違</u>                  大阪の補足資料4-11別表「防護対象設備の評価部位と仕様温度」を転記し、確認済耐環境温度を追記して読みやすくした。</p>

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

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由																																																																																																																																																																		
<p>補足資料4-11より転記</p> <p>別表</p> <p>大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(1/9)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象 配管</th> <th rowspan="2">設置 場所</th> <th rowspan="2">評価 区分</th> <th colspan="2">防護対象設備</th> <th rowspan="2">評価部位</th> <th rowspan="2">仕様温度 [℃]※</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="30">抽出 配管</td> <td rowspan="30">原子炉 周辺建屋 E.L. + 17.1m</td> <td rowspan="3">A-7</td> <td>3体積制鋼タンク出口第1止め弁</td> <td>3LCV-121B</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~45</td> </tr> <tr> <td>3体積制鋼タンク出口第2止め弁</td> <td>3LCV-121C</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~45</td> </tr> <tr> <td>3緊急ほう酸注入ライン補給弁</td> <td>3V-CS-573</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~45</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">A-9</td> <td>3燃料取替用水ポンプ</td> <td>-</td> <td>モータ</td> <td>10~40</td> </tr> <tr> <td>3燃料取替用水ポンプ</td> <td>-</td> <td>モータ</td> <td>10~40</td> </tr> <tr> <td>3燃料取替用水ポンプ 現場操作箱</td> <td>3LB-33</td> <td>現場盤</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">A-13</td> <td>3燃料取替用水ポンプ 現場操作箱</td> <td>3LB-34</td> <td>現場盤</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3Aより素除去薬品注入ライン第1止め弁</td> <td>3V-CP-054A</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~75</td> </tr> <tr> <td>3Bより素除去薬品注入ライン第1止め弁</td> <td>3V-CP-054B</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~75</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">A-15</td> <td>3Aより素除去薬品注入ライン第2止め弁</td> <td>3V-CP-056A</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~75</td> </tr> <tr> <td>3Bより素除去薬品注入ライン第2止め弁</td> <td>3V-CP-056B</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~75</td> </tr> <tr> <td>3燃料取替用水ピット水位I</td> <td>3LT-1400</td> <td>伝送器</td> <td>-40~60</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">A-16</td> <td>3燃料取替用水ピット水位II</td> <td>3LT-1401</td> <td>伝送器</td> <td>-40~60</td> </tr> <tr> <td>3燃料取替用水ピット水位III</td> <td>3LT-1402</td> <td>伝送器</td> <td>-40~60</td> </tr> <tr> <td>3燃料取替用水ピット水位IV</td> <td>3LT-1403</td> <td>伝送器</td> <td>-40~60</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">B-3</td> <td>3充てんライン格納容器隔離弁</td> <td>3V-CS-157</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~45</td> </tr> <tr> <td>31次冷却材ポンプ封水戻りライン格納 容器第2隔離弁</td> <td>3V-CS-312</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~75</td> </tr> <tr> <td>3格納容器圧力(広域)II</td> <td>3PT-951</td> <td>伝送器</td> <td>-40~85</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">E-4</td> <td>3格納容器再循環ユニット冷却水供給 ライン格納容器隔離弁</td> <td>3V-CC-189B</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~75</td> </tr> <tr> <td>3格納容器再循環ユニット冷却水戻りラ イン格納容器隔離弁</td> <td>3V-CC-198C</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~75</td> </tr> <tr> <td>3D格納容器再循環ユニット冷却水戻りラ イン格納容器隔離弁</td> <td>3V-CC-198D</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~75</td> </tr> <tr> <td>3D格納容器再循環ユニット冷却水戻りラ イン格納容器隔離弁</td> <td>3V-IA-508B</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~75</td> </tr> <tr> <td>3A格納容器スプレィヘッダ冷却器出口格 納容器隔離弁</td> <td>3V-CP-024A</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~75</td> </tr> <tr> <td>3B格納容器スプレィヘッダ冷却器出口格 納容器隔離弁</td> <td>3V-CP-024B</td> <td>駆動装置</td> <td>-10~75</td> </tr> </tbody> </table>		対象 配管	設置 場所	評価 区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃]※	名称	番号	抽出 配管	原子炉 周辺建屋 E.L. + 17.1m	A-7	3体積制鋼タンク出口第1止め弁	3LCV-121B	駆動装置	-10~45	3体積制鋼タンク出口第2止め弁	3LCV-121C	駆動装置	-10~45	3緊急ほう酸注入ライン補給弁	3V-CS-573	駆動装置	-10~45	A-9	3燃料取替用水ポンプ	-	モータ	10~40	3燃料取替用水ポンプ	-	モータ	10~40	3燃料取替用水ポンプ 現場操作箱	3LB-33	現場盤	-	A-13	3燃料取替用水ポンプ 現場操作箱	3LB-34	現場盤	-	3Aより素除去薬品注入ライン第1止め弁	3V-CP-054A	駆動装置	-10~75	3Bより素除去薬品注入ライン第1止め弁	3V-CP-054B	駆動装置	-10~75	A-15	3Aより素除去薬品注入ライン第2止め弁	3V-CP-056A	駆動装置	-10~75	3Bより素除去薬品注入ライン第2止め弁	3V-CP-056B	駆動装置	-10~75	3燃料取替用水ピット水位I	3LT-1400	伝送器	-40~60	A-16	3燃料取替用水ピット水位II	3LT-1401	伝送器	-40~60	3燃料取替用水ピット水位III	3LT-1402	伝送器	-40~60	3燃料取替用水ピット水位IV	3LT-1403	伝送器	-40~60	B-3	3充てんライン格納容器隔離弁	3V-CS-157	駆動装置	-10~45	31次冷却材ポンプ封水戻りライン格納 容器第2隔離弁	3V-CS-312	駆動装置	-10~75	3格納容器圧力(広域)II	3PT-951	伝送器	-40~85	E-4	3格納容器再循環ユニット冷却水供給 ライン格納容器隔離弁	3V-CC-189B	駆動装置	-10~75	3格納容器再循環ユニット冷却水戻りラ イン格納容器隔離弁	3V-CC-198C	駆動装置	-10~75	3D格納容器再循環ユニット冷却水戻りラ イン格納容器隔離弁	3V-CC-198D	駆動装置	-10~75	3D格納容器再循環ユニット冷却水戻りラ イン格納容器隔離弁	3V-IA-508B	駆動装置	-10~75	3A格納容器スプレィヘッダ冷却器出口格 納容器隔離弁	3V-CP-024A	駆動装置	-10~75	3B格納容器スプレィヘッダ冷却器出口格 納容器隔離弁	3V-CP-024B	駆動装置	-10~75			<p>表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果(1/9)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>機器番号</th> <th>仕様温度 (℃) (設計値)</th> <th>確認済 耐環境温度</th> <th>確認済 耐環境温度 (℃)の出現</th> <th>試験</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3A-1制鋼用空気をヘッダ圧 力(Ⅱ)</td> <td>3PT-1810</td> <td rowspan="2">-40~85</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐腐食性試験</td> <td rowspan="2">伝送器</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>3B-1制鋼用空気をヘッダ圧 力(ⅡV)</td> <td>3PT-1880</td> </tr> <tr> <td>3ローエンディングV外側 止め弁</td> <td>3V-CS-175</td> <td rowspan="10">45</td> <td rowspan="10">120</td> <td rowspan="10">耐腐食性試験</td> <td rowspan="10">モータ及び駆動部</td> <td rowspan="10"></td> </tr> <tr> <td>3ローエンディングV外側 隔離弁</td> <td>3V-CS-177</td> </tr> <tr> <td>3ローほう酸注入タンク出口 CV外側隔離弁A</td> <td>3V-SI- 030A</td> </tr> <tr> <td>3ローほう酸注入タンク出口 CV外側隔離弁B</td> <td>3V-SI- 030B</td> </tr> <tr> <td>3ローほう酸高圧注入ラインCV 外側隔離弁</td> <td>3V-SI-051</td> </tr> <tr> <td>3A-1余熱除去冷却器補機</td> <td>3V-CC- 117A</td> </tr> <tr> <td>3B-1余熱除去冷却器補機</td> <td>3V-CC- 117B</td> </tr> <tr> <td>3A-1格納容器スプレィ冷 却器補機冷却水出口弁</td> <td>3V-CC- 177A</td> </tr> <tr> <td>3B-1格納容器スプレィ冷 却器補機冷却水出口弁</td> <td>3V-CC- 177B</td> </tr> <tr> <td>3A-1余熱除去ポンプ出口 流量(Ⅰ)</td> <td>3PT-601</td> <td rowspan="2">-40~85</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐腐食性試験</td> <td rowspan="2">伝送器</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>3B-1余熱除去ポンプ出口 流量(Ⅱ)</td> <td>3PT-611</td> </tr> </tbody> </table>		機器名称	機器番号	仕様温度 (℃) (設計値)	確認済 耐環境温度	確認済 耐環境温度 (℃)の出現	試験	備考	3A-1制鋼用空気をヘッダ圧 力(Ⅱ)	3PT-1810	-40~85	120	耐腐食性試験	伝送器		3B-1制鋼用空気をヘッダ圧 力(ⅡV)	3PT-1880	3ローエンディングV外側 止め弁	3V-CS-175	45	120	耐腐食性試験	モータ及び駆動部		3ローエンディングV外側 隔離弁	3V-CS-177	3ローほう酸注入タンク出口 CV外側隔離弁A	3V-SI- 030A	3ローほう酸注入タンク出口 CV外側隔離弁B	3V-SI- 030B	3ローほう酸高圧注入ラインCV 外側隔離弁	3V-SI-051	3A-1余熱除去冷却器補機	3V-CC- 117A	3B-1余熱除去冷却器補機	3V-CC- 117B	3A-1格納容器スプレィ冷 却器補機冷却水出口弁	3V-CC- 177A	3B-1格納容器スプレィ冷 却器補機冷却水出口弁	3V-CC- 177B	3A-1余熱除去ポンプ出口 流量(Ⅰ)	3PT-601	-40~85	120	耐腐食性試験	伝送器		3B-1余熱除去ポンプ出口 流量(Ⅱ)	3PT-611	<p>【大阪】 設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラント設計の相違</li> <li>・泊ではすべての防護対象設備の 確認済耐環境温度を記載する。</li> </ul>
対象 配管	設置 場所				評価 区分	防護対象設備			評価部位	仕様温度 [℃]※																																																																																																																																																														
		名称	番号																																																																																																																																																																					
抽出 配管	原子炉 周辺建屋 E.L. + 17.1m	A-7	3体積制鋼タンク出口第1止め弁	3LCV-121B	駆動装置	-10~45																																																																																																																																																																		
			3体積制鋼タンク出口第2止め弁	3LCV-121C	駆動装置	-10~45																																																																																																																																																																		
			3緊急ほう酸注入ライン補給弁	3V-CS-573	駆動装置	-10~45																																																																																																																																																																		
		A-9	3燃料取替用水ポンプ	-	モータ	10~40																																																																																																																																																																		
			3燃料取替用水ポンプ	-	モータ	10~40																																																																																																																																																																		
			3燃料取替用水ポンプ 現場操作箱	3LB-33	現場盤	-																																																																																																																																																																		
		A-13	3燃料取替用水ポンプ 現場操作箱	3LB-34	現場盤	-																																																																																																																																																																		
			3Aより素除去薬品注入ライン第1止め弁	3V-CP-054A	駆動装置	-10~75																																																																																																																																																																		
			3Bより素除去薬品注入ライン第1止め弁	3V-CP-054B	駆動装置	-10~75																																																																																																																																																																		
		A-15	3Aより素除去薬品注入ライン第2止め弁	3V-CP-056A	駆動装置	-10~75																																																																																																																																																																		
			3Bより素除去薬品注入ライン第2止め弁	3V-CP-056B	駆動装置	-10~75																																																																																																																																																																		
			3燃料取替用水ピット水位I	3LT-1400	伝送器	-40~60																																																																																																																																																																		
		A-16	3燃料取替用水ピット水位II	3LT-1401	伝送器	-40~60																																																																																																																																																																		
			3燃料取替用水ピット水位III	3LT-1402	伝送器	-40~60																																																																																																																																																																		
			3燃料取替用水ピット水位IV	3LT-1403	伝送器	-40~60																																																																																																																																																																		
		B-3	3充てんライン格納容器隔離弁	3V-CS-157	駆動装置	-10~45																																																																																																																																																																		
			31次冷却材ポンプ封水戻りライン格納 容器第2隔離弁	3V-CS-312	駆動装置	-10~75																																																																																																																																																																		
			3格納容器圧力(広域)II	3PT-951	伝送器	-40~85																																																																																																																																																																		
		E-4	3格納容器再循環ユニット冷却水供給 ライン格納容器隔離弁	3V-CC-189B	駆動装置	-10~75																																																																																																																																																																		
			3格納容器再循環ユニット冷却水戻りラ イン格納容器隔離弁	3V-CC-198C	駆動装置	-10~75																																																																																																																																																																		
			3D格納容器再循環ユニット冷却水戻りラ イン格納容器隔離弁	3V-CC-198D	駆動装置	-10~75																																																																																																																																																																		
			3D格納容器再循環ユニット冷却水戻りラ イン格納容器隔離弁	3V-IA-508B	駆動装置	-10~75																																																																																																																																																																		
			3A格納容器スプレィヘッダ冷却器出口格 納容器隔離弁	3V-CP-024A	駆動装置	-10~75																																																																																																																																																																		
			3B格納容器スプレィヘッダ冷却器出口格 納容器隔離弁	3V-CP-024B	駆動装置	-10~75																																																																																																																																																																		
		機器名称	機器番号	仕様温度 (℃) (設計値)	確認済 耐環境温度	確認済 耐環境温度 (℃)の出現	試験	備考																																																																																																																																																																
		3A-1制鋼用空気をヘッダ圧 力(Ⅱ)	3PT-1810	-40~85	120	耐腐食性試験	伝送器																																																																																																																																																																	
		3B-1制鋼用空気をヘッダ圧 力(ⅡV)	3PT-1880																																																																																																																																																																					
		3ローエンディングV外側 止め弁	3V-CS-175	45	120	耐腐食性試験	モータ及び駆動部																																																																																																																																																																	
		3ローエンディングV外側 隔離弁	3V-CS-177																																																																																																																																																																					
		3ローほう酸注入タンク出口 CV外側隔離弁A	3V-SI- 030A																																																																																																																																																																					
3ローほう酸注入タンク出口 CV外側隔離弁B	3V-SI- 030B																																																																																																																																																																							
3ローほう酸高圧注入ラインCV 外側隔離弁	3V-SI-051																																																																																																																																																																							
3A-1余熱除去冷却器補機	3V-CC- 117A																																																																																																																																																																							
3B-1余熱除去冷却器補機	3V-CC- 117B																																																																																																																																																																							
3A-1格納容器スプレィ冷 却器補機冷却水出口弁	3V-CC- 177A																																																																																																																																																																							
3B-1格納容器スプレィ冷 却器補機冷却水出口弁	3V-CC- 177B																																																																																																																																																																							
3A-1余熱除去ポンプ出口 流量(Ⅰ)	3PT-601	-40~85	120						耐腐食性試験	伝送器																																																																																																																																																														
3B-1余熱除去ポンプ出口 流量(Ⅱ)	3PT-611																																																																																																																																																																							



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

大阪発電所3 / 4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																															
<p>補足資料4-11より転記</p> <p>大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(2/9)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象 配管</th> <th rowspan="2">設置 場所</th> <th rowspan="2">評価 区分</th> <th colspan="2">防護対象設備</th> <th rowspan="2">評価部位</th> <th rowspan="2">仕様温度 [℃]<sup>90)</sup></th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="12">原子炉 周辺建屋 E.L. + 17.1m</td> <td rowspan="12">A-3</td> <td rowspan="12"></td> <td rowspan="3">3Aアニュラス全量排気弁</td> <td rowspan="3">3V-VS-102A</td> <td>弁駆動部</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>リミット</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>調整弁</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3Bアニュラス全量排気弁</td> <td rowspan="3">3V-VS-102B</td> <td>弁駆動部</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>リミット</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>調整弁</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3Aアニュラス少量排気弁</td> <td rowspan="3">3V-VS-103A</td> <td>弁駆動部</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>リミット</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>調整弁</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3Bアニュラス少量排気弁</td> <td rowspan="3">3V-VS-103B</td> <td>弁駆動部</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>リミット</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>調整弁</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">I-12</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> <td>3Aほう酸タンク水位</td> <td>3LT-206</td> <td>伝送器</td> <td>-40~60</td> </tr> <tr> <td>3Bほう酸タンク水位</td> <td>3LT-208</td> <td>伝送器</td> <td>-40~60</td> </tr> <tr> <td rowspan="18">補助 蒸気 供給 配管</td> <td rowspan="6">C-1</td> <td rowspan="6"></td> <td>3復水ビット水位III</td> <td>3LT-3760</td> <td>伝送器</td> <td>-40~60</td> </tr> <tr> <td>3復水ビット水位IV</td> <td>3LT-3761</td> <td>伝送器</td> <td>-40~60</td> </tr> <tr> <td>I 3A主蒸気圧力</td> <td>3PT-365</td> <td>伝送器</td> <td>-40~85</td> </tr> <tr> <td>II 3A主蒸気圧力</td> <td>3PT-366</td> <td>伝送器</td> <td>-40~85</td> </tr> <tr> <td>III 3A主蒸気圧力</td> <td>3PT-367</td> <td>伝送器</td> <td>-40~85</td> </tr> <tr> <td>IV 3A主蒸気圧力</td> <td>3PT-368</td> <td>伝送器</td> <td>-40~85</td> </tr> <tr> <td rowspan="12">C-2</td> <td rowspan="12"></td> <td>I 3B主蒸気圧力</td> <td>3PT-475</td> <td>伝送器</td> <td>-40~85</td> </tr> <tr> <td>II 3B主蒸気圧力</td> <td>3PT-476</td> <td>伝送器</td> <td>-40~85</td> </tr> <tr> <td>III 3B主蒸気圧力</td> <td>3PT-477</td> <td>伝送器</td> <td>-40~85</td> </tr> <tr> <td>IV 3B主蒸気圧力</td> <td>3PT-478</td> <td>伝送器</td> <td>-40~85</td> </tr> <tr> <td>I 3C主蒸気圧力</td> <td>3PT-485</td> <td>伝送器</td> <td>-40~85</td> </tr> <tr> <td>II 3C主蒸気圧力</td> <td>3PT-486</td> <td>伝送器</td> <td>-40~85</td> </tr> <tr> <td>III 3C主蒸気圧力</td> <td>3PT-487</td> <td>伝送器</td> <td>-40~85</td> </tr> <tr> <td>IV 3C主蒸気圧力</td> <td>3PT-488</td> <td>伝送器</td> <td>-40~85</td> </tr> <tr> <td>I 3D主蒸気圧力</td> <td>3PT-495</td> <td>伝送器</td> <td>-40~85</td> </tr> <tr> <td>II 3D主蒸気圧力</td> <td>3PT-496</td> <td>伝送器</td> <td>-40~85</td> </tr> </tbody> </table>				対象 配管	設置 場所	評価 区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] <sup>90)</sup>	名称	番号	原子炉 周辺建屋 E.L. + 17.1m	A-3		3Aアニュラス全量排気弁	3V-VS-102A	弁駆動部	65	リミット	70	調整弁	40	3Bアニュラス全量排気弁	3V-VS-102B	弁駆動部	65	リミット	70	調整弁	40	3Aアニュラス少量排気弁	3V-VS-103A	弁駆動部	65	リミット	70	調整弁	40	3Bアニュラス少量排気弁	3V-VS-103B	弁駆動部	65	リミット	70	調整弁	40	I-12			3Aほう酸タンク水位	3LT-206	伝送器	-40~60	3Bほう酸タンク水位	3LT-208	伝送器	-40~60	補助 蒸気 供給 配管	C-1		3復水ビット水位III	3LT-3760	伝送器	-40~60	3復水ビット水位IV	3LT-3761	伝送器	-40~60	I 3A主蒸気圧力	3PT-365	伝送器	-40~85	II 3A主蒸気圧力	3PT-366	伝送器	-40~85	III 3A主蒸気圧力	3PT-367	伝送器	-40~85	IV 3A主蒸気圧力	3PT-368	伝送器	-40~85	C-2		I 3B主蒸気圧力	3PT-475	伝送器	-40~85	II 3B主蒸気圧力	3PT-476	伝送器	-40~85	III 3B主蒸気圧力	3PT-477	伝送器	-40~85	IV 3B主蒸気圧力	3PT-478	伝送器	-40~85	I 3C主蒸気圧力	3PT-485	伝送器	-40~85	II 3C主蒸気圧力	3PT-486	伝送器	-40~85	III 3C主蒸気圧力	3PT-487	伝送器	-40~85	IV 3C主蒸気圧力	3PT-488	伝送器	-40~85	I 3D主蒸気圧力	3PT-495	伝送器	-40~85	II 3D主蒸気圧力	3PT-496	伝送器	-40~85					<p>表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果(2/9)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>機器番号</th> <th>仕様温度 (℃) (設計値)</th> <th>確認済 耐環境温度 (℃)</th> <th>確認済 耐環境温度 (℃)の出処</th> <th>試験</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3 A-充てんポンプ</td> <td>3CSP1A</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 B-充てんポンプ</td> <td>3CSP1B</td> <td>40</td> <td>120</td> <td>耐蒸気性試験</td> <td></td> <td>高圧ケーブル接続部 端子台 シート本体； 蒸気試験対象外</td> </tr> <tr> <td>3 C-充てんポンプ</td> <td>3CSP1C</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 A-使用済燃料ビット冷却器 補給冷却水入口弁</td> <td>3V-CC- 151A</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 B-使用済燃料ビット冷却器 補給冷却水入口弁</td> <td>3V-CC- 151B</td> <td>45</td> <td>120</td> <td>耐蒸気性試験</td> <td></td> <td>シート及び駆動部</td> </tr> <tr> <td>3 A-使用済燃料ビット冷却器 補給冷却水出口弁</td> <td>3V-CC- 156A</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 B-使用済燃料ビット冷却器 補給冷却水出口弁</td> <td>3V-CC- 156B</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 A-使用済燃料ビットポンプ</td> <td>3SFP1A</td> <td>40</td> <td>120</td> <td>耐蒸気性試験</td> <td></td> <td>高圧ケーブル接続部 端子台 シート本体； 蒸気試験対象外</td> </tr> <tr> <td>3 B-使用済燃料ビットポンプ</td> <td>3SFP1B</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-1体積制御タンク出口第1止め弁</td> <td>3LV-121B</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-緊急ほう酸注入弁</td> <td>3V-CS-541</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-1体積制御タンク出口第2止め弁</td> <td>3LV-121C</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-充てんポンプ入口燃料取替 用水ビット側入口弁A</td> <td>3LV-121B</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-充てんポンプ入口燃料取替 用水ビット側入口弁B</td> <td>3LV-121E</td> <td>45</td> <td>120</td> <td>耐蒸気性試験</td> <td></td> <td>シート及び駆動部</td> </tr> <tr> <td>3-1A、箱およびIDエバシ補 給弁部水戻りライン第1止め弁</td> <td>3V-CC-381</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-1A、箱およびIDエバシ補 給弁部水戻りライン第2止め弁</td> <td>3V-CC-382</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-ほう酸注入タンク入口弁A</td> <td>3V-S1- 022A</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-ほう酸注入タンク入口弁B</td> <td>3V-S1- 022B</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 A-ほう酸ポンプ</td> <td>3CSP2A</td> <td>40</td> <td>120</td> <td>耐蒸気性試験</td> <td></td> <td>高圧ケーブル接続部 端子台 シート本体； 蒸気試験対象外</td> </tr> <tr> <td>3 B-ほう酸ポンプ</td> <td>3CSP2B</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				機器名称	機器番号	仕様温度 (℃) (設計値)	確認済 耐環境温度 (℃)	確認済 耐環境温度 (℃)の出処	試験	備考	3 A-充てんポンプ	3CSP1A						3 B-充てんポンプ	3CSP1B	40	120	耐蒸気性試験		高圧ケーブル接続部 端子台 シート本体； 蒸気試験対象外	3 C-充てんポンプ	3CSP1C						3 A-使用済燃料ビット冷却器 補給冷却水入口弁	3V-CC- 151A						3 B-使用済燃料ビット冷却器 補給冷却水入口弁	3V-CC- 151B	45	120	耐蒸気性試験		シート及び駆動部	3 A-使用済燃料ビット冷却器 補給冷却水出口弁	3V-CC- 156A						3 B-使用済燃料ビット冷却器 補給冷却水出口弁	3V-CC- 156B						3 A-使用済燃料ビットポンプ	3SFP1A	40	120	耐蒸気性試験		高圧ケーブル接続部 端子台 シート本体； 蒸気試験対象外	3 B-使用済燃料ビットポンプ	3SFP1B						3-1体積制御タンク出口第1止め弁	3LV-121B						3-緊急ほう酸注入弁	3V-CS-541						3-1体積制御タンク出口第2止め弁	3LV-121C						3-充てんポンプ入口燃料取替 用水ビット側入口弁A	3LV-121B						3-充てんポンプ入口燃料取替 用水ビット側入口弁B	3LV-121E	45	120	耐蒸気性試験		シート及び駆動部	3-1A、箱およびIDエバシ補 給弁部水戻りライン第1止め弁	3V-CC-381						3-1A、箱およびIDエバシ補 給弁部水戻りライン第2止め弁	3V-CC-382						3-ほう酸注入タンク入口弁A	3V-S1- 022A						3-ほう酸注入タンク入口弁B	3V-S1- 022B						3 A-ほう酸ポンプ	3CSP2A	40	120	耐蒸気性試験		高圧ケーブル接続部 端子台 シート本体； 蒸気試験対象外	3 B-ほう酸ポンプ	3CSP2B						<p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                  ・プラント設計の相違                  ・泊ではすべての防護対象設備の                  確認済耐環境温度を記載する。</p>
対象 配管	設置 場所	評価 区分	防護対象設備				評価部位	仕様温度 [℃] <sup>90)</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																			
			名称	番号																																																																																																																																																																																																																																																																																							
原子炉 周辺建屋 E.L. + 17.1m	A-3		3Aアニュラス全量排気弁	3V-VS-102A	弁駆動部	65																																																																																																																																																																																																																																																																																					
					リミット	70																																																																																																																																																																																																																																																																																					
					調整弁	40																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			3Bアニュラス全量排気弁	3V-VS-102B	弁駆動部	65																																																																																																																																																																																																																																																																																					
					リミット	70																																																																																																																																																																																																																																																																																					
					調整弁	40																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			3Aアニュラス少量排気弁	3V-VS-103A	弁駆動部	65																																																																																																																																																																																																																																																																																					
					リミット	70																																																																																																																																																																																																																																																																																					
					調整弁	40																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			3Bアニュラス少量排気弁	3V-VS-103B	弁駆動部	65																																																																																																																																																																																																																																																																																					
					リミット	70																																																																																																																																																																																																																																																																																					
					調整弁	40																																																																																																																																																																																																																																																																																					
I-12			3Aほう酸タンク水位	3LT-206	伝送器	-40~60																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			3Bほう酸タンク水位	3LT-208	伝送器	-40~60																																																																																																																																																																																																																																																																																					
補助 蒸気 供給 配管	C-1		3復水ビット水位III	3LT-3760	伝送器	-40~60																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			3復水ビット水位IV	3LT-3761	伝送器	-40~60																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			I 3A主蒸気圧力	3PT-365	伝送器	-40~85																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			II 3A主蒸気圧力	3PT-366	伝送器	-40~85																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			III 3A主蒸気圧力	3PT-367	伝送器	-40~85																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			IV 3A主蒸気圧力	3PT-368	伝送器	-40~85																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	C-2		I 3B主蒸気圧力	3PT-475	伝送器	-40~85																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			II 3B主蒸気圧力	3PT-476	伝送器	-40~85																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			III 3B主蒸気圧力	3PT-477	伝送器	-40~85																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			IV 3B主蒸気圧力	3PT-478	伝送器	-40~85																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			I 3C主蒸気圧力	3PT-485	伝送器	-40~85																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			II 3C主蒸気圧力	3PT-486	伝送器	-40~85																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			III 3C主蒸気圧力	3PT-487	伝送器	-40~85																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			IV 3C主蒸気圧力	3PT-488	伝送器	-40~85																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			I 3D主蒸気圧力	3PT-495	伝送器	-40~85																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			II 3D主蒸気圧力	3PT-496	伝送器	-40~85																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			機器名称	機器番号	仕様温度 (℃) (設計値)	確認済 耐環境温度 (℃)	確認済 耐環境温度 (℃)の出処	試験	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			3 A-充てんポンプ	3CSP1A																																																																																																																																																																																																																																																																																							
3 B-充てんポンプ	3CSP1B	40	120	耐蒸気性試験		高圧ケーブル接続部 端子台 シート本体； 蒸気試験対象外																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3 C-充てんポンプ	3CSP1C																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3 A-使用済燃料ビット冷却器 補給冷却水入口弁	3V-CC- 151A																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3 B-使用済燃料ビット冷却器 補給冷却水入口弁	3V-CC- 151B	45	120	耐蒸気性試験		シート及び駆動部																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3 A-使用済燃料ビット冷却器 補給冷却水出口弁	3V-CC- 156A																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3 B-使用済燃料ビット冷却器 補給冷却水出口弁	3V-CC- 156B																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3 A-使用済燃料ビットポンプ	3SFP1A	40	120	耐蒸気性試験		高圧ケーブル接続部 端子台 シート本体； 蒸気試験対象外																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3 B-使用済燃料ビットポンプ	3SFP1B																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3-1体積制御タンク出口第1止め弁	3LV-121B																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3-緊急ほう酸注入弁	3V-CS-541																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3-1体積制御タンク出口第2止め弁	3LV-121C																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3-充てんポンプ入口燃料取替 用水ビット側入口弁A	3LV-121B																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3-充てんポンプ入口燃料取替 用水ビット側入口弁B	3LV-121E	45	120	耐蒸気性試験		シート及び駆動部																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3-1A、箱およびIDエバシ補 給弁部水戻りライン第1止め弁	3V-CC-381																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3-1A、箱およびIDエバシ補 給弁部水戻りライン第2止め弁	3V-CC-382																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3-ほう酸注入タンク入口弁A	3V-S1- 022A																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3-ほう酸注入タンク入口弁B	3V-S1- 022B																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3 A-ほう酸ポンプ	3CSP2A	40	120	耐蒸気性試験		高圧ケーブル接続部 端子台 シート本体； 蒸気試験対象外																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3 B-ほう酸ポンプ	3CSP2B																																																																																																																																																																																																																																																																																										

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

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由																																																																																																																			
補足資料4-11より転記												<p><b>【大阪】</b>  <u>設計方針の相違</u>                      ・プラント設計の相違                      ・泊ではすべての防護対象設備の                      確認済耐環境温度を記載する。</p>																																																																																																																			
大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(3/9)								表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果(3/9)																																																																																																																							
対象 配管	設置 場所	評価 区分	防護対象設備 名称	番号	評価部位	仕様温度 [℃]※1	機器名称	機器番号	仕様温度 (℃) (設計値)	確認済 耐環境温度 (℃)	確認済 耐環境温度 (℃)の出処	試験	備考																																																																																																																		
補助 蒸気 供給 配管	原子炉 周辺建屋 E.L.+ 28.0m	C-2	III3D主蒸気圧力	3PT-497	伝送器	-40~85																																																																																																																									
			IV3D主蒸気圧力	3PT-498	伝送器	-40~85																																																																																																																									
			3A主蒸気隔離弁	3V-MS-533A 付属パネル	空気作動弁 用電磁弁	5~60																																																																																																																									
			3B主蒸気隔離弁	3V-MS-533B 付属パネル	空気作動弁 用電磁弁	5~60																																																																																																																									
			3C主蒸気隔離弁	3V-MS-533C 付属パネル	空気作動弁 用電磁弁	5~60																																																																																																																									
			3D主蒸気隔離弁	3V-MS-533D 付属パネル	空気作動弁 用電磁弁	5~60																																																																																																																									
			制御建屋 E.L.+ 26.1m	D-1	3A中央制御室循環流量 調節ダンパ	3RCD-2885	ダンパ オペレータ ポジション スイッチ ダンパ用 電磁弁	~70 ~5~60 ~70 記載なし																																																																																																																							
					3B中央制御室循環流量 調節ダンパ	3RCD-2886	ダンパ オペレータ ポジション スイッチ ダンパ用 電磁弁	~70 ~5~60 ~70 記載なし																																																																																																																							
					3A中央制御室循環ダンパ 流量設定	3RC-2885	流量設定器	~60																																																																																																																							
					3B中央制御室循環ダンパ 流量設定	3RC-2886	流量設定器	~60																																																																																																																							
	3A中央制御室循環ファン 入口ダンパ	3D-VS-604A			ダンパ オペレータ ポジション スイッチ ダンパ用 電磁弁	~70 記載なし -10~70 ~40																																																																																																																									
	3B中央制御室循環ファン 入口ダンパ	3D-VS-604B			ダンパ オペレータ ポジション スイッチ ダンパ用 電磁弁	~70 記載なし -10~70 ~40																																																																																																																									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>機器番号</th> <th>仕様温度 (℃) (設計値)</th> <th>確認済 耐環境温度 (℃)</th> <th>確認済 耐環境温度 (℃)の出処</th> <th>試験</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3A-ほう線タンク水位 (I)</td> <td>3LT-206</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-ほう線タンク水位 (II)</td> <td>3LT-208</td> <td>-40~85</td> <td>120</td> <td></td> <td>耐蒸気性試験</td> <td>伝送器</td> </tr> <tr> <td>3A-蓄電池室排気ファン</td> <td>3PSF31A</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-蓄電池室排気ファン</td> <td>3PSF31B</td> <td>40</td> <td>120</td> <td></td> <td>耐蒸気性試験</td> <td>圧力ケーブル接続部 端子台 モータ本体； 蒸気試験対象外</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室給気ファン</td> <td>3PSF21A</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室給気ファン</td> <td>3PSF21B</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3A-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (1)</td> <td>3TS-2900</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3A-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (2)</td> <td>3TS-2901</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (1)</td> <td>3TS-2904</td> <td>-10~50</td> <td>120</td> <td></td> <td>耐蒸気性試験</td> <td>温度スイッチ</td> </tr> <tr> <td>3B-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (2)</td> <td>3TS-2905</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3C-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (1)</td> <td>3TS-2906</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室給気ファン 出口ダンパ</td> <td>3D-VS-603A</td> <td>・オペレー タ；80 ・ポジション スイッチ； 70 ・電磁弁；60</td> <td></td> <td></td> <td>耐蒸気性試験</td> <td>オペレータ ポジションスイッチ 電磁弁</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室給気ファン 出口ダンパ</td> <td>3D-VS-603B</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室循環流量調 節ダンパ流量設定器</td> <td>3RC-2826</td> <td>-5~60</td> <td>120</td> <td></td> <td>耐蒸気性試験</td> <td>流量設定器</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室循環流量調 節ダンパ流量設定器</td> <td>3RC-2827</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>													機器名称	機器番号	仕様温度 (℃) (設計値)	確認済 耐環境温度 (℃)	確認済 耐環境温度 (℃)の出処	試験	備考	3A-ほう線タンク水位 (I)	3LT-206						3B-ほう線タンク水位 (II)	3LT-208	-40~85	120		耐蒸気性試験	伝送器	3A-蓄電池室排気ファン	3PSF31A						3B-蓄電池室排気ファン	3PSF31B	40	120		耐蒸気性試験	圧力ケーブル接続部 端子台 モータ本体； 蒸気試験対象外	3A-中央制御室給気ファン	3PSF21A						3B-中央制御室給気ファン	3PSF21B						3A-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (1)	3TS-2900						3A-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (2)	3TS-2901						3B-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (1)	3TS-2904	-10~50	120		耐蒸気性試験	温度スイッチ	3B-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (2)	3TS-2905						3C-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (1)	3TS-2906						3A-中央制御室給気ファン 出口ダンパ	3D-VS-603A	・オペレー タ；80 ・ポジション スイッチ； 70 ・電磁弁；60			耐蒸気性試験	オペレータ ポジションスイッチ 電磁弁	3B-中央制御室給気ファン 出口ダンパ	3D-VS-603B						3A-中央制御室循環流量調 節ダンパ流量設定器	3RC-2826	-5~60	120		耐蒸気性試験	流量設定器	3B-中央制御室循環流量調 節ダンパ流量設定器	3RC-2827							
	機器名称	機器番号			仕様温度 (℃) (設計値)	確認済 耐環境温度 (℃)	確認済 耐環境温度 (℃)の出処	試験	備考																																																																																																																						
	3A-ほう線タンク水位 (I)	3LT-206																																																																																																																													
	3B-ほう線タンク水位 (II)	3LT-208			-40~85	120		耐蒸気性試験	伝送器																																																																																																																						
	3A-蓄電池室排気ファン	3PSF31A																																																																																																																													
	3B-蓄電池室排気ファン	3PSF31B	40	120		耐蒸気性試験	圧力ケーブル接続部 端子台 モータ本体； 蒸気試験対象外																																																																																																																								
	3A-中央制御室給気ファン	3PSF21A																																																																																																																													
	3B-中央制御室給気ファン	3PSF21B																																																																																																																													
3A-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (1)	3TS-2900																																																																																																																														
3A-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (2)	3TS-2901																																																																																																																														
3B-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (1)	3TS-2904	-10~50	120		耐蒸気性試験	温度スイッチ																																																																																																																									
3B-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (2)	3TS-2905																																																																																																																														
3C-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (1)	3TS-2906																																																																																																																														
3A-中央制御室給気ファン 出口ダンパ	3D-VS-603A	・オペレー タ；80 ・ポジション スイッチ； 70 ・電磁弁；60			耐蒸気性試験	オペレータ ポジションスイッチ 電磁弁																																																																																																																									
3B-中央制御室給気ファン 出口ダンパ	3D-VS-603B																																																																																																																														
3A-中央制御室循環流量調 節ダンパ流量設定器	3RC-2826	-5~60	120		耐蒸気性試験	流量設定器																																																																																																																									
3B-中央制御室循環流量調 節ダンパ流量設定器	3RC-2827																																																																																																																														

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

大阪発電所3 / 4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由																																																																																																																													
<p>補足資料4-11より転記</p> <p>大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(4/9)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対象設備</th> <th>設置場所</th> <th>評価区分</th> <th>防護対象設備 名称</th> <th>番号</th> <th>評価部位</th> <th>仕様温度 [℃]※</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="16">補助 蒸気 供給 配管</td> <td rowspan="16">制御建屋 E.L. + 26.1m</td> <td rowspan="6">D-1</td> <td>3A中央制御室循環ファン 現場操作箱</td> <td>3LB-95</td> <td>現場盤</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室循環ファン 現場操作箱</td> <td>3LB-96</td> <td>現場盤</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室循環ファン</td> <td>-</td> <td>モータ</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室循環ファン</td> <td>-</td> <td>モータ</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室空調ユニット冷水温度制御弁</td> <td>3TCV-2878</td> <td>ボジショナ 空気作動弁 用電磁弁</td> <td>～60 記載なし</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室空調ユニット冷水温度制御弁</td> <td>3TCV-2879</td> <td>ボジショナ 空気作動弁 用電磁弁</td> <td>～60 記載なし</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室空調ファン 出口流量</td> <td>3FS-2910</td> <td>伝送器</td> <td>-10～70</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室空調ファン 出口流量</td> <td>3FS-2911</td> <td>伝送器</td> <td>-10～70</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">D-2</td> <td>3A中央制御室空調ファン 出口ダンパ</td> <td>3D-VS-603A</td> <td>ダンパ オペレータ ボジショナ スイッチ ワンパ 電磁弁</td> <td>～40 記載なし ～10～70 ～10～70</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室空調ファン 出口ダンパ</td> <td>3D-VS-603B</td> <td>ダンパ オペレータ ボジショナ スイッチ ワンパ 電磁弁</td> <td>～40 記載なし ～10～70 ～10～70</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室空調ファン 現場操作箱</td> <td>3LB-101</td> <td>現場盤</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室空調ファン 現場操作箱</td> <td>3LB-102</td> <td>現場盤</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室空調ファン</td> <td>-</td> <td>モータ</td> <td>～40</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室空調ファン</td> <td>-</td> <td>モータ</td> <td>～40</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室非常用循環ファン</td> <td>3VSF22A</td> <td>モータ</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>		対象設備	設置場所	評価区分	防護対象設備 名称	番号	評価部位	仕様温度 [℃]※	補助 蒸気 供給 配管	制御建屋 E.L. + 26.1m	D-1	3A中央制御室循環ファン 現場操作箱	3LB-95	現場盤	-	3B中央制御室循環ファン 現場操作箱	3LB-96	現場盤	-	3A中央制御室循環ファン	-	モータ	記載なし	3B中央制御室循環ファン	-	モータ	記載なし	3A中央制御室空調ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2878	ボジショナ 空気作動弁 用電磁弁	～60 記載なし	3B中央制御室空調ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2879	ボジショナ 空気作動弁 用電磁弁	～60 記載なし	3A中央制御室空調ファン 出口流量	3FS-2910	伝送器	-10～70	3B中央制御室空調ファン 出口流量	3FS-2911	伝送器	-10～70	D-2	3A中央制御室空調ファン 出口ダンパ	3D-VS-603A	ダンパ オペレータ ボジショナ スイッチ ワンパ 電磁弁	～40 記載なし ～10～70 ～10～70	3B中央制御室空調ファン 出口ダンパ	3D-VS-603B	ダンパ オペレータ ボジショナ スイッチ ワンパ 電磁弁	～40 記載なし ～10～70 ～10～70	3A中央制御室空調ファン 現場操作箱	3LB-101	現場盤	-	3B中央制御室空調ファン 現場操作箱	3LB-102	現場盤	-	3A中央制御室空調ファン	-	モータ	～40	3B中央制御室空調ファン	-	モータ	～40	3A中央制御室非常用循環ファン	3VSF22A	モータ	40			<p>表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果(4/9)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>機器番号</th> <th>仕様温度 (℃)</th> <th>確認済 耐環境温度 (℃)</th> <th>確認済 耐環境温度 (℃)の出力</th> <th>試験</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3A-中央制御室結露ユニット冷水温度制御弁</td> <td>3TCV-2877</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐蒸気性試験</td> <td rowspan="2"></td> <td>リミットスイッチ 減圧弁 ダイヤフラム オペレータ ボジショナ 電磁弁</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室結露ユニット冷水温度制御弁</td> <td>3TCV-2878</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室循環ファン</td> <td>3VSP20A</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐蒸気性試験</td> <td rowspan="2"></td> <td>圧力ケーブル接続部 端子台 モータ本体: 蒸気試験対象外</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室循環ファン</td> <td>3VSP20B</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室循環ファン 入口ダンパ</td> <td>3D-VS-604A</td> <td>・オペレータ: 80 ・ボジショナ スイッチ: 70 ・電磁弁: 40</td> <td>・オペレータ: 120 ・ボジション スイッチ: 120 ・電磁弁: 120</td> <td>耐蒸気性試験</td> <td></td> <td>オペレータ ボジションスイッチ 電磁弁</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室循環ファン 入口ダンパ</td> <td>3D-VS-604B</td> <td>・オペレータ: 80 ・ボジショ ナ: 60 ・ボジション スイッチ: 70 ・電磁弁: 40</td> <td>・オペレータ: 120 ・ボジショナ: 120 ・ボジション スイッチ: 120 ・電磁弁: 120</td> <td>耐蒸気性試験</td> <td></td> <td>オペレータボジショナ ボジションスイッチ 電磁弁</td> </tr> <tr> <td>3A-非管理区域空調機器室 電気ヒータ (3VSR2A) 出口空 気温度 (2)</td> <td>3TS-2933</td> <td rowspan="3">55</td> <td rowspan="3">120</td> <td rowspan="3">耐蒸気性試験</td> <td rowspan="3"></td> <td>電気ヒータ本体: 蒸気試験対象外</td> </tr> <tr> <td>3B-非管理区域空調機器室 電気ヒータ (3VSR2B) 出口空 気温度 (2)</td> <td>3TS-2937</td> </tr> <tr> <td>3C-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (2)</td> <td>3TS-2951</td> <td>-10～50</td> <td>120</td> <td>耐蒸気性試験</td> <td>温度スイッチ</td> </tr> </tbody> </table>		機器名称	機器番号	仕様温度 (℃)	確認済 耐環境温度 (℃)	確認済 耐環境温度 (℃)の出力	試験	備考	3A-中央制御室結露ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2877	40	120	耐蒸気性試験		リミットスイッチ 減圧弁 ダイヤフラム オペレータ ボジショナ 電磁弁	3B-中央制御室結露ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2878	3A-中央制御室循環ファン	3VSP20A	40	120	耐蒸気性試験		圧力ケーブル接続部 端子台 モータ本体: 蒸気試験対象外	3B-中央制御室循環ファン	3VSP20B	3A-中央制御室循環ファン 入口ダンパ	3D-VS-604A	・オペレータ: 80 ・ボジショナ スイッチ: 70 ・電磁弁: 40	・オペレータ: 120 ・ボジション スイッチ: 120 ・電磁弁: 120	耐蒸気性試験		オペレータ ボジションスイッチ 電磁弁	3B-中央制御室循環ファン 入口ダンパ	3D-VS-604B	・オペレータ: 80 ・ボジショ ナ: 60 ・ボジション スイッチ: 70 ・電磁弁: 40	・オペレータ: 120 ・ボジショナ: 120 ・ボジション スイッチ: 120 ・電磁弁: 120	耐蒸気性試験		オペレータボジショナ ボジションスイッチ 電磁弁	3A-非管理区域空調機器室 電気ヒータ (3VSR2A) 出口空 気温度 (2)	3TS-2933	55	120	耐蒸気性試験		電気ヒータ本体: 蒸気試験対象外	3B-非管理区域空調機器室 電気ヒータ (3VSR2B) 出口空 気温度 (2)	3TS-2937	3C-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (2)	3TS-2951	-10～50	120	耐蒸気性試験	温度スイッチ	<p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                  ・プラント設計の相違                  ・泊ではすべての防護対象設備の                  確認済耐環境温度を記載する。</p>
対象設備	設置場所	評価区分	防護対象設備 名称	番号	評価部位	仕様温度 [℃]※																																																																																																																													
補助 蒸気 供給 配管	制御建屋 E.L. + 26.1m	D-1	3A中央制御室循環ファン 現場操作箱	3LB-95	現場盤	-																																																																																																																													
			3B中央制御室循環ファン 現場操作箱	3LB-96	現場盤	-																																																																																																																													
			3A中央制御室循環ファン	-	モータ	記載なし																																																																																																																													
			3B中央制御室循環ファン	-	モータ	記載なし																																																																																																																													
			3A中央制御室空調ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2878	ボジショナ 空気作動弁 用電磁弁	～60 記載なし																																																																																																																													
			3B中央制御室空調ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2879	ボジショナ 空気作動弁 用電磁弁	～60 記載なし																																																																																																																													
		3A中央制御室空調ファン 出口流量	3FS-2910	伝送器	-10～70																																																																																																																														
		3B中央制御室空調ファン 出口流量	3FS-2911	伝送器	-10～70																																																																																																																														
		D-2	3A中央制御室空調ファン 出口ダンパ	3D-VS-603A	ダンパ オペレータ ボジショナ スイッチ ワンパ 電磁弁	～40 記載なし ～10～70 ～10～70																																																																																																																													
			3B中央制御室空調ファン 出口ダンパ	3D-VS-603B	ダンパ オペレータ ボジショナ スイッチ ワンパ 電磁弁	～40 記載なし ～10～70 ～10～70																																																																																																																													
			3A中央制御室空調ファン 現場操作箱	3LB-101	現場盤	-																																																																																																																													
			3B中央制御室空調ファン 現場操作箱	3LB-102	現場盤	-																																																																																																																													
		3A中央制御室空調ファン	-	モータ	～40																																																																																																																														
		3B中央制御室空調ファン	-	モータ	～40																																																																																																																														
		3A中央制御室非常用循環ファン	3VSF22A	モータ	40																																																																																																																														
		機器名称	機器番号	仕様温度 (℃)	確認済 耐環境温度 (℃)	確認済 耐環境温度 (℃)の出力	試験	備考																																																																																																																											
3A-中央制御室結露ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2877	40	120	耐蒸気性試験		リミットスイッチ 減圧弁 ダイヤフラム オペレータ ボジショナ 電磁弁																																																																																																																													
3B-中央制御室結露ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2878																																																																																																																																		
3A-中央制御室循環ファン	3VSP20A	40	120	耐蒸気性試験		圧力ケーブル接続部 端子台 モータ本体: 蒸気試験対象外																																																																																																																													
3B-中央制御室循環ファン	3VSP20B																																																																																																																																		
3A-中央制御室循環ファン 入口ダンパ	3D-VS-604A	・オペレータ: 80 ・ボジショナ スイッチ: 70 ・電磁弁: 40	・オペレータ: 120 ・ボジション スイッチ: 120 ・電磁弁: 120	耐蒸気性試験		オペレータ ボジションスイッチ 電磁弁																																																																																																																													
3B-中央制御室循環ファン 入口ダンパ	3D-VS-604B	・オペレータ: 80 ・ボジショ ナ: 60 ・ボジション スイッチ: 70 ・電磁弁: 40	・オペレータ: 120 ・ボジショナ: 120 ・ボジション スイッチ: 120 ・電磁弁: 120	耐蒸気性試験		オペレータボジショナ ボジションスイッチ 電磁弁																																																																																																																													
3A-非管理区域空調機器室 電気ヒータ (3VSR2A) 出口空 気温度 (2)	3TS-2933	55	120	耐蒸気性試験		電気ヒータ本体: 蒸気試験対象外																																																																																																																													
3B-非管理区域空調機器室 電気ヒータ (3VSR2B) 出口空 気温度 (2)	3TS-2937																																																																																																																																		
3C-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (2)	3TS-2951					-10～50	120	耐蒸気性試験	温度スイッチ																																																																																																																										



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

大阪発電所3/4号炉			女川原子力発電所2号炉			泊発電所3号炉			相違理由																																																																																																																																																																															
<p>補足資料4-11より転記</p> <p>大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(5/9)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対象 配置</th> <th>設置 場所</th> <th>評価 区画</th> <th colspan="2">防護対象設備</th> <th>評価部位</th> <th>仕様温度 [℃]※1</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <th>名称</th> <th>番号</th> <td></td> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="24">補助 蒸気 供給 配管</td> <td rowspan="24">4号炉建屋 E.L. + 26.1m</td> <td rowspan="24">D-2</td> <td rowspan="6">3A中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ</td> <td rowspan="6">3D-VS-602A</td> <td>ダンパ</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ポジション</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>スイッチ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>スライダ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>電断弁</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室非常用循環ファン出口流量</td> <td>3FS-2904</td> <td>伝送器</td> <td>-10~70</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室非常用循環ファン出口流量</td> <td>3FS-2905</td> <td>伝送器</td> <td>-10~70</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室非常用循環ファン現場操作箱</td> <td>3LB-97</td> <td>現場盤</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室非常用循環ファン現場操作箱</td> <td>3LB-98</td> <td>現場盤</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3D中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ</td> <td rowspan="6">3D-VS-602B</td> <td>ダンパ</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ポジション</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>スイッチ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>スライダ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>電断弁</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室非常用循環ファン</td> <td>3VSR99R</td> <td>モータ</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3A中央制御室外気取入流量調節ダンパ</td> <td rowspan="6">3HCD-2874</td> <td>ダンパ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ポジション</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>スイッチ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>スライダ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>電断弁</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3B中央制御室外気取入流量調節ダンパ</td> <td rowspan="6">3HCD-2875</td> <td>ダンパ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ポジション</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>スイッチ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>スライダ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>電断弁</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3A中央制御室事前時外気取入流量調節ダンパ</td> <td rowspan="6">3HLP-288A</td> <td>ダンパ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ポジション</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>スイッチ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>スライダ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>電断弁</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>			対象 配置	設置 場所	評価 区画	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃]※1				名称	番号			補助 蒸気 供給 配管	4号炉建屋 E.L. + 26.1m	D-2	3A中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-602A	ダンパ	80	オペレータ		ポジション	70	スイッチ		スライダ		電断弁	記載なし	3A中央制御室非常用循環ファン出口流量	3FS-2904	伝送器	-10~70	3B中央制御室非常用循環ファン出口流量	3FS-2905	伝送器	-10~70	3A中央制御室非常用循環ファン現場操作箱	3LB-97	現場盤	-	3B中央制御室非常用循環ファン現場操作箱	3LB-98	現場盤	-	3D中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-602B	ダンパ	80	オペレータ		ポジション	70	スイッチ		スライダ		電断弁	記載なし	3B中央制御室非常用循環ファン	3VSR99R	モータ	40	3A中央制御室外気取入流量調節ダンパ	3HCD-2874	ダンパ	60	オペレータ		ポジション	60	スイッチ	60	スライダ	60	電断弁	60	3B中央制御室外気取入流量調節ダンパ	3HCD-2875	ダンパ	60	オペレータ		ポジション	60	スイッチ	60	スライダ	60	電断弁	60	3A中央制御室事前時外気取入流量調節ダンパ	3HLP-288A	ダンパ	60	オペレータ		ポジション	60	スイッチ	60	スライダ	60	電断弁	60	<p>表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果(5/9)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>機器番号</th> <th>仕様温度 (℃) (設計値)</th> <th>確認済 耐環境温度 (℃)</th> <th>確認済 耐環境温度 (℃)の出処</th> <th>試験</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3C-非管理区域空調機器室 電気ヒータ (3VSE2) 出口空 気温度 (2)</td> <td>3TS-2953</td> <td>55</td> <td>120</td> <td>耐蒸気性試験</td> <td>電気ヒータ本体： 蒸気試験対象外</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3D-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (1)</td> <td>3TS-2954</td> <td>-10~50</td> <td>120</td> <td>耐蒸気性試験</td> <td>温度スイッチ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3D-非管理区域空調機器室 電気ヒータ (3VSE2B) 出口空 気温度 (2)</td> <td>3TS-2957</td> <td>55</td> <td>120</td> <td>耐蒸気性試験</td> <td>電気ヒータ本体： 蒸気試験対象外</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3A-安全補機制御室給気 ファン</td> <td>3VSP25A</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐蒸気性試験</td> <td>配圧ケーブル接続用 端子台</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-安全補機制御室給気 ファン</td> <td>3VSP27B</td> <td>モータ本体： 蒸気試験対象外</td> </tr> <tr> <td>3A-非管理区域空調機器室 電気ヒータ</td> <td>3VSE2A</td> <td rowspan="4">55</td> <td rowspan="4">120</td> <td rowspan="4">耐蒸気性試験</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-非管理区域空調機器室 電気ヒータ</td> <td>3VSE2B</td> <td>モータ本体： 蒸気試験対象外</td> </tr> <tr> <td>3C-非管理区域空調機器室 電気ヒータ</td> <td>3VSE2C</td> <td>電気ヒータ本体： 蒸気試験対象外</td> </tr> <tr> <td>3D-非管理区域空調機器室 電気ヒータ</td> <td>3VSE2D</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3D-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (2)</td> <td>3TS-2955</td> <td>-10~50</td> <td>120</td> <td>耐蒸気性試験</td> <td>温度スイッチ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3A-安全補機制御室給気 ユニット冷水速度制御弁</td> <td>3TCV-2774</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐蒸気性試験</td> <td>リミットスイッチ 機械弁</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3A-安全補機制御室給気 ユニット冷水速度制御弁</td> <td>3TCV-2775</td> <td>ダイヤフラム オペレータ ポジション 機械弁</td> </tr> </tbody> </table>			機器名称	機器番号	仕様温度 (℃) (設計値)	確認済 耐環境温度 (℃)	確認済 耐環境温度 (℃)の出処	試験	備考	3C-非管理区域空調機器室 電気ヒータ (3VSE2) 出口空 気温度 (2)	3TS-2953	55	120	耐蒸気性試験	電気ヒータ本体： 蒸気試験対象外		3D-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (1)	3TS-2954	-10~50	120	耐蒸気性試験	温度スイッチ		3D-非管理区域空調機器室 電気ヒータ (3VSE2B) 出口空 気温度 (2)	3TS-2957	55	120	耐蒸気性試験	電気ヒータ本体： 蒸気試験対象外		3A-安全補機制御室給気 ファン	3VSP25A	40	120	耐蒸気性試験	配圧ケーブル接続用 端子台		3B-安全補機制御室給気 ファン	3VSP27B	モータ本体： 蒸気試験対象外	3A-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3VSE2A	55	120	耐蒸気性試験			3B-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3VSE2B	モータ本体： 蒸気試験対象外	3C-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3VSE2C	電気ヒータ本体： 蒸気試験対象外	3D-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3VSE2D		3D-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (2)	3TS-2955	-10~50	120	耐蒸気性試験	温度スイッチ		3A-安全補機制御室給気 ユニット冷水速度制御弁	3TCV-2774	40	120	耐蒸気性試験	リミットスイッチ 機械弁		3A-安全補機制御室給気 ユニット冷水速度制御弁	3TCV-2775	ダイヤフラム オペレータ ポジション 機械弁	<p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                  ・プラント設計の相違                  ・泊ではすべての防護対象設備の                  確認済耐環境温度を記載する。</p>
対象 配置	設置 場所	評価 区画	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃]※1																																																																																																																																																																																		
			名称	番号																																																																																																																																																																																				
補助 蒸気 供給 配管	4号炉建屋 E.L. + 26.1m	D-2	3A中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-602A	ダンパ	80																																																																																																																																																																																		
					オペレータ																																																																																																																																																																																			
					ポジション	70																																																																																																																																																																																		
					スイッチ																																																																																																																																																																																			
					スライダ																																																																																																																																																																																			
					電断弁	記載なし																																																																																																																																																																																		
			3A中央制御室非常用循環ファン出口流量	3FS-2904	伝送器	-10~70																																																																																																																																																																																		
			3B中央制御室非常用循環ファン出口流量	3FS-2905	伝送器	-10~70																																																																																																																																																																																		
			3A中央制御室非常用循環ファン現場操作箱	3LB-97	現場盤	-																																																																																																																																																																																		
			3B中央制御室非常用循環ファン現場操作箱	3LB-98	現場盤	-																																																																																																																																																																																		
			3D中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-602B	ダンパ	80																																																																																																																																																																																		
					オペレータ																																																																																																																																																																																			
					ポジション	70																																																																																																																																																																																		
					スイッチ																																																																																																																																																																																			
					スライダ																																																																																																																																																																																			
					電断弁	記載なし																																																																																																																																																																																		
			3B中央制御室非常用循環ファン	3VSR99R	モータ	40																																																																																																																																																																																		
			3A中央制御室外気取入流量調節ダンパ	3HCD-2874	ダンパ	60																																																																																																																																																																																		
					オペレータ																																																																																																																																																																																			
					ポジション	60																																																																																																																																																																																		
					スイッチ	60																																																																																																																																																																																		
					スライダ	60																																																																																																																																																																																		
					電断弁	60																																																																																																																																																																																		
			3B中央制御室外気取入流量調節ダンパ	3HCD-2875	ダンパ	60																																																																																																																																																																																		
オペレータ																																																																																																																																																																																								
ポジション	60																																																																																																																																																																																							
スイッチ	60																																																																																																																																																																																							
スライダ	60																																																																																																																																																																																							
電断弁	60																																																																																																																																																																																							
3A中央制御室事前時外気取入流量調節ダンパ	3HLP-288A	ダンパ	60																																																																																																																																																																																					
		オペレータ																																																																																																																																																																																						
		ポジション	60																																																																																																																																																																																					
		スイッチ	60																																																																																																																																																																																					
		スライダ	60																																																																																																																																																																																					
		電断弁	60																																																																																																																																																																																					
機器名称	機器番号	仕様温度 (℃) (設計値)	確認済 耐環境温度 (℃)	確認済 耐環境温度 (℃)の出処	試験	備考																																																																																																																																																																																		
3C-非管理区域空調機器室 電気ヒータ (3VSE2) 出口空 気温度 (2)	3TS-2953	55	120	耐蒸気性試験	電気ヒータ本体： 蒸気試験対象外																																																																																																																																																																																			
3D-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (1)	3TS-2954	-10~50	120	耐蒸気性試験	温度スイッチ																																																																																																																																																																																			
3D-非管理区域空調機器室 電気ヒータ (3VSE2B) 出口空 気温度 (2)	3TS-2957	55	120	耐蒸気性試験	電気ヒータ本体： 蒸気試験対象外																																																																																																																																																																																			
3A-安全補機制御室給気 ファン	3VSP25A	40	120	耐蒸気性試験	配圧ケーブル接続用 端子台																																																																																																																																																																																			
3B-安全補機制御室給気 ファン	3VSP27B				モータ本体： 蒸気試験対象外																																																																																																																																																																																			
3A-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3VSE2A	55	120	耐蒸気性試験																																																																																																																																																																																				
3B-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3VSE2B				モータ本体： 蒸気試験対象外																																																																																																																																																																																			
3C-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3VSE2C				電気ヒータ本体： 蒸気試験対象外																																																																																																																																																																																			
3D-非管理区域空調機器室 電気ヒータ	3VSE2D																																																																																																																																																																																							
3D-非管理区域空調機器室 室内空気温度 (2)	3TS-2955	-10~50	120	耐蒸気性試験	温度スイッチ																																																																																																																																																																																			
3A-安全補機制御室給気 ユニット冷水速度制御弁	3TCV-2774	40	120	耐蒸気性試験	リミットスイッチ 機械弁																																																																																																																																																																																			
3A-安全補機制御室給気 ユニット冷水速度制御弁	3TCV-2775				ダイヤフラム オペレータ ポジション 機械弁																																																																																																																																																																																			

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

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由																																																																																																																																																														
<p>補足資料4-11より転記</p> <p>大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(6/9)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象 配管</th> <th rowspan="2">設置 場所</th> <th rowspan="2">評価 区分</th> <th colspan="2">防護対象設備</th> <th rowspan="2">評価部位</th> <th rowspan="2">仕様温度 [°C]⑤)</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="18">補助 蒸気 供給 配管</td> <td rowspan="18">制御建屋 E.L.十 26.1m</td> <td rowspan="12">D-2</td> <td rowspan="6">3B中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ</td> <td rowspan="6">3BCD-2890</td> <td>ダンパ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>ボジショナ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>減圧弁</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>ダンパ</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>ボジション スイッチ</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3A中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ</td> <td rowspan="6">3BCD-2891</td> <td>ダンパ</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>ボジショナ</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>ボジション スイッチ</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>ダンパ用 電磁弁</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>ダンパ用 減圧弁</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3B中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ</td> <td rowspan="6">3BCD-2892</td> <td>ダンパ</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>ボジショナ</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>ボジション スイッチ</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>ダンパ用 電磁弁</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>ダンパ用 減圧弁</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">D-4</td> <td rowspan="6">3安全系電気室排気止め ダンパ</td> <td rowspan="6">3D-VS-536</td> <td>ダンパ</td> <td>-10~70</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>ボジショナ</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>ボジション スイッチ</td> <td>-10~70</td> </tr> <tr> <td>ダンパ用 電磁弁</td> <td>~40</td> </tr> <tr> <td>ダンパ用 減圧弁</td> <td>~60</td> </tr> </tbody> </table>		対象 配管	設置 場所	評価 区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [°C]⑤)	名称	番号	補助 蒸気 供給 配管	制御建屋 E.L.十 26.1m	D-2	3B中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3BCD-2890	ダンパ	60	オペレータ	60	ボジショナ	60	減圧弁	60	ダンパ	70	ボジション スイッチ	70	3A中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3BCD-2891	ダンパ	80	オペレータ	記載なし	ボジショナ	70	ボジション スイッチ	70	ダンパ用 電磁弁	100	ダンパ用 減圧弁	記載なし	3B中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3BCD-2892	ダンパ	80	オペレータ	記載なし	ボジショナ	70	ボジション スイッチ	70	ダンパ用 電磁弁	100	ダンパ用 減圧弁	記載なし	D-4	3安全系電気室排気止め ダンパ	3D-VS-536	ダンパ	-10~70	オペレータ	記載なし	ボジショナ	記載なし	ボジション スイッチ	-10~70	ダンパ用 電磁弁	~40	ダンパ用 減圧弁	~60			<p>表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果(6/9)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>機器番号</th> <th>仕様温度 (°C)</th> <th>確認済 耐環境温度 (°C)</th> <th>確認済 耐環境温度 (°C)の出処</th> <th>試験</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3A-燃料取扱用ボンプ</td> <td>3BPIA</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐腐食性試験</td> <td rowspan="2">低圧ケーブル接続部 端子台 ケーシング 蒸気試験対象外</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-燃料取扱用ボンプ</td> <td>3BPIB</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-燃料取扱用ボンプ本体 (I)</td> <td>3LT-1400</td> <td rowspan="2">-40~85</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐腐食性試験</td> <td rowspan="2">伝送器</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-燃料取扱用ボンプ本体 (II)</td> <td>3LT-1401</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3A-アニュラス排気ダンパ</td> <td>3D-VS-101A</td> <td>・オペレー タ：60 ・ボジション スイッチ： 70 ・電磁弁：~ 減圧弁：60</td> <td>・オペレータ： 120 ・ボジション スイッチ：120 ・電磁弁：120 ・減圧弁：120</td> <td>耐腐食性試験</td> <td>オペレータ、 ボジションスイッチ 電磁弁 減圧弁</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-アニュラス排気ダンパ</td> <td>3D-VS-101B</td> <td>・電磁弁：~ 減圧弁：60</td> <td>・電磁弁：120 ・減圧弁：120</td> <td>耐腐食性試験</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-熱納器圧力 (I)</td> <td>3PT-300</td> <td rowspan="4">-40~85</td> <td rowspan="4">120</td> <td rowspan="4">耐腐食性試験</td> <td rowspan="4">伝送器</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-熱納器圧力 (II)</td> <td>3PT-301</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-熱納器圧力 (III)</td> <td>3PT-302</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-熱納器圧力 (IV)</td> <td>3PT-303</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3A-制御用空気CV各個体 開弁</td> <td>3V-1A-510A</td> <td rowspan="2">45</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐腐食性試験</td> <td rowspan="2">ケーシング及駆動部</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-制御用空気CV各個体 開弁</td> <td>3V-1B-510B</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-1取油部ボンプ本体 ララインCV各個体開弁</td> <td>3F-CS-255</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3A-格納容器スプレイ冷却 器出口CV各個体開弁</td> <td>3V-CP-013A</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3B-格納容器スプレイ冷却 器出口CV各個体開弁</td> <td>3V-CP-013B</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		機器名称	機器番号	仕様温度 (°C)	確認済 耐環境温度 (°C)	確認済 耐環境温度 (°C)の出処	試験	備考	3A-燃料取扱用ボンプ	3BPIA	40	120	耐腐食性試験	低圧ケーブル接続部 端子台 ケーシング 蒸気試験対象外		3B-燃料取扱用ボンプ	3BPIB		3-燃料取扱用ボンプ本体 (I)	3LT-1400	-40~85	120	耐腐食性試験	伝送器		3-燃料取扱用ボンプ本体 (II)	3LT-1401		3A-アニュラス排気ダンパ	3D-VS-101A	・オペレー タ：60 ・ボジション スイッチ： 70 ・電磁弁：~ 減圧弁：60	・オペレータ： 120 ・ボジション スイッチ：120 ・電磁弁：120 ・減圧弁：120	耐腐食性試験	オペレータ、 ボジションスイッチ 電磁弁 減圧弁		3B-アニュラス排気ダンパ	3D-VS-101B	・電磁弁：~ 減圧弁：60	・電磁弁：120 ・減圧弁：120	耐腐食性試験			3-熱納器圧力 (I)	3PT-300	-40~85	120	耐腐食性試験	伝送器		3-熱納器圧力 (II)	3PT-301		3-熱納器圧力 (III)	3PT-302		3-熱納器圧力 (IV)	3PT-303		3A-制御用空気CV各個体 開弁	3V-1A-510A	45	120	耐腐食性試験	ケーシング及駆動部		3B-制御用空気CV各個体 開弁	3V-1B-510B		3-1取油部ボンプ本体 ララインCV各個体開弁	3F-CS-255						3A-格納容器スプレイ冷却 器出口CV各個体開弁	3V-CP-013A						3B-格納容器スプレイ冷却 器出口CV各個体開弁	3V-CP-013B						<p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                  ・プラント設計の相違                  ・泊ではすべての防護対象設備の                  確認済耐環境温度を記載する。</p>	
対象 配管	設置 場所				評価 区分	防護対象設備			評価部位	仕様温度 [°C]⑤)																																																																																																																																																										
		名称	番号																																																																																																																																																																	
補助 蒸気 供給 配管	制御建屋 E.L.十 26.1m	D-2	3B中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3BCD-2890	ダンパ	60																																																																																																																																																														
					オペレータ	60																																																																																																																																																														
					ボジショナ	60																																																																																																																																																														
					減圧弁	60																																																																																																																																																														
					ダンパ	70																																																																																																																																																														
					ボジション スイッチ	70																																																																																																																																																														
			3A中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3BCD-2891	ダンパ	80																																																																																																																																																														
					オペレータ	記載なし																																																																																																																																																														
					ボジショナ	70																																																																																																																																																														
					ボジション スイッチ	70																																																																																																																																																														
					ダンパ用 電磁弁	100																																																																																																																																																														
					ダンパ用 減圧弁	記載なし																																																																																																																																																														
		3B中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3BCD-2892	ダンパ	80																																																																																																																																																															
				オペレータ	記載なし																																																																																																																																																															
				ボジショナ	70																																																																																																																																																															
				ボジション スイッチ	70																																																																																																																																																															
				ダンパ用 電磁弁	100																																																																																																																																																															
				ダンパ用 減圧弁	記載なし																																																																																																																																																															
D-4	3安全系電気室排気止め ダンパ	3D-VS-536	ダンパ	-10~70																																																																																																																																																																
			オペレータ	記載なし																																																																																																																																																																
			ボジショナ	記載なし																																																																																																																																																																
			ボジション スイッチ	-10~70																																																																																																																																																																
			ダンパ用 電磁弁	~40																																																																																																																																																																
			ダンパ用 減圧弁	~60																																																																																																																																																																
機器名称	機器番号	仕様温度 (°C)	確認済 耐環境温度 (°C)	確認済 耐環境温度 (°C)の出処	試験	備考																																																																																																																																																														
3A-燃料取扱用ボンプ	3BPIA	40	120	耐腐食性試験	低圧ケーブル接続部 端子台 ケーシング 蒸気試験対象外																																																																																																																																																															
3B-燃料取扱用ボンプ	3BPIB																																																																																																																																																																			
3-燃料取扱用ボンプ本体 (I)	3LT-1400	-40~85	120	耐腐食性試験	伝送器																																																																																																																																																															
3-燃料取扱用ボンプ本体 (II)	3LT-1401																																																																																																																																																																			
3A-アニュラス排気ダンパ	3D-VS-101A	・オペレー タ：60 ・ボジション スイッチ： 70 ・電磁弁：~ 減圧弁：60	・オペレータ： 120 ・ボジション スイッチ：120 ・電磁弁：120 ・減圧弁：120	耐腐食性試験	オペレータ、 ボジションスイッチ 電磁弁 減圧弁																																																																																																																																																															
3B-アニュラス排気ダンパ	3D-VS-101B	・電磁弁：~ 減圧弁：60	・電磁弁：120 ・減圧弁：120	耐腐食性試験																																																																																																																																																																
3-熱納器圧力 (I)	3PT-300	-40~85	120	耐腐食性試験	伝送器																																																																																																																																																															
3-熱納器圧力 (II)	3PT-301																																																																																																																																																																			
3-熱納器圧力 (III)	3PT-302																																																																																																																																																																			
3-熱納器圧力 (IV)	3PT-303																																																																																																																																																																			
3A-制御用空気CV各個体 開弁	3V-1A-510A	45	120	耐腐食性試験	ケーシング及駆動部																																																																																																																																																															
3B-制御用空気CV各個体 開弁	3V-1B-510B																																																																																																																																																																			
3-1取油部ボンプ本体 ララインCV各個体開弁	3F-CS-255																																																																																																																																																																			
3A-格納容器スプレイ冷却 器出口CV各個体開弁	3V-CP-013A																																																																																																																																																																			
3B-格納容器スプレイ冷却 器出口CV各個体開弁	3V-CP-013B																																																																																																																																																																			

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

大阪発電所3 / 4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由																																																																																																																																																						
<p style="border: 1px solid red; padding: 2px;">補足資料4-11より転記</p> <p style="text-align: center;">大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(7/9)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象 配置</th> <th rowspan="2">設置 場所</th> <th rowspan="2">評価 区分</th> <th colspan="2">防護対象設備</th> <th rowspan="2">評価部位</th> <th rowspan="2">仕様温度 (℃)※1</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="12">補助 蒸気 供給 配管</td> <td rowspan="12">初動建屋 E.L.+ 26.1m</td> <td rowspan="6">D-6</td> <td rowspan="6">3安全系電気盤室給気止め ダンパA</td> <td rowspan="6">30-Y5-532</td> <td>ダンパ オペレータ</td> <td>-10~70</td> </tr> <tr> <td>ボジション スイッチ</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>ダンパ用 電磁弁</td> <td>~40</td> </tr> <tr> <td>ダンパ用 減圧弁</td> <td>~60</td> </tr> <tr> <td>ダンパ オペレータ</td> <td>-10~70</td> </tr> <tr> <td>ボジション スイッチ</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3安全系電気盤室給気止め ダンパB</td> <td rowspan="6">30-Y5-533</td> <td>ボジション スイッチ</td> <td>-10~70</td> </tr> <tr> <td>ダンパ用 電磁弁</td> <td>~40</td> </tr> <tr> <td>ダンパ用 減圧弁</td> <td>~60</td> </tr> <tr> <td>ダンパ オペレータ</td> <td>-10~70</td> </tr> <tr> <td>ボジション スイッチ</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>ボジション スイッチ</td> <td>-10~70</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">34安全補機閉閉器室空調 ユニット冷水温度制御弁</td> <td rowspan="6">34TCV-2801</td> <td>ボジション 空気作動弁 用電磁弁</td> <td>~60</td> </tr> <tr> <td>空気作動弁 用減圧弁</td> <td>~60</td> </tr> <tr> <td>ダイヤ フラム</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>ダンパ用 電磁弁</td> <td>~40</td> </tr> <tr> <td>ダンパ用 減圧弁</td> <td>~60</td> </tr> <tr> <td>モータ</td> <td>~40</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">p-6</td> <td rowspan="6">34C安全補機閉閉器室空調ファン現場機 作箱</td> <td rowspan="6">34LB-14</td> <td>現場機</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">34C安全補機閉閉器室空調ファン現場機 作箱</td> <td rowspan="6">34LB-13</td> <td>現場機</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">34C安全補機閉閉器室空調ユニット冷水 温度制御弁</td> <td rowspan="6">34TCV-2800</td> <td>ボジション 空気作動弁 用電磁弁</td> <td>~60</td> </tr> <tr> <td>空気作動弁 用減圧弁</td> <td>~60</td> </tr> <tr> <td>ダイヤ フラム</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>モータ</td> <td>~40</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">34C安全補機閉閉器室空調ファン</td> <td rowspan="6">-</td> <td>モータ</td> <td>~40</td> </tr> </tbody> </table>				対象 配置	設置 場所	評価 区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 (℃)※1	名称	番号	補助 蒸気 供給 配管	初動建屋 E.L.+ 26.1m	D-6	3安全系電気盤室給気止め ダンパA	30-Y5-532	ダンパ オペレータ	-10~70	ボジション スイッチ	記載なし	ダンパ用 電磁弁	~40	ダンパ用 減圧弁	~60	ダンパ オペレータ	-10~70	ボジション スイッチ	記載なし	3安全系電気盤室給気止め ダンパB	30-Y5-533	ボジション スイッチ	-10~70	ダンパ用 電磁弁	~40	ダンパ用 減圧弁	~60	ダンパ オペレータ	-10~70	ボジション スイッチ	記載なし	ボジション スイッチ	-10~70	34安全補機閉閉器室空調 ユニット冷水温度制御弁	34TCV-2801	ボジション 空気作動弁 用電磁弁	~60	空気作動弁 用減圧弁	~60	ダイヤ フラム	記載なし	ダンパ用 電磁弁	~40	ダンパ用 減圧弁	~60	モータ	~40	p-6	34C安全補機閉閉器室空調ファン現場機 作箱	34LB-14	現場機	-	34C安全補機閉閉器室空調ファン現場機 作箱	34LB-13	現場機	-	34C安全補機閉閉器室空調ユニット冷水 温度制御弁	34TCV-2800	ボジション 空気作動弁 用電磁弁	~60	空気作動弁 用減圧弁	~60	ダイヤ フラム	記載なし	モータ	~40	34C安全補機閉閉器室空調ファン	-	モータ	~40					<p style="text-align: center;">表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果 (7/9)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>機軸名称</th> <th>機器番号</th> <th>仕様温度 (℃)</th> <th>確認済 耐環境温度 (℃)</th> <th>確認済 耐環境温度 (℃)の出力</th> <th>試験</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3 A-アニューラス空気浄化フ ァン</td> <td>3YSP0A</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">120</td> <td rowspan="2">耐蒸気性試験</td> <td rowspan="2"></td> <td>仕圧ケーブル接続部 電子台 ケース本体 蒸気試験対象外</td> </tr> <tr> <td>3 B-アニューラス空気浄化フ ァン</td> <td>3YSP0B</td> </tr> <tr> <td>3 A-アニューラス少量排気弁</td> <td>3Y-Y5-103A</td> <td>・オペレー タ：62</td> <td>・オペレータ： 120</td> <td rowspan="2">耐蒸気性試験</td> <td rowspan="2"></td> <td>オペレータ リミットスイッチ 電磁弁 減圧弁</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>・リミットス イッチ：62</td> <td>・リミットスイ ッチ：120</td> <td>・電磁弁：120</td> <td>・減圧弁：62</td> </tr> <tr> <td>3 A-アニューラス戻りダンパ</td> <td>3PCB-2573</td> <td>・オペレー タ：60</td> <td>・オペレータ： 120</td> <td rowspan="2">耐蒸気性試験</td> <td rowspan="2"></td> <td>オペレータ ボジションスイッチ 電磁弁 減圧弁</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>・ボジション スイッチ：70</td> <td>・ボジション スイッチ：120</td> <td>・電磁弁：120</td> <td>・減圧弁：120</td> </tr> <tr> <td>3 B-アニューラス戻りダンパ</td> <td>3PCB-2593</td> <td>・オペレー タ：60</td> <td>・オペレータ： 120</td> <td rowspan="2">耐蒸気性試験</td> <td rowspan="2"></td> <td>モータ及び駆動部</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>・電磁弁：-</td> <td>・電磁弁：120</td> <td>・減圧弁：120</td> </tr> <tr> <td>3-1よう素除去薬品タンク注 入ライン止め弁</td> <td>3V-CP-054A</td> <td rowspan="12">45</td> <td rowspan="12">120</td> <td rowspan="12">耐蒸気性試験</td> <td rowspan="12"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-1よう素除去薬品タンク注 入ライン止め弁</td> <td>3V-CP-054B</td> </tr> <tr> <td>3-1余熱抽出冷却等蒸機冷 却水出口 C/V 弁側隔離弁</td> <td>3V-CC-432</td> </tr> <tr> <td>3-1余熱抽出冷却等蒸機冷 却水出口 C/V 弁側隔離弁</td> <td>3V-CC-430</td> </tr> <tr> <td>3-1冷却母管ポンプ 補機冷却水入口止め弁</td> <td>3V-CC-501</td> </tr> <tr> <td>3-1冷却母管ポンプ 補機冷却水入口 C/V 弁側隔離 弁</td> <td>3V-CC-505</td> </tr> <tr> <td>3-1冷却母管ポンプ 補機冷却水出口 C/V 弁側隔離 弁</td> <td>3V-CC-528</td> </tr> </tbody> </table>				機軸名称	機器番号	仕様温度 (℃)	確認済 耐環境温度 (℃)	確認済 耐環境温度 (℃)の出力	試験	備考	3 A-アニューラス空気浄化フ ァン	3YSP0A	40	120	耐蒸気性試験		仕圧ケーブル接続部 電子台 ケース本体 蒸気試験対象外	3 B-アニューラス空気浄化フ ァン	3YSP0B	3 A-アニューラス少量排気弁	3Y-Y5-103A	・オペレー タ：62	・オペレータ： 120	耐蒸気性試験		オペレータ リミットスイッチ 電磁弁 減圧弁			・リミットス イッチ：62	・リミットスイ ッチ：120	・電磁弁：120	・減圧弁：62	3 A-アニューラス戻りダンパ	3PCB-2573	・オペレー タ：60	・オペレータ： 120	耐蒸気性試験		オペレータ ボジションスイッチ 電磁弁 減圧弁			・ボジション スイッチ：70	・ボジション スイッチ：120	・電磁弁：120	・減圧弁：120	3 B-アニューラス戻りダンパ	3PCB-2593	・オペレー タ：60	・オペレータ： 120	耐蒸気性試験		モータ及び駆動部			・電磁弁：-	・電磁弁：120	・減圧弁：120	3-1よう素除去薬品タンク注 入ライン止め弁	3V-CP-054A	45	120	耐蒸気性試験			3-1よう素除去薬品タンク注 入ライン止め弁	3V-CP-054B	3-1余熱抽出冷却等蒸機冷 却水出口 C/V 弁側隔離弁	3V-CC-432	3-1余熱抽出冷却等蒸機冷 却水出口 C/V 弁側隔離弁	3V-CC-430	3-1冷却母管ポンプ 補機冷却水入口止め弁	3V-CC-501	3-1冷却母管ポンプ 補機冷却水入口 C/V 弁側隔離 弁	3V-CC-505	3-1冷却母管ポンプ 補機冷却水出口 C/V 弁側隔離 弁	3V-CC-528	<p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                  ・プラント設計の相違                  ・泊ではすべての防護対象設備の                  確認済耐環境温度を記載する。</p>
対象 配置	設置 場所	評価 区分	防護対象設備				評価部位	仕様温度 (℃)※1																																																																																																																																																										
			名称	番号																																																																																																																																																														
補助 蒸気 供給 配管	初動建屋 E.L.+ 26.1m	D-6	3安全系電気盤室給気止め ダンパA	30-Y5-532	ダンパ オペレータ	-10~70																																																																																																																																																												
					ボジション スイッチ	記載なし																																																																																																																																																												
					ダンパ用 電磁弁	~40																																																																																																																																																												
					ダンパ用 減圧弁	~60																																																																																																																																																												
					ダンパ オペレータ	-10~70																																																																																																																																																												
					ボジション スイッチ	記載なし																																																																																																																																																												
		3安全系電気盤室給気止め ダンパB	30-Y5-533	ボジション スイッチ	-10~70																																																																																																																																																													
				ダンパ用 電磁弁	~40																																																																																																																																																													
				ダンパ用 減圧弁	~60																																																																																																																																																													
				ダンパ オペレータ	-10~70																																																																																																																																																													
				ボジション スイッチ	記載なし																																																																																																																																																													
				ボジション スイッチ	-10~70																																																																																																																																																													
34安全補機閉閉器室空調 ユニット冷水温度制御弁	34TCV-2801	ボジション 空気作動弁 用電磁弁	~60																																																																																																																																																															
		空気作動弁 用減圧弁	~60																																																																																																																																																															
		ダイヤ フラム	記載なし																																																																																																																																																															
		ダンパ用 電磁弁	~40																																																																																																																																																															
		ダンパ用 減圧弁	~60																																																																																																																																																															
		モータ	~40																																																																																																																																																															
p-6	34C安全補機閉閉器室空調ファン現場機 作箱	34LB-14	現場機	-																																																																																																																																																														
			34C安全補機閉閉器室空調ファン現場機 作箱	34LB-13	現場機	-																																																																																																																																																												
					34C安全補機閉閉器室空調ユニット冷水 温度制御弁	34TCV-2800	ボジション 空気作動弁 用電磁弁	~60																																																																																																																																																										
							空気作動弁 用減圧弁	~60																																																																																																																																																										
							ダイヤ フラム	記載なし																																																																																																																																																										
							モータ	~40																																																																																																																																																										
34C安全補機閉閉器室空調ファン	-	モータ					~40																																																																																																																																																											
		機軸名称	機器番号	仕様温度 (℃)			確認済 耐環境温度 (℃)	確認済 耐環境温度 (℃)の出力	試験	備考																																																																																																																																																								
		3 A-アニューラス空気浄化フ ァン	3YSP0A	40	120	耐蒸気性試験		仕圧ケーブル接続部 電子台 ケース本体 蒸気試験対象外																																																																																																																																																										
		3 B-アニューラス空気浄化フ ァン	3YSP0B																																																																																																																																																															
		3 A-アニューラス少量排気弁	3Y-Y5-103A	・オペレー タ：62	・オペレータ： 120	耐蒸気性試験		オペレータ リミットスイッチ 電磁弁 減圧弁																																																																																																																																																										
				・リミットス イッチ：62	・リミットスイ ッチ：120			・電磁弁：120	・減圧弁：62																																																																																																																																																									
3 A-アニューラス戻りダンパ	3PCB-2573	・オペレー タ：60	・オペレータ： 120	耐蒸気性試験		オペレータ ボジションスイッチ 電磁弁 減圧弁																																																																																																																																																												
		・ボジション スイッチ：70	・ボジション スイッチ：120			・電磁弁：120	・減圧弁：120																																																																																																																																																											
3 B-アニューラス戻りダンパ	3PCB-2593	・オペレー タ：60	・オペレータ： 120	耐蒸気性試験		モータ及び駆動部																																																																																																																																																												
		・電磁弁：-	・電磁弁：120			・減圧弁：120																																																																																																																																																												
3-1よう素除去薬品タンク注 入ライン止め弁	3V-CP-054A	45	120	耐蒸気性試験																																																																																																																																																														
3-1よう素除去薬品タンク注 入ライン止め弁	3V-CP-054B																																																																																																																																																																	
3-1余熱抽出冷却等蒸機冷 却水出口 C/V 弁側隔離弁	3V-CC-432																																																																																																																																																																	
3-1余熱抽出冷却等蒸機冷 却水出口 C/V 弁側隔離弁	3V-CC-430																																																																																																																																																																	
3-1冷却母管ポンプ 補機冷却水入口止め弁	3V-CC-501																																																																																																																																																																	
3-1冷却母管ポンプ 補機冷却水入口 C/V 弁側隔離 弁	3V-CC-505																																																																																																																																																																	
3-1冷却母管ポンプ 補機冷却水出口 C/V 弁側隔離 弁	3V-CC-528																																																																																																																																																																	



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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由																																																																																																																																																																																																																					
<p>補足資料4-11より転記</p> <p>大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(8/9)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象配管</th> <th rowspan="2">設置場所</th> <th rowspan="2">評価区分</th> <th colspan="2">防護対象設備</th> <th rowspan="2">評価部位</th> <th rowspan="2">仕様温度 [℃]<sup>※1</sup></th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="12">蒸気発生器ブローダウンサンプル配管</td> <td rowspan="6">原子炉周辺建屋 E.L.+17.1m</td> <td rowspan="6">A-2</td> <td rowspan="6">34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第1止め弁 (3号機側)</td> <td rowspan="6">34V-CC-600</td> <td>リミットスイッチ</td> <td>～100</td> </tr> <tr> <td>空気作動弁用電磁弁</td> <td>～40</td> </tr> <tr> <td>空気作動弁用電磁弁</td> <td>5～60</td> </tr> <tr> <td>ダイヤフラム</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>リミットスイッチ</td> <td>～100</td> </tr> <tr> <td>空気作動弁用電磁弁</td> <td>～40</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第2止め弁 (3号機側)</td> <td rowspan="6">34V-CC-601</td> <td>空気作動弁用電磁弁</td> <td>5～60</td> </tr> <tr> <td>ダイヤフラム</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td>リミットスイッチ</td> <td>～100</td> </tr> <tr> <td>空気作動弁用電磁弁</td> <td>～40</td> </tr> <tr> <td>空気作動弁用電磁弁</td> <td>5～60</td> </tr> <tr> <td>ダイヤフラム</td> <td>記載なし</td> </tr> <tr> <td rowspan="12">原子炉周辺建屋 E.L.+17.1m</td> <td rowspan="6">B-1</td> <td rowspan="6">3A副制御室空気供給母管圧力</td> <td rowspan="6">3PT-1800</td> <td>伝送器</td> <td>-10～85</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3A3D格納容器再循環ユニット冷却水供給ライン格納容器隔離弁</td> <td rowspan="6">3V-CC-189A</td> <td>駆動装置</td> <td>-10～75</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3A格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁</td> <td rowspan="6">3V-CC-188A</td> <td>駆動装置</td> <td>-10～75</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3B格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁</td> <td rowspan="6">3V-CC-198B</td> <td>駆動装置</td> <td>-10～75</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3A副制御室格納容器隔離弁</td> <td rowspan="6">3V-1A-508A</td> <td>駆動装置</td> <td>-10～75</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3Aアニュラス空気浄化ファン</td> <td rowspan="6">3VSP9A</td> <td>モータ</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3Bアニュラス空気浄化ファン</td> <td rowspan="6">3VSP9B</td> <td>モータ</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3Aアニュラス戻りダンパ</td> <td rowspan="6">3B-VS-104A</td> <td>ダンパ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>截止弁</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>ダンパ</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>ボジションスイッチ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3Bアニュラス戻りダンパ</td> <td rowspan="6">3B-VS-104B</td> <td>ダンパ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>截止弁</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>ダンパ</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>ボジションスイッチ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3格納容器圧力(広域)Ⅰ</td> <td rowspan="2">3PT-950</td> <td>伝送器</td> <td>-10～85</td> </tr> <tr> <td>3格納容器圧力(広域)Ⅲ</td> <td>3PT-952</td> <td>伝送器</td> <td>-10～85</td> </tr> </tbody> </table>		対象配管	設置場所	評価区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] <sup>※1</sup>	名称	番号	蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	原子炉周辺建屋 E.L.+17.1m	A-2	34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第1止め弁 (3号機側)	34V-CC-600	リミットスイッチ	～100	空気作動弁用電磁弁	～40	空気作動弁用電磁弁	5～60	ダイヤフラム	記載なし	リミットスイッチ	～100	空気作動弁用電磁弁	～40	34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第2止め弁 (3号機側)	34V-CC-601	空気作動弁用電磁弁	5～60	ダイヤフラム	記載なし	リミットスイッチ	～100	空気作動弁用電磁弁	～40	空気作動弁用電磁弁	5～60	ダイヤフラム	記載なし	原子炉周辺建屋 E.L.+17.1m	B-1	3A副制御室空気供給母管圧力	3PT-1800	伝送器	-10～85	3A3D格納容器再循環ユニット冷却水供給ライン格納容器隔離弁	3V-CC-189A	駆動装置	-10～75	3A格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CC-188A	駆動装置	-10～75	3B格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CC-198B	駆動装置	-10～75	3A副制御室格納容器隔離弁	3V-1A-508A	駆動装置	-10～75	3Aアニュラス空気浄化ファン	3VSP9A	モータ	40	3Bアニュラス空気浄化ファン	3VSP9B	モータ	40	3Aアニュラス戻りダンパ	3B-VS-104A	ダンパ	60	オペレータ	60	電磁弁	60	截止弁	60	ダンパ	70	ボジションスイッチ	60	3Bアニュラス戻りダンパ	3B-VS-104B	ダンパ	60	オペレータ	60	電磁弁	60	截止弁	60	ダンパ	70	ボジションスイッチ	60	3格納容器圧力(広域)Ⅰ	3PT-950	伝送器	-10～85	3格納容器圧力(広域)Ⅲ	3PT-952	伝送器	-10～85	<p>補足資料4-11より転記</p> <p>大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(9/9)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象配管</th> <th rowspan="2">設置場所</th> <th rowspan="2">評価区分</th> <th colspan="2">防護対象設備</th> <th rowspan="2">評価部位</th> <th rowspan="2">仕様温度 [℃]<sup>※1</sup></th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="12">蒸気発生器ブローダウンサンプル配管</td> <td rowspan="12">原子炉周辺建屋 E.L.+17.1m</td> <td rowspan="12">B-2</td> <td rowspan="6">3Aアニュラス排気ダンパ</td> <td rowspan="6">3D-VS-101A</td> <td>ダンパ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>截止弁</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>ダンパ</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>ボジションスイッチ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3Bアニュラス排気ダンパ</td> <td rowspan="6">3D-VS-101B</td> <td>ダンパ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>截止弁</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>ダンパ</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>ボジションスイッチ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">31次冷却材ポンプ冷却水供給ライン格納容器隔離弁</td> <td rowspan="6">3V-CC-403</td> <td>駆動装置</td> <td>-10～75</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">31次冷却材ポンプ冷却水戻りライン格納容器第2隔離弁</td> <td rowspan="6">3V-CC-429</td> <td>駆動装置</td> <td>-10～75</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3C RDM冷却ユニット・余熱抽出冷却器冷却水供給ラインCV隔離弁</td> <td rowspan="6">3V-CC-342</td> <td>駆動装置</td> <td>-10～75</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3C RDM高圧ユニット・余熱抽出冷却器冷却水戻りラインCV隔離弁</td> <td rowspan="6">3V-CC-365</td> <td>駆動装置</td> <td>-10～75</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3Aアニュラス空気浄化ファン現場操作箱</td> <td rowspan="6">3LB-52</td> <td>現場盤</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3Bアニュラス空気浄化ファン現場操作箱</td> <td rowspan="6">3LB-53</td> <td>現場盤</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1「-」：現場盤は複数の部品で構成されており、現場盤としての仕様温度はない、「記載なし」：製造メーカーの仕様書に温度の記載がないもの。</p>		対象配管	設置場所	評価区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] <sup>※1</sup>	名称	番号	蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	原子炉周辺建屋 E.L.+17.1m	B-2	3Aアニュラス排気ダンパ	3D-VS-101A	ダンパ	60	オペレータ	60	電磁弁	60	截止弁	60	ダンパ	70	ボジションスイッチ	60	3Bアニュラス排気ダンパ	3D-VS-101B	ダンパ	60	オペレータ	60	電磁弁	60	截止弁	60	ダンパ	70	ボジションスイッチ	60	31次冷却材ポンプ冷却水供給ライン格納容器隔離弁	3V-CC-403	駆動装置	-10～75	31次冷却材ポンプ冷却水戻りライン格納容器第2隔離弁	3V-CC-429	駆動装置	-10～75	3C RDM冷却ユニット・余熱抽出冷却器冷却水供給ラインCV隔離弁	3V-CC-342	駆動装置	-10～75	3C RDM高圧ユニット・余熱抽出冷却器冷却水戻りラインCV隔離弁	3V-CC-365	駆動装置	-10～75	3Aアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	3LB-52	現場盤	-	3Bアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	3LB-53	現場盤	-	<p>表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果(8/9)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>機器番号</th> <th>仕様温度(℃) (設計値)</th> <th>確認済耐環境温度(℃)</th> <th>確認済耐環境温度(℃)の出処</th> <th>試験</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ(流量設定型)</td> <td rowspan="6">3HC-2823</td> <td rowspan="6">-5～40</td> <td rowspan="6">120</td> <td rowspan="6">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="6">流量設定器</td> <td>3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ(流量設定型)</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室外気取入風量調節ダンパ(流量設定型)</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ(流量設定型)</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ(流量設定型)</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3A-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ</td> <td rowspan="6">3D-VS-602A</td> <td rowspan="6">-10～70</td> <td rowspan="6">120</td> <td rowspan="6">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="6">流量スイッチ</td> <td>3A-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ</td> <td rowspan="6">3HC3D-2823</td> <td rowspan="6">-5～40</td> <td rowspan="6">120</td> <td rowspan="6">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="6">ボジションスイッチ</td> <td>3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室外気取入風量調節ダンパ</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室非常用循環ファン</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室非常用循環ファン</td> </tr> </tbody> </table>		機器名称	機器番号	仕様温度(℃) (設計値)	確認済耐環境温度(℃)	確認済耐環境温度(℃)の出処	試験	備考	3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ(流量設定型)	3HC-2823	-5～40	120	耐湿気性能試験	流量設定器	3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ(流量設定型)	3B-中央制御室外気取入風量調節ダンパ(流量設定型)	3A-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ(流量設定型)	3B-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ(流量設定型)	3A-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量	3B-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量	3A-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-602A	-10～70	120	耐湿気性能試験	流量スイッチ	3A-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3B-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3A-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3B-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3A-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3B-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ	3HC3D-2823	-5～40	120	耐湿気性能試験	ボジションスイッチ	3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ	3B-中央制御室外気取入風量調節ダンパ	3A-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ	3B-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ	3A-中央制御室非常用循環ファン	3B-中央制御室非常用循環ファン	<p>【大阪】                  設計方針の相違                  ・プラント設計の相違                  ・泊ではすべての防護対象設備の確認済耐環境温度を記載する。</p>
対象配管	設置場所				評価区分	防護対象設備			評価部位	仕様温度 [℃] <sup>※1</sup>																																																																																																																																																																																																																	
		名称	番号																																																																																																																																																																																																																								
蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	原子炉周辺建屋 E.L.+17.1m	A-2	34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第1止め弁 (3号機側)	34V-CC-600	リミットスイッチ	～100																																																																																																																																																																																																																					
					空気作動弁用電磁弁	～40																																																																																																																																																																																																																					
					空気作動弁用電磁弁	5～60																																																																																																																																																																																																																					
					ダイヤフラム	記載なし																																																																																																																																																																																																																					
					リミットスイッチ	～100																																																																																																																																																																																																																					
					空気作動弁用電磁弁	～40																																																																																																																																																																																																																					
	34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第2止め弁 (3号機側)	34V-CC-601	空気作動弁用電磁弁	5～60																																																																																																																																																																																																																							
			ダイヤフラム	記載なし																																																																																																																																																																																																																							
			リミットスイッチ	～100																																																																																																																																																																																																																							
			空気作動弁用電磁弁	～40																																																																																																																																																																																																																							
			空気作動弁用電磁弁	5～60																																																																																																																																																																																																																							
			ダイヤフラム	記載なし																																																																																																																																																																																																																							
原子炉周辺建屋 E.L.+17.1m	B-1	3A副制御室空気供給母管圧力	3PT-1800	伝送器	-10～85																																																																																																																																																																																																																						
				3A3D格納容器再循環ユニット冷却水供給ライン格納容器隔離弁	3V-CC-189A	駆動装置	-10～75																																																																																																																																																																																																																				
						3A格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CC-188A	駆動装置	-10～75																																																																																																																																																																																																																		
								3B格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CC-198B	駆動装置	-10～75																																																																																																																																																																																																																
										3A副制御室格納容器隔離弁	3V-1A-508A	駆動装置	-10～75																																																																																																																																																																																																														
												3Aアニュラス空気浄化ファン	3VSP9A	モータ	40																																																																																																																																																																																																												
	3Bアニュラス空気浄化ファン	3VSP9B	モータ											40																																																																																																																																																																																																													
			3Aアニュラス戻りダンパ	3B-VS-104A	ダンパ									60																																																																																																																																																																																																													
					オペレータ	60																																																																																																																																																																																																																					
					電磁弁	60																																																																																																																																																																																																																					
					截止弁	60																																																																																																																																																																																																																					
					ダンパ	70																																																																																																																																																																																																																					
ボジションスイッチ	60																																																																																																																																																																																																																										
3Bアニュラス戻りダンパ	3B-VS-104B	ダンパ	60																																																																																																																																																																																																																								
		オペレータ	60																																																																																																																																																																																																																								
		電磁弁	60																																																																																																																																																																																																																								
		截止弁	60																																																																																																																																																																																																																								
		ダンパ	70																																																																																																																																																																																																																								
		ボジションスイッチ	60																																																																																																																																																																																																																								
3格納容器圧力(広域)Ⅰ	3PT-950	伝送器	-10～85																																																																																																																																																																																																																								
		3格納容器圧力(広域)Ⅲ	3PT-952	伝送器	-10～85																																																																																																																																																																																																																						
対象配管	設置場所	評価区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] <sup>※1</sup>																																																																																																																																																																																																																					
			名称	番号																																																																																																																																																																																																																							
蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	原子炉周辺建屋 E.L.+17.1m	B-2	3Aアニュラス排気ダンパ	3D-VS-101A	ダンパ	60																																																																																																																																																																																																																					
					オペレータ	60																																																																																																																																																																																																																					
					電磁弁	60																																																																																																																																																																																																																					
					截止弁	60																																																																																																																																																																																																																					
					ダンパ	70																																																																																																																																																																																																																					
					ボジションスイッチ	60																																																																																																																																																																																																																					
			3Bアニュラス排気ダンパ	3D-VS-101B	ダンパ	60																																																																																																																																																																																																																					
					オペレータ	60																																																																																																																																																																																																																					
					電磁弁	60																																																																																																																																																																																																																					
					截止弁	60																																																																																																																																																																																																																					
					ダンパ	70																																																																																																																																																																																																																					
					ボジションスイッチ	60																																																																																																																																																																																																																					
31次冷却材ポンプ冷却水供給ライン格納容器隔離弁	3V-CC-403	駆動装置	-10～75																																																																																																																																																																																																																								
		31次冷却材ポンプ冷却水戻りライン格納容器第2隔離弁	3V-CC-429	駆動装置	-10～75																																																																																																																																																																																																																						
				3C RDM冷却ユニット・余熱抽出冷却器冷却水供給ラインCV隔離弁	3V-CC-342	駆動装置	-10～75																																																																																																																																																																																																																				
						3C RDM高圧ユニット・余熱抽出冷却器冷却水戻りラインCV隔離弁	3V-CC-365	駆動装置	-10～75																																																																																																																																																																																																																		
								3Aアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	3LB-52	現場盤	-																																																																																																																																																																																																																
										3Bアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	3LB-53	現場盤	-																																																																																																																																																																																																														
機器名称	機器番号											仕様温度(℃) (設計値)	確認済耐環境温度(℃)	確認済耐環境温度(℃)の出処	試験	備考																																																																																																																																																																																																											
3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ(流量設定型)	3HC-2823	-5～40	120									耐湿気性能試験	流量設定器	3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ(流量設定型)																																																																																																																																																																																																													
				3B-中央制御室外気取入風量調節ダンパ(流量設定型)																																																																																																																																																																																																																							
				3A-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ(流量設定型)																																																																																																																																																																																																																							
				3B-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ(流量設定型)																																																																																																																																																																																																																							
				3A-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量																																																																																																																																																																																																																							
				3B-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量																																																																																																																																																																																																																							
3A-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-602A	-10～70	120	耐湿気性能試験	流量スイッチ	3A-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ																																																																																																																																																																																																																					
						3B-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ																																																																																																																																																																																																																					
						3A-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ																																																																																																																																																																																																																					
						3B-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ																																																																																																																																																																																																																					
						3A-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ																																																																																																																																																																																																																					
						3B-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ																																																																																																																																																																																																																					
3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ	3HC3D-2823	-5～40	120	耐湿気性能試験	ボジションスイッチ	3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ																																																																																																																																																																																																																					
						3B-中央制御室外気取入風量調節ダンパ																																																																																																																																																																																																																					
						3A-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ																																																																																																																																																																																																																					
						3B-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ																																																																																																																																																																																																																					
						3A-中央制御室非常用循環ファン																																																																																																																																																																																																																					
						3B-中央制御室非常用循環ファン																																																																																																																																																																																																																					
<p>補足資料4-11より転記</p> <p>大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(9/9)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象配管</th> <th rowspan="2">設置場所</th> <th rowspan="2">評価区分</th> <th colspan="2">防護対象設備</th> <th rowspan="2">評価部位</th> <th rowspan="2">仕様温度 [℃]<sup>※1</sup></th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="12">蒸気発生器ブローダウンサンプル配管</td> <td rowspan="12">原子炉周辺建屋 E.L.+17.1m</td> <td rowspan="12">B-2</td> <td rowspan="6">3Aアニュラス排気ダンパ</td> <td rowspan="6">3D-VS-101A</td> <td>ダンパ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>截止弁</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>ダンパ</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>ボジションスイッチ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3Bアニュラス排気ダンパ</td> <td rowspan="6">3D-VS-101B</td> <td>ダンパ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>オペレータ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>截止弁</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>ダンパ</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>ボジションスイッチ</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">31次冷却材ポンプ冷却水供給ライン格納容器隔離弁</td> <td rowspan="6">3V-CC-403</td> <td>駆動装置</td> <td>-10～75</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">31次冷却材ポンプ冷却水戻りライン格納容器第2隔離弁</td> <td rowspan="6">3V-CC-429</td> <td>駆動装置</td> <td>-10～75</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3C RDM冷却ユニット・余熱抽出冷却器冷却水供給ラインCV隔離弁</td> <td rowspan="6">3V-CC-342</td> <td>駆動装置</td> <td>-10～75</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3C RDM高圧ユニット・余熱抽出冷却器冷却水戻りラインCV隔離弁</td> <td rowspan="6">3V-CC-365</td> <td>駆動装置</td> <td>-10～75</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3Aアニュラス空気浄化ファン現場操作箱</td> <td rowspan="6">3LB-52</td> <td>現場盤</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">3Bアニュラス空気浄化ファン現場操作箱</td> <td rowspan="6">3LB-53</td> <td>現場盤</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1「-」：現場盤は複数の部品で構成されており、現場盤としての仕様温度はない、「記載なし」：製造メーカーの仕様書に温度の記載がないもの。</p>		対象配管	設置場所	評価区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] <sup>※1</sup>	名称	番号	蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	原子炉周辺建屋 E.L.+17.1m	B-2	3Aアニュラス排気ダンパ	3D-VS-101A	ダンパ	60	オペレータ	60	電磁弁	60	截止弁	60	ダンパ	70	ボジションスイッチ	60	3Bアニュラス排気ダンパ	3D-VS-101B	ダンパ	60	オペレータ	60	電磁弁	60	截止弁	60	ダンパ	70	ボジションスイッチ	60	31次冷却材ポンプ冷却水供給ライン格納容器隔離弁	3V-CC-403	駆動装置	-10～75	31次冷却材ポンプ冷却水戻りライン格納容器第2隔離弁	3V-CC-429	駆動装置	-10～75	3C RDM冷却ユニット・余熱抽出冷却器冷却水供給ラインCV隔離弁	3V-CC-342	駆動装置	-10～75	3C RDM高圧ユニット・余熱抽出冷却器冷却水戻りラインCV隔離弁	3V-CC-365	駆動装置	-10～75	3Aアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	3LB-52	現場盤	-	3Bアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	3LB-53	現場盤	-	<p>表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果(9/9)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>機器番号</th> <th>仕様温度(℃) (設計値)</th> <th>確認済耐環境温度(℃)</th> <th>確認済耐環境温度(℃)の出処</th> <th>試験</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">3A、B-CV再循環ユニット精精冷却水入口CV外側隔離弁</td> <td rowspan="6">3V-CC-208A</td> <td rowspan="6">40</td> <td rowspan="6">120</td> <td rowspan="6">耐湿気性能試験</td> <td rowspan="6">モータ及び駆動部</td> <td>3A、B-CV再循環ユニット精精冷却水入口CV外側隔離弁</td> </tr> <tr> <td>3C、D-CV再循環ユニット精精冷却水入口CV外側隔離弁</td> </tr> <tr> <td>3A-CV再循環ユニット精精冷却水出口CV外側隔離弁</td> </tr> <tr> <td>3B-CV再循環ユニット精精冷却水出口CV外側隔離弁</td> </tr> <tr> <td>3C-CV再循環ユニット精精冷却水出口CV外側隔離弁</td> </tr> <tr> <td>3D-CV再循環ユニット精精冷却水出口CV外側隔離弁</td> </tr> </tbody> </table>		機器名称	機器番号	仕様温度(℃) (設計値)	確認済耐環境温度(℃)	確認済耐環境温度(℃)の出処	試験	備考	3A、B-CV再循環ユニット精精冷却水入口CV外側隔離弁	3V-CC-208A	40	120	耐湿気性能試験	モータ及び駆動部	3A、B-CV再循環ユニット精精冷却水入口CV外側隔離弁	3C、D-CV再循環ユニット精精冷却水入口CV外側隔離弁	3A-CV再循環ユニット精精冷却水出口CV外側隔離弁	3B-CV再循環ユニット精精冷却水出口CV外側隔離弁	3C-CV再循環ユニット精精冷却水出口CV外側隔離弁	3D-CV再循環ユニット精精冷却水出口CV外側隔離弁	<p>【大阪】                  設計方針の相違                  ・プラント設計の相違                  ・泊ではすべての防護対象設備の確認済耐環境温度を記載する。</p>																																																																																																																																				
対象配管	設置場所				評価区分	防護対象設備			評価部位	仕様温度 [℃] <sup>※1</sup>																																																																																																																																																																																																																	
		名称	番号																																																																																																																																																																																																																								
蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	原子炉周辺建屋 E.L.+17.1m	B-2	3Aアニュラス排気ダンパ	3D-VS-101A	ダンパ	60																																																																																																																																																																																																																					
					オペレータ	60																																																																																																																																																																																																																					
					電磁弁	60																																																																																																																																																																																																																					
					截止弁	60																																																																																																																																																																																																																					
					ダンパ	70																																																																																																																																																																																																																					
					ボジションスイッチ	60																																																																																																																																																																																																																					
			3Bアニュラス排気ダンパ	3D-VS-101B	ダンパ	60																																																																																																																																																																																																																					
					オペレータ	60																																																																																																																																																																																																																					
					電磁弁	60																																																																																																																																																																																																																					
					截止弁	60																																																																																																																																																																																																																					
					ダンパ	70																																																																																																																																																																																																																					
					ボジションスイッチ	60																																																																																																																																																																																																																					
31次冷却材ポンプ冷却水供給ライン格納容器隔離弁	3V-CC-403	駆動装置	-10～75																																																																																																																																																																																																																								
		31次冷却材ポンプ冷却水戻りライン格納容器第2隔離弁	3V-CC-429	駆動装置	-10～75																																																																																																																																																																																																																						
				3C RDM冷却ユニット・余熱抽出冷却器冷却水供給ラインCV隔離弁	3V-CC-342	駆動装置	-10～75																																																																																																																																																																																																																				
						3C RDM高圧ユニット・余熱抽出冷却器冷却水戻りラインCV隔離弁	3V-CC-365	駆動装置	-10～75																																																																																																																																																																																																																		
								3Aアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	3LB-52	現場盤	-																																																																																																																																																																																																																
										3Bアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	3LB-53	現場盤	-																																																																																																																																																																																																														
機器名称	機器番号											仕様温度(℃) (設計値)	確認済耐環境温度(℃)	確認済耐環境温度(℃)の出処	試験	備考																																																																																																																																																																																																											
3A、B-CV再循環ユニット精精冷却水入口CV外側隔離弁	3V-CC-208A	40	120									耐湿気性能試験	モータ及び駆動部	3A、B-CV再循環ユニット精精冷却水入口CV外側隔離弁																																																																																																																																																																																																													
				3C、D-CV再循環ユニット精精冷却水入口CV外側隔離弁																																																																																																																																																																																																																							
				3A-CV再循環ユニット精精冷却水出口CV外側隔離弁																																																																																																																																																																																																																							
				3B-CV再循環ユニット精精冷却水出口CV外側隔離弁																																																																																																																																																																																																																							
				3C-CV再循環ユニット精精冷却水出口CV外側隔離弁																																																																																																																																																																																																																							
				3D-CV再循環ユニット精精冷却水出口CV外側隔離弁																																																																																																																																																																																																																							

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

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由
<p>別紙4の記載の読み方</p> <p>別紙4</p>				<p>II. 想定破損に伴う蒸気影響評価結果について</p> <p>蒸気評価配管の想定破損に伴う蒸気漏えい及びその緩和対策を考慮した環境への影響について GOTHIC コードによる蒸気拡散解析を実施し、防護対象設備の確認済耐環境温度以下に制限できていたことを確認した結果を別表1に示す。別表1の記載の読み方は以下のとおり。</p>		<p>【大阪】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>大阪の添付資料1.4.1-4別紙4の記載を転記して読みやすくした。</p>
<p>防護対象設備名称とその設置場所及び蒸気漏えい時に最も影響を与える対象系統を記載</p> <p>「評価区画」とは、防護対象設備のある解析区画のこと</p> <p>解析結果のうち、防護対象設備の環境が最も悪化する結果を記載</p> <p>・「破損区画」とは、想定破損箇所のある解析区画のこと</p> <p>・補助蒸気供給配管は、自動検知、自動隔離を反映して解析</p> <p>・抽出配管、蒸気発生器ローダウンスンシステム配管は、手動隔離のため隔離を反映せず解析</p> <p>・グラフの赤実線は完全全周断絶、青実線は1/4B貫通クランクで解析結果、防護対象設備の環境が最も悪化した際の温度・湿度</p>				<p>防護対象設備名称とその設置場所及び蒸気漏えい時に最も影響を与える対象系統を記載</p> <p>・「評価区画」とは、防護対象設備のある解析区画のこと</p> <p>・抽出配管は、自動検知、自動隔離を反映して解析</p> <p>・抽出配管は、手動隔離を反映して解析</p> <p>・ボイラの赤実線は完全全周断絶、青実線は1/4B貫通クランクで解析</p> <p>解析結果、防護対象設備の環境が最も悪化した際の温度・湿度</p>		
対象区画	場所 評価区画	防護対象設備 名称	番号	環境解析結果(最大値) 温度(°C) 湿度(%)	環境解析結果(温度グラフ)	
抽出配管	原子炉側 辺建 屋E.L.上 17.1m	B-3 3光てんライン 格納容器隔離弁	3W-CS-157	95 100	<p>赤実線：完全全周断絶 青実線：1/4B貫通クランク 記号区画：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離</p>	
補助蒸気供給配管	制御建屋E.L.上 26.1m	B-2 3A中央制御室 空調ファン	-	102 97	<p>記号区画：補助蒸気供給配管 1B 一般部 破損区画：B-2 温度センサー検知→自動隔離</p>	
蒸気発生器ローダウンスンシステム配管	取上げ側 辺建 屋E.L.上 17.1m	B-1 3A制御室空気 供給母管圧力	3PW-1800	95 100	<p>記号区画：蒸気発生器ローダウンスンシステム配管 3/4B ベネ 破損区画：B-1 システム検知→遠隔手動隔離</p>	
想定破損箇所	場所 評価区画	防護対象設備 名称	番号	環境解析結果(最大値) 温度(°C) 湿度(%)	環境解析結果(グラフ)	
CVCS 抽出ライン	A/B 13.8m	CF-12 3A-1ほう筒タンク水位 (1)	3E3-206	59 84	<p>記号区画：CVCS 1B 一般部 破損区画：CF-12</p> <p>手動隔離により蒸気放出停止する。約30分後の空調機停止により蒸気影響が及び、一時的に温度上昇しピーク温度97°Cに達するが、その後温度は低下する。</p>	
ASS	A/B 10.3m	BF-13 3号スーパ加熱器タンク2号入口 △ワイド弁閉	3F-CF-0544	81 99	<p>記号区画：ASS 1・1/2B 一般部 破損区画：BF-13</p> <p>検知(約10分)→隔離により約30分後に蒸気放出停止し、ピーク温度97°Cに達する。その後、約10分後に空調機停止し、温度は低下する。</p>	
<p>&lt;系統略称&gt;</p> <p>CVCS 抽出ライン：抽出配管</p> <p>ASS：補助蒸気系統</p>						

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

大阪発電所3/4号炉					女川原子力発電所2号炉					泊発電所3号炉					相違理由																																																																																																																							
<p>大阪3号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(1/6)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象範囲</th> <th rowspan="2">場所</th> <th rowspan="2">評価区分</th> <th colspan="2">防護対象設備</th> <th colspan="2">環境解析結果(最大値)</th> <th colspan="2">環境解析結果(温度グラフ)</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>番号</th> <th>温度(℃)</th> <th>湿度(%)</th> <th>温度(℃)</th> <th>湿度(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="12">抽出配管 E.L.ナ 17.1n</td> <td rowspan="2">A-7</td> <td rowspan="2"></td> <td>3体種別鋼タンク 出口第1止め弁</td> <td>3LCY-121B</td> <td rowspan="2">60</td> <td rowspan="2">100</td> <td rowspan="2">                     赤変換：完全全周破断                      青変換：1/4径貫通クラック                      溢水源：抽出配管 3B一般部                      破損区画：A-18                      システム検知→遠隔手動隔離  </td> </tr> <tr> <td>3体種別鋼タンク 出口第2止め弁</td> <td>3LCY-121C</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">A-9</td> <td rowspan="2"></td> <td>3緊急ほう酸注入 ライン補給弁</td> <td>3V-CS-573</td> <td rowspan="2">86</td> <td rowspan="2">100</td> <td rowspan="2">                     溢水源：抽出配管 3B一般部                      破損区画：A-18                      システム検知→遠隔手動隔離  </td> </tr> <tr> <td>3A燃料取扱用水 ポンプ</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">A-12</td> <td rowspan="2"></td> <td>3B燃料取扱用水 ポンプ</td> <td>-</td> <td rowspan="2">82</td> <td rowspan="2">100</td> <td rowspan="2">                     溢水源：抽出配管 3B非再生冷却器入                      口管台                      破損区画：A-11                      システム検知→遠隔手動隔離  </td> </tr> <tr> <td>3B燃料取扱用水 ポンプ現場操作箱</td> <td>3LB-33</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">A-1E</td> <td rowspan="2"></td> <td>3B燃料取扱用水 ポンプ現場操作箱</td> <td>3LB-34</td> <td rowspan="2">82</td> <td rowspan="2">100</td> <td rowspan="2">                     溢水源：抽出配管 3B非再生冷却器入                      口管台                      破損区画：A-11                      システム検知→遠隔手動隔離  </td> </tr> <tr> <td>3A上ろ薬除去 薬品注入ライン 第1止め弁</td> <td>3V-CP-054A</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">A-1E</td> <td rowspan="4"></td> <td>3B上ろ薬除去 薬品注入ライン 第2止め弁</td> <td>3V-CP-054B</td> <td rowspan="4">82</td> <td rowspan="4">100</td> <td rowspan="4">                     溢水源：抽出配管 3B非再生冷却器入                      口管台                      破損区画：A-11                      システム検知→遠隔手動隔離  </td> </tr> <tr> <td>3A上ろ薬除去 薬品注入ライン 第2止め弁</td> <td>3V-CP-056A</td> </tr> <tr> <td>3B上ろ薬除去 薬品注入ライン 第2止め弁</td> <td>3V-CP-056B</td> </tr> <tr> <td>3燃料取扱用水 ピット水位I</td> <td>3LT-1400</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">A-1E</td> <td rowspan="4"></td> <td>3燃料取扱用水 ピット水位II</td> <td>3LT-1401</td> <td rowspan="4">84</td> <td rowspan="4">100</td> <td rowspan="4">                     溢水源：抽出配管 3B非再生冷却器入                      口管台                      破損区画：A-11                      システム検知→遠隔手動隔離  </td> </tr> <tr> <td>3燃料取扱用水 ピット水位III</td> <td>3LT-1402</td> </tr> <tr> <td>3燃料取扱用水 ピット水位IV</td> <td>3LT-1403</td> </tr> <tr> <td>3燃料取扱用水 ピット水位V</td> <td>3LT-1403</td> </tr> </tbody> </table>					対象範囲	場所	評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(温度グラフ)		名称	番号	温度(℃)	湿度(%)	温度(℃)	湿度(%)	抽出配管 E.L.ナ 17.1n	A-7		3体種別鋼タンク 出口第1止め弁	3LCY-121B	60	100	赤変換：完全全周破断 青変換：1/4径貫通クラック 溢水源：抽出配管 3B一般部 破損区画：A-18 システム検知→遠隔手動隔離 	3体種別鋼タンク 出口第2止め弁	3LCY-121C	A-9		3緊急ほう酸注入 ライン補給弁	3V-CS-573	86	100	溢水源：抽出配管 3B一般部 破損区画：A-18 システム検知→遠隔手動隔離 	3A燃料取扱用水 ポンプ	-	A-12		3B燃料取扱用水 ポンプ	-	82	100	溢水源：抽出配管 3B非再生冷却器入 口管台 破損区画：A-11 システム検知→遠隔手動隔離 	3B燃料取扱用水 ポンプ現場操作箱	3LB-33	A-1E		3B燃料取扱用水 ポンプ現場操作箱	3LB-34	82	100	溢水源：抽出配管 3B非再生冷却器入 口管台 破損区画：A-11 システム検知→遠隔手動隔離 	3A上ろ薬除去 薬品注入ライン 第1止め弁	3V-CP-054A	A-1E		3B上ろ薬除去 薬品注入ライン 第2止め弁	3V-CP-054B	82	100	溢水源：抽出配管 3B非再生冷却器入 口管台 破損区画：A-11 システム検知→遠隔手動隔離 	3A上ろ薬除去 薬品注入ライン 第2止め弁	3V-CP-056A	3B上ろ薬除去 薬品注入ライン 第2止め弁	3V-CP-056B	3燃料取扱用水 ピット水位I	3LT-1400	A-1E		3燃料取扱用水 ピット水位II	3LT-1401	84	100	溢水源：抽出配管 3B非再生冷却器入 口管台 破損区画：A-11 システム検知→遠隔手動隔離 	3燃料取扱用水 ピット水位III	3LT-1402	3燃料取扱用水 ピット水位IV	3LT-1403	3燃料取扱用水 ピット水位V	3LT-1403	<p>女川原子力発電所2号炉</p>					<p>泊発電所3号炉</p> <p>別表1</p> <p>泊発電所3号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価範囲</th> <th rowspan="2">場所</th> <th rowspan="2">評価区分</th> <th colspan="2">防護対象設備</th> <th colspan="2">環境解析結果(最大値)</th> <th colspan="2">環境解析結果(グラフ)</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>番号</th> <th>温度(℃)</th> <th>湿度(%)</th> <th>温度(℃)</th> <th>湿度(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">抽出ワイヤ</td> <td rowspan="2">A/B</td> <td rowspan="2">CF-12</td> <td>3A-18号酸タンク本底 (I)</td> <td>3LT-206</td> <td rowspan="2">59</td> <td rowspan="2">56</td> <td rowspan="2">                     溢水源：CVCS 3B一般部                      破損区画：CF-31  </td> </tr> <tr> <td>3B-18号酸タンク本底 (II)</td> <td>3LT-206</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">CF-14</td> <td rowspan="2">3C-18号酸注入タンク 入口管A</td> <td rowspan="2">3F-31-032A</td> <td rowspan="2">58</td> <td rowspan="2">61</td> <td rowspan="2">                     溢水源：CVCS 3B一般部                      破損区画：CF-31  </td> </tr> <tr> <td>3C-18号酸注入タンク 入口管B</td> <td>3F-31-032B</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">CF-15</td> <td rowspan="2">3A-18号酸ポンプ</td> <td rowspan="2">3CP23</td> <td rowspan="2">58</td> <td rowspan="2">57</td> <td rowspan="2">                     溢水源：CVCS 3B一般部                      破損区画：CF-31  </td> </tr> <tr> <td>3B-18号酸ポンプ</td> <td>3CP23</td> </tr> </tbody> </table> <p>                     赤変換：完全全周破断                      青変換：1/4径貫通クラック                      緑変換：50%破断(1/4径貫通)                      注：破断は、破断後30分経過時                 </p>					評価範囲	場所	評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(グラフ)		名称	番号	温度(℃)	湿度(%)	温度(℃)	湿度(%)	抽出ワイヤ	A/B	CF-12	3A-18号酸タンク本底 (I)	3LT-206	59	56	溢水源：CVCS 3B一般部 破損区画：CF-31 	3B-18号酸タンク本底 (II)	3LT-206	CF-14	3C-18号酸注入タンク 入口管A	3F-31-032A	58	61	溢水源：CVCS 3B一般部 破損区画：CF-31 	3C-18号酸注入タンク 入口管B	3F-31-032B	CF-15	3A-18号酸ポンプ	3CP23	58	57	溢水源：CVCS 3B一般部 破損区画：CF-31 	3B-18号酸ポンプ	3CP23	<p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>  <a href="#">設備名称の相違</a>  <a href="#">記載表現の相違</a>  <b>【大阪】</b>  <a href="#">設計方針の相違</a>  <a href="#">プラント設計の相違</a></p>
対象範囲	場所	評価区分	防護対象設備					環境解析結果(最大値)		環境解析結果(温度グラフ)																																																																																																																												
			名称	番号	温度(℃)	湿度(%)	温度(℃)	湿度(%)																																																																																																																														
抽出配管 E.L.ナ 17.1n	A-7		3体種別鋼タンク 出口第1止め弁	3LCY-121B	60	100	赤変換：完全全周破断 青変換：1/4径貫通クラック 溢水源：抽出配管 3B一般部 破損区画：A-18 システム検知→遠隔手動隔離 																																																																																																																															
			3体種別鋼タンク 出口第2止め弁	3LCY-121C																																																																																																																																		
	A-9		3緊急ほう酸注入 ライン補給弁	3V-CS-573	86	100	溢水源：抽出配管 3B一般部 破損区画：A-18 システム検知→遠隔手動隔離 																																																																																																																															
			3A燃料取扱用水 ポンプ	-																																																																																																																																		
	A-12		3B燃料取扱用水 ポンプ	-	82	100	溢水源：抽出配管 3B非再生冷却器入 口管台 破損区画：A-11 システム検知→遠隔手動隔離 																																																																																																																															
			3B燃料取扱用水 ポンプ現場操作箱	3LB-33																																																																																																																																		
	A-1E		3B燃料取扱用水 ポンプ現場操作箱	3LB-34	82	100	溢水源：抽出配管 3B非再生冷却器入 口管台 破損区画：A-11 システム検知→遠隔手動隔離 																																																																																																																															
			3A上ろ薬除去 薬品注入ライン 第1止め弁	3V-CP-054A																																																																																																																																		
	A-1E		3B上ろ薬除去 薬品注入ライン 第2止め弁	3V-CP-054B	82	100	溢水源：抽出配管 3B非再生冷却器入 口管台 破損区画：A-11 システム検知→遠隔手動隔離 																																																																																																																															
			3A上ろ薬除去 薬品注入ライン 第2止め弁	3V-CP-056A																																																																																																																																		
			3B上ろ薬除去 薬品注入ライン 第2止め弁	3V-CP-056B																																																																																																																																		
			3燃料取扱用水 ピット水位I	3LT-1400																																																																																																																																		
A-1E		3燃料取扱用水 ピット水位II	3LT-1401	84	100	溢水源：抽出配管 3B非再生冷却器入 口管台 破損区画：A-11 システム検知→遠隔手動隔離 																																																																																																																																
		3燃料取扱用水 ピット水位III	3LT-1402																																																																																																																																			
		3燃料取扱用水 ピット水位IV	3LT-1403																																																																																																																																			
		3燃料取扱用水 ピット水位V	3LT-1403																																																																																																																																			
評価範囲	場所	評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(グラフ)																																																																																																																															
			名称	番号	温度(℃)	湿度(%)	温度(℃)	湿度(%)																																																																																																																														
抽出ワイヤ	A/B	CF-12	3A-18号酸タンク本底 (I)	3LT-206	59	56	溢水源：CVCS 3B一般部 破損区画：CF-31 																																																																																																																															
			3B-18号酸タンク本底 (II)	3LT-206																																																																																																																																		
	CF-14	3C-18号酸注入タンク 入口管A	3F-31-032A	58	61	溢水源：CVCS 3B一般部 破損区画：CF-31 																																																																																																																																
							3C-18号酸注入タンク 入口管B	3F-31-032B																																																																																																																														
	CF-15	3A-18号酸ポンプ	3CP23	58	57	溢水源：CVCS 3B一般部 破損区画：CF-31 																																																																																																																																
							3B-18号酸ポンプ	3CP23																																																																																																																														

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉						女川原子力発電所2号炉						泊発電所3号炉						相違理由		
大阪3号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(2/6)																				
対象範囲	場所	評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)	環境解析結果(温度グラフ)	対象範囲	評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)	環境解析結果(温度グラフ)	対象範囲	評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)	環境解析結果(温度グラフ)	相違理由	
			名称	番号					名称	番号					名称	番号				
抽出配管 E.L.ナ 17.1m	原子炉周辺建屋	B-3	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-157	95	100	95	100	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-157	95	100	95	100	3号冷却ライン 格納容器隔離弁	3Y-CS-157	95	100	【大阪】 設計方針の相違 プラント設計の相違	
			31号冷却ポンプ 封水戻りライン 格納容器 戻り隔離弁	3Y-CS-312					31号冷却ポンプ 封水戻りライン 格納容器 戻り隔離弁	3Y-CS-312										
			30号副用空気 供給母管圧力	3Y-CP-1810					30号副用空気 供給母管圧力	3Y-CP-1810										
			3格納容器圧力(広域)II	3Y-CP-961					3格納容器圧力(広域)II	3Y-CP-961										
			3格納容器圧力(広域)IV	3Y-CP-963					3格納容器圧力(広域)IV	3Y-CP-963										
	原子炉周辺建屋 E.L.ナ 17.1m	B-4	56	30号格納容器再沸器 ユニット冷却水供給 ライン格納容器隔離弁	3Y-CC-1890	56	100	56	100	30号格納容器再沸器 ユニット冷却水供給 ライン格納容器隔離弁	3Y-CC-1890	56	100	56	100	30号格納容器再沸器 ユニット冷却水供給 ライン格納容器隔離弁	3Y-CC-1890	56	100	【大阪】 記載表現の相違
				3号格納容器再沸器 ユニット冷却水戻り ライン格納容器隔離弁	3Y-CC-198C					3号格納容器再沸器 ユニット冷却水戻り ライン格納容器隔離弁	3Y-CC-198C									
				30号格納容器再沸器 ユニット冷却水戻り ライン格納容器隔離弁	3Y-CC-198D					30号格納容器再沸器 ユニット冷却水戻り ライン格納容器隔離弁	3Y-CC-198D									
				30号副用空気 格納容器隔離弁	3Y-IA-508B					30号副用空気 格納容器隔離弁	3Y-IA-508B									
				3A格納容器スプレイ ヘッド冷却器出口 格納容器隔離弁	3Y-CP-024A					3A格納容器スプレイ ヘッド冷却器出口 格納容器隔離弁	3Y-CP-024A									
補助蒸気供給配管 E.L.ナ 17.1m	A-3	76	3Aアニュラス 全量排気弁	3Y-VS-102A	76	96	76	96	3Aアニュラス 全量排気弁	3Y-VS-102B	76	96	76	96	3Aアニュラス 少量排気弁	3Y-VS-103A	76	96		
			3Aアニュラス 少量排気弁	3Y-VS-103B					3Aアニュラス 少量排気弁	3Y-VS-103B										
			3Bアニュラス 全量排気弁	3Y-VS-102B					3Bアニュラス 全量排気弁	3Y-VS-102B										
			3Bアニュラス 少量排気弁	3Y-VS-103A					3Bアニュラス 少量排気弁	3Y-VS-103A										
			3Bアニュラス 少量排気弁	3Y-VS-103B					3Bアニュラス 少量排気弁	3Y-VS-103B										
	A-12	96	92	3A1号機タンク 水位	3L7-206	96	92	96	92	3A1号機タンク 水位	3L7-206	96	92	96	92	3B1号機タンク 水位	3L7-208	96	92	
				3B1号機タンク 水位	3L7-208					3B1号機タンク 水位	3L7-208									
				3A2号機タンク 水位	3L7-207					3A2号機タンク 水位	3L7-207									
				3B2号機タンク 水位	3L7-209					3B2号機タンク 水位	3L7-209									
				3B3号機タンク 水位	3L7-210					3B3号機タンク 水位	3L7-210									



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

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由		
大阪3号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(3/6)												【大阪】 設計方針の相違 プラント設計の相違 【大阪】 記載表現の相違		
対象範囲	場所	評価区画	防護対象設備	現状解析結果(最大値)	環境解析結果(温度グラフ)	想定破損箇所	評価区画	防護対象設備	現状解析結果(最大値)	環境解析結果(温度グラフ)	想定破損箇所			
			名称	番号	電圧(V) 相電圧(V)	注本線：安全弁閉鎖部 管束線：1.4M 貫通クランク 海水源：補助蒸気供給配管 1B 一般部 破損区画：C-1 温度センサ検知→自動隔離		名称	番号	電圧(V) 相電圧(V)	注本線：安全弁閉鎖部 管束線：1.4M 貫通クランク 海水源：補助蒸気供給配管 1B 一般部 破損区画：C-1 温度センサ検知→自動隔離			
補助蒸気供給配管	原子炉周縁建屋 E.L. + 26.0m	C-1	3復水ビット 水位III	3LT-3760	87	100		3A-制御用空気ヘッダ圧力	3PT-1000		100			
			3復水ビット 水位IV	3LT-3761					3B-核種管理空気圧力(既)	3PT-003	72			
補助蒸気供給配管	原子炉周縁建屋 E.L. + 26.0m	C-2	13A主蒸気圧力	3PT-465	86	100		3A-制御用空気CV	再循環停止	3P-11-340A				
			13B主蒸気圧力	3PT-473										
			13C主蒸気圧力	3PT-478										
			13D主蒸気圧力	3PT-483										
			13E主蒸気圧力	3PT-485										
			13F主蒸気圧力	3PT-486										
			13G主蒸気圧力	3PT-487										
			13H主蒸気圧力	3PT-488										
			13I主蒸気圧力	3PT-495										
			13J主蒸気圧力	3PT-497										
			13K主蒸気圧力	3PT-498										
			3A主蒸気隔離弁	GV-MS-533A					-					
3B主蒸気隔離弁	GV-MS-533B	-												
3C主蒸気隔離弁	GV-MS-533C	-												
3D主蒸気隔離弁	GV-MS-533D	-												
制御建屋 E.L. + 26.1m	D-1	D-1	3A中央制御室前扉	38C0-	95	93		3A-中央制御室前扉	38C0-					
			3B中央制御室前扉	38C1-										
			3C中央制御室前扉	38C2-										
			3A中央制御室前扉	38C-										
			3B中央制御室前扉	38C-										
			3A中央制御室前扉	38C-										
			3B中央制御室前扉	38C-										
			3A中央制御室前扉	38C-										
			3B中央制御室前扉	38C-										
			3A中央制御室前扉	38C-										
			3B中央制御室前扉	38C-										
			3A中央制御室前扉	38C-										

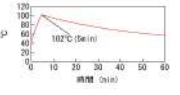
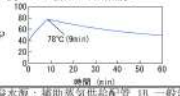
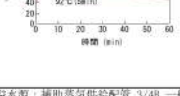

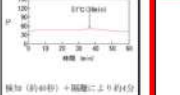
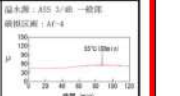
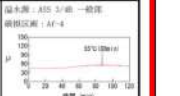
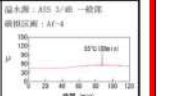
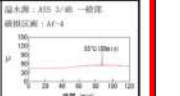
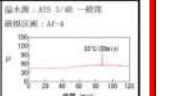
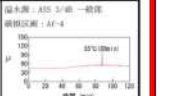
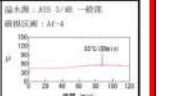
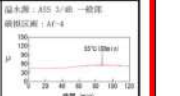
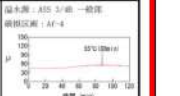
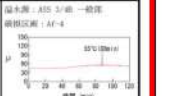
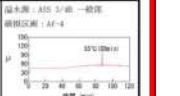
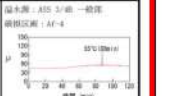
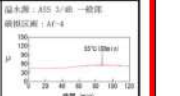
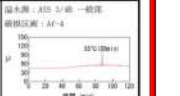
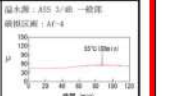
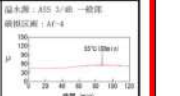
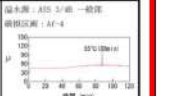
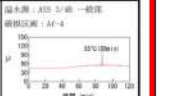
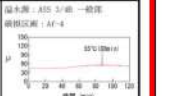
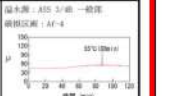
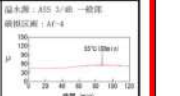
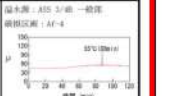
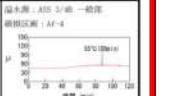
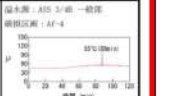
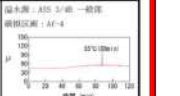
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由																																																																																																																												
<p>大阪3号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(4/6)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">対象範囲</th> <th rowspan="2">場所</th> <th rowspan="2">評価区分</th> <th colspan="2">防護対象設備</th> <th colspan="2">環境解析結果(最大値)</th> <th colspan="2">環境解析結果(温度グラフ)</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>番号</th> <th>温度(°C)</th> <th>湿度(%)</th> <th>赤実線：完全全周破損 青実線：1/40t貫通クラック</th> <th>温度(°C)</th> <th>湿度(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="30">補助蒸気供給配管</td> <td rowspan="30">制御棟根E.L.+26.1m</td> <td rowspan="30">D-2</td> <td>3A中央制御室空調ユニット冷水</td> <td>3TCV-2878</td> <td rowspan="30">102</td> <td rowspan="30">97</td> <td rowspan="30"> </td> <td rowspan="30">                     溢水概：補助蒸気供給配管 1B 一般部                      破損区画：B-2                      温度センサ検知→自動隔離                 </td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室空調ユニット冷水</td> <td>3TCV-2879</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室空調ファン出口流量</td> <td>3FS-2910</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室空調ファン出口流量</td> <td>3FS-2911</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室空調ファン出口ダンパ</td> <td>3D-Y5-603A</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室空調ファン出口ダンパ</td> <td>3D-Y5-603B</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室空調現場動作箱</td> <td>3LB-101</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室空調現場動作箱</td> <td>3LB-102</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室空調ファン</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室空調ファン</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室非常用循環ファン</td> <td>3VSP22A</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ</td> <td>3D-Y5-602A</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室非常用循環ファン出口流量</td> <td>3FS-2904</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室非常用循環ファン出口流量</td> <td>3FS-2905</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室非常用循環ファン現場動作箱</td> <td>3LB-97</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室非常用循環ファン現場動作箱</td> <td>3LB-98</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ</td> <td>3D-Y5-602B</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室非常用循環ファン</td> <td>3VSP22B</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室外気取入流量調節ダンパ</td> <td>3KCD-2874</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室外気取入流量調節ダンパ</td> <td>3KCD-2875</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ</td> <td>3KCD-2889</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ</td> <td>3KCD-2890</td> </tr> <tr> <td>3A中央制御室事故時外気循環流量調節ダンパ</td> <td>3KCD-2891</td> </tr> <tr> <td>3B中央制御室事故時外気循環流量調節ダンパ</td> <td>3KCD-2892</td> </tr> </tbody> </table>				対象範囲	場所	評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(温度グラフ)		名称	番号	温度(°C)	湿度(%)	赤実線：完全全周破損 青実線：1/40t貫通クラック	温度(°C)	湿度(%)	補助蒸気供給配管	制御棟根E.L.+26.1m	D-2	3A中央制御室空調ユニット冷水	3TCV-2878	102	97		溢水概：補助蒸気供給配管 1B 一般部 破損区画：B-2 温度センサ検知→自動隔離	3B中央制御室空調ユニット冷水	3TCV-2879	3A中央制御室空調ファン出口流量	3FS-2910	3B中央制御室空調ファン出口流量	3FS-2911	3A中央制御室空調ファン出口ダンパ	3D-Y5-603A	3B中央制御室空調ファン出口ダンパ	3D-Y5-603B	3A中央制御室空調現場動作箱	3LB-101	3B中央制御室空調現場動作箱	3LB-102	3A中央制御室空調ファン	-	3B中央制御室空調ファン	-	3A中央制御室非常用循環ファン	3VSP22A	3A中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-Y5-602A	3A中央制御室非常用循環ファン出口流量	3FS-2904	3B中央制御室非常用循環ファン出口流量	3FS-2905	3A中央制御室非常用循環ファン現場動作箱	3LB-97	3B中央制御室非常用循環ファン現場動作箱	3LB-98	3B中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-Y5-602B	3B中央制御室非常用循環ファン	3VSP22B	3A中央制御室外気取入流量調節ダンパ	3KCD-2874	3B中央制御室外気取入流量調節ダンパ	3KCD-2875	3A中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3KCD-2889	3B中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3KCD-2890	3A中央制御室事故時外気循環流量調節ダンパ	3KCD-2891	3B中央制御室事故時外気循環流量調節ダンパ	3KCD-2892	<p>女川原子力発電所2号炉</p>				<p>泊発電所3号炉</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">想定破損箇所</th> <th rowspan="2">場所</th> <th rowspan="2">評価区分</th> <th colspan="2">防護対象設備</th> <th colspan="2">環境解析結果(最大値)</th> <th colspan="2">環境解析結果(グラフ)</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>番号</th> <th>温度(°C)</th> <th>湿度(%)</th> <th>温度(°C)</th> <th>湿度(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">想定破損箇所</td> <td rowspan="6">制御棟根E.L.+26.1m</td> <td rowspan="6">CF-55</td> <td>3A-アニュラス排気ダンパ</td> <td>3B-Y3-101A</td> <td rowspan="6">78</td> <td rowspan="6">100</td> <td rowspan="6"> </td> <td rowspan="6">                     溢水源：CVS 30 一般部                      破損区画：CF-34                 </td> </tr> <tr> <td>3B-アニュラス排気ダンパ</td> <td>3B-Y3-101B</td> </tr> <tr> <td>3A-アニュラス空気浄化ファン</td> <td>3V3FA</td> </tr> <tr> <td>3B-アニュラス空気浄化ファン</td> <td>3V3FB</td> </tr> <tr> <td>3A-アニュラス非常用遮断弁</td> <td>3B-Y3-303A</td> </tr> <tr> <td>3B-アニュラス非常用遮断弁</td> <td>3B-Y3-303B</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">抽出ライン</td> <td rowspan="6">E/L</td> <td rowspan="6">CF-36</td> <td>3A-アニュラス非常用遮断弁</td> <td>3B-Y3-303A</td> <td rowspan="6">48</td> <td rowspan="6">100</td> <td rowspan="6"> </td> <td rowspan="6">                     溢水源：CVS 30 一般部                      破損区画：CF-34                 </td> </tr> <tr> <td>3B-アニュラス非常用遮断弁</td> <td>3B-Y3-303B</td> </tr> <tr> <td>3A-アニュラス非常用遮断弁</td> <td>3B-Y3-237A</td> </tr> <tr> <td>3B-アニュラス非常用遮断弁</td> <td>3B-Y3-237B</td> </tr> <tr> <td>3A-熱除去冷却器</td> <td>3B-CV-117A</td> </tr> <tr> <td>3A-熱除去冷却器</td> <td>3B-CV-117B</td> </tr> </tbody> </table>				想定破損箇所	場所	評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(グラフ)		名称	番号	温度(°C)	湿度(%)	温度(°C)	湿度(%)	想定破損箇所	制御棟根E.L.+26.1m	CF-55	3A-アニュラス排気ダンパ	3B-Y3-101A	78	100		溢水源：CVS 30 一般部 破損区画：CF-34	3B-アニュラス排気ダンパ	3B-Y3-101B	3A-アニュラス空気浄化ファン	3V3FA	3B-アニュラス空気浄化ファン	3V3FB	3A-アニュラス非常用遮断弁	3B-Y3-303A	3B-アニュラス非常用遮断弁	3B-Y3-303B	抽出ライン	E/L	CF-36	3A-アニュラス非常用遮断弁	3B-Y3-303A	48	100		溢水源：CVS 30 一般部 破損区画：CF-34	3B-アニュラス非常用遮断弁	3B-Y3-303B	3A-アニュラス非常用遮断弁	3B-Y3-237A	3B-アニュラス非常用遮断弁	3B-Y3-237B	3A-熱除去冷却器	3B-CV-117A	3A-熱除去冷却器	3B-CV-117B	<p>【大阪】  <span style="color:red">設計方針の相違</span>  <span style="color:red">プラント設計の相違</span>  <span style="color:green">記載表現の相違</span></p>
対象範囲	場所	評価区分	防護対象設備				環境解析結果(最大値)		環境解析結果(温度グラフ)																																																																																																																															
			名称	番号	温度(°C)	湿度(%)	赤実線：完全全周破損 青実線：1/40t貫通クラック	温度(°C)	湿度(%)																																																																																																																															
補助蒸気供給配管	制御棟根E.L.+26.1m	D-2	3A中央制御室空調ユニット冷水	3TCV-2878	102	97		溢水概：補助蒸気供給配管 1B 一般部 破損区画：B-2 温度センサ検知→自動隔離																																																																																																																																
			3B中央制御室空調ユニット冷水	3TCV-2879																																																																																																																																				
			3A中央制御室空調ファン出口流量	3FS-2910																																																																																																																																				
			3B中央制御室空調ファン出口流量	3FS-2911																																																																																																																																				
			3A中央制御室空調ファン出口ダンパ	3D-Y5-603A																																																																																																																																				
			3B中央制御室空調ファン出口ダンパ	3D-Y5-603B																																																																																																																																				
			3A中央制御室空調現場動作箱	3LB-101																																																																																																																																				
			3B中央制御室空調現場動作箱	3LB-102																																																																																																																																				
			3A中央制御室空調ファン	-																																																																																																																																				
			3B中央制御室空調ファン	-																																																																																																																																				
			3A中央制御室非常用循環ファン	3VSP22A																																																																																																																																				
			3A中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-Y5-602A																																																																																																																																				
			3A中央制御室非常用循環ファン出口流量	3FS-2904																																																																																																																																				
			3B中央制御室非常用循環ファン出口流量	3FS-2905																																																																																																																																				
			3A中央制御室非常用循環ファン現場動作箱	3LB-97																																																																																																																																				
			3B中央制御室非常用循環ファン現場動作箱	3LB-98																																																																																																																																				
			3B中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-Y5-602B																																																																																																																																				
			3B中央制御室非常用循環ファン	3VSP22B																																																																																																																																				
			3A中央制御室外気取入流量調節ダンパ	3KCD-2874																																																																																																																																				
			3B中央制御室外気取入流量調節ダンパ	3KCD-2875																																																																																																																																				
			3A中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3KCD-2889																																																																																																																																				
			3B中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3KCD-2890																																																																																																																																				
			3A中央制御室事故時外気循環流量調節ダンパ	3KCD-2891																																																																																																																																				
			3B中央制御室事故時外気循環流量調節ダンパ	3KCD-2892																																																																																																																																				
			想定破損箇所	場所					評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(グラフ)																																																																																																																										
										名称	番号	温度(°C)	湿度(%)	温度(°C)	湿度(%)																																																																																																																									
			想定破損箇所	制御棟根E.L.+26.1m					CF-55	3A-アニュラス排気ダンパ	3B-Y3-101A	78	100		溢水源：CVS 30 一般部 破損区画：CF-34																																																																																																																									
										3B-アニュラス排気ダンパ	3B-Y3-101B																																																																																																																													
										3A-アニュラス空気浄化ファン	3V3FA																																																																																																																													
										3B-アニュラス空気浄化ファン	3V3FB																																																																																																																													
3A-アニュラス非常用遮断弁	3B-Y3-303A																																																																																																																																							
3B-アニュラス非常用遮断弁	3B-Y3-303B																																																																																																																																							
抽出ライン	E/L	CF-36	3A-アニュラス非常用遮断弁	3B-Y3-303A	48	100		溢水源：CVS 30 一般部 破損区画：CF-34																																																																																																																																
			3B-アニュラス非常用遮断弁	3B-Y3-303B																																																																																																																																				
			3A-アニュラス非常用遮断弁	3B-Y3-237A																																																																																																																																				
			3B-アニュラス非常用遮断弁	3B-Y3-237B																																																																																																																																				
			3A-熱除去冷却器	3B-CV-117A																																																																																																																																				
			3A-熱除去冷却器	3B-CV-117B																																																																																																																																				

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







第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3号炉					女川原子力発電所2号炉					泊発電所3号炉					相違理由												
大阪3号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(5/6)																											
対象範囲 補助蒸気供給配管	場所 前期 建屋 E.L. + 26.1m	評価 区分 D-2	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(温度グラフ)			想定破損箇所 系統	場所 評価 区分 A/B	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(温度グラフ)											
			名称	番号	温度 (°C)	湿度 (%RH)	赤字体：完全全周破損 青字体：1/4周破損クワック 緑字体：補助蒸気供給配管 1B 一般部 破損区画：D-2 温度センサ検知→自動隔離	温度 (°C)	湿度 (%RH)			温度 (°C)	湿度 (%RH)	名称	番号	温度 (°C)	湿度 (%RH)	温度 (°C)	湿度 (%RH)								
			3A中央制御室 外気取入調節ダンパ 流量設定器	3HC- 2874	50	46		湿水版：補助蒸気供給配管 8B 一般部 破損区画：D-4 温度センサ検知→自動隔離				湿水版：補助蒸気供給配管 1B 一般部 破損区画：D-5 温度センサ検知→自動隔離		湿水版：補助蒸気供給配管 3/4B 一般部 破損区画：D-6 温度センサ検知→自動隔離		3A中央制御室 外気取入調節ダンパ 流量設定器	3HC- 2875	3A-1 蒸気発生ポンプ	3P-01	31	79	湿水版：A/B 3/4B 一般部 破損区画：A/B-4 	3A-2 蒸気発生ポンプ	3P-02	31	79	湿水版：A/B 3/4B 一般部 破損区画：A/B-4 
			3B中央制御室 外気取入調節ダンパ 流量設定器	3HC- 2875												3A-2 蒸気発生ポンプ	3P-02	31	79	湿水版：A/B 3/4B 一般部 破損区画：A/B-4 	3A-3 蒸気発生ポンプ	3P-03	31	79	湿水版：A/B 3/4B 一般部 破損区画：A/B-4 		
			3A中央制御室事故時 外気取入調節ダンパ 流量設定器	3HC- 2889												3A-4 蒸気発生ポンプ	3P-04	31	79	湿水版：A/B 3/4B 一般部 破損区画：A/B-4 	3A-5 蒸気発生ポンプ	3P-05	31	79	湿水版：A/B 3/4B 一般部 破損区画：A/B-4 		
			3B中央制御室事故時 外気取入調節ダンパ 流量設定器	3HC- 2890												3A-6 蒸気発生ポンプ	3P-06	31	79	湿水版：A/B 3/4B 一般部 破損区画：A/B-4 	3A-7 蒸気発生ポンプ	3P-07	31	79	湿水版：A/B 3/4B 一般部 破損区画：A/B-4 		
			3A中央制御室事故時 循環ダンパ流量設定器	3HC- 2891												3A-8 蒸気発生ポンプ	3P-08	31	79	湿水版：A/B 3/4B 一般部 破損区画：A/B-4 	3A-9 蒸気発生ポンプ	3P-09	31	79	湿水版：A/B 3/4B 一般部 破損区画：A/B-4 		
			3B中央制御室事故時 循環ダンパ流量設定器	3HC- 2892												3A-10 蒸気発生ポンプ	3P-10	31	79	湿水版：A/B 3/4B 一般部 破損区画：A/B-4 	3A-11 蒸気発生ポンプ	3P-11	31	79	湿水版：A/B 3/4B 一般部 破損区画：A/B-4 		
			3安全系電気駆動空気止めダンパ	3D-VS- 536												3安全系電気駆動空気止めダンパ	3D-VS- 532	92	91	湿水版：A/B 3/4B 一般部 破損区画：A/B-4 	3安全系電気駆動空気止めダンパ	3D-VS- 533	92	91	湿水版：A/B 3/4B 一般部 破損区画：A/B-4 		
			3安全系電気駆動空気止めダンパ	3D-VS- 533												3安全系電気駆動空気止めダンパ	3D-VS- 537	92	91	湿水版：A/B 3/4B 一般部 破損区画：A/B-4 	3安全系電気駆動空気止めダンパ	3D-VS- 537	92	91	湿水版：A/B 3/4B 一般部 破損区画：A/B-4 		
340安全補機閉閉器室 空調ユニット冷水 流量調節弁	341CY- 2891	340安全補機閉閉器室 空調ユニット冷水 流量調節弁	341CY- 2891	92						91	湿水版：A/B 3/4B 一般部 破損区画：A/B-4 					340安全補機閉閉器室 空調ユニット冷水 流量調節弁	341CY- 2891	92	91	湿水版：A/B 3/4B 一般部 破損区画：A/B-4 							
340安全補機閉閉器室 空調ファン	-	340安全補機閉閉器室 空調ファン	-	92						91	湿水版：A/B 3/4B 一般部 破損区画：A/B-4 					340安全補機閉閉器室 空調ファン	-	92	91	湿水版：A/B 3/4B 一般部 破損区画：A/B-4 							
340安全補機閉閉器室 空調ファン現場操作箱	34LR-14	340安全補機閉閉器室 空調ファン現場操作箱	34LR-14	92	91	湿水版：A/B 3/4B 一般部 破損区画：A/B-4 	340安全補機閉閉器室 空調ファン現場操作箱	34LR-14	92	91	湿水版：A/B 3/4B 一般部 破損区画：A/B-4 																
340安全補機閉閉器室 空調ユニット冷水 温度制御弁	341CY- 2890	340安全補機閉閉器室 空調ユニット冷水 温度制御弁	341CY- 2890	98	86	湿水版：A/B 3/4B 一般部 破損区画：A/B-4 	340安全補機閉閉器室 空調ユニット冷水 温度制御弁	341CY- 2890	98	86	湿水版：A/B 3/4B 一般部 破損区画：A/B-4 																
340安全補機閉閉器室 空調ファン	-	340安全補機閉閉器室 空調ファン	-	98	86	湿水版：A/B 3/4B 一般部 破損区画：A/B-4 	340安全補機閉閉器室 空調ファン	-	98	86	湿水版：A/B 3/4B 一般部 破損区画：A/B-4 																

【大阪】  
 設計方針の相違  
 プラント設計の相違  
 【大阪】  
 記載表現の相違

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由															
大阪3号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(6/6)																											
対象範囲	場所	評価区画	防護対象設備		環境解析結果(最大値)	環境解析結果(温度グラフ)	想定破損箇所	評価区画	防護対象設備		環境解析結果(最大値)	環境解析結果(グラフ)	相違理由														
			名称	番号					名称	番号																	
蒸気発生器アロウダウニング配管	原子炉周辺建物E.L. + 17.1m	A-2	34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第1止め弁(3号機側)	34V-CC-600	65	100	海水漏：蒸気発生器ブローダウンサンプル配管 3/8インチサンプル冷却器入口管台 破損区画：A-1 システム検知一連隔手動隔離 	455	B/C	B/C-見てんポンプ	3C3P1B	82	82	海水漏：455 1-1/2インチ一般蒸気 破損区画：B1-2 	【大阪】 設計方針の相違 プラント設計の相違												
			34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第2止め弁(3号機側)	34V-CC-601																							
			B-1	3A排煙用空気を供給する圧力												3PT-1890	95	100	海水漏：蒸気発生器ブローダウンサンプル配管 3/4インチ 破損区画：B-1 システム検知一連隔手動隔離 	455	B/C	B/C-見てんポンプ	3C3P1C	82	81	海水漏：455 1-1/2インチ一般蒸気 破損区画：B1-2 	【大阪】 記載表現の相違
				3A3D格納容器再循環ユニット冷却水供給ライン格納容器隔離弁												3V-CC-189A											
				3A格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁												3V-CC-198A											
				3B格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁												3V-CC-198B											
		3A排煙用空気を格納容器隔離弁		3V-1A-308A																							
		3Aニュウラス空気浄化ファン		3VSP9A																							
		3Bニュウラス空気浄化ファン	3VSP9B																								
		3Aニュウラス戻りダンパ	3D-VS-101A																								
		3Bニュウラス戻りダンパ	3D-VS-101B																								
		3格納容器圧力(広域)1	3PT-950	95	100	海水漏：蒸気発生器ブローダウンサンプル配管 3/4インチ 破損区画：B-1 システム検知一連隔手動隔離 	455	B/C	B/C-見てんポンプ	3C3P1D	81	99	海水漏：455 1-1/2インチ一般蒸気 破損区画：B1-13 														
		3格納容器圧力(広域)2	3PT-952																								
		3Aニュウラス排気ダンパ	3D-VS-101A																								
		3Bニュウラス排気ダンパ	3D-VS-101B																								
		31冷却材ポンプ冷却水供給ライン格納容器隔離弁	3V-CC-403																								
		31冷却材ポンプ冷却水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CC-429																								
		3C R D M冷却ユニット・余熱抽出冷却器冷却水供給ライン(隔離弁)	3V-CC-342																								
3C R D M冷却ユニット・余熱抽出冷却器冷却水戻りライン(隔離弁)	3V-CC-365																										
3Aニュウラス空気浄化ファン取組機作動	3LB-52																										
3Bニュウラス空気浄化ファン取組機作動	3LB-53																										



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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由							
大阪4号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(1/7)												<p>【大阪】                  設計方針の相違                  プラント設計の相違                  【大阪】                  記載表現の相違</p>							
対象範囲	場所	評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(グラフ)		想定破損箇所	評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(グラフ)				
			名称	番号	温度(℃)	湿度(%)	温度(℃)	湿度(%)			名称		番号	温度(℃)		湿度(%)	温度(℃)	湿度(%)	
抽出配管 E.L. + 17.1m	原子炉周辺 境界 E.L. + 17.1m	A-7	4体種別貯タンク 出口第1止め弁	4LCV-121B	79	100	赤実線：完全全周破損 青実線：1/4周貫通クラック 湿水原因：抽出配管 3B 非再生冷却器 入口弁弁 破損区分：A-11 システム検知→遠隔自動隔離 	BF-16	3-A-使用済燃料ピット 冷却器種別冷却水入口弁	3F-CV-131A	07		91	湿水原因：35S 3-相 一般部 破損区分：BF-6 					
			4体種別貯タンク 出口第2止め弁	4LCV-121C	82	100	湿水原因：抽出配管 3B 一般部 破損区分：A-17 システム検知→遠隔自動隔離 		3-A-使用済燃料ピット 冷却器種別冷却水出口弁	3F-CV-131B				湿水原因：35S 3-相 一般部 破損区分：BF-6 					
		A-9	4緊急ほう酸注入ライン補給弁	4V-CS-573			65	100	湿水原因：抽出配管 3B 一般部 破損区分：A-17 システム検知→遠隔自動隔離 	BF-18	3-A-使用済燃料ピット ポンプ		3FP1A	01	45	湿水原因：35S 3-相 一般部 破損区分：BF-6 			
			4廃棄物処理建屋 冷却水供給ライン 第1止め弁(4号機側)	4V-CC-605	湿水原因：抽出配管 3B 一般部 破損区分：A-17 システム検知→遠隔自動隔離 	3-B-使用済燃料ピット ポンプ			3FP1B		湿水原因：35S 3-相 一般部 破損区分：BF-6 								
		A-14	4廃棄物処理建屋 冷却水供給ライン 第2止め弁(4号機側)	4V-CC-605	65	100	湿水原因：抽出配管 3B 一般部 破損区分：A-17 システム検知→遠隔自動隔離 	BF-15	3-体種別貯タンク 出口 第1止め弁	3LCV-121B	02		47	湿水原因：35S 1+1/2相 一般部 破損区分：BF-2 					
			4Aよう素除却薬品 注入ライン第1止め弁	4V-CP-054A					湿水原因：抽出配管 3B 一般部 破損区分：A-11 システム検知→遠隔自動隔離 	3-体種別貯タンク 出口 第2止め弁				3LCV-121C	湿水原因：35S 1+1/2相 一般部 破損区分：BF-2 				
		A-15	4Bよう素除却薬品 注入ライン第1止め弁	4V-CP-054B	65	100	湿水原因：抽出配管 3B 一般部 破損区分：A-11 システム検知→遠隔自動隔離 	BF-15	3-定温ポンプ入口燃料取扱 替用弁ピット側入口弁A	3LCV-121D	03		47	湿水原因：35S 1+1/2相 一般部 破損区分：BF-2 					
			4Aよう素除却薬品 注入ライン第2止め弁	4V-CP-006A					湿水原因：抽出配管 3B 一般部 破損区分：A-17 システム検知→遠隔自動隔離 	3-定温ポンプ入口燃料取扱 替用弁ピット側入口弁B				3LCV-121E	湿水原因：35S 1+1/2相 一般部 破損区分：BF-2 				
			4Bよう素除却薬品 注入ライン第2止め弁	4V-CP-056B					66	83				湿水原因：抽出配管 3B 一般部 破損区分：A-17 システム検知→遠隔自動隔離 	BF-15	3-定温ポンプ入口燃料取扱 替用弁ピット側入口弁A	3LCV-121D	03	47
			4燃料取扱替用水ピット水位I	4LT-1400								湿水原因：抽出配管 3B 一般部 破損区分：A-17 システム検知→遠隔自動隔離 				3-定温ポンプ入口燃料取扱 替用弁ピット側入口弁B	3LCV-121E		
		A-16	4燃料取扱替用水ピット水位II	4LT-1401	66	83	湿水原因：抽出配管 3B 一般部 破損区分：A-17 システム検知→遠隔自動隔離 	BF-15	3-定温ポンプ入口燃料取扱 替用弁ピット側入口弁A	3LCV-121D	03	47	湿水原因：35S 1+1/2相 一般部 破損区分：BF-2 						
			4燃料取扱替用水ピット水位III	4LT-1402					湿水原因：抽出配管 3B 一般部 破損区分：A-17 システム検知→遠隔自動隔離 	3-定温ポンプ入口燃料取扱 替用弁ピット側入口弁B			3LCV-121E	湿水原因：35S 1+1/2相 一般部 破損区分：BF-2 					
A-16	4燃料取扱替用水ピット水位IV	4LT-1403	66	83	湿水原因：抽出配管 3B 一般部 破損区分：A-17 システム検知→遠隔自動隔離 	BF-15	3-定温ポンプ入口燃料取扱 替用弁ピット側入口弁A	3LCV-121D	03	47	湿水原因：35S 1+1/2相 一般部 破損区分：BF-2 								
	4燃料取扱替用水ピット水位IV	4LT-1403					湿水原因：抽出配管 3B 一般部 破損区分：A-17 システム検知→遠隔自動隔離 	3-定温ポンプ入口燃料取扱 替用弁ピット側入口弁B			3LCV-121E	湿水原因：35S 1+1/2相 一般部 破損区分：BF-2 							

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉					女川原子力発電所2号炉					泊発電所3号炉					相違理由									
大阪4号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(2/7)																								
対象範囲	場所	評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(グラフ)			装置種別	場所	評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(グラフ)			相違理由				
			名称	番号	温度(℃)	相対湿度(%)	時間 (min)	温度(℃)	相対湿度(%)				時間 (min)	名称	番号	温度(℃)	相対湿度(%)	時間 (min)	温度(℃)		相対湿度(%)	時間 (min)		
抽出配管	原子炉周辺建屋 E.L. + 17.1m	B-3	4充てんライン格納容器隔離弁	4V-CS-157	95	100	赤実線：完全全周結露 青実線：1.4m1貫通クランク 溢水源：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離				溢水源：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離	3-B1, 3-B2, 3-B3 ニロ付補給冷却水配管ライン 第1止め弁	2B-CC-301	97	99	溢水源：45S 3-B 一般部 破損区画：CF-4 注：100%湿度				緑字：記載表現の相違 【大阪】 記載表現の相違				
			41次冷却材ポンプ封水戻りライン格納容器第2隔離弁	4V-CS-312																				
		B-4	4B制御用空気供給母管圧力	4PT-1810	56	100	溢水源：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離									3-B1, 3-B2, 3-B3 ニロ付補給冷却水配管ライン 第2止め弁	2B-CC-302	97			99	緑字：記載表現の相違 【大阪】 記載表現の相違		
			4格納容器圧力(広域)II	4PT-951																				
		B-5	4格納容器圧力(広域)IV	4PT-953	46	97	溢水源：抽出配管 3B 一般部 破損区画：B-3 システム検知→遠隔手動隔離									3-A-1 非管理区域空調設備 補給冷却水入口 3-A-2 非管理区域空調設備 補給冷却水出口	2B-CC-422 2B-CC-420	94			100	溢水源：45S 3B 一般部 破損区画：CF-4 注：100%湿度		
			4格納容器スプレィヘッド冷却器出口格納容器隔離弁	4V-CP-024A																				
補助蒸気供給配管	原子炉周辺建屋 E.L. + 17.1m	A-12	4A1ほう酸タンク水位	4LT-206	85	92	溢水源：補助蒸気供給配管 1・1/2B アンカー (管台含む) 破損区画：A-12 温度センサー検知→自動隔離				3-A-1 非管理区域空調設備 補給冷却水入口 3-A-2 非管理区域空調設備 補給冷却水出口	2B-CC-501 2B-CC-503 2B-CC-528	94	100	緑字：記載表現の相違 【大阪】 記載表現の相違									
			4B1ほう酸タンク水位	4LT-208																				
		A-13	4A燃料取替用水ポンプ	-	81	96	溢水源：補助蒸気供給配管 1B 一般部 破損区画：A-13 温度センサー検知→自動隔離								3-A-1 非管理区域空調設備 補給冷却水入口 3-A-2 非管理区域空調設備 補給冷却水出口	2B-CC-501 2B-CC-503 2B-CC-528	94	100	緑字：記載表現の相違 【大阪】 記載表現の相違					
			4B燃料取替用水ポンプ	-																				
			4A燃料取替用水ポンプ 現象操作	4LB-33																				
4B燃料取替用水ポンプ 現象操作	4LB-34																							

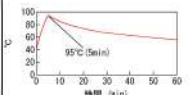
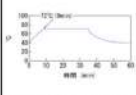
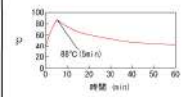
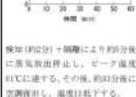
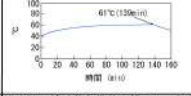
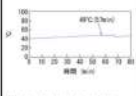






赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由							
大阪4号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(5/7)												<p>【大阪】                  設計方針の相違                  プラント設計の相違                  【大阪】                  記載表現の相違</p>							
対象範囲	場所	評価区画	防護対象設備	環境解析結果(最大値)	環境解析結果(グラフ)	想定破損箇所	場所	評価区画	防護対象設備	環境解析結果(最大値)	環境解析結果(グラフ)								
補助蒸気供給配管	初副建屋 E.L. + 26.1m	D-1	4A中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	4HCD-2889	95 100	溢水源：補助蒸気供給配管 1B 一般部 破損区画：D-1 温度センサ検知→自動隔離 	3A、D-CV内循環ユニット補助冷却水入口 CV外側隔離中 3A-CV内循環ユニット 補助冷却水出口 CV外側隔離中 3B-CV内循環ユニット 補助冷却水出口 CV外側隔離中	24.9m	FF-6	72	92		溢水源：ASG 1/1線 一般部 破損区画：FF-6 						
			4B中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	4HCD-2890															
			4A中央制御室事故時循環流量調節ダンパ	4HCD-2891															
			4B中央制御室事故時循環流量調節ダンパ	4HCD-2892															
			4A中央制御室外気取入調節ダンパ流量設定器	4HC-2874															
			4B中央制御室外気取入調節ダンパ流量設定器	4HC-2875															
			4A中央制御室事故時外気取入調節ダンパ流量設定器	4HC-2889															
			4B中央制御室事故時外気取入調節ダンパ流量設定器	4HC-2890															
			4A中央制御室事故時循環ダンパ流量設定器	4HC-2891															
			4B中央制御室事故時循環ダンパ流量設定器	4HC-2892															
4安全系電気配管排気止めダンパ	4B-VS-532	88 100	4安全系電気配管排気止めダンパ	4B-VS-533	溢水源：補助蒸気供給配管 2B 一般部 破損区画：D-3 温度センサ検知→自動隔離 	3A-燃料供給用本ポンプ 3B-燃料供給用本ポンプ D-燃料供給用本ピット 本位 (D) 3D-燃料供給用本ピット 本位 (D)	24.9m	FF-4	81	100	溢水源：ASG 3/1線 一般部 破損区画：FF-4 								
4安全系電気配管排気止めダンパ	4B-VS-536																		
34B安全補機閉器室空調ファン現場操作箱	34LB-20																		
34A安全補機閉器室空調ユニット冷水温度制御弁	34TCV-2798																		
34A安全補機閉器室空調ファン	-																		
D-3	4安全系電気配管排気止めダンパ		4B-VS-536	4安全系電気配管排気止めダンパ								4B-VS-537	溢水源：補助蒸気供給配管 4B 一般部 破損区画：D-5 温度センサ検知→自動隔離 	3C、D-CV内循環ユニット補助冷却水入口 CV外側隔離中 3C-CV内循環ユニット 補助冷却水出口 CV外側隔離中 3D-CV内循環ユニット 補助冷却水出口 CV外側隔離中	24.9m	FF-11	89	70	溢水源：ASG 1・1/2線 一般部 破損区画：FF-10 
D-4	4安全系電気配管排気止めダンパ		4B-VS-536																
D-5	34B安全補機閉器室空調ファン現場操作箱		34LB-21																
34B安全補機閉器室空調ユニット冷水温度制御弁	34TCV-2799																		
34B安全補機閉器室空調ファン	-																		

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

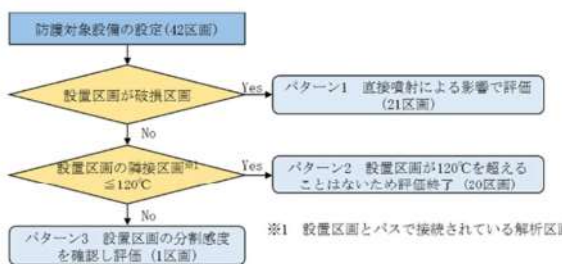
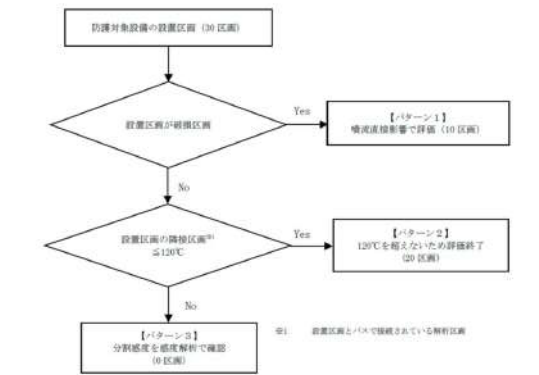
大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由			
大阪4号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(6/7)															
対象範囲	場所	評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)		環境解析結果(グラフ)		評価区分	評価値	備考	相違理由			
			名称	番号	温度(℃)	湿度(%)	蒸気発生率(%)	蒸気発生率(%)							
蒸気発生 管ブロー 量 E.L. ナル 配 管	原子炉 辺建 量 E.L. ナル 配 管	A-3	4Aニューラス 全量排気弁	4V-VS- 102A	87	100	実測値：完全全周破損 青実線：1/4D貫通クラック 溢水源：蒸気発生器ブローダウンサン プル配管 3/800 3Dサンプル冷却器入口管台 破損区画：A-1 システム検知→遠隔手動隔離								
			4Bニューラス 全量排気弁	4V-VS- 102B											
			4Aニューラス 少量排気弁	4V-VS- 103A											
			4Bニューラス 少量排気弁	4V-VS- 103B											
		B-1	4A制御用空気 供給母管圧力	4PT- 1800	95	100	溢水源：蒸気発生器ブローダウンサン プル配管 3/48 ベネ 破損区画：B-1 システム検知→遠隔手動隔離								
			4A格納容器再循環 ユニット冷却水供給 ライン格納容器隔離弁	4V-CC- 189A											
			4A格納容器再循環 ユニット冷却水戻り ライン格納容器隔離弁	4V-CC- 198A											
			4B格納容器再循環 ユニット冷却水戻り ライン格納容器隔離弁	4V-CC- 198B											
			4A制御用空気 格納容器隔離弁	4V-IA- 508a											

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由			
大阪4号炉 想定破損に伴う蒸気影響評価結果(7/7)															
対象範囲	場所	評価区分	防護対象設備		環境解析結果(最大値)	環境解析結果(グラフ)		対象範囲	場所	評価区分	防護対象設備	環境解析結果(最大値)	環境解析結果(グラフ)		相違理由
			名称	番号		温度(℃)	湿度(%RH)						赤字箇所：完全全周結露 青実線：1/4D:貫通クラック	漏水源：蒸気発生器ブローダウンサンプル配管 3/4B ベネ 破損区画：B-1 システム検知→遠隔手動隔離	
蒸気発生器ローダウングラウンプレンプル配管	原子炉周辺建屋 E.L. + 17.1m	B-2	4Aアニュラス空気浄化ファン	4VSP9A	95	100								<p>【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>  <a href="#">プラント設計の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p>	
			4Bアニュラス空気浄化ファン	4VSP9B											
			4Aアニュラス戻りダンパ	4D-VS-104A											
			4Bアニュラス戻りダンパ	4D-VS-104B											
			4格納容器圧力(広域)Ⅰ	4PT-950											
			4格納容器圧力(広域)Ⅲ	4PT-952											
			4Aアニュラス排気ダンパ	4D-VS-101A											
			4Bアニュラス排気ダンパ	4D-VS-101B											
			41次冷却材ポンプ冷却水供給ライン 長給管蒸気継ぎ弁	4V-CC-403											
			41次冷却材ポンプ冷却水戻りライン 格納容器蒸気継ぎ弁	4V-CC-429											
			4C RDM冷却ユニット・余熱抽出冷却器冷却水供給ラインCV継ぎ弁	4V-CC-342											
			4C RDM冷却ユニット・余熱抽出冷却器冷却水戻りラインCV継ぎ弁	4V-CC-365											
			4Aアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	4LB-52											
			4Bアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	4LB-53											

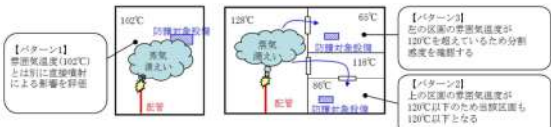
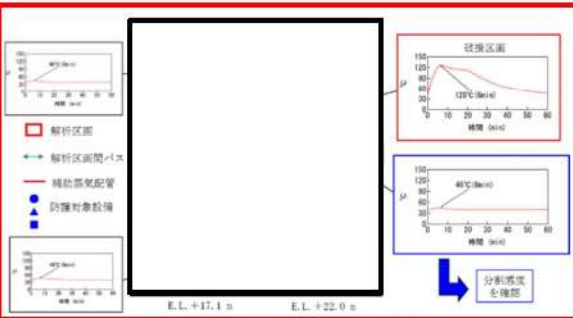
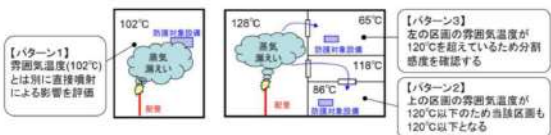
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-7 蒸気拡散解析における解析区画の分割による影響について</p> <p>GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析では、解析区画内物理量を平均値で計算する集中定数系モデルで解き、雰囲気温度に最も影響を与える空調の分岐でノードを分割している。</p> <p>本資料は、そのノード分割方法の妥当性について確認したものである。</p> <p>なお、ノード分割方法の妥当性は、「分割感度の確認」及び「集中定数系モデルの適用性」の2つの観点から確認した。</p> <p>1. 分割感度の確認</p> <p>「分割感度の確認」については、防護対象設備の設置されている区画に注目して影響の有無を評価した。具体的には、図1のフローに基づき、防護対象設備が設置されている全解析区画を次の3パターンに分けて評価した。防護対象設備設置区画ごとの評価パターンは別表にまとめている。</p>  <p style="text-align: center;">図1 解析区画の分割影響の評価フロー</p> <p>・パターン1 直接噴射による影響で評価（21区画）</p> <p>破損区画は、区画を分割すればするほど破損点のごく近傍の区画は系統温度に漸近していくため、GOTHIC で算出した雰囲気温度とは別に配管と防護対象設備との位置関係から直接噴射による影響を評価し問題のないことを確認している。（補足資料4-6）</p>		<p>III. 蒸気拡散解析における解析区画の分割による影響について</p> <p>GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析では、解析区画内物理量を平均値で計算する集中定数系モデルで解き、雰囲気温度に最も影響を与える空調の分岐でノードを分割している。</p> <p>本資料は、そのノード分割方法の妥当性について確認したものである。</p> <p>なお、ノード分割方法の妥当性は、「分割感度の確認」及び「集中定数系モデルの適用性」の2つの観点から確認した。</p> <p>1. 分割感度の確認</p> <p>「分割感度の確認」については、防護対象設備の設置されている区画に注目して影響の有無を評価した。具体的には、図1のフローに基づき、防護対象設備が設置されている全解析区画を次の3パターンに分けて評価した。防護対象設備設置区画ごとの評価パターンは別表2にまとめている。</p>  <p style="text-align: center;">図1 解析区画の分割影響の評価フロー</p> <p>・パターン1 直接噴射による影響で評価（10区画）</p> <p>破損区画は、区画を分割すればするほど破損点のごく近傍の区画は系統温度に漸近していくため、GOTHIC で算出した雰囲気温度とは別に配管と防護対象設備との位置関係から直接噴射による影響を評価し問題のないことを確認している。（補足説明資料23）</p>	<p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a>  <a href="#">記載方針の相違</a></p> <p>泊の破損配管からの蒸気噴流の影響等については補足説明資料23にまとめて記載する。</p>



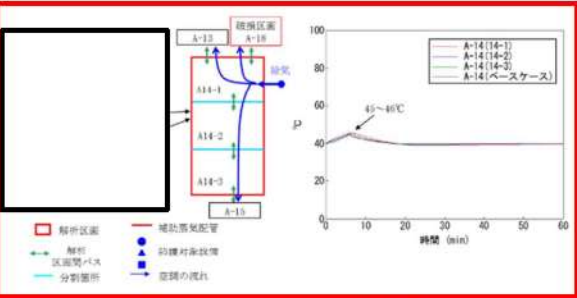
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料20）

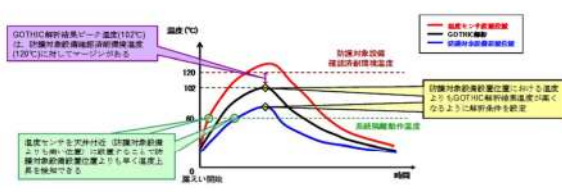
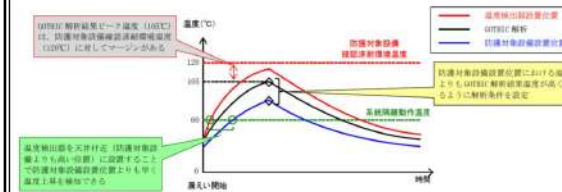
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>・パターン2 設置区画が120℃を超えることはないため評価終了（20区画）</p> <p>防護対象設備が設置されている区画が破損区画でない場合に、バスで接続された隣接する解析区画の雰囲気温度が120℃以下であれば防護対象設備の設置されている区画は120℃以上になることはないため問題ない。</p> <p>・パターン3 設置区画の分割感度を確認し評価（1区画）</p> <p>防護対象設備が設置されている区画が破損区画でない場合に、バスで接続された隣接する解析区画の雰囲気温度が120℃を超えている場合、解析区画をさらに分割すれば、防護対象設備の設置位置によっては、120℃を超える可能性があるため分割感度を確認し評価する。（次ページ以降）</p>  <p>図2 パターン1～3の例</p> <p>分割感度の確認対象となったのは4号炉区画A-14である。図3に区画A-14の隣接区画A-18が120℃を越える場合の解析結果（破損区画A-18（3/4B一般部））を示す。</p>  <p>図3 大阪4号炉 原子炉周辺建屋</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>		<p>・パターン2 設置区画が120℃を超えることはないため評価終了（20区画）</p> <p>防護対象設備が設置されている区画が破損区画でない場合に、バスで接続された隣接する解析区画の雰囲気温度が120℃以下であれば防護対象設備の設置されている区画は120℃以上になることはないため問題ない。</p> <p>・パターン3 設置区画の分割感度を確認し評価（0区画）</p> <p>防護対象設備が設置されている区画が破損区画でない場合に、バスで接続された隣接する解析区画の雰囲気温度が120℃を超えている場合、解析区画をさらに分割すれば、防護対象設備の設置位置によっては、120℃を超える可能性があるため分割感度を確認し評価する。なお、本条件に相当する区画はなかったことを確認している。</p>  <p>図2 パターン1～3の例</p>	<p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                  泊ではパターン3の区画は存在しない。</p> <p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                  泊ではパターン3の区画は存在しないため、分割感度の確認を実施しない。</p>

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>この時、A-14は46℃と評価しているが、隣接するA-18が128℃となっていることから、A-14を分割すればA-18近傍の区画において120℃よりも高くなる可能性があるためA-14をさらに3分割して解析した（図4）</p>  <p>図4 区画A-14の3分割後の結果</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> <p>分割後のA-14（14-1、14-2、14-3）は分割前のA-14（ベースケース）と比較しても有意な差はなかった。これは、A-14が空調の給気区画であり、破損区画A-18はその下流側にあるためA-18で蒸気が漏れいしてもA-14に流れ込みにくいためであると考えられる。</p> <p>以上から、区画A-14を1つの解析区画として扱うことは妥当である。</p> <p>なお、隣接区画A-18の補助蒸気供給配管からの直接噴出による、区画A-14の防護対象設備への影響を確認したところ、100℃となり健全性が確保できることを確認した。</p>			<p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                  泊ではパターン3の区画は存在しないため、分割感度の確認を実施しない。</p>

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2. 集中定数系モデルの適用性について</p> <p>GOTHICには、解析区画内物理量を平均値で計算する集中定数系モデル、区画内の温度分布を算出する分布定数系モデルがある。今回の蒸気拡散解析では、下記理由により区画内の詳細な温度分布を求める必要性が無いことから、集中定数系モデルを採用した。</p> <p>(理由)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>区画ごとに温度センサを設置しており、温度センサは温度上昇の早い天井付近に配置していることから、防護対象設備設置位置よりも早く温度上昇を検知できる。このため、仮に区画内に温度分布があった場合、蒸気漏えい検知及び隔離対策における温度検出性に対して保守側に作用する。</li> <li>本解析の目的は蒸気配管破損時に防護対象設備が機能喪失しないことを確認することであり、防護対象設備の確認済耐環境温度120℃に対し、保守的な解析条件（補足資料4-1）で実施した解析結果でも十分なマージンを有するように（最高温度が100℃程度となるように）蒸気漏えい検知及び隔離対策をとっていることから、詳細な温度分布を知る必要性がない。</li> </ul>  <p>図5 集中定数系モデル適用性のイメージ</p> <p>今回の蒸気拡散解析で集中定数系モデルを採用する理由は先述のとおりであるが、採用することに問題がないかについては、蒸気放出流量に注目して NUPEC 試験、HDR 試験の2つの試験結果から考察した。表1に各試験条件と GOTHIC 解析条件を、図6、7に各試験結果を示す。</p> <p>・NUPEC 試験 (M-3 シリーズ)</p> <p>S62~H4 にかけて実施された可燃性ガス濃度分布、混合挙動試験であり、一連の試験の内、放出水蒸気による格納容器内循環確認として格納容器内に水蒸気のみを流入させ、各区画内温度分布、圧力計測を実施した試験。今回の解析条件に比較的近い蒸気放出流量の試験条件で実施している。</p>	<p>2. 集中定数系モデルの適用性について</p> <p>GOTHICには、解析区画内物理量を平均値で計算する集中定数系モデル、区画内の温度分布を算出する分布定数系モデルがある。今回の蒸気拡散解析では、下記理由により区画内の詳細な温度分布を求める必要性が無いことから、集中定数系モデルを採用した。</p> <p>(理由)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>区画ごとに温度センサを設置しており、温度センサは温度上昇の早い天井付近に配置していることから、防護対象設備設置位置よりも早く温度上昇を検知できる。このため、仮に区画内に温度分布があった場合、蒸気漏えい検知及び隔離対策における温度検出性に対して保守側に作用する。</li> <li>本解析の目的は蒸気配管破損時に防護対象設備が機能喪失しないことを確認することであり、防護対象設備の確認済耐環境温度120℃に対し、保守的な解析条件（補足説明資料17）で実施した解析結果でも十分なマージンを有するように（最高温度が100℃程度となるように）蒸気漏えい検知及び隔離対策をとっていることから、詳細な温度分布を知る必要性がない。</li> </ul>  <p>図6 集中定数系モデル適用性のイメージ</p> <p>今回の蒸気拡散解析で集中定数系モデルを採用する理由は先述のとおりであるが、採用することに問題がないかについては、蒸気放出流量に注目して NUPEC 試験、HDR 試験の2つの試験結果から考察した。表1に各試験条件と GOTHIC 解析条件を、図4、5に各試験結果を示す。</p> <p>・NUPEC 試験 (M-3 シリーズ)</p> <p>S62~H4 にかけて実施された可燃性ガス濃度分布、混合挙動試験であり、一連の試験の内、放出水蒸気による格納容器内循環確認として格納容器内に水蒸気のみを流入させ、各区画内温度分布、圧力計測を実施した試験。今回の解析条件に比較的近い蒸気放出流量の試験条件で実施している。</p>	<p>相違理由</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>          防護対象設備の確認済耐環境温度120℃に対する保守的な解析条件については補足説明資料17にまとめて記載する。</p>	



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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																														
<p>・HDR試験 (Test V21.1)</p> <p>GOTHICコードによる蒸気拡散解析の妥当性確認のためにドイツの廃炉施設を用いて実施された試験であり、压力容器から2相流（蒸気、水）を放出させ、各区画の温度や圧力計測を実施した試験。今回の解析条件より大きい蒸気放出流量の試験条件で実施している。</p> <p>表1 GOTHIC解析条件、NUPEC試験条件、HDR試験条件の比較</p> <table border="1" data-bbox="118 496 683 799"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">初期温度 (°C)</th> <th rowspan="2">放出物</th> <th colspan="3">放出物諸元</th> <th rowspan="2">自由体積 (m³)</th> </tr> <tr> <th>流量 (kg/sec)</th> <th>時間</th> <th>温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GOTHIC解析</td> <td>40</td> <td>蒸気</td> <td>0.07~1.6</td> <td>隔離まで</td> <td>170</td> <td>180~1,380<sup>※1</sup></td> </tr> <tr> <td>NUPEC試験</td> <td>室温</td> <td>蒸気</td> <td>0.33</td> <td>30 min</td> <td>128</td> <td>1,300</td> </tr> <tr> <td>HDR試験</td> <td>25</td> <td>蒸気、水</td> <td>4.0×10<sup>3</sup> (at 5sec)<sup>※2</sup></td> <td>25 sec</td> <td>318<sup>※3</sup></td> <td>11,300</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 大阪3号炉及び4号炉における破損区画の体積                  ※2 破断直後の5.4×10<sup>3</sup> kg/secから徐々に減少し、25秒後に放出終了                  ※3 压力容器内の加圧水時の温度であり、破断点から放出する瞬間に飽和温度となる</p>		初期温度 (°C)	放出物	放出物諸元			自由体積 (m³)	流量 (kg/sec)	時間	温度 (°C)	GOTHIC解析	40	蒸気	0.07~1.6	隔離まで	170	180~1,380 <sup>※1</sup>	NUPEC試験	室温	蒸気	0.33	30 min	128	1,300	HDR試験	25	蒸気、水	4.0×10 <sup>3</sup> (at 5sec) <sup>※2</sup>	25 sec	318 <sup>※3</sup>	11,300		<p>・HDR試験 (Test V21.1)</p> <p>GOTHICコードによる蒸気拡散解析の妥当性確認のためにドイツの廃炉施設を用いて実施された試験であり、压力容器から二相流（蒸気、水）を放出させ、各区画の温度や圧力計測を実施した試験。今回の解析条件より大きい蒸気放出流量の試験条件で実施している。</p> <p>表1 GOTHIC解析条件、NUPEC試験条件、HDR試験条件の比較</p> <table border="1" data-bbox="1294 531 1854 711"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">初期温度 (°C)</th> <th rowspan="2">放出物</th> <th colspan="3">放出物諸元</th> <th rowspan="2">自由体積 (m³)</th> </tr> <tr> <th>流量 (kg/sec)</th> <th>時間</th> <th>温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GOTHIC解析</td> <td>40</td> <td>蒸気</td> <td>0.054~3.2</td> <td>隔離まで</td> <td>170</td> <td>20~3,010<sup>※1</sup></td> </tr> <tr> <td>NUPEC試験</td> <td>室温</td> <td>蒸気</td> <td>0.33</td> <td>30 min</td> <td>128</td> <td>1,300</td> </tr> <tr> <td>HDR試験</td> <td>25</td> <td>蒸気、水</td> <td>4.0×10<sup>3</sup> (at 5sec)<sup>※2</sup></td> <td>25 sec</td> <td>318<sup>※3</sup></td> <td>11,300</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 泊発電所3号炉における破損区画の体積                  ※2 破断直後の5.4×10<sup>3</sup> kg/secから徐々に減少し、25秒後に放出終了                  ※3 压力容器内の加圧水時の温度であり、破断点から放出する瞬間に飽和温度となる</p>		初期温度 (°C)	放出物	放出物諸元			自由体積 (m³)	流量 (kg/sec)	時間	温度 (°C)	GOTHIC解析	40	蒸気	0.054~3.2	隔離まで	170	20~3,010 <sup>※1</sup>	NUPEC試験	室温	蒸気	0.33	30 min	128	1,300	HDR試験	25	蒸気、水	4.0×10 <sup>3</sup> (at 5sec) <sup>※2</sup>	25 sec	318 <sup>※3</sup>	11,300	<p>【大阪】                  記載方針の相違                  プラントの相違により、パラメータが異なる。</p> <p>【大阪】                  記載表現の相違                  建屋名称の相違</p>
				初期温度 (°C)	放出物	放出物諸元			自由体積 (m³)																																																								
	流量 (kg/sec)	時間	温度 (°C)																																																														
GOTHIC解析	40	蒸気	0.07~1.6	隔離まで	170	180~1,380 <sup>※1</sup>																																																											
NUPEC試験	室温	蒸気	0.33	30 min	128	1,300																																																											
HDR試験	25	蒸気、水	4.0×10 <sup>3</sup> (at 5sec) <sup>※2</sup>	25 sec	318 <sup>※3</sup>	11,300																																																											
	初期温度 (°C)	放出物	放出物諸元			自由体積 (m³)																																																											
			流量 (kg/sec)	時間	温度 (°C)																																																												
GOTHIC解析	40	蒸気	0.054~3.2	隔離まで	170	20~3,010 <sup>※1</sup>																																																											
NUPEC試験	室温	蒸気	0.33	30 min	128	1,300																																																											
HDR試験	25	蒸気、水	4.0×10 <sup>3</sup> (at 5sec) <sup>※2</sup>	25 sec	318 <sup>※3</sup>	11,300																																																											

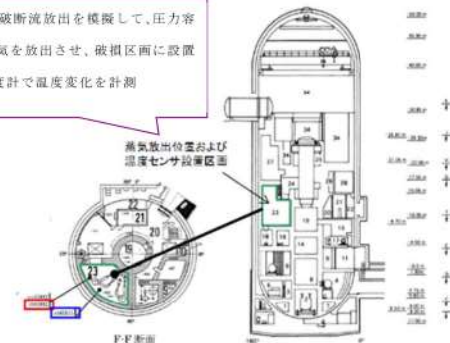
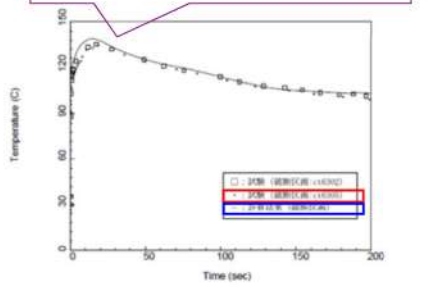
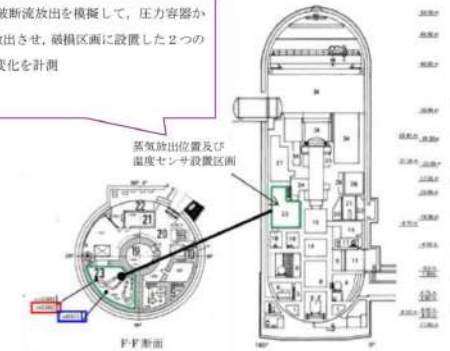
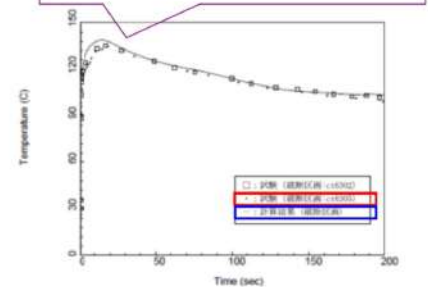


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

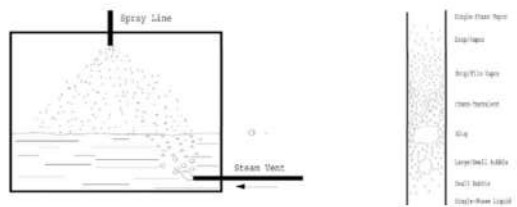
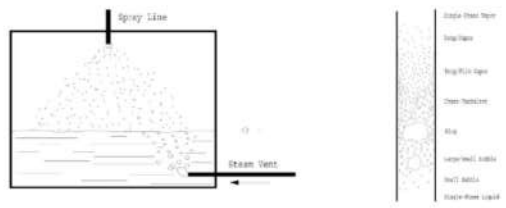
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="125 220 674 783" style="border: 1px solid black; height: 350px; width: 245px;"></div> <p data-bbox="309 794 495 815">図6 NUPEC 試験結果</p> <div data-bbox="125 842 674 871" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="152 847 647 866">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div> <p data-bbox="125 932 181 951">(考察)</p> <p data-bbox="112 963 689 1225">蒸気放出流量が比較的小さい場合は、蒸気漏えい初期に約10℃程度の分布が見られるが、今回の蒸気拡散解析の目的は蒸気配管破損時に防護対象設備が機能喪失しないことを確認することであり、防護対象設備の確認済耐環境温度120℃に対し、保守的な解析条件で実施した解析結果でも十分なマージンを有するように（最高温度が100℃程度となるように）蒸気漏えい検知及び隔離対策をとっていることから防護対象設備にとって有意な差とはならない。</p> <p data-bbox="112 1238 689 1362">また、最も高い位置に設置している温度計の温度が早く上昇していることから、温度センサを天井付近に設置すれば蒸気漏えい開始直後に区画内に温度分布があったとしても防護対象設備設置位置よりも早く温度上昇を検知できる。</p>		<div data-bbox="1283 185 1845 788" style="border: 1px solid black; height: 378px; width: 251px;"></div> <p data-bbox="1480 794 1666 815">図4 NUPEC 試験結果</p> <div data-bbox="1317 823 1798 852" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="1411 828 1798 847">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。</p> </div> <p data-bbox="1294 932 1350 951">(考察)</p> <p data-bbox="1281 963 1861 1225">蒸気放出流量が比較的小さい場合は、蒸気漏えい初期に約10℃程度の分布が見られるが、今回の蒸気拡散解析の目的は蒸気配管破損時に防護対象設備が機能喪失しないことを確認することであり、防護対象設備の確認済耐環境温度120℃に対し、保守的な解析条件で実施した解析結果でも十分なマージンを有するように（最高温度が100℃程度となるように）蒸気漏えい検知及び隔離対策をとっていることから防護対象設備にとって有意な差とはならない。</p> <p data-bbox="1281 1238 1861 1362">また、最も高い位置に設置している温度計の温度が早く上昇していることから、温度センサを天井付近に設置すれば蒸気漏えい開始直後に区画内に温度分布があったとしても防護対象設備設置位置よりも早く温度上昇を検知できる。</p>	<p data-bbox="1868 794 1995 852">【大阪】 記載表現の相違</p>

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p data-bbox="123 231 448 327">配管破断時の破断流出を模擬して、压力容器から水、蒸気を放出させ、破損区画に設置した2つの温度計で温度変化を計測</p>  <p data-bbox="224 590 604 638">2つの測定点における差はほとんど見られない</p>  <p data-bbox="313 933 627 949">出典：EPRI Product 991972, GTRHC Qualification Report, Figure 19-23</p> <p data-bbox="313 965 481 989">図7 HDR 試験結果</p> <p data-bbox="123 1029 190 1053">(考察)</p> <p data-bbox="112 1061 683 1125">蒸気放出流量が比較的大きな（放出開始後 100℃を超えるような）場合は、区画内の温度分布がほとんど見られない。</p> <p data-bbox="112 1165 683 1260">以上により、今回の蒸気拡散解析では区画内の詳細な温度分布を求める必要性がなく、集中定数系モデルが適用できることを確認できた。</p>	<p data-bbox="873 135 1097 159">女川原子力発電所2号炉</p>	<p data-bbox="1288 215 1612 311">配管破断時の破断流出を模擬して、压力容器から水、蒸気を放出させ、破損区画に設置した2つの温度計で温度変化を計測</p>  <p data-bbox="1388 590 1769 638">2つの測定点における差はほとんど見られない</p>  <p data-bbox="1456 933 1769 949">出典：EPRI Product 991972, GTRHC Qualification Report, Figure 19-23</p> <p data-bbox="1456 965 1624 989">図5 HDR 試験結果</p> <p data-bbox="1288 1029 1355 1053">(考察)</p> <p data-bbox="1276 1061 1848 1125">蒸気放出流量が比較的大きな（放出開始後 100℃を超えるような）場合は、区画内の温度分布がほとんど見られない。</p> <p data-bbox="1276 1165 1848 1260">以上により、今回の蒸気拡散解析では区画内の詳細な温度分布を求める必要性がなく、集中定数系モデルが適用できることを確認できた。</p>	<p data-bbox="1870 965 1937 989">【大阪】</p> <p data-bbox="1870 997 1993 1021">記載表現の相違</p>

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																				
<p>(参考) 集中定数系モデルと分布定数系モデル</p> <p>表2 集中定数系と分布定数系の比較</p> <table border="1" data-bbox="116 287 683 603"> <thead> <tr> <th></th> <th>集中定数系モデル</th> <th>分布定数系モデル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>区画(ノード)</td> <td>ノード内の物理量をノードの平均値で計算。</td> <td>ノード内をサブノードに分割し、各サブノードで物理量の変化を計算。</td> </tr> <tr> <td>モデリング</td> <td>ノードバス</td> <td>ノードバス+有限差分</td> </tr> <tr> <td>次元</td> <td>1次元</td> <td>多次元</td> </tr> <tr> <td>適用する事象</td> <td>・空間内が均質となる ・流れが1次元のとみなせる。</td> <td>・空間内が非均質となる ・多次元流れを考慮する必要がある。</td> </tr> <tr> <td>適用例</td> <td>LOCA時CV健全性評価CVモデル</td> <td>自然対流冷却評価の空間モデル</td> </tr> </tbody> </table>  <p>集中定数系</p> <p>分布定数系</p> <p>図8 流況モデル</p>		集中定数系モデル	分布定数系モデル	区画(ノード)	ノード内の物理量をノードの平均値で計算。	ノード内をサブノードに分割し、各サブノードで物理量の変化を計算。	モデリング	ノードバス	ノードバス+有限差分	次元	1次元	多次元	適用する事象	・空間内が均質となる ・流れが1次元のとみなせる。	・空間内が非均質となる ・多次元流れを考慮する必要がある。	適用例	LOCA時CV健全性評価CVモデル	自然対流冷却評価の空間モデル		<p>(参考) 集中定数系モデルと分布定数系モデル</p> <p>表2 集中定数系と分布定数系の比較</p> <table border="1" data-bbox="1288 279 1854 486"> <thead> <tr> <th></th> <th>集中定数系モデル</th> <th>分布定数系モデル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>区画(ノード)</td> <td>ノード内の物理量をノードの平均値で計算。</td> <td>ノード内をサブノードに分割し、各サブノードで物理量の変化を計算。</td> </tr> <tr> <td>モデリング</td> <td>ノードバス</td> <td>ノードバス+有限差分</td> </tr> <tr> <td>次元</td> <td>1次元</td> <td>多次元</td> </tr> <tr> <td>適用する事象</td> <td>・空間内が均質となる ・流れが1次元のとみなせる。</td> <td>・空間内が非均質となる ・多次元流れを考慮する必要がある。</td> </tr> <tr> <td>適用例</td> <td>LOCA時CV健全性評価CVモデル</td> <td>自然対流冷却評価の空間モデル</td> </tr> </tbody> </table>  <p>集中定数系</p> <p>分布定数系</p> <p>図6 流況モデル</p> <p>【大阪】 記載表現の相違</p>		集中定数系モデル	分布定数系モデル	区画(ノード)	ノード内の物理量をノードの平均値で計算。	ノード内をサブノードに分割し、各サブノードで物理量の変化を計算。	モデリング	ノードバス	ノードバス+有限差分	次元	1次元	多次元	適用する事象	・空間内が均質となる ・流れが1次元のとみなせる。	・空間内が非均質となる ・多次元流れを考慮する必要がある。	適用例	LOCA時CV健全性評価CVモデル	自然対流冷却評価の空間モデル	
	集中定数系モデル	分布定数系モデル																																					
区画(ノード)	ノード内の物理量をノードの平均値で計算。	ノード内をサブノードに分割し、各サブノードで物理量の変化を計算。																																					
モデリング	ノードバス	ノードバス+有限差分																																					
次元	1次元	多次元																																					
適用する事象	・空間内が均質となる ・流れが1次元のとみなせる。	・空間内が非均質となる ・多次元流れを考慮する必要がある。																																					
適用例	LOCA時CV健全性評価CVモデル	自然対流冷却評価の空間モデル																																					
	集中定数系モデル	分布定数系モデル																																					
区画(ノード)	ノード内の物理量をノードの平均値で計算。	ノード内をサブノードに分割し、各サブノードで物理量の変化を計算。																																					
モデリング	ノードバス	ノードバス+有限差分																																					
次元	1次元	多次元																																					
適用する事象	・空間内が均質となる ・流れが1次元のとみなせる。	・空間内が非均質となる ・多次元流れを考慮する必要がある。																																					
適用例	LOCA時CV健全性評価CVモデル	自然対流冷却評価の空間モデル																																					

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由	
別表				別表2		【大阪】	
大阪3号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(1/4)				泊発電所3号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(1/5)		【大阪】 <a href="#">記載方針の相違</a>	
設置場所 原子炉 周辺建屋 E.L. +17.1m	設置区画	防護対象設備 名称	設置区画 番号	設置区画 最高気温 度 <sup>※1</sup> (°C)	隣接区画 最高気温 度 <sup>※2</sup> (°C)	パターン ※4	
	設置区画	名称	番号	設置区画 最高気温 度 <sup>※1</sup> (°C)	隣接区画 最高気温 度 <sup>※2</sup> (°C)	パターン ※4	
	A-7	3体積制動タンク出口第1止め弁	3LV-121B	66	-	76	2
	A-7	3体積制動タンク出口第2止め弁	3LV-121C	66	-	76	2
	A-9	3緊急ほうげん注入ライン補給弁	3V-CS-573	86	-	118	2
	A-13	3B燃料取替用水ポンプ	-	82	-	96	2
		3A燃料取替用水ポンプ	-				
	A-13	3A燃料取替用水ポンプ現場操作箱	3LB-33				
	A-13	3B燃料取替用水ポンプ現場操作箱	3LB-34				
	A-15	3Aよう素除去薬品注入ライン第1止め弁	3V-CP-054A	82	-	84	2
		3Bよう素除去薬品注入ライン第1止め弁	3V-CP-054B				
	A-15	3Aよう素除去薬品注入ライン第2止め弁	3V-CP-056A				
	A-15	3Bよう素除去薬品注入ライン第2止め弁	3V-CP-056B				
	A-16	3燃料取替用水ピット水位I	3LT-1400	84	-	82	2
		3燃料取替用水ピット水位II	3LT-1401				
		3燃料取替用水ピット水位IV	3LT-1403				
	A-16	3燃料取替用水ピット水位III	3LT-1402				
	B-3	3充てんライン格納容器隔離弁	3V-CS-157	95	○	-	1
	B-3	31次冷却材ポンプ封水戻りライン格納容器第2隔離弁	3V-CS-312	95	○	-	1
		3格納容器再循環弁	3PT-1810				
3格納容器圧力(伝感)II		3PT-951					
3格納容器圧力(伝感)IV		3PT-953					
B-4	3B3格納容器再循環ユニット冷却水供給ライン格納容器隔離弁	3V-CC-189B	50	-	95	2	
	3C格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CC-198C					
B-4	3B格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CC-198D					
B-4	3B3格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁	3V-IA-508B					
B-5	3A格納容器スプレィヘッド冷却器出口格納容器隔離弁	3V-CP-024A	46	-	96	2	
B-5	3B格納容器スプレィヘッド冷却器出口格納容器隔離弁	3V-CP-024B					
A-3	3A7ニュラス全量排気弁	3V-VS-102A	76	○	-	1	
	3B7ニュラス全量排気弁	3V-VS-102B					
A-3	3A7ニュラス少量排気弁	3V-VS-103A					
A-3	3B7ニュラス少量排気弁	3V-VS-103B					
A-12	3B1ほうげんタンク水位	3LT-206	96	○	-	1	
	3B1ほうげんタンク水位	3LT-208					

想定破壊源	系統	評価区画	防護対象設備		設置区画 最高気温 度 <sup>※1</sup> (°C)	隣接区画 最高気温 度 <sup>※2</sup> (°C)	パターン ※4			
			名称	番号						
原子炉 周辺建屋 E.L. +17.1m	A/B	17.1m	CF-12	3A-ほうげんタンク水位 (I)	3LT-206	59	-	2		
				3B-ほうげんタンク水位 (II)	3LT-208	59	-	2		
			CF-14	3-ほうげん注入タンク出口直A	3V-S1-032A	58	-	59	2	
				3-ほうげん注入タンク出口直B	3V-S1-032B	58	-	59	2	
			CF-18	3A-ほうげんポンプ	3SP2A	58	-	59	2	
				3B-ほうげんポンプ	3SP2B	58	-	59	2	
	CVCS 抽出 ライン	E/B	17.1m	CF-27	3-格納容器圧力 (I)	3PT-590	70	-	2	
					3-格納容器圧力 (II)	3PT-591	70	-	2	
				CF-28	3B-1種制御空気ヘッダ圧力 (IV)	3PT-1810	73	-	75	2
					3B-1種制御空気CV外側隔離弁	3V-IA-510B	73	-	75	2
				CF-29	3-格納容器圧力 (III)	3PT-592	75	-	77	2
					3A-1種制御空気ヘッダ圧力 (III)	3PT-1809	77	-	75	2
E/B 17.1m 中間床		CF-31	107	3-充てんラインCV外側隔離弁	3V-CS-177	107	○	1		
				3-1次冷却材ポンプ封水戻りラインCV外側隔離弁	3V-CS-205	107	○	1		
				3-ほうげん注入タンク出口CV外側隔離弁A	3V-S1-036A	107	-	97	2	
				3-ほうげん注入タンク出口CV外側隔離弁B	3V-S1-036B	107	-	97	2	
CF-32	3-補助高圧注入ラインCV外側隔離弁	3V-S1-061	105	-	78	2				
	3A-1種制御空気スプレィ冷却器出口CV外側隔離弁	3V-CP-013A	-	-	-	-				
			3B-1種制御空気スプレィ冷却器出口CV外側隔離弁	3V-CP-013B	-	-	-			

※1 GOTHC 解析による設置区画の最高温度  
 ※2 “○”：設置区画が破損区画，“-”：設置区画は破損区画ではない  
 ※3 GOTHC 解析による隣接区画の最高温度（設置区画が破損区画の場合は-）  
 ※4 図2の蒸気噴流等の影響評価フローに対応したパターン種別



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

大阪発電所3/4号炉							女川原子力発電所2号炉							泊発電所3号炉							相違理由			
大阪3号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(2/4)														泊発電所3号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(2/5)							【大阪】 記載表現の相違			
設置場所	設置区画	防護対象設備		設置区画 常時気温度 (°C)	破損 区画 <sup>※2</sup>	隣接区画 常時気温度 (°C)	パターン 番号 <sup>※4</sup>								【大阪】 設計方針の相違 プラント設計の相違									
		名称	番号					名称	番号	名称	番号	区画	温度	パターン 番号 <sup>※4</sup>										
原子炉 周辺建屋 E. L. + 26.0m	C-1	3号水ピット水位計	3LT-3760	87	○	-	1																	
		3号水ピット水位計	3LT-3761																					
		13A主蒸気圧力	3PT-465																					
		13B主蒸気圧力	3PT-466																					
		13C主蒸気圧力	3PT-467																					
		13D主蒸気圧力	3PT-468																					
		13E主蒸気圧力	3PT-475																					
		13F主蒸気圧力	3PT-476																					
		13G主蒸気圧力	3PT-477																					
		13H主蒸気圧力	3PT-478																					
		13I主蒸気圧力	3PT-485																					
		13J主蒸気圧力	3PT-486																					
		13K主蒸気圧力	3PT-487																					
		13L主蒸気圧力	3PT-488																					
		13M主蒸気圧力	3PT-495																					
		13N主蒸気圧力	3PT-496																					
		制御建屋 E. L. + 26.1m	C-2					13O主蒸気圧力	3PT-497	86	-	87	2											
								13P主蒸気圧力	3PT-498															
13Q主蒸気圧力	3PT-499																							
3A主蒸気隔離弁	3V-MS-533A 付属パネル																							
3B主蒸気隔離弁	3V-MS-533B 付属パネル																							
3C主蒸気隔離弁	3V-MS-533C 付属パネル																							
3D主蒸気隔離弁	3V-MS-533D 付属パネル																							
D-1	3A中央制御室前環流流量調節ダンパ			3HCD-2885	95	○	-	1																
	3B中央制御室前環流流量調節ダンパ			3HCD-2886																				
	3A中央制御室前環流ダンパ流量設定			3HC-2885																				
	3B中央制御室前環流ダンパ流量設定			3HC-2886																				
	3A中央制御室前環流ファン入口ダンパ			3D-VS-604A																				
	3B中央制御室前環流ファン入口ダンパ	3D-VS-604B																						
	3A中央制御室前環流ファン現場操作箱	3LB-95																						
	3B中央制御室前環流ファン現場操作箱	3LB-96																						
	3A中央制御室前環流ファン	-																						
	3B中央制御室前環流ファン	-																						
	3A中央制御室空調ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2878																						
	3B中央制御室空調ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2879																						
D-2	3A中央制御室空調ファン出口流量	3FS-2916	102	○	-	1																		
	3B中央制御室空調ファン出口流量	3FS-2911																						
	3A中央制御室空調ファン出口ダンパ	3D-VS-603A																						
	3B中央制御室空調ファン出口ダンパ	3D-VS-603B																						
想定 破損 箇所 系統	評価 区画	防護対象設備		設置 区画 常時気 温度 (°C) ※1	破損 区画 <sup>※2</sup>	隣接区画 常時気 温度 (°C) ※1	パターン 番号 <sup>※4</sup>																	
		名称						番号		区画		温度		パターン 番号 <sup>※4</sup>										
		C/CES 抽出 ライン	E/B 33.1m					CF-20	3A-アニュラス排気ダンパ	3D-93-101A	78	-	-	CF-32		105	2							
									3B-アニュラス排気ダンパ	3D-93-101B				CF-36		66								
									3A-アニュラス空気浄化ファン	3FS9A				-		-								
									3B-アニュラス空気浄化ファン	3FS9B				-		-								
									3A-アニュラス少量排気弁	3V-93-103A				CF-35		78								
									3A-アニュラス戻りダンパ	3PCD-237A				-		-								
		E/B 60.3m	CF-36					3B-アニュラス戻りダンパ	3PCD-238C	68	-	-	-	-		2								
								3A-アニュラス戻りダンパ	3PCD-238C				-	-										
								A/B 2.3m 2.8m	AF-7				3A-余熱除去冷却器 補助冷却水出口弁	3F-CC-117A				71	-	-	AF-4	113	2	
													3A-格納容器メプレイ冷却器 補助冷却水出口弁	3F-CC-117A							AF-6	69		
													3B-余熱除去冷却器 補助冷却水出口弁	3F-CC-117B							AF-7	71		
													3B-格納容器メプレイ冷却器 補助冷却水出口弁	3F-CC-117B							AF-13	66		
		3A-余熱除去ポンプ出口流量 (I)	3FT-601							AF-9	43													
		3B-余熱除去ポンプ出口流量 (II)	3FT-611							AF-16	45													
		A/B 10.3m	BF-9					3A-充てんポンプ	3CSP1A	53	-	-	BF-6	61		2								
								3B-充てんポンプ	3CSP1B				BF-10	54										
3C-充てんポンプ	3CSP1C			BF-10	54																			
3-より蒸気除去タンク 注入ライン止まり弁	3V-CF-654A			BF-10	54																			
3-より蒸気除去タンク 注入ライン止まり弁	3V-CF-654B			BF-10	54																			
3A-使用済燃料ピット冷却器 補助冷却水入口弁	3V-CC-151A			BF-7	62																			
E/B 10.3m	BF-16	3B-使用済燃料ピット冷却器 補助冷却水入口弁	3V-CC-151B	57	-	-	BF-26	53	2															
		3A-使用済燃料ピット冷却器 補助冷却水入口弁	3V-CC-159A				BF-18	50																
		3B-使用済燃料ピット冷却器 補助冷却水入口弁	3V-CC-159B				BF-28	46																
		3A-使用済燃料ピットポンプ	3BFP1A				BF-17	40																
		3B-使用済燃料ピットポンプ	3BFP1B				BF-16	53																
		3B-使用済燃料ピットポンプ	3BFP1B				BF-16	53																

※1 GOthic 解析による設置区画の最高温度  
 ※2 “○”：設置区画が破損区画、“-”：設置区画は破損区画ではない  
 ※3 GOthic 解析による隣接区画の最高温度（設置区画が破損区画の場合は-）  
 ※4 図2の蒸気噴流等の影響評価フローに対応したパターン種別



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

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由								
大阪3号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(4/4)								泊発電所3号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(4/5)				【大阪】 記載表現の相違								
設置場所	設置区画	防護対象設備		設置区画 最高気温 (℃) <sup>※1</sup>	破損 区画 <sup>※2</sup>	隣接区画 最高気温 (℃) <sup>※3</sup>	パターン ※4	想定 破損 原因	階高	評価 区画	防護対象設備		設置 区画 最高 気温 (℃) <sup>※1</sup>	破損 区画 ※2	隣接区画 最高気温 (℃) <sup>※3</sup>	パターン ※4				
		名称	番号								名称	番号								
制御建屋 E.L. + 26.1m	D-5	34D安全補機閉閉器室空調ファン	-	92	○	-	1				3A-中央制御室外気取入 風量調節ダンパ受量設定器	3B-2823	99	○	-	-				
		34D安全補機閉閉器室空調ファン 現場操作箱	34LB-14								3B-2824									
	34C安全補機閉閉器室空調ファン	34LB-13	3B-2826																	
	34C安全補機閉閉器室空調ユニット 高水温度制御弁	34TCV-2800	3B-2832																	
D-6	34C安全補機閉閉器室空調ファン	-	98	○	-	1	3A-中央制御室蒸騰 風量調節ダンパ受量設定器	3B-2836	3A-中央制御室事故時外気取入 風量調節ダンパ受量設定器	3B-2851	3B-2867	3B-2868								
	34C安全補機閉閉器室空調ファン	-					3B-2850	3B-2851	3B-2867	3B-2868										
原子炉 周辺建屋 E.L. + 17.1m	A-2	34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第1止め弁(3号機側)	34V-CC-600	65	-	108	2				3A-中央制御室蒸騰 風量調節ダンパ受量設定器	3B-2836	99	○	-	-				
		34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第2止め弁(3号機側)	34V-CC-601								3B-2837									
	34耐震用空気供給母管圧力	3PT-1800	3B-2850	3B-2851	3B-2867	3B-2868														
	B-1	3A3D格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CC-189A	95	○	-	1				3A-中央制御室蒸騰 風量調節ダンパ受量設定器	3B-2836					3A-中央制御室事故時外気取入 風量調節ダンパ受量設定器	3B-2851	3B-2867	3B-2868
		3A3D格納容器再循環ユニット冷却水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CC-198B								3B-2850	3B-2851					3B-2867	3B-2868		
	B-1	3A耐震用空気格納容器隔離弁	3V-1A-508A	95	○	-	1				3A-中央制御室蒸騰ファン 出口空気流量	3B-2867					3A-中央制御室蒸騰ファン 出口空気流量	3B-2868	3B-2868	3B-2868
		3Aアニュラス空気浄化ファン	3VSP9A								3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-402A					3A-中央制御室非常用蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-402B		
		3Bアニュラス空気浄化ファン	3VSP9B								3B-中央制御室非常用蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-403B					3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404A		
		3Aアニュラス戻りタンパ	3D-VS-104A								3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404A					3B-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404B		
		3Bアニュラス戻りタンパ	3D-VS-104B								3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404B					3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404B		
		3格納容器圧力(圧域)Ⅰ	3PT-950								3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404B					3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404B		
	B-2	3格納容器圧力(圧域)Ⅲ	3PT-952	95	-	95	2				3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404B					3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404B	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404B
		3Aアニュラス排気タンパ	3D-VS-101A								3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404B					3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404B		
	B-2	3Bアニュラス排気タンパ	3D-VS-101B	95	-	95	2				3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404B					3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404B	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404B
		31次冷却材ポンプ冷却水供給ライン格納容器蒸騰隔離弁	3V-CC-403								3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404B					3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404B		
		31次冷却材ポンプ冷却水戻りライン格納容器蒸騰隔離弁	3V-CC-429								3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404B					3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404B		
3C RDM冷却ユニット・余剰抽出冷却器冷却水供給ラインCV隔離弁		3V-CC-342	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ					3B-45-404B	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404B										
B-2	3C RDM冷却ユニット・余剰抽出冷却器冷却水戻りラインCV隔離弁	3V-CC-365	95	-	95	2	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404B	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404B	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404B								
	3Aアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	3LB-62					3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404B	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404B										
B-2	3Bアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	3LB-63	95	-	95	2	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404B	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404B	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404B								
	3Bアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	3LB-63					3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404B	3A-中央制御室蒸騰ファン 入口ダンパ	3B-45-404B										

【大阪】  
記載表現の相違  
【大阪】  
設計方針の相違  
プラント設計の相違

※1 GOTHC 解析による設置区画の最高温度  
 ※2 “○”：設置区画が破損区画。“-”：設置区画は破損区画ではない  
 ※3 GOTHC 解析による隣接区画の最高温度（設置区画が破損区画の場合は-）  
 ※4 図2の蒸気噴出等の影響評価フローに対応したパターン種別

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉						女川原子力発電所2号炉						泊発電所3号炉						相違理由							
大阪4号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(1/4)												泊発電所3号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(5/5)												【大阪】 記載表現の相違	
設置場所	設置区画	防護対象設備		設置区画 最高気温 度 <sup>(*)</sup> (℃)	破損 区画 <sup>(**)</sup>	隣接区画 最高気温 度 <sup>(*)</sup> (℃)	パター ン <sup>(**)</sup>	設置区画 最高気温 度 <sup>(*)</sup> (℃)	破損 区画 <sup>(**)</sup>	隣接区画 最高気温 度 <sup>(*)</sup> (℃)	パター ン <sup>(**)</sup>	設置区画 最高気温 度 <sup>(*)</sup> (℃)	破損 区画 <sup>(**)</sup>	隣接区画 最高気温 度 <sup>(*)</sup> (℃)	パター ン <sup>(**)</sup>	【大阪】 設計方針の相違									
		名称	番号													名称	番号	名称	番号	名称	番号	プラント設計の相違			
原子炉 周辺建屋 E.L. + 17.1m	A-7	4体積制御タンク出口第1止め弁	4LCV-121B	79	-	79	2	ASB	E1-1	77	○	-	-	1	3	3	3								
	A-9	4緊急ほうげん注入ライン補給弁	4V-CS-573	82	-	100	2											3A-非常用区域空調機器室 電気ヒータ (WSF2A) 出口空気温度 (2)	3FS-2903						
	A-14	4廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第1止め弁(4号機側)	4V-CC-605	65	-	128	3											3B-非常用区域空調機器室 電気ヒータ (WSF2B) 出口空気温度 (2)	3FS-2907						
	A-15	4Aより蒸除去薬品注入ライン第1止め弁	4V-CP-054B	65	-	66	2											3C-非常用区域空調機器室 電気ヒータ (WSF2C) 出口空気温度 (2)	3FS-2904						
		4Aより蒸除去薬品注入ライン第2止め弁	4V-CP-056A															3C-非常用区域空調機器室 電気ヒータ (WSF2C) 出口空気温度 (2)	3FS-2903						
	A-16	4燃料取替用水ヒット水位 I	4LT-1400	66	-	65	2											3D-非常用区域空調機器室 電気ヒータ (WSF2D) 出口空気温度 (2)	3FS-2904						
		4燃料取替用水ヒット水位 II	4LT-1401															3D-非常用区域空調機器室 電気ヒータ (WSF2D) 出口空気温度 (1)	3FS-2907						
	B-3	411次冷却材ポンプ対水戻りライン格納容器第2隔離弁	4V-CS-312	95	○	-	1											3A-安全補機間管理室給気ファン	3FS27A						
		4格納容器第2隔離弁	4PT-1810	56	-	95	2											3B-安全補機間管理室給気ファン	3FS27B						
	B-4	4格納容器圧力(仮設)II	4PT-951	46	-	95	2											3A-非常用区域空調機器室電気ヒータ	3FS28A						
		4格納容器圧力(仮設)IV	4PT-953															3B-非常用区域空調機器室電気ヒータ	3FS28B						
	B-5	4格納容器スプレィヘッド冷却器出口格納容器隔離弁	4V-CP-024A	46	-	95	2											3C-非常用区域空調機器室電気ヒータ	3FS29C						
		4格納容器スプレィヘッド冷却器出口格納容器隔離弁	4V-CP-024B															3D-非常用区域空調機器室電気ヒータ	3FS29D						
	A-12	4Aほうげんタンク水位	4LT-206	85	○	-	1											3A-非常用区域空調機器室電気ヒータ	3FS-2905						
		4Aほうげんタンク水位	4LT-208															3B-非常用区域空調機器室電気ヒータ	3FS-2905						
	A-13	4燃料取替用水ポンプ	-	81	○	-	1											3A-安全補機間管理室給気ユニット 冷水温度制御弁	3FCV-2774						
4燃料取替用水ポンプ取替操作		4B-23	3B-安全補機間管理室給気ユニット 冷水温度制御弁					3FCV-2775																	
原子炉 周辺建屋 E.L. + 26.0m	C-1	4取水ヒット水位III	4LT-3760	65	-	69	2	3A、B-CV再循環ユニット補機冷却水入口C/V外側隔離弁	3V-CC-203A																
		4取水ヒット水位IV	4LT-3761						3A-C/V再循環ユニット補機冷却水出口C/V外側隔離弁	3V-CC-200A															
	C-2	II 4A上蒸気圧力	4PT-465	69	-	70	2	3	3	3															
		III 4A上蒸気圧力	4PT-466																						
		IV 4A上蒸気圧力	4PT-467																						
		I 4B上蒸気圧力	4PT-468																						
		II 4B上蒸気圧力	4PT-475																						
		III 4B上蒸気圧力	4PT-476																						
		IV 4B上蒸気圧力	4PT-477																						
		I 4C上蒸気圧力	4PT-478																						
	II 4C上蒸気圧力	4PT-485																							
	III 4C上蒸気圧力	4PT-486																							
	IV 4C上蒸気圧力	4PT-487																							
	I 4D上蒸気圧力	4PT-488																							
	II 4D上蒸気圧力	4PT-495																							
	III 4D上蒸気圧力	4PT-497																							
IV 4D上蒸気圧力	4PT-498																								

※1 GOTHC 解析による設置区画の最高温度  
 ※2 “○”：設置区画が破損区画。“-”：設置区画は破損区画ではない  
 ※3 GOTHC 解析による隣接区画の最高温度（設置区画が破損区画の場合は-）  
 ※4 図2の蒸気噴流等の影響評価フローに対応したパターン種別



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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由
大阪4号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(2/4)												<p>【大阪】</p> <p>設計方針の相違</p> <p>プラント設計の相違</p>
設置場所	設置区画	防護対象設備 名称	番号	設置区画 常時気温 度 <sup>①</sup> (℃)	破砕 区画 <sup>②</sup>	隣接区画 常時気温 度 <sup>③</sup> (℃)	パター ン <sup>④</sup>					
原子炉 周辺建屋 E.L. + 26.0m	C-2	4A主蒸気隔離弁	4V-MS-533A 付属バルブ	69	-	70	2					
		4B主蒸気隔離弁	4V-MS-533B 付属バルブ									
		4C主蒸気隔離弁	4V-MS-533C 付属バルブ									
		4D主蒸気隔離弁	4V-MS-533D 付属バルブ									
前御建屋 E.L. + 26.1m	D-1	4A中央制御室節電流量調節ダン パス	4HC-D-2885	95	○	-	1					
		4B中央制御室節電流量調節ダン パス	4HC-D-2886									
		4A中央制御室節電ダンパ流量設 定	4HC-2885									
		4B中央制御室節電ダンパ流量設 定	4HC-2886									
		4A中央制御室空調ファン出口ダ ンパ	4D-VS-603A									
		4B中央制御室空調ファン出口ダ ンパ	4D-VS-603B									
		4A中央制御室節電ファン入口ダ ンパ	4D-VS-604A									
		4B中央制御室節電ファン入口ダ ンパ	4D-VS-604B									
		4A中央制御室空調ファン出口流 量	4FS-2910									
		4B中央制御室空調ファン出口流 量	4FS-2911									
		4A中央制御室節電ファン現場操 作箱	4LB-95									
		4B中央制御室節電ファン現場操 作箱	4LB-96									
		4A中央制御室空調ファン現場操 作箱	4LB-101									
		4B中央制御室空調ファン現場操 作箱	4LB-102									
		4A中央制御室空調ユニット冷水 流量制御弁	4TCV-2878									
		4B中央制御室空調ユニット冷水 流量制御弁	4TCV-2879									
		4A中央制御室空調ファン	-									
		4B中央制御室空調ファン	-									
		4A中央制御室新室ファン	-									
		4B中央制御室新室ファン	-									
		4A中央制御室 非常用節電ファン	4VSP22A									
		4A中央制御室非常用節電 ファン入口ダンパ	4D-VS-602A									
		4A中央制御室非常用 節電ファン出口流量	4FS-2904									
		4B中央制御室非常用 節電ファン出口流量	4FS-2905									
4A中央制御室非常用 節電ファン現場操作箱	4LB-97											

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3 / 4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由						
大阪4号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(3/4)												【大阪】 設計方針の相違 プラント設計の相違						
設置場所	設置区画	防護対象設備 名称	番号	設置区画 夏季調気温 度(°C)	破壊 区画(%)	設置区画 夏季調気温 度(°C)	パターン No.											
制御建屋 E.L. + 26.1m	D-1	4B中央制御室非常用 簡潔ファン送風機外箱	4LB-98	95	○	-	1											
		4B中央制御室非常用 簡潔ファン入口ダンパ	4B-VS-002B															
		4B中央制御室 非常用簡潔ファン	4VSP22B															
		4A中央制御室外気取入流量調節 ダンパ	4HCD-2874															
		4B中央制御室外気取入流量調節 ダンパ	4HCD-2875															
		4A中央制御室事故時 外気取入流量調節ダンパ	4HCD-2889															
		4B中央制御室事故時 外気取入流量調節ダンパ	4HCD-2890															
		4A中央制御室事故時 簡潔送風調節ダンパ	4HCD-2891															
		4B中央制御室事故時 簡潔送風調節ダンパ	4HCD-2892															
		4A中央制御室外気取入調節 ダンパ流量設定器	4HC-2874															
		4B中央制御室外気取入調節 ダンパ流量設定器	4HC-2875															
		4A中央制御室事故時外気取入調 節ダンパ流量設定器	4HC-2889															
		4B中央制御室事故時外気取入調 節ダンパ流量設定器	4HC-2890															
		4A中央制御室事故時 簡潔ダンパ流量設定器	4HC-2891															
		4B中央制御室事故時 簡潔ダンパ流量設定器	4HC-2892															
		制御建屋 E.L. + 26.1m	D-3					4安全系電気盤室給気止めダンパ A	4D-VS-532	88	○		-	1				
								4安全系電気盤室給気止めダンパ B	4D-VS-533									
								4安全系電気盤室排気止めダンパ B	4D-VS-537									
D-4	34A安全補機閉器室空調ファン 送風機作箱		34LB-20	61	○	-	1											
	34A安全補機閉器室空調ユニッ ト冷水温度制御弁		34TCV-2798															
	34A安全補機閉器室空調ファン		-															
D-5	4安全系電気盤室排気止めダンパ A	4D-VS-536	77	○	-	1												
	34B安全補機閉器室空調ファン 送風機作箱	34LB-21																
	34B安全補機閉器室空調ユニッ ト冷水温度制御弁	34TCV-2799																
		34B安全補機閉器室空調ファン	-															

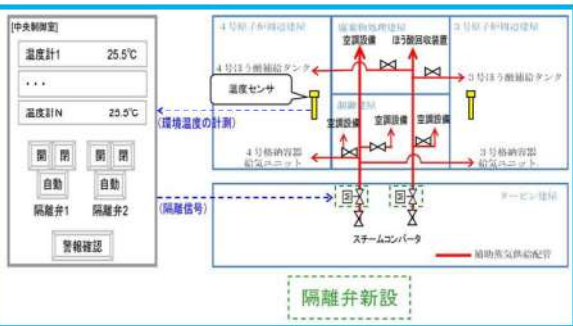
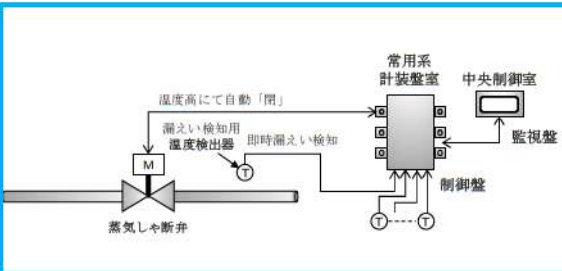
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料20）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由
大阪4号炉 防護対象設備設置区画ごとの評価パターン(4/4)												【大阪】 設計方針の相違 プラント設計の相違
設置場所	設置区画	防護対象設備 名称	番号	設置区画 等温気温 度 <sup>※1</sup> (℃)	破損 区画 <sup>※2</sup>	隣接区画 等温気温 度 <sup>※3</sup> (℃)	パターン ※4					
原子炉 周辺建屋 E.L. + 17.1m	A-3	4Aアニュラス全量排気弁	4V-VS-102A	87	-	106	2					
		4Bアニュラス全量排気弁	4V-VS-102B									
		4Aアニュラス少量排気弁	4V-VS-103A									
		4Bアニュラス少量排気弁	4V-VS-103B									
	B-1	4A副用空気圧縮機圧力	4PT-1800	95	○	-	1					
		4A0格納容器母循環ユニット冷却 水供給ライン格納容器隔離弁	4V-CC-189A									
		4B格納容器母循環ユニット冷却 水戻りライン格納容器隔離弁	4V-CC-198A									
		4B格納容器母循環ユニット冷却 水戻りライン格納容器隔離弁	4V-CC-198B									
	B-2	4A副用空気格納容器隔離弁	4V-1A-508A	95	-	95	2					
		4Aアニュラス空気浄化ファン	4VSP9A									
		4Bアニュラス空気浄化ファン	4VSP9B									
		4Aアニュラス戻りダンパ	4B-VS-104A									
		4Bアニュラス戻りダンパ	4B-VS-104B									
		4格納容器圧力(広域)I	4PT-950									
		4格納容器圧力(広域)III	4PT-952									
		4Aアニュラス排気ダンパ	4B-VS-101A									
		4Bアニュラス排気ダンパ	4B-VS-101B									
		41次冷却材ポンプ冷却水供給ライン 格納容器隔離弁	4V-CC-403									
		41次冷却材ポンプ冷却水戻りラ イン格納容器隔離弁	4V-CC-429									
		4C R DM冷却ユニット・余剰抽 出冷却器冷却水供給ラインCV隔 離弁	4V-CC-342									
4C R DM冷却ユニット・余剰抽 出冷却器冷却水戻りラインCV隔 離弁	4V-CC-365											
4Aアニュラス空気浄化ファン 現場操作箱	4LB-52											
4Bアニュラス空気浄化ファン 現場操作箱	4LB-53											
※1 GOHIC解析による設置区画の最高温度 ※2 ○：設置区画が破損区画；設置区画は破損区画ではない ※3 GOHIC解析による隣接区画の最高温度（設置区画が破損区画の場合は-） ※4 図1の評価フローに対応したパターン種別												

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

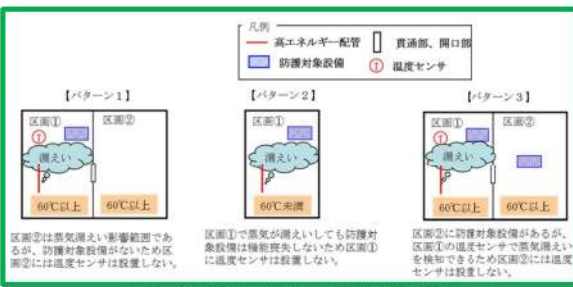
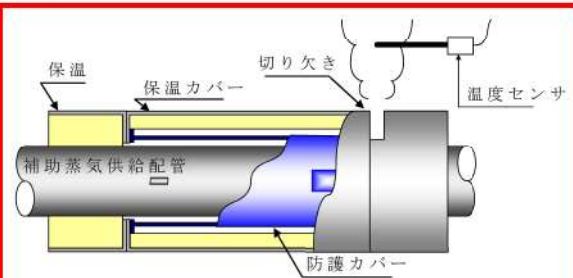
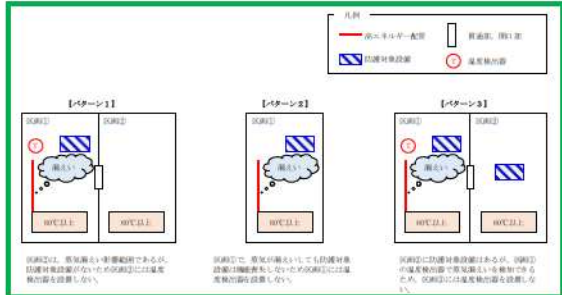
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料21）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">添付資料 1.4.1-4 別紙3</p> <p style="text-align: center;">蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離について</p> <p>1. 概要</p> <p>蒸気漏えい時に防護対象設備への影響を緩和するため、漏えい検知用の温度センサ、補助蒸気を自動隔離するための蒸気止め弁及びこれらを監視制御する盤を中央制御室等に設けている（以下、まとめて「蒸気漏えい検知システム」とする）。</p>  <p style="text-align: center;">図1 蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離概要図</p> <p>2. 温度センサの配置について</p> <p>温度センサの配置方法には、「区画配置」、「特定配置」の2種類がある。</p> <p>(1) 区画配置</p> <p>蒸気漏えい影響範囲に設置されている防護対象設備の損傷を防止することを目的として、原則、蒸気拡散解析区画ごとに温度センサを1個設置する。ただし、以下の区画は除く。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高エネルギー配管、防護対象設備が共にある区画（パターン1）</li> <li>・蒸気拡散解析結果、最高温度が60℃（防護対象設備の通常仕様温度程度）未満の区画（パターン2）</li> <li>・蒸気拡散経路上の上流側解析区画に温度センサを設置することで蒸気漏えいを検知可能な下流側の解析区画（パターン3）</li> </ul>	<p style="text-align: center;">女川原子力発電所2号炉</p>	<p style="text-align: center;">補足説明資料 21</p> <p style="text-align: center;">蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離について</p> <p>1. 概要</p> <p>蒸気漏えい時に防護対象設備への影響を緩和するため、漏えい検知用の温度検出器、補助蒸気を自動隔離するための蒸気しゃ断弁及びこれらを監視制御する盤を常用系計装盤室及び中央制御室に設けている（以下まとめて「蒸気漏えい検知システム」とする）。</p>  <p style="text-align: center;">図1 蒸気漏えいの自動検知及び遠隔隔離概要図</p> <p>2. 温度検出器の配置について</p> <p>温度検出器は、以下の「区画配置」の考え方に基づき配置している。</p> <p>(1) 区画配置</p> <p>蒸気漏えい影響範囲に設置されている防護対象設備の損傷を防止することを目的として、原則、蒸気拡散解析区画ごとに温度検出器を1個設置する。ただし、以下の区画は除く。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高エネルギー配管、防護対象設備が共にある区画（パターン1）</li> <li>・蒸気拡散解析結果、最高温度が60℃（防護対象設備の通常仕様温度程度）未満の区画（パターン2）</li> <li>・蒸気拡散経路上の上流側解析区画に温度検出器を設置することで蒸気漏えいを検知可能な下流側の解析区画（パターン3）</li> </ul>	<p>【女川・大阪】 記載方針の相違</p> <p>泊の蒸気影響評価は、熱流体解析コードを用いた蒸気拡散解析を実施しているため、評価実績のある大阪の添付資料、補足資料と比較した上で相違理由を明確にする。</p> <p>【大阪】 設備名称の相違</p> <p>【大阪】 記載方針の相違</p> <p>泊では、蒸気漏えい検知システムの盤の設置箇所が2カ所のため、すべての設置箇所を記載する。</p> <p>【大阪】 設備名称の相違</p> <p>【大阪】 設計方針の相違</p> <p>泊では、防護カバーを設置しないため、大阪のような防護カバー近傍に温度検出器を設置する特定配置は行わない。</p> <p>【大阪】 設備名称の相違</p>



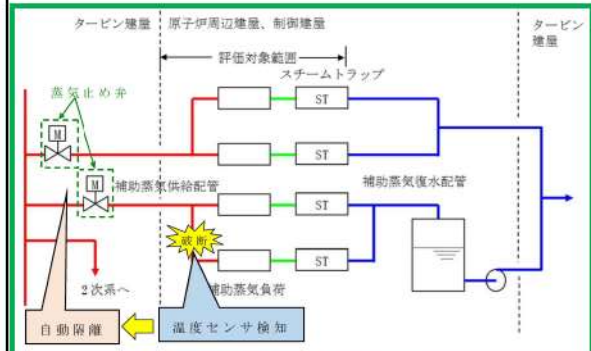

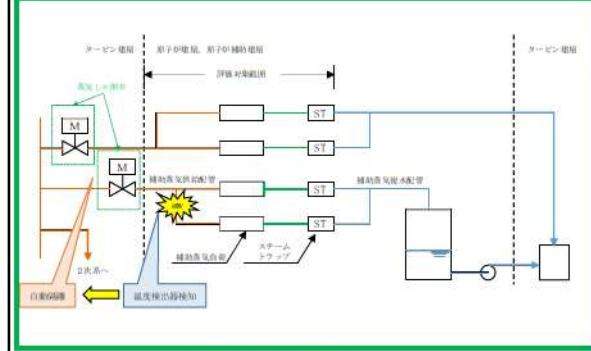
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料21）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>図2 区画配置温度センサ設置概念図</p> <p>(2)特定配置                  防護カバーによる漏えい蒸気量の抑制対策との組合せで、全周破断に至る前の小漏えい段階での早期検知を目的として、区画配置温度センサとは別に、防護カバー近傍に温度センサを1個設置する。</p>  <p>図3 特定配置温度センサ設置概念図</p>		 <p>図2 区画配置温度検出器設置概念図</p>	<p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>                  泊では、防護カバーを設置しないため、大阪のような防護カバー近傍に温度検出器を設置する特定配置は行わない。</p>
<p>3. 系統からの漏えい検知及び隔離について</p> <p>蒸気漏えいの検知及び蒸気漏えい時の温度変化は系統ごとに異なるため温度変化に応じた検知及び隔離方法を選択することとしており、以下に系統ごとの設計条件を示す。</p> <p>(1)補助蒸気供給配管について</p> <p>蒸気漏えい時に直ちに防護区画内の環境温度が上昇し、最高到達温度が確認済耐環境温度を超えるおそれがあるため、環境温度の上昇を解析区画に設置された区画配置温度センサによる警報で検知し、自動隔離する設計とする。また、自動隔離は、防護区画内の最高到達温度が、確認済耐環境温度に対して余裕を有する温度となるよう設計する。なお、中央制御室からの遠隔手動隔離も</p>		<p>3. 系統からの漏えい検知及び隔離について</p> <p>蒸気漏えいの検知及び蒸気漏えい時の温度変化は系統ごとに異なるため温度変化に応じた検知及び隔離方法を選択することとしており、以下に系統ごとの設計条件を示す。</p> <p>(1)補助蒸気系統について</p> <p>蒸気漏えい時に直ちに防護区画内の環境温度が上昇し、最高到達温度が確認済耐環境温度を超えるおそれがあるため、環境温度の上昇を解析区画に設置された区画配置温度検出器による警報で検知し、自動隔離する設計とする。また、自動隔離は、防護区画内の最高到達温度が、確認済耐環境温度に対して余裕を有する温度となるよう設計する。なお、中央制御室からの遠隔手動隔離も</p>	<p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p>

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

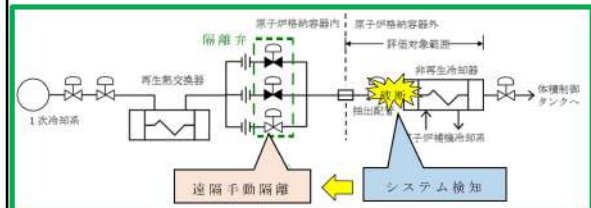
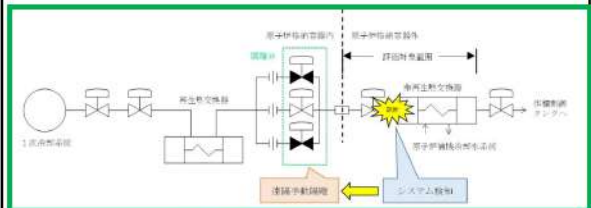
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料21）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>可能な設計とする。</p> <p>具体的には、補助蒸気供給配管からの漏えい時の環境温度の変化は他の系統に比べ急（破損位置によっては、隔離をせずに環境温度が最高温度に到達すると防護対象設備の確認済耐環境温度を超える場合がある）であることから、防護区画内の温度が50℃以上で中央制御室に温度高警報が発信し、さらに60℃以上で温度異常高警報が発信するとともに蒸気止め弁が自動閉止し蒸気漏えいを停止させる設計とする。当該設計とすることで、防護区画内の最高到達温度が100℃程度に制限され、確認済耐環境温度120℃に対する余裕を確保する。</p> <p>また、隔離に必要となる蒸気漏えい検知システム（温度センサを除く）は蒸気影響範囲外の中央制御室等の制御建屋内及びタービン建屋に設置しているため、蒸気漏えいによる隔離機能への影響はない。</p> <p>なお、特定配置温度センサは、環境影響の大きいターミナルエンド部の早期漏えい検知が目的で設置していることから、蒸気止め弁の自動隔離機能は設けず、警報発信による運転員の確認、対応を促すものとする。警報設定値については検出点における平常時温度よりも有意に高い温度とする。</p>  <p>図4 補助蒸気供給配管の隔離略図</p> <p>(2)抽出配管について</p> <p>蒸気漏えい時に防護区画内の環境温度が上昇するものの、最高到達温度が確認済耐環境温度以下となるため、温度センサによる警報（防護区画内が50℃以上で温度高警報、60℃以上で温度異常高警報）、運転員が監視している系統パラメータや系統の警報で検知し、遠隔手動隔離する設計とする。</p> <p>具体的には、抽出配管からの漏えい時の環境温度の変化は補助</p>	<p>可能な設計とする。</p> <p>具体的には、補助蒸気系統からの漏えい時の環境温度の変化は他の系統に比べ急（破損位置によっては、隔離をせずに環境温度が最高温度に到達すると防護対象設備の確認済耐環境温度を超える場合がある）であることから、防護区画内の温度が50℃以上で中央制御室に温度高警報が発信し、さらに60℃以上で温度異常高警報が発信するとともに蒸気しゃ断弁が自動閉止し蒸気漏えいを停止させる設計とする。当該設計とすることで、防護区画内の最高到達温度が100℃程度に制限され、確認済耐環境温度120℃に対する余裕を確保する。</p> <p>また、隔離に必要となる蒸気漏えい検知システム（温度検出器を除く）は蒸気影響範囲外の常用系計装盤室及び中央制御室並びにタービン建屋に設置しているため、蒸気漏えいによる隔離機能への影響はない。</p>  <p>図3 補助蒸気系統の隔離略図</p> <p>(2)抽出配管について</p> <p>蒸気漏えい時に防護区画内の環境温度が上昇するものの、最高到達温度が確認済耐環境温度以下となるため、温度検出器による警報（防護区画内が50℃以上で温度高警報、60℃以上で温度異常高警報）、運転員が監視している系統パラメータや系統の警報で検知し、遠隔手動隔離する設計とする。</p> <p>具体的には、抽出配管からの漏えい時の環境温度の変化は補助</p>	<p>可能な設計とする。</p> <p>具体的には、補助蒸気系統からの漏えい時の環境温度の変化は他の系統に比べ急（破損位置によっては、隔離をせずに環境温度が最高温度に到達すると防護対象設備の確認済耐環境温度を超える場合がある）であることから、防護区画内の温度が50℃以上で中央制御室に温度高警報が発信し、さらに60℃以上で温度異常高警報が発信するとともに蒸気しゃ断弁が自動閉止し蒸気漏えいを停止させる設計とする。当該設計とすることで、防護区画内の最高到達温度が100℃程度に制限され、確認済耐環境温度120℃に対する余裕を確保する。</p> <p>また、隔離に必要となる蒸気漏えい検知システム（温度検出器を除く）は蒸気影響範囲外の常用系計装盤室及び中央制御室並びにタービン建屋に設置しているため、蒸気漏えいによる隔離機能への影響はない。</p>  <p>図3 補助蒸気系統の隔離略図</p> <p>(2)抽出配管について</p> <p>蒸気漏えい時に防護区画内の環境温度が上昇するものの、最高到達温度が確認済耐環境温度以下となるため、温度検出器による警報（防護区画内が50℃以上で温度高警報、60℃以上で温度異常高警報）、運転員が監視している系統パラメータや系統の警報で検知し、遠隔手動隔離する設計とする。</p> <p>具体的には、抽出配管からの漏えい時の環境温度の変化は補助</p>	<p>相違理由</p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>          泊では、蒸気漏えい検知システムの位置を明確に記載している。</p> <p>【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>          泊では、防護カバーを設置しないため、大阪のような防護カバー近傍に特定配置温度検出器は設置しない。</p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p>



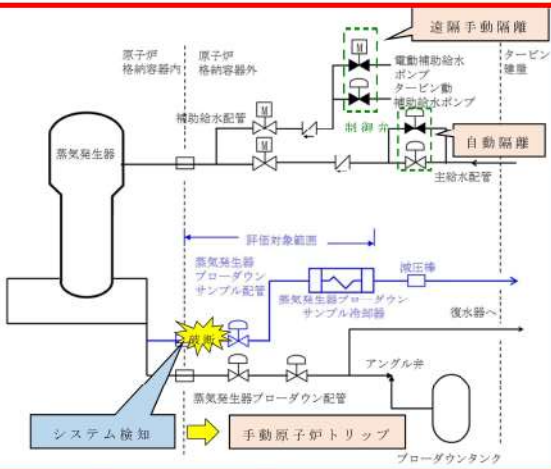
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料21）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>蒸気供給配管に比べ穏やか（隔離をせずに環境温度が最高温度に到達したとしても防護対象設備の確認済耐環境温度以下）であり、運転員が中央制御室に発信した警報を確認後、対応操作に十分余裕を持って中央制御室から隔離弁を遠隔閉止することで、蒸気漏えいを停止させることができる。</p> <p>また、隔離に必要となる中央制御盤等は蒸気影響範囲外の中央制御室等の制御建屋内に設置しているため、蒸気漏えいによる隔離機能への影響はない。</p>  <p>図5 抽出配管の隔離略図</p> <p>(3)蒸気発生器ブローダウンサンプル配管について</p> <p>蒸気漏えい時に防護区画内の環境温度が上昇するものの、最高到達温度が確認済耐環境温度以下となるため、温度センサによる警報（防護区画内が50℃以上で温度高警報、60℃以上で温度異常高警報）、運転員が監視している系統パラメータや系統の警報で検知し、遠隔手動隔離する設計とする。</p> <p>具体的には、蒸気発生器ブローダウンサンプル配管からの漏えい時の環境温度の変化は補助蒸気系に比べ穏やか（隔離をせずに環境温度が最高温度に到達したとしても防護対象設備の確認済耐環境温度以下）であり、運転員が中央制御室に発信した警報を確認後、例えば、図6のように貫通部から隔離弁の間で破損した場合は、対応操作に十分余裕を持って中央制御室から原子炉トリップし、制御弁を遠隔閉止することで、蒸気漏えいを停止させることができる。一方、隔離弁から冷却器の間で破断した場合は、隔離弁を遠隔閉止する。</p> <p>また、隔離に必要となる中央制御盤等は蒸気影響範囲外の中央制御室等の制御建屋内に設置しているため、蒸気漏えいによる隔離機能への影響はない。</p>		<p>蒸気系統に比べ穏やか（隔離をせずに環境温度が最高温度に到達したとしても防護対象設備の確認済耐環境温度以下）であり、運転員が中央制御室に発信した警報を確認後、対応操作に十分余裕を持って中央制御室から隔離弁を遠隔閉止することで、蒸気漏えいを停止させることができる。</p> <p>また、隔離に必要となる中央制御盤等は蒸気影響範囲外の常用系計装盤室及び中央制御室に設置しているため、蒸気漏えいによる隔離機能への影響はない。</p>  <p>図4 抽出配管の隔離略図</p>	<p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>          泊では、蒸気漏えい検知システム的位置を明確に記載している。</p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>          泊では、蒸気発生器ブローダウンシステム（主蒸気管室外）は、応力評価を実施して破損しない設計としている。</p>

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

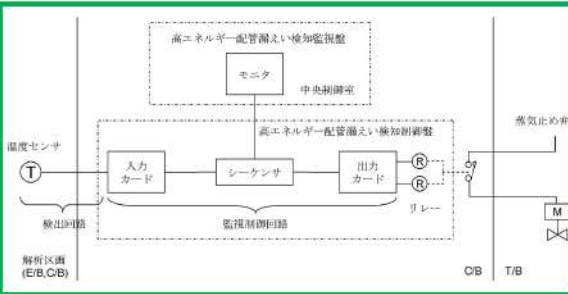
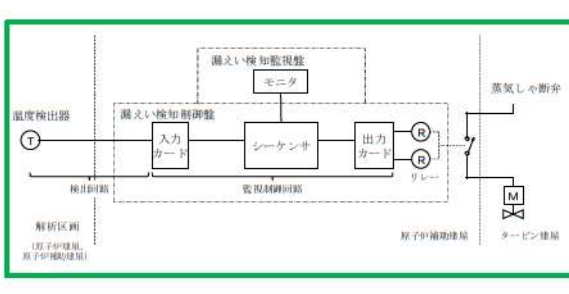
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料21）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>図6 蒸気発生器ブローダウンサンプル配管の隔離略図</p> <p>4. システムの信頼性について              (1)安全機能の重要度及び信頼性について              蒸気漏えい検知システムは、その機能喪失が原子炉施設の運転に直接重大な影響を与えるものではないため、MS-3の「異常状態への対応上必要な構築物、系統及び設備」として位置付け、多重化、多様化等の特に高い信頼性は不要としている。              また、3. (1)のとおり、補助蒸気供給配管の隔離については、本システムに期待しているが、補助蒸気系の安全機能の重要度はPS-3に分類され、その機能喪失が原子炉施設の運転に直接重大な影響を与えるものではない。              しかしながら、本システムの機能喪失と補助蒸気供給配管の破損が重畳した場合には、漏えい蒸気の影響により、重要度の高い防護対象設備の機能が喪失する可能性があることから、本システムの機能喪失は最小限にとどめる必要がある。</p> <p>(2)信頼性に係る設備の特徴及び機能維持について              蒸気漏えい検知システムは、蒸気拡散解析の解析区画内に設置している温度センサで検知し、制御建屋に設置している漏えい検知制御盤の監視制御回路に検知信号が送られ、盤内のリレーを動作させることで蒸気止め弁（電動弁）を閉止することができるシステムである。</p>		<p>4. システムの信頼性について              (1) 安全機能の重要度及び信頼性について              蒸気漏えい検知システムは、その機能喪失が原子炉施設の運転に直接重大な影響を与えるものではないため、MS-3の「異常状態への対応上必要な構築物、系統及び設備」として位置付け、多重化、多様化等の特に高い信頼性は不要としている。              また、3. (1) のとおり、補助蒸気系統の隔離については、本システムに期待しているが、補助蒸気系の安全機能の重要度はPS-3に分類され、その機能喪失が原子炉施設の運転に直接重大な影響を与えるものではない。              しかしながら、本システムの機能喪失と補助蒸気系統の破損が重畳した場合には、漏えい蒸気の影響により、重要度の高い防護対象設備の機能が喪失する可能性があることから、本システムの機能喪失は最小限にとどめる必要がある。</p> <p>(2) 信頼性に係る設備の特徴及び機能維持について              蒸気漏えい検知システムは、蒸気拡散解析の解析区画内に設置している温度検出器で検知し、常用系計装盤室に設置している漏えい検知制御盤の監視制御回路に検知信号が送られ、盤内のリレーを動作させることで蒸気しゃ断弁（電動弁）を閉止することができるシステムである。</p>	<p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a></p> <p>泊では、蒸気漏えい検知システムの位置を明確に記載している。</p>



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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料21）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>図7 蒸気漏えい検知システム概要図</p> <p>本システムは、以下①～⑤のとおり確実に検知できるように、設備面、運用面を合わせて信頼性の高いものとしている。また、適切な保全計画を策定、実施することにより長期の機能維持を図る。</p> <p>①温度センサ及び検出回路の信頼性</p> <p>蒸気漏えい検知システムの温度センサの設置目的は、配管破断時の環境温度が120℃（電動弁、空気式作動弁等の防護対象設備の健全性確認温度）以下に緩和するよう隔離することである。</p> <p>設置目的において、温度計の種類としては、測温抵抗体、熱電対、液体膨張式温度計及び光ファイバ式温度計があるが、本システムは遠隔監視が必要であること*をふまえ、測温抵抗体、熱電対及び光ファイバ式温度計を選定候補とする。</p> <p>設計においては、本システムの設置目的を達成できるように、精度、応答性、温度範囲、衝撃、振動、寿命、保守性等をふまえた設計を行う。</p> <p>具体例として、計測精度の観点では、蒸気漏えいシステムとしての余裕が大きいため一般的な計装設計の観点から、計測精度を±2℃に収める設計とする。また、応答時間の観点では、解析の入力条件の観点から、測温抵抗体応答時間7秒（計測設備の応答時間10秒）以内に収める設計とする。さらに、設置環境の観点では、漏えい蒸気による影響が考えられるため、試験で検証された温度センサと同等のものを適用する設計とする。</p> <p>上記の設計要求事項に加え、適用実績が豊富な測温抵抗体を選定する。（詳細については表1参照。）</p> <p>さらに温度計を選定した後、設計の妥当性の確認として、詳細設計と解析入力条件の対比及び解析結果と蒸気暴露試験結果の対比による評価を実施する。</p>		 <p>図5 蒸気漏えい検知システム概要図</p> <p>本システムは、以下①～⑤のとおり確実に検知できるように、設備面、運用面を合わせて信頼性の高いものとしている。また、適切な保全計画を策定、実施することにより長期の機能維持を図る。</p> <p>①温度検出器及び検出回路の信頼性</p> <p>蒸気漏えい検知システムの温度検出器の設置目的は、配管破断時の環境温度が120℃（電動弁、空気式作動弁等の防護対象設備の健全性確認温度）以下に緩和するよう隔離することである。</p> <p>設置目的において、温度計の種類としては、測温抵抗体、熱電対、液体膨張式温度計及び光ファイバ式温度計があるが、本システムは遠隔監視が必要であること*をふまえ、測温抵抗体、熱電対及び光ファイバ式温度計を選定候補とする。</p> <p>設計においては、本システムの設置目的を達成できるように、精度、応答性、温度範囲、衝撃、振動、寿命、保守性等をふまえた設計を行う。</p> <p>具体例として、計測精度の観点では、蒸気漏えい検知システムとしての余裕が大きいため一般的な計装設計の観点から、計測精度を±2℃に収める設計とする。また、応答時間の観点では、解析の入力条件の観点から、測温抵抗体応答時間7秒（計測設備の応答時間10秒）以内に収める設計とする。さらに、設置環境の観点では、漏えい蒸気による影響が考えられるため、試験で検証された温度検出器と同等のものを適用する設計とする。</p> <p>上記の設計要求事項に加え、適用実績が豊富な測温抵抗体を選定する。（詳細については表1参照。）</p> <p>さらに温度計を選定した後、設計の妥当性の確認として、詳細設計と解析入力条件の対比及び解析結果と蒸気暴露試験結果の対比による評価を実施する。</p>	<p>【大阪】  <u>設備名称の相違</u></p> <p>【大阪】  <u>設備名称の相違</u></p> <p>【大阪】  <u>記載表現の相違</u>  <u>記載の適正化</u></p>

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料21）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																		
<p>なお、表2に測温抵抗体と熱電対の各特性（精度、応答性、計測温度範囲、耐衝撃、耐振動、寿命、保守性）の比較を示す。</p> <p>※ 液体膨張式温度計では遠隔監視ができない。</p> <p>表1 温度センサの選定にかかる主な設計要求事項</p>		<p>なお、表2に測温抵抗体と熱電対の各特性（精度、応答性、計測温度範囲、耐衝撃、耐振動、寿命、保守性）の比較を示す。</p> <p>※ 液体膨張式温度計では遠隔監視ができない。</p> <p>表1 温度検出器の選定にかかる主な設計要求事項</p>	<p>相違理由</p>																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>主な設計要求事項</th> <th>温度センサの選定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設置目的</td> <td>                     蒸気漏えい時の環境を120℃（防護対象設備の健全性確認温度）以下まで緩和できるシステムを構築する。                      ・自動/遠隔手動隔離機能を設置。                      ・中央制御室に環境温度を表示/警報。（遠隔監視可能）                      ・必要に応じ防護カバーを設置。                 </td> <td>                     温度センサの選定に関する要求は無い。ただし、遠隔監視可能なに限る。                      このため、測温抵抗体、熱電対及び光ファイバ式温度計を選定の候補とする。                 </td> </tr> <tr> <td rowspan="2">設計</td> <td>                     1) 原則として、当該システムは、MS-3に合致した設計とする。                      2) 当該システムは、緩和目的を達成できる応答時間と精度を有し、温度センサ、制御装置、弁で構成される。                      ・計測精度は一般的な計装設計の観点から以下のとおり設計する。                      計測精度：±2℃                      ・応答時間は解析の入力条件の観点から、以下のとおり設計する。                      応答時間：測温抵抗体7秒以内（計測設備10秒以内）                      ・計測温度範囲は、故障の判別ができるよう、実際に使用する温度より裕度をもった設計とする。下限は、通常環境温度に裕度をもたせ、0℃とし、上限は、補助蒸気系の実運用の最高使用温度（170℃）に、裕度をもたせ185℃とする。（主目的は、50℃温度高警報、60℃温度異常高警報の発信である。）計測温度範囲：0～185℃                 </td> <td>                     1) 温度センサの選定に係る項目ではない。                      2) 以下のとおり示す。（詳細は表2参照。）                      ・計測精度は、初期40℃で解析し、システムとして最大100℃程度に緩和していることから、一般的な温度センサの精度に対するシステム上の余裕は大きい。保守的に計測精度±2℃で設計することから、全ての温度センサが選定候補となる。                      ・応答時間は、漏えい検知から隔離完了までの時間を、解析の入力条件としており、応答時間を踏まえて温度センサを選定する必要がある。しかしながら、一般的な温度センサの応答時間より余裕は大きい。ゆえに、全ての温度センサが選定候補となる。                      ・計測温度範囲は、通常環境温度から、補助蒸気系の実運用の最高使用温度170℃までを計測できればよい。ゆえに、全ての温度センサが選定候補となる。                 </td> </tr> </tbody> </table>		主な設計要求事項	温度センサの選定	設置目的	蒸気漏えい時の環境を120℃（防護対象設備の健全性確認温度）以下まで緩和できるシステムを構築する。 ・自動/遠隔手動隔離機能を設置。 ・中央制御室に環境温度を表示/警報。（遠隔監視可能） ・必要に応じ防護カバーを設置。	温度センサの選定に関する要求は無い。ただし、遠隔監視可能なに限る。 このため、測温抵抗体、熱電対及び光ファイバ式温度計を選定の候補とする。	設計	1) 原則として、当該システムは、MS-3に合致した設計とする。 2) 当該システムは、緩和目的を達成できる応答時間と精度を有し、温度センサ、制御装置、弁で構成される。 ・計測精度は一般的な計装設計の観点から以下のとおり設計する。 計測精度：±2℃ ・応答時間は解析の入力条件の観点から、以下のとおり設計する。 応答時間：測温抵抗体7秒以内（計測設備10秒以内） ・計測温度範囲は、故障の判別ができるよう、実際に使用する温度より裕度をもった設計とする。下限は、通常環境温度に裕度をもたせ、0℃とし、上限は、補助蒸気系の実運用の最高使用温度（170℃）に、裕度をもたせ185℃とする。（主目的は、50℃温度高警報、60℃温度異常高警報の発信である。）計測温度範囲：0～185℃	1) 温度センサの選定に係る項目ではない。 2) 以下のとおり示す。（詳細は表2参照。） ・計測精度は、初期40℃で解析し、システムとして最大100℃程度に緩和していることから、一般的な温度センサの精度に対するシステム上の余裕は大きい。保守的に計測精度±2℃で設計することから、全ての温度センサが選定候補となる。 ・応答時間は、漏えい検知から隔離完了までの時間を、解析の入力条件としており、応答時間を踏まえて温度センサを選定する必要がある。しかしながら、一般的な温度センサの応答時間より余裕は大きい。ゆえに、全ての温度センサが選定候補となる。 ・計測温度範囲は、通常環境温度から、補助蒸気系の実運用の最高使用温度170℃までを計測できればよい。ゆえに、全ての温度センサが選定候補となる。		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>主な設計要求事項</th> <th>温度検出器の選定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設置目的</td> <td>                     蒸気漏えい時の環境を120℃（防護対象設備の健全性確認温度）以下まで緩和できるシステムを構築する。                      ・自動/遠隔手動隔離機能を設置。                      ・中央制御室に環境温度を表示/警報。（遠隔監視可能）                      ・必要に応じ防護カバーを設置。                 </td> <td>                     温度検出器の選定に関する要求は無い。ただし、遠隔監視可能なものに限る。このため、測温抵抗体、熱電対及び光ファイバ式温度計を選定の候補とする。                 </td> </tr> <tr> <td rowspan="2">設計</td> <td>                     1) 原則として、当該システムは、MS-3に合致した設計とする。                      2) 当該システムは、緩和目的を達成できる応答時間と精度を有し、温度検出器、制御装置、弁で構成される。                      ・計測精度は一般的な計装設計の観点から以下のとおり設計する。                      計測精度：±2℃                      ・応答時間は解析の入力条件の観点から、以下のとおり設計する。                      応答時間：測温抵抗体7秒以内（計測設備10秒以内）                      ・計測温度範囲は、故障の判別ができるよう、実際に使用する温度より裕度をもった設計とする。下限は、通常環境温度に裕度をもたせ、0℃とし、上限は、補助蒸気系の実運用の最高使用温度（170℃）に、裕度をもたせ185℃とする。（主目的は、50℃温度高警報、60℃温度異常高警報の発信である。）計測温度範囲：0～185℃                 </td> <td>                     1) 温度検出器の選定に係る項目ではない。                      2) 以下のとおり示す。（詳細は表2参照。）                      ・計測精度は、初期40℃で解析し、システムとして最大100℃程度に緩和していることから、一般的な温度検出器の精度に対するシステム上の余裕は大きい。保守的に計測精度±2℃で設計することから、全ての温度検出器が選定候補となる。                      ・応答時間は、漏えい検知から隔離完了までの時間を、解析の入力条件としており、応答時間を踏まえて温度検出器を選定する必要がある。しかしながら、一般的な温度検出器の応答時間より余裕は大きい。ゆえに、全ての温度検出器が選定候補となる。                      ・計測温度範囲は、通常環境温度から、補助蒸気系の実運用の最高使用温度170℃までを計測できればよい。ゆえに、全ての温度検出器が選定候補となる。                 </td> </tr> </tbody> </table>		主な設計要求事項	温度検出器の選定	設置目的	蒸気漏えい時の環境を120℃（防護対象設備の健全性確認温度）以下まで緩和できるシステムを構築する。 ・自動/遠隔手動隔離機能を設置。 ・中央制御室に環境温度を表示/警報。（遠隔監視可能） ・必要に応じ防護カバーを設置。	温度検出器の選定に関する要求は無い。ただし、遠隔監視可能なものに限る。このため、測温抵抗体、熱電対及び光ファイバ式温度計を選定の候補とする。	設計	1) 原則として、当該システムは、MS-3に合致した設計とする。 2) 当該システムは、緩和目的を達成できる応答時間と精度を有し、温度検出器、制御装置、弁で構成される。 ・計測精度は一般的な計装設計の観点から以下のとおり設計する。 計測精度：±2℃ ・応答時間は解析の入力条件の観点から、以下のとおり設計する。 応答時間：測温抵抗体7秒以内（計測設備10秒以内） ・計測温度範囲は、故障の判別ができるよう、実際に使用する温度より裕度をもった設計とする。下限は、通常環境温度に裕度をもたせ、0℃とし、上限は、補助蒸気系の実運用の最高使用温度（170℃）に、裕度をもたせ185℃とする。（主目的は、50℃温度高警報、60℃温度異常高警報の発信である。）計測温度範囲：0～185℃	1) 温度検出器の選定に係る項目ではない。 2) 以下のとおり示す。（詳細は表2参照。） ・計測精度は、初期40℃で解析し、システムとして最大100℃程度に緩和していることから、一般的な温度検出器の精度に対するシステム上の余裕は大きい。保守的に計測精度±2℃で設計することから、全ての温度検出器が選定候補となる。 ・応答時間は、漏えい検知から隔離完了までの時間を、解析の入力条件としており、応答時間を踏まえて温度検出器を選定する必要がある。しかしながら、一般的な温度検出器の応答時間より余裕は大きい。ゆえに、全ての温度検出器が選定候補となる。 ・計測温度範囲は、通常環境温度から、補助蒸気系の実運用の最高使用温度170℃までを計測できればよい。ゆえに、全ての温度検出器が選定候補となる。	<p>【大飯】                      設備名称の相違</p>
	主な設計要求事項	温度センサの選定																			
設置目的	蒸気漏えい時の環境を120℃（防護対象設備の健全性確認温度）以下まで緩和できるシステムを構築する。 ・自動/遠隔手動隔離機能を設置。 ・中央制御室に環境温度を表示/警報。（遠隔監視可能） ・必要に応じ防護カバーを設置。	温度センサの選定に関する要求は無い。ただし、遠隔監視可能なに限る。 このため、測温抵抗体、熱電対及び光ファイバ式温度計を選定の候補とする。																			
設計	1) 原則として、当該システムは、MS-3に合致した設計とする。 2) 当該システムは、緩和目的を達成できる応答時間と精度を有し、温度センサ、制御装置、弁で構成される。 ・計測精度は一般的な計装設計の観点から以下のとおり設計する。 計測精度：±2℃ ・応答時間は解析の入力条件の観点から、以下のとおり設計する。 応答時間：測温抵抗体7秒以内（計測設備10秒以内） ・計測温度範囲は、故障の判別ができるよう、実際に使用する温度より裕度をもった設計とする。下限は、通常環境温度に裕度をもたせ、0℃とし、上限は、補助蒸気系の実運用の最高使用温度（170℃）に、裕度をもたせ185℃とする。（主目的は、50℃温度高警報、60℃温度異常高警報の発信である。）計測温度範囲：0～185℃	1) 温度センサの選定に係る項目ではない。 2) 以下のとおり示す。（詳細は表2参照。） ・計測精度は、初期40℃で解析し、システムとして最大100℃程度に緩和していることから、一般的な温度センサの精度に対するシステム上の余裕は大きい。保守的に計測精度±2℃で設計することから、全ての温度センサが選定候補となる。 ・応答時間は、漏えい検知から隔離完了までの時間を、解析の入力条件としており、応答時間を踏まえて温度センサを選定する必要がある。しかしながら、一般的な温度センサの応答時間より余裕は大きい。ゆえに、全ての温度センサが選定候補となる。 ・計測温度範囲は、通常環境温度から、補助蒸気系の実運用の最高使用温度170℃までを計測できればよい。ゆえに、全ての温度センサが選定候補となる。																			
		主な設計要求事項	温度検出器の選定																		
設置目的	蒸気漏えい時の環境を120℃（防護対象設備の健全性確認温度）以下まで緩和できるシステムを構築する。 ・自動/遠隔手動隔離機能を設置。 ・中央制御室に環境温度を表示/警報。（遠隔監視可能） ・必要に応じ防護カバーを設置。	温度検出器の選定に関する要求は無い。ただし、遠隔監視可能なものに限る。このため、測温抵抗体、熱電対及び光ファイバ式温度計を選定の候補とする。																			
設計	1) 原則として、当該システムは、MS-3に合致した設計とする。 2) 当該システムは、緩和目的を達成できる応答時間と精度を有し、温度検出器、制御装置、弁で構成される。 ・計測精度は一般的な計装設計の観点から以下のとおり設計する。 計測精度：±2℃ ・応答時間は解析の入力条件の観点から、以下のとおり設計する。 応答時間：測温抵抗体7秒以内（計測設備10秒以内） ・計測温度範囲は、故障の判別ができるよう、実際に使用する温度より裕度をもった設計とする。下限は、通常環境温度に裕度をもたせ、0℃とし、上限は、補助蒸気系の実運用の最高使用温度（170℃）に、裕度をもたせ185℃とする。（主目的は、50℃温度高警報、60℃温度異常高警報の発信である。）計測温度範囲：0～185℃	1) 温度検出器の選定に係る項目ではない。 2) 以下のとおり示す。（詳細は表2参照。） ・計測精度は、初期40℃で解析し、システムとして最大100℃程度に緩和していることから、一般的な温度検出器の精度に対するシステム上の余裕は大きい。保守的に計測精度±2℃で設計することから、全ての温度検出器が選定候補となる。 ・応答時間は、漏えい検知から隔離完了までの時間を、解析の入力条件としており、応答時間を踏まえて温度検出器を選定する必要がある。しかしながら、一般的な温度検出器の応答時間より余裕は大きい。ゆえに、全ての温度検出器が選定候補となる。 ・計測温度範囲は、通常環境温度から、補助蒸気系の実運用の最高使用温度170℃までを計測できればよい。ゆえに、全ての温度検出器が選定候補となる。																			

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）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料21）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>3)当該システムは耐環境性(蒸気漏えい時の環境)を満足する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>耐環境性の観点から、試験で(PAR・イグナイタ動作監視用の温度センサとして)検証された温度センサと同等のものを適用する設計とする。</li> </ul> <p>4) 温度センサは、漏えいを早期に検知できる場所に設置する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原則、破断想定箇所の上(天井付近)又はその近傍に設置する。</li> <li>防護カバーを設置する場合は、その近傍に温度センサを設置する。</li> </ul> <p>5) 温度センサは、信頼性が高く、原子力プラントへの採用実績が多く、且つ保守実績のある設備で構成する設計とする。</p> <p>結論 —</p>	<p>3)以下のとおり示す。(詳細は表2参照。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>耐環境性の観点として、光ファイバ式温度計の検証実績がないことから、測温抵抗体及び熱電対が選定候補となる。</li> <li>耐衝撃・耐振動の観点では、測温抵抗体及び熱電対ともに単純構造の静的機器であり、検出部の故障は起こりにくい。ゆえに、測温抵抗体及び熱電対が選定候補となる。</li> <li>寿命の観点では、測温抵抗体及び熱電対ともに感温部は金属や無機材料で構成されており基本的に劣化しにくい材料で構成されている。ゆえに、測温抵抗体及び熱電対が選定候補となる。</li> </ul> <p>4) 設置場所に関する要求であり、温度センサの選定に係る項目ではない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原則、破断想定箇所の上(天井付近)又はその近傍に設置する。</li> <li>防護カバーを設置する場合は、その近傍に温度検出器を設置する。</li> </ul> <p>5)以下のとおり示す。(詳細は表2参照。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>保守性の観点では、PWRプラントでの適用実績が多く、且つ保守実績のある測温抵抗体が選定候補となる。</li> <li>施工性の観点では、今回の施工では、検知箇所と測定箇所が離れており、熱電対を選定した場合には基準接点補償が必要となるため、メンテナンス面をふまえ、測温抵抗体が選定候補となる。</li> </ul> <p>1～5)をふまえ、当該システムへの適用に際して優位である測温抵抗体を選定する。</p>	<p>3)当該システムは耐環境性(蒸気漏えい時の環境)を満足する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>耐環境性の観点から、試験で(PAR・イグナイタ動作監視用の温度検出器として)検証された温度検出器と同等のものを適用する設計とする。</li> </ul> <p>4) 温度検出器は、漏えいを早期に検知できる場所に設置する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原則、破断想定箇所の上(天井付近)又はその近傍に設置する。</li> <li>防護カバーを設置する場合は、その近傍に温度検出器を設置する。</li> </ul> <p>5) 温度検出器は、信頼性が高く、原子力プラントへの採用実績が多く、かつ保守実績のある設備で構成する設計とする。</p> <p>結論 —</p>	<p>【大阪】  <u>設備名称の相違</u></p>

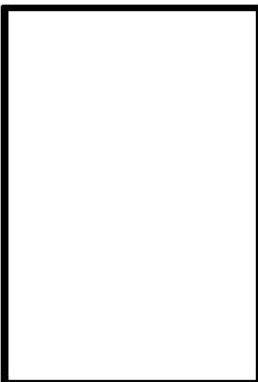
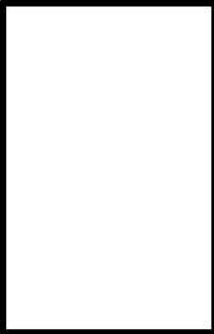


大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																
<p>表2 測温抵抗体と熱電対の比較</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>測温抵抗体</th> <th>熱電対</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>精度（許容差）<sup>※1</sup></td> <td>クラスA ±0.15℃+0.002 t </td> <td>クラス1 ±1.5℃</td> </tr> <tr> <td>応答性<sup>※2</sup></td> <td>7秒以内</td> <td>3秒以内</td> </tr> <tr> <td>計測温度範囲<sup>※1</sup></td> <td>-196～500℃</td> <td>～800℃程度</td> </tr> <tr> <td>耐衝撃<sup>※2</sup> 耐振動<sup>※2</sup></td> <td>（構造からの考察） 構造としては熱電対よりも比較的細いPt線を用いており、一般的には熱電対に劣る。しかしながら、本システムにおいては、安定した場所で行う計画であり、以下のとおり確認試験を実施し、健全性を確認しているため、有意な差は無い。 （試験内容） ・耐衝撃 250mmの高さから10回繰り返し落下させる ・耐振動： 10～150Hz、10～20m/s<sup>2</sup>、掃引時間2分、掃引回数10回</td> <td>（構造からの考察） 構造としては異種金属接合であり、測温抵抗体よりも一般的に測温抵抗体より優れる。 （試験内容） 同左</td> </tr> <tr> <td>寿命<sup>※2</sup></td> <td>感温部は金属や無機材料で構成されており基本的に劣化しにくい材料で構成されている。</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td>保守性</td> <td>（点検項目） 絶縁抵抗測定、抵抗値測定、基準温度との比較等</td> <td>（点検項目） 絶縁抵抗測定、起電力測定、基準温度との比較等</td> </tr> <tr> <td>施工性</td> <td>—</td> <td>基準接点補償が必要である。</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 測温抵抗体は、JIS C 1604-2013に基づく。熱電対は、JIS C1605-2013に基づく。</p> <p>※2 メーカーへの確認結果に基づく。</p> <p>測温抵抗体は、単純構造の静的機器であることから、高い信頼性を有する設備であり、万一故障した場合でも、容易に取替えが可能である。故障時は予備品取替え対応となるが、作業は設置場所によって足場を組む必要があるため、1日～数日の保守期間で対応する。</p> <p>また故障発生から復旧完了までの間、蒸気漏えい検知にかかる中央制御室での監視ができなくなるため、故障している測温抵抗体がある蒸気影響範囲の現場監視を強化し、その旨を手順書に明記する。</p>	項目	測温抵抗体	熱電対	精度（許容差） <sup>※1</sup>	クラスA ±0.15℃+0.002 t	クラス1 ±1.5℃	応答性 <sup>※2</sup>	7秒以内	3秒以内	計測温度範囲 <sup>※1</sup>	-196～500℃	～800℃程度	耐衝撃 <sup>※2</sup> 耐振動 <sup>※2</sup>	（構造からの考察） 構造としては熱電対よりも比較的細いPt線を用いており、一般的には熱電対に劣る。しかしながら、本システムにおいては、安定した場所で行う計画であり、以下のとおり確認試験を実施し、健全性を確認しているため、有意な差は無い。 （試験内容） ・耐衝撃 250mmの高さから10回繰り返し落下させる ・耐振動： 10～150Hz、10～20m/s <sup>2</sup> 、掃引時間2分、掃引回数10回	（構造からの考察） 構造としては異種金属接合であり、測温抵抗体よりも一般的に測温抵抗体より優れる。 （試験内容） 同左	寿命 <sup>※2</sup>	感温部は金属や無機材料で構成されており基本的に劣化しにくい材料で構成されている。	同左	保守性	（点検項目） 絶縁抵抗測定、抵抗値測定、基準温度との比較等	（点検項目） 絶縁抵抗測定、起電力測定、基準温度との比較等	施工性	—	基準接点補償が必要である。		<p>表2 測温抵抗体と熱電対の比較</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>測温抵抗体</th> <th>熱電対</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>精度（許容差）<sup>※1</sup></td> <td>クラスA ±0.15℃+0.002 t </td> <td>クラス1 ±1.5℃</td> </tr> <tr> <td>応答性<sup>※1</sup></td> <td>7秒以内</td> <td>7秒以内</td> </tr> <tr> <td>計測温度範囲<sup>※1</sup></td> <td>-100～450℃</td> <td>～800℃程度</td> </tr> <tr> <td>耐衝撃<sup>※2</sup> 耐振動<sup>※2</sup></td> <td>（構造からの考察） 構造としては熱電対よりも比較的細いPt線を用いており、一般的には熱電対に劣る。しかしながら、本システムにおいては、安定した場所で行う計画であり、以下のとおり確認試験を実施し、健全性を確認しているため、有意な差は無い。 （試験内容） ・耐衝撃 250mmの高さから10回繰り返し落下させる ・耐振動： 10～150Hz、10～20m/s<sup>2</sup>、掃引時間2分、掃引回数10回</td> <td>（構造からの考察） 構造としては異種金属接合であり、測温抵抗体よりも比較的細く、一般的に測温抵抗体より優れる。 （試験内容） 同左</td> </tr> <tr> <td>寿命<sup>※2</sup></td> <td>感温部は金属や無機材料で構成されており基本的に劣化しにくい材料で構成されている。</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td>保守性</td> <td>（点検項目） 絶縁抵抗測定、抵抗値測定、基準温度との比較等</td> <td>（点検項目） 絶縁抵抗測定、起電力測定、基準温度との比較等</td> </tr> <tr> <td>施工性</td> <td>—</td> <td>基準接点補償が必要である。</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 測温抵抗体は、JIS C 1604-2013に基づく。熱電対は、JIS C1605-2013に基づく。</p> <p>※2 メーカーへの確認結果に基づく。</p> <p>測温抵抗体は、単純構造の静的機器であることから、高い信頼性を有する設備であり、万一故障した場合でも、容易に取替えが可能である。故障時は予備品取替え対応となるが、作業は設置場所によって足場を組む必要があるため、1日～数日の保守期間で対応する。</p> <p>また故障発生から復旧完了までの間、蒸気漏えい検知にかかる中央制御室での監視ができなくなるため、故障している測温抵抗体がある蒸気影響範囲の現場監視を強化し、その旨を手順書に明記する。</p>	項目	測温抵抗体	熱電対	精度（許容差） <sup>※1</sup>	クラスA ±0.15℃+0.002 t	クラス1 ±1.5℃	応答性 <sup>※1</sup>	7秒以内	7秒以内	計測温度範囲 <sup>※1</sup>	-100～450℃	～800℃程度	耐衝撃 <sup>※2</sup> 耐振動 <sup>※2</sup>	（構造からの考察） 構造としては熱電対よりも比較的細いPt線を用いており、一般的には熱電対に劣る。しかしながら、本システムにおいては、安定した場所で行う計画であり、以下のとおり確認試験を実施し、健全性を確認しているため、有意な差は無い。 （試験内容） ・耐衝撃 250mmの高さから10回繰り返し落下させる ・耐振動： 10～150Hz、10～20m/s <sup>2</sup> 、掃引時間2分、掃引回数10回	（構造からの考察） 構造としては異種金属接合であり、測温抵抗体よりも比較的細く、一般的に測温抵抗体より優れる。 （試験内容） 同左	寿命 <sup>※2</sup>	感温部は金属や無機材料で構成されており基本的に劣化しにくい材料で構成されている。	同左	保守性	（点検項目） 絶縁抵抗測定、抵抗値測定、基準温度との比較等	（点検項目） 絶縁抵抗測定、起電力測定、基準温度との比較等	施工性	—	基準接点補償が必要である。	<p>【大飯】 設計方針の相違</p>
項目	測温抵抗体	熱電対																																																	
精度（許容差） <sup>※1</sup>	クラスA ±0.15℃+0.002 t	クラス1 ±1.5℃																																																	
応答性 <sup>※2</sup>	7秒以内	3秒以内																																																	
計測温度範囲 <sup>※1</sup>	-196～500℃	～800℃程度																																																	
耐衝撃 <sup>※2</sup> 耐振動 <sup>※2</sup>	（構造からの考察） 構造としては熱電対よりも比較的細いPt線を用いており、一般的には熱電対に劣る。しかしながら、本システムにおいては、安定した場所で行う計画であり、以下のとおり確認試験を実施し、健全性を確認しているため、有意な差は無い。 （試験内容） ・耐衝撃 250mmの高さから10回繰り返し落下させる ・耐振動： 10～150Hz、10～20m/s <sup>2</sup> 、掃引時間2分、掃引回数10回	（構造からの考察） 構造としては異種金属接合であり、測温抵抗体よりも一般的に測温抵抗体より優れる。 （試験内容） 同左																																																	
寿命 <sup>※2</sup>	感温部は金属や無機材料で構成されており基本的に劣化しにくい材料で構成されている。	同左																																																	
保守性	（点検項目） 絶縁抵抗測定、抵抗値測定、基準温度との比較等	（点検項目） 絶縁抵抗測定、起電力測定、基準温度との比較等																																																	
施工性	—	基準接点補償が必要である。																																																	
項目	測温抵抗体	熱電対																																																	
精度（許容差） <sup>※1</sup>	クラスA ±0.15℃+0.002 t	クラス1 ±1.5℃																																																	
応答性 <sup>※1</sup>	7秒以内	7秒以内																																																	
計測温度範囲 <sup>※1</sup>	-100～450℃	～800℃程度																																																	
耐衝撃 <sup>※2</sup> 耐振動 <sup>※2</sup>	（構造からの考察） 構造としては熱電対よりも比較的細いPt線を用いており、一般的には熱電対に劣る。しかしながら、本システムにおいては、安定した場所で行う計画であり、以下のとおり確認試験を実施し、健全性を確認しているため、有意な差は無い。 （試験内容） ・耐衝撃 250mmの高さから10回繰り返し落下させる ・耐振動： 10～150Hz、10～20m/s <sup>2</sup> 、掃引時間2分、掃引回数10回	（構造からの考察） 構造としては異種金属接合であり、測温抵抗体よりも比較的細く、一般的に測温抵抗体より優れる。 （試験内容） 同左																																																	
寿命 <sup>※2</sup>	感温部は金属や無機材料で構成されており基本的に劣化しにくい材料で構成されている。	同左																																																	
保守性	（点検項目） 絶縁抵抗測定、抵抗値測定、基準温度との比較等	（点検項目） 絶縁抵抗測定、起電力測定、基準温度との比較等																																																	
施工性	—	基準接点補償が必要である。																																																	



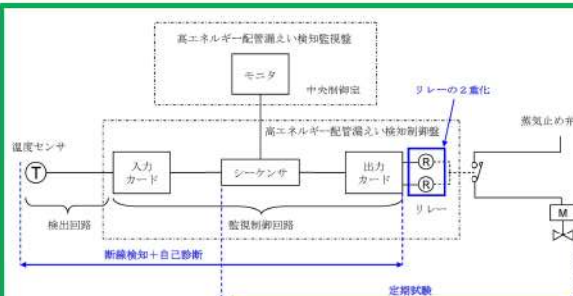
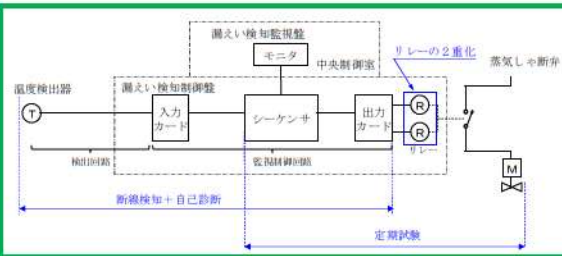
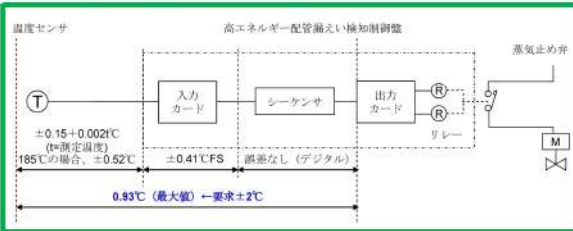
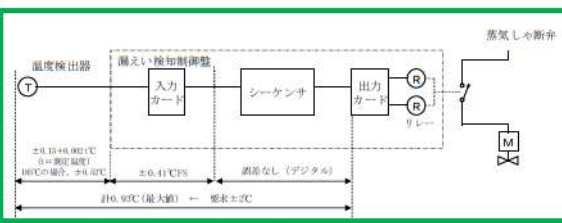
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料21）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>仕様                  検出方式：測温抵抗体                  最高使用温度：185℃                  最高使用圧力：0.2MPa                  計測範囲：0℃～185℃<sup>※</sup></p> <p>※故障の判別ができるよう、実際に使用する温度より裕度をもった設計とする。                  下限は、通常環境温度に裕度をもたせ、0℃とし、上限は、補助蒸気系の実運用の最高使用温度(170℃)に裕度をもたせ185℃とする。(主目的は、50℃温度高警報、60℃温度異常高警報の発信である。)</p> <p>図8 測温抵抗体外形図</p>		 <p>温度検出器の仕様                  ・検出方式：測温抵抗体                  ・最高使用温度：185℃                  ・最高使用圧力：0.2MPa                  ・計測範囲：0～185℃</p> <p>※故障の判別ができるよう、実際に使用する温度より裕度をもった設計とする。                  下限は、通常環境温度に裕度をもたせ、0℃とし、上限は、補助蒸気系の実運用の最高使用温度(170℃)に裕度をもたせ185℃とする。(主目的は、50℃温度高警報、60℃温度異常高警報の発信である。)</p> <p>図6 測温抵抗体外形図</p>	<p>【大阪】                  記載表現の相違</p>
<p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>		<p>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。</p>	
<p>②監視制御回路の信頼性                  監視制御回路は、主要な回路がデジタル設備で構成され、自己診断機能を有している。よって、監視制御回路が故障した場合でも、自己診断で故障を検知し、漏えい検知監視盤に警報を発信するため、早期の保守対応が可能であり、高い信頼性を有する設備である。</p> <p>③リレー及び蒸気止め弁の信頼性                  本回路は、検出回路や監視制御回路のように状態を監視する機能は設けていないが、下記のとおり、基本的に設備固有の信頼性は高いものである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・配線設備を含めて広く一般的に用いられている機器で構成されており、通常使用において故障することは少ない。</li> <li>また、運用面においても、下記のとおり設備の信頼性を低下させる要因は少ないと考えられる。</li> <li>・本回路は常時待機状態であるため、磨耗等の劣化要因はない。</li> <li>・設備は制御建屋やタービン建屋に設置されており、雨水、塵埃等の環境影響も小さい。</li> </ul>		<p>②監視制御回路の信頼性                  監視制御回路は、主要な回路がデジタル設備で構成され、自己診断機能を有している。よって、監視制御回路が故障した場合でも、自己診断で故障を検知し、漏えい検知監視盤に警報を発信するため、早期の保守対応が可能であり、高い信頼性を有する設備である。</p> <p>③リレー及び蒸気しゃ断弁の信頼性                  本回路は、検出回路や監視制御回路のように状態を監視する機能は設けていないが、下記のとおり、基本的に設備固有の信頼性は高いものである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・配線設備を含めて広く一般的に用いられている機器で構成されており、通常使用において故障することは少ない。</li> <li>また、運用面においても、下記のとおり設備の信頼性を低下させる要因は少ないと考えられる。</li> <li>・本回路は常時待機状態であるため、磨耗等の劣化要因はない。</li> <li>・設備は常用系計装室及び中央制御室に設置されており、雨水、塵埃等の環境影響も小さい。</li> </ul>	<p>【大阪】                  設備名称の相違</p> <p>【大阪】                  記載方針の相違                  泊では、蒸気漏えい検知システムの位置を明確に記載する。</p>

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料21）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>以上のことから、故障発生は少なく、高い信頼性を有していると考えられるため、定期的な作動試験で設備の健全性を確認することとし、不要な系統外乱を回避する観点から、試験は定期検査中の補助蒸気停止時に実施する。</p> <p>なお、さらなる信頼性向上の観点から、リレーは2重化しており、同回路の単一故障による機能喪失を防止している。</p>  <p>図9 蒸気漏えい検知システム信頼性確保の概要図</p> <p>④計測設備の精度</p> <p>蒸気漏えいシステムとして温度センサから漏えい検知制御盤までの精度は、初期温度40℃から、60℃で温度異常高警報発信、補助蒸気系を遠隔隔離（自動）し、最大100℃程度に緩和していることから、一般的な温度センサの精度に対するシステム上の余裕は大きい。温度センサ精度、漏えい検知制御盤精度及び余裕をふまえて、一般的な計装設計の観点から、本システムでは、計測精度を±2℃に収める設計としている。</p>		<p>以上のことから、故障発生は少なく、高い信頼性を有していると考えられるため、定期的な作動試験で設備の健全性を確認することとし、不要な系統外乱を回避する観点から、試験は定期事業者検査中の補助蒸気停止時に実施する。</p> <p>なお、さらなる信頼性向上の観点から、リレーは2重化しており、同回路の単一故障による機能喪失を防止している。</p>  <p>図7 蒸気漏えい検知システム信頼性確保の概要図</p> <p>④計測設備の精度</p> <p>蒸気漏えい検知システムとして温度検出器から漏えい検知制御盤までの精度は、初期温度40℃から、60℃で温度異常高警報発信、補助蒸気系を遠隔隔離（自動）し、最大100℃程度に緩和していることから、一般的な温度検出器の精度に対するシステム上の余裕は大きい。温度検出器精度、漏えい検知制御盤精度及び余裕を踏まえ、一般的な計装設計の観点から、本システムでは、計測精度を±2℃に収める設計としている。</p>	<p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p>
 <p>図10 温度センサの計測誤差</p>		 <p>図8 温度検出器の計測誤差</p>	<p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a>  <a href="#">記載の適正化</a>  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p>



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

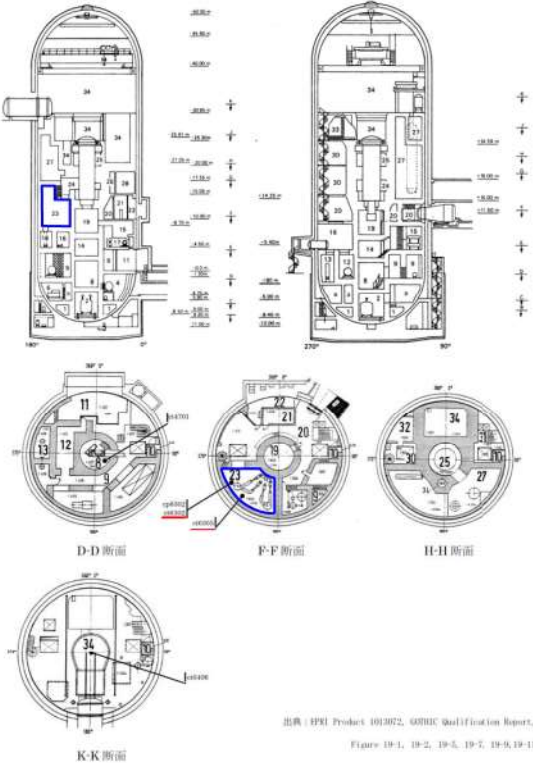
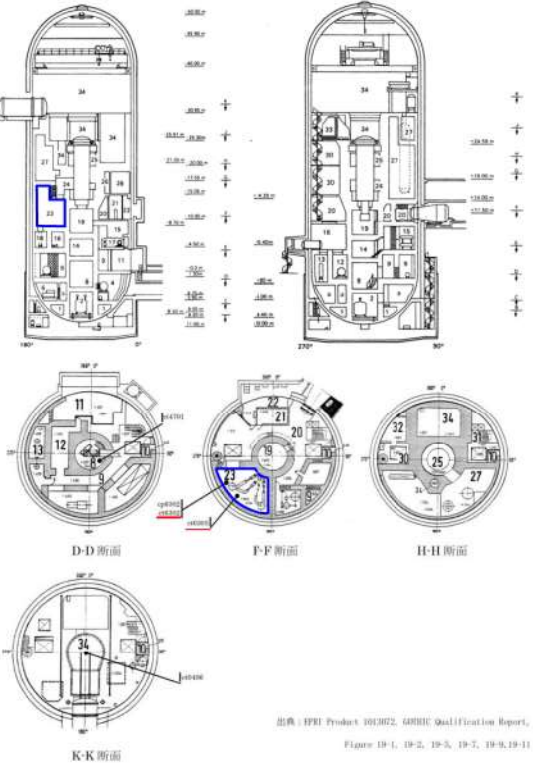
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>⑤計測設備の応答遅れ及び解析での取り扱いについて                      蒸気漏えい検知システムにおいては、温度検出から制御盤の演算、出力処理により、システム全体としての応答時間の遅れが発生する。蒸気漏えいシステムとして漏えい検出から隔離完了までの時間を、解析の入力条件としている。応答時間は弁動作時間が支配的であり、温度センサの応答時間よりシステム上の余裕は大きい。温度センサ精度、漏えい検知制御盤精度及び余裕を踏まえ、一般的な計装設計の観点から、本システムでは、応答時間を10秒以内に収める設計としており、蒸気拡散解析でも、「60℃検知→蒸気止め弁閉指令」に10秒の遅れを設定している。</p> <p>5. 温度センサ誤作動による影響について                      温度センサが誤検知し、蒸気止め弁が動作した場合は、補助蒸気（1次系側）が全停となるが、補助蒸気（1次系側）の供給先には重要度の特に高い安全機能を有する系統、使用済燃料ピットの冷却及び給水機能を有する系統がないためプラントの安全運転、安全停止に影響を与えることはない。なお、ノイズ等によるシステムの誤作動を防止するため監視制御回路に1秒のオンディレイタイマーを設けている。</p> <p>6. 蒸気漏えい検知システムの検証について                      蒸気漏えい検知システムによる蒸気影響緩和対策の妥当性は、GOTHICコードを用いた蒸気拡散解析によって確認している。以下に具体的に示す。                      補助蒸気供給配管の想定破損の形態は、溢水ガイドにしたがって、ターミナルエンド部は完全全周破断、1Bを超える配管の一般部は1/4Dt貫通クラック、1B以下の一般部は完全全周破断を想定している。この場合、配管から漏えいする蒸気は、比較的大きな漏えい量となり、GOTHICコードで分割した解析区画内での空調の影響は受けずに一気に解析区画内で均一に拡散すると考えられる。よって、解析区画内の任意の箇所に温度センサを設置すれば、解析区画の温度上昇を検知することができる。なお、温度センサは、付近の他機器のメンテナンス時の作業性に干渉しない範囲で、可能な限り蒸気配管の近傍上部に配置設計し、蒸気漏えいをより早期に検知することを考慮している。</p>		<p>⑤計測設備の応答遅れ及び解析での取り扱いについて                      蒸気漏えい検知システムにおいては、温度検出から制御盤の演算、出力処理により、システム全体としての応答時間の遅れが発生する。蒸気漏えい検知システムとして漏えい検出から隔離完了までの時間を、解析の入力条件としている。応答時間は弁動作時間が支配的であり、温度検出器の応答時間よりシステム上の余裕は大きい。温度検出器精度、漏えい検知制御盤精度及び余裕を踏まえ、一般的な計装設計の観点から、本システムでは、応答時間を10秒以内に収める設計としており、蒸気拡散解析でも、「60℃検知→補助蒸気しゃ断弁閉指令出力」に10秒の遅れを設定している。</p> <p>5. 温度検出器誤作動による影響について                      温度検出器が誤検知し、蒸気しゃ断弁が動作した場合は、補助蒸気（1次系側）が全停となるが、補助蒸気（1次系側）の供給先には重要度の特に高い安全機能を有する系統、使用済燃料ピットの冷却及び給水機能を有する系統がないためプラントの安全運転、安全停止に影響を与えることはない。なお、ノイズ等によるシステムの誤作動を防止するため監視制御回路に1秒のオンディレイタイマーを設けている。</p> <p>6. 蒸気漏えい検知システムの検証について                      蒸気漏えい検知システムによる蒸気影響緩和対策の妥当性は、GOTHICコードを用いた蒸気拡散解析によって確認している。以下に具体的に示す。                      補助蒸気系統の想定破損の形態は、溢水ガイドにしたがって、ターミナルエンド部は完全全周破断、1Bを超える配管の一般部は1/4Dt貫通クラック、1B以下の一般部は完全全周破断を想定している。この場合、配管から漏えいする蒸気は、比較的大きな漏えい量となり、GOTHICコードで分割した解析区画内での空調の影響は受けずに一気に解析区画内で均一に拡散すると考えられる。よって、解析区画内の任意の箇所に温度検出器を設置すれば、解析区画の温度上昇を検知することができる。なお、温度検出器は、付近の他機器のメンテナンス時の作業性に干渉しない範囲で、可能な限り蒸気配管の近傍上部に配置設計し、蒸気漏えいをより早期に検知することを考慮している。</p>	<p>相違理由</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a>  <a href="#">記載の適正化</a>  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p>

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

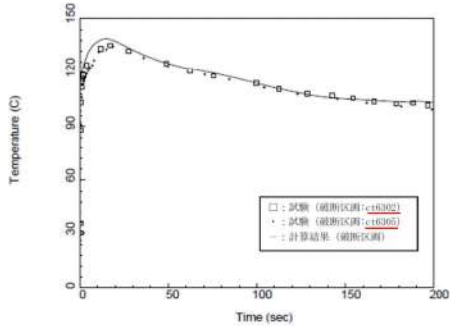
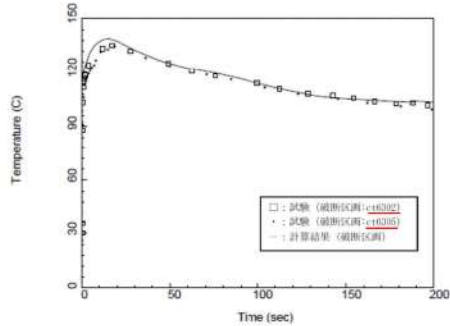
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="145 183 645 319" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="145 414 257 494" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="212 518 593 542" data-label="Caption"> <p>図11 区画配置温度センサ設置イメージ図</p> </div> <p>また、防護対象設備の健全性を確認する判定基準は温度であるため、解析結果において解析区画のピーク温度が高くなるように、蒸気漏えい検知システムを蒸気拡散解析内で考慮する際には、保守的に以下のようにしている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・温度センサ等の計測設備の応答遅れを保守的に設定し、検知までの時間を長めに設定（図12）</li> <li>・蒸気止め弁の閉止時間を実動作時間（21秒）に対し長め（25秒）に設定</li> <li>・蒸気止め弁閉止動作中の蒸気放出流量は蒸気止め弁全開状態と同じとして設定</li> </ul> <div data-bbox="112 925 683 1157" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="145 1165 660 1189" data-label="Caption"> <p>図12 温度検知から蒸気止め弁閉指令までの遅れ時間内訳</p> </div> <p>一方、配管から漏えいする蒸気が、空調の影響を受けるような比較的微小な場合は、防護対象設備に影響を及ぼすことはない。</p>	<div data-bbox="862 183 1131 319" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="1321 414 1433 494" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1388 518 1769 542" data-label="Caption"> <p>図9 区画配置温度検出器設置イメージ図</p> </div> <p>また、防護対象設備の健全性を確認する判定基準は温度であるため、解析結果において解析区画のピーク温度が高くなるように、蒸気漏えい検知システムを蒸気拡散解析内で考慮する際には、保守的に以下のようにしている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・温度検出器等の計測設備の応答遅れを保守的に設定し、検知までの時間を長めに設定（図10）</li> <li>・蒸気しゃ断弁の閉止時間を実動作時間（21秒）に対し長め（25秒）に設定</li> <li>・蒸気しゃ断弁閉止動作中の蒸気放出流量は蒸気しゃ断弁全開状態と同じとして設定</li> </ul> <div data-bbox="1288 925 1859 1157" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="1310 1165 1848 1189" data-label="Caption"> <p>図10 温度検知から蒸気しゃ断弁閉指令までの遅れ時間内訳</p> </div> <p>一方、配管から漏えいする蒸気が、空調の影響を受けるような比較的微小な場合は、防護対象設備に影響を及ぼすことはない。</p>	<p>相違理由</p> <p>【大阪】  <u>設備名称の相違</u></p> <p>【大阪】  <u>設備名称の相違</u></p> <p>【大阪】  <u>設備名称の相違</u></p>	



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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(参考)</p> <p>○蒸気漏えい量が比較的大きい場合</p> <p>GOTHIC コードの妥当性確認のためのドイツの廃炉施設を利用したHDR試験の実験解析から、同一解析区画内での温度変化傾向はほぼ同じであることがわかる。(区画23参照)</p>  <p>出典：EPRI Product 101302, GOTHIC Qualification Report, Figure 19-1, 19-2, 19-3, 19-7, 19-9, 19-11</p> <p>参考図1 HDR試験設備の概要図</p>		<p>(参考)</p> <p>○蒸気漏えい量が比較的大きい場合</p> <p>GOTHIC コードの妥当性確認のためのドイツの廃炉施設を利用したHDR試験の実験解析から、同一解析区画内での温度変化傾向はほぼ同じであることがわかる。(区画23参照)</p>  <p>出典：EPRI Product 101302, GOTHIC Qualification Report, Figure 19-1, 19-2, 19-3, 19-7, 19-9, 19-11</p> <p>参考図1 HDR試験設備の概要図</p>	

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>出典：EPRI Product 1013072, GOthic Qualification Report, Figure 19-23</p> <p>参考図2 区画23 雰囲気温度</p> <p>○蒸気漏えい量が比較的微少な場合</p> <p>GOTHIC コードによる解析では、各解析区画間での空調の出入りを模擬している。蒸気漏えい量が比較的微少な場合、空調の流れが有意に働くため、解析区画内の環境温度は上がらず防護対象設備に影響のない温度となる。</p> <p>例えば、大阪3号炉の補助蒸気供給配管(4B)の1/4Dt貫通クラックの解析結果では、環境温度は10℃程度しか上がらず、その後ほぼ一定の温度となる。これは、漏えいした蒸気の流れが解析区画間の空調の出入りに支配されており、解析区画内での温度上昇が抑制されているためである。</p>	<p>（このセルは空欄である）</p>	 <p>出典：EPRI Product 1013072, GOthic Qualification Report, Figure 19-23</p> <p>参考図2 区画23 雰囲気温度</p> <p>○蒸気漏えい量が比較的微少な場合</p> <p>GOTHIC コードによる解析では、各解析区画間での空調の出入りを模擬している。蒸気漏えい量が比較的微少な場合、空調の流れが有意に働くため、解析区画内の環境温度は上がらず防護対象設備に影響のない温度となる。</p> <p>例えば、泊発電所3号炉の補助蒸気系統(1・1/2B)の1/4Dt貫通クラックの解析結果では、環境温度は10℃程度しか上がらず、その後ほぼ一定の温度となる。これは、漏えいした蒸気の流れが解析区画間の空調の出入りに支配されており、解析区画内での温度上昇が抑制されているためである。</p>	<p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p>

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料21）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="134 170 674 587" style="border: 2px solid red; width: 100%; height: 100%;"></div> <p data-bbox="129 587 672 646">参考図3 補助蒸気供給配管(4B)1/4Dt 貫通クラック解析結果                      (大阪3号炉 原子炉周辺建屋 E.L. +26.0m)</p> <div data-bbox="120 667 685 699" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                         枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。                     </div>		<div data-bbox="1288 170 1854 938" style="border: 2px solid red; width: 100%; height: 100%;"></div> <p data-bbox="1288 960 1854 1021">参考図3 補助蒸気系統(1・1/2B)1/4Dt 貫通クラック解析結果                      (泊発電所3号炉 原子炉補助建屋 T.P. 17.8m)</p> <div data-bbox="1288 1066 1854 1098" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                         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。                     </div>	<p data-bbox="1877 212 2121 336">【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                      設備の違いによる解析結果の違い。</p> <p data-bbox="1877 960 1995 1019">【大阪】  <u>設備名称の相違</u></p>

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由											
<p style="text-align: right;">添付資料 1.4.1-4</p> <p style="text-align: right;">別紙 5</p> <p>防護対象設備の耐蒸気性能について</p> <p>電気計装品については、蒸気環境に対する耐力を確認する必要があることから、実際に蒸気に曝露する「耐蒸気性能試験」での評価及び一部の設備については机上での評価を実施した。以下にその概要を示す。</p> <p>1. 耐蒸気性能試験</p> <p>(1)試験対象設備</p> <p>試験対象設備は、蒸気影響を受ける区画に設置された防護対象設備から網羅的に抽出した。</p> <p>(2)試験方法</p> <p>防護対象設備が晒される環境条件を考慮し、図1に示す試験温度プロファイルで防護対象設備（供試体）を蒸気に曝露させ、機能維持することを確認した。</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料 5</p> <p>耐蒸気仕様の確認について</p> <p>想定破損による蒸気影響評価において、一部の機器に対して耐蒸気性能を確認するため、蒸気環境への適合性確認試験を実施した。</p> <p>1. 対象機器</p> <p>試験対象設備を表1に示す。これらの設備は原子炉一次系の蒸気が直接漏えいする区画に設置されていることから、図1に示す条件にて試験を実施した。また、試験装置外観について図2に示す。</p> <p style="text-align: center;">表1 試験対象設備</p> <table border="1" data-bbox="696 1294 1274 1465"> <thead> <tr> <th>機器名称</th> <th>機器番号</th> <th>型式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RCIC タービン蒸気加減弁開度発信器</td> <td>E51-PoT050</td> <td>LS-100TU</td> </tr> <tr> <td>RCIC タービン主蒸気止め弁全閉表示用リミットスイッチ</td> <td>E51-PoS031</td> <td rowspan="2">HLS1-JH</td> </tr> <tr> <td>RCIC タービン非常トリップ装置及非常調速機作動表示用リミットスイッチ</td> <td>E51-PoS041</td> </tr> </tbody> </table>	機器名称	機器番号	型式	RCIC タービン蒸気加減弁開度発信器	E51-PoT050	LS-100TU	RCIC タービン主蒸気止め弁全閉表示用リミットスイッチ	E51-PoS031	HLS1-JH	RCIC タービン非常トリップ装置及非常調速機作動表示用リミットスイッチ	E51-PoS041	<p style="text-align: right;">補足説明資料 22</p> <p>防護対象設備の耐蒸気性能について</p> <p>本資料は、防護対象設備の耐蒸気性能についてまとめたものである。</p> <p>I. では耐蒸気性能試験の評価及び机上評価の概要について、II. では各試験対象設備の耐蒸気性能試験結果、III. では耐蒸気性能試験における健全性確認方法について、IV. ではモータの耐蒸気性能評価について、V. ではメタルクラッドスイッチギヤの蒸気影響について、VI. では電気ヒータの耐蒸気性能評価について記載する。</p> <p>I. 耐蒸気性能試験の評価及び机上評価の概要について</p> <p>電気計装品については、蒸気環境に対する耐力を確認する必要があることから、実際に蒸気に曝露する「耐蒸気性能試験」での評価及び一部の設備については机上での評価を実施した。以下にその概要を示す。</p> <p>1. 耐蒸気性能試験</p> <p>(1)試験対象設備</p> <p>試験対象設備は、蒸気影響を受ける区画に設置された防護対象設備から網羅的に抽出した。</p> <p>(2)試験方法</p> <p>防護対象設備が晒される環境条件を考慮し、図1に示す試験温度プロファイルで防護対象設備（供試体）を蒸気に曝露させ、機能維持することを確認した。</p>	<p>【女川・大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      泊の蒸気影響評価は、熱流体解析コードを用いた蒸気拡散解析を実施しているため、評価実績のある大阪の添付資料、補足資料と比較した上で相違理由を明確にする。</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      大阪では添付資料と補足資料に分けて記載されていた項目を泊では読みやすさの観点から一つの資料にまとめて記載する。</p> <p>【女川】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      大阪審査実績の反映</p>
機器名称	機器番号	型式												
RCIC タービン蒸気加減弁開度発信器	E51-PoT050	LS-100TU												
RCIC タービン主蒸気止め弁全閉表示用リミットスイッチ	E51-PoS031	HLS1-JH												
RCIC タービン非常トリップ装置及非常調速機作動表示用リミットスイッチ	E51-PoS041													



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）

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																								
<p>表1 防護対象設備耐蒸気性能試験 結果一覧表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>防護対象設備</th> <th>試験結果</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電動弁</td> <td>モータ及び駆動部</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">空気作動弁</td> <td>リミットスイッチ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>減圧弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">ダンパ</td> <td>ダイヤフラム</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ダンパオペレータ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ポジションナ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ポジションスイッチ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">計器</td> <td>電磁弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>減圧弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>伝送器</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">現場盤</td> <td>流量設定器</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>温度スイッチ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>スイッチ、表示灯、端子台等</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">モータケーブル接続部</td> <td>高圧ケーブル接続部</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>低圧ケーブル接続部</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>中継端子箱</td> <td>端子台</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	防護対象設備	試験結果	備考	電動弁	モータ及び駆動部	○	空気作動弁	リミットスイッチ	○	電磁弁	○	減圧弁	○	ダンパ	ダイヤフラム	○	ダンパオペレータ	○	ポジションナ	○	ポジションスイッチ	○	計器	電磁弁	○	減圧弁	○	伝送器	○	現場盤	流量設定器	○	温度スイッチ	○	スイッチ、表示灯、端子台等	○	モータケーブル接続部	高圧ケーブル接続部	○	低圧ケーブル接続部	○	中継端子箱	端子台	○		<p>表1 防護対象設備耐蒸気性能試験 結果一覧表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>防護対象設備</th> <th>試験結果</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電動弁</td> <td>モータ及び駆動部</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">空気作動弁</td> <td>リミットスイッチ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>減圧弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ダイヤフラム</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">ダンパ</td> <td>ダンパオペレータ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ポジションナ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ポジションスイッチ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">計器</td> <td>減圧弁</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>伝送器</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>流量設定器</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">現場盤</td> <td>温度スイッチ</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>スイッチ、表示灯、端子台等</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">モータケーブル接続部</td> <td>高圧ケーブル接続部</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>低圧ケーブル接続部</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>中継端子箱</td> <td>端子台</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	防護対象設備	試験結果	備考	電動弁	モータ及び駆動部	○	空気作動弁	リミットスイッチ	○	電磁弁	○	減圧弁	○	ダイヤフラム	○	ダンパ	ダンパオペレータ	○	ポジションナ	○	ポジションスイッチ	○	電磁弁	○	計器	減圧弁	○	伝送器	○	流量設定器	○	現場盤	温度スイッチ	○	スイッチ、表示灯、端子台等	○	モータケーブル接続部	高圧ケーブル接続部	○	低圧ケーブル接続部	○	中継端子箱	端子台	○	
防護対象設備	試験結果	備考																																																																																									
電動弁	モータ及び駆動部	○																																																																																									
空気作動弁	リミットスイッチ	○																																																																																									
	電磁弁	○																																																																																									
	減圧弁	○																																																																																									
ダンパ	ダイヤフラム	○																																																																																									
	ダンパオペレータ	○																																																																																									
	ポジションナ	○																																																																																									
	ポジションスイッチ	○																																																																																									
計器	電磁弁	○																																																																																									
	減圧弁	○																																																																																									
	伝送器	○																																																																																									
現場盤	流量設定器	○																																																																																									
	温度スイッチ	○																																																																																									
	スイッチ、表示灯、端子台等	○																																																																																									
モータケーブル接続部	高圧ケーブル接続部	○																																																																																									
	低圧ケーブル接続部	○																																																																																									
中継端子箱	端子台	○																																																																																									
防護対象設備	試験結果	備考																																																																																									
電動弁	モータ及び駆動部	○																																																																																									
空気作動弁	リミットスイッチ	○																																																																																									
	電磁弁	○																																																																																									
	減圧弁	○																																																																																									
	ダイヤフラム	○																																																																																									
ダンパ	ダンパオペレータ	○																																																																																									
	ポジションナ	○																																																																																									
	ポジションスイッチ	○																																																																																									
	電磁弁	○																																																																																									
計器	減圧弁	○																																																																																									
	伝送器	○																																																																																									
	流量設定器	○																																																																																									
現場盤	温度スイッチ	○																																																																																									
	スイッチ、表示灯、端子台等	○																																																																																									
モータケーブル接続部	高圧ケーブル接続部	○																																																																																									
	低圧ケーブル接続部	○																																																																																									
中継端子箱	端子台	○																																																																																									
<p>2. 机上評価</p> <p>防護対象設備のうちモータについては、他の電気計装品と異なり、外形寸法の大きさから試験による確認が困難であるため、机上評価にて耐蒸気性能を確認した。</p> <p>一机上評価で問題ないとした理由</p> <p>モータの構成部品のうち、蒸気による影響が考えられるのは、固定子コイル部（絶縁に有機材を使用）、及び軸受部（潤滑油、グリスを使用）である。</p> <p>固定子コイル部においては、絶縁種別ごとに耐熱性能に関する知見があり、軸受部についても同様にグリスや潤滑油の耐熱性能に関する知見があることから、実機での蒸気性能試験を実施しなくとも健全性の評価は可能である。</p>		<p>2. 机上評価</p> <p>防護対象設備のうちモータ及び電気ヒータについては、他の電気計装品と異なり、外形寸法の大きさから試験による確認が困難であるため、机上評価にて耐蒸気性能を確認した。</p> <p>2. 1 モータを机上評価で問題ないとした理由</p> <p>モータの構成部品のうち、蒸気による影響が考えられるのは、固定子コイル部（絶縁に有機材を使用）、及び軸受部（潤滑油、グリスを使用）である。</p> <p>固定子コイル部においては、絶縁種別ごとに耐熱性能に関する知見があり、軸受部についても同様にグリスや潤滑油の耐熱性能に関する知見があることから、実機での蒸気性能試験を実施しなくとも健全性の評価は可能である。</p>	<p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                  泊の非管理区域空調機械室電気ヒータについては、外形寸法の大きさから蒸気暴露試験による確認が困難であったため、機器仕様から耐環境温度を確認していたが、先行PWRとして評価実績のあるモータ机上評価と同様、机上評価にて耐蒸気性能を有していることを確認した。</p> <p>【大阪】  <u>記載表現の相違</u></p>																																																																																								



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>なお、その他の部品については金属材料で構成される機械的な支持構造物等であり、120℃の蒸気環境下で健全性に影響することはないと考えられる。</p> <p>(1) 評価方法</p> <p>蒸気影響により機能喪失が想定されるモータの部位は、固定子コイル及び軸受であり、複数ある型式ごとに蒸気環境にさらされた場合の健全性について評価する。</p> <p>i) 固定子コイル</p> <p>環境温度に通電による温度上昇を加えた温度が、固定子コイルの許容温度以下であることを確認する。</p> <p>ii) 軸受（軸受メタル又はベアリング）</p> <p>環境温度に摩擦による温度上昇を加えた温度が、軸受メタル又はベアリングの許容温度以下であることを確認する。</p> <p>iii) 軸受（グリス又は潤滑油）</p> <p>環境温度に摩擦による温度上昇を加えた温度が、グリス又は潤滑油の許容温度以下であることを確認する。</p> <p>(2) 評価結果</p> <p>いずれの型式においても固定子コイル及び軸受の温度は許容温度以下であり、機能維持できることを確認した。</p>	<p>なお、その他の部品については金属材料で構成される機械的な支持構造物等であり、120℃の蒸気環境下で健全性に影響することはないと考えられる。</p> <p>(1) 評価方法</p> <p>蒸気影響により機能喪失が想定されるモータの部位は、固定子コイル及び軸受であり、複数ある型式ごとに蒸気環境にさらされた場合の健全性について評価する。</p> <p>i) 固定子コイル</p> <p>環境温度に通電による温度上昇を加えた温度が、固定子コイルの許容温度以下であることを確認する。</p> <p>ii) 軸受（軸受メタル又はベアリング）</p> <p>環境温度に摩擦による温度上昇を加えた温度が、軸受メタル又はベアリングの許容温度以下であることを確認する。</p> <p>iii) 軸受（グリス又は潤滑油）</p> <p>環境温度に摩擦による温度上昇を加えた温度が、グリス又は潤滑油の許容温度以下であることを確認する。</p> <p>(2) 評価結果</p> <p>いずれの型式においても固定子コイル及び軸受の温度は許容温度以下であり、機能維持できることを確認した。</p>	<p>なお、その他の部品については金属材料で構成される機械的な支持構造物等であり、120℃の蒸気環境下で健全性に影響することはないと考えられる。</p> <p>(1) 評価方法</p> <p>蒸気影響により機能喪失が想定されるモータの部位は、固定子コイル及び軸受であり、複数ある型式ごとに蒸気環境にさらされた場合の健全性について評価する。</p> <p>i) 固定子コイル</p> <p>環境温度に通電による温度上昇を加えた温度が、固定子コイルの許容温度以下であることを確認する。</p> <p>ii) 軸受（軸受メタル又はベアリング）</p> <p>環境温度に摩擦による温度上昇を加えた温度が、軸受メタル又はベアリングの許容温度以下であることを確認する。</p> <p>iii) 軸受（グリス又は潤滑油）</p> <p>環境温度に摩擦による温度上昇を加えた温度が、グリス又は潤滑油の許容温度以下であることを確認する。</p> <p>(2) 評価結果</p> <p>いずれの型式においても固定子コイル及び軸受の温度は許容温度以下であり、機能維持できることを確認した。</p>	<p>相違理由</p>
<p>【大飯】（再掲）まとめ資料 p.2-9-別1-287（抜粋）</p> <p>机上評価で問題ないとした理由</p> <p>モータの構成部品のうち、蒸気による影響が考えられるのは、固定子コイル部（絶縁に有機材を使用）、及び軸受部（潤滑油、グリスを使用）である。</p> <p>固定子コイル部においては、絶縁種別ごとに耐熱性能に関する知見があり、軸受部についても同様にグリスや潤滑油の耐熱性能に関する知見があることから、実機での蒸気性能試験を実施しなくとも健全性の評価は可能である。</p> <p>なお、その他の部品については金属材料で構成される機械的な支持構造物等であり、120℃の蒸気環境下で健全性に影響することはないと考えられる。</p>		<p>2. 2 電気ヒータを机上評価で問題ないとした理由</p> <p>電気ヒータの構成部品のうち、蒸気による影響が考えられるのは、端子台及び送風機モータである。</p> <p>端子台においては、蒸気性能試験を実施して健全性の評価は可能である。</p> <p>送風機モータは、2. 1により詳細を確認することで健全性の評価が可能である。</p> <p>なお、その他の部品については金属材料で構成される機械的な支持構造物等であり、120℃の蒸気環境下で健全性に影響することはないと考えられる。</p>	<p>【大飯】 記載表現の相違</p> <p>【大飯】 設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・先行PWRとして評価実績のあるモータ机上評価と同様、机上評価にて耐蒸気性能を有していることを確認した。（大飯のモータ机上評価の記載と比較する）</li> <li>・端子台は、蒸気性能試験を実施した実績がある</li> <li>・送風機モータは、2. 1にて評価を実施する</li> </ul>

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【大阪】（再掲）まとめ資料 p. 2-9-別 1-287（抜粋）</p> <p>(1) 評価方法</p> <p>蒸気影響により機能喪失が想定されるモータの部位は、固定子コイル及び軸受であり、複数ある型式ごとに蒸気環境にさらされた場合の健全性について評価する。</p> <p>i) 固定子コイル</p> <p>環境温度に通電による温度上昇を加えた温度が、固定子コイルの許容温度以下であることを確認する。</p> <p>ii) 軸受（軸受メタル又はベアリング）</p> <p>環境温度に摩擦による温度上昇を加えた温度が、軸受メタル又はベアリングの許容温度以下であることを確認する。</p> <p>iii) 軸受（グリス又は潤滑油）</p> <p>環境温度に摩擦による温度上昇を加えた温度が、グリス又は潤滑油の許容温度以下であることを確認する。</p> <p>(2) 評価結果</p> <p>いずれの型式においても固定子コイル及び軸受の温度は許容温度以下であり、機能維持できることを確認した。</p>		<p>(1) 評価方法</p> <p>蒸気影響により機能喪失が想定される電気ヒータの部位は、端子台及び送風機モータであり、構成部品ごとに蒸気環境にさらされた場合の健全性について評価する。</p> <p>i) 端子台</p> <p>「Ⅱ. 各試験対象設備の耐蒸気性能試験結果」の中継端子箱の試験結果で問題ないことを確認する。</p> <p>ii) 送風機モータ</p> <p>「Ⅳ. モータの耐蒸気性能評価について」で評価する。</p> <p>(2) 評価結果</p> <p>電気ヒータは、溢水による蒸気環境下においても機能維持できることを確認した。</p>	<p>【大阪】 設計方針の相違</p> <p>・モータ机上評価と同様、机上評価にて耐蒸気性能を有していることを確認した。（大阪のモータ机上評価の記載と比較する）</p> <p>【大阪】 設計方針の相違</p> <p>構成部品が異なるため評価方法が相違</p> <p>【大阪】 記載方針の相違</p> <p>対象設備は異なるが評価結果は同様である</p> <p>【大阪】 記載方針の相違</p> <p>大阪の添付資料 1.4.1-4 別紙 5 と記載が重複していたため、補足説明資料 22 には転記しない。</p>
<p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-11 耐蒸気性能試験の概要</p> <p>蒸気影響のある区画に設置されている防護対象設備（電気計装品）については、蒸気環境に対する耐力を確認する必要がある。</p> <p>このため、実際に蒸気に曝露する「耐蒸気性能試験」を実施した。</p> <p>1. 試験対象設備</p> <p>別表に示す防護対象設備の一覧から網羅的に抽出した。</p> <p>抽出した結果は表 1 のとおり。</p> <p>なお、試験対象設備（構成部品）はすべて実機品と同型式とした。</p>			

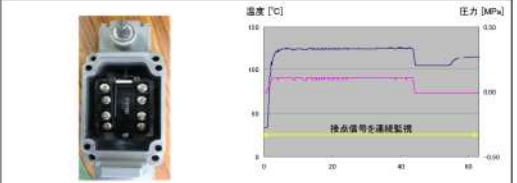
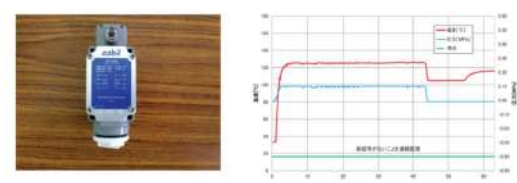
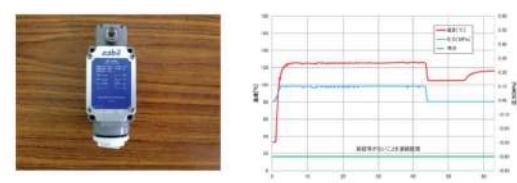
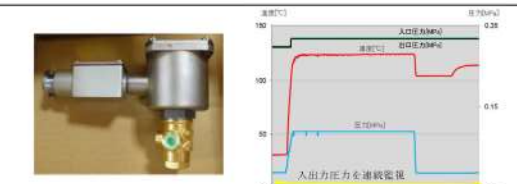
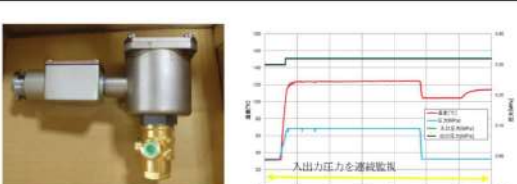
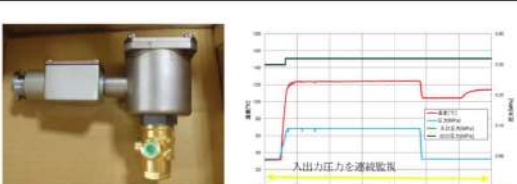


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																			
<p>表1 試験対象設備一覧</p> <table border="1"> <tr> <th>試験対象設備</th> <th>構成品</th> </tr> <tr> <td rowspan="2">電動弁</td> <td>モータ及び駆動部</td> </tr> <tr> <td>リミットスイッチ</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">空気作動弁</td> <td>電磁弁</td> </tr> <tr> <td>減圧弁</td> </tr> <tr> <td>ダイヤフラム</td> </tr> <tr> <td>ダンパオペレータ</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">ダンパ</td> <td>ポジシヨナ</td> </tr> <tr> <td>ポジシヨンスイッチ</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> </tr> <tr> <td>減圧弁</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">計器</td> <td>伝送器</td> </tr> <tr> <td>流量設定器</td> </tr> <tr> <td>温度スイッチ</td> </tr> <tr> <td>現場盤</td> <td>スイッチ、表示灯、端子台等</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">モータケーブル接続部</td> <td>高压ケーブル接続部</td> </tr> <tr> <td>低压ケーブル接続部</td> </tr> <tr> <td>中継端子箱</td> <td>端子台</td> </tr> </table>	試験対象設備	構成品	電動弁	モータ及び駆動部	リミットスイッチ	空気作動弁	電磁弁	減圧弁	ダイヤフラム	ダンパオペレータ	ダンパ	ポジシヨナ	ポジシヨンスイッチ	電磁弁	減圧弁	計器	伝送器	流量設定器	温度スイッチ	現場盤	スイッチ、表示灯、端子台等	モータケーブル接続部	高压ケーブル接続部	低压ケーブル接続部	中継端子箱	端子台		<p>II. 各試験対象設備の耐蒸気性能試験結果</p> <p>すべての試験対象設備について、120℃の耐蒸気性能を有することを確認した。</p> <p>以降に各試験対象設備の耐蒸気性能試験結果を示す。</p> <p>(1) 電動弁</p> <p>電動弁駆動装置を120℃の蒸気環境（120℃40分+100℃20分）に晒し、弁の開閉動作が問題なく行えることを確認する。</p> <p>なお、H25.6月末の現状評価時点では、電動弁駆動装置の駆動モータはB種絶縁（耐熱温度130℃）であることから、健全性に問題はないと判断していた。今回は実際の蒸気環境を模擬した試験を実施した。</p>   <p>供試体写真</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>操作のとおりに作動し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。 (開閉試験は、環境条件が最も厳しい120℃40分時点で実施した。)</td> <td>良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>同上</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>図1 耐蒸気性能試験結果（電動弁）</p>		内容	結果	試験中	操作のとおりに作動し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。 (開閉試験は、環境条件が最も厳しい120℃40分時点で実施した。)	良	試験後	同上		<p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  大阪の添付資料1.4.1-4別紙5と記載が重複していたため、補足説明資料22には転記しない。</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p>
試験対象設備	構成品																																					
電動弁	モータ及び駆動部																																					
	リミットスイッチ																																					
空気作動弁	電磁弁																																					
	減圧弁																																					
	ダイヤフラム																																					
	ダンパオペレータ																																					
ダンパ	ポジシヨナ																																					
	ポジシヨンスイッチ																																					
	電磁弁																																					
	減圧弁																																					
計器	伝送器																																					
	流量設定器																																					
	温度スイッチ																																					
現場盤	スイッチ、表示灯、端子台等																																					
モータケーブル接続部	高压ケーブル接続部																																					
	低压ケーブル接続部																																					
中継端子箱	端子台																																					
	内容	結果																																				
試験中	操作のとおりに作動し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。 (開閉試験は、環境条件が最も厳しい120℃40分時点で実施した。)	良																																				
試験後	同上																																					

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																								
<p>(2) 空気作動弁用リミットスイッチ                      空気作動弁用リミットスイッチを 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験中、リミットスイッチの接点信号を連続監視し、誤信号を発信しないことを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="145 590 660 670"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>リミットスイッチが誤信号を発信しないこと。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table>		内容	結果	試験中	リミットスイッチが誤信号を発信しないこと。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>(2) 空気作動弁用リミットスイッチ                      空気作動弁用リミットスイッチを 120℃の蒸気環境 (120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験中、リミットスイッチの接点信号を連続監視し、誤信号を発信しないことを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="1310 590 1825 670"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>リミットスイッチが誤信号を発信しないこと。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table>		内容	結果	試験中	リミットスイッチが誤信号を発信しないこと。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>(2) 空気作動弁用リミットスイッチ                      空気作動弁用リミットスイッチを 120℃の蒸気環境 (120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験中、リミットスイッチの接点信号を連続監視し、誤信号を発信しないことを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="1310 590 1825 670"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>リミットスイッチが誤信号を発信しないこと。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table>		内容	結果	試験中	リミットスイッチが誤信号を発信しないこと。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>相違理由</p>
	内容	結果																									
試験中	リミットスイッチが誤信号を発信しないこと。	良																									
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																										
	内容	結果																									
試験中	リミットスイッチが誤信号を発信しないこと。	良																									
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																										
	内容	結果																									
試験中	リミットスイッチが誤信号を発信しないこと。	良																									
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																										
<p>(3) 空気作動弁用電磁弁                      空気作動弁用電磁弁を 120℃の蒸気環境 (120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験中、電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないことを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="145 1197 660 1276"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table>		内容	結果	試験中	電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>(3) 空気作動弁用電磁弁                      空気作動弁用電磁弁を 120℃の蒸気環境 (120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験中、電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないことを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="1310 1197 1825 1276"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table>		内容	結果	試験中	電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>(3) 空気作動弁用電磁弁                      空気作動弁用電磁弁を 120℃の蒸気環境 (120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験中、電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないことを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="1310 1197 1825 1276"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table>		内容	結果	試験中	電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>相違理由</p>
	内容	結果																									
試験中	電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。	良																									
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																										
	内容	結果																									
試験中	電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。	良																									
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																										
	内容	結果																									
試験中	電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。	良																									
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																										

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

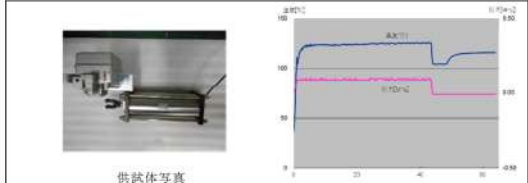
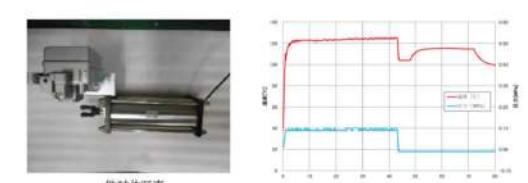
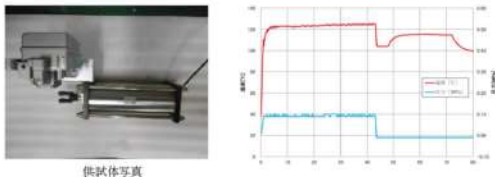
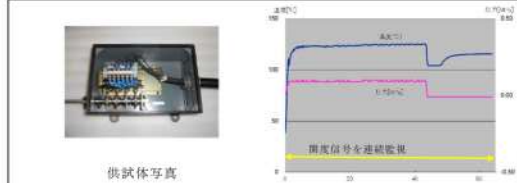
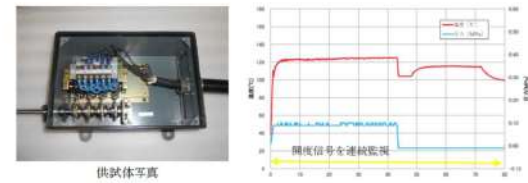
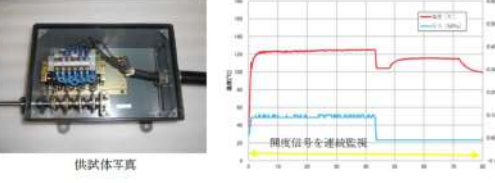
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由										
<p>(4) 空気作動弁用減圧弁                      空気作動弁用減圧弁を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験中、一定圧力を入力した状態で、減圧された圧力が出力されていることを確認する。</p> <div data-bbox="145 351 672 574"> <p>供試体写真</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中 減圧された圧力が出力されること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後 入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>図4 耐蒸気性能試験結果(空気作動弁用減圧弁)</p>	内容	結果	試験中 減圧された圧力が出力されること。	良	試験後 入出力特性試験で健全に動作すること。		<p>(4) 空気作動弁用減圧弁                      空気作動弁用減圧弁を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験中、一定圧力を入力した状態で、減圧された圧力が出力されていることを確認する。</p> <div data-bbox="1299 351 1836 574"> <p>供試体写真</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中 減圧された圧力が出力されること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後 入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>図4 耐蒸気性能試験結果(空気作動弁用減圧弁)</p>	内容	結果	試験中 減圧された圧力が出力されること。	良	試験後 入出力特性試験で健全に動作すること。	
内容	結果												
試験中 減圧された圧力が出力されること。	良												
試験後 入出力特性試験で健全に動作すること。													
内容	結果												
試験中 減圧された圧力が出力されること。	良												
試験後 入出力特性試験で健全に動作すること。													
<p>(5) 空気作動弁用ダイヤフラム                      空気作動弁用ダイヤフラムを120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験後、ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないことを確認する。</p> <div data-bbox="145 1069 672 1292"> <p>供試体写真</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験後 ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。</td> <td>良</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ ダイヤフラムは高分子材料であり、試験後に有意な変形、割れ等がなかったことから、試験中も健全性に問題はなかったと考えられる。</p> </div> <p>図5 耐蒸気性能試験結果(空気作動弁用ダイヤフラム)</p>	内容	結果	試験後 ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。	良		<p>(5) 空気作動弁用ダイヤフラム                      空気作動弁用ダイヤフラムを120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験後、ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないことを確認する。</p> <div data-bbox="1299 1069 1836 1292"> <p>供試体写真</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験後 ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。</td> <td>良</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ ダイヤフラムは高分子材料であり、試験後に有意な変形、割れ等がなかったことから、試験中も健全性に問題はなかったと考えられる。</p> </div> <p>図5 耐蒸気性能試験結果(空気作動弁用ダイヤフラム)</p>	内容	結果	試験後 ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。	良			
内容	結果												
試験後 ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。	良												
内容	結果												
試験後 ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。	良												



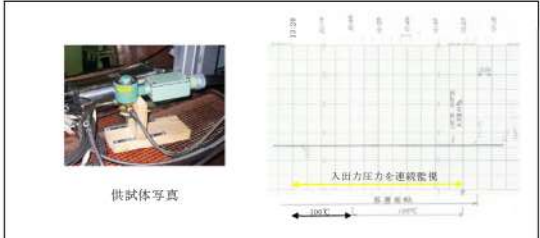
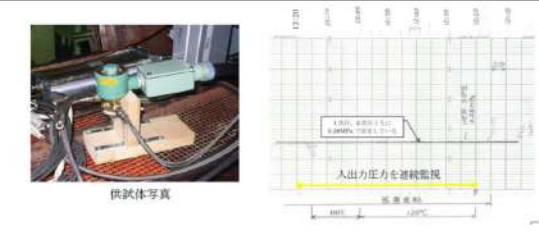
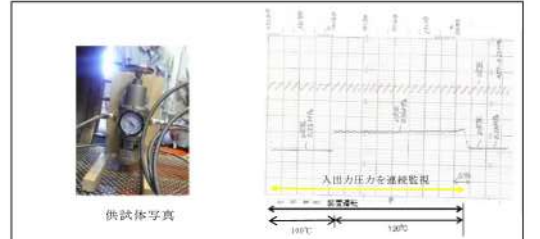
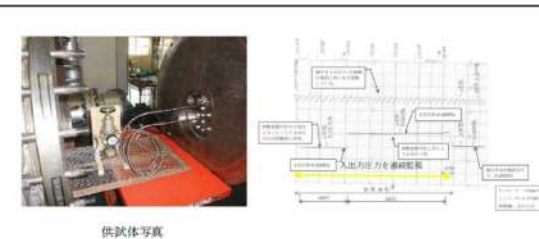
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

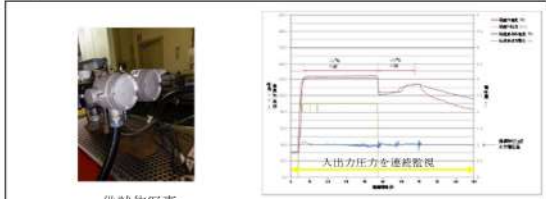
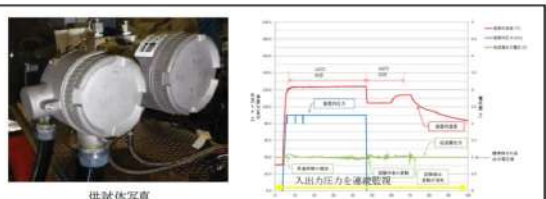
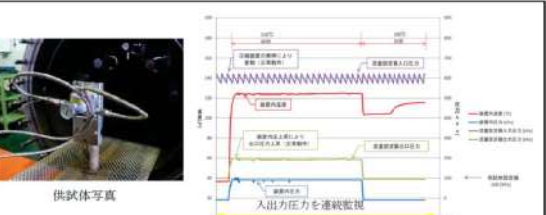
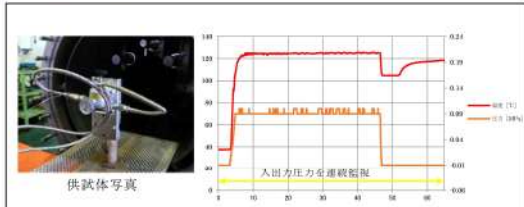
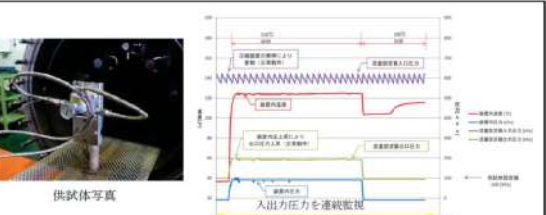
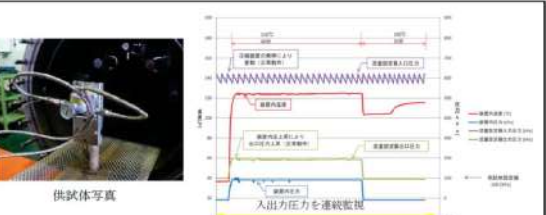
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																								
<p>(6) ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナ                      ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナを120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験後、ポジションナに開度信号(0~100%に相当する空気圧)を入力し、ダンパオペレータが正常に動作することを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="145 566 638 646"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験後</td> <td>ポジションナに開度信号を入力し、ダンパオペレータが正常に動作すること。</td> <td>良</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ ダンパオペレータ及びポジションナは空気式計装品であり、シール部品が健全であれば機能に問題ないと考えられる。                      試験後の動作に問題がなかったことから、シール部品であるOリング等に有意な変形、割れ等はなく、試験中も健全性に問題はなかったと考えられる。                      図6 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナ)</p> <p>図6 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナ)</p>		内容	結果	試験後	ポジションナに開度信号を入力し、ダンパオペレータが正常に動作すること。	良	<p>(6) ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナ                      ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナを120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験後、ポジションナに開度信号(0~100%に相当する空気圧)を入力し、ダンパオペレータが正常に動作することを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="1299 606 1825 678"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験後</td> <td>ポジションナに開度信号を入力し、ダンパオペレータが正常に動作すること。</td> <td>良</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ ダンパオペレータ及びポジションナは空気式計装品であり、シール部品が健全であれば機能に問題ないと考えられる。                      試験後の動作に問題がなかったことから、シール部品であるOリング等に有意な変形、割れ等はなく、試験中も健全性に問題はなかったと考えられる。</p> <p>図6 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナ)</p>		内容	結果	試験後	ポジションナに開度信号を入力し、ダンパオペレータが正常に動作すること。	良	<p>(6) ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナ                      ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナを120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験後、ポジションナに開度信号(0~100%に相当する空気圧)を入力し、ダンパオペレータが正常に動作することを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="1299 614 1825 686"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験後</td> <td>ポジションナに開度信号を入力し、ダンパオペレータが正常に動作すること。</td> <td>良</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ ダンパオペレータ及びポジションナは空気式計装品であり、シール部品が健全であれば機能に問題ないと考えられる。                      試験後の動作に問題がなかったことから、シール部品であるOリング等に有意な変形、割れ等はなく、試験中も健全性に問題はなかったと考えられる。</p> <p>図6 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用ダンパオペレータ及びポジションナ)</p>		内容	結果	試験後	ポジションナに開度信号を入力し、ダンパオペレータが正常に動作すること。	良							
	内容	結果																									
試験後	ポジションナに開度信号を入力し、ダンパオペレータが正常に動作すること。	良																									
	内容	結果																									
試験後	ポジションナに開度信号を入力し、ダンパオペレータが正常に動作すること。	良																									
	内容	結果																									
試験後	ポジションナに開度信号を入力し、ダンパオペレータが正常に動作すること。	良																									
<p>(7) ダンパ用ポジションスイッチ                      ダンパ用ポジションスイッチを120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験中、開度信号が変化しないことを確認する。また、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されることを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="156 1316 649 1428"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>試験中に開度信号が変化しないこと、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図7 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用ポジションスイッチ)</p> <p>図7 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用ポジションスイッチ)</p>		内容	結果	試験中	試験中に開度信号が変化しないこと、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されること。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>(7) ダンパ用ポジションスイッチ                      ダンパ用ポジションスイッチを120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験中、開度信号が変化しないことを確認する。また、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されることを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="1299 1340 1825 1444"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>試験中に開度信号が変化しないこと、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図7 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用ポジションスイッチ)</p>		内容	結果	試験中	試験中に開度信号が変化しないこと、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されること。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>(7) ダンパ用ポジションスイッチ                      ダンパ用ポジションスイッチを120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      試験中、開度信号が変化しないことを確認する。また、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されることを確認する。</p>  <p>供試体写真</p> <table border="1" data-bbox="1299 1348 1825 1452"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>試験中に開度信号が変化しないこと、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図7 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用ポジションスイッチ)</p>		内容	結果	試験中	試験中に開度信号が変化しないこと、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されること。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	
	内容	結果																									
試験中	試験中に開度信号が変化しないこと、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されること。	良																									
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																										
	内容	結果																									
試験中	試験中に開度信号が変化しないこと、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されること。	良																									
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																										
	内容	結果																									
試験中	試験中に開度信号が変化しないこと、試験後にシャフトを回転させ、正常な開度信号が出力されること。	良																									
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																										



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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																
<p>(8) ダンパ用電磁弁</p> <p>ダンパ用電磁弁を 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>試験中、電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないことを確認する。</p> <div data-bbox="134 351 672 678">  <table border="1" data-bbox="134 590 672 678"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>図8 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用電磁弁)</p>		内容	結果	試験中	電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>(8) ダンパ用電磁弁</p> <p>ダンパ用電磁弁を 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>試験中、電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないことを確認する。</p> <div data-bbox="1299 351 1836 678">  <table border="1" data-bbox="1299 590 1836 678"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>図8 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用電磁弁)</p>		内容	結果	試験中	電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>(9) ダンパ用減圧弁</p> <p>ダンパ用減圧弁を 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>試験中、一定圧力を入力した状態で、減圧された圧力が出力されていることを確認する。</p> <div data-bbox="134 1029 672 1396">  <table border="1" data-bbox="134 1316 672 1396"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>減圧された圧力が出力されること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>図9 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用減圧弁)</p>		内容	結果	試験中	減圧された圧力が出力されること。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>(9) ダンパ用減圧弁</p> <p>ダンパ用減圧弁を 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>試験中、一定圧力を入力した状態で、減圧された圧力が出力されていることを確認する。</p> <div data-bbox="1299 1029 1836 1396">  <table border="1" data-bbox="1299 1316 1836 1396"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>減圧された圧力が出力されること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>図9 耐蒸気性能試験結果(ダンパ用減圧弁)</p>		内容	結果	試験中	減圧された圧力が出力されること。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。
	内容	結果																																	
試験中	電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。	良																																	
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																																		
	内容	結果																																	
試験中	電磁弁を励磁した状態で、入出力圧力に相違のないこと。	良																																	
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																																		
	内容	結果																																	
試験中	減圧された圧力が出力されること。	良																																	
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																																		
	内容	結果																																	
試験中	減圧された圧力が出力されること。	良																																	
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																																		

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

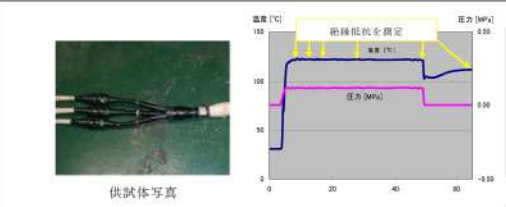
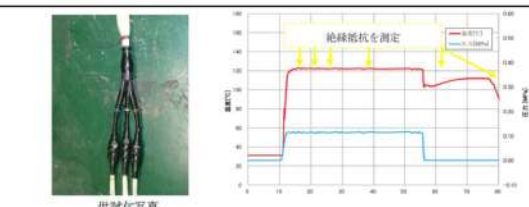
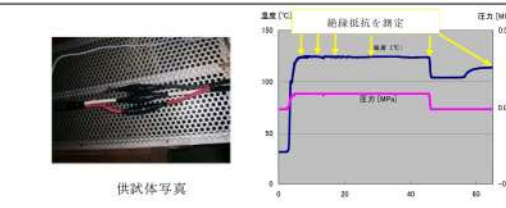
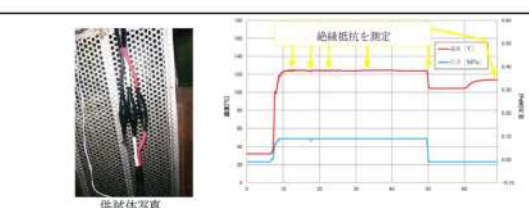
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																								
<p>(10) 伝送器</p> <p>伝送器を 120℃の蒸気環境 (120℃40分+100℃20分) に晒す。                  試験中、一定圧力を入力した状態で、伝送器出力が正常であることを確認する。</p> <div data-bbox="123 319 667 518">  <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="134 550 656 638"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>伝送器出力が正常であること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図 10 耐蒸気性能試験結果 (伝送器)</p>		内容	結果	試験中	伝送器出力が正常であること。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>(10) 伝送器</p> <p>伝送器を 120℃の蒸気環境 (120℃40分+100℃20分) に晒す。                  試験中、一定圧力を入力した状態で、伝送器出力が正常であることを確認する。</p> <div data-bbox="1310 319 1854 518">  <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="1299 550 1843 638"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>伝送器出力が正常であること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図 10 耐蒸気性能試験結果 (伝送器)</p>		内容	結果	試験中	伝送器出力が正常であること。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>(11) 流量設定器</p> <p>流量設定器を 120℃の蒸気環境 (120℃40分+100℃20分) に晒す。                  試験中、一定圧力を入力した状態で、減圧された設定圧力が出力されることを確認する。</p> <div data-bbox="1310 1069 1854 1284">  <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="1299 1300 1843 1388"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>減圧された設定圧力が出力されること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図 11 耐蒸気性能試験結果 (流量設定器)</p>		内容	結果	試験中	減圧された設定圧力が出力されること。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	
	内容	結果																									
試験中	伝送器出力が正常であること。	良																									
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																										
	内容	結果																									
試験中	伝送器出力が正常であること。	良																									
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																										
	内容	結果																									
試験中	減圧された設定圧力が出力されること。	良																									
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																										
<p>(11) 流量設定器</p> <p>流量設定器を 120℃の蒸気環境 (120℃40分+100℃20分) に晒す。                  試験中、一定圧力を入力した状態で、減圧された設定圧力が出力されることを確認する。</p> <div data-bbox="145 1061 667 1268">  <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="145 1284 667 1372"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>減圧された設定圧力が出力されること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図 11 耐蒸気性能試験結果 (流量設定器)</p>		内容	結果	試験中	減圧された設定圧力が出力されること。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>(11) 流量設定器</p> <p>流量設定器を 120℃の蒸気環境 (120℃40分+100℃20分) に晒す。                  試験中、一定圧力を入力した状態で、減圧された設定圧力が出力されることを確認する。</p> <div data-bbox="1310 1069 1854 1284">  <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="1299 1300 1843 1388"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>減圧された設定圧力が出力されること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図 11 耐蒸気性能試験結果 (流量設定器)</p>		内容	結果	試験中	減圧された設定圧力が出力されること。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>(11) 流量設定器</p> <p>流量設定器を 120℃の蒸気環境 (120℃40分+100℃20分) に晒す。                  試験中、一定圧力を入力した状態で、減圧された設定圧力が出力されることを確認する。</p> <div data-bbox="1310 1069 1854 1284">  <p>供試体写真</p> </div> <table border="1" data-bbox="1299 1300 1843 1388"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>減圧された設定圧力が出力されること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図 11 耐蒸気性能試験結果 (流量設定器)</p>		内容	結果	試験中	減圧された設定圧力が出力されること。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	
	内容	結果																									
試験中	減圧された設定圧力が出力されること。	良																									
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																										
	内容	結果																									
試験中	減圧された設定圧力が出力されること。	良																									
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																										
	内容	結果																									
試験中	減圧された設定圧力が出力されること。	良																									
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																										

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

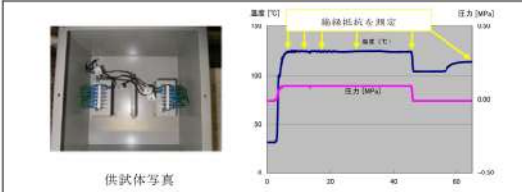
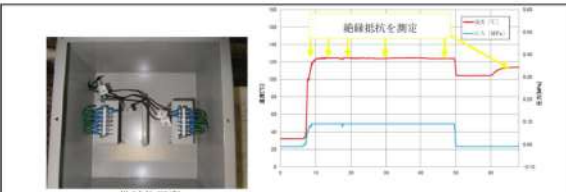
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由															
<p>(12)温度スイッチ</p> <p>温度スイッチを120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>試験中、設定温度(35℃以上でON)のとおりに接点出力されることを確認する。</p> <div data-bbox="138 351 672 566"> <p>供試体写真</p> <p>設定温度(35℃)のとおりに接点出力されることを確認</p> </div> <table border="1" data-bbox="138 582 672 670"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>設定温度のとおりに接点出力されること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図12 耐蒸気性能試験結果(温度スイッチ)</p>		内容	結果	試験中	設定温度のとおりに接点出力されること。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>(12)温度スイッチ</p> <p>温度スイッチを120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>試験中、設定温度(35℃以上でON)のとおりに接点出力されることを確認する。</p> <div data-bbox="1288 351 1825 566"> <p>供試体写真</p> <p>設定温度(35℃)のとおりに接点出力されることを確認</p> </div> <table border="1" data-bbox="1288 582 1825 670"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>設定温度のとおりに接点出力されること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図12 耐蒸気性能試験結果(温度スイッチ)</p>		内容	結果	試験中	設定温度のとおりに接点出力されること。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>相違理由</p>
	内容	結果																
試験中	設定温度のとおりに接点出力されること。	良																
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																	
	内容	結果																
試験中	設定温度のとおりに接点出力されること。	良																
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																	
<p>(13)現場盤</p> <p>現場盤(操作スイッチ、操作ボタン、表示灯、端子台、盤内配線を含む)を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>通電した状態で試験を実施し、試験中に短絡、地絡等で機能喪失しないことを確認する。</p> <p>なお、試験後は問題なくスイッチ操作を行えた。</p> <div data-bbox="138 1021 672 1236"> <p>供試体写真</p> <p>絶縁抵抗を測定</p> </div> <table border="1" data-bbox="138 1252 672 1340"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>短絡、地絡等で機能喪失しないこと。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図13 耐蒸気性能試験結果(現場盤)</p>		内容	結果	試験中	短絡、地絡等で機能喪失しないこと。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>(13)現場盤</p> <p>現場盤(操作スイッチ、操作ボタン、表示灯、端子台、盤内配線を含む)を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>通電した状態で試験を実施し、試験中に短絡、地絡等で機能喪失しないことを確認する。</p> <p>なお、試験後は問題なくスイッチ操作を行えた。</p> <div data-bbox="1288 1021 1825 1236"> <p>供試体写真</p> <p>絶縁抵抗を測定</p> </div> <table border="1" data-bbox="1288 1252 1825 1340"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>短絡、地絡等で機能喪失しないこと。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>入出力特性試験で健全に動作すること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>図13 耐蒸気性能試験結果(現場盤)</p>		内容	結果	試験中	短絡、地絡等で機能喪失しないこと。	良	試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。	<p>相違理由</p>
	内容	結果																
試験中	短絡、地絡等で機能喪失しないこと。	良																
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																	
	内容	結果																
試験中	短絡、地絡等で機能喪失しないこと。	良																
試験後	入出力特性試験で健全に動作すること。																	



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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																
<p>(14) 高圧ケーブル接続部</p> <p>高圧ケーブル(接続部)を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>試験中、絶縁抵抗を測定し、短絡、地絡等がなく正常に通電できることを確認する。</p>  <table border="1" data-bbox="145 566 649 646"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table> <p>図14 耐蒸気性能試験結果(高圧ケーブル接続部)</p>		内容	結果	試験中	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	良	試験後	同上		<p>(14) 高圧ケーブル接続部</p> <p>高圧ケーブル(接続部)を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>試験中、絶縁抵抗を測定し、短絡、地絡等がなく正常に通電できることを確認する。</p>  <table border="1" data-bbox="1321 566 1848 646"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table> <p>図14 耐蒸気性能試験結果(高圧ケーブル接続部)</p>		内容	結果	試験中	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	良	試験後	同上	
	内容	結果																	
試験中	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	良																	
試験後	同上																		
	内容	結果																	
試験中	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	良																	
試験後	同上																		
<p>(15) 低圧ケーブル接続部</p> <p>低圧ケーブル(接続部)を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>試験中、絶縁抵抗を測定し、短絡、地絡等がなく正常に通電できることを確認する。</p>  <table border="1" data-bbox="145 1141 649 1220"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table> <p>図15 耐蒸気性能試験結果(低圧ケーブル接続部)</p>		内容	結果	試験中	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	良	試験後	同上		<p>(15) 低圧ケーブル接続部</p> <p>低圧ケーブル(接続部)を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>試験中、絶縁抵抗を測定し、短絡、地絡等がなく正常に通電できることを確認する。</p>  <table border="1" data-bbox="1321 1141 1848 1220"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table> <p>図15 耐蒸気性能試験結果(低圧ケーブル接続部)</p>		内容	結果	試験中	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	良	試験後	同上	
	内容	結果																	
試験中	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	良																	
試験後	同上																		
	内容	結果																	
試験中	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	良																	
試験後	同上																		

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																
<p>(16) 中継端子箱                      中継端子箱を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      通電した状態で試験を実施し、試験中、短絡、地絡等がなく正常に通電できることを確認する。</p>  <table border="1" data-bbox="147 564 649 644"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>短絡、地絡等がなく正常に通電できること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table> <p>図16 耐蒸気性能試験結果(中継端子箱)</p>		内容	結果	試験中	短絡、地絡等がなく正常に通電できること。	良	試験後	同上		<p>(16) 中継端子箱                      中継端子箱を120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。                      通電した状態で試験を実施し、試験中、短絡、地絡等がなく正常に通電できることを確認する。</p>  <table border="1" data-bbox="1296 584 1848 663"> <thead> <tr> <th></th> <th>内容</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験中</td> <td>短絡、地絡等がなく正常に通電できること。</td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table> <p>図16 耐蒸気性能試験結果(中継端子箱)</p>		内容	結果	試験中	短絡、地絡等がなく正常に通電できること。	良	試験後	同上	
	内容	結果																	
試験中	短絡、地絡等がなく正常に通電できること。	良																	
試験後	同上																		
	内容	結果																	
試験中	短絡、地絡等がなく正常に通電できること。	良																	
試験後	同上																		

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由
別表						
大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(1/9)						
対象配管	設置場所	評価区分	防護対象設備 名称	番号	評価部位	仕様温度 [℃]①
抽出配管	原子炉 周辺地域 E.L. + 17.1m	A-7	3体積別鋼タンク出口第1止め弁	3LCV-121B	駆動装置	-10～45
			3体積別鋼タンク出口第2止め弁	3LCV-121C	駆動装置	-10～45
		A-9	3緊急ほう酸注入ライン補給弁	3V-CS-573	駆動装置	-10～45
			3A燃料取替用水ポンプ	-	モータ	10～40
		A-13	3B燃料取替用水ポンプ	-	モータ	10～40
			3A燃料取替用水ポンプ 現場操作箱	3LB-33	現場盤	-
			3B燃料取替用水ポンプ 現場操作箱	3LB-34	現場盤	-
			3Aよう素除去薬品注入ライン第1止め弁	3V-CP-054A	駆動装置	-10～75
		A-18	3Bよう素除去薬品注入ライン第1止め弁	3V-CP-054B	駆動装置	-10～75
			3Aよう素除去薬品注入ライン第2止め弁	3V-CP-056A	駆動装置	-10～75
			3Bよう素除去薬品注入ライン第2止め弁	3V-CP-056B	駆動装置	-10～75
			3燃料取替用水ピット水位Ⅰ	3LT-1400	伝感器	-40～60
		A-16	3燃料取替用水ピット水位Ⅱ	3LT-1401	伝感器	-40～60
			3燃料取替用水ピット水位Ⅲ	3LT-1402	伝感器	-40～60
			3燃料取替用水ピット水位Ⅳ	3LT-1403	伝感器	-40～60
			3充てんライン格納容器隔離弁	3V-CS-157	駆動装置	-10～45
		B-3	31次冷却ポンプ封水戻りライン格納 容器第2隔離弁	3V-CS-312	駆動装置	-10～75
			3補助用空気供給母管 圧力	3PT-1810	伝感器	-40～85
			3格納容器圧力(広域)Ⅱ	3PT-951	伝感器	-40～85
			3格納容器圧力(広域)Ⅳ	3PT-953	伝感器	-40～85
		B-4	3B3C格納容器再循環ユニット冷却水供給 ライン格納容器隔離弁	3V-CC-189B	駆動装置	-10～75
			3C格納容器再循環ユニット冷却水戻りラ イン格納容器隔離弁	3V-CC-198C	駆動装置	-10～75
			3D格納容器再循環ユニット冷却水戻りラ イン格納容器隔離弁	3V-CC-198D	駆動装置	-10～75
			3補助用空気格納容器隔離弁	3V-1A-508B	駆動装置	-10～75
		B-5	3A格納容器スプレイヘッダ冷却器出口格 納容器隔離弁	3V-CP-024A	駆動装置	-10～75
			3B格納容器スプレイヘッダ冷却器出口格 納容器隔離弁	3V-CP-024B	駆動装置	-10～75
<p>【大阪】                  記載方針の相違                  泊の防護対象設備の評価部位と仕様温度は、補足説明資料20の「表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果」に記載している。                  （表1では、評価部位を“試験”として記載している）</p>						



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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由			
大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(2/9)												【大阪】 記載方針の相違 泊の防護対象設備の評価部位と仕様温度は、補足説明資料20の「表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果」に記載している。			
対象 配置	設置 場所	評価 区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃]※	対象 配置	設置 場所	評価 区分	防護対象設備			評価部位	仕様温度 [℃]※	
		名称		番号					名称		番号				
補助 蒸気 供給 配管	原子炉 周辺建屋 E.L.+ 17.1a	A-3	3Aアニュラス全量排気弁	3V-VS-102A	弁駆動部	65	弁駆動部	弁駆動部	65	リミット スイッチ	70	弁駆動部	65	リミット スイッチ	70
					減圧弁	40									
			3Bアニュラス全量排気弁	3V-VS-102B	弁駆動部	65	弁駆動部	65	リミット スイッチ	70	減圧弁	40	減圧弁	40	
					減圧弁	40	減圧弁	40							
		3Aアニュラス少量排気弁	3V-VS-103A	弁駆動部	65	弁駆動部	65	リミット スイッチ	70	弁駆動部	65	減圧弁	40	減圧弁	40
				減圧弁	40	減圧弁	40								
		3Bアニュラス少量排気弁	3V-VS-103B	弁駆動部	65	弁駆動部	65	リミット スイッチ	70	減圧弁	40	減圧弁	40		
				減圧弁	40	減圧弁	40								
		E-12	3A1ほう酸タンク水位	3LT-206	伝送器		-40～60		伝送器	-40～60		伝送器	-40～60		
					伝送器		-40～60			伝送器			-40～60		
		E-12	3B1ほう酸タンク水位	3LT-208	伝送器		-40～60		伝送器	-40～60		伝送器	-40～60		
					伝送器		-40～60			伝送器			-40～60		
	C-1	3復水ピット水位III	3LT-3760	伝送器		-40～60		伝送器	-40～60		伝送器	-40～60			
				伝送器		-40～60			伝送器			-40～60			
	C-1	3復水ピット水位IV	3LT-3761	伝送器		-40～60		伝送器	-40～60		伝送器	-40～60			
				伝送器		-40～60			伝送器			-40～60			
	C-2	原子炉 周辺建屋 E.L.+ 26.0m	I 3A主蒸気圧力	3PT-365	伝送器		-40～85		伝送器	-40～85		伝送器	-40～85		
					伝送器		-40～85			伝送器			-40～85		
					伝送器		-40～85			伝送器			-40～85		
					伝送器		-40～85			伝送器			-40～85		
			II 3A主蒸気圧力	3PT-366	伝送器		-40～85		伝送器	-40～85		伝送器	-40～85		
					伝送器		-40～85			伝送器			-40～85		
					伝送器		-40～85			伝送器			-40～85		
					伝送器		-40～85			伝送器			-40～85		
			III 3A主蒸気圧力	3PT-367	伝送器		-40～85		伝送器	-40～85		伝送器	-40～85		
					伝送器		-40～85			伝送器			-40～85		
					伝送器		-40～85			伝送器			-40～85		
					伝送器		-40～85			伝送器			-40～85		
IV 3A主蒸気圧力	3PT-368	伝送器		-40～85		伝送器	-40～85		伝送器	-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
I 3B主蒸気圧力	3PT-375	伝送器		-40～85		伝送器	-40～85		伝送器	-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
II 3B主蒸気圧力	3PT-376	伝送器		-40～85		伝送器	-40～85		伝送器	-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
III 3B主蒸気圧力	3PT-377	伝送器		-40～85		伝送器	-40～85		伝送器	-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
IV 3B主蒸気圧力	3PT-378	伝送器		-40～85		伝送器	-40～85		伝送器	-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
I 3C主蒸気圧力	3PT-485	伝送器		-40～85		伝送器	-40～85		伝送器	-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
II 3C主蒸気圧力	3PT-486	伝送器		-40～85		伝送器	-40～85		伝送器	-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
III 3C主蒸気圧力	3PT-487	伝送器		-40～85		伝送器	-40～85		伝送器	-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
IV 3C主蒸気圧力	3PT-488	伝送器		-40～85		伝送器	-40～85		伝送器	-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
I 3D主蒸気圧力	3PT-495	伝送器		-40～85		伝送器	-40～85		伝送器	-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
II 3D主蒸気圧力	3PT-496	伝送器		-40～85		伝送器	-40～85		伝送器	-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					
		伝送器		-40～85			伝送器			-40～85					

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由									
大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(3/9)												【大阪】 記載方針の相違 泊の防護対象設備の評価部位と仕様温度は、補足説明資料20の「表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果」に記載している。									
対象配管	設置場所	評価区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度(℃)※1	対象配管	設置場所	評価区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度(℃)※1								
			名称	番号						名称	番号										
補助蒸気供給配管	原子炉周辺建屋 E.L. + 26.0m	C-2	III3D主蒸気圧力	3PT-497	伝送器	-10~85															
			IV3D主蒸気圧力	3PT-498	伝送器	-10~85															
			3A主蒸気隔離弁	3V-MS-533A 付属バルブ	空気中動弁用電磁弁	5~60															
			3B主蒸気隔離弁	3V-MS-533B 付属バルブ	空気中動弁用電磁弁	5~60															
			3C主蒸気隔離弁	3V-MS-533C 付属バルブ	空気中動弁用電磁弁	5~60															
			3D主蒸気隔離弁	3V-MS-533D 付属バルブ	空気中動弁用電磁弁	5~60															
	核建屋 E.L. + 26.1m	D-1	3A中央制御室循環流量調節ダンパ	3HC-2885	ダンパオペレータ	~70															
					ボジション	-5~60															
					ボジションスイッチ	~70															
					ダンパ用電磁弁	記載なし															
			3B中央制御室循環流量調節ダンパ	3HC-2886	ダンパオペレータ	~70															
					ボジション	-5~60															
					ボジションスイッチ	~70															
					ダンパ用電磁弁	記載なし															
			3A中央制御室循環流量設定	3HC-2885	流量設定器	~60															
					ダンパ用減圧弁	~60															
			3B中央制御室循環流量設定	3HC-2886	流量設定器	~60															
					ダンパ用減圧弁	~60															
3A中央制御室循環ファン入口ダンパ	3D-VS-603A	ダンパオペレータ	~70																		
		ボジション	記載なし																		
		ボジションスイッチ	-10~70																		
		ダンパ用電磁弁	~40																		
3B中央制御室循環ファン入口ダンパ	3D-VS-603B	ダンパオペレータ	~70																		
		ボジション	記載なし																		
		ボジションスイッチ	-10~70																		
		ダンパ用電磁弁	~40																		
		ダンパ用減圧弁	~60																		
		ダンパオペレータ	~70																		
		ボジション	記載なし																		
		ボジションスイッチ	-10~70																		
		ダンパ用電磁弁	~40																		
		ダンパ用減圧弁	~60																		
		ダンパオペレータ	~70																		
		ボジション	記載なし																		

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大阪発電所3 / 4号炉						女川原子力発電所2号炉						泊発電所3号炉						相違理由							
大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(4/9)																									
対象 配置	設置 場所	評価 区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] <sup>94</sup>																			
			名称	番号																					
補助 空気 供給 配管	制御棟屋 E.L. + 26.1m	D-1	3A中央制御室循環ファン 現場操作箱	3LB-95	現場盤	-													【大阪】 記載方針の相違 泊の防護対象設備の評価部位と仕 様温度は、補足説明資料20の「表 1 防護対象設備の確認済耐環境温 度の確認結果」に記載している。						
			3B中央制御室循環ファン 現場操作箱	3LB-96	現場盤	-																			
			3A中央制御室循環ファン	-	モータ	記載なし																			
			3B中央制御室循環ファン	-	モータ	記載なし																			
			3A中央制御室空調ユニット冷水温度制御 弁	3TCV-2878	ボジショナ 空気作動弁 用電磁弁	記載なし	～60																		
					空気作動弁 用減圧弁	記載なし	～60																		
					ダイヤ フラム	記載なし																			
			3B中央制御室空調ユニット冷水温度制御 弁	3TCV-2879	ボジショナ	記載なし	～60																		
					空気作動弁 用電磁弁	記載なし	～60																		
					ダイヤ フラム	記載なし																			
		3A中央制御室空調ファン	3FS-2910	伝送器	-10～70																				
		3B中央制御室空調ファン 出口流量	3FS-2911	伝送器	-10～70																				
		D-2	3A中央制御室空調ファン 出口ダンパ	3D-VS-603A	ダンパ	-10～70																			
					オペレータ	記載なし																			
				ボジショナ スイッチ	-10～70																				
				ダンパ用 電磁弁	～40																				
					ダンパ用 減圧弁	記載なし																			
			3B中央制御室空調ファン 出口ダンパ	3D-VS-603B	ダンパ	-10～70																			
					オペレータ	記載なし																			
				ボジショナ スイッチ	-10～70																				
ダンパ用 電磁弁	～40																								
		ダンパ用 減圧弁	記載なし																						
3A中央制御室空調ファン 現場操作箱	3LB-101	現場盤	-																						
3B中央制御室空調ファン 現場操作箱	3LB-102	現場盤	-																						
3A中央制御室空調ファン	-	モータ	～40																						
3B中央制御室空調ファン	-	モータ	～40																						
3A中央制御室非常用循環ファン	3VSF22A	モータ	40																						

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由				
大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(5/9)												【大阪】				
対象 配管	設置 場所	評価 区画	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] <sup>①</sup>										
			名称	番号												
補助 蒸気 供給 配管	耐震建屋 E.L. + 26.1m	D-2	3A中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-402A	ダンパ	80										
					オペレータ	70										
					ボジション スイッチ	記載なし										
					電圧弁	100										
					ダンパ用 電線弁											
					伝送器	-10~70										
			3A中央制御室非常用循環ファン出口流量	3FS-2904	伝送器	-10~70										
			3B中央制御室非常用循環ファン出口流量	3FS-2905	伝送器	-10~70										
			3A中央制御室非常用循環ファン現場操作箱	3LB-97	現場盤	-										
			3B中央制御室非常用循環ファン現場操作箱	3LB-98	現場盤	-										
			3B中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-602B	ダンパ	80										
					オペレータ	70										
					ボジション スイッチ	記載なし										
					電圧弁	100										
					ダンパ用 電線弁											
					キータ	40										
			3A中央制御室外気取入流量調節ダンパ	3BDC-2874	ダンパ	60										
					オペレータ	60										
					ボジショナ	60										
					電圧弁	60										
					電線弁	60										
					ダンパ	70										
			3B中央制御室外気取入流量調節ダンパ	3BDC-2875	ダンパ	60										
					オペレータ	60										
ボジショナ	60															
電圧弁	60															
電線弁	60															
ダンパ	70															
3A中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3B-LP-288A	ボジショナ	60													
		電圧弁	60													
		電線弁	60													
		ダンパ	60													
		ダンパ	70													
		ボジション スイッチ	70													

【大阪】  
 記載方針の相違  
 泊の防護対象設備の評価部位と仕様温度は、補足説明資料20の「表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果」に記載している。



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）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由							
大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(6/9)																			
補助 蒸気 供給 配管	初御建屋 E.L. + 26.1m	D-2	防護対象設備 名称	番号	評価部位	仕様温度 [℃]※1													
							3B中央制御室事故時外気取入流量調節ダンパ	3BCD-2890	ダンパ オペレータ	60									
									ボジション	60									
									減圧弁	60									
									ダンパ	60									
									ボジション スイッチ	70									
							3A中央制御室事故時外気循環流量調節ダンパ	3BCD-2891	ダンパ	06									
									オペレータ	記載なし									
									ボジション	70									
									ダンパ用 スイッチ	100									
									ダンパ用 電磁弁	100									
									ダンパ用 減圧弁	記載なし									
									ダンパ	80									
									ボジション	記載なし									
							3B中央制御室事故時外気循環流量調節ダンパ	3BCD-2892	ダンパ	70									
		ボジション スイッチ	100																
		ダンパ用 電磁弁	100																
		ダンパ用 減圧弁	記載なし																
3A中央制御室外気取入調節ダンパ流量設定器	3BC-2874	流量設定器	-5~60																
3B中央制御室外気取入調節ダンパ流量設定器	3BC-2875	流量設定器	-5~60																
3A中央制御室事故時外気取入調節ダンパ流量設定器	3BC-2889	流量設定器	-5~60																
3B中央制御室事故時外気取入調節ダンパ流量設定器	3BC-2890	流量設定器	-5~60																
3A中央制御室事故時循環ダンパ流量設定器	3BC-2891	流量設定器	-5~60																
3B中央制御室事故時循環ダンパ流量設定器	3BC-2892	流量設定器	-5~60																
3安全系電気盤室排気止めダンパ	3D-Y5-536	ダンパ オペレータ	-10~70																
		ボジション	記載なし																
		ボジション スイッチ	-10~70																
		ダンパ用 電磁弁	~40																
		ダンパ用 減圧弁	~60																
												【大阪】 記載方針の相違 泊の防護対象設備の評価部位と仕様温度は、補足説明資料20の「表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果」に記載している。							

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）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由
大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(7/9)												<p>【大阪】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>泊の防護対象設備の評価部位と仕様温度は、補足説明資料20の「表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果」に記載している。</p>
対象配管 設置場所 評価区画 補助蒸気供給配管 制御建屋 E.L.+26.1m B-6 B-6	防護対象設備 名称 番号 評価部位 仕様温度 [°C] <sup>91</sup>	3安全系電気盤室給気止めダンパA 30-Y5-532 3安全系電気盤室給気止めダンパB 30-Y5-533 3安全系電気盤室排気止めダンパB 30-Y5-537 340安全補機開閉器室空調ユニット冷水温度制御弁 34TCV-2804 340安全補機開閉器室空調ファン - 340安全補機開閉器室空調ファン現場操作箱 34LB-14 340安全補機開閉器室空調ファン現場操作箱 34LB-13 340安全補機開閉器室空調ユニット冷水温度制御弁 34TCV-2806 340安全補機開閉器室空調ファン -	ダンパ オベレータ ポジショナ ポジション スイッチ ダンパ用 電磁弁 ダンパ用 減圧弁 ダンパ オベレータ ポジショナ ポジション スイッチ ダンパ用 電磁弁 ダンパ用 減圧弁 ダンパ オベレータ ポジショナ ポジション スイッチ ダンパ用 電磁弁 ダンパ用 減圧弁 空気作動弁 用度磁弁 空気作動弁 用度磁弁 ガイヤ フラム モータ 34LB-14 34LB-13 ポジショナ 空気作動弁 用度磁弁 空気作動弁 用度磁弁 ガイヤ フラム モータ	-10~70 記載なし -10~70 -10~70 ~40 ~60 -10~70 -10~70 -10~70 ~40 ~60 -10~70 -10~70 ~40 ~60 ~60 記載なし ~60 記載なし ~60 ~60 記載なし ~60 ~60 記載なし ~40								

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由		
大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(8/9)								
対象 配管	設置 場所	評価 区画	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] <sup>①</sup>		
			名称	番号				
蒸気 発生器 ブロー ダウン サンプル 配管	原子炉 周辺建屋 E.L.+ 17.1m	A-2	34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第1 止め弁 (3号機側)	34V-CC-600	リミット スイッチ	～100		
					空気作動弁 用電磁弁	～40		
					空気作動弁 用減圧弁	5～60		
					ダイヤ フラム	記載なし		
	原子炉 周辺建屋 E.L.+ 17.1m	B-1	34廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第2 止め弁 (3号機側)	34V-CC-601	リミット スイッチ	～100		
					空気作動弁 用電磁弁	～40		
					空気作動弁 用減圧弁	5～60		
					ダイヤ フラム	記載なし		
					3A制御用空気供給母管 圧力	3PT-1800	伝送器	-40～85
					3A3D格納容器再循環ユニット冷却水供給 ライン格納容器隔離弁	3V-CC-189A	駆動装置	-10～75
					3A格納容器再循環ユニット冷却水戻りラ イン格納容器隔離弁	3V-CC-198A	駆動装置	-10～75
					3B格納容器再循環ユニット冷却水戻りラ イン格納容器隔離弁	3V-CC-198B	駆動装置	-10～75
					3A制御用空気格納容器隔離弁	3V-1A-508A	駆動装置	-10～75
					3Aアニュラス空気浄化ファン	3VSP9A	モータ	40
3Bアニュラス空気浄化ファン	3VSP9B	モータ	40					
3Aアニュラス戻りダンパ	3B-YS-104A	ダンパ	60					
		オペレータ	60					
		電磁弁	60					
		フラム	80					
3Bアニュラス戻りダンパ	3B-YS-104B	ダンパ	70					
		ポジション スイッチ	70					
		オペレータ	60					
		電磁弁	80					
3格納容器圧力(広域)Ⅰ	3PT-950	伝送器	-40～85					
				3格納容器圧力(広域)Ⅲ	3PT-952	伝送器	-40～85	

【大阪】  
 記載方針の相違  
 泊の防護対象設備の評価部位と仕  
 様温度は、補足説明資料20の「表  
 1 防護対象設備の確認済耐環境温  
 度の確認結果」に記載している。

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）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由	
大阪3号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(9/9)												【大阪】 <a href="#">記載方針の相違</a> 泊の防護対象設備の評価部位と仕様温度は、補足説明資料20の「表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果」に記載している。	
対象配管	設置場所	評価区分	防護対象設備 名称	番号	評価部位	仕様温度 [C] ①							
蒸気発生器ブローダウンサンブル配管	原子炉周辺建屋E.L.+17.1m	B-2	3Aアニュラス排気ダンパ	3D-VS-101A	ダンパ オペレータ	60							
						電磁弁	60						
								越正弁	60				
								ダンパ	70				
								ポジションスイッチ	70				
						3Bアニュラス排気ダンパ	3D-VS-101B	ダンパ オペレータ	60				
								電磁弁	60				
								越正弁	60				
								ダンパ	70				
								ポジションスイッチ	70				
			31次冷却材ポンプ冷却水供給ライン格納容器隔離弁	3V-CC-403	駆動装置	-10~75							
			31次冷却材ポンプ冷却水戻りライン格納容器隔離弁	3V-CC-429	駆動装置	-10~75							
			3CRDM冷却ユニット・余熱抽出冷却器冷却水供給ラインCV隔離弁	3V-CC-342	駆動装置	-10~75							
			3CRDM冷却ユニット・余熱抽出冷却器冷却水戻りラインCV隔離弁	3V-CC-365	駆動装置	-10~75							
			3Aアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	3L-B-52	現場盤	-							
			3Bアニュラス空気浄化ファン現場操作箱	3L-B-53	現場盤	-							
<small>①「-」：現場盤は複数の部品で構成されており、現場盤としての仕様温度はない。「記載なし」：製造メーカーの仕様書に温度の記載がないもの。</small>													
大阪4号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度(1/8)												【大阪】 <a href="#">記載方針の相違</a> 泊の防護対象設備の評価部位と仕様温度は、補足説明資料20の「表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果」に記載している。	
対象配管	設置場所	評価区分	防護対象設備 名称	番号	評価部位	仕様温度 [C] ①							
抽出配管	原子炉周辺建屋E.L.+17.1m	A-7	4体積制御タンク出口第1止め弁	4LV-121B	駆動装置	-10~45							
			4体積制御タンク出口第2止め弁	4LV-121C	駆動装置	-10~45							
			4緊急ほうげん注入ライン補給弁	4V-CS-573	駆動装置	-10~45							
		A-14	4廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第1止め弁(4号機)	4V-CC-605	リミットスイッチ	~100							
					空気作動弁 圧電磁弁 圧減弁	~40 5~60							
			4廃棄物処理建屋冷却水供給ライン第2止め弁(4号機)	4V-CC-606	リミットスイッチ	~100							
					空気作動弁 圧電磁弁 圧減弁	~40 5~60							
		A-15	4Aよう薬除去薬品注入ライン第1止め弁	4V-CP-054A	駆動装置	-10~75							
			4Bよう薬除去薬品注入ライン第1止め弁	4V-CP-054B	駆動装置	-10~75							
			4Aよう薬除去薬品注入ライン第2止め弁	4V-CP-056A	駆動装置	-10~75							
			4Bよう薬除去薬品注入ライン第2止め弁	4V-CP-056B	駆動装置	-10~75							
		A-16	4燃料取替用水ビット水位Ⅰ	4LT-1400	伝送器	-40~60							
			4燃料取替用水ビット水位Ⅱ	4LT-1401	伝送器	-40~60							
			4燃料取替用水ビット水位Ⅲ	4LT-1402	伝送器	-40~60							
			4燃料取替用水ビット水位Ⅳ	4LT-1403	伝送器	-40~60							
		B-3	4充てんライン格納容器隔離弁	4V-CS-157	駆動装置	-10~45							
			41次冷却材ポンプ排水戻りライン格納容器第2隔離弁	4V-CS-312	駆動装置	-10~75							
		B-4	4格納容器空気供給管圧力	4PT-1810	伝送器	-40~85							
			4格納容器圧力(広域)Ⅱ	4PT-951	伝送器	-40~85							
			4格納容器圧力(広域)Ⅳ	4PT-953	伝送器	-40~85							
B-5	4格納容器スプレッド冷却器出口格納容器隔離弁	4V-CP-024A	駆動装置	-10~75									
	4格納容器スプレッド冷却器出口格納容器隔離弁	4V-CP-024B	駆動装置	-10~75									



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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉						女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由			
大阪4号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度（2/8）										【大阪】 記載方針の相違 泊の防護対象設備の評価部位と仕様温度は、補足説明資料20の「表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果」に記載している。			
対象配管	設置場所	評価区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] ※							
			名称	番号									
補助蒸気供給配管	原子炉周辺建屋 E.1 + 17. 1a	A-12	4Aほう酸タンク水位	4LT-206	伝送器	-40～60							
			4Bほう酸タンク水位	4LT-208	伝送器	-40～60							
		A-13	4A燃料取扱用水ポンプ	-	モータ	10～40							
			4B燃料取扱用水ポンプ	-	モータ	10～40							
			4A燃料取扱用水ポンプ 現場操作箱	4LB-32	現場継	-							
			4B燃料取扱用水ポンプ 現場操作箱	4LB-34	現場継	-							
		原子炉周辺建屋 E.1 + 26. 0a	C-1	4復水ピット水位Ⅲ	4LT-3760	伝送器	-40～60						
				4復水ピット水位Ⅳ	4LT-3761	伝送器	40～60						
			I 4A	I 4A主蒸気圧力	4PT-465	伝送器	-40～85						
				II 4A主蒸気圧力	4PT-466	伝送器	-40～85						
	III 4A主蒸気圧力			4PT-467	伝送器	-40～85							
	IV 4A主蒸気圧力			4PT-468	伝送器	-40～85							
	I 4B主蒸気圧力			4PT-475	伝送器	-40～85							
	II 4B主蒸気圧力			4PT-476	伝送器	-40～85							
	III 4B主蒸気圧力			4PT-477	伝送器	-40～85							
	IV 4B主蒸気圧力			4PT-478	伝送器	-40～85							
	I 4C		I 4C主蒸気圧力	4PT-485	伝送器	-40～85							
			II 4C主蒸気圧力	4PT-486	伝送器	-40～85							
			III 4C主蒸気圧力	4PT-487	伝送器	-40～85							
			IV 4C主蒸気圧力	4PT-488	伝送器	-40～85							
			I 4D主蒸気圧力	4PT-495	伝送器	-40～85							
			II 4D主蒸気圧力	4PT-496	伝送器	-40～85							
			III 4D主蒸気圧力	4PT-497	伝送器	-40～85							
			IV 4D主蒸気圧力	4PT-498	伝送器	-40～85							
	4A		4A主蒸気隔離弁	4V-MS-533A 付属バルブ	空気作動弁 用電磁弁	5～60							
			4B主蒸気隔離弁	4V-MS-533B 付属バルブ	空気作動弁 用電磁弁	5～60							
			4C主蒸気隔離弁	4V-MS-533C 付属バルブ	空気作動弁 用電磁弁	5～60							
			4D主蒸気隔離弁	4V-MS-533D 付属バルブ	空気作動弁 用電磁弁	5～60							

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由
大阪4号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度 (3/8)												【大阪】 記載方針の相違 泊の防護対象設備の評価部位と仕様温度は、補足説明資料20の「表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果」に記載している。
対象 配管	設置 場所	評価 区分	防護対象設備 名称	番号	評価部位	仕様温度 [℃] <sup>注1</sup>						
補助 空気 供給 配管	副御堂地区 E.L.+ 26.1m	D-1	4A中央制御室循環流量 調節ダンパ	4BCC-2885	ダンパ	～70						
					オペレータ	～70						
					ボジション	-5～60						
					スイッチ	～70						
					ダンパ用 電磁弁	記載なし						
					ダンパ用 減圧弁	～60						
					ダンパ	～70						
					オペレータ	～70						
					ボジション	-5～60						
					ボジション スイッチ	～70						
					ダンパ用 電磁弁	記載なし						
					ダンパ用 減圧弁	～60						
			4A中央制御室循環ダンパ 流量設定	4BCC-2885	流量設定器	～60						
			4B中央制御室循環ダンパ 流量設定	4BCC-2886	流量設定器	～60						
			4A中央制御室空調ファン 出口ダンパ	4D-VS-603A	ダンパ	-10～70						
					オペレータ	～70						
					ボジション	記載なし						
					ボジション スイッチ	-10～70						
					ダンパ用 電磁弁	～40						
					ダンパ用 減圧弁	記載なし						
			4B中央制御室空調ファン 出口ダンパ	4D-VS-603B	ダンパ	-10～70						
					オペレータ	～70						
					ボジション	記載なし						
					ボジション スイッチ	-10～70						
ダンパ用 電磁弁	～40											
ダンパ用 減圧弁	記載なし											
4A中央制御室循環ファン 入口ダンパ	4D-VS-604A	ダンパ	～70									
		オペレータ	～70									
		ボジション	記載なし									
		ボジション スイッチ	-10～70									
		ダンパ用 電磁弁	～40									
		ダンパ用 減圧弁	～60									
4B中央制御室循環ファン 入口ダンパ	4D-VS-604B	ダンパ	～70									
		オペレータ	～70									
		ボジション	記載なし									
		ボジション スイッチ	-10～70									
		ダンパ用 電磁弁	～40									
		ダンパ用 減圧弁	～60									

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由						
大阪4号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度 (4/8)												【大阪】						
補助 富気 供給 配管	制御建屋 E.L. + 26.1m	D-1	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] ※							記載方針の相違					
			名称	番号									泊の防護対象設備の評価部位と仕様温度は、補足説明資料20の「表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果」に記載している。					
			4A中央制御室空調ファン 出口流量	4FS-2910			伝送器	-10~70										
			4B中央制御室空調ファン 出口流量	4FS-2911			伝送器	-10~70										
			4A中央制御室循環ファン 現場操作箱	4LB-95			現場盤	-										
			4B中央制御室循環ファン 現場操作箱	4LB-96			現場盤	-										
			4A中央制御室空調ファン 現場操作箱	4LB-101			現場盤	-										
			4B中央制御室空調ファン 現場操作箱	4LB-102			現場盤	-										
			4A中央制御室空調ユニット冷水温度制御弁	4TCV-2878			ボジショナ	~60										
							空気作動弁 用電磁弁	記載なし										
							空気作動弁 用減圧弁	~60										
			4B中央制御室空調ユニット冷水温度制御弁	4TCV-2879			ボジショナ	~60										
							空気作動弁 用電磁弁	記載なし										
							空気作動弁 用減圧弁	~60										
			4A中央制御室空調ファン	-			モータ	~40										
			4B中央制御室空調ファン	-			モータ	~40										
			4A中央制御室循環ファン	-			モータ	記載なし										
			4B中央制御室循環ファン	-			モータ	記載なし										
			4A中央制御室非常用循環ファン	4VSP22A			モータ	40										
			4A中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	4D-VS-602A			ダンパ	80										
							オペレータ ダンパ	70										
							ボジション スイッチ	-										
							減圧弁	-5~80										
			4A中央制御室非常用循環ファン出口流量	4FS-2904			伝送器	-10~70										
4B中央制御室非常用循環ファン出口流量	4FS-2905	伝送器	-10~70															
4A中央制御室非常用循環ファン現場操作箱	4LB-97	現場盤	-															
4B中央制御室非常用循環ファン現場操作箱	4LB-98	現場盤	-															

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由			
大阪4号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度（5/8）												【大阪】 記載方針の相違 泊の防護対象設備の評価部位と仕様温度は、補足説明資料20の「表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果」に記載している。			
対象配管	設置場所	評価区画	防護対象設備 名称	番号	評価部位	仕様温度 [C] ⑧1	対象配管	設置場所	評価区画	防護対象設備 名称	番号		評価部位	仕様温度 [C] ⑧1	
補助 空気 供給 配管	副建建屋 E.L.+ 26.1m	D-1	4B中央制御室非常用 循環ファン入口ダンパ	4D-VS-602B	ダンパ	80									
					ダンパ オベレータ	80									
					ボジション スイッチ	70									
					減圧弁	-5~80									
					ダンパ用 電磁弁	100									
					モータ	40									
			4B中央制御室 非常用循環ファン	4YSF22B	ダンパ	80									
					ダンパ オベレータ	80									
					ボジション スイッチ	60									
					電磁弁	60									
					減圧弁	60									
					ダンパ	60									
			4A中央制御室外気取入流量調節ダンパ	4HCO-2874	ダンパ	60									
					ダンパ オベレータ	60									
					ボジション スイッチ	60									
					電磁弁	60									
					減圧弁	60									
					ダンパ	60									
			4B中央制御室外気取入流量調節ダンパ	4HCO-2875	ダンパ	60									
					ダンパ オベレータ	60									
					ボジション スイッチ	60									
					電磁弁	60									
					減圧弁	60									
					ダンパ	60									
4A中央制御室事故時 外気取入流量調節ダンパ	4HCO-2880	ダンパ	60												
		ダンパ オベレータ	60												
		ボジション スイッチ	60												
		電磁弁	60												
		減圧弁	60												
		モータ	60												
4B中央制御室事故時 外気取入流量調節ダンパ	4HCO-2890	ダンパ	60												
		ダンパ オベレータ	60												
		ボジション スイッチ	60												
		電磁弁	60												
		減圧弁	60												
		モータ	60												
4A 中央制御室事故時 循環流量調節ダンパ	4HCO-2891	ボジション スイッチ	70												
		ダンパ	80												
		ダンパ オベレータ	80												
		ボジション スイッチ	70												
		ダンパ用 電磁弁	100												
		減圧弁	-5~80												



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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由		
大阪4号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度 (6/8)												<p>【大阪】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>泊の防護対象設備の評価部位と仕様温度は、補足説明資料20の「表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果」に記載している。</p>		
対象配管	設置場所	評価区分	防護対象設備 名称	番号	評価部位	仕様温度 [℃]								
補助 蒸気 供給 配管	割御建屋 E.L.+ 26.1m	D-1	4B中央制御室事故時 循環蒸気減速ダンパ	4BCD-2892	ダンパ オペレータ	80								
					ボイラ 中ジョイント	記載なし								
					ダンパ 中ジョイント		70							
					ダンパ用 電磁弁		100							
					ダンパ用 減圧弁		-5~80							
					4A中央制御室外気取入調節 ダンパ流量設定器	4HC-2874	流量設定器		-5~60					
					4B中央制御室外気取入調節 ダンパ流量設定器	4HC-2875	流量設定器		-5~60					
					4A中央制御室事故時外気取入調節ダン パ流量設定器	4HC-2889	流量設定器		-5~60					
					4B中央制御室事故時外気取入調節ダン パ流量設定器	4HC-2890	流量設定器		-5~60					
				4A中央制御室事故時 循環ダンパ流量設定器	4HC-2891	流量設定器		-5~60						
				4B中央制御室事故時 循環ダンパ流量設定器	4HC-2892	流量設定器		-5~60						
				D-3	4安全系電気雙室給気止め ダンパ電	4D-VS-532	ダンパ オペレータ	-10~70						
					ボイラ 中ジョイント	記載なし								
					ボイラ 中ジョイント	記載なし								
			4安全系電気雙室給気止め ダンパ電	4D-VS-533	ボイラ 中ジョイント	-10~70								
					ボイラ 中ジョイント	記載なし								
			4安全系電気雙室給気止め ダンパ電	4D-VS-537	ボイラ 中ジョイント	-10~70								
					ボイラ 中ジョイント	記載なし								
			34A安全補機開閉器室空調 ファン現場操作箱	34LB-20	ダンパ オペレータ	-10~70								
			34A安全補機開閉器室空調 ユニット冷水温度制御弁	34TCV-2798	ボイラ 中ジョイント	-10~70								
					ボイラ 中ジョイント	記載なし								
			34A安全補機開閉器室空調 ファン	-	空気作動弁 用電磁弁	~60								
					空気作動弁 用電磁弁	~60								
					空気作動弁 用電磁弁	~60								
					ダイヤ フラム	記載なし								
					モータ	~40								

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

大飯発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由
大飯4号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度 (7/8)												【大飯】 記載方針の相違 泊の防護対象設備の評価部位と仕様温度は、補足説明資料20の「表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果」に記載している。
対象 配管	設置 場所	評価 区分	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] ①	防護対象設備		評価部位	仕様温度 [℃] ①		
			名称	番号			名称	番号				
補助 蒸気 供給 配管	副御建屋 E.L. + 26.1m	D-1	1安全系蒸気密閉装置止めダンパ	4D-VS-536	ダンパ	-10~70	346安全系蒸気密閉装置空調 ファン現場操作箱	34LB-21	現場盤	-		
					オーレクタ	記載なし						
					ボジション スイッチ	-10~70						
		D-5	348安全系蒸気密閉装置空調 ユニット冷水温度制御弁	34TCV-2799	ボジション スイッチ	~60	348安全系蒸気密閉装置空調 ファン	-	モーター	~40		
					空気作動弁 用配管	記載なし						
					空気作動弁 用配管	~60						
ダイヤ フレーム	記載なし											
蒸気 発生器 ブロー ダウン サンプル 配管	原子炉 周辺建屋 E.L. + 17.1m	A-3	4A7アニューラス全量排気弁	4V-VS-102A	リミット スイッチ	70	4A7アニューラス全量排気弁	4V-VS-102B	リミット スイッチ	70		
					配管弁	40			配管弁	40		
					配管弁	-5~80			配管弁	-5~80		
					空気配管	記載なし			空気配管	記載なし		
					配管弁	~60			配管弁	~60		
					配管弁	記載なし			配管弁	記載なし		
		B-1	4A7アニューラス少量排気弁	4V-VS-103A	リミット スイッチ	70	4A7アニューラス少量排気弁	4V-VS-103B	リミット スイッチ	70		
					配管弁	40			配管弁	40		
					配管弁	-5~80			配管弁	-5~80		
					空気配管	記載なし			空気配管	記載なし		
					配管弁	~60			配管弁	~60		
					配管弁	記載なし			配管弁	記載なし		
B-1	4A4格納容器再循環ユニット冷水供給 ライン格納容器隔離弁	4V-CC-189A	駆動装置	-10~75	4A4格納容器再循環ユニット冷水戻り ライン格納容器隔離弁	4V-CC-189A	駆動装置	-10~75				
			駆動装置	-10~75			駆動装置	-10~75				
			駆動装置	-10~75			駆動装置	-10~75				
			駆動装置	-10~75			駆動装置	-10~75				
B-1	4A4格納容器再循環ユニット冷水戻り ライン格納容器隔離弁	4V-CC-168B	駆動装置	-10~75	4A4格納容器再循環ユニット冷水戻り ライン格納容器隔離弁	4V-1A-008A	駆動装置	-10~75				
			駆動装置	-10~75			駆動装置	-10~75				
			駆動装置	-10~75			駆動装置	-10~75				
			駆動装置	-10~75			駆動装置	-10~75				
B-1	4A4格納容器再循環ユニット冷水戻り ライン格納容器隔離弁	4V-CC-189A	駆動装置	-10~75	4A4格納容器再循環ユニット冷水戻り ライン格納容器隔離弁	4V-1A-008A	駆動装置	-10~75				
			駆動装置	-10~75			駆動装置	-10~75				
			駆動装置	-10~75			駆動装置	-10~75				
			駆動装置	-10~75			駆動装置	-10~75				

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉				女川原子力発電所2号炉				泊発電所3号炉				相違理由		
大阪4号炉 防護対象設備の評価部位と仕様温度 (8/8)												<p>【大阪】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>泊の防護対象設備の評価部位と仕様温度は、補足説明資料20の「表1 防護対象設備の確認済耐環境温度の確認結果」に記載している。</p>		
対象 配置	設置 場所	評価 区分	防護対象設備 名称	番号	評価部位	仕様温度 [C] ①								
新設 緊急用 ブロー ダウン システム 配置	原子炉 間近棟屋 E.L. + 17.1m	B-2	4Aアニュラス空気浄化ファン	4VSP3A	モータ	40								
			4Bアニュラス空気浄化ファン	4VSP3B	モータ	40								
			4Aアニュラス戻りダンパ	4B-VS-101A	ダンパ	60								
					オペレータ	60								
					風扇室	60								
					ボジション スイッチ	70								
					ダンパ	60								
			4Bアニュラス戻りダンパ	4B-VS-101B	ダンパ	60								
					オペレータ	60								
					風扇室	60								
					ボジション スイッチ	70								
					ダンパ	60								
			4格納容器圧力(2区域) I	4PT-950	伝送器	-10~85								
			4格納容器圧力(2区域) Ⅱ	4PT-952	伝送器	-10~85								
			4Aアニュラス排気ダンパ	4B-VS-101A	ダンパ	60								
					オペレータ	60								
					風扇室	60								
					ボジション スイッチ	70								
ダンパ	60													
4Bアニュラス排気ダンパ	4B-VS-101B	ダンパ	60											
		オペレータ	60											
		風扇室	60											
		ボジション スイッチ	70											
		ダンパ	60											
4.1 冷却材ポンプ冷却水供給 ライン格納容器隔離弁	4V-CC-403	駆動装置	-10~75											
4.1 冷却材ポンプ格納容器 ライン格納容器隔離弁	4V-CC-429	駆動装置	-10~75											
4.1 RDM冷却ユニット・全動油出冷却 線格納容器隔離弁	4V-CC-342	駆動装置	-10~75											
4.1 RDM冷却ユニット・全動油出冷却 線格納容器隔離弁	4V-CC-365	駆動装置	-10~75											
4Aアニュラス空気浄化ファン 監視機作動	4LB-52	現場盤	-											
4Bアニュラス空気浄化ファン 監視機作動	4LB-53	現場盤	-											

①「-」：理論値は複数の部品で構成されており、理論値として仕様の記載はない。  
 「記載なし」：製造メーカーの仕様書に温度の記載がないもの。

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-12 耐蒸気性能試験における健全性確認方法について</p> <p>1. 健全性確認方法の考え方</p> <p>(1) 原則として、実機の状態を模擬するため、試験中(蒸気曝露中)に健全性を確認する。</p> <p>(2) 試験中(蒸気曝露中)に健全性を確認できないものは、代替方法により健全性を確認する。</p> <p>図1 耐蒸気性能試験における健全性確認フロー</p>		<p>III. 耐蒸気性能試験における健全性確認方法について</p> <p>1. 健全性確認方法の考え方</p> <p>(1) 原則として、実機の状態を模擬するため、試験中(蒸気曝露中)に健全性を確認する。</p> <p>(2) 試験中(蒸気曝露中)に健全性を確認できないものは、代替方法により健全性を確認する。</p> <p>図1 耐蒸気性能試験における健全性確認フロー</p>	<p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>          【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>          電気ヒータについては、モータ机上評価と同様、机上評価にて耐蒸気性能を有していることを確認した。</p>



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

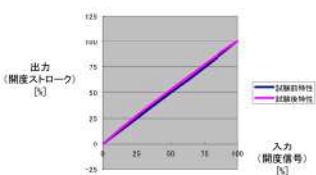
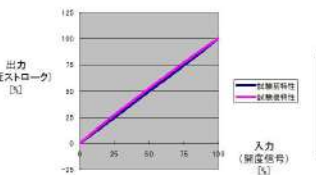
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																												
<p>2. 各設備の健全性確認方法とその妥当性</p>		<p>2. 各設備の健全性確認方法とその妥当性</p>																																																																																																																													
<p>表1 耐蒸気性能試験における健全性確認方法とその妥当性</p>		<p>表1 耐蒸気性能試験における健全性確認方法とその妥当性</p>																																																																																																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>試験対象設備</th> <th>構成部品</th> <th>健全性確認方法</th> <th>根拠(妥当性)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電磁弁</td> <td>モータ及び駆動部</td> <td>操作のとおりに動作し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。</td> <td>モータ及び駆動部を交換し検証した高気圧環境下で動作させることとし、異常が発生した場合は操作のとおりに動作せず、弁の開閉状態を示すリミットスイッチの接点信号が異常が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">空気作動弁</td> <td>リミットスイッチ</td> <td>リミットスイッチが誤信号を発生しないこと。</td> <td>リミットスイッチに短絡、地絡が発生した場合、接点信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>電磁弁を閉鎖した状態で、大出力圧力に相違がないこと。</td> <td>電磁弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>減圧弁</td> <td>減圧された圧力が出力されること。</td> <td>減圧弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ダイヤフラム</td> <td>ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。</td> <td>ダイヤフラムは高分子材料であり、試験後に有意な変形、割れ等がなければ、試験中（蒸気循環中）も健全性に問題はないと考えられる。</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">ダンバ</td> <td>ダンバオペレータ</td> <td>ポジションに開度信号を入力し、ダンバオペレータが正常に動作すること。</td> <td>ダンバオペレータ及びボジショナは空気式計装品であり、シール部品が健全であれば機能に問題ないと考えられる。このため、試験後の健全性に問題がなければ、シール部品であるピストンパッキン等に有意な変形、割れ等がなければ、試験中（蒸気循環中）においても健全性に問題はないと考えられる。</td> </tr> <tr> <td>ボジションスイッチ</td> <td>開度信号に変化がないこと。</td> <td>ボジションスイッチに短絡、地絡が発生した場合、開度信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>電磁弁を閉鎖した状態で、大出力圧力に相違がないこと。</td> <td>電磁弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>減圧弁</td> <td>減圧された圧力が出力されること。</td> <td>減圧弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">計器</td> <td>伝送器</td> <td>伝送器出力が正常であること。</td> <td>伝送器に異常が発生した場合、出力信号が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>流量設定器</td> <td>減圧された圧力が出力されること。</td> <td>流量設定器に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>温度スイッチ</td> <td>設定温度のとおりに接点出力されること。</td> <td>温度スイッチに短絡や地絡が発生した場合、接点信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>現場監視</td> <td>スイッチ、表示灯、端子台等</td> <td>短絡、地絡等で機能喪失しないこと。</td> <td>現場監視の電気影響として筐体内部の短絡、用線が想定されるため、通電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ケーブル接続部</td> <td>高圧ケーブル接続部</td> <td>絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。</td> <td>ケーブル接続部の電気影響として短絡、地絡が想定されるため、絶縁抵抗を測定することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>低圧ケーブル接続部</td> <td>絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。</td> <td>ケーブル接続部の電気影響として短絡、地絡が想定されるため、絶縁抵抗を測定することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>中継増設箱</td> <td>端子台</td> <td>短絡、地絡等がなく正常に通電できること。</td> <td>端子台の電気影響として短絡、地絡が想定されるため、通電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> </tbody> </table>	試験対象設備	構成部品	健全性確認方法	根拠(妥当性)	電磁弁	モータ及び駆動部	操作のとおりに動作し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。	モータ及び駆動部を交換し検証した高気圧環境下で動作させることとし、異常が発生した場合は操作のとおりに動作せず、弁の開閉状態を示すリミットスイッチの接点信号が異常が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	空気作動弁	リミットスイッチ	リミットスイッチが誤信号を発生しないこと。	リミットスイッチに短絡、地絡が発生した場合、接点信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	電磁弁	電磁弁を閉鎖した状態で、大出力圧力に相違がないこと。	電磁弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	減圧弁	減圧された圧力が出力されること。	減圧弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。		ダイヤフラム	ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。	ダイヤフラムは高分子材料であり、試験後に有意な変形、割れ等がなければ、試験中（蒸気循環中）も健全性に問題はないと考えられる。	ダンバ	ダンバオペレータ	ポジションに開度信号を入力し、ダンバオペレータが正常に動作すること。	ダンバオペレータ及びボジショナは空気式計装品であり、シール部品が健全であれば機能に問題ないと考えられる。このため、試験後の健全性に問題がなければ、シール部品であるピストンパッキン等に有意な変形、割れ等がなければ、試験中（蒸気循環中）においても健全性に問題はないと考えられる。	ボジションスイッチ	開度信号に変化がないこと。	ボジションスイッチに短絡、地絡が発生した場合、開度信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	電磁弁	電磁弁を閉鎖した状態で、大出力圧力に相違がないこと。	電磁弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。		減圧弁	減圧された圧力が出力されること。	減圧弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	計器	伝送器	伝送器出力が正常であること。	伝送器に異常が発生した場合、出力信号が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	流量設定器	減圧された圧力が出力されること。	流量設定器に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。		温度スイッチ	設定温度のとおりに接点出力されること。	温度スイッチに短絡や地絡が発生した場合、接点信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	現場監視	スイッチ、表示灯、端子台等	短絡、地絡等で機能喪失しないこと。	現場監視の電気影響として筐体内部の短絡、用線が想定されるため、通電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	ケーブル接続部	高圧ケーブル接続部	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	ケーブル接続部の電気影響として短絡、地絡が想定されるため、絶縁抵抗を測定することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	低圧ケーブル接続部	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	ケーブル接続部の電気影響として短絡、地絡が想定されるため、絶縁抵抗を測定することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	中継増設箱	端子台	短絡、地絡等がなく正常に通電できること。	端子台の電気影響として短絡、地絡が想定されるため、通電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。		<table border="1"> <thead> <tr> <th>試験対象設備</th> <th>構成部品</th> <th>健全性確認方法</th> <th>根拠(妥当性)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電磁弁</td> <td>モータ及び駆動部</td> <td>操作のとおりに動作し、正しくリミットスイッチの接点出力されること。</td> <td>モータ及び駆動部を、高気圧環境した高気圧環境下で動作させることとし、異常が発生した場合は操作のとおりに動作せず、弁の開閉状態を示すリミットスイッチの接点信号が異常が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">空気作動弁</td> <td>リミットスイッチ</td> <td>リミットスイッチが誤信号を発生しないこと。</td> <td>リミットスイッチに短絡、地絡が発生した場合、接点信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>電磁弁を閉鎖した状態で、大出力圧力に相違がないこと。</td> <td>電磁弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>減圧弁</td> <td>減圧された圧力が出力されること。</td> <td>減圧弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ダイヤフラム</td> <td>ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。</td> <td>ダイヤフラムは高分子材料であり、試験後に有意な変形、割れ等がなければ、試験中（蒸気循環中）も健全性に問題はないと考えられる。</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">ダンバ</td> <td>ダンバオペレータ</td> <td>ポジションに開度信号を入力し、ダンバオペレータが正常に動作すること。</td> <td>ダンバオペレータ及びボジショナは空気式計装品であり、シール部品が健全であれば機能に問題ないと考えられる。このため、試験後の健全性に問題がなければ、シール部品であるピストンパッキン等に有意な変形、割れ等がなければ、試験中（蒸気循環中）においても健全性に問題はないと考えられる。</td> </tr> <tr> <td>ボジションスイッチ</td> <td>開度信号に変化がないこと。</td> <td>ボジションスイッチに短絡、地絡が発生した場合、開度信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>電磁弁</td> <td>電磁弁を閉鎖した状態で、大出力圧力に相違がないこと。</td> <td>電磁弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>減圧弁</td> <td>減圧された圧力が出力されること。</td> <td>減圧弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">計器</td> <td>伝送器</td> <td>伝送器出力が正常であること。</td> <td>伝送器に異常が発生した場合、出力信号が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>流量設定器</td> <td>減圧された圧力が出力されること。</td> <td>流量設定器に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>温度スイッチ</td> <td>設定温度のとおりに接点出力されること。</td> <td>温度スイッチに短絡や地絡が発生した場合、接点信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>現場監視</td> <td>スイッチ、表示灯、端子台等</td> <td>短絡、地絡等で機能喪失しないこと。</td> <td>現場監視の電気影響として筐体内部の短絡、用線が想定されるため、通電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ケーブル接続部</td> <td>高圧ケーブル接続部</td> <td>絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。</td> <td>ケーブル接続部の電気影響として短絡、地絡が想定されるため、絶縁抵抗を測定することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>低圧ケーブル接続部</td> <td>絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。</td> <td>ケーブル接続部の電気影響として短絡、地絡が想定されるため、絶縁抵抗を測定することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>中継増設箱</td> <td>端子台</td> <td>短絡、地絡等がなく正常に通電できること。</td> <td>端子台の電気影響として短絡、地絡が想定されるため、通電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。</td> </tr> </tbody> </table>	試験対象設備	構成部品	健全性確認方法	根拠(妥当性)	電磁弁	モータ及び駆動部	操作のとおりに動作し、正しくリミットスイッチの接点出力されること。	モータ及び駆動部を、高気圧環境した高気圧環境下で動作させることとし、異常が発生した場合は操作のとおりに動作せず、弁の開閉状態を示すリミットスイッチの接点信号が異常が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	空気作動弁	リミットスイッチ	リミットスイッチが誤信号を発生しないこと。	リミットスイッチに短絡、地絡が発生した場合、接点信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	電磁弁	電磁弁を閉鎖した状態で、大出力圧力に相違がないこと。	電磁弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	減圧弁	減圧された圧力が出力されること。	減圧弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。		ダイヤフラム	ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。	ダイヤフラムは高分子材料であり、試験後に有意な変形、割れ等がなければ、試験中（蒸気循環中）も健全性に問題はないと考えられる。	ダンバ	ダンバオペレータ	ポジションに開度信号を入力し、ダンバオペレータが正常に動作すること。	ダンバオペレータ及びボジショナは空気式計装品であり、シール部品が健全であれば機能に問題ないと考えられる。このため、試験後の健全性に問題がなければ、シール部品であるピストンパッキン等に有意な変形、割れ等がなければ、試験中（蒸気循環中）においても健全性に問題はないと考えられる。	ボジションスイッチ	開度信号に変化がないこと。	ボジションスイッチに短絡、地絡が発生した場合、開度信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	電磁弁	電磁弁を閉鎖した状態で、大出力圧力に相違がないこと。	電磁弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。		減圧弁	減圧された圧力が出力されること。	減圧弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	計器	伝送器	伝送器出力が正常であること。	伝送器に異常が発生した場合、出力信号が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	流量設定器	減圧された圧力が出力されること。	流量設定器に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。		温度スイッチ	設定温度のとおりに接点出力されること。	温度スイッチに短絡や地絡が発生した場合、接点信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	現場監視	スイッチ、表示灯、端子台等	短絡、地絡等で機能喪失しないこと。	現場監視の電気影響として筐体内部の短絡、用線が想定されるため、通電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	ケーブル接続部	高圧ケーブル接続部	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	ケーブル接続部の電気影響として短絡、地絡が想定されるため、絶縁抵抗を測定することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	低圧ケーブル接続部	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	ケーブル接続部の電気影響として短絡、地絡が想定されるため、絶縁抵抗を測定することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	中継増設箱	端子台	短絡、地絡等がなく正常に通電できること。	端子台の電気影響として短絡、地絡が想定されるため、通電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。	
試験対象設備	構成部品	健全性確認方法	根拠(妥当性)																																																																																																																												
電磁弁	モータ及び駆動部	操作のとおりに動作し、正しくリミットスイッチの接点が出力されること。	モータ及び駆動部を交換し検証した高気圧環境下で動作させることとし、異常が発生した場合は操作のとおりに動作せず、弁の開閉状態を示すリミットスイッチの接点信号が異常が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																												
空気作動弁	リミットスイッチ	リミットスイッチが誤信号を発生しないこと。	リミットスイッチに短絡、地絡が発生した場合、接点信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																												
	電磁弁	電磁弁を閉鎖した状態で、大出力圧力に相違がないこと。	電磁弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																												
	減圧弁	減圧された圧力が出力されること。	減圧弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																												
	ダイヤフラム	ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。	ダイヤフラムは高分子材料であり、試験後に有意な変形、割れ等がなければ、試験中（蒸気循環中）も健全性に問題はないと考えられる。																																																																																																																												
ダンバ	ダンバオペレータ	ポジションに開度信号を入力し、ダンバオペレータが正常に動作すること。	ダンバオペレータ及びボジショナは空気式計装品であり、シール部品が健全であれば機能に問題ないと考えられる。このため、試験後の健全性に問題がなければ、シール部品であるピストンパッキン等に有意な変形、割れ等がなければ、試験中（蒸気循環中）においても健全性に問題はないと考えられる。																																																																																																																												
	ボジションスイッチ	開度信号に変化がないこと。	ボジションスイッチに短絡、地絡が発生した場合、開度信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																												
	電磁弁	電磁弁を閉鎖した状態で、大出力圧力に相違がないこと。	電磁弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																												
	減圧弁	減圧された圧力が出力されること。	減圧弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																												
計器	伝送器	伝送器出力が正常であること。	伝送器に異常が発生した場合、出力信号が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																												
	流量設定器	減圧された圧力が出力されること。	流量設定器に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																												
	温度スイッチ	設定温度のとおりに接点出力されること。	温度スイッチに短絡や地絡が発生した場合、接点信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																												
現場監視	スイッチ、表示灯、端子台等	短絡、地絡等で機能喪失しないこと。	現場監視の電気影響として筐体内部の短絡、用線が想定されるため、通電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																												
ケーブル接続部	高圧ケーブル接続部	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	ケーブル接続部の電気影響として短絡、地絡が想定されるため、絶縁抵抗を測定することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																												
	低圧ケーブル接続部	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	ケーブル接続部の電気影響として短絡、地絡が想定されるため、絶縁抵抗を測定することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																												
中継増設箱	端子台	短絡、地絡等がなく正常に通電できること。	端子台の電気影響として短絡、地絡が想定されるため、通電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																												
試験対象設備	構成部品	健全性確認方法	根拠(妥当性)																																																																																																																												
電磁弁	モータ及び駆動部	操作のとおりに動作し、正しくリミットスイッチの接点出力されること。	モータ及び駆動部を、高気圧環境した高気圧環境下で動作させることとし、異常が発生した場合は操作のとおりに動作せず、弁の開閉状態を示すリミットスイッチの接点信号が異常が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																												
空気作動弁	リミットスイッチ	リミットスイッチが誤信号を発生しないこと。	リミットスイッチに短絡、地絡が発生した場合、接点信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																												
	電磁弁	電磁弁を閉鎖した状態で、大出力圧力に相違がないこと。	電磁弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																												
	減圧弁	減圧された圧力が出力されること。	減圧弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																												
	ダイヤフラム	ダイヤフラムに有意な変形、割れ等がないこと。	ダイヤフラムは高分子材料であり、試験後に有意な変形、割れ等がなければ、試験中（蒸気循環中）も健全性に問題はないと考えられる。																																																																																																																												
ダンバ	ダンバオペレータ	ポジションに開度信号を入力し、ダンバオペレータが正常に動作すること。	ダンバオペレータ及びボジショナは空気式計装品であり、シール部品が健全であれば機能に問題ないと考えられる。このため、試験後の健全性に問題がなければ、シール部品であるピストンパッキン等に有意な変形、割れ等がなければ、試験中（蒸気循環中）においても健全性に問題はないと考えられる。																																																																																																																												
	ボジションスイッチ	開度信号に変化がないこと。	ボジションスイッチに短絡、地絡が発生した場合、開度信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																												
	電磁弁	電磁弁を閉鎖した状態で、大出力圧力に相違がないこと。	電磁弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																												
	減圧弁	減圧された圧力が出力されること。	減圧弁に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																												
計器	伝送器	伝送器出力が正常であること。	伝送器に異常が発生した場合、出力信号が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																												
	流量設定器	減圧された圧力が出力されること。	流量設定器に異常が発生した場合、出力圧力が変動することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																												
	温度スイッチ	設定温度のとおりに接点出力されること。	温度スイッチに短絡や地絡が発生した場合、接点信号に誤信号が発生することから、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																												
現場監視	スイッチ、表示灯、端子台等	短絡、地絡等で機能喪失しないこと。	現場監視の電気影響として筐体内部の短絡、用線が想定されるため、通電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																												
ケーブル接続部	高圧ケーブル接続部	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	ケーブル接続部の電気影響として短絡、地絡が想定されるため、絶縁抵抗を測定することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																												
	低圧ケーブル接続部	絶縁抵抗を計測し、健全であることを確認する。	ケーブル接続部の電気影響として短絡、地絡が想定されるため、絶縁抵抗を測定することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																												
中継増設箱	端子台	短絡、地絡等がなく正常に通電できること。	端子台の電気影響として短絡、地絡が想定されるため、通電状態を確認することで、健全性確認方法としては妥当であると考えられる。																																																																																																																												
<p>※1 試験後に健全性確認を実施</p>		<p>※1 試験後に健全性確認を実施</p>																																																																																																																													

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

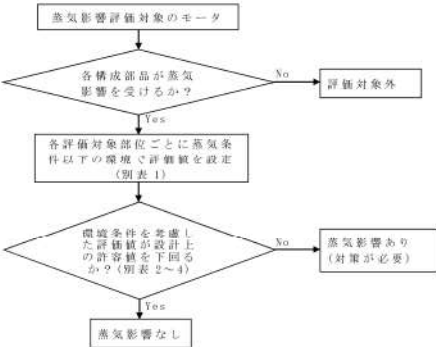
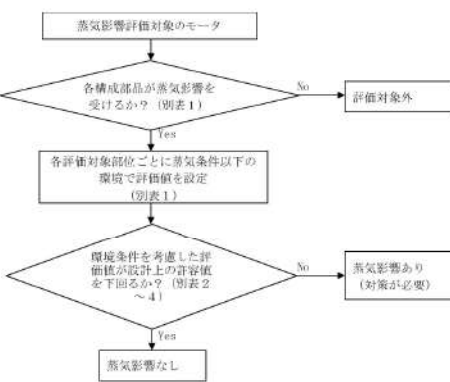
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																														
<p>3. ダイヤフラムの健全性について</p> <p>ダイヤフラムについては試験中(蒸気曝露中)に健全性を確認できず、試験後確認としたため、故障モード(変形、破損、硬化、軟化等)ごとに試験中に健全性確認をできなかったことへの影響を整理し、構成材料の物性等から蒸気環境下においても健全性に問題のないことを確認した。</p> <p>表2 ダイヤフラムの故障モードごとの評価</p> <table border="1" data-bbox="134 486 656 810"> <thead> <tr> <th>故障モード</th> <th>試験後確認の可否</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>変形</td> <td>不可</td> <td>ダイヤフラムには変形を防ぐ基布が積層されているため、有意な変形は生じないと考えられる。</td> </tr> <tr> <td>破損(割れ)</td> <td>可</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>硬化</td> <td>可</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>軟化</td> <td>不可</td> <td>ダイヤフラムは高分子化合物であるEPDM(EPゴム)及びNBR(ニトリルゴム)で構成されており、耐熱温度は、150℃と130℃(日本規格協会)であるため、有意な軟化は生じないと考えられる。</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="134 1029 656 1220"> <p>試験前 → 試験後</p> <p>耐熱温度 『ゴム材料選定のポイント』(日本規格協会)に記載された高温使用限界温度。この温度を超過しなければ、引張強さ、圧縮永久ひずみ等のゴムとしての特性に大きな変化は生じなく、必要な性能を有するものと考えられる。</p> <p>変形、割れ等はなく、十分な弾力性を有している。</p> </div> <p>図2 試験前後のダイヤフラムの状態</p>	故障モード	試験後確認の可否	評価	変形	不可	ダイヤフラムには変形を防ぐ基布が積層されているため、有意な変形は生じないと考えられる。	破損(割れ)	可	-	硬化	可	-	軟化	不可	ダイヤフラムは高分子化合物であるEPDM(EPゴム)及びNBR(ニトリルゴム)で構成されており、耐熱温度は、150℃と130℃(日本規格協会)であるため、有意な軟化は生じないと考えられる。		<p>3. ダイヤフラムの健全性について</p> <p>空気作動弁のダイヤフラムについては試験中(蒸気曝露中)に健全性を確認できず、試験後確認としたため、故障モード(変形、破損、硬化、軟化等)ごとに試験中に健全性確認をできなかったことへの影響を整理し、構成材料の物性等から蒸気環境下においても健全性に問題のないことを確認した。</p> <p>表2 ダイヤフラムの故障モードごとの評価</p> <table border="1" data-bbox="1290 486 1850 837"> <thead> <tr> <th>故障モード</th> <th>試験後確認の可否</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>変形</td> <td>不可</td> <td>ダイヤフラムには変形を防ぐ基布が積層されているため、有意な変形は生じないと考えられる。</td> </tr> <tr> <td>破損(割れ)</td> <td>可</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>硬化</td> <td>可</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>軟化</td> <td>不可</td> <td>ダイヤフラムは高分子化合物であるEPDM(EPゴム)及びNBR(ニトリルゴム)で構成されており、耐熱温度は、150℃と130℃(日本規格協会)であるため、有意な軟化は生じないと考えられる。</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="1290 1045 1850 1252"> <p>試験前 → 試験後</p> <p>耐熱温度 『ゴム材料選定のポイント』(日本規格協会)に記載された高温使用限界温度。この温度を超過しなければ、引張強さ、圧縮永久ひずみ等のゴムとしての特性に大きな変化は生じなく、必要な性能を有するものと考えられる。</p> <p>変形、割れ等はなく、十分な弾力性を有している。</p> </div> <p>図2 試験前後のダイヤフラムの状態</p>	故障モード	試験後確認の可否	評価	変形	不可	ダイヤフラムには変形を防ぐ基布が積層されているため、有意な変形は生じないと考えられる。	破損(割れ)	可	-	硬化	可	-	軟化	不可	ダイヤフラムは高分子化合物であるEPDM(EPゴム)及びNBR(ニトリルゴム)で構成されており、耐熱温度は、150℃と130℃(日本規格協会)であるため、有意な軟化は生じないと考えられる。	<p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p>
故障モード	試験後確認の可否	評価																															
変形	不可	ダイヤフラムには変形を防ぐ基布が積層されているため、有意な変形は生じないと考えられる。																															
破損(割れ)	可	-																															
硬化	可	-																															
軟化	不可	ダイヤフラムは高分子化合物であるEPDM(EPゴム)及びNBR(ニトリルゴム)で構成されており、耐熱温度は、150℃と130℃(日本規格協会)であるため、有意な軟化は生じないと考えられる。																															
故障モード	試験後確認の可否	評価																															
変形	不可	ダイヤフラムには変形を防ぐ基布が積層されているため、有意な変形は生じないと考えられる。																															
破損(割れ)	可	-																															
硬化	可	-																															
軟化	不可	ダイヤフラムは高分子化合物であるEPDM(EPゴム)及びNBR(ニトリルゴム)で構成されており、耐熱温度は、150℃と130℃(日本規格協会)であるため、有意な軟化は生じないと考えられる。																															

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																				
<p>4. ダンパオペレータ及びボジショナの健全性について</p> <p>ダンパオペレータ及びボジショナについても、ダイヤフラムと同様の評価を実施し、想定される蒸気環境下においてもダンパオペレータ及びボジショナの健全性に問題はないことを確認した。</p> <p>表3 ダンパオペレータ及びボジショナの故障モードごとの評価</p> <table border="1" data-bbox="156 422 660 837"> <thead> <tr> <th>故障モード</th> <th>試験後確認の可否</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>エア漏れ（シール部品の変形）</td> <td>不可</td> <td>試験中に発生したシール部品の変形が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。</td> </tr> <tr> <td>エア漏れ（シール部品の破損）</td> <td>可</td> <td>試験後にもその状態が残るため、特性試験により確認可能である。</td> </tr> <tr> <td>エア漏れ（シール部品の硬化）</td> <td>可</td> <td>試験後にもその状態が残るため、特性試験により確認可能である。</td> </tr> <tr> <td>エア漏れ（シール部品の軟化）</td> <td>不可</td> <td>試験中に発生したシール部品の軟化が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。</td> </tr> <tr> <td>特性変化（背圧影響含む）</td> <td>不可</td> <td>試験中に発生した特性変化が、試験後に健全な状態に戻る可能性がある。</td> </tr> </tbody> </table>  <p>試験前後の入出力特性に有意な変化はなく、動作に問題のないことを確認した。</p> <p>図3 ダンパオペレータ及びボジショナの試験特性</p>	故障モード	試験後確認の可否	評価	エア漏れ（シール部品の変形）	不可	試験中に発生したシール部品の変形が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。	エア漏れ（シール部品の破損）	可	試験後にもその状態が残るため、特性試験により確認可能である。	エア漏れ（シール部品の硬化）	可	試験後にもその状態が残るため、特性試験により確認可能である。	エア漏れ（シール部品の軟化）	不可	試験中に発生したシール部品の軟化が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。	特性変化（背圧影響含む）	不可	試験中に発生した特性変化が、試験後に健全な状態に戻る可能性がある。	<p>4. ダンパオペレータ及びボジショナの健全性について</p> <p>ダンパオペレータ及びボジショナについても、ダイヤフラムと同様の評価を実施し、想定される蒸気環境下においてもダンパオペレータ及びボジショナの健全性に問題はないことを確認した。</p> <p>表3 ダンパオペレータ及びボジショナの故障モードごとの評価</p> <table border="1" data-bbox="1288 422 1792 837"> <thead> <tr> <th>故障モード</th> <th>試験後確認の可否</th> <th>評価</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>エア漏れ（シール部品の変形）</td> <td>不可</td> <td>試験中に発生したシール部品の変形が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。</td> </tr> <tr> <td>エア漏れ（シール部品の破損）</td> <td>可</td> <td>試験後にもその状態が残るため、特性試験により確認可能である。</td> </tr> <tr> <td>エア漏れ（シール部品の硬化）</td> <td>可</td> <td>試験後にもその状態が残るため、特性試験により確認可能である。</td> </tr> <tr> <td>エア漏れ（シール部品の軟化）</td> <td>不可</td> <td>試験中に発生したシール部品の軟化が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。</td> </tr> <tr> <td>特性変化（背圧影響含む）</td> <td>不可</td> <td>試験中に発生した特性変化が、試験後に健全な状態に戻る可能性がある。</td> </tr> </tbody> </table>  <p>試験前後の入出力特性に有意な変化はなく、動作に問題のないことを確認した。</p> <p>図3 ダンパオペレータ及びボジショナの試験特性</p>	故障モード	試験後確認の可否	評価	エア漏れ（シール部品の変形）	不可	試験中に発生したシール部品の変形が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。	エア漏れ（シール部品の破損）	可	試験後にもその状態が残るため、特性試験により確認可能である。	エア漏れ（シール部品の硬化）	可	試験後にもその状態が残るため、特性試験により確認可能である。	エア漏れ（シール部品の軟化）	不可	試験中に発生したシール部品の軟化が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。	特性変化（背圧影響含む）	不可	試験中に発生した特性変化が、試験後に健全な状態に戻る可能性がある。	<p>相違理由</p>	<p>相違理由</p>
故障モード	試験後確認の可否	評価																																					
エア漏れ（シール部品の変形）	不可	試験中に発生したシール部品の変形が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。																																					
エア漏れ（シール部品の破損）	可	試験後にもその状態が残るため、特性試験により確認可能である。																																					
エア漏れ（シール部品の硬化）	可	試験後にもその状態が残るため、特性試験により確認可能である。																																					
エア漏れ（シール部品の軟化）	不可	試験中に発生したシール部品の軟化が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。																																					
特性変化（背圧影響含む）	不可	試験中に発生した特性変化が、試験後に健全な状態に戻る可能性がある。																																					
故障モード	試験後確認の可否	評価																																					
エア漏れ（シール部品の変形）	不可	試験中に発生したシール部品の変形が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。																																					
エア漏れ（シール部品の破損）	可	試験後にもその状態が残るため、特性試験により確認可能である。																																					
エア漏れ（シール部品の硬化）	可	試験後にもその状態が残るため、特性試験により確認可能である。																																					
エア漏れ（シール部品の軟化）	不可	試験中に発生したシール部品の軟化が、試験後に元の状態に戻る可能性がある。																																					
特性変化（背圧影響含む）	不可	試験中に発生した特性変化が、試験後に健全な状態に戻る可能性がある。																																					



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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-13 モータの耐蒸気性能評価について</p> <p>防護対象設備のうちモータについては、他の電気計装品と異なり、大きさや構成部品の種類の多さから試験による確認が困難であるため、構成部品ごとの評価により、想定される蒸気環境下における健全性を評価した。</p> <p>1. 評価フロー</p> <p>モータの耐蒸気性能評価は、図1に示すフローにしたがって評価した。</p>  <p style="text-align: center;">図1 モータの耐蒸気性能評価フロー</p> <p>2. モータの評価対象部位</p> <p>モータの機能維持に必要な構成部品並びにそれらの機能及び詳細評価の要否を別表1に示す。別表1のとおり、評価が必要となる構成部品は、固定子コイル及び軸受（潤滑油、グリスを含む）である。</p> <p>3. 評価対象モータ</p> <p>表1に、蒸気影響評価が必要なモータと環境解析における温度及び湿度の一覧を示す。</p>		<p>IV. モータの耐蒸気性能評価について</p> <p>防護対象設備のうちモータについては、他の電気計装品と異なり、大きさや構成部品の種類の多さから試験による確認が困難であるため、構成部品ごとの評価により、想定される蒸気環境下における健全性を評価した。</p> <p>1. 評価フロー</p> <p>モータの耐蒸気性能評価は、図1に示すフローにしたがって評価した。</p>  <p style="text-align: center;">図1 モータの耐蒸気性能評価フロー</p> <p>2. モータの評価対象部位</p> <p>モータの機能維持に必要な構成部品並びにそれらの機能及び詳細評価の要否を別表1に示す。別表1のとおり、評価が必要となる構成部品は、固定子コイル及び軸受（潤滑油、グリスを含む）である。</p> <p>3. 評価対象モータ</p> <p>表1に、蒸気影響評価が必要なモータと環境解析における温度及び湿度の一覧を示す。</p>	<p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>          【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p>



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

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由
表1 耐蒸気性能評価対象モータ				表1 耐蒸気性能評価対象モータ		
号炉	名称	温度 [°C]	湿度 [%]	備考		
大阪3号炉	燃料取替用水ポンプ	82	100	A及びB同条件		
	中央制御室循環ファン	95	93	A及びB同条件		
	中央制御室空調ファン	102	97	A及びB同条件		
	中央制御室非常用空調ファン	102	97	A及びB同条件		
	安全補機開閉器室空調ファン	98	91	C及びDの最大を記載		
	アニュラス空気浄化ファン	95	100	A及びB同条件		
大阪4号炉	燃料取替用水ポンプ	81	96	A及びB同条件		
	中央制御室循環ファン	95	100	A及びB同条件		
	中央制御室空調ファン	95	100	A及びB同条件		
	中央制御室非常用空調ファン	95	100	A及びB同条件		
	安全補機開閉器室空調ファン	88	100	A及びBの最大を記載		
	アニュラス空気浄化ファン	95	100	A及びB同条件		
	充てんポンプ	53	51	A, B, Cの最大を記載		
	使用済燃料ビットポンプ	51	45	A及びB同条件		
	安全補機開閉器室給気ファン	77	96	A及びB同条件		
	ほう酸ポンプ	58	57	A及びB同条件		
	蓄電池室排気ファン	80	85	A及びB同条件		
	中央制御室給気ファン	80	85	A及びB同条件		
	中央制御室循環ファン	90	90	A及びB同条件		
	燃料取替用水ポンプ	81	100	A及びB同条件		
	アニュラス空気浄化ファン	78	100	A及びB同条件		
	中央制御室非常用循環ファン	90	90	A及びB同条件		
	非管理区域空調機械室電気ヒータ送風機	77	96	A, B, C及びD同条件		
4. 評価結果						
(1) 固定子コイル						
蒸気環境下における温度に、通電による温度上昇を加算した値が、設計上の許容温度以下であることを確認した。						
各モータの評価結果は別表2のとおりである。						
(2) 軸受						
蒸気環境下における温度に、摩擦による温度上昇を加算した値が、設計上の許容温度以下であることを確認した。						
各モータの評価結果は別表3のとおりである。						
						【大阪】 設計方針の相違 ・プラント設計の相違 ・電気ヒータの送風機モータについても評価対象とした

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

構成部品		機能	蒸気条件下における機能維持	詳細評価	
大分類	小分類			要否	要否
固定子	フレーム	電動機の外殻を構成し、構造上の強度を持つ。	鋼板製であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	温度	否
	珪素鋼板	内周にスロットを設けてコイルを収納し、発生した磁束を通す。	鋼板製であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	湿度	否
	固定子コイル	電流を流すことで磁束を発生させる。対地間及び相間に必要な絶縁性能を持つ。	熱的影響により絶縁破壊の可能性があるため、詳細に評価する。 絶縁物は含浸処理されており、湿度影響はない。	温度	要
回転子	軸	負荷側へトルクを伝達する。	鋼製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	湿度	否
	珪素鋼板	外周にスロットを設けて回転子コイルを収納し、発生した磁束を通す。	鋼板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	温度	否
ファン	回転子パー	二次電流を流し、トルクを発生させる。	金属材料であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	湿度	否
	-	モータ回転子直結の風冷ファンにより、モータ本体へ送風する。	鋼板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	温度	否
軸受部	軸受	回転子の荷重を支持する。	熱的影響により荷重支持性能を損なう可能性があるため、詳細に評価する。 密封されており、湿度影響はない。	湿度	要
	潤滑油、グリス	軸受での摩擦損失を低減させる。	熱的影響により潤滑性能を損なう可能性があるため、詳細に評価する。 密封されており、湿度影響はない。	温度	要

別表1

モータの評価対象部位

構成部品		機能	蒸気条件下における機能維持	詳細評価	
大分類	小分類			要否	要否
固定子	フレーム	電動機の外殻を構成し、構造上の強度を持つ。	鋼板製であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	温度	否
	珪素鋼板	内周にスロットを設けてコイルを収納し、発生した磁束を通す。	鋼板製であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	湿度	否
	固定子コイル	電流を流すことで磁束を発生させる。対地間及び相間に必要な絶縁性能を持つ。	熱的影響により絶縁破壊の可能性があるため、詳細に評価する。 絶縁物は含浸処理されており、湿度影響はない。	温度	要
回転子	軸	負荷側へトルクを伝達する。	鋼製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	湿度	否
	珪素鋼板	外周にスロットを設けて回転子コイルを収納し、発生した磁束を通す。	鋼板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	温度	否
ファン	回転子パー	二次電流を流し、トルクを発生させる。	金属材料であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	湿度	否
	-	モータ回転子直結の風冷ファンにより、モータ本体へ送風する。	鋼板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	温度	否
軸受部	軸受	回転子の荷重を支持する。	熱的影響により荷重支持性能を損なう可能性があるため、詳細に評価する。 密封されており、湿度影響はない。	湿度	要
	潤滑油、グリス	軸受での摩擦損失を低減させる。	熱的影響により潤滑性能を損なう可能性があるため、詳細に評価する。 密封されており、湿度影響はない。	温度	要

別表1

モータの評価対象部位

構成部品		機能	蒸気条件下における機能維持	詳細評価	
大分類	小分類			要否	要否
固定子	フレーム	電動機の外殻を構成し、構造上の強度を持つ。	鋼板製であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	温度	否
	珪素鋼板	内周にスロットを設けてコイルを収納し、発生した磁束を通す。	鋼板製であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	湿度	否
	固定子コイル	電流を流すことで磁束を発生させる。対地間及び相間に必要な絶縁性能を持つ。	熱的影響により絶縁破壊の可能性があるため、詳細に評価する。 絶縁物は含浸処理されており、湿度影響はない。	温度	要
回転子	軸	負荷側へトルクを伝達する。	鋼製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	湿度	否
	珪素鋼板	外周にスロットを設けて回転子コイルを収納し、発生した磁束を通す。	鋼板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	温度	否
ファン	回転子パー	二次電流を流し、トルクを発生させる。	金属材料であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	湿度	否
	-	モータ回転子直結の風冷ファンにより、モータ本体へ送風する。	鋼板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	温度	否
軸受部	軸受	回転子の荷重を支持する。	熱的影響により荷重支持性能を損なう可能性があるため、詳細に評価する。 密封されており、湿度影響はない。	湿度	要
	潤滑油、グリス	軸受での摩擦損失を低減させる。	熱的影響により潤滑性能を損なう可能性があるため、詳細に評価する。 密封されており、湿度影響はない。	温度	要

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

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由	
別表2				別表2			
固定子コイルの評価結果				固定子コイルの評価結果			
号炉	名称	絶縁種別	電圧温度 (解析値) [℃]	通電による温度上昇 (評価に用いる値) [℃] <sup>※1</sup>	評価温度 [℃]	許容温度 [℃] <sup>※2</sup>	判定
		-	(A)	(B)	(C)=(A)+(B)	(D)	(C) ≤ (D) か?
大阪3号炉	燃料取替用水ポンプ	B種	82	80	162	215	○
	中央制御室扇風ファン	B種	95	80	175	215	○
	中央制御室空調ファン	H種	102	125	227	285	○
	中央制御室非常用循環ファン	H種	102	125	227	285	○
	安全補機閉扉密着空調ファン	F種	98	100	198	250	○
大阪4号炉	アニュラス空気浄化ファン	H種	95	125	220	285	○
	燃料取替用水ポンプ	B種	81	80	161	215	○
	中央制御室扇風ファン	B種	95	80	175	215	○
	中央制御室空調ファン	H種	95	125	220	285	○
	中央制御室非常用循環ファン	H種	95	125	220	285	○
	安全補機閉扉密着空調ファン	F種	88	100	188	250	○
	アニュラス空気浄化ファン	H種	95	125	220	285	○
※1 通電による温度上昇は設計上の温度上昇限度値。							
※2 許容値は、メーカーの試験により絶縁性能が確認されている短時間耐熱温度。							
						【大阪】 設計方針の相違 ・プラント設計の相違 ・電気ヒータの送風機モータについても評価対象とした	
						【大阪】 設計方針の相違 F種のモータはメーカーの試験により絶縁性能が確認されている短時間耐熱温度を記載しているが、電気ヒータ送風機モータは単体でのメーカー試験を実施していないことから、保守的にH種の耐熱クラスの温度により評価を実施した。	
	名称	絶縁種別	電圧温度 (解析値) [℃]	通電による温度上昇 (評価に用いる値) [℃] <sup>※1</sup>	評価温度 [℃]	許容温度 [℃] <sup>※2</sup>	判定
		-	(A)	(B)	(C)=(A)+(B)	(D)	(C) ≤ (D) か?
	圧入ポンプモータ	F種	53	100	153	250	○
	使用済燃料ピットポンプモータ	F種	51	100	151	250	○
	安全補機閉扉密着給気ファンモータ	F種	77	100	177	250	○
	ほう酸ポンプモータ	F種	58	100	158	250	○
	蓄電池室排気ファンモータ	F種	60	100	160	250	○
	中央制御室給気ファンモータ	F種	60	100	160	250	○
	中央制御室循環ファンモータ	F種	90	100	190	250	○
	燃料取替用水ポンプモータ	F種	61	100	161	250	○
	アニュラス空気浄化ファンモータ	F種	78	100	178	250	○
	中央制御室非常用循環ファンモータ	F種	90	100	190	250	○
	非管理区域空調機械室電気ヒータ送風機モータ	H種	77	30	107	180 <sup>※3</sup>	○
※1 通電による温度上昇は設計上の温度上昇限度値。							
※2 許容値はメーカーの試験により絶縁性能が確認されている短時間耐熱温度。							
※3 JIS C 4003 にて規定された耐熱クラスによる温度。							

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



第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由	
別表3				別表3			
軸受の評価結果				軸受の評価結果			
号炉	名称	軸受種別	電機温度 (解析値) [℃]	摩耗による温度上昇 (実測値) [℃]	評価温度 [℃]	許容温度 [℃] <sup>※1</sup>	判定
		-	(A)	(B)	(C)=(A)+(B)	(D)	(C) ≤ (D)か?
大阪3号炉	燃料取替用水ポンプ	転がり軸受	82	42	124	150	○
	中央制御室循環ファン	転がり軸受	95	36	131	150	○
	中央制御室空調ファン	転がり軸受	102	28	130	150	○
	中央制御室非常用循環ファン	転がり軸受	102	44	146	150	○
	安全補機閉閉器室空調ファン	転がり軸受	98	23	121	150	○
	アニュウス空気浄化ファン	転がり軸受	95	22	117	150	○
大阪4号炉	燃料取替用水ポンプ	転がり軸受	81	42	123	150	○
	中央制御室循環ファン	転がり軸受	95	36	131	150	○
	中央制御室空調ファン	転がり軸受	95	28	123	150	○
	中央制御室非常用循環ファン	転がり軸受	95	55	150	150	○
	安全補機閉閉器室空調ファン	転がり軸受	88	23	111	150	○
	アニュウス空気浄化ファン	転がり軸受	95	22	117	150	○
※1 許容値は、基本定格荷重を支持して定格寿命まで使用できるメーカー設計値。				※1 許容値は、基本定格荷重を支持して定格寿命まで使用できるメーカー設計値。		※2 保守的な設計値であり実測値は本値以下。	
				赤てんポンプモータ 使用済燃料ピットポンプモータ 安全補機閉閉器室給気ファンモータ ほう籠ポンプモータ 蓄電池室排気ファンモータ 中央制御室給気ファンモータ 中央制御室循環ファンモータ 燃料取替用水ポンプモータ アニュウス空気浄化ファンモータ 中央制御室非常用循環ファンモータ 非管理区域空調機室電気ヒータ送風機モータ		【大阪】 設計方針の相違 ・プラント設計の相違 ・電気ヒータの送風機モータについても評価対象とした  【大阪】 設計方針の相違 電気ヒータ送風機モータは単体でのメーカー試験を実施していないことから、保守的に設計値により評価を実施した。	





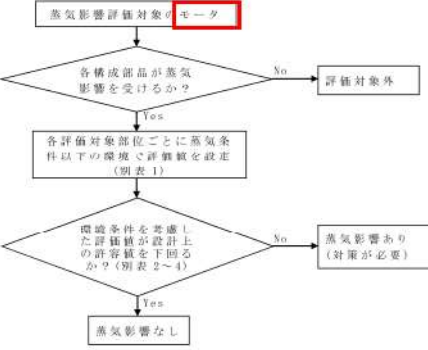
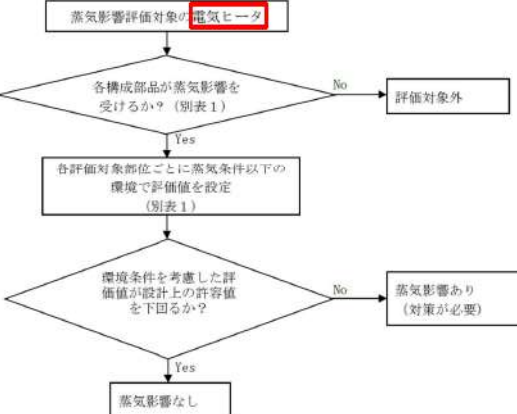
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-14 メタルクラッドスイッチギヤの蒸気影響について</p> <p>防護対象設備である電気品については、設備本体の健全性だけでなく、電源を供給する開閉器類(メタルクラッドスイッチギヤ等)及び電路であるケーブルも含めて健全性を確認している。具体的には以下のとおりである。</p> <p>1. 開閉器類(メタルクラッドスイッチギヤ等)</p> <p>設置場所は、安全補機開閉器室であり、蒸気配管のないことを確認している。また、安全補機開閉器室は他の区画と区画分離されていることから、他の区画において発生した蒸気による影響はない。</p> <p>2. ケーブル</p> <p>ケーブルについては、複数の区画を経由することから、蒸気影響を想定した評価を実施している。具体的には、120℃の蒸気影響環境下においても健全性が確保されることを、試験において確認している。</p> <p>ケーブルの耐蒸気性能試験の概要を以降に示す。</p> <p>(1)試験内容</p> <p>ケーブル及びケーブル接続部を120℃の蒸気環境(120℃ 40分+100℃ 20分)に晒し、問題なく通電できることを確認する。</p>  <p style="text-align: center;">図1 供試体写真</p>		<p>V. メタルクラッドスイッチギヤの蒸気影響について</p> <p>防護対象設備である電気品については、設備本体の健全性だけでなく、電源を供給する開閉器類(メタルクラッドスイッチギヤ等)及び電路であるケーブルも含めて健全性を確認している。具体的には以下のとおりである。</p> <p>1. 開閉器類(メタルクラッドスイッチギヤ等)</p> <p>設置場所は、安全補機開閉器室であり、蒸気配管のないことを確認している。また、安全補機開閉器室は他の区画と区画分離されていることから、他の区画において発生した蒸気による影響はない。</p> <p>2. ケーブル</p> <p>ケーブルについては、複数の区画を経由することから、蒸気影響を想定した評価を実施している。具体的には、120℃の蒸気影響環境下においても健全性が確保されることを、試験において確認している。</p> <p>ケーブルの耐蒸気性能試験の概要を以降に示す。</p> <p>(1)試験内容</p> <p>ケーブル及びケーブル接続部を120℃の蒸気環境(120℃ 40分+100℃ 20分)に晒し、問題なく通電できることを確認する。</p>  <p style="text-align: center;">図1 供試体写真</p>	<p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p>

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="230 220 595 564" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="215 587 600 609" data-label="Caption"> <p>図2 試験プロファイル(▲は絶縁抵抗測定)</p> </div> <div data-bbox="107 655 224 678" data-label="Section-Header"> <p>(2) 試験結果</p> </div> <div data-bbox="107 689 689 847" data-label="Text"> <p>試験中は連続通電し、短絡及び地絡のないことを確認した。              また、試験開始直後、5分後、10分後、20分後、40分後、60分後に絶縁抵抗測定を実施し、有意な絶縁低下がないことを確認した。              (測定値はすべて100MΩ以上であった。)</p> </div>	<div data-bbox="875 140 1097 162" data-label="Section-Header"> <p>女川原子力発電所2号炉</p> </div>	<div data-bbox="1406 220 1771 564" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="1377 587 1762 609" data-label="Caption"> <p>図2 試験プロファイル (▲は絶縁抵抗測定)</p> </div> <div data-bbox="1292 655 1426 678" data-label="Section-Header"> <p>(2) 試験結果</p> </div> <div data-bbox="1292 689 1861 847" data-label="Text"> <p>試験中は連続通電し、短絡及び地絡のないことを確認した。              また、試験開始直後、5分後、10分後、20分後、40分後、60分後に絶縁抵抗測定を実施し、有意な絶縁低下がないことを確認した。              (測定値はすべて100MΩ以上であった。)</p> </div>	<p>相違理由</p>

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

大阪発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【大阪】（再掲）まとめ資料p.2-9-別1補-306（抜粋）</p> <p>4-13 モータの耐蒸気性能評価について</p> <p>防護対象設備のうちモータについては、他の電気計装品と異なり、大きさや構成部品の種類の多さから試験による確認が困難であるため、構成部品ごとの評価により、想定される蒸気環境下における健全性を評価した。</p> <p>1. 評価フロー</p> <p>モータの耐蒸気性能評価は、図1に示すフローにしたがって評価した。</p>  <p>図1 モータの耐蒸気性能評価フロー</p> <p>2. モータの評価対象部位</p> <p>モータの機能維持に必要な構成部品並びにそれらの機能及び詳細評価の要否を別表1に示す。別表1のとおり、評価が必要となる構成部品は、固定子コイル及び軸受（潤滑油、グリスを含む）である。</p> <p>4. 評価結果</p> <p>(1) 固定子コイル</p> <p>蒸気環境下における温度に、通電による温度上昇を加算した値が、設計上の許容温度以下であることを確認した。</p> <p>各モータの評価結果は別表2のとおりである。</p>		<p>VI. 電気ヒータの耐蒸気性能評価について</p> <p>防護対象設備のうち非管理区域空調機械室電気ヒータ（以下、「電気ヒータ」という）については、他の電気計装品と異なり、大きさや構成部品の種類の多さから試験による確認が困難であるため、構成部品ごとの評価により、想定される蒸気環境下における健全性を評価した。</p> <p>1. 評価フロー</p> <p>電気ヒータの耐蒸気性能評価は、図1に示すフローにしたがって評価した。</p>  <p>図1 電気ヒータの耐蒸気性能評価フロー</p> <p>2. 電気ヒータの評価対象部位</p> <p>電気ヒータの機能維持に必要な構成部品並びにそれらの機能及び詳細評価の要否を別表1に示す。別表1のとおり、評価が必要となる構成部品は、端子台及び送風機モータである。</p> <p>3. 評価結果</p> <p>(1) 端子台</p> <p>「II. 各試験対象設備の耐蒸気性能試験結果」の中継端子箱と同様な構成部品のため、本試験結果で問題ないことを確認した。</p>	<p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                  泊の非管理区域空調機械室電気ヒータについては、外形寸法の大きさから蒸気暴露試験による確認が困難であったため、機器仕様から耐環境温度を確認していたが、先行PWRとして評価実績のあるモータ机上評価と同様、机上評価にて耐蒸気性能を有していることを確認した。（大阪のモータ机上評価の記載と比較する）</p> <p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                  構成部品の相違</p>



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

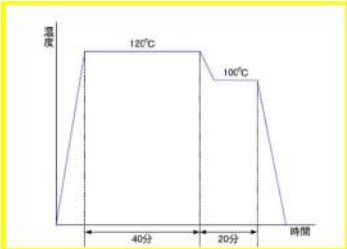

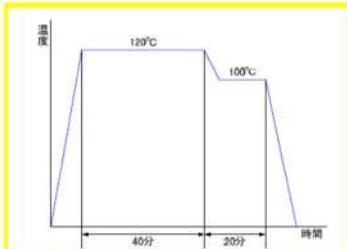
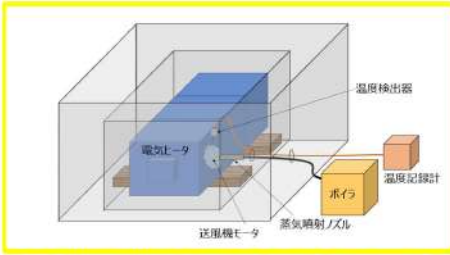
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料22）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																						
<p>【大阪】（再掲）まとめ資料 p.2-9-別1 補-307（抜粋）</p> <p>(2) 軸受                      蒸気環境下における温度に、摩擦による温度上昇を加算した値が、設計上の許容温度以下であることを確認した。                      各モータの評価結果は別表3のとおりである。</p> <p>(3) 潤滑油、グリス                      蒸気環境下における温度に、摩擦による温度上昇を加算した値が、設計上の許容温度以下であることを確認した。                      各モータの評価結果は別表4のとおりである。</p> <p>以上の評価により、評価対象のすべてのモータについて、溢水による蒸気環境下においても機能維持できることを確認した。</p> <p style="text-align: right;">別表1</p> <p style="text-align: center;">モータの評価対象部位</p>		<p>(2) 送風機モータ                      「IV. モータの耐蒸気性能評価について」にて固定子コイル、軸受、グリスに対して評価を実施した結果、蒸気環境下における温度に、通電や摩擦による温度上昇を加算した値が、設計上の許容温度以下であることを確認した。</p> <p>以上の評価により、評価対象の電気ヒータについて、溢水による蒸気環境下においても機能維持できることを確認した。</p> <p style="text-align: right;">別表1</p> <p style="text-align: center;">電気ヒータの評価対象部位</p>	<p>【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>  <a href="#">構成部品の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a></p>																																																																																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">構成部品</th> <th>機能</th> <th>蒸気条件下における機能維持</th> <th colspan="2">詳細評価要否</th> </tr> <tr> <th>大分類</th> <th>小分類</th> <th></th> <th></th> <th>温度</th> <th>湿度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">固定子</td> <td>フレーム</td> <td>電動機の外殻を構成し、構造上の強度を持つ。</td> <td>鋼板製であり、蒸気環境下においても機能を維持する。</td> <td>温度</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>注油銅板</td> <td>内周にスロットを設けてコイルを収納し、発生した電束を導く。</td> <td>鋼板製であり、蒸気環境下においても機能を維持する。</td> <td>温度</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>固定子コイル</td> <td>電束を流すことで電束を発生させる。対地間及び相間に必要な絶縁性能を持つ。</td> <td>熱的影響により絶縁破壊の可能性があるため、詳細に評価する。 絶縁物は含浸処理されており、湿度影響はない。</td> <td>温度</td> <td>要</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">回転子</td> <td>軸</td> <td>負荷側へトルクを伝達する。</td> <td>鋼製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。</td> <td>温度</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>注油銅板</td> <td>外周にスロットを設けて回転子パターを収納し、発生した電束を導く。</td> <td>鋼板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。</td> <td>温度</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>回転子バー</td> <td>二次電流を流し、トルクを発生させる。</td> <td>金属材料であり、蒸気条件下においても機能を維持する。</td> <td>温度</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>ファン</td> <td>-</td> <td>モータ回転子直下の風冷ファンにより、モータ本体へ送風する。</td> <td>鋼板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。</td> <td>温度</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">軸受部</td> <td>軸受</td> <td>回転子の荷重を支持する。</td> <td>熱的影響により荷重支持性能を損なう可能性があるため、詳細に評価する。 密封されており、湿度影響はない。</td> <td>温度</td> <td>要</td> </tr> <tr> <td>潤滑油、グリス</td> <td>軸受での摩擦損失を低減させる。</td> <td>熱的影響により潤滑性能を損なう可能性があるため、詳細に評価する。 密封されており、湿度影響はない。</td> <td>温度</td> <td>要</td> </tr> </tbody> </table>	構成部品		機能	蒸気条件下における機能維持	詳細評価要否		大分類	小分類			温度	湿度	固定子	フレーム	電動機の外殻を構成し、構造上の強度を持つ。	鋼板製であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	温度	否	注油銅板	内周にスロットを設けてコイルを収納し、発生した電束を導く。	鋼板製であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	温度	否	固定子コイル	電束を流すことで電束を発生させる。対地間及び相間に必要な絶縁性能を持つ。	熱的影響により絶縁破壊の可能性があるため、詳細に評価する。 絶縁物は含浸処理されており、湿度影響はない。	温度	要	回転子	軸	負荷側へトルクを伝達する。	鋼製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	温度	否	注油銅板	外周にスロットを設けて回転子パターを収納し、発生した電束を導く。	鋼板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	温度	否	回転子バー	二次電流を流し、トルクを発生させる。	金属材料であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	温度	否	ファン	-	モータ回転子直下の風冷ファンにより、モータ本体へ送風する。	鋼板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	温度	否	軸受部	軸受	回転子の荷重を支持する。	熱的影響により荷重支持性能を損なう可能性があるため、詳細に評価する。 密封されており、湿度影響はない。	温度	要	潤滑油、グリス	軸受での摩擦損失を低減させる。	熱的影響により潤滑性能を損なう可能性があるため、詳細に評価する。 密封されており、湿度影響はない。	温度	要		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">構成部品</th> <th>機能</th> <th>蒸気条件下における機能維持</th> <th colspan="2">詳細評価要否</th> </tr> <tr> <th>大分類</th> <th>小分類</th> <th></th> <th></th> <th>温度</th> <th>湿度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">中継端子箱</td> <td rowspan="2">端子台</td> <td rowspan="2">通電する機能。</td> <td rowspan="2">短絡、地絡が想定されるため、通電状態を確認する。</td> <td>温度</td> <td>要</td> </tr> <tr> <td>湿度</td> <td>要</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ケーシング</td> <td>架台</td> <td rowspan="2">電気ヒータの外殻を構成し、構造上の強度を持つ。</td> <td rowspan="2">金属製（炭素鋼）であり、蒸気環境下においても機能を維持する。</td> <td>温度</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>ケース</td> <td>湿度</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>ヒータ</td> <td>-</td> <td>通電により発熱する機能。</td> <td>金属製（ステンレス）であり、蒸気環境下においても機能を維持する。</td> <td>温度</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">バイメタルサーモスタ</td> <td rowspan="2">-</td> <td rowspan="2">温度による接点開閉動作を行い、過加熱を防止する。</td> <td rowspan="2">・金属製（バイメタル）であり、蒸気環境下においても機能を維持する。 ・シリコンゴム製であり十分に耐熱性があるため、蒸気環境下においても機能を維持する。</td> <td>温度</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>湿度</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">絶縁ブラシ</td> <td rowspan="2">-</td> <td rowspan="2">絶縁する機能。</td> <td rowspan="2">シリコンゴム製であり十分に耐熱性があるため、蒸気環境下においても機能を維持する。</td> <td>温度</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>湿度</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>送風機モータ</td> <td>-</td> <td colspan="4">「IV. モータの耐蒸気性能評価について」参照</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">※ 防護対象設備「3A~D-非管理区域空調機器室電気ヒータ出口室温度（2）」と同一である。</p>	構成部品		機能	蒸気条件下における機能維持	詳細評価要否		大分類	小分類			温度	湿度	中継端子箱	端子台	通電する機能。	短絡、地絡が想定されるため、通電状態を確認する。	温度	要	湿度	要	ケーシング	架台	電気ヒータの外殻を構成し、構造上の強度を持つ。	金属製（炭素鋼）であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	温度	否	ケース	湿度	否	ヒータ	-	通電により発熱する機能。	金属製（ステンレス）であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	温度	否	バイメタルサーモスタ	-	温度による接点開閉動作を行い、過加熱を防止する。	・金属製（バイメタル）であり、蒸気環境下においても機能を維持する。 ・シリコンゴム製であり十分に耐熱性があるため、蒸気環境下においても機能を維持する。	温度	否	湿度	否	絶縁ブラシ	-	絶縁する機能。	シリコンゴム製であり十分に耐熱性があるため、蒸気環境下においても機能を維持する。	温度	否	湿度	否	送風機モータ	-	「IV. モータの耐蒸気性能評価について」参照				<p>【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>  <a href="#">構成部品の相違</a></p>
構成部品		機能	蒸気条件下における機能維持	詳細評価要否																																																																																																																					
大分類	小分類			温度	湿度																																																																																																																				
固定子	フレーム	電動機の外殻を構成し、構造上の強度を持つ。	鋼板製であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	温度	否																																																																																																																				
	注油銅板	内周にスロットを設けてコイルを収納し、発生した電束を導く。	鋼板製であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	温度	否																																																																																																																				
	固定子コイル	電束を流すことで電束を発生させる。対地間及び相間に必要な絶縁性能を持つ。	熱的影響により絶縁破壊の可能性があるため、詳細に評価する。 絶縁物は含浸処理されており、湿度影響はない。	温度	要																																																																																																																				
回転子	軸	負荷側へトルクを伝達する。	鋼製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	温度	否																																																																																																																				
	注油銅板	外周にスロットを設けて回転子パターを収納し、発生した電束を導く。	鋼板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	温度	否																																																																																																																				
	回転子バー	二次電流を流し、トルクを発生させる。	金属材料であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	温度	否																																																																																																																				
ファン	-	モータ回転子直下の風冷ファンにより、モータ本体へ送風する。	鋼板製であり、蒸気条件下においても機能を維持する。	温度	否																																																																																																																				
軸受部	軸受	回転子の荷重を支持する。	熱的影響により荷重支持性能を損なう可能性があるため、詳細に評価する。 密封されており、湿度影響はない。	温度	要																																																																																																																				
	潤滑油、グリス	軸受での摩擦損失を低減させる。	熱的影響により潤滑性能を損なう可能性があるため、詳細に評価する。 密封されており、湿度影響はない。	温度	要																																																																																																																				
構成部品		機能	蒸気条件下における機能維持	詳細評価要否																																																																																																																					
大分類	小分類			温度	湿度																																																																																																																				
中継端子箱	端子台	通電する機能。	短絡、地絡が想定されるため、通電状態を確認する。	温度	要																																																																																																																				
				湿度	要																																																																																																																				
ケーシング	架台	電気ヒータの外殻を構成し、構造上の強度を持つ。	金属製（炭素鋼）であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	温度	否																																																																																																																				
	ケース			湿度	否																																																																																																																				
ヒータ	-	通電により発熱する機能。	金属製（ステンレス）であり、蒸気環境下においても機能を維持する。	温度	否																																																																																																																				
バイメタルサーモスタ	-	温度による接点開閉動作を行い、過加熱を防止する。	・金属製（バイメタル）であり、蒸気環境下においても機能を維持する。 ・シリコンゴム製であり十分に耐熱性があるため、蒸気環境下においても機能を維持する。	温度	否																																																																																																																				
				湿度	否																																																																																																																				
絶縁ブラシ	-	絶縁する機能。	シリコンゴム製であり十分に耐熱性があるため、蒸気環境下においても機能を維持する。	温度	否																																																																																																																				
				湿度	否																																																																																																																				
送風機モータ	-	「IV. モータの耐蒸気性能評価について」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）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【大阪】（再掲）まとめ資料p.2-9-別1-285（抜粋）  <span style="float: right;">別紙5</span></p> <p>防護対象設備の耐蒸気性能について</p> <p>電気計装品については、蒸気環境に対する耐力を確認する必要があることから、実際に蒸気に曝露する「耐蒸気性能試験」での評価及び一部の設備については机上での評価を実施した。以下にその概要を示す。</p> <p>1. 耐蒸気性能試験                  (1)試験対象設備                  試験対象設備は、蒸気影響を受ける区画に設置された防護対象設備から網羅的に抽出した。</p>		<p style="text-align: right;">参考資料</p> <p>送風機モータの蒸気の直接噴射による耐性試験について</p> <p>防護対象設備のうち非管理区域空調機械室電気ヒータ（以下、「電気ヒータ」という）は、机上評価にて蒸気環境下においても機能維持できることを確認している。</p> <p>電気ヒータの机上評価では、構成部品ごとに健全性を確認したが、構成部品のうち詳細評価が必要な送風機モータについては、他のモータ同様、机上評価において耐蒸気性能を有しており健全性に問題はないことを確認したものの、実際の蒸気に曝露する試験を行っていないため、蒸気の直接噴射による耐性試験を行って健全性確認を実施し、その後、電気ヒータを動作させて機能維持できることを確認した。</p> <p>1. 蒸気の直接噴射による耐性試験                  (1) 試験対象設備                  試験対象設備は、3A-非管理区域空調機械室電気ヒータとし、直接噴射箇所を電気ヒータに内蔵されている送風機モータとした。</p>	<p>【大阪】                  記載方針の相違</p> <p>【大阪】                  設計方針の相違</p> <p>大阪は蒸気暴露試験（供試体を圧力釜に入れて供試体全体に蒸気を噴霧し健全性を確認）を実施し、機能維持を確認している。泊の電気ヒータは外形寸法が大きく、暴露試験装置の制約から大阪と同様な蒸気暴露試験を実施することが困難であるため、大阪のモータ机上評価同様、構成部品ごとに机上評価を行い、耐蒸気性能を有していることを確認した。机上評価において電気ヒータの送風機モータのみ暴露試験による健全性を確認していないため、実機の送風機モータを用いて蒸気の直接噴射による耐性確認（供試体を圧力釜などに入れず高温蒸気を直接噴射して健全性を確認）を行うこととした。</p> <p>【大阪】                  設計方針の相違</p> <p>大阪は防護対象設備と同種の供試体に対し試験を実施しているが、泊は実機に対して試験を実施した。</p>

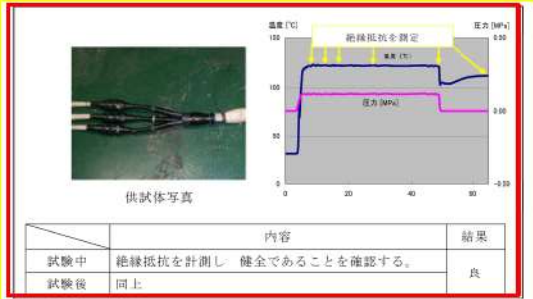

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>【大阪】（再掲）まとめ資料 p.2-9-別1-285（抜粋）</p> <p>(2)試験方法</p> <p>防護対象設備が晒される環境条件を考慮し、図1に示す試験温度プロファイルで防護対象設備（供試体）を蒸気に曝露させ、機能維持することを確認した。</p>  <p>図1 試験温度プロファイル</p>  <p>図2 蒸気曝露試験装置</p> <p>「プロファイルの考え方」</p> <p>防護対象設備の存在する区画の温度を、防護カバー、温度検知、自動隔離等を考慮して解析し、その解析結果に一定程度の余裕を見込んだ120℃で試験を実施した。蒸気の曝露継続時間については手動隔離も想定し40分とした。また、隔離後の温度低下についても考慮し、100℃ 20分の条件を加えた。</p>		<p>(2)試験方法</p> <p>防護対象設備が晒される環境条件を考慮し、図1に示す試験温度プロファイルで電気ヒータの送風機モータに蒸気を当てたのちに健全性確認を実施した。その後、電気ヒータを動作させて機能維持できることを確認した。なお、試験温度プロファイルの考え方は「1.耐蒸気性能試験の評価及び机上評価の概要について」の「1.耐蒸気性能試験（2）試験方法」と同様である。</p>  <p>図1 試験温度プロファイル</p>  <p>図2 蒸気の直接噴射による耐性試験イメージ図</p>	<p>【大阪】 記載方針の相違</p> <p>【大阪】 設計方針の相違 大阪は防護対象設備と同種の供試体に対し試験を実施しているが、泊は実機に対して試験を実施した。</p> <p>【大阪】 記載方針の相違 試験温度プロファイルの考え方の記載箇所の相違</p> <p>【大阪】 記載方針の相違 蒸気の直接噴射による耐性試験の写真は図3に掲載</p>



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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料22）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																						
<p>【大飯】（再掲）まとめ資料 p.2-9-別1 補-284（抜粋）</p> <p>4-11 耐蒸気性能試験の概要</p> <p>(14) 高压ケーブル接続部</p> <p>高压ケーブル(接続部)を 120℃の蒸気環境(120℃40分+100℃20分)に晒す。</p> <p>試験中、絶縁抵抗を測定し、短絡、地絡等がなく正常に通電できることを確認する。</p>  <p>図 14 耐蒸気性能試験結果(高压ケーブル接続部)</p>		<p>(3) 送風機モータの耐性試験</p> <p>送風機モータに蒸気を直接噴射させ、送風機モータ表面温度が 120℃となる環境 (120℃40分+100℃20分) に晒す。</p> <p>試験後、送風機モータの絶縁抵抗を測定し、短絡、地絡等がなく正常に通電できることを確認する。あわせて、その後に実際に電気ヒータを動作させて、正常に動作することを確認する。</p>  <p>図 3 蒸気の直接噴射による耐性試験結果</p>	<p>【大飯】 記載方針の相違</p> <p>【大飯】 設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対象設備の相違</li> <li>大飯は供試体に対し全体を蒸気曝露しているが、泊は健全性を確認したい送風機モータに直接蒸気を当てている。</li> <li>送風機モータの健全性が確認し問題なければ、電気ヒータそのものが動作するか確認を行って機能維持を確認している。</li> </ul> <p>【大飯】 設計方針の相違</p> <p>蒸気の直接噴射による耐性試験中に絶縁抵抗測定、実動作による健全性を確認できないため、試験後の確認のみで健全性に問題はないことを記載</p> <p>【大飯】 記載方針の相違</p>																																																						
<p>【大飯】（再掲）まとめ資料 p.2-9-別1-286（抜粋）</p> <p>(2) 試験結果</p> <p>表1の通り、すべての試験対象設備について、120℃の耐蒸気性能を有することを確認した。</p> <p>表1 防護対象設備耐蒸気性能試験 結果一覧表</p> <table border="1" data-bbox="241 1139 546 1453"> <thead> <tr> <th>防護対象設備</th> <th>試験結果</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>電動機</td><td>モータ及び駆動装置</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td>リミットスイッチ</td><td>○</td></tr> <tr><td>空気作業者</td><td>電磁弁</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td>減圧弁</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td>ダイヤフラム</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td>ダンパ弁レバー</td><td>○</td></tr> <tr><td>ダンパ</td><td>ボジション</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td>ボジションスイッチ</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td>電磁弁</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td>減圧弁</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td>伝送機</td><td>○</td></tr> <tr><td>計器</td><td>流量測定器</td><td>○</td></tr> <tr><td></td><td>温度スイッチ</td><td>○</td></tr> <tr><td>視察機</td><td>スイッチ、表示灯、端子台等</td><td>○</td></tr> <tr><td>モーターケーブル</td><td>高压ケーブル接続部</td><td>○</td></tr> <tr><td>ケーブル接続部</td><td>低圧ケーブル接続部</td><td>○</td></tr> <tr><td>中継端子箱</td><td>端子台</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>	防護対象設備	試験結果	備考	電動機	モータ及び駆動装置	○		リミットスイッチ	○	空気作業者	電磁弁	○		減圧弁	○		ダイヤフラム	○		ダンパ弁レバー	○	ダンパ	ボジション	○		ボジションスイッチ	○		電磁弁	○		減圧弁	○		伝送機	○	計器	流量測定器	○		温度スイッチ	○	視察機	スイッチ、表示灯、端子台等	○	モーターケーブル	高压ケーブル接続部	○	ケーブル接続部	低圧ケーブル接続部	○	中継端子箱	端子台	○		<p>(4) 試験結果</p> <p>送風機モータは 120℃の耐蒸気性能を有することを確認した。また、電気ヒータについては機能維持できることを確認した。</p>	
防護対象設備	試験結果	備考																																																							
電動機	モータ及び駆動装置	○																																																							
	リミットスイッチ	○																																																							
空気作業者	電磁弁	○																																																							
	減圧弁	○																																																							
	ダイヤフラム	○																																																							
	ダンパ弁レバー	○																																																							
ダンパ	ボジション	○																																																							
	ボジションスイッチ	○																																																							
	電磁弁	○																																																							
	減圧弁	○																																																							
	伝送機	○																																																							
計器	流量測定器	○																																																							
	温度スイッチ	○																																																							
視察機	スイッチ、表示灯、端子台等	○																																																							
モーターケーブル	高压ケーブル接続部	○																																																							
ケーブル接続部	低圧ケーブル接続部	○																																																							
中継端子箱	端子台	○																																																							

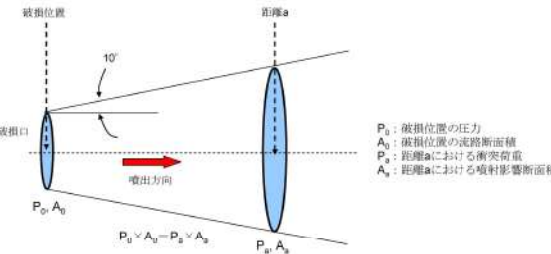
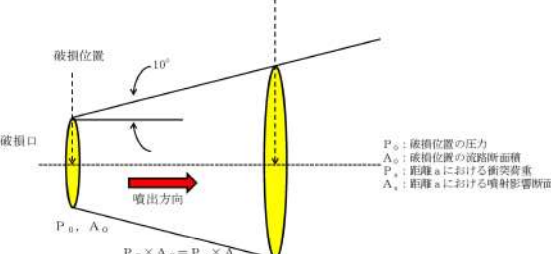


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料23）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																						
<p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-6 配管破損箇所と防護対象設備との位置関係による影響について</p> <p>GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析では、破損箇所から蒸気は解析区画内に均一に広がり、同一解析区画内での任意の位置における温度は平均になるとしている。</p> <p>一方、実際には配管破損位置からごく近傍は漏えい蒸気の直接噴射による防護対象設備への影響が考えられるため、本資料では、想定破損における蒸気影響評価にて評価対象としている高エネルギー配管（抽出配管、補助蒸気供給配管、蒸気発生器ブローダウンサンプル配管）と防護対象設備との位置関係を確認した。その結果を表1に示す。</p> <p>表1 蒸気評価配管と配管最近傍の防護対象設備との距離</p> <table border="1" data-bbox="116 858 683 1305"> <thead> <tr> <th>対象配管</th> <th>配管径</th> <th>破損形態</th> <th>防護対象設備との距離</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">抽出配管</td> <td>3/4B</td> <td>完全全周破断</td> <td>3 m 以上</td> </tr> <tr> <td>2B</td> <td>完全全周破断</td> <td>1 m 以上</td> </tr> <tr> <td>3B</td> <td>完全全周破断</td> <td>3 m 以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">補助蒸気供給配管</td> <td>1/2B</td> <td>完全全周破断</td> <td>3 m 以上</td> </tr> <tr> <td>3/4B</td> <td>完全全周破断</td> <td>1 m 以上</td> </tr> <tr> <td>1B</td> <td>完全全周破断</td> <td>0.15 m 以上</td> </tr> <tr> <td>1 1/4B</td> <td>1/40t 貫通クラック</td> <td>3 m 以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1 1/2B</td> <td>完全全周破断<sup>※1</sup></td> <td>3 m 以上</td> </tr> <tr> <td>1/40t 貫通クラック</td> <td>1 m 以上</td> </tr> <tr> <td>2B</td> <td>1/40t 貫通クラック</td> <td>2 m 以上</td> </tr> <tr> <td>2 1/2B</td> <td>1/40t 貫通クラック</td> <td>3 m 以上</td> </tr> <tr> <td>3B</td> <td>1/40t 貫通クラック</td> <td>3 m 以上</td> </tr> <tr> <td>4B</td> <td>1/40t 貫通クラック</td> <td>1 m 以上</td> </tr> <tr> <td>8B</td> <td>1/40t 貫通クラック</td> <td>1 m 以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">蒸気発生器ブローダウンサンプル配管</td> <td>3/80D</td> <td>完全全周破断</td> <td>2 m 以上</td> </tr> <tr> <td>3/4B</td> <td>完全全周破断</td> <td>3 m 以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 ターミナルエンド部のみ</p> <p>次に、漏えい蒸気の直接噴射による影響を評価するため、噴流工学における乱流/軸対称円形噴流のフローモデルを参考に、配管破損位置からの距離と衝突荷重及び蒸気温度の関係を算出した。</p>	対象配管	配管径	破損形態	防護対象設備との距離	抽出配管	3/4B	完全全周破断	3 m 以上	2B	完全全周破断	1 m 以上	3B	完全全周破断	3 m 以上	補助蒸気供給配管	1/2B	完全全周破断	3 m 以上	3/4B	完全全周破断	1 m 以上	1B	完全全周破断	0.15 m 以上	1 1/4B	1/40t 貫通クラック	3 m 以上	1 1/2B	完全全周破断 <sup>※1</sup>	3 m 以上	1/40t 貫通クラック	1 m 以上	2B	1/40t 貫通クラック	2 m 以上	2 1/2B	1/40t 貫通クラック	3 m 以上	3B	1/40t 貫通クラック	3 m 以上	4B	1/40t 貫通クラック	1 m 以上	8B	1/40t 貫通クラック	1 m 以上	蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	3/80D	完全全周破断	2 m 以上	3/4B	完全全周破断	3 m 以上		<p style="text-align: right;">補足説明資料23</p> <p>配管破損箇所と防護対象設備との位置関係による影響について</p> <p>GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析では、破損箇所から蒸気は解析区画内に均一に広がり、同一解析区画内での任意の位置における温度は平均になるとしている。</p> <p>一方、実際には配管破損位置からごく近傍は漏えい蒸気の直接噴射による防護対象設備への影響が考えられるため、本資料では、想定破損における蒸気影響評価にて評価対象としている高エネルギー配管（抽出配管、補助蒸気系統）と防護対象設備との位置関係を確認した。</p> <p>次に、漏えい蒸気の直接噴射による影響を評価するため、噴流工学における乱流/軸対称円形噴流のフローモデルを参考に、配管破損位置からの距離と衝突荷重及び蒸気温度の関係を算出した。</p>	<p>【女川・大阪】 記載方針の相違</p> <p>泊の蒸気影響評価は、熱流体解析コードを用いた蒸気拡散解析を実施しているため、評価実績のある大阪の添付資料、補足資料と比較した上で相違理由を明確にする。</p> <p>【大阪】 設備名称の相違</p> <p>【大阪】 設計方針の相違</p> <p>泊では蒸気発生器ブローダウン系統（主蒸気管室外）、主蒸気系統（主蒸気管室外）は応力評価により破損しない設計とする。</p> <p>【大阪】 記載方針の相違</p> <p>泊では、配管と防護対象設備の距離は、後掲の表2で具体的な設備名称とともにすべて示す。</p>
対象配管	配管径	破損形態	防護対象設備との距離																																																						
抽出配管	3/4B	完全全周破断	3 m 以上																																																						
	2B	完全全周破断	1 m 以上																																																						
	3B	完全全周破断	3 m 以上																																																						
補助蒸気供給配管	1/2B	完全全周破断	3 m 以上																																																						
	3/4B	完全全周破断	1 m 以上																																																						
	1B	完全全周破断	0.15 m 以上																																																						
	1 1/4B	1/40t 貫通クラック	3 m 以上																																																						
	1 1/2B	完全全周破断 <sup>※1</sup>	3 m 以上																																																						
		1/40t 貫通クラック	1 m 以上																																																						
	2B	1/40t 貫通クラック	2 m 以上																																																						
	2 1/2B	1/40t 貫通クラック	3 m 以上																																																						
	3B	1/40t 貫通クラック	3 m 以上																																																						
	4B	1/40t 貫通クラック	1 m 以上																																																						
8B	1/40t 貫通クラック	1 m 以上																																																							
蒸気発生器ブローダウンサンプル配管	3/80D	完全全周破断	2 m 以上																																																						
	3/4B	完全全周破断	3 m 以上																																																						

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>具体的には、図1のように蒸気が配管破損口から10°の拡がり角度をもって円錐状に噴出するものとし、配管破損口からの距離における衝突荷重に対応する飽和温度を算出した。また、保守的に蒸気漏えい時の配管から放出されるエネルギーが周囲空気の界面でも減衰せずに伝播することとした。その結果を表2、3に示す。</p> <p>なお、この手法は、蒸気が漏えい箇所から離れるにつれ冷えることによる凝縮、又はサブクール水が大気圧下へ漏えいする際の蒸発といった事象を含む場合に対しても問題なく使用できることから、単相、二相流に関係なく評価ができる。</p>  <p>図1 直接噴射による影響評価図</p>		<p>具体的には、図1のように蒸気が配管破損口から10°の拡がり角度をもって円錐状に噴出するものとし、配管破損口からの距離における衝突荷重に対応する飽和温度を算出した。また、保守的に蒸気漏えい時の配管から放出されるエネルギーが周囲空気の界面でも減衰せずに伝播することとした。その結果を表1に示す。</p> <p>なお、この手法は、蒸気が漏えい箇所から離れるにつれ冷えることによる凝縮、又はサブクール水が大気圧下へ漏えいする際の蒸発といった事象を含む場合に対しても問題なく使用できることから、単相、二相流に関係なく評価ができる。</p>  <p>図1 直接噴射による影響評価図</p>	<p>相違理由</p> <p>【大阪】              記載方針の相違              泊では、後掲の表2で具体的な設備名称とともに衝突荷重に対応する飽和温度と環境温度の許容値をすべて示す。</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）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料23）

大阪発電所3/4号炉

表2 配管破損箇所からの距離と衝突荷重及び蒸気温度の関係

対象配管	配管径	破損形態	距離0m		距離1m		距離2m		距離3m	
			荷重 <sup>※1</sup> (MPa)	温度 <sup>※2</sup> (℃)	荷重 <sup>※1</sup> (MPa)	温度 <sup>※2</sup> (℃)	荷重 <sup>※1</sup> (MPa)	温度 <sup>※2</sup> (℃)	荷重 <sup>※1</sup> (MPa)	温度 <sup>※2</sup> (℃)
抽出配管	3/4B	完全全周破断	2.45	144	0.11	103	1.002	131	0.041	101
	2B	完全全周破断	2.48	144	0.11	103	1.012	134	0.041	102
	3B	完全全周破断	2.48	144	0.10	119	1.027	137	0.033	104
	1/2B	完全全周破断	0.69	170	0.091	101	1.000	130	0.040	100
補助蒸気系統	3/4B	完全全周破断	0.69	170	0.045	103	1.001	131	0.041	100
	1B	完全全周破断	0.69	170	0.041	102	1.001	131	0.041	100
	1.1/2B	1/40x貫通クラック	0.69	170	0.090	100	1.000	130	0.041	100
	1.1/2B	1/40x貫通クラック	0.69	170	0.090	103	1.002	131	0.041	100
蒸気発生器	3/4B	完全全周破断	0.69	170	0.090	100	1.000	130	0.041	100
	2B	完全全周破断	0.69	170	0.090	100	1.000	130	0.041	100
	3B	完全全周破断	0.69	170	0.091	101	1.000	130	0.041	100
	4B	完全全周破断	0.69	170	0.091	101	1.000	130	0.041	100
蒸気発生器	3/4B	完全全周破断	7.53	270	0.102	101	0.001	101	0.041	100
	3/4B	完全全周破断	7.53	270	0.123	107	1.007	132	0.041	100

※1 荷重と温度は、系統の内圧及び温度とした。  
 ※2 温度は破断に対する飽和温度とした。  
 ※3 青色枠は配管の寸法を表3に示す。  
 ※4 黄色枠は表1の防護対象設備との距離列に記載の距離における衝突荷重と蒸気温度

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

表1 配管破損箇所からの距離と衝突荷重及び蒸気温度の関係

系統	配管径	破損形態	距離距離 0m		距離距離 1m		距離距離 2m		距離距離 3m	
			荷重 <sup>※1</sup> (MPa)	温度 <sup>※2</sup> (℃)	荷重 <sup>※1</sup> (MPa)	温度 <sup>※2</sup> (℃)	荷重 <sup>※1</sup> (MPa)	温度 <sup>※2</sup> (℃)	荷重 <sup>※1</sup> (MPa)	温度 <sup>※2</sup> (℃)
抽出配管	3/4B	完全全周破断	2.40	146	0.099	103	0.002	101	0.001	101
	2B	完全全周破断	2.40	146	0.036	109	0.011	103	0.005	102
	3B	完全全周破断	2.40	146	0.084	118	0.025	107	0.012	104
補助蒸気系統	3/4B	完全全周破断	0.69	170	0.002	101	0.001	101	0.000	100
	1B	完全全周破断	0.69	170	0.004	102	0.001	101	0.000	100
	1.1/2B	完全全周破断	0.69	170	0.008	103	0.002	101	0.001	101
	1.1/2B	1/40x貫通クラック	0.69	170	0.000	100	0.000	100	0.000	100
	2B	1/40x貫通クラック	0.69	170	0.000	100	0.000	100	0.000	100
	2.1/2B	1/40x貫通クラック	0.69	170	0.001	101	0.000	100	0.000	100
	3B	1/40x貫通クラック	0.69	170	0.001	101	0.000	100	0.000	100
	4B	1/40x貫通クラック	0.69	170	0.001	101	0.000	100	0.000	100
	6B	1/40x貫通クラック	0.69	170	0.002	101	0.000	100	0.000	100
8B	1/40x貫通クラック	0.69	170	0.003	101	0.001	101	0.000	100	

※1 荷重と温度は、系統の内圧及び温度とした。  
 ※2 温度は荷重に対する飽和温度とした。  
 ※3 青色枠は配管の寸法を表3に示す。  
 ※4 黄色枠は表1の防護対象設備との距離列に記載の距離における衝突荷重と蒸気温度

【大阪】  
 記載方針の相違  
 泊では、後掲の表2で具体的な設備名称とともに衝突荷重に対応する飽和温度と環境温度の許容値をすべて示す。

表3 1B 補助蒸気供給配管破損箇所からの距離と衝突荷重及び蒸気温度の関係（破損形状：完全全周破断）

距離(m)	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19
荷重(MPa)	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07	0.07	0.07	0.06
温度(℃) <sup>※1</sup>	125	123	122	120	119	118	116	115	114	113

※1 温度は荷重に対する飽和温度とした。  
 ※2 黄色枠は表1の防護対象設備との距離列に記載の距離における衝突荷重と蒸気温度

評価では系統ごとに最も評価条件が厳しくなる表1の配管径及び破損形態の配管が破損する条件で代表させて評価を行った。  
 直接噴射による影響を考慮する必要があるのは、蒸気影響評価にて評価対象としている高エネルギー配管（抽出配管、補助蒸気系統）と防護対象設備が同一区画に設置されているパターン1<sup>\*</sup>の10区画であり、評価した結果を表2に示す。  
 ※ パターンは、補足説明資料20「Ⅲ. 蒸気拡散解析における解析区画の分割による影響について」にまとめている。また、補足説明資料20 別表2に、防護対象設備の評価パターンを示す。

【大阪】  
 設計方針の方針  
 大阪では配管に最も近い防護対象設備を抽出して評価しているが、泊では、最も評価条件が厳しくなる配管径での温度や圧力を代表させて直接噴射による影響を評価する。



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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																										
		<p style="text-align: center;">表2 直接噴射による影響の評価結果一覧表 (1/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>設備区画</th> <th>防護対象設備名称</th> <th>機器番号</th> <th>距離距離</th> <th>質量 (kg)</th> <th>温度 (°C)</th> <th>保護対象環境温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">抽出配管</td> <td rowspan="3">CF-31</td> <td>3-1支てんラインCV外側止め弁</td> <td>3Y-CS-175</td> <td>3.5m</td> <td>0.009</td> <td>102</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3-1支てんラインCV外側隔離弁</td> <td>3Y-CS-177</td> <td>1.9m</td> <td>0.028</td> <td>107</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3-1次冷却材ポンプ封水戻りラインCV外側隔離弁</td> <td>3Y-CS-255</td> <td>5m以上</td> <td>0.005</td> <td>101</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">BF-13</td> <td rowspan="3">3-1より蒸除去薬品タンク 注入ライン止め弁</td> <td>3Y-CP-054A</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3-1より蒸除去薬品タンク 注入ライン止め弁</td> <td>3Y-CP-054B</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3-1給、配、およびLDニベロ補機冷却水戻りライン第1止め弁</td> <td>3Y-CC-351</td> <td>3.3m</td> <td>0.001</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">CF-9</td> <td rowspan="2">3-1給、配、およびLDニベロ補機冷却水戻りライン第2止め弁</td> <td>3Y-CC-352</td> <td>3.3m</td> <td>0.001</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3-1多相抽出冷却器等補機冷却水入口CV外側隔離弁</td> <td>3Y-CC-422</td> <td>4.6m</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">CF-34</td> <td rowspan="3">3-1多相抽出冷却器等補機冷却水出口CV外側隔離弁</td> <td>3Y-CC-430</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3-1次冷却材ポンプ 補機冷却水入口止め弁</td> <td>3Y-CC-501</td> <td>4.5m</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3-1次冷却材ポンプ 補機冷却水入口CV外側隔離弁</td> <td>3Y-CC-503</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">補助蒸気系統</td> <td rowspan="3">3-1次冷却材ポンプ 補機冷却水出口CV外側隔離弁</td> <td>3Y-CC-528</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3A-蓄電池室排気ファン</td> <td>3VSP11A</td> <td>1.4m</td> <td>0.004</td> <td>101</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3B-蓄電池室排気ファン</td> <td>3VSP11B</td> <td>1.4m</td> <td>0.004</td> <td>101</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="12">EF-2</td> <td rowspan="12">3A-中央制御室給気ファン</td> <td>3VSP21A</td> <td>3.0m</td> <td>0.001</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室給気ファン</td> <td>3VSP21B</td> <td>2.2m</td> <td>0.002</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3A-非管理区域空調機器密室内空気温度 (1)</td> <td>3TS-2939</td> <td>9.4m</td> <td>0.035</td> <td>109</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3A-非管理区域空調機器密室内空気温度 (2)</td> <td>3TS-2931</td> <td>9.8m</td> <td>0.011</td> <td>103</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3B-非管理区域空調機器密室内空気温度 (1)</td> <td>3TS-2934</td> <td>1.2m</td> <td>0.005</td> <td>101</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3B-非管理区域空調機器密室内空気温度 (2)</td> <td>3TS-2935</td> <td>1.6m</td> <td>0.003</td> <td>101</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3C-非管理区域空調機器密室内空気温度 (1)</td> <td>3TS-2859</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室給気ファン出口ダンパ</td> <td>3D-VS-603A</td> <td>1.7m</td> <td>0.003</td> <td>101</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室給気ファン出口ダンパ</td> <td>3D-VS-603B</td> <td>1.9m</td> <td>0.005</td> <td>101</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ 流量設定器</td> <td>3BC-2823</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室外気取入風量調節ダンパ 流量設定器</td> <td>3BC-2824</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">EF-3</td> <td rowspan="6">3A-中央制御室循環風量調節ダンパ 流量設定器</td> <td>3BC-2836</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室循環風量調節ダンパ 流量設定器</td> <td>3BC-2837</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室事故時外気取入風量調節 ダンパ流量設定器</td> <td>3BC-2859</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室事故時外気取入風量調 節ダンパ流量設定器</td> <td>3BC-2851</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3A-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量</td> <td>3FS-2867</td> <td>4.0m</td> <td>0.001</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3B-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量</td> <td>3FS-2868</td> <td>5m以上</td> <td>0.000</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> </tbody> </table>	系統	設備区画	防護対象設備名称	機器番号	距離距離	質量 (kg)	温度 (°C)	保護対象環境温度 (°C)	抽出配管	CF-31	3-1支てんラインCV外側止め弁	3Y-CS-175	3.5m	0.009	102	120	3-1支てんラインCV外側隔離弁	3Y-CS-177	1.9m	0.028	107	120	3-1次冷却材ポンプ封水戻りラインCV外側隔離弁	3Y-CS-255	5m以上	0.005	101	120	BF-13	3-1より蒸除去薬品タンク 注入ライン止め弁	3Y-CP-054A	5m以上	0.000	100	120	3-1より蒸除去薬品タンク 注入ライン止め弁	3Y-CP-054B	5m以上	0.000	100	120	3-1給、配、およびLDニベロ補機冷却水戻りライン第1止め弁	3Y-CC-351	3.3m	0.001	100	120	CF-9	3-1給、配、およびLDニベロ補機冷却水戻りライン第2止め弁	3Y-CC-352	3.3m	0.001	100	120	3-1多相抽出冷却器等補機冷却水入口CV外側隔離弁	3Y-CC-422	4.6m	0.000	100	120	CF-34	3-1多相抽出冷却器等補機冷却水出口CV外側隔離弁	3Y-CC-430	5m以上	0.000	100	120	3-1次冷却材ポンプ 補機冷却水入口止め弁	3Y-CC-501	4.5m	0.000	100	120	3-1次冷却材ポンプ 補機冷却水入口CV外側隔離弁	3Y-CC-503	5m以上	0.000	100	120	補助蒸気系統	3-1次冷却材ポンプ 補機冷却水出口CV外側隔離弁	3Y-CC-528	5m以上	0.000	100	120	3A-蓄電池室排気ファン	3VSP11A	1.4m	0.004	101	120	3B-蓄電池室排気ファン	3VSP11B	1.4m	0.004	101	120	EF-2	3A-中央制御室給気ファン	3VSP21A	3.0m	0.001	100	120	3B-中央制御室給気ファン	3VSP21B	2.2m	0.002	100	120	3A-非管理区域空調機器密室内空気温度 (1)	3TS-2939	9.4m	0.035	109	120	3A-非管理区域空調機器密室内空気温度 (2)	3TS-2931	9.8m	0.011	103	120	3B-非管理区域空調機器密室内空気温度 (1)	3TS-2934	1.2m	0.005	101	120	3B-非管理区域空調機器密室内空気温度 (2)	3TS-2935	1.6m	0.003	101	120	3C-非管理区域空調機器密室内空気温度 (1)	3TS-2859	5m以上	0.000	100	120	3A-中央制御室給気ファン出口ダンパ	3D-VS-603A	1.7m	0.003	101	120	3B-中央制御室給気ファン出口ダンパ	3D-VS-603B	1.9m	0.005	101	120	3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ 流量設定器	3BC-2823	5m以上	0.000	100	120	3B-中央制御室外気取入風量調節ダンパ 流量設定器	3BC-2824	5m以上	0.000	100	120	EF-3	3A-中央制御室循環風量調節ダンパ 流量設定器	3BC-2836	5m以上	0.000	100	120	3B-中央制御室循環風量調節ダンパ 流量設定器	3BC-2837	5m以上	0.000	100	120	3A-中央制御室事故時外気取入風量調節 ダンパ流量設定器	3BC-2859	5m以上	0.000	100	120	3B-中央制御室事故時外気取入風量調 節ダンパ流量設定器	3BC-2851	5m以上	0.000	100	120	3A-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量	3FS-2867	4.0m	0.001	100	120	3B-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量	3FS-2868	5m以上	0.000	100	120	<p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>          大阪では配管に最も近い防護対象設備を抽出して評価しているが、泊では蒸気評価対象配管と同一区画にある防護対象設備すべてに対して直接噴射による影響を確認し、結果を示す。</p>
系統	設備区画	防護対象設備名称	機器番号	距離距離	質量 (kg)	温度 (°C)	保護対象環境温度 (°C)																																																																																																																																																																																																						
抽出配管	CF-31	3-1支てんラインCV外側止め弁	3Y-CS-175	3.5m	0.009	102	120																																																																																																																																																																																																						
		3-1支てんラインCV外側隔離弁	3Y-CS-177	1.9m	0.028	107	120																																																																																																																																																																																																						
		3-1次冷却材ポンプ封水戻りラインCV外側隔離弁	3Y-CS-255	5m以上	0.005	101	120																																																																																																																																																																																																						
BF-13	3-1より蒸除去薬品タンク 注入ライン止め弁	3Y-CP-054A	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																							
		3-1より蒸除去薬品タンク 注入ライン止め弁	3Y-CP-054B	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																						
		3-1給、配、およびLDニベロ補機冷却水戻りライン第1止め弁	3Y-CC-351	3.3m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																						
CF-9	3-1給、配、およびLDニベロ補機冷却水戻りライン第2止め弁	3Y-CC-352	3.3m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																							
		3-1多相抽出冷却器等補機冷却水入口CV外側隔離弁	3Y-CC-422	4.6m	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																						
CF-34	3-1多相抽出冷却器等補機冷却水出口CV外側隔離弁	3Y-CC-430	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																							
		3-1次冷却材ポンプ 補機冷却水入口止め弁	3Y-CC-501	4.5m	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																						
		3-1次冷却材ポンプ 補機冷却水入口CV外側隔離弁	3Y-CC-503	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																						
補助蒸気系統	3-1次冷却材ポンプ 補機冷却水出口CV外側隔離弁	3Y-CC-528	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																							
		3A-蓄電池室排気ファン	3VSP11A	1.4m	0.004	101	120																																																																																																																																																																																																						
		3B-蓄電池室排気ファン	3VSP11B	1.4m	0.004	101	120																																																																																																																																																																																																						
EF-2	3A-中央制御室給気ファン	3VSP21A	3.0m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																							
		3B-中央制御室給気ファン	3VSP21B	2.2m	0.002	100	120																																																																																																																																																																																																						
		3A-非管理区域空調機器密室内空気温度 (1)	3TS-2939	9.4m	0.035	109	120																																																																																																																																																																																																						
		3A-非管理区域空調機器密室内空気温度 (2)	3TS-2931	9.8m	0.011	103	120																																																																																																																																																																																																						
		3B-非管理区域空調機器密室内空気温度 (1)	3TS-2934	1.2m	0.005	101	120																																																																																																																																																																																																						
		3B-非管理区域空調機器密室内空気温度 (2)	3TS-2935	1.6m	0.003	101	120																																																																																																																																																																																																						
		3C-非管理区域空調機器密室内空気温度 (1)	3TS-2859	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																						
		3A-中央制御室給気ファン出口ダンパ	3D-VS-603A	1.7m	0.003	101	120																																																																																																																																																																																																						
		3B-中央制御室給気ファン出口ダンパ	3D-VS-603B	1.9m	0.005	101	120																																																																																																																																																																																																						
		3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ 流量設定器	3BC-2823	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																						
		3B-中央制御室外気取入風量調節ダンパ 流量設定器	3BC-2824	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																						
		EF-3	3A-中央制御室循環風量調節ダンパ 流量設定器	3BC-2836	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																					
3B-中央制御室循環風量調節ダンパ 流量設定器	3BC-2837			5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																						
3A-中央制御室事故時外気取入風量調節 ダンパ流量設定器	3BC-2859			5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																						
3B-中央制御室事故時外気取入風量調 節ダンパ流量設定器	3BC-2851			5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																						
3A-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量	3FS-2867			4.0m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																						
3B-中央制御室非常用循環ファン出口空気流量	3FS-2868			5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																						



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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																		
		表2 直接噴射による影響の評価結果一覧表 (2/2)																																																																																																																																																																																																																																																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>設備 区分</th> <th>防護対象設備名称</th> <th>機器番号</th> <th>隔隔 距離</th> <th>荷重 (t)</th> <th>温度<sup>※1</sup> (℃)</th> <th>確認済耐 震係数<sup>※1</sup> (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="33">補助 蒸気 系統</td><td rowspan="18">EF-3</td><td>3A-中央制御室給気ユニット冷水温度制御弁</td><td>3TCV-2827</td><td>2.1m</td><td>0.002</td><td>101</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-中央制御室給気ユニット冷水温度制御弁</td><td>3TCV-2828</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ</td><td>3D-VS-692A</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ</td><td>3D-VS-692B</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-中央制御室循環ファン入口ダンパ</td><td>3D-VS-694A</td><td>2.2m</td><td>0.002</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-中央制御室循環ファン入口ダンパ</td><td>3D-VS-694B</td><td>3.9m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ</td><td>3BCD-2823</td><td>1.5m</td><td>0.004</td><td>101</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-中央制御室外気取入風量調節ダンパ</td><td>3BCD-2824</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-中央制御室循環風量調節ダンパ</td><td>3BCD-2836</td><td>0.7m</td><td>0.014</td><td>104</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-中央制御室循環風量調節ダンパ</td><td>3BCD-2837</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ</td><td>3BCD-2850</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ</td><td>3BCD-2851</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-中央制御室循環ファン</td><td>3VSF20A</td><td>2.2m</td><td>0.002</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-中央制御室循環ファン</td><td>3VSF20B</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-中央制御室非常用循環ファン</td><td>3VSF22A</td><td>4.2m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-中央制御室非常用循環ファン</td><td>3VSF22B</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td rowspan="15">EF-4</td><td>3A-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2A) 出口空気温度 (2)</td><td>3TS-2933</td><td>0.1m</td><td>0.200</td><td>134</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2B) 出口空気温度 (2)</td><td>3TS-2937</td><td>3.6m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3C-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2C) 出口空気温度 (2)</td><td>3TS-2951</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3D-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2D) 出口空気温度 (2)</td><td>3TS-2953</td><td>0.2m</td><td>0.094</td><td>119</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2A) 出口空気温度 (1)</td><td>3TS-2954</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3D-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2D) 出口空気温度 (2)</td><td>3TS-2957</td><td>3.5m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-安全補機閉路室給気ファン</td><td>3VSF27A</td><td>3.5m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-安全補機閉路室給気ファン</td><td>3VSF27B</td><td>2.9m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A-非管理区域空調機器常電気ヒータ</td><td>3VSE2A</td><td>0.1m</td><td>0.200</td><td>134</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-非管理区域空調機器常電気ヒータ</td><td>3VSE2B</td><td>3.6m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3C-非管理区域空調機器常電気ヒータ</td><td>3VSE2C</td><td>0.2m</td><td>0.094</td><td>119</td><td>120</td></tr> <tr><td>3D-非管理区域空調機器常電気ヒータ</td><td>3VSE2D</td><td>3.5m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3D-非管理区域空調機器常電気ヒータ (2)</td><td>3TS-2955</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td rowspan="3">EF-5</td><td>3A-安全補機閉路室給気ユニット 冷水温度制御弁</td><td>3TCV-2774</td><td>2.0m</td><td>0.002</td><td>101</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-安全補機閉路室給気ユニット 冷水温度制御弁</td><td>3TCV-2775</td><td>4.7m</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3A、B-C/V再循環ユニット補機冷却水入口 C/V外部隔離弁</td><td>3V-CC-2938</td><td>5m以上</td><td>0.000</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td rowspan="2">EF-6</td><td>3A-C/V再循環ユニット補機冷却水出口 C/V外部隔離弁</td><td>3V-CC-2938</td><td>3.2m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3C、D-C/V再循環ユニット補機冷却水出口 C/V外部隔離弁</td><td>3V-CC-2938</td><td>4.0m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td rowspan="4">EF-8</td><td>3A-燃料取替用水ポンプ</td><td>3BFP1A</td><td>1.6m</td><td>0.003</td><td>101</td><td>120</td></tr> <tr><td>3B-燃料取替用水ポンプ</td><td>3BFP1B</td><td>0.3m</td><td>0.009</td><td>102</td><td>120</td></tr> <tr><td>3-燃料取替用水ピット水位 (I)</td><td>3LT-1400</td><td>1.4m</td><td>0.001</td><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>3-燃料取替用水ピット水位 (II)</td><td>3LT-1401</td><td>1.4m</td><td>0.004</td><td>101</td><td>120</td></tr> </tbody> </table>	系統	設備 区分	防護対象設備名称	機器番号	隔隔 距離	荷重 (t)	温度 <sup>※1</sup> (℃)	確認済耐 震係数 <sup>※1</sup> (%)	補助 蒸気 系統	EF-3	3A-中央制御室給気ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2827	2.1m	0.002	101	120	3B-中央制御室給気ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2828	5m以上	0.000	100	120	3A-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-692A	5m以上	0.000	100	120	3B-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-692B	5m以上	0.000	100	120	3A-中央制御室循環ファン入口ダンパ	3D-VS-694A	2.2m	0.002	100	120	3B-中央制御室循環ファン入口ダンパ	3D-VS-694B	3.9m	0.001	100	120	3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ	3BCD-2823	1.5m	0.004	101	120	3B-中央制御室外気取入風量調節ダンパ	3BCD-2824	5m以上	0.000	100	120	3A-中央制御室循環風量調節ダンパ	3BCD-2836	0.7m	0.014	104	120	3B-中央制御室循環風量調節ダンパ	3BCD-2837	5m以上	0.000	100	120	3A-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ	3BCD-2850	5m以上	0.000	100	120	3B-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ	3BCD-2851	5m以上	0.000	100	120	3A-中央制御室循環ファン	3VSF20A	2.2m	0.002	100	120	3B-中央制御室循環ファン	3VSF20B	5m以上	0.000	100	120	3A-中央制御室非常用循環ファン	3VSF22A	4.2m	0.001	100	120	3B-中央制御室非常用循環ファン	3VSF22B	5m以上	0.000	100	120	EF-4	3A-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2A) 出口空気温度 (2)	3TS-2933	0.1m	0.200	134	120	3B-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2B) 出口空気温度 (2)	3TS-2937	3.6m	0.001	100	120	3C-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2C) 出口空気温度 (2)	3TS-2951	5m以上	0.000	100	120	3D-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2D) 出口空気温度 (2)	3TS-2953	0.2m	0.094	119	120	3A-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2A) 出口空気温度 (1)	3TS-2954	5m以上	0.000	100	120	3D-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2D) 出口空気温度 (2)	3TS-2957	3.5m	0.001	100	120	3A-安全補機閉路室給気ファン	3VSF27A	3.5m	0.001	100	120	3B-安全補機閉路室給気ファン	3VSF27B	2.9m	0.001	100	120	3A-非管理区域空調機器常電気ヒータ	3VSE2A	0.1m	0.200	134	120	3B-非管理区域空調機器常電気ヒータ	3VSE2B	3.6m	0.001	100	120	3C-非管理区域空調機器常電気ヒータ	3VSE2C	0.2m	0.094	119	120	3D-非管理区域空調機器常電気ヒータ	3VSE2D	3.5m	0.001	100	120	3D-非管理区域空調機器常電気ヒータ (2)	3TS-2955	5m以上	0.000	100	120	EF-5	3A-安全補機閉路室給気ユニット 冷水温度制御弁	3TCV-2774	2.0m	0.002	101	120	3B-安全補機閉路室給気ユニット 冷水温度制御弁	3TCV-2775	4.7m	0.000	100	120	3A、B-C/V再循環ユニット補機冷却水入口 C/V外部隔離弁	3V-CC-2938	5m以上	0.000	100	120	EF-6	3A-C/V再循環ユニット補機冷却水出口 C/V外部隔離弁	3V-CC-2938	3.2m	0.001	100	120	3C、D-C/V再循環ユニット補機冷却水出口 C/V外部隔離弁	3V-CC-2938	4.0m	0.001	100	120	EF-8	3A-燃料取替用水ポンプ	3BFP1A	1.6m	0.003	101	120	3B-燃料取替用水ポンプ	3BFP1B	0.3m	0.009	102	120	3-燃料取替用水ピット水位 (I)	3LT-1400	1.4m	0.001	100	120	3-燃料取替用水ピット水位 (II)	3LT-1401	1.4m	0.004	101	120	<p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                  大阪では配管に最も近い防護対象                  設備を抽出して評価しているが、                  泊では蒸気評価対象配管と同一区                  画にある防護対象設備すべてに対                  して直接噴射による影響を確認                  し、結果を示す。</p>
系統	設備 区分	防護対象設備名称	機器番号	隔隔 距離	荷重 (t)	温度 <sup>※1</sup> (℃)	確認済耐 震係数 <sup>※1</sup> (%)																																																																																																																																																																																																																																														
補助 蒸気 系統	EF-3	3A-中央制御室給気ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2827	2.1m	0.002	101	120																																																																																																																																																																																																																																														
		3B-中央制御室給気ユニット冷水温度制御弁	3TCV-2828	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																														
		3A-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-692A	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																														
		3B-中央制御室非常用循環ファン入口ダンパ	3D-VS-692B	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																														
		3A-中央制御室循環ファン入口ダンパ	3D-VS-694A	2.2m	0.002	100	120																																																																																																																																																																																																																																														
		3B-中央制御室循環ファン入口ダンパ	3D-VS-694B	3.9m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																														
		3A-中央制御室外気取入風量調節ダンパ	3BCD-2823	1.5m	0.004	101	120																																																																																																																																																																																																																																														
		3B-中央制御室外気取入風量調節ダンパ	3BCD-2824	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																														
		3A-中央制御室循環風量調節ダンパ	3BCD-2836	0.7m	0.014	104	120																																																																																																																																																																																																																																														
		3B-中央制御室循環風量調節ダンパ	3BCD-2837	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																														
		3A-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ	3BCD-2850	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																														
		3B-中央制御室事故時外気取入風量調節ダンパ	3BCD-2851	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																														
		3A-中央制御室循環ファン	3VSF20A	2.2m	0.002	100	120																																																																																																																																																																																																																																														
		3B-中央制御室循環ファン	3VSF20B	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																														
		3A-中央制御室非常用循環ファン	3VSF22A	4.2m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																														
		3B-中央制御室非常用循環ファン	3VSF22B	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																														
		EF-4	3A-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2A) 出口空気温度 (2)	3TS-2933	0.1m	0.200	134	120																																																																																																																																																																																																																																													
			3B-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2B) 出口空気温度 (2)	3TS-2937	3.6m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																													
	3C-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2C) 出口空気温度 (2)		3TS-2951	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																														
	3D-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2D) 出口空気温度 (2)		3TS-2953	0.2m	0.094	119	120																																																																																																																																																																																																																																														
	3A-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2A) 出口空気温度 (1)		3TS-2954	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																														
	3D-非管理区域空調機器常電気ヒータ (VSSE2D) 出口空気温度 (2)		3TS-2957	3.5m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																														
	3A-安全補機閉路室給気ファン		3VSF27A	3.5m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																														
	3B-安全補機閉路室給気ファン		3VSF27B	2.9m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																														
	3A-非管理区域空調機器常電気ヒータ		3VSE2A	0.1m	0.200	134	120																																																																																																																																																																																																																																														
	3B-非管理区域空調機器常電気ヒータ		3VSE2B	3.6m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																														
	3C-非管理区域空調機器常電気ヒータ		3VSE2C	0.2m	0.094	119	120																																																																																																																																																																																																																																														
	3D-非管理区域空調機器常電気ヒータ		3VSE2D	3.5m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																														
	3D-非管理区域空調機器常電気ヒータ (2)		3TS-2955	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																														
	EF-5		3A-安全補機閉路室給気ユニット 冷水温度制御弁	3TCV-2774	2.0m	0.002	101	120																																																																																																																																																																																																																																													
			3B-安全補機閉路室給気ユニット 冷水温度制御弁	3TCV-2775	4.7m	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																													
		3A、B-C/V再循環ユニット補機冷却水入口 C/V外部隔離弁	3V-CC-2938	5m以上	0.000	100	120																																																																																																																																																																																																																																														
	EF-6	3A-C/V再循環ユニット補機冷却水出口 C/V外部隔離弁	3V-CC-2938	3.2m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																														
3C、D-C/V再循環ユニット補機冷却水出口 C/V外部隔離弁		3V-CC-2938	4.0m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																															
EF-8	3A-燃料取替用水ポンプ	3BFP1A	1.6m	0.003	101	120																																																																																																																																																																																																																																															
	3B-燃料取替用水ポンプ	3BFP1B	0.3m	0.009	102	120																																																																																																																																																																																																																																															
	3-燃料取替用水ピット水位 (I)	3LT-1400	1.4m	0.001	100	120																																																																																																																																																																																																																																															
	3-燃料取替用水ピット水位 (II)	3LT-1401	1.4m	0.004	101	120																																																																																																																																																																																																																																															
		<p>※1 温度は、荷重に対する飽和温度とした</p>																																																																																																																																																																																																																																																			

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																				
<p>防護対象設備は、<b>蒸気曝露試験</b>で飽和蒸気 120℃、0.1MPa 下の蒸気環境に対する耐力を確認している。</p> <p>表1で整理した蒸気評価配管と配管最近傍の防護対象設備との距離においては、表2、3の黄色網掛けのとおり、<b>蒸気曝露試験</b>で実施した温度、圧力を下回っていることから、漏えい蒸気の直接噴射による防護対象設備への影響はないことを確認した。なお、1B 補助蒸気供給配管については、配管から 1m 未満に防護対象設備「4B 中央制御室空調ファン出口ダンパ」がある（図2）ため、実測値である離隔距離 0.15m における衝突荷重と温度を算出し、表3のとおり問題のないことを確認した。</p> <p>また、GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析で、比較的ピーク温度が高い区画で 100℃程度であることを確認しているが、本評価により、配管近傍について、より保守的に直接噴射による影響を</p>	<p>防護対象設備は、<b>耐蒸気性能試験</b>により飽和蒸気 120℃、0.1MPa 下の蒸気環境に対する耐力を確認している。</p> <p>3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ（図1）及び3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ出口空気温度（2）の評価温度（134℃）は120℃を上回っており、また、3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ及び3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ出口空気温度（2）の評価温度（119℃）は120℃に対し裕度がないため、離隔距離の精緻化及び近傍配管の配管径で詳細評価を行った。評価した結果を表3に示す。</p> <p>表3 3B 補助蒸気系統配管の破損箇所からの距離と衝突荷重及び蒸気温度の評価結果（破損形状：1/4Dt 貫通クラック）</p> <table border="1" data-bbox="1279 722 1854 916"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>破損区画</th> <th>防護対象設備名称</th> <th>機器番号</th> <th>離隔<sup>※1</sup>距離</th> <th>荷重 (MPa)</th> <th>温度<sup>※2</sup> (°C)</th> <th>確認済耐荷重温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">補助蒸気系統</td> <td rowspan="6">E1-4</td> <td>3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2A) 出口空気温度 (2)</td> <td>3T5-2933</td> <td>0.20m</td> <td>0.014</td> <td>104</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2C) 出口空気温度 (2)</td> <td>3T5-2933</td> <td>0.30m</td> <td>0.007</td> <td>102</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ</td> <td>3VSE2A</td> <td>0.20m</td> <td>0.014</td> <td>104</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ</td> <td>3VSE2C</td> <td>0.20m</td> <td>0.007</td> <td>102</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td colspan="8">※1 離隔距離は、配管表面（保温材除く）から防護対象設備表面までの距離とした</td> </tr> <tr> <td colspan="8">※2 温度は、荷重に対する飽和温度とした</td> </tr> </tbody> </table> <p>蒸気評価配管の近傍にある防護対象設備については、表2、3で確認したとおり、<b>耐蒸気性能試験</b>により確認した温度、圧力を下回っていることから、漏えい蒸気の直接噴射による防護対象設備への影響はないことを確認した。</p> <p>また、GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析で、比較的ピーク温度が高い区画で 100℃程度であることを確認しているが、本評価により、配管近傍について、より保守的に直接噴射による影響を</p>	系統	破損区画	防護対象設備名称	機器番号	離隔 <sup>※1</sup> 距離	荷重 (MPa)	温度 <sup>※2</sup> (°C)	確認済耐荷重温度 (°C)	補助蒸気系統	E1-4	3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2A) 出口空気温度 (2)	3T5-2933	0.20m	0.014	104	120	3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2C) 出口空気温度 (2)	3T5-2933	0.30m	0.007	102	120	3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2A	0.20m	0.014	104	120	3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2C	0.20m	0.007	102	120	※1 離隔距離は、配管表面（保温材除く）から防護対象設備表面までの距離とした								※2 温度は、荷重に対する飽和温度とした								<p>防護対象設備は、<b>耐蒸気性能試験</b>により飽和蒸気 120℃、0.1MPa 下の蒸気環境に対する耐力を確認している。</p> <p>3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ（図1）及び3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ出口空気温度（2）の評価温度（134℃）は120℃を上回っており、また、3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ及び3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ出口空気温度（2）の評価温度（119℃）は120℃に対し裕度がないため、離隔距離の精緻化及び近傍配管の配管径で詳細評価を行った。評価した結果を表3に示す。</p> <p>表3 3B 補助蒸気系統配管の破損箇所からの距離と衝突荷重及び蒸気温度の評価結果（破損形状：1/4Dt 貫通クラック）</p> <table border="1" data-bbox="1279 722 1854 916"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>破損区画</th> <th>防護対象設備名称</th> <th>機器番号</th> <th>離隔<sup>※1</sup>距離</th> <th>荷重 (MPa)</th> <th>温度<sup>※2</sup> (°C)</th> <th>確認済耐荷重温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">補助蒸気系統</td> <td rowspan="6">E1-4</td> <td>3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2A) 出口空気温度 (2)</td> <td>3T5-2933</td> <td>0.20m</td> <td>0.014</td> <td>104</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2C) 出口空気温度 (2)</td> <td>3T5-2933</td> <td>0.30m</td> <td>0.007</td> <td>102</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ</td> <td>3VSE2A</td> <td>0.20m</td> <td>0.014</td> <td>104</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ</td> <td>3VSE2C</td> <td>0.20m</td> <td>0.007</td> <td>102</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td colspan="8">※1 離隔距離は、配管表面（保温材除く）から防護対象設備表面までの距離とした</td> </tr> <tr> <td colspan="8">※2 温度は、荷重に対する飽和温度とした</td> </tr> </tbody> </table> <p>蒸気評価配管の近傍にある防護対象設備については、表2、3で確認したとおり、<b>耐蒸気性能試験</b>により確認した温度、圧力を下回っていることから、漏えい蒸気の直接噴射による防護対象設備への影響はないことを確認した。</p> <p>また、GOTHIC コードを用いた蒸気拡散解析で、比較的ピーク温度が高い区画で 100℃程度であることを確認しているが、本評価により、配管近傍について、より保守的に直接噴射による影響を</p>	系統	破損区画	防護対象設備名称	機器番号	離隔 <sup>※1</sup> 距離	荷重 (MPa)	温度 <sup>※2</sup> (°C)	確認済耐荷重温度 (°C)	補助蒸気系統	E1-4	3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2A) 出口空気温度 (2)	3T5-2933	0.20m	0.014	104	120	3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2C) 出口空気温度 (2)	3T5-2933	0.30m	0.007	102	120	3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2A	0.20m	0.014	104	120	3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2C	0.20m	0.007	102	120	※1 離隔距離は、配管表面（保温材除く）から防護対象設備表面までの距離とした								※2 温度は、荷重に対する飽和温度とした								<p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                  泊の防護対象設備は、電気ヒータについて耐蒸気性能試験における机上評価を実施している。</p> <p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                  非管理区域空調機器室電気ヒータは、最も評価条件が厳しくなる配管径での温度や圧力を代表させて直接噴射による影響を評価した結果NGとなるため、保守性を確保（離隔距離を保温材厚さのみ差し引く）した上で実際の距離と配管径を組み合わせて詳細評価を実施し評価上影響ないことを示す。</p> <p>【大阪】  <u>記載方針の相違</u>                  大阪では配管に最も近い防護対象設備のみ評価しているが、泊では蒸気評価対象配管と同一区画にある防護対象設備すべてに対して直接噴射による影響を確認し、結果を示す。</p> <p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                  泊の防護対象設備は、電気ヒータについて耐蒸気性能試験における机上評価を実施している。</p>
系統	破損区画	防護対象設備名称	機器番号	離隔 <sup>※1</sup> 距離	荷重 (MPa)	温度 <sup>※2</sup> (°C)	確認済耐荷重温度 (°C)																																																																																																
補助蒸気系統	E1-4	3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2A) 出口空気温度 (2)	3T5-2933	0.20m	0.014	104	120																																																																																																
		3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2C) 出口空気温度 (2)	3T5-2933	0.30m	0.007	102	120																																																																																																
		3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2A	0.20m	0.014	104	120																																																																																																
		3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2C	0.20m	0.007	102	120																																																																																																
		※1 離隔距離は、配管表面（保温材除く）から防護対象設備表面までの距離とした																																																																																																					
		※2 温度は、荷重に対する飽和温度とした																																																																																																					
系統	破損区画	防護対象設備名称	機器番号	離隔 <sup>※1</sup> 距離	荷重 (MPa)	温度 <sup>※2</sup> (°C)	確認済耐荷重温度 (°C)																																																																																																
補助蒸気系統	E1-4	3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2A) 出口空気温度 (2)	3T5-2933	0.20m	0.014	104	120																																																																																																
		3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ (3VSE2C) 出口空気温度 (2)	3T5-2933	0.30m	0.007	102	120																																																																																																
		3 A-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2A	0.20m	0.014	104	120																																																																																																
		3 C-非管理区域空調機器室電気ヒータ	3VSE2C	0.20m	0.007	102	120																																																																																																
		※1 離隔距離は、配管表面（保温材除く）から防護対象設備表面までの距離とした																																																																																																					
		※2 温度は、荷重に対する飽和温度とした																																																																																																					

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>考えた場合でも120℃以内に収まっていることが確認できた。</p>  <p>補助蒸気供給配管(1B)</p> <p>防護対象設備</p> <p>0.15m</p> <p>図2 補助蒸気供給配管と4B中央制御室空調ファン出口ダンパとの位置関係</p>		<p>考えた場合でも120℃以内に収まっていることが確認できた。</p>  <p>補助蒸気系統配管(3B)</p> <p>0.20m</p> <p>防護対象設備</p> <p>図1 補助蒸気系統配管と3A-非管理区域空調機器室電気ヒータとの位置関係</p>	<p>相違理由</p> <p>【大阪】 記載表現の相違</p>



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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足説明資料 24</p> <p style="text-align: center;">添付資料 1.4.1-4 別紙1</p> <p style="text-align: center;">補助蒸気供給配管の耐震強度評価について</p> <p>1. 概要                  原子炉周辺建屋、制御建屋に敷設されている補助蒸気供給配管（高エネルギー配管）による溢水（蒸気）影響評価においては、溢水ガイド附属書Aのうち流体を内包する配管の破損による溢水の詳細評価手法にしたがい配管の応力評価を実施、その評価結果に基づき想定する破損形状を設定して評価している。</p> <p>2 破損形状の評価フロー                  破損形状の評価フローについては、図 1.4.1.2.1-1 と同じである。</p> <p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-5 補助蒸気供給配管の貫通クラックの大きさについて</p> <p>蒸気影響評価において、完全全周破断を想定しない 25A(1B)を超える補助蒸気配管（ターミナルエンド部を除く）については、応力評価により破損形状を貫通クラックとし、クラックの大きさを 1/4Dt としている。</p> <p>本資料は、クラックの大きさを 1/4Dt とした根拠を記載したものである。</p>		<p>補助蒸気系統の耐震強度評価及び貫通クラックの大きさについて</p> <p>本資料は、補助蒸気系統配管の耐震強度評価及び貫通クラックの大きさについてまとめたものである。</p> <p>I. では補助蒸気系統配管の耐震強度評価について、II. では補助蒸気系統配管の貫通クラックの大きさについて記載する。</p> <p>I. 補助蒸気系統配管の耐震強度評価について</p> <p>1. 概要                  原子炉建屋、原子炉補助建屋に敷設されている補助蒸気系統配管（高エネルギー配管）による溢水（蒸気）影響評価においては、溢水ガイド附属書Aのうち流体を内包する配管の破損による溢水の詳細評価手法に従い配管の応力評価を実施、その評価結果に基づき想定する破損形状を設定して評価している。</p> <p>2. 破損形状の評価フロー                  破損形状の評価フローについては、添付資料 13 図 1 と同じである。</p> <p>II. 補助蒸気系統配管の貫通クラックの大きさについて</p> <p>蒸気影響評価において、完全全周破断を想定しない 25A(1B)を超える補助蒸気配管（ターミナルエンド部を除く）については、応力評価により破損形状を貫通クラックとし、クラックの大きさを 1/4Dt としている。</p> <p>以下は、クラックの大きさを 1/4Dt とした根拠を記載したものである。</p>	<p>【女川・大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  泊の蒸気影響評価は、熱流体解析コードを用いた蒸気拡散解析を実施しているため、評価実績のある大阪の添付資料、補足資料と比較した上で相違理由を明確にする。</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  大阪では添付資料と補足資料に分けて記載されていた項目を、泊では読みやすさの観点から一つの資料にまとめて記載する。</p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>  <a href="#">記載箇所の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p>



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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料24）

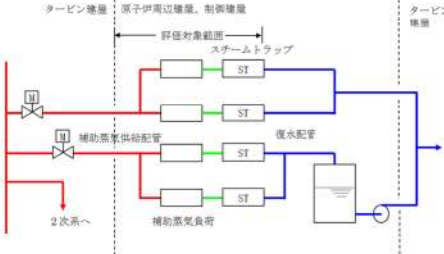
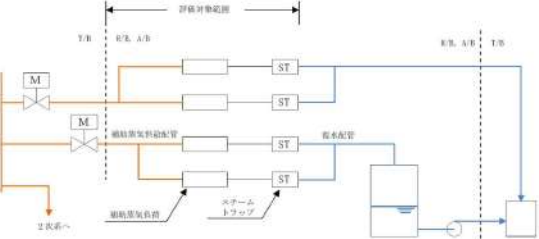
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
<p>貫通クラックの大きさの決定に当たっては、溢水ガイドの2.1.1で配管内径の1/2の長さと同管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラックを「(以下、「貫通クラック」という)」と定義していることから、附属書Aの2.2.1に記載された高エネルギー配管の「貫通クラック」もその定義にしたがうことができると解釈した。</p> <p>また、1/4Dt 貫通クラックの開口面積が保守的であるかについては、例えば、以下のような破壊力学的なき裂進展解析に基づくき裂の大きさと比較することが考えられる。</p> <p>①高エネルギー配管の代表として、1次冷却材圧力バウンダリ配管(SUS配管)、主蒸気・主給水管(炭素鋼管)について考察する。</p> <p>②配管の内面にUTの検出限界に相当する周方向欠陥を仮定する。</p> <p>③配管の通常運転時に作用する応力を欠陥に加え、き裂進展解析を行うと、SUS配管では配管肉厚の5倍の長さの、炭素鋼管では6.5倍の長さの周方向き裂が貫通する。(より、スケジュールの小さな配管に関しては、より、き裂長さは小さくなる方向となる)</p> <p>④貫通き裂のき裂安定性解析を行い、き裂に安定限界応力が加わった時の開口面積を求める。</p> <p>表1 ステンレス鋼管、炭素鋼管の例</p> <table border="1" data-bbox="134 1021 683 1324"> <caption>ステンレス鋼管</caption> <thead> <tr> <th>呼び径(D)</th> <th>1</th> <th>1/2</th> <th>2</th> <th>2 1/2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>8</th> <th>10</th> <th>12</th> <th>14</th> <th>16</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外径(mm)</td> <td>48.6</td> <td>60.5</td> <td>76.3</td> <td>88.9</td> <td>114.3</td> <td>139.8</td> <td>165.2</td> <td>216.3</td> <td>267.1</td> <td>318.3</td> <td>355.0</td> <td>406.4</td> <td>460.4</td> </tr> <tr> <td>内径(D)</td> <td>34.4</td> <td>43.1</td> <td>57.3</td> <td>66.9</td> <td>87.3</td> <td>108.0</td> <td>128.8</td> <td>170.3</td> <td>210.2</td> <td>251.9</td> <td>284.2</td> <td>325.4</td> <td>376.6</td> </tr> <tr> <td>厚さt(mm)</td> <td>7.1</td> <td>8.7</td> <td>9.6</td> <td>11.1</td> <td>13.5</td> <td>15.9</td> <td>18.2</td> <td>23.0</td> <td>28.6</td> <td>33.3</td> <td>35.7</td> <td>40.0</td> <td>46.0</td> </tr> <tr> <td>規定応力強度σ<sub>0.2</sub>(MPa)</td> <td>135.1</td> <td>127.4</td> <td>115.4</td> <td>105.2</td> <td>96.9</td> <td>87.2</td> <td>81.9</td> <td>72.4</td> <td>78.0</td> <td>73.2</td> <td>72.0</td> <td>71.3</td> <td>71.3</td> </tr> <tr> <td>安定限界応力 P<sub>L</sub>/S<sub>0.2</sub></td> <td>0.96</td> <td>1.03</td> <td>1.23</td> <td>1.35</td> <td>1.54</td> <td>1.72</td> <td>1.83</td> <td>1.89</td> <td>1.88</td> <td>1.93</td> <td>2.00</td> <td>2.01</td> <td>2.01</td> </tr> <tr> <td>貫通クラックの開口面積(1/4Dt)(mm<sup>2</sup>)</td> <td>62</td> <td>94</td> <td>137</td> <td>186</td> <td>256</td> <td>330</td> <td>417</td> <td>527</td> <td>661</td> <td>819</td> <td>1002</td> <td>1211</td> <td>1455</td> </tr> <tr> <td>安定限界応力による開口面積(mm<sup>2</sup>)</td> <td>45</td> <td>66</td> <td>104</td> <td>131</td> <td>187</td> <td>243</td> <td>297</td> <td>467</td> <td>724</td> <td>996</td> <td>1135</td> <td>1452</td> <td>1852</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="134 1181 481 1324"> <caption>炭素鋼管</caption> <thead> <tr> <th>呼び径(D)</th> <th>16</th> <th>20</th> <th>25</th> <th>30</th> <th>32</th> <th>34</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外径(mm)</td> <td>406.4</td> <td>471.2</td> <td>511.2</td> <td>552.0</td> <td>612.8</td> <td>663.6</td> </tr> <tr> <td>内径(D)</td> <td>363.0</td> <td>428.2</td> <td>468.2</td> <td>509.0</td> <td>570.8</td> <td>621.6</td> </tr> <tr> <td>厚さt(mm)</td> <td>21.4</td> <td>21.0</td> <td>24.0</td> <td>23.0</td> <td>28.0</td> <td>41.0</td> </tr> <tr> <td>規定応力強度σ<sub>0.2</sub>(MPa)</td> <td>43.5</td> <td>76.4</td> <td>76.1</td> <td>75.4</td> <td>76.7</td> <td>68.5</td> </tr> <tr> <td>安定限界応力 P<sub>L</sub>/S<sub>0.2</sub></td> <td>2.06</td> <td>1.60</td> <td>1.60</td> <td>1.61</td> <td>1.69</td> <td>1.73</td> </tr> <tr> <td>貫通クラックの開口面積(1/4Dt)(mm<sup>2</sup>)</td> <td>1916</td> <td>3032</td> <td>5468</td> <td>5742</td> <td>7000</td> <td>8012</td> </tr> <tr> <td>安定限界応力による開口面積(mm<sup>2</sup>)</td> <td>300</td> <td>1584</td> <td>1808</td> <td>2056</td> <td>2082</td> <td>2229</td> </tr> </tbody> </table>	呼び径(D)	1	1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	外径(mm)	48.6	60.5	76.3	88.9	114.3	139.8	165.2	216.3	267.1	318.3	355.0	406.4	460.4	内径(D)	34.4	43.1	57.3	66.9	87.3	108.0	128.8	170.3	210.2	251.9	284.2	325.4	376.6	厚さt(mm)	7.1	8.7	9.6	11.1	13.5	15.9	18.2	23.0	28.6	33.3	35.7	40.0	46.0	規定応力強度σ <sub>0.2</sub> (MPa)	135.1	127.4	115.4	105.2	96.9	87.2	81.9	72.4	78.0	73.2	72.0	71.3	71.3	安定限界応力 P <sub>L</sub> /S <sub>0.2</sub>	0.96	1.03	1.23	1.35	1.54	1.72	1.83	1.89	1.88	1.93	2.00	2.01	2.01	貫通クラックの開口面積(1/4Dt)(mm <sup>2</sup> )	62	94	137	186	256	330	417	527	661	819	1002	1211	1455	安定限界応力による開口面積(mm <sup>2</sup> )	45	66	104	131	187	243	297	467	724	996	1135	1452	1852	呼び径(D)	16	20	25	30	32	34	外径(mm)	406.4	471.2	511.2	552.0	612.8	663.6	内径(D)	363.0	428.2	468.2	509.0	570.8	621.6	厚さt(mm)	21.4	21.0	24.0	23.0	28.0	41.0	規定応力強度σ <sub>0.2</sub> (MPa)	43.5	76.4	76.1	75.4	76.7	68.5	安定限界応力 P <sub>L</sub> /S <sub>0.2</sub>	2.06	1.60	1.60	1.61	1.69	1.73	貫通クラックの開口面積(1/4Dt)(mm <sup>2</sup> )	1916	3032	5468	5742	7000	8012	安定限界応力による開口面積(mm <sup>2</sup> )	300	1584	1808	2056	2082	2229		<p>貫通クラックの大きさの決定に当たっては、溢水ガイドの2.1.1で配管内径の1/2の長さと同管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラックを「(以下「貫通クラック」という)」と定義していることから、附属書Aの2.2.1に記載された高エネルギー配管の「貫通クラック」もその定義にしたがうことができると解釈した。</p> <p>また、1/4Dt 貫通クラックの開口面積が保守的であるかについては、例えば、以下のような破壊力学的なき裂進展解析に基づく亀裂の大きさと比較することが考えられる。</p> <p>①高エネルギー配管の代表として、1次冷却材圧力バウンダリ配管(SUS配管)、主蒸気・主給水管(炭素鋼管)について考察する。</p> <p>②配管の内面にUTの検出限界に相当する周方向欠陥を仮定する。</p> <p>③配管の通常運転時に作用する応力を欠陥に加え、亀裂進展解析を行うと、SUS配管では配管肉厚の5倍の長さの、炭素鋼管では6.5倍の長さの周方向亀裂が貫通する。(より、スケジュールの小さな配管に関しては、より、亀裂長さは小さくなる方向となる)</p> <p>④貫通亀裂の亀裂安定性解析を行い、亀裂に安定限界応力が加わった時の開口面積を求める。</p> <p>表1 ステンレス鋼管、炭素鋼管の例</p> <table border="1" data-bbox="1288 1021 1848 1452"> <caption>ステンレス鋼管</caption> <thead> <tr> <th>呼び径(D)</th> <th>1 1/2</th> <th>2</th> <th>2 1/2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>8</th> <th>10</th> <th>12</th> <th>14</th> <th>16</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外径(mm)</td> <td>48.6</td> <td>60.5</td> <td>76.3</td> <td>88.9</td> <td>114.3</td> <td>139.8</td> <td>165.2</td> <td>216.3</td> <td>267.1</td> <td>318.3</td> <td>355.0</td> <td>406.4</td> </tr> <tr> <td>内径(D)</td> <td>34.4</td> <td>43.1</td> <td>57.3</td> <td>66.9</td> <td>87.3</td> <td>108.0</td> <td>128.8</td> <td>170.3</td> <td>210.2</td> <td>251.9</td> <td>284.2</td> <td>325.4</td> </tr> <tr> <td>厚さt(mm)</td> <td>7.1</td> <td>8.7</td> <td>9.6</td> <td>11.1</td> <td>13.5</td> <td>15.9</td> <td>18.2</td> <td>23.0</td> <td>28.6</td> <td>33.3</td> <td>35.7</td> <td>40.0</td> </tr> <tr> <td>規定応力強度σ<sub>0.2</sub>(MPa)</td> <td>135.1</td> <td>127.4</td> <td>115.4</td> <td>105.2</td> <td>96.9</td> <td>87.2</td> <td>81.9</td> <td>72.4</td> <td>78.0</td> <td>73.2</td> <td>72.0</td> <td>71.3</td> </tr> <tr> <td>安定限界応力 P<sub>L</sub>/S<sub>0.2</sub></td> <td>0.96</td> <td>1.03</td> <td>1.23</td> <td>1.35</td> <td>1.54</td> <td>1.72</td> <td>1.83</td> <td>1.89</td> <td>1.88</td> <td>1.93</td> <td>2.00</td> <td>2.01</td> </tr> <tr> <td>貫通クラックの開口面積(1/4Dt)(mm<sup>2</sup>)</td> <td>62</td> <td>94</td> <td>137</td> <td>186</td> <td>256</td> <td>330</td> <td>417</td> <td>527</td> <td>661</td> <td>819</td> <td>1002</td> <td>1211</td> </tr> <tr> <td>安定限界応力による開口面積(mm<sup>2</sup>)</td> <td>45</td> <td>66</td> <td>104</td> <td>131</td> <td>187</td> <td>243</td> <td>297</td> <td>467</td> <td>724</td> <td>996</td> <td>1135</td> <td>1452</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1288 1244 1646 1452"> <caption>炭素鋼管</caption> <thead> <tr> <th>呼び径(D)</th> <th>16</th> <th>20</th> <th>25</th> <th>30</th> <th>32</th> <th>34</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外径(mm)</td> <td>406.4</td> <td>471.2</td> <td>511.2</td> <td>552.0</td> <td>612.8</td> <td>663.6</td> </tr> <tr> <td>内径(D)</td> <td>363.0</td> <td>428.2</td> <td>468.2</td> <td>509.0</td> <td>570.8</td> <td>621.6</td> </tr> <tr> <td>厚さt(mm)</td> <td>21.4</td> <td>21.0</td> <td>24.0</td> <td>23.0</td> <td>28.0</td> <td>41.0</td> </tr> <tr> <td>規定応力強度σ<sub>0.2</sub>(MPa)</td> <td>43.5</td> <td>76.4</td> <td>76.1</td> <td>75.4</td> <td>76.7</td> <td>68.5</td> </tr> <tr> <td>安定限界応力 P<sub>L</sub>/S<sub>0.2</sub></td> <td>2.06</td> <td>1.60</td> <td>1.60</td> <td>1.61</td> <td>1.69</td> <td>1.73</td> </tr> <tr> <td>貫通クラックの開口面積(1/4Dt)(mm<sup>2</sup>)</td> <td>1916</td> <td>3032</td> <td>5468</td> <td>5742</td> <td>7000</td> <td>8012</td> </tr> <tr> <td>安定限界応力による開口面積(mm<sup>2</sup>)</td> <td>300</td> <td>1584</td> <td>1808</td> <td>2056</td> <td>2082</td> <td>2229</td> </tr> </tbody> </table>	呼び径(D)	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	外径(mm)	48.6	60.5	76.3	88.9	114.3	139.8	165.2	216.3	267.1	318.3	355.0	406.4	内径(D)	34.4	43.1	57.3	66.9	87.3	108.0	128.8	170.3	210.2	251.9	284.2	325.4	厚さt(mm)	7.1	8.7	9.6	11.1	13.5	15.9	18.2	23.0	28.6	33.3	35.7	40.0	規定応力強度σ <sub>0.2</sub> (MPa)	135.1	127.4	115.4	105.2	96.9	87.2	81.9	72.4	78.0	73.2	72.0	71.3	安定限界応力 P <sub>L</sub> /S <sub>0.2</sub>	0.96	1.03	1.23	1.35	1.54	1.72	1.83	1.89	1.88	1.93	2.00	2.01	貫通クラックの開口面積(1/4Dt)(mm <sup>2</sup> )	62	94	137	186	256	330	417	527	661	819	1002	1211	安定限界応力による開口面積(mm <sup>2</sup> )	45	66	104	131	187	243	297	467	724	996	1135	1452	呼び径(D)	16	20	25	30	32	34	外径(mm)	406.4	471.2	511.2	552.0	612.8	663.6	内径(D)	363.0	428.2	468.2	509.0	570.8	621.6	厚さt(mm)	21.4	21.0	24.0	23.0	28.0	41.0	規定応力強度σ <sub>0.2</sub> (MPa)	43.5	76.4	76.1	75.4	76.7	68.5	安定限界応力 P <sub>L</sub> /S <sub>0.2</sub>	2.06	1.60	1.60	1.61	1.69	1.73	貫通クラックの開口面積(1/4Dt)(mm <sup>2</sup> )	1916	3032	5468	5742	7000	8012	安定限界応力による開口面積(mm <sup>2</sup> )	300	1584	1808	2056	2082	2229	<p>相違理由</p> <p>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【大阪】 記載表現の相違</p> <p>【大阪】 記載表現の相違</p>
呼び径(D)	1	1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
外径(mm)	48.6	60.5	76.3	88.9	114.3	139.8	165.2	216.3	267.1	318.3	355.0	406.4	460.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
内径(D)	34.4	43.1	57.3	66.9	87.3	108.0	128.8	170.3	210.2	251.9	284.2	325.4	376.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
厚さt(mm)	7.1	8.7	9.6	11.1	13.5	15.9	18.2	23.0	28.6	33.3	35.7	40.0	46.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
規定応力強度σ <sub>0.2</sub> (MPa)	135.1	127.4	115.4	105.2	96.9	87.2	81.9	72.4	78.0	73.2	72.0	71.3	71.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
安定限界応力 P <sub>L</sub> /S <sub>0.2</sub>	0.96	1.03	1.23	1.35	1.54	1.72	1.83	1.89	1.88	1.93	2.00	2.01	2.01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
貫通クラックの開口面積(1/4Dt)(mm <sup>2</sup> )	62	94	137	186	256	330	417	527	661	819	1002	1211	1455																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
安定限界応力による開口面積(mm <sup>2</sup> )	45	66	104	131	187	243	297	467	724	996	1135	1452	1852																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
呼び径(D)	16	20	25	30	32	34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
外径(mm)	406.4	471.2	511.2	552.0	612.8	663.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
内径(D)	363.0	428.2	468.2	509.0	570.8	621.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
厚さt(mm)	21.4	21.0	24.0	23.0	28.0	41.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
規定応力強度σ <sub>0.2</sub> (MPa)	43.5	76.4	76.1	75.4	76.7	68.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
安定限界応力 P <sub>L</sub> /S <sub>0.2</sub>	2.06	1.60	1.60	1.61	1.69	1.73																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
貫通クラックの開口面積(1/4Dt)(mm <sup>2</sup> )	1916	3032	5468	5742	7000	8012																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
安定限界応力による開口面積(mm <sup>2</sup> )	300	1584	1808	2056	2082	2229																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
呼び径(D)	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
外径(mm)	48.6	60.5	76.3	88.9	114.3	139.8	165.2	216.3	267.1	318.3	355.0	406.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
内径(D)	34.4	43.1	57.3	66.9	87.3	108.0	128.8	170.3	210.2	251.9	284.2	325.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
厚さt(mm)	7.1	8.7	9.6	11.1	13.5	15.9	18.2	23.0	28.6	33.3	35.7	40.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
規定応力強度σ <sub>0.2</sub> (MPa)	135.1	127.4	115.4	105.2	96.9	87.2	81.9	72.4	78.0	73.2	72.0	71.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
安定限界応力 P <sub>L</sub> /S <sub>0.2</sub>	0.96	1.03	1.23	1.35	1.54	1.72	1.83	1.89	1.88	1.93	2.00	2.01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
貫通クラックの開口面積(1/4Dt)(mm <sup>2</sup> )	62	94	137	186	256	330	417	527	661	819	1002	1211																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
安定限界応力による開口面積(mm <sup>2</sup> )	45	66	104	131	187	243	297	467	724	996	1135	1452																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
呼び径(D)	16	20	25	30	32	34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
外径(mm)	406.4	471.2	511.2	552.0	612.8	663.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
内径(D)	363.0	428.2	468.2	509.0	570.8	621.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
厚さt(mm)	21.4	21.0	24.0	23.0	28.0	41.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
規定応力強度σ <sub>0.2</sub> (MPa)	43.5	76.4	76.1	75.4	76.7	68.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
安定限界応力 P <sub>L</sub> /S <sub>0.2</sub>	2.06	1.60	1.60	1.61	1.69	1.73																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
貫通クラックの開口面積(1/4Dt)(mm <sup>2</sup> )	1916	3032	5468	5742	7000	8012																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
安定限界応力による開口面積(mm <sup>2</sup> )	300	1584	1808	2056	2082	2229																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料24）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>以上のような評価は、溢水ガイド附属書Aで参考になっているJSME SND1-2002（配管破損防護設計規格）において検討されており、同規格ではこれにさらに安全側の余裕を加味した<b>き裂</b>開口面積が記載されている。</p> <p>同規格に記載された安定限界応力による開口面積と1/4Dt 貫通クラックの大きさを比較すると、表1のように1/4Dt 貫通クラックが大きい結果となる。このことから、貫通クラックの大きさは<b>き裂</b>の開口面積としては保守的な大きさといえ、妥当であると考えている。</p>		<p>以上のような評価は、溢水ガイド附属書Aで参考になっているJSME SND1-2002（配管破損防護設計規格）において検討されており、同規格ではこれにさらに安全側の余裕を加味した<b>亀裂</b>開口面積が記載されている。</p> <p>同規格に記載された安定限界応力による開口面積と1/4Dt 貫通クラックの大きさを比較すると、表1のように1/4Dt 貫通クラックが大きい結果となる。このことから、貫通クラックの大きさは<b>亀裂</b>の開口面積としては保守的な大きさといえ、妥当であると考えている。</p>	<p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p>

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-15 補助蒸気系隔離時のドレンの処置について</p> <p>本資料は、蒸気漏えい検知システムによって自動隔離された補助蒸気系の配管内に残留するドレンの処置等について記載したものである。</p> <p>1. 蒸気ドレンの処置</p> <p>補助蒸気系の配管の想定破損で補助蒸気止め弁が自動閉止すると、補助蒸気への蒸気供給が停止する。その後、停止までに供給されていた蒸気の一部は凝縮してドレンとなり、ほとんどはスチームコンバータ給水系に回収され、一部は配管に残留することになる。よって、補助蒸気系を復旧する場合は、蒸気と配管内の残留ドレンによって配管のハンマリングを起こさないように、運転手順書に定めているとおり、ドレンを完全に排出してからウォーミングを実施する。</p>  <p style="text-align: center;">図1 補助蒸気系概要図</p>		<p style="text-align: right;">補足説明資料25</p> <p>補助蒸気系隔離時のドレンの処置について</p> <p>本資料は、蒸気漏えい検知システムによって自動隔離された補助蒸気系の配管内に残留するドレンの処置等について記載したものである。</p> <p>1. 蒸気ドレンの処置</p> <p>補助蒸気系の配管の想定破損で補助蒸気しゃ断弁が自動閉止すると、補助蒸気への蒸気供給が停止する。その後、停止までに供給されていた蒸気の一部は凝縮してドレンとなり、ほとんどはスチームコンバータ給水系に回収され、一部は配管に残留することになる。よって、補助蒸気系を復旧する場合は、蒸気と配管内の残留ドレンによって配管のハンマリングを起こさないように、運転手順書に定めているとおり、ドレンを完全に排出してからウォーミングを実施する。</p>  <p style="text-align: center;">図1 補助蒸気系統概要図</p>	<p>【女川・大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      泊の蒸気影響評価は、熱流体解析コードを用いた蒸気拡散解析を実施しているため、評価実績のある大阪の添付資料、補足資料と比較した上で相違理由を明確にする。</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p>



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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																								
<p style="text-align: right;">補足資料</p> <p>4-16 抽出配管の漏えい時の放射線影響について</p> <p>抽出配管の漏えいは、1次冷却材が直接漏えいすることから、防護対象設備に対する放射線影響を以下のとおり評価した。</p> <p>1. 評価方法</p> <p>抽出配管が完全全周破断し、漏えいした1次冷却材中の放射性物質全量が気相部へと移行するものとした。また、放射性物質は、瞬時に抽出配管から原子炉周辺建屋の同一階層上の対象区画に均一に拡散すると仮定した。</p> <p>評価においては、対象区画体積を全球で模擬し、中心を評価点とした。また、評価期間は1ヶ月間とし、時間による減衰を考慮した。</p> <p>2. 主要な評価条件</p> <p>評価に用いた主要な条件を表1に示す。</p> <p style="text-align: center;">表1 主要な評価条件</p> <table border="1" data-bbox="141 1002 651 1212"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>パラメータ</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>漏えい水の放射能濃度</td> <td>1次冷却材中放射能濃度</td> <td>平常時被ばくで用いる値</td> </tr> <tr> <td>流出量</td> <td>40m<sup>3</sup></td> <td>当該配管の完全全周破断を想定した内部溢水評価流出量</td> </tr> <tr> <td>線量評価時の自由体積</td> <td>1,500m<sup>3</sup></td> <td>原子炉周辺建屋E.L.+17.1mの管理区域内の一部体積（保守的な評価とするため他建屋及びフロア間の拡散は考慮しない）</td> </tr> </tbody> </table>	項目	パラメータ	備考	漏えい水の放射能濃度	1次冷却材中放射能濃度	平常時被ばくで用いる値	流出量	40m <sup>3</sup>	当該配管の完全全周破断を想定した内部溢水評価流出量	線量評価時の自由体積	1,500m <sup>3</sup>	原子炉周辺建屋E.L.+17.1mの管理区域内の一部体積（保守的な評価とするため他建屋及びフロア間の拡散は考慮しない）		<p style="text-align: right;">補足説明資料26</p> <p>抽出配管の漏えい時の放射線影響について</p> <p>抽出配管の漏えいは、1次冷却材が直接漏えいすることから、防護対象設備に対する放射線影響を以下のとおり評価した。</p> <p>1. 評価方法</p> <p>抽出配管が完全全周破断し、漏えいした1次冷却材中の放射性物質全量が気相部へと移行するものとした。また、放射性物質は、瞬時に抽出配管から原子炉建屋の同一階層上の対象区画に均一に拡散すると仮定した。</p> <p>評価においては、対象区画体積を全球で模擬し、中心を評価点とした。また、評価期間は1ヶ月間とし、時間による減衰を考慮した。</p> <p>2. 主要な評価条件</p> <p>評価に用いた主要な条件を表1に示す。</p> <p style="text-align: center;">表1 主要な評価条件</p> <table border="1" data-bbox="1283 989 1856 1300"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>パラメータ</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>漏えい水の放射能濃度</td> <td>1次冷却材中放射能濃度</td> <td>平常時被ばくで用いる値</td> </tr> <tr> <td>流出量</td> <td>45m<sup>3</sup></td> <td>当該配管の完全全周破断を想定した内部溢水評価流出量</td> </tr> <tr> <td>線量評価時の自由体積</td> <td>3,100m<sup>3</sup></td> <td>原子炉建屋 T.P.17.8mの管理区域内の一部体積（保守的な評価とするため他建屋及びフロア間の拡散は考慮しない）</td> </tr> </tbody> </table>	項目	パラメータ	備考	漏えい水の放射能濃度	1次冷却材中放射能濃度	平常時被ばくで用いる値	流出量	45m <sup>3</sup>	当該配管の完全全周破断を想定した内部溢水評価流出量	線量評価時の自由体積	3,100m <sup>3</sup>	原子炉建屋 T.P.17.8mの管理区域内の一部体積（保守的な評価とするため他建屋及びフロア間の拡散は考慮しない）	<p>【女川・大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      泊の蒸気影響評価は、熱流体解析コードを用いた蒸気拡散解析を実施しているため、評価実績のある大阪の添付資料、補足資料と比較した上で相違理由を明確にする。</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a>                      プラントの相違により、パラメータが異なる。</p> <p>【大阪】  <a href="#">設備名称の相違</a></p>
項目	パラメータ	備考																									
漏えい水の放射能濃度	1次冷却材中放射能濃度	平常時被ばくで用いる値																									
流出量	40m <sup>3</sup>	当該配管の完全全周破断を想定した内部溢水評価流出量																									
線量評価時の自由体積	1,500m <sup>3</sup>	原子炉周辺建屋E.L.+17.1mの管理区域内の一部体積（保守的な評価とするため他建屋及びフロア間の拡散は考慮しない）																									
項目	パラメータ	備考																									
漏えい水の放射能濃度	1次冷却材中放射能濃度	平常時被ばくで用いる値																									
流出量	45m <sup>3</sup>	当該配管の完全全周破断を想定した内部溢水評価流出量																									
線量評価時の自由体積	3,100m <sup>3</sup>	原子炉建屋 T.P.17.8mの管理区域内の一部体積（保守的な評価とするため他建屋及びフロア間の拡散は考慮しない）																									




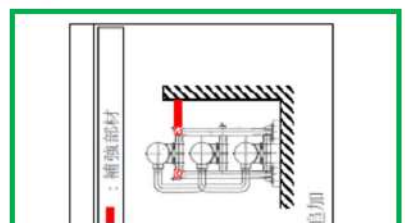

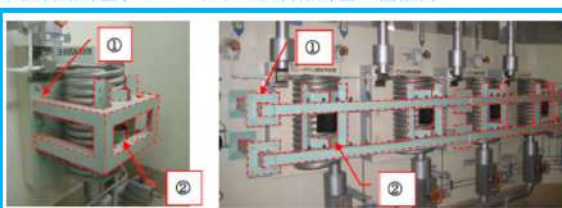
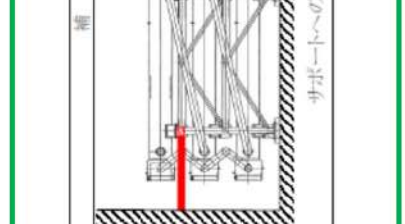
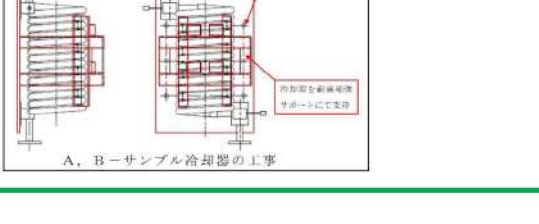
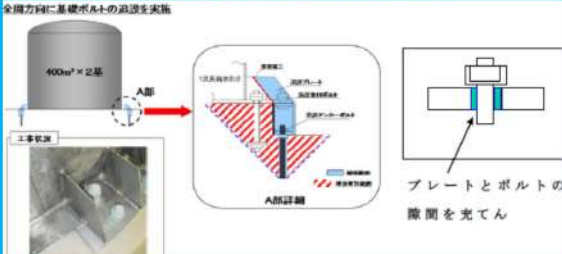
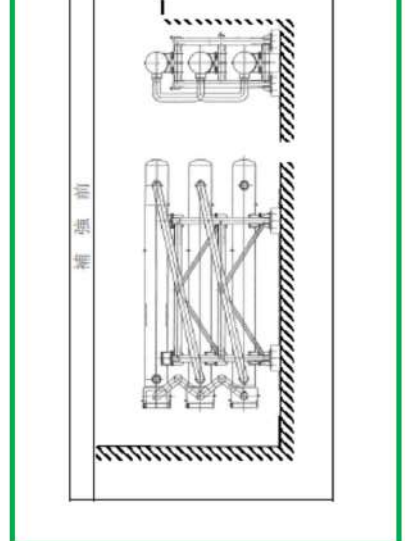

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(3)評価結果</p> <p>評価の結果、1ヶ月の積算線量は約55Gyとなった。対象の防護対象設備（伝送器）の耐放射線性は100Gyであり、本評価は1ヶ月間漏えい対策を講じないと仮定する等、非常に保守的な評価であることから、機能維持に問題のないことを確認した。</p> <p>当該の伝送器の耐放射線性100Gyは、照射試験により耐力を確認した値である。</p>		<p>3. 評価結果</p> <p>評価の結果、1ヶ月の積算線量は約4Gyとなった。対象の防護対象設備（伝送器）の耐放射線性は100Gyであり、本評価は1ヶ月間漏えい対策を講じないと仮定する等、非常に保守的な評価であることから、機能維持に問題のないことを確認した。</p> <p>当該の伝送器の耐放射線性100Gyは、照射試験により耐力を確認した値である。</p>	<p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                      泊では平常時被ばくの1次冷却材中の放射能濃度を計算する際の燃料破損率を設計上0.1%としているため、大阪3、4号炉（1%燃料破損率プラント）と比べるとオーダーに差が出る。</p>

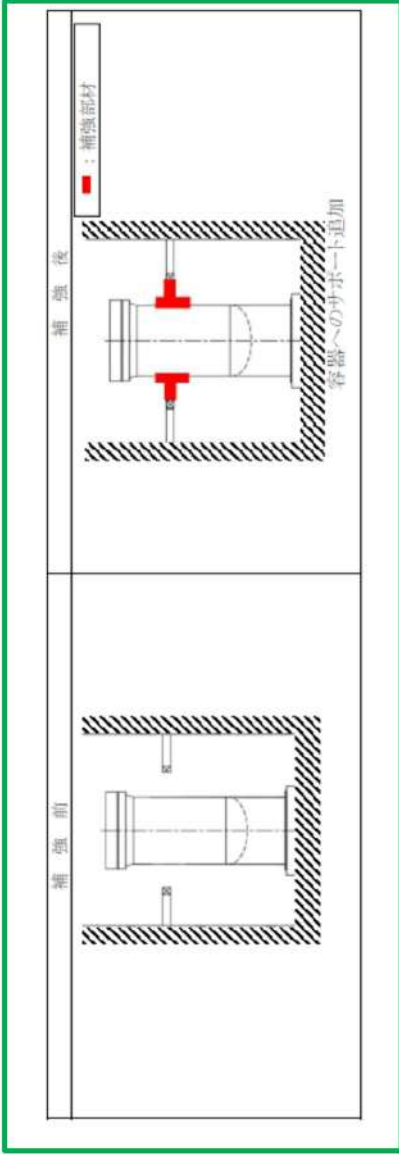
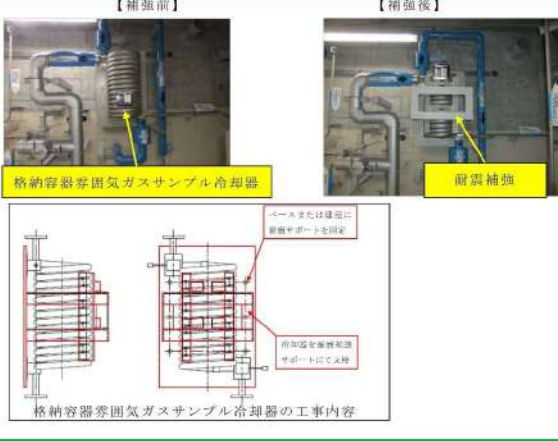
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																				
<p>補足資料6-8                      耐震B、Cクラスの機器の耐震対策工事の内容（機器個別）</p> <p>1. 補強の概要</p> <p>耐震B、Cクラスの機器のうち基準地震動Ss評価で耐震性を期待するものについては、必要に応じて工事により耐震性の向上を図る。</p> <p>主な対策方法として部材のサイズアップ、高強度材料の採用、補強部材の追加等がある。機器の耐震強度評価は、工事対象以外の部位を含めて部材の工事後の状態で、JEAG等によって評価対象部位の評価を行い、評価基準値以内であることを確認する。</p>	<p>補足説明資料20                      耐震B、Cクラス機器の補強工事の実施内容について</p> <p>溢水源となりうる機器のうち耐震評価対象となった機器において、発生値が評価基準値を上回った機器について、補強工事を実施し、基準地震動Ssによる地震力に対してバウンダリ機能を確保する。</p> <p>具体的に補強工事対象となった機器を表1に示し、補強工事の概要を別紙1に示す。</p> <p>なお、以下の評価は、現状の基本設計段階にて想定しているものであり、今後詳細設計等を精査するに伴い、耐震評価等の変更が生じる可能性がある。</p>	<p>補足説明資料27                      耐震B、Cクラス機器の補強工事の実施内容について</p> <p>溢水源となりうる機器のうち耐震評価対象となった機器において、発生値が評価基準値を上回った機器について、補強工事を実施し、基準地震動による地震力に対してバウンダリ機能を確保する。</p> <p>具体的に補強工事対象となった機器を表1に示し、補強工事の概要を別紙1に示す。</p> <p>なお、以下の評価は、現状の基本設計段階にて想定しているものであり、今後詳細設計等を精査するに伴い、耐震評価等の変更が生じる可能性がある。</p>	<p>【大阪】                      記載方針の相違                      女川審査実績の反映</p> <p>【女川】                      記載表現の相違</p>																																																																																				
	<p>表1 補強工事対象機器</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>機器名</th> <th>補強内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>CUW 再生熱交換器</td><td>サポートへの補強部材追加</td></tr> <tr><td>2</td><td>CUW ろ過脱塩器</td><td>容器へのサポート追加</td></tr> <tr><td>3</td><td>BNCW サージタンク</td><td>支持脚への補強部材追加</td></tr> <tr><td>4</td><td>R/A 給気冷却加熱コイル</td><td>ケーシング枠への補強部材追加</td></tr> <tr><td>5</td><td>燃料交換床給気加熱コイル</td><td>ケーシング枠への補強部材追加</td></tr> <tr><td>6</td><td>燃料交換機制御室空調機</td><td>ケーシングへの補強部材追加</td></tr> <tr><td>7</td><td>原子炉補機（HPCS）室給気加熱コイル</td><td>ケーシング枠への補強部材追加</td></tr> <tr><td>8</td><td>SLC テストタンク</td><td>支持脚への補強部材追加</td></tr> <tr><td>9</td><td>タービン補機冷却海水ポンプ</td><td>基礎ボルトの取替え</td></tr> <tr><td>10</td><td>配管</td><td>配管へのサポート追加、サポートへの補強部材追加</td></tr> </tbody> </table>	No	機器名	補強内容	1	CUW 再生熱交換器	サポートへの補強部材追加	2	CUW ろ過脱塩器	容器へのサポート追加	3	BNCW サージタンク	支持脚への補強部材追加	4	R/A 給気冷却加熱コイル	ケーシング枠への補強部材追加	5	燃料交換床給気加熱コイル	ケーシング枠への補強部材追加	6	燃料交換機制御室空調機	ケーシングへの補強部材追加	7	原子炉補機（HPCS）室給気加熱コイル	ケーシング枠への補強部材追加	8	SLC テストタンク	支持脚への補強部材追加	9	タービン補機冷却海水ポンプ	基礎ボルトの取替え	10	配管	配管へのサポート追加、サポートへの補強部材追加	<p>追而【地震側審査の反映】                      （下表の破線囲部分）は、基準地震動確定後に評価を実施し補強内容を反映する）</p> <p>表1 補強工事対象機器</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>機器名</th> <th>補強内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>A、B-サンプル冷却器</td><td>冷却器へのサポート追加</td></tr> <tr><td>2</td><td>格納容器雰囲気ガスサンプル冷却器</td><td>冷却器へのサポート追加</td></tr> <tr><td>3</td><td>A、B、C-ブローダウンサンプル冷却器</td><td>冷却器へのサポート追加</td></tr> <tr><td>4</td><td>ほう酸補給タンク</td><td>容器への補強部材追加、取付ボルト追加</td></tr> <tr><td>5</td><td>燃料取替用水加熱器</td><td>支持脚への補強部材追加、取付ボルト追加</td></tr> <tr><td>6</td><td>洗浄排水タンク</td><td>容器への補強部材追加</td></tr> <tr><td>7</td><td>ほう酸回収装置蒸発器</td><td>支持脚への補強部材追加</td></tr> <tr><td>8</td><td>廃液蒸発装置</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>洗浄排水蒸発装置</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>冷却材混床式脱塩塔</td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td>冷却材陽イオン脱塩塔</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>冷却材脱塩塔入口フィルタ</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>冷却材フィルタ</td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td>廃液蒸留水脱塩塔</td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td>ほう酸回収装置</td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td>配管</td><td></td></tr> </tbody> </table>	No	機器名	補強内容	1	A、B-サンプル冷却器	冷却器へのサポート追加	2	格納容器雰囲気ガスサンプル冷却器	冷却器へのサポート追加	3	A、B、C-ブローダウンサンプル冷却器	冷却器へのサポート追加	4	ほう酸補給タンク	容器への補強部材追加、取付ボルト追加	5	燃料取替用水加熱器	支持脚への補強部材追加、取付ボルト追加	6	洗浄排水タンク	容器への補強部材追加	7	ほう酸回収装置蒸発器	支持脚への補強部材追加	8	廃液蒸発装置		9	洗浄排水蒸発装置		10	冷却材混床式脱塩塔		11	冷却材陽イオン脱塩塔		12	冷却材脱塩塔入口フィルタ		13	冷却材フィルタ		14	廃液蒸留水脱塩塔		15	ほう酸回収装置		16	配管		<p>【女川】                      設計方針の相違                      基準地震動による地震力に対してバウンダリ機能を確保するための補強工事対象機器及び補強内容が異なる。</p>
No	機器名	補強内容																																																																																					
1	CUW 再生熱交換器	サポートへの補強部材追加																																																																																					
2	CUW ろ過脱塩器	容器へのサポート追加																																																																																					
3	BNCW サージタンク	支持脚への補強部材追加																																																																																					
4	R/A 給気冷却加熱コイル	ケーシング枠への補強部材追加																																																																																					
5	燃料交換床給気加熱コイル	ケーシング枠への補強部材追加																																																																																					
6	燃料交換機制御室空調機	ケーシングへの補強部材追加																																																																																					
7	原子炉補機（HPCS）室給気加熱コイル	ケーシング枠への補強部材追加																																																																																					
8	SLC テストタンク	支持脚への補強部材追加																																																																																					
9	タービン補機冷却海水ポンプ	基礎ボルトの取替え																																																																																					
10	配管	配管へのサポート追加、サポートへの補強部材追加																																																																																					
No	機器名	補強内容																																																																																					
1	A、B-サンプル冷却器	冷却器へのサポート追加																																																																																					
2	格納容器雰囲気ガスサンプル冷却器	冷却器へのサポート追加																																																																																					
3	A、B、C-ブローダウンサンプル冷却器	冷却器へのサポート追加																																																																																					
4	ほう酸補給タンク	容器への補強部材追加、取付ボルト追加																																																																																					
5	燃料取替用水加熱器	支持脚への補強部材追加、取付ボルト追加																																																																																					
6	洗浄排水タンク	容器への補強部材追加																																																																																					
7	ほう酸回収装置蒸発器	支持脚への補強部材追加																																																																																					
8	廃液蒸発装置																																																																																						
9	洗浄排水蒸発装置																																																																																						
10	冷却材混床式脱塩塔																																																																																						
11	冷却材陽イオン脱塩塔																																																																																						
12	冷却材脱塩塔入口フィルタ																																																																																						
13	冷却材フィルタ																																																																																						
14	廃液蒸留水脱塩塔																																																																																						
15	ほう酸回収装置																																																																																						
16	配管																																																																																						

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

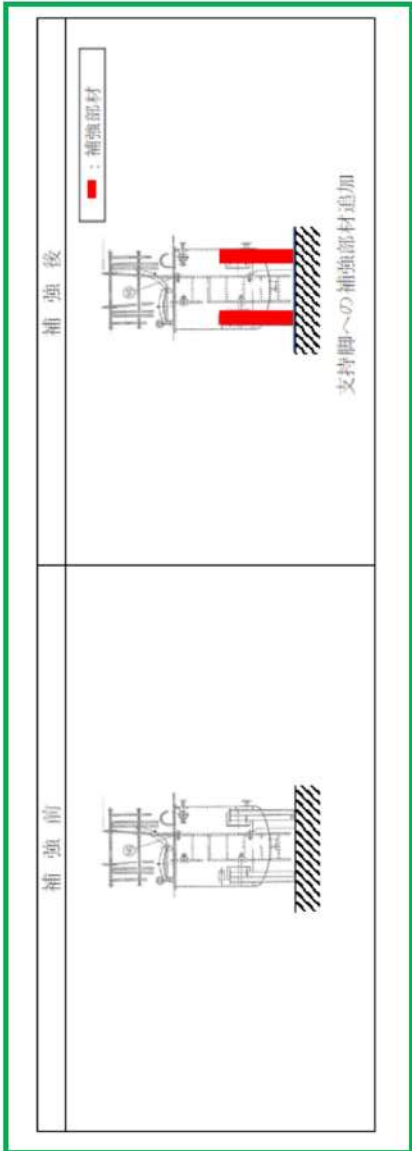
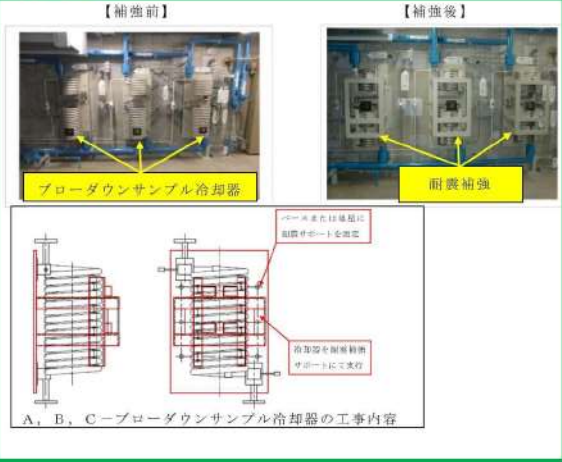
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2. 出入管理室温水タンクの補強例</p>  <p>補強板を既設当て板と溶接で接合          補強板を既設支持脚と溶接で接合</p>	<p>1. 原子炉冷却材浄化系再生熱交換器          (1) 工事概要</p>  <p>補強部材          サポートへの補強部材追加</p>	<p>1. A, B-サンプル冷却器          (1) 工事概要</p>  <p>【補強前】 【補強後】          サンプル冷却器 耐震補強</p> <p>ベース又は柱間に別設サポートを固定          冷却器を耐震補強サポートにて支持</p> <p>A, B-サンプル冷却器の工事</p>	<p>【女川】          記載表現の相違          補強工事対象の違いによる。(以降同様のため、省略)</p> <p>【大阪】          記載方針の相違          女川審査実績の反映</p>
<p>3. 試料冷却器、ブロードダウン試料冷却器の補強例</p>  <p>① ベース又は柱間に耐震補強サポートを固定          ② 冷却器を耐震補強サポートにて支持</p>	 <p>補強部材          サポートへの補強部材追加</p>	 <p>ベース又は柱間に別設サポートを固定          冷却器を耐震補強サポートにて支持</p>	
<p>4. 1次系純水タンク、廃液蒸留水タンクの補強例</p> <p>全周方向に基礎ボルトの設置実施</p>  <p>400sq x 2基          A部          ABS2鋼          プレートとボルトの隙間を充てん</p>	 <p>補強部材          サポートへの補強部材追加</p>	 <p>補強部材          サポートへの補強部材追加</p>	

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

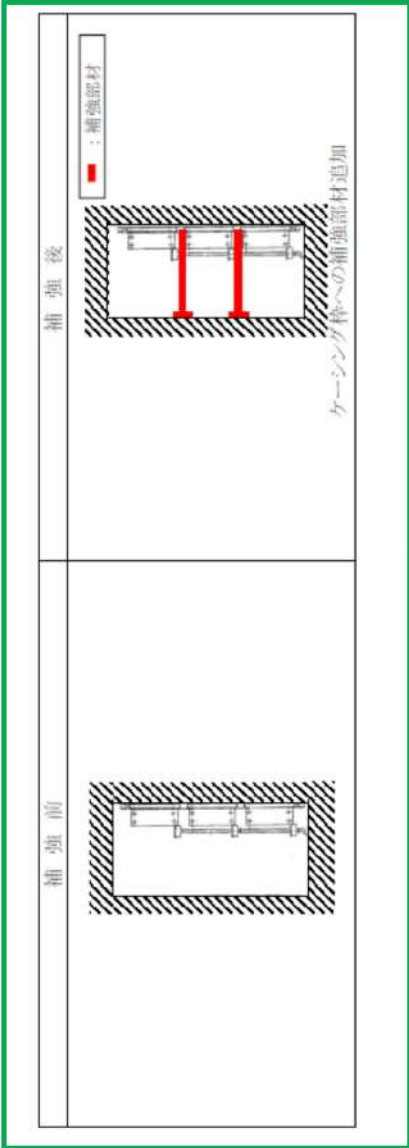
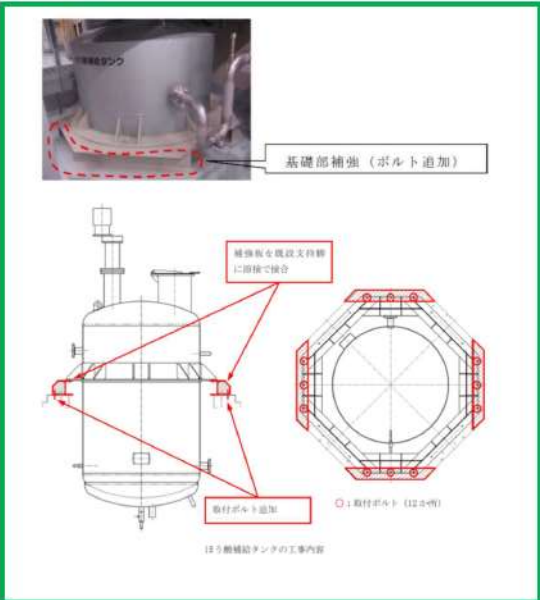
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>2. 原子炉冷却材浄化系ろ過脱塩器                      (1) 工事概要</p> 	<p>2. 格納容器雰囲気ガスサンプル冷却器                      (1) 工事概要</p> 	



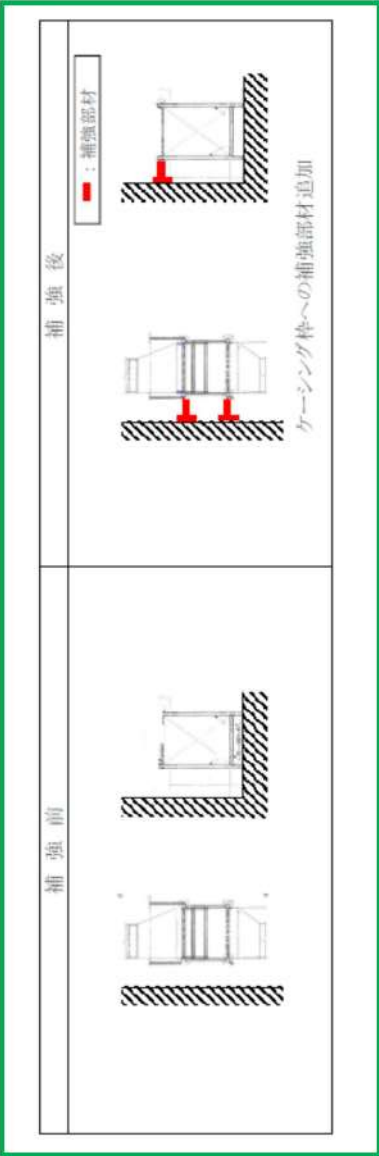
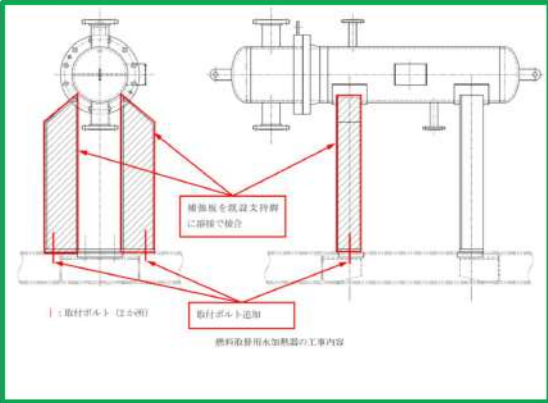
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>3. 換気空調補機常用冷却水系サージタンク                      (1) 工事概要</p> 	<p>3. A, B, C-ブローダウンサンプル冷却器                      (1) 工事概要</p> 	

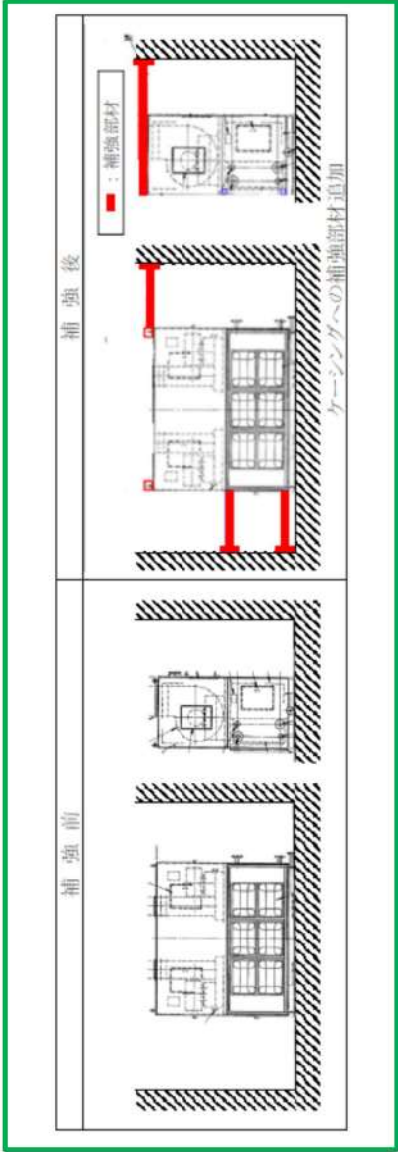
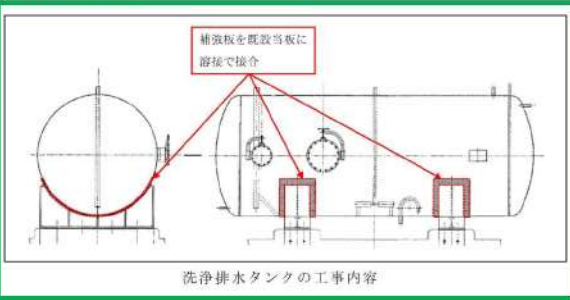
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>4. 原子炉棟給気冷却加熱コイル</p> <p>(1) 工事概要</p> 	<p>4. ほう酸補給タンク</p> <p>(1) 工事概要</p> 	

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

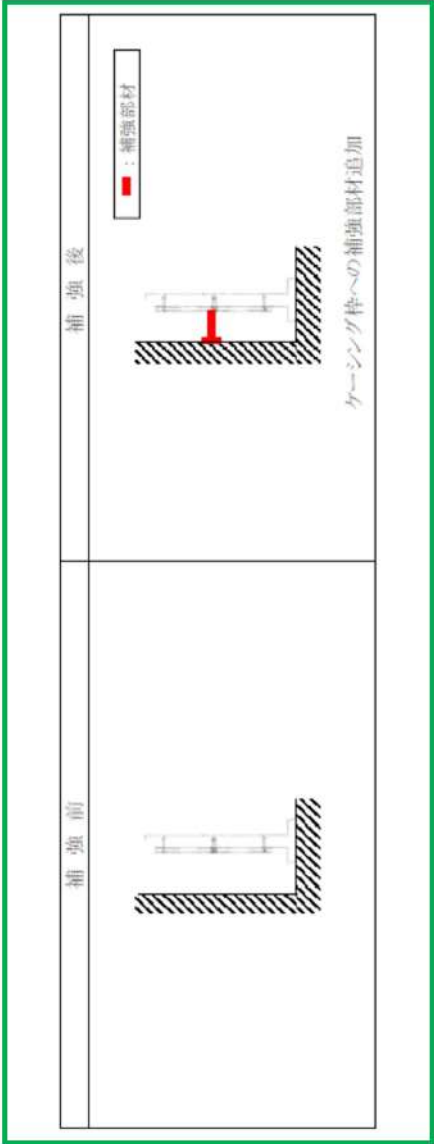
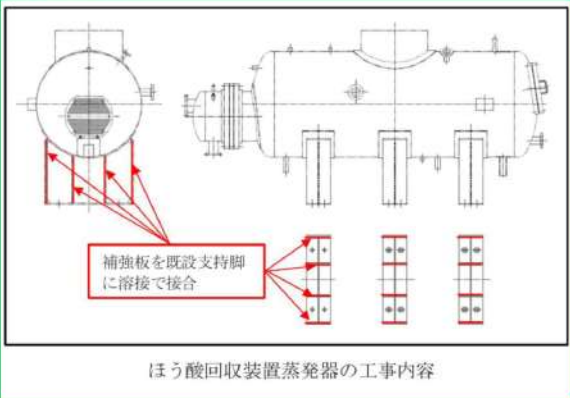
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>5. 燃料交換床給気加熱コイル</p> <p>(1) 工事概要</p> 	<p>5. 燃料取替用水加熱器</p> <p>(1) 工事概要</p> 	

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

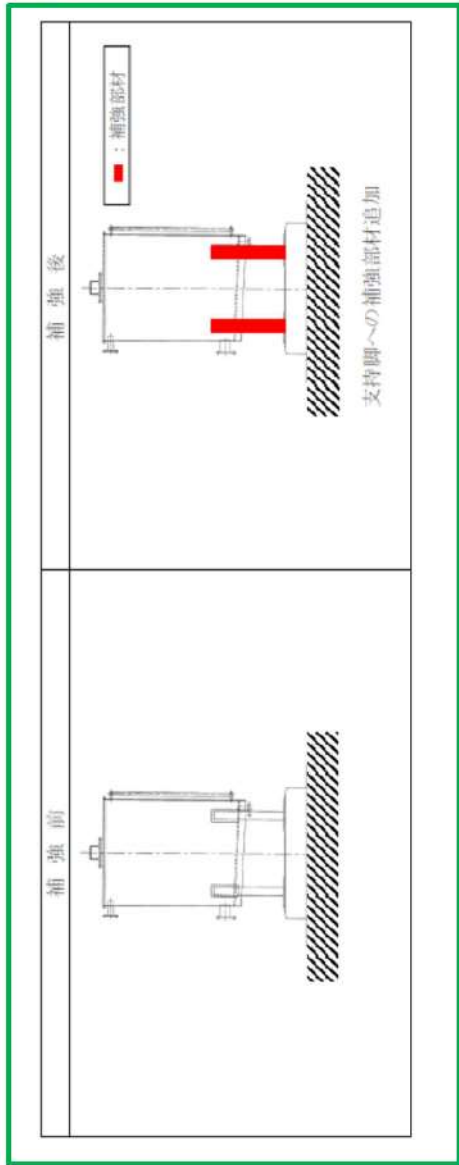
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>6. 燃料交換機制御室空調機</p> <p>(1) 工事概要</p> 	<p>6. 洗浄排水タンク</p> <p>(1) 工事概要</p> 	



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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>7. 原子炉補機（HPCS）室給気加熱コイル                      (1) 工事概要</p> 	<p>7. ほう酸回収装置蒸発器                      (1) 工事概要</p> 	

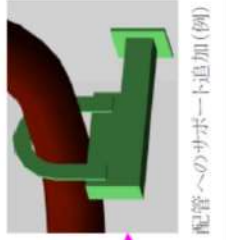

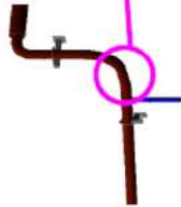

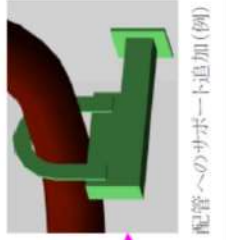

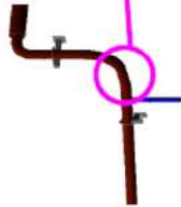

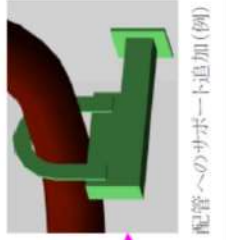

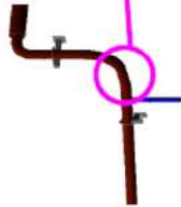

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>8. ほう酸水注入系テストタンク</p> <p>(1) 工事概要</p> 	<p>追而【地震側審査の反映】</p> <p>(8. ～16. は、基準地震動確定後に評価を実施し補強工事概要を反映する)</p>	

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

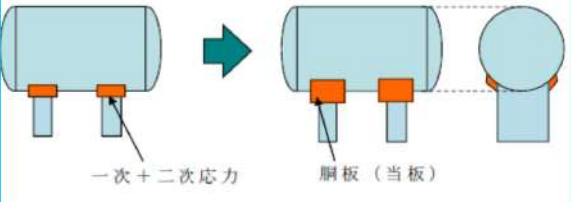
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>9. タービン補機冷却海水ポンプ                      (1) 工事概要</p> <div style="border: 2px solid green; padding: 10px;"> </div>		

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由				
	<p>10. 配管 (1) 工事概要</p> <div style="border: 2px solid green; padding: 10px;"> <table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: middle; text-align: center;"> <p>補強後</p>  <p>配管へのサポーター追加(例)</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: middle; text-align: center;">  <p>サポーターへの補強部材追加(例)</p> </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: middle; text-align: center;"> <p>補強前</p>  </td> <td style="width: 50%; vertical-align: middle; text-align: center;">  </td> </tr> </table> </div>	<p>補強後</p>  <p>配管へのサポーター追加(例)</p>	 <p>サポーターへの補強部材追加(例)</p>	<p>補強前</p> 			
<p>補強後</p>  <p>配管へのサポーター追加(例)</p>	 <p>サポーターへの補強部材追加(例)</p>						
<p>補強前</p> 							



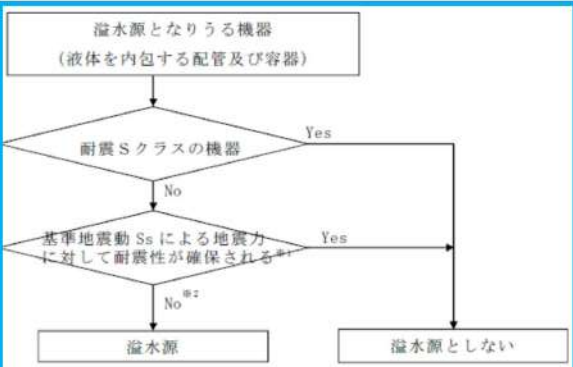
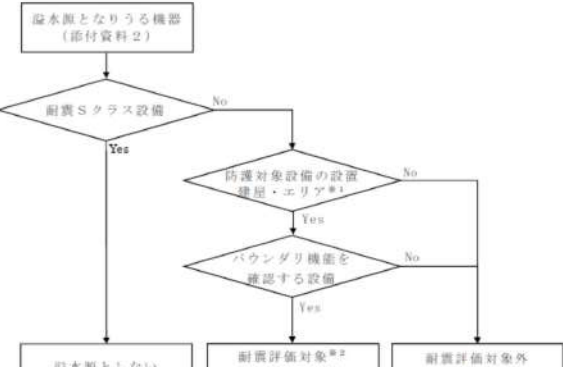

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">添付資料 1.4.3-2（別紙2）</p> <p>耐震対策工事（例）について</p> <p>1. 工事概要</p> <div data-bbox="109 312 687 560" style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">増厚とサイズアップによる補強</p>  </div> <p>タンク胴板と脚部接続部の当板を拡張し、また当板の厚さを厚くすることで耐震性を向上させる。</p> <p>2. 基準地震動 <math>S_s</math> に対する耐震強度評価</p> <p>評価結果が基準評価値を下回り、耐震性を有していることを確認する。</p>			<p>【大阪】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>女川審査実績の反映</p>

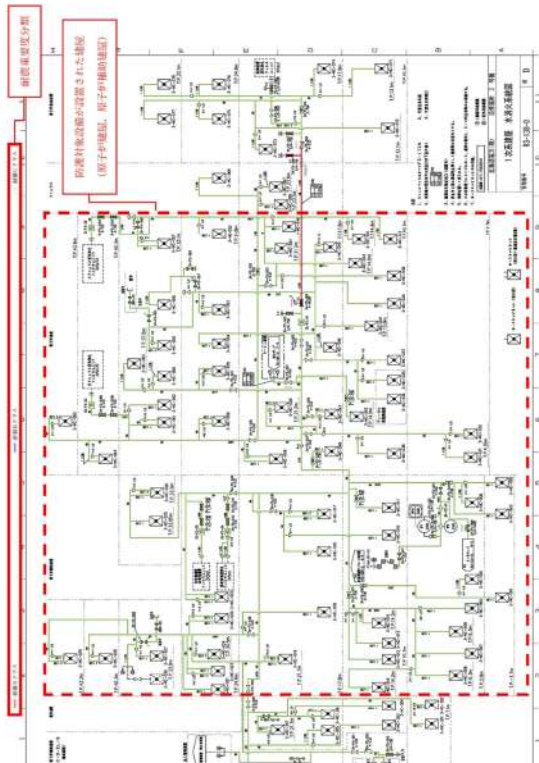
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足資料 6-1</p> <p>溢水影響評価における耐震強度評価方針</p> <p>1. 概要</p> <p>溢水ガイドにしたがい、流体を内包する耐震B、Cクラスの機器（配管、容器）のうち、基準地震動Ssによる地震力により破損が生じる機器を溢水源として想定する。</p> <p>耐震Sクラスの機器については、基準地震動Ssによる地震力によって破損は生じないことから溢水源として想定しない。</p> <p>また、耐震B、Cクラスの機器のうち、耐震Sクラスの機器と同様に基準地震動Ssによる地震力に対して耐震強度評価により耐震性が確保されるもの（水位制限によるものを含む。）又は耐震補強工事により、耐震性を確保するものについては、溢水源として想定しない。</p> <p>そこで、地震時に溢水源となりうる耐震B、Cクラスの機器が、基準地震動Ssによる地震力に対して耐震性が確保されることについて、その評価方針を示す。</p> <p>2. 評価方針</p> <p>耐震設計で用いるものと同じ基準地震動Ssによって溢水源となりうる耐震B、Cクラスの機器が基準地震動Ssによる地震力に対して耐震性が確保されることを確認する。</p> <p>なお、耐震Sクラスの機器については基準地震動Ssによる地震力に対して安全機能が保持されると共に、弾性設計用地震動Sd又は静的地震動のいずれか大きい方の地震力に対して、おおむね弾性状態にとどまることが要求されている。</p> <p>内部溢水影響評価において、耐震B、Cクラスの機器の耐震強度評価では機器の破損による溢水防止の観点から、基準地震動Ssによる地震力に対して機器の耐震強度評価を実施し、バウンダリ機能及びバウンダリ支持機能が確保されることを確認する。</p> <p>3. 耐震評価の考え方</p> <p>原子炉周辺建屋、制御建屋及び廃棄物処理建屋に設置され、基準地震動Ssによって溢水源となる機器に対し、以下の考え方に基づき耐震強度評価を実施する。</p> <p>なお、耐震強度評価を実施しない機器は破損するものとし、溢水源とする。評価フローを図1に示す。</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料 22</p> <p>溢水影響評価における耐震B、Cクラス機器の抽出方法について</p> <p>女川2号炉の溢水影響評価においては、図1のとおり、防護対象設備が設置された建屋及びエリア（原子炉建屋原子炉棟、原子炉建屋付属棟、制御建屋、復水貯蔵タンク（CST）エリア、軽油タンク（LOT）エリア及び海水ポンプ室）に設置され、バウンダリ機能を確認する耐震B、Cクラス機器について、基準地震動Ssに対する地震力に対して耐震評価を実施し、発生値が評価基準値を上回る場合には、補強工事を行い、バウンダリ機能を確保することとしている。</p> <p>これらの耐震B、Cクラス機器については、建設時より管理している設備図書（配管計装線図）を用いて、機器の耐震重要度分類及び設置建屋（エリア）を確認し、耐震評価対象を抽出している。ここで、配管計装線図には、系統仕様（耐震重要度分類、最高使用圧力、最高使用温度、流体種類等）、建屋区分等が記載されている。</p> <p>また、防護対象設備が設置されている建屋及びエリアについては、現地調査を実施し、抽出した耐震B、Cクラス機器が適切であることを確認している。</p> <p>なお、耐震評価対象となる耐震B、Cクラス配管の抽出及び耐震評価範囲の例を図2に示す。</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料 28</p> <p>溢水影響評価における耐震B、Cクラス機器の抽出方法について</p> <p>泊発電所3号炉の溢水影響評価においては、図1のとおり、防護対象設備が設置された建屋及びエリア（原子炉建屋、原子炉補助建屋、ディーゼル発電機建屋及び循環水ポンプ建屋）に設置され、バウンダリ機能を確認する耐震B、Cクラス機器について、基準地震動に対する地震力に対して耐震評価を実施し、発生値が評価基準値を上回る場合には、補強工事を行い、バウンダリ機能を確保することとしている。</p> <p>これらの耐震B、Cクラス機器については、建設時より管理している設備図書（耐震重要度分類系統図）を用いて、機器の耐震重要度分類及び設置建屋（エリア）を確認し、耐震評価対象を抽出している。ここで、耐震重要度分類系統図には、系統仕様（耐震重要度分類、最高使用圧力、最高使用温度、流体種類等）、建屋区分等が記載されている。</p> <p>また、防護対象設備が設置されている建屋及びエリアについては、現地調査を実施し、抽出した耐震B、Cクラス機器が適切であることを確認している。</p> <p>なお、耐震評価対象となる耐震B、Cクラス配管の抽出及び耐震評価範囲の例を図2に示す。</p>	<p>【女川】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a></p> <p>女川審査実績の反映</p> <p>【女川】  <a href="#">設計方針の相違</a>                  建屋の違いによる。</p> <p>【女川】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>女川と泊では確認する図書が異なるが、同様の情報の確認が可能である。</p>

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

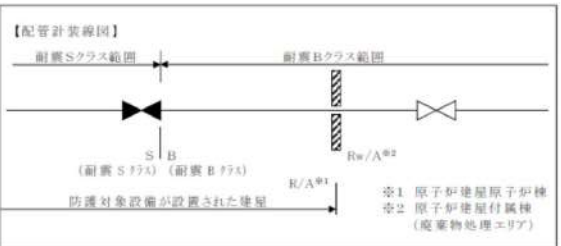
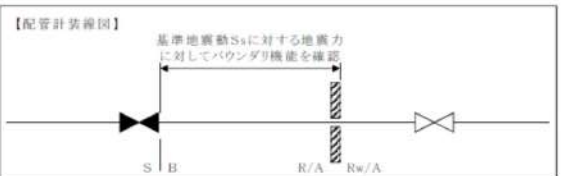
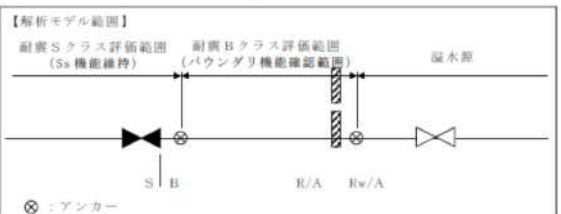
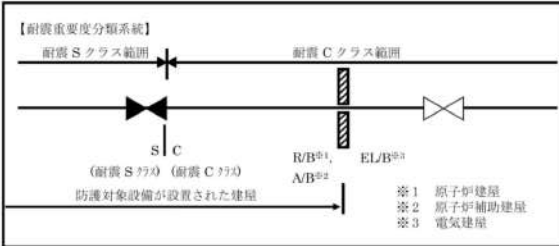

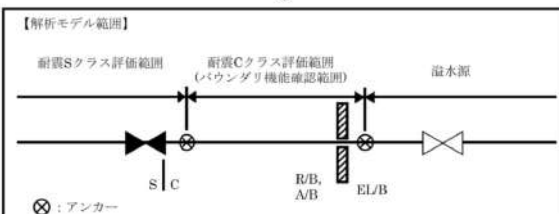
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>※1 耐震対策工事により耐震性を確保するものを含む。          ※2 耐震強度評価を実施しないものは溢水源として扱う。</p>	 <p>※1 原子炉建屋原子炉棟、原子炉建屋付属棟、原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア（非管理区域）、制御建屋、復水貯蔵タンク（CST）エリア、軽油タンク（LOT）エリア及び雨水ポンプ室          ※2 耐震評価の結果、発生値が評価基準値を上回る場合は、補強工事を行い、基準地震動Ssによる地震力に対してバウンダリ機能を確保する。          ※3 地震に起因する溢水源リスト</p>	 <p>※1 原子炉建屋、原子炉補助建屋、ディーゼル発電機建屋、及び循環水ポンプ建屋          ※2 耐震評価の結果、発生値が評価基準値を上回る場合は、補強工事を行い、基準地震動による地震力に対してバウンダリ機能を確保する。          ※3 地震に起因する溢水源リスト</p>	<p>【女川】  <u>設計方針の相違</u>              建屋の違いによる。</p>
<p>図1 地震時に溢水源とする機器の抽出フロー</p>	<p>図1 耐震評価対象の抽出フロー</p>	<p>図1 耐震評価対象の抽出フロー</p>	

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p style="text-align: center;">利用者の内容は指定地域の観点から公開できません。</p>		<p>【女川】                  記載表現の相違</p>
	<p>図2 耐震B、Cクラス配管の抽出及び耐震評価範囲の考え方 (1/2)</p>	<p>図2 耐震B、Cクラス配管の抽出及び耐震評価範囲の考え方 (1/2)</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）


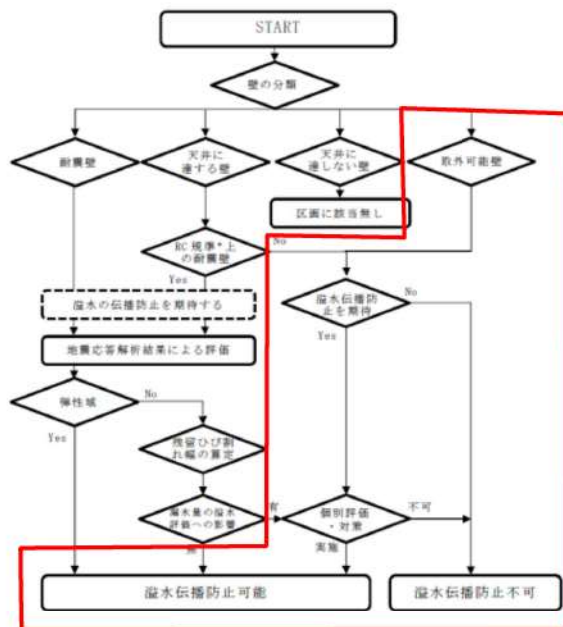
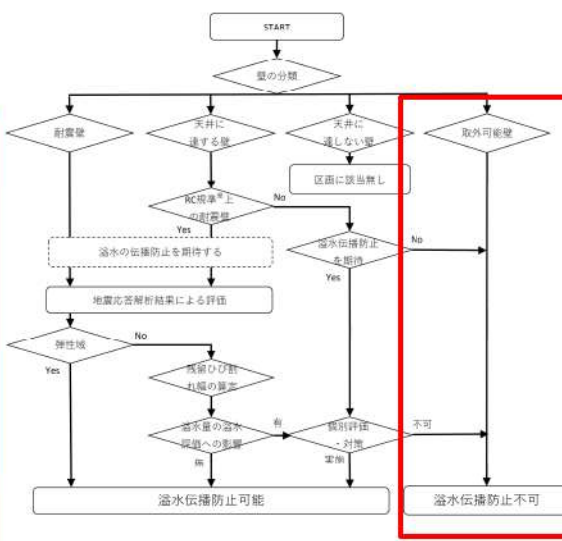
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>【配管計装線図】</p>  <p>※1 原子炉建屋                  ※2 原子炉建屋付属棟                  ※3 廃棄物処理エリア</p> <p>【配管計装線図】</p>  <p>【解析モデル範囲】</p>  <p>図2 耐震B、Cクラス配管の抽出及び耐震評価範囲の考え方 (2/2)</p>	<p>【耐震重要度分類系統】</p>  <p>※1 原子炉建屋                  ※2 原子炉補助建屋                  ※3 電気建屋</p> <p>【耐震重要度分類系統】</p>  <p>【解析モデル範囲】</p>  <p>図2 耐震B、Cクラス配管の抽出及び耐震評価範囲の考え方 (2/2)</p>	<p>【女川】                  記載表現の相違</p>

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足資料 6-11</p> <p>内部溢水影響評価における耐震壁等の地震時健全性について</p> <p>溢水防護区画及び溢水経路において考慮した壁、堰等の地震時の健全性を検討する。</p> <p>1. 評価上の耐震壁等の確認について</p> <p>溢水影響評価においては、各階において発生した溢水が、機器ハッチ及び階段から下層階へ伝播するため、最下層まで順次評価を実施しているが、図1のフローにより溢水経路を設定する際に考慮した耐震壁等の地震時のせん断ひび割れによる溢水経路への影響について確認する。</p> <p>なお、フローで扱うひび割れは、曲げひび割れが水平方向に発生するため、地震後の残留ひび割れは自重により閉じる<sup>※1</sup>ことから、せん断ひび割れを対象とする。</p> <p>※1「耐震安全解析コード改良試験 原子炉建屋の弾塑性試験 試験結果の評価に関する報告書(平成6年3月 財団法人 原子力発電技術機構)」</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料 24</p> <p>内部溢水評価における耐震壁等の確認について</p> <p>1. はじめに</p> <p>地震時の内部溢水評価の対象である女川2号炉原子炉建屋及びタービン建屋において、地震時に想定される溢水の最終貯留区画の耐震壁等について、ひび割れの影響を整理した。</p> <p>2. 評価上の耐震壁等の確認について</p> <p>図1のフローにより、最終貯留区画の耐震壁等の種類に応じ、評価上期待する壁及び評価上期待しない壁の整理を行い、評価上期待する壁について、地震によるひび割れの影響を確認する。</p> <p>なお、地震により耐震壁等に発生するひび割れのうち、曲げひび割れについては水平方向に発生するため地震後の残留ひび割れは自重により閉じることから、せん断ひび割れを対象とする。</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料 29</p> <p>内部溢水評価における耐震壁等の確認について</p> <p>1. はじめに</p> <p>地震時の内部溢水評価の対象である泊発電所3号炉原子炉建屋、原子炉補助建屋及びディーゼル発電機建屋において、地震時に想定される溢水の最終貯留区画の耐震壁等について、ひび割れの影響を整理した。</p> <p>2. 評価上の耐震壁等の確認について</p> <p>図1のフローにより、最終貯留区画の耐震壁等の種類に応じ、評価上期待する壁及び評価上期待しない壁の整理を行い、評価上期待する壁について、地震によるひび割れの影響を確認する。</p> <p>なお、地震により耐震壁等に発生するひび割れのうち、曲げひび割れについては水平方向に発生するため地震後の残留ひび割れは自重により閉じることから、せん断ひび割れを対象とする。</p>	<p>【大阪】</p> <p><a href="#">記載方針の相違</a></p> <p>女川審査実績の反映</p> <p>【女川】</p> <p><a href="#">記載表現の相違</a></p> <p><a href="#">設計方針の相違</a></p> <p>対象建屋の違いによる</p> <p>【大阪】</p> <p><a href="#">記載方針の相違</a></p> <p>女川審査実績の反映</p>

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料29）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>図1 評価上の耐震壁等の確認フロー</p>	 <p>図1 最終貯留区画の耐震壁等の確認フロー</p>	 <p>図1 最終貯留区画の耐震壁等の確認フロー</p>	<p>【女川】                  設計方針の相違                  泊では、取外可能壁については溢水伝播防止を期待せずに溢水伝播防止不可としている。（大阪と同様）</p>
<p>2. 天井に達する壁について                  天井に達する壁は、床及び天井と一体となった構造体であり、地震により生じるせん断変形は耐震壁と同様となるため、地震応答解析結果から得られる耐震壁のせん断変形による評価が可能である。地震応答解析上耐震壁として扱っていない壁について、RC規準<sup>※2</sup>上の耐震壁同等であることを表1のとおり確認した。これら壁の配置状況を、添付資料「大阪3号炉及び4号炉耐震壁等配置図」に示す。</p> <p>※2「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（日本建築学会2010年）」</p>	<p>3. RC規準上の耐震壁について                  最終貯留区画の壁のうち、天井に達する壁（中間の床で耐震壁と一体となった壁を含む）は、床及び天井と一体となった構造体であるため、地震により生じるせん断変形は耐震壁と同様となり、地震応答解析結果から得られる耐震壁のせん断変形による評価が可能であり、地震応答解析上の耐震壁として扱っていない壁について、RC規準上の耐震壁と同等であることを表1のとおり確認した。これら壁の配置状況を、別添資料1「女川2号炉 最終貯留区画の耐震壁等配置図」に示す。</p>	<p>3. RC規準上の耐震壁について                  最終貯留区画の壁のうち、天井に達する壁（中間の床で耐震壁と一体となった壁を含む）は、床及び天井と一体となった構造体であるため、地震により生じるせん断変形は耐震壁と同様となり、地震応答解析結果から得られる耐震壁のせん断変形による評価が可能であり、地震応答解析上の耐震壁として扱っていない壁について、RC規準上の耐震壁と同等であることを表1のとおり確認した。これら壁の配置状況を別添資料1「泊発電所3号炉 最終貯留区画の耐震壁等配置図」に示す。</p>	<p>【女川】                  記載表現の相違</p> <p>【大阪】                  記載方針の相違                  女川審査実績の反映</p> <p>【女川】                  設備名称の相違</p>



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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料29）

大阪発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由	
表1 構造規定への適合性確認結果 [RC規準19条7項関係]		表1 構造規定への適合性確認結果 [RC規準19条7項関係]		表1 構造規定への適合性確認結果 [RC規準19条7項関係]			
確認事項	要求事項	確認結果	判定	確認事項	要求事項	確認結果	判定
①壁厚	120mm以上かつ壁板内法高さの1/30以上	最大高さ6300mm/30=210mm 210mm<300mm(最小壁厚)	適合	①壁厚	120mm以上かつ壁板内法高さの1/30以上	最小壁厚 300mm 壁板内法寸法の1/26以上	適合
②せん断補強筋比	直交する各方向0.25%以上	0.25%以上	適合	②せん断補強筋比	直交する各方向0.25%以上	0.25%以上	適合
③壁筋の複筋配置	壁厚200mm以上は複筋配置	複筋配置	適合	③壁筋の複筋配置	壁厚200mm以上は複筋配置	複筋配置	適合
④壁筋の径と間隔	D10以上の異形鉄筋かつ鉄筋間隔300mm以下	D13以上の異形鉄筋かつ鉄筋間隔200mm	適合	④壁筋の径との間隔	D10以上の異形鉄筋かつ鉄筋間隔300mm以下	D16以上の異形鉄筋かつ最大鉄筋間隔200mm	適合
<p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> <p>3. 天井に達しない壁の地震時健全性について                      天井に達しない壁は床から自立した片持形式となっており、耐震壁と同様の評価ができないため、基準地震動により生じる地震力に対し、壁の応力が短期許容応力以下であることを確認する。                      なお、当該壁は、自立しているが、建屋の鉄骨と接しているため、地震力については、建屋変位への追従性の観点も加えた以下2ケースについて算定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ケースA 壁自重による慣性力から算定</li> <li>・ケースB 建屋の変位より算定</li> </ul> <p>①天井に達しない壁の諸元</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・部位 : 原子炉周辺建屋 E.L. +33.6m</li> <li>・構造 : 鉄筋コンクリート</li> <li>・寸法 : 高さ [ ] 壁厚 [ ]</li> <li>・配筋仕様 : [ ]</li> <li>・コンクリート強度 : [ ]</li> </ul>		<p>4. 天井に達しない壁の確認について                      最終貯留区画において、溢水の伝播防止を期待する天井に達しない壁はない。</p>		<p>4. 天井に達しない壁の確認について                      最終貯留区画において、溢水の伝播防止を期待する天井に達しない壁はない。</p>		<p>【女川・大阪】                      記載表現の相違                      確認結果の記載が異なるが、それぞれ構造規定への適合性を確認している。</p> <p>【大阪】                      設計方針の相違                      大阪は天井に達しない壁が対象に含まれることからその健全性を確認している。</p>	




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


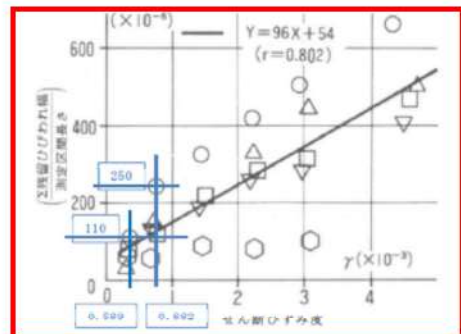
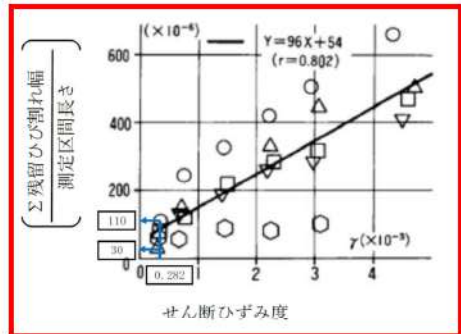
第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料29）

大飯発電所3/4号炉		女川原子力発電所2号炉		泊発電所3号炉		相違理由								
②評価結果														
ケース	地震力方向	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">曲げモーメント</th> <th colspan="2">せん断力</th> </tr> <tr> <th>地震時曲げモーメント M(kN・m)</th> <th>短期許容曲げモーメント Ma(kN・m)</th> <th>地震時せん断力 Q(kN)</th> <th>短期許容せん断力 Qa(kN)</th> </tr> </thead> </table>		曲げモーメント		せん断力		地震時曲げモーメント M(kN・m)	短期許容曲げモーメント Ma(kN・m)	地震時せん断力 Q(kN)	短期許容せん断力 Qa(kN)			
曲げモーメント		せん断力												
地震時曲げモーメント M(kN・m)	短期許容曲げモーメント Ma(kN・m)	地震時せん断力 Q(kN)	短期許容せん断力 Qa(kN)											
A	EW	[Redacted]				<p>【大飯】                      設計方針の相違                      大飯は天井に達しない壁が対象に含まれることからその健全性を確認している。</p>								
	NS													
B	EW													
	NS													
<p>壁の地震時応力は、短期許容応力を下回っており、地震時の健全性は確認されている。</p>														
枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。														
4. 地震時のせん断変形の算定		5. 地震応答解析結果（基準地震動Ss）による評価		5. 地震応答解析結果（基準地震動）による評価										
<p>耐震壁の地震時のせん断変形は建屋の地震応答解析により評価する。せん断変形（<math>\tau-\gamma</math>関係）における第1折点の評価式は、壁板の面内せん断実験における中央斜めひび割れ発生時の平均せん断応力度に対応するよう定められている<sup>※3</sup>ことから、地震応答解析におけるせん断変形（<math>\tau-\gamma</math>関係）が、第1折点（弾性限界）に納まる場合、水密性に影響のあるせん断ひび割れが生じないと判断する。</p>		<p>（1）耐震壁等のひび割れの可能性について                      原子炉建屋の地震時に想定される溢水は地下3階、地下3階中間階及び1階に貯留される。                      タービン建屋の地震時の溢水は地下2階に貯留される。                      最終貯留区画のある階について、基準地震動Ssによる壁の最大応答せん断ひずみ度を表2に示す。                      壁のひび割れ発生の有無は、「原子力発電所耐震設計技術指針 J EAG4601-1991 追補版」によるせん断変形（<math>\tau-\gamma</math>関係）の第一折点が参考となるが、算定される第一折点は<math>0.2 \times 10^{-3}</math>前後の値であるため、表2の結果から基準地震動Ssによって壁にせん断ひび割れが発生すると推測される。</p>		<p>（1）耐震壁等のひび割れの可能性について                      原子炉建屋の地震時に想定される溢水は T.P. 2.3m 及び T.P. 2.3m（中間床）に貯留される。                      原子炉補助建屋の地震時の溢水は T.P. -1.7m に貯留される。                      最終貯留区画のある階について、基準地震動による壁の最大応答せん断ひずみ度を表2に示す。                      壁のひび割れ発生の有無は、「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版」によるせん断変形（<math>\tau-\gamma</math>関係）の第一折点が参考となり、地震応答解析におけるせん断変形（<math>\tau-\gamma</math>関係）が、第一折点（弾性限界）に納まる場合、水密性に影響のあるせん断ひび割れが生じないと判断する。</p>		<p>【大飯】                      記載方針の相違                      女川審査実績の反映</p> <p>【女川】                      記載方針の相違                      設計方針の相違                      対象建屋の違いによる                      記載表現の相違</p> <p>【女川】                      設計方針の相違                      泊と大飯では、第一折点（弾性限界）に納まり、水密性に影響のあるせん断ひび割れが生じないと判断できる壁がある。</p>								
※3 「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991 追補版」				<p>追而【地震津波側審査の反映】                      せん断ひずみ度確認結果については基準地震動確定後の評価結果により、見直しの可否を検討する。</p>										

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																												
<p>表2 地震応答解析結果一覧</p> <div style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 150px; margin-bottom: 10px;"></div> <p>(注) 各層の最大応答せん断ひずみは基準地震動による。</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p>地震応答解析結果より、弾性状態を超える部位を対象に、残留ひび割れ幅を算定する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 10px 0;"> <p>鉄筋の範囲は構造に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div> <p>5. 残留ひび割れ幅の算定</p> <p>残留ひび割れ幅の算定は、「鉄筋コンクリート造耐震壁のせん断ひびわれ性状に関する検討(昭和63年コンクリート工学年次論文報告集)*4」に基づき推定する。なお、本文献の適用性については別紙による。</p> <p>推定された残留ひび割れ幅が、「原子力施設における建築物の維持管理指針・同解説（日本建築学会）（以降、「維持管理指針」という。）」に示されるコンクリート構造物の使用性（水密）に影響を与える評価基準である「0.2mm」を超えないことを確認する。</p> <p>*4（財）原子力工学試験センター実施の原子炉建屋の弾塑性試験結果を整理検討したもの。</p>	<p>表2 基準地震動Ssによる地震応答解析結果一覧</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価対象</th> <th colspan="4">各層の最大応答せん断ひずみ度(×10<sup>-3</sup>)</th> </tr> <tr> <th>階</th> <th>NS</th> <th>EW</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">原子炉建屋</td> <td>1階</td> <td>O.P. 15.0m~22.5m</td> <td>0.743</td> <td>0.711</td> </tr> <tr> <td>地下3階</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>地下3階中間階</td> <td>O.P. -8.1m~-0.8m</td> <td>0.803</td> <td>0.589</td> </tr> <tr> <td>タービン建屋</td> <td>地下2階</td> <td>O.P. 0.8m~7.6m</td> <td>0.882</td> <td>0.708</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 残留ひび割れ幅の算定</p> <p>地震応答解析によるせん断ひずみ度より、「鉄筋コンクリート造耐震壁のせん断ひびわれ性状に関する検討(昭和63年コンクリート工学年次論文報告集)」に基づき、残留ひび割れ幅を算定し比較する。</p>	評価対象	各層の最大応答せん断ひずみ度(×10 <sup>-3</sup> )				階	NS	EW		原子炉建屋	1階	O.P. 15.0m~22.5m	0.743	0.711	地下3階				地下3階中間階	O.P. -8.1m~-0.8m	0.803	0.589	タービン建屋	地下2階	O.P. 0.8m~7.6m	0.882	0.708	<p>表2 基準地震動による地震応答解析結果一覧</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価対象</th> <th rowspan="2">第一折点のせん断ひずみ度(×10<sup>-3</sup>)</th> <th colspan="2">各層の最大応答せん断ひずみ度(×10<sup>-3</sup>)</th> </tr> <tr> <th>EW</th> <th>NS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">原子炉建屋</td> <td>17.8m~24.8m</td> <td>0.212</td> <td>0.212</td> </tr> <tr> <td>10.3m~17.8m</td> <td>0.230</td> <td>0.230</td> </tr> <tr> <td>2.3m~10.3m</td> <td colspan="2">建屋モデルにおいて基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">原子炉補助建屋</td> <td>17.8m~24.8m</td> <td>0.195</td> <td>0.195</td> </tr> <tr> <td>10.3m~17.8m</td> <td>0.218</td> <td>0.218</td> </tr> <tr> <td>2.8m~10.3m</td> <td>0.227</td> <td>0.227</td> </tr> <tr> <td>-1.7m~2.8m</td> <td colspan="2">建屋モデルにおいて基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。</td> </tr> <tr> <td>ディーゼル発電機建屋</td> <td>6.2m~10.3m</td> <td>0.117</td> <td>0.117</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 残留ひび割れ幅の算定</p> <p>地震応答解析によるせん断ひずみ度より、「鉄筋コンクリート造耐震壁のせん断ひびわれ性状に関する検討(昭和63年コンクリート工学年次論文報告集)」に基づき、残留ひび割れ幅を算定し比較する。</p> <p>算定された残留ひび割れ幅が、「原子力施設における建築物の維持管理指針・同解説（日本建築学会）（以降、「維持管理指針」という。）」に示されるコンクリート構造物の使用性（水密）に影響を与える評価基準である「0.2mm」を超えないことを確認する。</p>	評価対象	第一折点のせん断ひずみ度(×10 <sup>-3</sup> )	各層の最大応答せん断ひずみ度(×10 <sup>-3</sup> )		EW	NS	原子炉建屋	17.8m~24.8m	0.212	0.212	10.3m~17.8m	0.230	0.230	2.3m~10.3m	建屋モデルにおいて基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。		原子炉補助建屋	17.8m~24.8m	0.195	0.195	10.3m~17.8m	0.218	0.218	2.8m~10.3m	0.227	0.227	-1.7m~2.8m	建屋モデルにおいて基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。		ディーゼル発電機建屋	6.2m~10.3m	0.117	0.117	<p>【女川】</p> <p>記載表現の相違                  設計方針の相違</p> <p>泊と大阪では、第一折点（弾性限界）に納まり、水密性に影響のあるせん断ひび割れが生じないと判断できる壁がある。</p> <p>【大阪】</p> <p>記載方針の相違                  女川審査実績の反映</p> <p>【女川】</p> <p>記載方針の相違                  大阪審査実績の反映</p> <p>【大阪】</p> <p>記載表現の相違</p>
評価対象	各層の最大応答せん断ひずみ度(×10 <sup>-3</sup> )																																																														
	階	NS	EW																																																												
原子炉建屋	1階	O.P. 15.0m~22.5m	0.743	0.711																																																											
	地下3階																																																														
	地下3階中間階	O.P. -8.1m~-0.8m	0.803	0.589																																																											
タービン建屋	地下2階	O.P. 0.8m~7.6m	0.882	0.708																																																											
評価対象	第一折点のせん断ひずみ度(×10 <sup>-3</sup> )	各層の最大応答せん断ひずみ度(×10 <sup>-3</sup> )																																																													
		EW	NS																																																												
原子炉建屋	17.8m~24.8m	0.212	0.212																																																												
	10.3m~17.8m	0.230	0.230																																																												
	2.3m~10.3m	建屋モデルにおいて基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。																																																													
原子炉補助建屋	17.8m~24.8m	0.195	0.195																																																												
	10.3m~17.8m	0.218	0.218																																																												
	2.8m~10.3m	0.227	0.227																																																												
	-1.7m~2.8m	建屋モデルにおいて基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。																																																													
ディーゼル発電機建屋	6.2m~10.3m	0.117	0.117																																																												

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>① 残留ひび割れ幅の総計の算定</p>  <p>図3 残留ひび割れ幅の総計/測定区間長さ（文献<sup>294</sup>に加筆）</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>	<p>a. 残留ひび割れ幅の算定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>残留ひび割れ幅の総計</li> </ul> <p>図2より、せん断ひずみ度 (X) から、(Y) の値を読み取り  <math>Y = (110 \sim 250) \times 10^{-4}</math></p> <p>ここで、          Y：残留ひび割れ幅の総計/測定区間長さ（図2の上限）          X：せん断ひずみ度  <math>((0.589 \sim 0.882) \times 10^{-3})</math></p>  <p>図2 残留ひび割れ幅の総計/測定区間長さ</p>	<p>a. 残留ひび割れ幅の算定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>残留ひび割れ幅の総計</li> </ul> <p>図2より、せん断ひずみ度 (X) から、(Y) の値を読み取り  <math>Y = (30 \sim 110) \times 10^{-4}</math></p> <p>ここで、          Y：残留ひび割れ幅の総計/測定区間長さ（図2の上限）          X：せん断ひずみ度  <math>((0 \sim 0.282) \times 10^{-3})</math></p>  <p>図2 残留ひび割れ幅の総計/測定区間長さ</p>	<p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  女川審査実績の反映</p> <p>【女川】  <a href="#">設計方針の相違</a>                  せん断ひずみ度の相違</p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  女川審査実績の反映</p> <p>【女川】  <a href="#">設計方針の相違</a>                  せん断ひずみ度の相違</p>
<p>② 平均ひび割れ間隔の算定</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平均ひび割れ間隔の算定</li> </ul> <p><math>A = B \times C</math>  <math>= 200 \times (6.8 \sim 3.5)</math>  <math>= 1360 \sim 700 \text{mm}</math></p> <p>ここで、          A：平均ひび割れ間隔 (mm)          B：最大鉄筋間隔 (mm)          C：平均ひび割れ間隔/鉄筋間隔          (図3の上限)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平均ひび割れ間隔の算定</li> </ul> <p><math>A = B \times C</math>  <math>= 200 \times (6.8 \sim 4)</math>  <math>= 1360 \sim 800 \text{mm}</math></p> <p>ここで、          A：平均ひび割れ間隔 (mm)          B：最大鉄筋間隔 (mm)          C：平均ひび割れ間隔/鉄筋間隔          (図3の上限)</p>	<p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  女川審査実績の反映</p> <p>【女川】  <a href="#">記載表現の相違</a>  <a href="#">設計方針の相違</a>                  図3のせん断ひずみ度から読み取る平均ひび割れ間隔/鉄筋間隔の相違</p>



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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>図4 平均ひび割れ間隔/鉄筋間隔（文献**に加筆）</p>	<p>図3 平均ひび割れ間隔/鉄筋間隔</p>	<p>図3 平均ひび割れ間隔/鉄筋間隔</p>	<p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      女川審査実績の反映</p> <p>【女川】  <a href="#">設計方針の相違</a>                      せん断ひずみ度から読み取る平均ひび割れ間隔/鉄筋間隔の相違</p>
<p>③残留ひび割れ幅の算定</p> <p>①及び②の結果から、ひび割れ1本あたりの残留ひび割れ幅を下記で算定する。</p> <p>ひび割れ1本あたりの残留ひび割れ幅              = 残留ひび割れ幅の総計/ひび割れ本数              = 残留ひび割れ幅の総計/(測定区間長さ/平均ひび割れ間隔)              = <math>Y \times A</math></p> <p>＝ <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 15px;"></span></p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>	<p>・残留ひび割れ幅の算定</p> $t = Y \times A$ $= (110 \sim 250) \times 10^{-6} \times (1360 \sim 700)$ $= 0.150 \sim 0.175 \text{ mm}$ <p>ここで、              t：残留ひび割れ幅 (mm)              Y：残留ひび割れ幅の総計/測定区間長さ              A：平均ひび割れ間隔 (mm)</p>	<p>・残留ひび割れ幅の算定</p> $t = Y \times A$ $= (30 \sim 110) \times 10^{-6} \times (1360 \sim 800)$ $= 0.024 \sim 0.150 \text{ mm}$ <p>ここで、              t：残留ひび割れ幅 (mm)              Y：残留ひび割れ幅の総計/測定区間長さ              A：平均ひび割れ間隔 (mm)</p>	<p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      女川審査実績の反映</p> <p>【女川】  <a href="#">記載表現の相違</a>  <a href="#">設計方針の相違</a>                      残留ひび割れ幅の相違</p>
<p>④弾性範囲を超える部位の検討</p> <p>弾性範囲を超える各部位について残留ひび割れ幅を算定し、下表に示す。</p>	<p>b. 残留ひび割れ幅の推測値</p> <p>既往実験結果から、原子炉建屋及びタービン建屋の最終貯留区画の壁に生じる残留ひび割れ幅は 0.150mm～0.175mm と算定される。</p> <p>参考に、原子炉建屋及びタービン建屋について、平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震及び2011年4月7日宮城県沖の地震(以下、「当該地震」という。)後の点検調査による壁の残留ひび割れ幅と残留ひび割れ総長の集計結果を図4及び図5に示す。</p> <p>平均残留ひび割れ幅(ひび割れ長さによる加重平均、原子炉建屋0.19mm、タービン建屋0.18mm)は、既往実験結果による残留ひび割れ幅と同程度である。</p>	<p>b. 弾性範囲を超える部位の検討</p> <p>弾性範囲を超える各部位について残留ひび割れ幅を算定し、表3に示す。</p>	<p>【女川】  <a href="#">設計方針の相違</a>                      女川では、平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震及び2011年4月7日宮城県沖の地震後の壁の残留ひび割れ幅を調査して、既往実験結果による残留ひび割れ幅の算定結果との比較を行っているが、泊と大阪では、実機相当の回帰式による残留ひび割れ幅を算定して維持管理指針の評価基準との比較を行っている。</p>



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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料29）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																									
<p>表3 弾性範囲を超える部位の残留ひび割れ幅の算定結果</p> <div style="border: 2px solid red; height: 350px; width: 100%;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;"> <p>特選みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div> <p>⑤ 評価結果</p> <p>弾性範囲を超える各部位で算定した最大残留ひび割れ幅は、「維持管理指針」に示される評価基準である「0.2mm」を超えないことを確認した。</p>		<p>表3 弾性範囲を超える部位の残留ひび割れ幅の算定結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">建屋名</th> <th rowspan="2">T.P.</th> <th colspan="2">各層の最大応せん断ひずみ度 (×10<sup>4</sup>)</th> <th colspan="2">弾性範囲を超える残留ひび割れ幅の算定結果 (mm)</th> <th colspan="2">回挿式による残留ひび割れ幅 (mm)</th> </tr> <tr> <th>EW</th> <th>NS</th> <th>EW</th> <th>NS</th> <th>EW</th> <th>NS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">原子炉建屋</td> <td>17.8m~24.8m</td> <td colspan="2">弾性範囲内</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>10.3m~17.8m</td> <td colspan="2">弾性範囲内</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2.3m~10.3m</td> <td colspan="2">基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">原子炉補助建屋</td> <td>17.8m~24.8m</td> <td colspan="2">弾性範囲内</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>10.3m~17.8m</td> <td>0.282</td> <td>0.252</td> <td>0.024~0.150</td> <td>0.021~0.130</td> <td>0.112</td> <td>0.107</td> </tr> <tr> <td>2.8m~10.3m</td> <td>0.256</td> <td>弾性範囲内</td> <td>0.024~0.150</td> <td>—</td> <td>0.107</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>-1.7m~2.8m</td> <td colspan="2">基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>ディーゼル発電機建屋</td> <td>6.3m~10.3m</td> <td colspan="2">弾性範囲内</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>c. 評価結果</p> <p>弾性範囲を超える各部位で算定した最大残留ひび割れ幅は、「維持管理指針」に示される評価基準である「0.2mm」を超えないことを確認した。</p>	建屋名	T.P.	各層の最大応せん断ひずみ度 (×10 <sup>4</sup> )		弾性範囲を超える残留ひび割れ幅の算定結果 (mm)		回挿式による残留ひび割れ幅 (mm)		EW	NS	EW	NS	EW	NS	原子炉建屋	17.8m~24.8m	弾性範囲内		—	—	—	—	10.3m~17.8m	弾性範囲内		—	—	—	—	2.3m~10.3m	基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。		—	—	—	—	原子炉補助建屋	17.8m~24.8m	弾性範囲内		—	—	—	—	10.3m~17.8m	0.282	0.252	0.024~0.150	0.021~0.130	0.112	0.107	2.8m~10.3m	0.256	弾性範囲内	0.024~0.150	—	0.107	—	-1.7m~2.8m	基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。		—	—	—	—	ディーゼル発電機建屋	6.3m~10.3m	弾性範囲内		—	—	—	—	<p>【女川】  <u>設計方針の相違</u>                      泊と大阪では、実機相当の回挿式による残留ひび割れ幅を算定して維持管理指針の評価基準との比較を行っている。</p> <p>【大阪】  <u>設計方針の相違</u>                      残留ひび割れ幅の算定結果の相違</p> <p>【大阪】  <u>記載方針の相違</u></p>
建屋名	T.P.	各層の最大応せん断ひずみ度 (×10 <sup>4</sup> )			弾性範囲を超える残留ひび割れ幅の算定結果 (mm)		回挿式による残留ひび割れ幅 (mm)																																																																					
		EW	NS	EW	NS	EW	NS																																																																					
原子炉建屋	17.8m~24.8m	弾性範囲内		—	—	—	—																																																																					
	10.3m~17.8m	弾性範囲内		—	—	—	—																																																																					
	2.3m~10.3m	基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。		—	—	—	—																																																																					
原子炉補助建屋	17.8m~24.8m	弾性範囲内		—	—	—	—																																																																					
	10.3m~17.8m	0.282	0.252	0.024~0.150	0.021~0.130	0.112	0.107																																																																					
	2.8m~10.3m	0.256	弾性範囲内	0.024~0.150	—	0.107	—																																																																					
	-1.7m~2.8m	基礎に位置しており、せん断ひずみは生じない。		—	—	—	—																																																																					
ディーゼル発電機建屋	6.3m~10.3m	弾性範囲内		—	—	—	—																																																																					

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


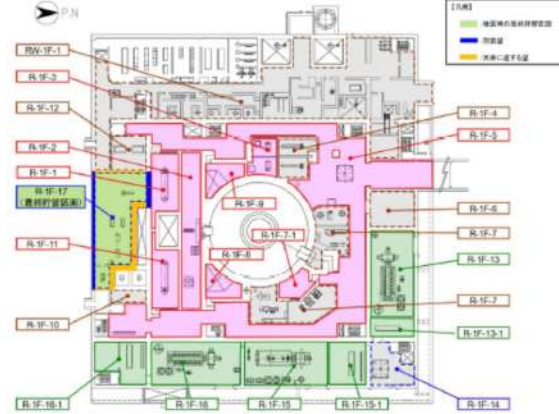

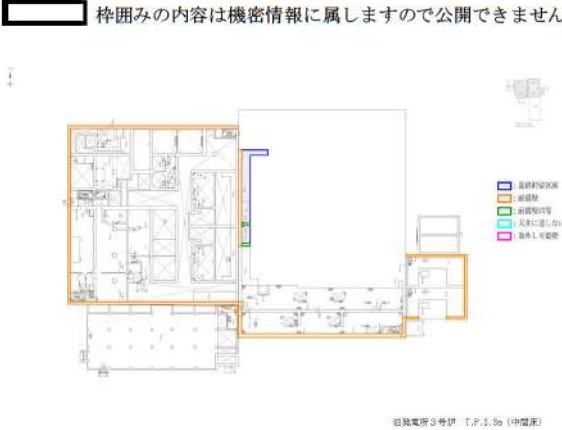
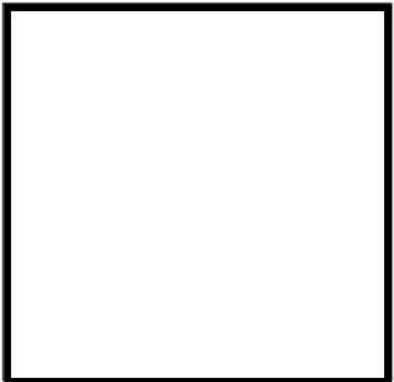
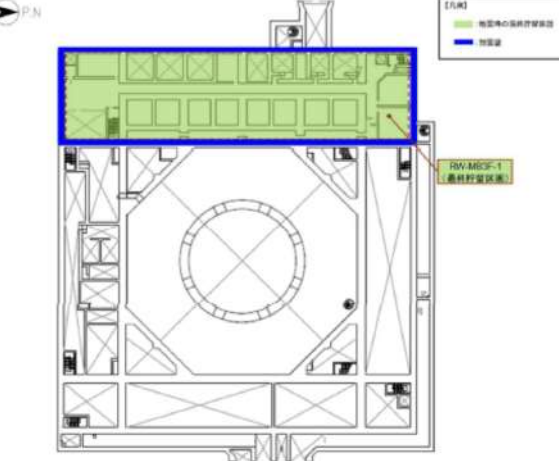
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p data-bbox="707 199 1263 566"> </p> <p data-bbox="707 582 1263 646"> <b>図4 残留ひび割れ幅と残留ひび割れ総長（原子炉建屋 耐震壁・遮蔽壁）</b> </p> <p data-bbox="707 710 1263 1077"> </p> <p data-bbox="707 1093 1263 1157"> <b>図5 残留ひび割れ幅と残留ひび割れ総長（タービン建屋 耐震壁（外壁））</b> </p> <p data-bbox="707 1197 1263 1460">                     （3）残留ひび割れによる内部溢水評価への影響確認                      a. 原子炉建屋                      残留ひび割れ幅は、既往実験結果からは0.175mm、当該地震後の調査結果からは0.19mmであることから、「原子力施設における建築物の維持管理指針・同解説（日本建築学会）（以下、「維持管理指針」という。）」に示される、コンクリート構造物の使用性（水密）の観点から設定されたひび割れ幅の評価基準「0.2mm未満」を満足する。                 </p>		<p data-bbox="1881 183 2125 438"> <b>【女川】</b>  <u>設計方針の相違</u>                      女川では、平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震及び2011年4月7日宮城県沖の地震後の壁の残留ひび割れ幅を調査して、既往実験結果による残留ひび割れ幅の算定結果との比較を行っている。                 </p> <p data-bbox="1881 694 2125 949"> <b>【女川】</b>  <u>設計方針の相違</u>                      女川では、平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震及び2011年4月7日宮城県沖の地震後の壁の残留ひび割れ幅を調査して、既往実験結果による残留ひび割れ幅の算定結果との比較を行っている。                 </p> <p data-bbox="1881 1204 2125 1460"> <b>【女川】</b>  <u>設計方針の相違</u>                      女川では、平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震及び2011年4月7日宮城県沖の地震後の壁の残留ひび割れ幅を調査して、維持管理指針の評価基準との比較を行っている。                 </p>

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>7. まとめ</p> <p>溢水影響評価において、溢水区画及び溢水経路の設定で考慮している、建屋の耐震壁等について、基準地震動による建屋応答に基づいて地震時の健全性を確認した結果、一部の壁について弾性範囲を超えるものの、推定された残留ひび割れ幅は、「維持管理指針」に示される評価基準である「0.2mm」を超えないため、耐震壁等の水密性能は維持される。</p> <p>また、床や堰については、壁に比べ地震時のせん断変形は小さく、地震時の健全性は保たれる。</p> <p>なお、大規模地震発生時には巡視点検を行い、区画からの漏えいを確認した場合は、簡易堰の設置、速硬性止水材による補修等により漏えいの拡大防止を図る。</p> <p>万が一漏えいが発生したとしても、発生量は相当に小さく、回収できるレベルである。さらに、ひび割れ幅が0.2mmを超えないことから、漏えいが発生しても自癒効果により漏えい量の低減が見込める。</p> <p>以上のことから耐震壁等の地震時健全性は保たれ、新たな溢水経路が発生しない。また、仮に漏えいしたとしても漏水量は僅かであり溢水影響評価に影響を及ぼさない。</p>	<p>また、最終貯留区画の耐震壁等は、水圧による応力が長期許容応力度以下となるため、残留ひび割れからの漏水による内部溢水評価への影響はない。</p> <p>b. タービン建屋</p> <p>残留ひび割れ幅は、既往実験結果からは0.175mm、当該地震後の調査結果からは0.18mmであることから、「維持管理指針」に示される、コンクリート構造物の使用性（水密）の観点から設定されたひび割れ幅の評価基準「0.2mm未満」を満足する。</p> <p>また、最終貯留区画の耐震壁等は、水圧による応力が長期許容応力度以下となるため、残留ひび割れからの漏水による内部溢水評価への影響はない。</p> <p>6. まとめ</p> <p>地震時に想定される溢水の最終貯留区画の耐震壁等について、残留ひび割れからの漏水による内部溢水評価への影響がないことを確認した。</p>	<p>6. まとめ</p> <p>地震時に想定される溢水の最終貯留区画の耐震壁等について、残留ひび割れからの漏水による内部溢水評価への影響がないことを確認した。</p>	<p>【女川】</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>女川では、平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震及び2011年4月7日宮城県沖の地震後の壁の残留ひび割れ幅を調査して、維持管理指針の評価基準との比較を行っている。</p> <p>【大阪】</p> <p><u>記載方針の相違</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・女川審査実績の反映</li> <li>・泊では、地震発生時の巡視点検については本資料の別添資料4に記載しており、また、ひび割れ幅からの漏水影響の確認については、本資料の「4.」にて記載している。</li> </ul>



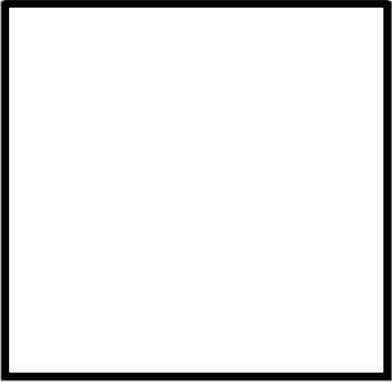


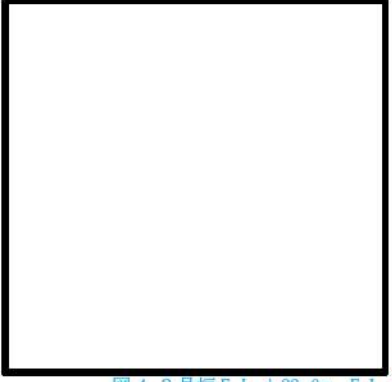
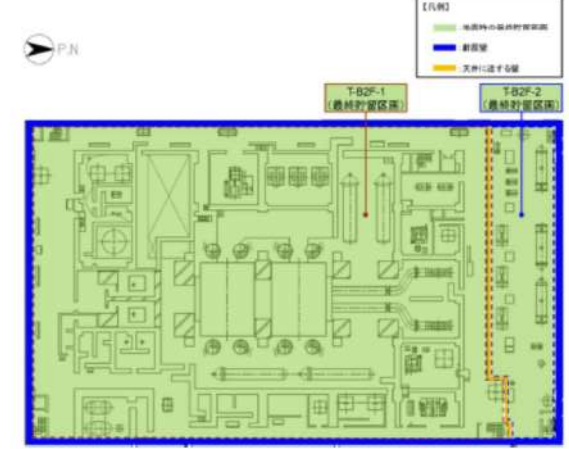
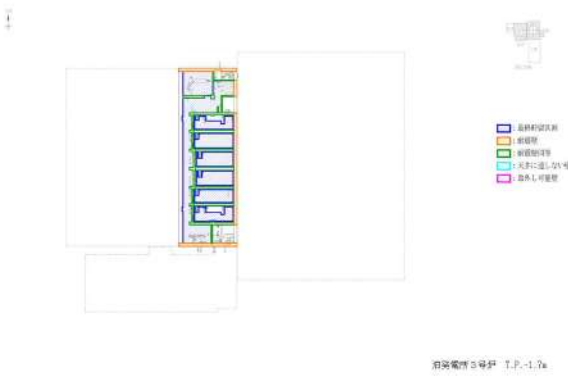
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>補足資料6-11（添付資料）</p> <p>大飯3号炉及び4号炉耐震壁等配置図</p>  <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>滞留エリア</li> <li>耐震壁</li> <li>耐震壁同等</li> <li>天井に通しない壁</li> <li>壁</li> </ul> <p>図1 3号炉 E.L. +3.5m、E.L. +7.0m</p>	<p>別添資料1</p> <p>女川2号炉 最終貯留区画の耐震壁等配置図                      （原子炉建屋、タービン建屋 地震時の最終貯留区画）</p>  <p>図6 原子炉建屋1階 地震時の最終貯留区画 耐震壁等配置</p>	<p>別添資料1</p> <p>泊発電所3号炉 最終貯留区画の耐震壁等配置図</p>  <p>図4 T.P.17.8m 最終貯留区画 耐震壁等配置</p> <p>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。</p>  <p>図5 T.P.2.3m（中間床）最終貯留区画 耐震壁等配置</p>	<p>【大飯】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>女川審査実績の反映</p> <p>【女川・大飯】</p> <p>設備名称の相違</p> <p>【女川】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>【女川】</p> <p>記載表現の相違</p> <p>設計方針の相違</p> <p>最終貯留区画のあるエリアの相違</p>
 <p>図2 3号炉 E.L. +10.0m</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>	 <p>図7 原子炉建屋 地下3階 中間階 地震時の最終貯留区画 耐震壁等配置</p>	<p>図5 T.P.2.3m（中間床）最終貯留区画 耐震壁等配置</p>	



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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料29）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>滞留エリア</li> <li>耐震壁</li> <li>耐震壁同等</li> <li>天井に達しない壁</li> <li>床</li> </ul> <p>図3 3号炉 E.L.+17.1m、E.L.+15.8m</p>	 <p>図8 原子炉建屋 地下3階 地震時の最終貯留区画 耐震壁等配置</p>	 <p>図6 T.P.2.3m (R/B) T.P.2.8m (A/B) 最終貯留区画 耐震壁等配置</p>	<p>相違理由</p>
 <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>滞留エリア</li> <li>耐震壁</li> <li>耐震壁同等</li> <li>天井に達しない壁</li> <li>床</li> </ul> <p>図4 3号炉 E.L.+22.0m、E.L.+21.8m</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>	 <p>図9 タービン建屋 地下2階 地震時の最終貯留区画 耐震壁等配置</p>	 <p>図7 T.P.-1.7m 最終貯留区画 耐震壁等配置</p>	<p>相違理由</p>

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料29）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="114 178 504 544"> </div> <p data-bbox="215 555 589 577">図5 3号炉 E.L. +26.0m、E.L. +26.1m</p> <div data-bbox="114 596 504 962"> </div> <p data-bbox="271 995 533 1018">図6 3号炉 E.L. +33.6m</p> <div data-bbox="120 1043 683 1070" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>特選みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>			

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="114 188 499 571" style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="510 411 678 528" style="margin-top: 10px;"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 滞留エリア</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 貯蔵罐</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 貯蔵罐同等</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 天井に達しない壁</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 堰</li> </ul> </div> <p data-bbox="197 587 604 612" style="margin-top: 10px;">図7 3号炉 E.L. +38.7m、E.L. +42.6m</p> <div data-bbox="114 635 499 1018" style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="510 863 678 979" style="margin-top: 10px;"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 滞留エリア</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 貯蔵罐</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 貯蔵罐同等</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 天井に達しない壁</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 堰</li> </ul> </div> <p data-bbox="219 1031 577 1056" style="margin-top: 10px;">図8 4号炉 E.L. +3.5m、E.L. +7.0m</p> <div data-bbox="159 1066 640 1091" style="border: 1px solid black; margin-top: 10px; padding: 2px;"> <p>非開みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>			

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料29）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="116 188 497 564"> </div> <p data-bbox="286 587 519 614">図9 4号炉 E.L. +10.0m</p> <div data-bbox="116 628 497 1005"> </div> <p data-bbox="219 1027 586 1054">図10 4号炉 E.L. +17.1m、E.L. +15.8m</p> <div data-bbox="116 1077 689 1109" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>			



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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="116 180 501 544"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>滞留エリア</li> <li>耐震壁</li> <li>耐震壁同等</li> <li>天井に連しない壁</li> <li>床</li> </ul> </div> <p data-bbox="219 555 582 579">図11 4号炉 E.L. +22.0m、E.L. +21.8m</p> <div data-bbox="116 628 501 1008"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>滞留エリア</li> <li>耐震壁</li> <li>耐震壁同等</li> <li>天井に連しない壁</li> <li>床</li> </ul> </div> <p data-bbox="219 1032 582 1056">図12 4号炉 E.L. +26.0m、E.L. +26.1m</p> <div data-bbox="116 1082 685 1106" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>			

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料29）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="116 183 504 566" style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="510 422 683 534"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 滞留エリア</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #808080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 耐震壁</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ffa500; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 耐震壁同等</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #90ee90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 天井に達しない壁</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ffff00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 扉</li> </ul> </div> <div data-bbox="280 582 526 614" style="color: blue;"> <p>図13 4号炉 E.L. +33.6m</p> </div> <div data-bbox="116 662 504 1045" style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="510 909 683 1029"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 滞留エリア</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #808080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 耐震壁</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ffa500; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 耐震壁同等</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #90ee90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 天井に達しない壁</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ffff00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 扉</li> </ul> </div> <div data-bbox="201 1061 593 1093" style="color: blue;"> <p>図14 4号炉 E.L. +38.7m、E.L. +.42.6m</p> </div> <div data-bbox="116 1109 683 1141" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>挿入みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>			

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="116 181 506 577" style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="510 443 676 561" style="margin-top: 10px;"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 滞留エリア</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #808080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 貯蔵壁</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ffa500; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 貯蔵壁同等</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #90ee90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 天井に達しない壁</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ffff00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 堰</li> </ul> </div> <p data-bbox="147 590 654 616" style="margin-top: 10px;">図 15 制御建屋 E.L. +7.0m、廃棄物処理建屋 E.L. +4.9m</p> <div data-bbox="116 663 488 1043" style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <div data-bbox="510 896 676 1015" style="margin-top: 10px;"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 滞留エリア</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #808080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 貯蔵壁</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ffa500; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 貯蔵壁同等</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #90ee90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 天井に達しない壁</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ffff00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 堰</li> </ul> </div> <p data-bbox="241 1066 560 1091" style="margin-top: 10px;">図 16 廃棄物処理建屋 E.L. +10.0m</p> <div data-bbox="116 1114 685 1139" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 10px;"> <p>挿入みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>			

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料29）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="114 183 495 539" style="border: 2px solid black; height: 223px; width: 170px;"></div> <div data-bbox="510 406 678 523" style="margin-left: 10px;"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 滞留エリア</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 貯蔵壁</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 貯蔵壁等</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 天井に達しない壁</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 床</li> </ul> </div> <p data-bbox="241 555 555 579" style="margin-left: 10px;">図 17 廃棄物処理建屋 E.L. +17.5m</p> <div data-bbox="114 632 495 1010" style="border: 2px solid black; height: 237px; width: 170px; margin-top: 20px;"></div> <div data-bbox="510 879 678 995" style="margin-left: 10px; margin-top: 20px;"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 滞留エリア</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 貯蔵壁</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 貯蔵壁等</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 天井に達しない壁</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 床</li> </ul> </div> <p data-bbox="174 1032 622 1056" style="margin-left: 10px; margin-top: 20px;">図 18 廃棄物処理建屋 E.L. +26.0m、29.5m、30.5m</p> <div data-bbox="120 1077 678 1106" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 20px;"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>			



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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">補足資料6-11（別紙）</p> <p>残留ひび割れ幅算定式の適用性について</p> <p>地震時に建屋の鉄筋コンクリート壁に生じるせん断ひび割れについては、基準地震動での最大応答せん断ひずみから、(財)原子力工学試験センターで、原子炉建屋の耐震壁の耐漏えい機能を検証するために実施された試験結果を取りまとめた文献に基づいて、残留ひび割れ幅を算定している。</p> <p>当文献では、骨材径、配筋方法等をパラメータとして実施された複数の試験を基に、せん断ひび割れ性状を検討している。文献における試験体と、溢水影響評価において考慮した実機の耐震壁（耐震壁同等の壁を含む）の諸元比較を表1に示す。</p> <p>試験体と実機を比較すると</p> <p>①壁厚について、試験結果では、壁厚の最も小さい試験体(S-1)の残留ひび割れが最も大きい傾向にあり、壁厚の大きい実機の残留ひび割れは試験結果より小さくなると考えられる。</p> <p>②骨材径については、実機は25mmであり試験体S-2、S-3と同じである。</p> <p>③配筋方法については、実機と異なるが、壁厚の小さいS-1を除き、配筋方法の違いによる明瞭な違いはなく実機と試験結果では残留ひび割れは同程度と考えられる。</p> <p>以上のことから、当文献の試験結果については試験体S-1を除いて適用するのが適切であると考えられるが、今回の検討では全試験体のばらつきを考慮した保守的な評価を行っており、適用に支障はないと判断している。</p>	<p style="text-align: right;">別添資料2</p> <p>残留ひび割れ幅算定式の適用性について</p> <p>1. はじめに 地震時の耐震壁等に生じる残留ひび割れ幅算定式の適用性について説明する。</p> <p>2. 算定式の適用性 地震時に建屋の鉄筋コンクリート壁に生じる残留ひび割れ幅については、地震応答解析におけるせん断ひずみ度から、(財)原子力工学試験センターで実施された原子炉建屋の耐震壁の試験結果を取りまとめた文献に基づき算定している。</p> <p>当文献では、骨材径、配筋方法等をパラメーターとして実施された複数の試験を基にせん断ひび割れ性状を検討している。文献における試験体と、耐震壁（耐震壁同等の壁を含む）の諸元比較を表3に示す。</p> <p>試験体と実機を比較した結果は以下のとおり。</p> <p>①壁厚については、実機の最小壁厚は30cmであり、試験体(S-1を除く)と同程度である。</p> <p>②骨材径については、実機は20mmであり、試験体S-2、S-3と同程度である。</p> <p>③配筋方法に関しては実機と異なるが、試験における平均ひび割れ間隔は、部分的なばらつきはあるものの、配筋方法によらずほぼ同等である。</p> <p>以上のことから、当文献の試験結果を適用することに支障はないと判断し、図10及び図11に示すとおり試験全体のばらつきを考慮し、残留ひび割れ幅を大きく算定する値を用いて評価を実施している。</p>	<p style="text-align: right;">別添資料2</p> <p>残留ひび割れ幅算定式の適用性について</p> <p>1. はじめに 地震時の耐震壁等に生じる残留ひび割れ幅算定式の適用性について説明する。</p> <p>2. 算定式の適用性 地震時に建屋の鉄筋コンクリート壁に生じる残留ひび割れ幅については、地震応答解析におけるせん断ひずみ度から、(財)原子力工学試験センターで実施された原子炉建屋の耐震壁の試験結果を取りまとめた文献に基づき算定している。</p> <p>当文献では、骨材径、配筋方法等をパラメータとして実施された複数の試験を基にせん断ひび割れ性状を検討している。文献における試験体と、耐震壁（耐震壁同等の壁を含む）の諸元比較を表4に示す。</p> <p>試験体と実機を比較した結果は以下のとおり。</p> <p>①壁厚については、実機の最小壁厚は30cmであり、試験体(S-1を除く)と同程度である。</p> <p>②骨材径については、実機は20mmであり、試験体S-2、S-3と同程度である。</p> <p>③配筋方法に関しては実機と異なるが、試験における平均ひび割れ間隔は、部分的なばらつきはあるものの、配筋方法によらずほぼ同等である。</p> <p>以上のことから、当文献の試験結果を適用することに支障はないと判断し、図8及び図9に示すとおり試験全体のばらつきを考慮し、残留ひび割れ幅を大きく算定する値を用いて評価を実施している。</p>	<p>【女川・大阪】 記載表現の相違 【大阪】 記載方針の相違 女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 記載表現の相違</p> <p>【大阪】 記載方針の相違 女川審査実績の反映</p> <p>【女川】 記載表現の相違</p>

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料29）

大阪発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																													
<p>表1 試験体と実機壁の諸元比較</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">試験体</th> <th colspan="5">諸元</th> <th rowspan="2">備考*</th> </tr> <tr> <th>壁長さ (cm)</th> <th>壁高さ (cm)</th> <th>①壁厚 (cm)</th> <th>②骨材径 (mm)</th> <th>③配筋方法 段数-径-間隔</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>S-1</td><td>150</td><td>120</td><td>8</td><td>10</td><td>2-D16#50</td><td>○</td></tr> <tr><td>S-2</td><td>450</td><td>360</td><td>24</td><td>25</td><td>2-D19#150</td><td>△</td></tr> <tr><td>S-3</td><td>450</td><td>360</td><td>24</td><td>25</td><td>4-D10#74</td><td>□</td></tr> <tr><td>S-4</td><td>450</td><td>360</td><td>24</td><td>10</td><td>2-D19#150</td><td>▽</td></tr> <tr><td>S-5</td><td>450</td><td>360</td><td>24</td><td>10</td><td>4-D10#74</td><td>◇</td></tr> </tbody> </table> <p>※補足資料6-11内の図3、図4のグラフのプロットの凡例を示す。</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>	試験体	諸元					備考*	壁長さ (cm)	壁高さ (cm)	①壁厚 (cm)	②骨材径 (mm)	③配筋方法 段数-径-間隔	S-1	150	120	8	10	2-D16#50	○	S-2	450	360	24	25	2-D19#150	△	S-3	450	360	24	25	4-D10#74	□	S-4	450	360	24	10	2-D19#150	▽	S-5	450	360	24	10	4-D10#74	◇	<p>表3 試験体と実機壁の諸元比較</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">試験体</th> <th colspan="5">諸元</th> <th rowspan="2">凡例</th> </tr> <tr> <th>壁長さ (cm)</th> <th>壁高さ (cm)</th> <th>①壁厚 (cm)</th> <th>②骨材径 (mm)</th> <th>③配筋方法 段数-径-間隔</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>S-1</td><td>150</td><td>120</td><td>8</td><td>10</td><td>2-D6#50</td><td>○</td></tr> <tr><td>S-2</td><td>450</td><td>360</td><td>24</td><td>25</td><td>2-D19#150</td><td>△</td></tr> <tr><td>S-3</td><td>450</td><td>360</td><td>24</td><td>25</td><td>4-D10#74</td><td>□</td></tr> <tr><td>S-4</td><td>450</td><td>360</td><td>24</td><td>10</td><td>2-D19#150</td><td>▽</td></tr> <tr><td>S-5</td><td>450</td><td>360</td><td>24</td><td>10</td><td>4-D10#74</td><td>◇</td></tr> </tbody> </table> <p>実機壁 910* 630* 30~180 20 2-D13#200~ 4-D38#200</p> <p>*1：代表例</p>	試験体	諸元					凡例	壁長さ (cm)	壁高さ (cm)	①壁厚 (cm)	②骨材径 (mm)	③配筋方法 段数-径-間隔	S-1	150	120	8	10	2-D6#50	○	S-2	450	360	24	25	2-D19#150	△	S-3	450	360	24	25	4-D10#74	□	S-4	450	360	24	10	2-D19#150	▽	S-5	450	360	24	10	4-D10#74	◇	<p>表4 試験体と実機壁の諸元比較</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">試験体</th> <th colspan="5">諸元</th> <th rowspan="2">備考*</th> </tr> <tr> <th>壁長さ (cm)</th> <th>壁高さ (cm)</th> <th>①壁厚 (cm)</th> <th>②骨材径 (mm)</th> <th>③配筋方法 段数-径-間隔</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>S-1</td><td>150</td><td>120</td><td>8</td><td>10</td><td>2-D10#50</td><td>○</td></tr> <tr><td>S-2</td><td>450</td><td>360</td><td>24</td><td>25</td><td>2-D19#150</td><td>△</td></tr> <tr><td>S-3</td><td>450</td><td>360</td><td>24</td><td>25</td><td>4-D10#74</td><td>□</td></tr> <tr><td>S-4</td><td>450</td><td>360</td><td>24</td><td>10</td><td>2-D19#150</td><td>▽</td></tr> <tr><td>S-5</td><td>450</td><td>360</td><td>24</td><td>10</td><td>4-D10#74</td><td>◇</td></tr> </tbody> </table> <p>実機壁 - - 30~134 20 2-D16#200~ 2-D38#200</p>	試験体	諸元					備考*	壁長さ (cm)	壁高さ (cm)	①壁厚 (cm)	②骨材径 (mm)	③配筋方法 段数-径-間隔	S-1	150	120	8	10	2-D10#50	○	S-2	450	360	24	25	2-D19#150	△	S-3	450	360	24	25	4-D10#74	□	S-4	450	360	24	10	2-D19#150	▽	S-5	450	360	24	10	4-D10#74	◇	<p>相違理由</p> <p>【女川・大阪】  <span style="color: green;">記載表現の相違</span>  <span style="color: red;">設計方針の相違</span>  <span style="color: red;">実機壁の確認結果の相違</span></p> <p>【女川】  <span style="color: red;">設計方針の相違</span>  <span style="color: red;">せん断ひずみ度の相違</span></p> <p>【女川】  <span style="color: green;">記載表現の相違</span></p> <p>【女川】  <span style="color: red;">設計方針の相違</span>  <span style="color: red;">せん断ひずみ度の相違</span></p> <p>【女川】  <span style="color: green;">記載表現の相違</span></p>
試験体		諸元						備考*																																																																																																																																								
	壁長さ (cm)	壁高さ (cm)	①壁厚 (cm)	②骨材径 (mm)	③配筋方法 段数-径-間隔																																																																																																																																											
S-1	150	120	8	10	2-D16#50	○																																																																																																																																										
S-2	450	360	24	25	2-D19#150	△																																																																																																																																										
S-3	450	360	24	25	4-D10#74	□																																																																																																																																										
S-4	450	360	24	10	2-D19#150	▽																																																																																																																																										
S-5	450	360	24	10	4-D10#74	◇																																																																																																																																										
試験体	諸元					凡例																																																																																																																																										
	壁長さ (cm)	壁高さ (cm)	①壁厚 (cm)	②骨材径 (mm)	③配筋方法 段数-径-間隔																																																																																																																																											
S-1	150	120	8	10	2-D6#50	○																																																																																																																																										
S-2	450	360	24	25	2-D19#150	△																																																																																																																																										
S-3	450	360	24	25	4-D10#74	□																																																																																																																																										
S-4	450	360	24	10	2-D19#150	▽																																																																																																																																										
S-5	450	360	24	10	4-D10#74	◇																																																																																																																																										
試験体	諸元					備考*																																																																																																																																										
	壁長さ (cm)	壁高さ (cm)	①壁厚 (cm)	②骨材径 (mm)	③配筋方法 段数-径-間隔																																																																																																																																											
S-1	150	120	8	10	2-D10#50	○																																																																																																																																										
S-2	450	360	24	25	2-D19#150	△																																																																																																																																										
S-3	450	360	24	25	4-D10#74	□																																																																																																																																										
S-4	450	360	24	10	2-D19#150	▽																																																																																																																																										
S-5	450	360	24	10	4-D10#74	◇																																																																																																																																										
	<p>図10 残留ひび割れ幅の総計/測定区間長さ</p>	<p>図8 残留ひび割れ幅の総計/測定区間長さ</p>																																																																																																																																														
	<p>図11 平均ひび割れ間隔/鉄筋間隔</p>	<p>図9 平均ひび割れ間隔/鉄筋間隔</p>																																																																																																																																														



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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料29）

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																			
<p style="text-align: right;">補足資料6-1</p> <p>⑥「維持管理指針」における評価基準0.2mmについて                  「維持管理指針」における評価基準は、機能を維持するために必要な性能水準を確保するという観点から、既往の指針類、最新の知見、実測結果に基づく根拠資料等により設定されており、使用性（水密）をコンクリートで評価する場合、補修を必要とするひび割れ幅として0.2mm以上が提案されている。                  また、コンクリートの使用性（水密）は、コンクリートへの浸透に伴う漏えいと、ひび割れからの漏えいを考慮する必要があるが、コンクリートの透水係数は、堰等に求められる漏えいの拡大防止の観点からは十分に小さい値であり、コンクリートへの浸透に伴う漏えいは発生しないと考えることが出来ることから、ひび割れ幅が評価基準の0.2mm未満であれば、水密機能は維持されるといえる。</p> <table border="1" data-bbox="123 997 674 1428"> <caption>ひび割れに対する評価区分と評価基準</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">影響する性能</th> <th colspan="3">評価区分と評価基準</th> </tr> <tr> <th>A1(健全)</th> <th>A2(経過観察)</th> <th>A3(要検討)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>構造安全性</td> <td>構造安全性に影響を与えるひび割れがない</td> <td>-</td> <td>構造安全性に影響を与えるひび割れがある</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">使用性</td> <td>ひび割れ幅が0.3mm未満(屋外) 0.4mm未満(屋内)</td> <td>ひび割れ幅が0.3mm以上 0.8mm未満(屋外) 0.4mm以上 1.0mm未満(屋内)</td> <td>ひび割れ幅が0.8mm以上(屋外) 1.0mm未満(屋内)</td> </tr> <tr> <td>監視にひび割れがない*</td> <td>-</td> <td>監視にひび割れがある**</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水密</td> <td>ひび割れ幅が0.05mm以下**</td> <td>ひび割れ幅が0.05mmを超え 0.2mm未満**</td> <td>ひび割れ幅が0.2mm以上**</td> </tr> <tr> <td colspan="3">*5 監視で使用性(水密)を評価する場合 *6 コンクリートで使用性(水密)を評価する場合</td> </tr> <tr> <td>遅延性</td> <td colspan="3">使用性の評価区分に準ずる</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A1(健全)</td> <td>点検結果が評価基準を満足する場合</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>A2(経過観察)</td> <td>劣化が顕在化しているが、点検結果が評価基準を満足する場合</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>A3(要検討)</td> <td>点検結果が評価基準を満足しない場合</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">図5 ひび割れに対する評価区分と評価基準</p>	影響する性能	評価区分と評価基準			A1(健全)	A2(経過観察)	A3(要検討)	構造安全性	構造安全性に影響を与えるひび割れがない	-	構造安全性に影響を与えるひび割れがある	使用性	ひび割れ幅が0.3mm未満(屋外) 0.4mm未満(屋内)	ひび割れ幅が0.3mm以上 0.8mm未満(屋外) 0.4mm以上 1.0mm未満(屋内)	ひび割れ幅が0.8mm以上(屋外) 1.0mm未満(屋内)	監視にひび割れがない*	-	監視にひび割れがある**	水密	ひび割れ幅が0.05mm以下**	ひび割れ幅が0.05mmを超え 0.2mm未満**	ひび割れ幅が0.2mm以上**	*5 監視で使用性(水密)を評価する場合 *6 コンクリートで使用性(水密)を評価する場合			遅延性	使用性の評価区分に準ずる				A1(健全)	点検結果が評価基準を満足する場合			A2(経過観察)	劣化が顕在化しているが、点検結果が評価基準を満足する場合			A3(要検討)	点検結果が評価基準を満足しない場合		<p style="text-align: right;">別添資料3</p> <p>維持管理指針における評価基準「0.2mm未満」について</p> <p>1. はじめに                  内部溢水評価における、浸水範囲の境界壁である耐震壁等のひび割れ幅の評価基準について整理した。</p> <p>2. 設定した評価基準「0.2mm未満」について                  内部溢水評価におけるひび割れ幅の評価基準「0.2mm未満」は、維持管理指針において、既往の指針類*1を参考に「コンクリート構造物の使用性（水密）*2」の観点から設定している。(表4及び表5参照)</p> <p>*1：「コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指針-2003-（社団法人 日本コンクリート工学協会）」</p> <p>*2：主に液体状の放射性物質の漏えい拡大を防止するために設置されている堰及び堰で囲まれる壁・床に求められている漏えい防止機能に関する性能（維持管理指針より）</p> <p style="text-align: center;">表4 維持管理指針におけるひび割れ幅の評価基準                  （「維持管理指針 解説表7-1ひび割れに対する評価区分と評価基準」より、一部加筆）</p> <table border="1" data-bbox="705 1109 1265 1444"> <thead> <tr> <th rowspan="2">影響する性能</th> <th colspan="3">評価区分と評価基準</th> </tr> <tr> <th>A1(健全)</th> <th>A2(経過観察)</th> <th>A3(要検討)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>構造安全性</td> <td>構造安全性に影響を与えるひび割れがない</td> <td>-</td> <td>構造安全性に影響を与えるひび割れがある</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">使用性</td> <td>ひび割れ幅が0.3mm未満(屋外) 0.4mm未満(屋内)</td> <td>ひび割れ幅が0.3mm以上 0.8mm未満(屋外) 0.4mm以上 1.0mm未満(屋内)</td> <td>ひび割れ幅が0.8mm以上(屋外) 1.0mm以上(屋内)</td> </tr> <tr> <td>監視にひび割れがない**</td> <td>-</td> <td>監視にひび割れがある**</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水密</td> <td>ひび割れ幅が0.05mm以下**</td> <td>ひび割れ幅が0.05mmを超え 0.2mm未満**</td> <td>ひび割れ幅が0.2mm以上**</td> </tr> <tr> <td colspan="3">*3：塗膜で使用性(水密)を評価する場合 *4：コンクリートで使用性(水密)を評価する場合</td> </tr> <tr> <td>遅延性</td> <td colspan="3">使用性の評価区分に準ずる</td> </tr> </tbody> </table>	影響する性能	評価区分と評価基準			A1(健全)	A2(経過観察)	A3(要検討)	構造安全性	構造安全性に影響を与えるひび割れがない	-	構造安全性に影響を与えるひび割れがある	使用性	ひび割れ幅が0.3mm未満(屋外) 0.4mm未満(屋内)	ひび割れ幅が0.3mm以上 0.8mm未満(屋外) 0.4mm以上 1.0mm未満(屋内)	ひび割れ幅が0.8mm以上(屋外) 1.0mm以上(屋内)	監視にひび割れがない**	-	監視にひび割れがある**	水密	ひび割れ幅が0.05mm以下**	ひび割れ幅が0.05mmを超え 0.2mm未満**	ひび割れ幅が0.2mm以上**	*3：塗膜で使用性(水密)を評価する場合 *4：コンクリートで使用性(水密)を評価する場合			遅延性	使用性の評価区分に準ずる			<p style="text-align: right;">別添資料3</p> <p>維持管理指針における評価基準「0.2mm未満」について</p> <p>1. はじめに                  内部溢水評価における、浸水範囲の境界壁である耐震壁等のひび割れ幅の評価基準について整理した。</p> <p>2. 設定した評価基準「0.2mm未満」について                  内部溢水評価におけるひび割れ幅の評価基準「0.2mm未満」は、維持管理指針において、既往の指針類*1を参考に「コンクリート構造物の使用性（水密）*2」の観点から設定している。(表5及び表6参照)</p> <p>*1：「コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指針-2003-（社団法人 日本コンクリート工学協会）」</p> <p>*2：主に液体状の放射性物質の漏えい拡大を防止するために設置されている堰及び堰で囲まれる壁・床に求められている漏えい防止機能に関する性能（維持管理指針より）</p> <p style="text-align: center;">表5 維持管理指針におけるひび割れ幅の評価基準                  （「維持管理指針 解説表7-1ひび割れに対する評価区分と評価基準」より、一部加筆）</p> <table border="1" data-bbox="1288 1109 1848 1444"> <thead> <tr> <th rowspan="2">影響する性能</th> <th colspan="3">評価区分と評価基準</th> </tr> <tr> <th>A1(健全)</th> <th>A2(経過観察)</th> <th>A3(要検討)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>構造安全性</td> <td>構造安全性に影響を与えるひび割れがない</td> <td>-</td> <td>構造安全性に影響を与えるひび割れがある</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">使用性</td> <td>ひび割れ幅が0.3mm未満(屋外) 0.4mm未満(屋内)</td> <td>ひび割れ幅が0.3mm以上 0.8mm未満(屋外) 0.4mm以上 1.0mm未満(屋内)</td> <td>ひび割れ幅が0.8mm以上(屋外) 1.0mm以上(屋内)</td> </tr> <tr> <td>監視にひび割れがない**</td> <td>-</td> <td>監視にひび割れがある**</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水密</td> <td>ひび割れ幅が0.05mm以下**</td> <td>ひび割れ幅が0.05mmを超え 0.2mm未満**</td> <td>ひび割れ幅が0.2mm以上**</td> </tr> <tr> <td colspan="3">*3：塗膜で使用性(水密)を評価する場合 *4：コンクリートで使用性(水密)を評価する場合</td> </tr> <tr> <td>遅延性</td> <td colspan="3">使用性の評価区分に準ずる</td> </tr> </tbody> </table>	影響する性能	評価区分と評価基準			A1(健全)	A2(経過観察)	A3(要検討)	構造安全性	構造安全性に影響を与えるひび割れがない	-	構造安全性に影響を与えるひび割れがある	使用性	ひび割れ幅が0.3mm未満(屋外) 0.4mm未満(屋内)	ひび割れ幅が0.3mm以上 0.8mm未満(屋外) 0.4mm以上 1.0mm未満(屋内)	ひび割れ幅が0.8mm以上(屋外) 1.0mm以上(屋内)	監視にひび割れがない**	-	監視にひび割れがある**	水密	ひび割れ幅が0.05mm以下**	ひび割れ幅が0.05mmを超え 0.2mm未満**	ひび割れ幅が0.2mm以上**	*3：塗膜で使用性(水密)を評価する場合 *4：コンクリートで使用性(水密)を評価する場合			遅延性	使用性の評価区分に準ずる			<p>【女川】  <a href="#">記載表現の相違</a>                  【大飯】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  女川審査実績の反映</p> <p>【大飯】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  女川審査実績の反映</p> <p>【女川】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【女川】  <a href="#">記載表現の相違</a></p>
影響する性能		評価区分と評価基準																																																																																																				
	A1(健全)	A2(経過観察)	A3(要検討)																																																																																																			
構造安全性	構造安全性に影響を与えるひび割れがない	-	構造安全性に影響を与えるひび割れがある																																																																																																			
使用性	ひび割れ幅が0.3mm未満(屋外) 0.4mm未満(屋内)	ひび割れ幅が0.3mm以上 0.8mm未満(屋外) 0.4mm以上 1.0mm未満(屋内)	ひび割れ幅が0.8mm以上(屋外) 1.0mm未満(屋内)																																																																																																			
	監視にひび割れがない*	-	監視にひび割れがある**																																																																																																			
水密	ひび割れ幅が0.05mm以下**	ひび割れ幅が0.05mmを超え 0.2mm未満**	ひび割れ幅が0.2mm以上**																																																																																																			
	*5 監視で使用性(水密)を評価する場合 *6 コンクリートで使用性(水密)を評価する場合																																																																																																					
遅延性	使用性の評価区分に準ずる																																																																																																					
	A1(健全)	点検結果が評価基準を満足する場合																																																																																																				
	A2(経過観察)	劣化が顕在化しているが、点検結果が評価基準を満足する場合																																																																																																				
	A3(要検討)	点検結果が評価基準を満足しない場合																																																																																																				
影響する性能	評価区分と評価基準																																																																																																					
	A1(健全)	A2(経過観察)	A3(要検討)																																																																																																			
構造安全性	構造安全性に影響を与えるひび割れがない	-	構造安全性に影響を与えるひび割れがある																																																																																																			
使用性	ひび割れ幅が0.3mm未満(屋外) 0.4mm未満(屋内)	ひび割れ幅が0.3mm以上 0.8mm未満(屋外) 0.4mm以上 1.0mm未満(屋内)	ひび割れ幅が0.8mm以上(屋外) 1.0mm以上(屋内)																																																																																																			
	監視にひび割れがない**	-	監視にひび割れがある**																																																																																																			
水密	ひび割れ幅が0.05mm以下**	ひび割れ幅が0.05mmを超え 0.2mm未満**	ひび割れ幅が0.2mm以上**																																																																																																			
	*3：塗膜で使用性(水密)を評価する場合 *4：コンクリートで使用性(水密)を評価する場合																																																																																																					
遅延性	使用性の評価区分に準ずる																																																																																																					
影響する性能	評価区分と評価基準																																																																																																					
	A1(健全)	A2(経過観察)	A3(要検討)																																																																																																			
構造安全性	構造安全性に影響を与えるひび割れがない	-	構造安全性に影響を与えるひび割れがある																																																																																																			
使用性	ひび割れ幅が0.3mm未満(屋外) 0.4mm未満(屋内)	ひび割れ幅が0.3mm以上 0.8mm未満(屋外) 0.4mm以上 1.0mm未満(屋内)	ひび割れ幅が0.8mm以上(屋外) 1.0mm以上(屋内)																																																																																																			
	監視にひび割れがない**	-	監視にひび割れがある**																																																																																																			
水密	ひび割れ幅が0.05mm以下**	ひび割れ幅が0.05mmを超え 0.2mm未満**	ひび割れ幅が0.2mm以上**																																																																																																			
	*3：塗膜で使用性(水密)を評価する場合 *4：コンクリートで使用性(水密)を評価する場合																																																																																																					
遅延性	使用性の評価区分に準ずる																																																																																																					

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由												
<p>(補足説明)</p> <p>維持管理指針では、明確に漏えいの発生について記載していないが、実機相当の回帰式で算出される残留ひび割れ幅は0.1mm程度であり、ACI（米国コンクリート学会）：ACI224R-01で保水構造物で許容できるひび割れ幅0.1mmを概ね満足する。また、0.2mm未満であれば水中の懸濁浮遊物質による目詰まり、ひび割れ内部のコンクリートの水和反応による固形物質の析出等から漏えい流量が減少する<sup>※7</sup>こと（自癒効果）が分かっており、さらに漏えい影響は軽減されると考えられる。</p> <p>※7「沈埋トンネル側壁のひびわれからの漏水と自癒効果の確認実験」：コンクリート工学年次論文報告集 Vol.17 No.1 1995</p>	<p>表5 評価区分                  （「維持管理指針7.2.b(1)健全性評価の区分」より）</p> <table border="1" data-bbox="703 699 1265 802"> <tr> <td>A1（健全）</td> <td>点検結果が評価基準を満足する場合</td> </tr> <tr> <td>A2（経過観察）</td> <td>劣化が顕在化しているが点検結果は評価基準を満足している場合</td> </tr> <tr> <td>A3（要検討）</td> <td>すでに点検結果が評価基準を満足していない場合</td> </tr> </table> <p>3. 維持管理指針におけるひび割れ幅の評価基準の適応性について</p> <p>「コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指針-2003-（社団法人日本コンクリート工学協会）」においては、既往の研究による水密性からの許容ひび割れ幅として表6が示されている。</p> <p>壁厚による影響を考慮した坂本らの研究によると、漏水が生じるひび割れ幅は、壁厚18cmまでは0.1mm以上、壁厚26cmでは0.2mm以上とされている。</p> <p>ひび割れからの漏水影響を考慮する必要がある最終貯留区画の最低壁厚30cmを考慮すると、評価基準「0.2mm未満」は適用可能と考える。</p> <p>以上より、内部溢水評価における、浸水範囲の境界壁である耐震壁等のひび割れ幅の評価基準として、維持管理指針に示される評価基準「0.2mm未満」と設定することは問題ないと考える。</p>	A1（健全）	点検結果が評価基準を満足する場合	A2（経過観察）	劣化が顕在化しているが点検結果は評価基準を満足している場合	A3（要検討）	すでに点検結果が評価基準を満足していない場合	<p>表6 評価区分                  （「維持管理指針7.2.b(1)健全性評価の区分」より）</p> <table border="1" data-bbox="1285 699 1848 802"> <tr> <td>A1（健全）</td> <td>点検結果が評価基準を満足する場合</td> </tr> <tr> <td>A2（経過観察）</td> <td>劣化が顕在化しているが点検結果は評価基準を満足している場合</td> </tr> <tr> <td>A3（要検討）</td> <td>すでに点検結果が評価基準を満足していない場合</td> </tr> </table> <p>3. 維持管理指針におけるひび割れ幅の評価基準の適応性について</p> <p>「コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指針-2003-（社団法人日本コンクリート工学協会）」においては、既往の研究による水密性からの許容ひび割れ幅として表7が示されている。</p> <p>壁厚による影響を考慮した坂本らの研究によると、漏水が生じるひび割れ幅は、壁厚18cmまでは0.1mm以上、壁厚26cmでは0.2mm以上とされている。</p> <p>ひび割れからの漏水影響を考慮する必要がある最終貯留区画の最低壁厚30cmを考慮すると、評価基準「0.2mm未満」は適用可能と考える。</p> <p>以上より、内部溢水評価における、浸水範囲の境界壁である耐震壁等のひび割れ幅の評価基準として、維持管理指針に示される評価基準「0.2mm未満」と設定することは問題ないと考える。</p>	A1（健全）	点検結果が評価基準を満足する場合	A2（経過観察）	劣化が顕在化しているが点検結果は評価基準を満足している場合	A3（要検討）	すでに点検結果が評価基準を満足していない場合	<p>【大阪】                  記載方針の相違                  女川審査実績の反映</p> <p>【女川】                  記載表現の相違</p>
A1（健全）	点検結果が評価基準を満足する場合														
A2（経過観察）	劣化が顕在化しているが点検結果は評価基準を満足している場合														
A3（要検討）	すでに点検結果が評価基準を満足していない場合														
A1（健全）	点検結果が評価基準を満足する場合														
A2（経過観察）	劣化が顕在化しているが点検結果は評価基準を満足している場合														
A3（要検討）	すでに点検結果が評価基準を満足していない場合														



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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料29）

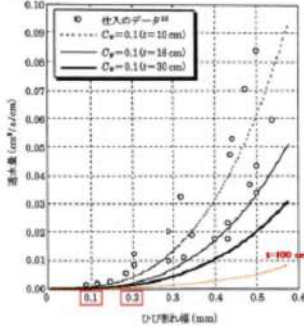
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																												
	<p>表6 既往の研究による水密性からの許容ひび割れ幅                      (「コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指針-2003-解説表-4.4」より、一部加筆)</p> <table border="1" data-bbox="712 287 1256 662"> <thead> <tr> <th>研究者名</th> <th>許容ひび割れ幅 (mm)</th> <th>要旨</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>野野寺一雄他*</td> <td>0.06</td> <td>断片にわたる調査研究による。12mm厚のスラブで、ひび割れの深さ幅が0.06mmではほとんど漏れによる漏れは認められなかった。0.06mm未満が従来の約30%程度の漏れを抑制し認められる。ただし表面の大きいところでは当然さらに小さい幅でも危険である。</td> </tr> <tr> <td>社団法人*</td> <td>0.05</td> <td>厚さ10mmのコンクリート試験体について、単位圧0.001N/mm<sup>2</sup>(風速10m/s程度の風圧に相当する)で連続1時間の透水試験を行い、ひび割れ幅が0.05mm以下ではほとんど透水は認められなかったと示した。また、実在の建築物におけるひび割れ幅と漏水の有無についての調査を行い、建築物と試験体との差をみるひび割れ幅は0.05mmとした。</td> </tr> <tr> <td>高橋 聡*</td> <td>0.03</td> <td>ひび割れ幅と漏水の有無とを定量的に評価するための試験を行った結果、総割れ幅0.06mmが最も漏水を認めない幅であるとされたが、総割れでは、0.03mmでも漏水を認める場合があるようにになった。</td> </tr> <tr> <td>西井 謙*</td> <td>0.06</td> <td>5×10<sup>3</sup>Paの圧力下、水銀10mmでの試験結果では、ひび割れ幅が0.06mm以下では、ほとんど0.03mmでの試験結果と同等の漏水を示し「漏水」が認められなかった。しかし、それ以上のひび割れ幅の場合は明らかに漏水が認められた。</td> </tr> <tr> <td>株式会社・石川正一*</td> <td>(0.10以下)</td> <td>壁体耐震設計にあたり、震害もしくは強風時に漏水を生ずる最小のひび割れ幅は0.10～0.05mm程度とある。</td> </tr> <tr> <td>東京電力*</td> <td>(0.12以下)</td> <td>約0.4mmの厚さ、水銀10mm(0.001N/mm<sup>2</sup>)での試験結果では、ひび割れ幅が0.12mm(これ以下の試験はしていない)では透水はゼロに近い。</td> </tr> <tr> <td>地下鉄丸の内線*</td> <td>(0.10以下)</td> <td>断片厚さ0.06mm、片厚さ0.03mmの水平ひび割れを有する厚15mmのコンクリート試験体で、断片間から圧力差を生じ、1分して漏水し、5分して断片間、3分して断片間、その後は、半分して漏水し、5分して断片間。</td> </tr> <tr> <td>石川正一*</td> <td>(0.10以下)</td> <td>気密性試験のコンクリート試験体、厚さ10mm、単位圧0.001N/mm<sup>2</sup>、試験時間：総割れとして3時間では、ひび割れ幅が0.10mm以下では、ひび割れ深さ別にほとんど漏水を認めず、漏水は認められない。</td> </tr> <tr style="border: 2px solid red;"> <td>熊本県立・小森誠・高木誠*</td> <td>壁体によって異なる</td> <td>壁体によって異なる</td> </tr> </tbody> </table>	研究者名	許容ひび割れ幅 (mm)	要旨	野野寺一雄他*	0.06	断片にわたる調査研究による。12mm厚のスラブで、ひび割れの深さ幅が0.06mmではほとんど漏れによる漏れは認められなかった。0.06mm未満が従来の約30%程度の漏れを抑制し認められる。ただし表面の大きいところでは当然さらに小さい幅でも危険である。	社団法人*	0.05	厚さ10mmのコンクリート試験体について、単位圧0.001N/mm <sup>2</sup> (風速10m/s程度の風圧に相当する)で連続1時間の透水試験を行い、ひび割れ幅が0.05mm以下ではほとんど透水は認められなかったと示した。また、実在の建築物におけるひび割れ幅と漏水の有無についての調査を行い、建築物と試験体との差をみるひび割れ幅は0.05mmとした。	高橋 聡*	0.03	ひび割れ幅と漏水の有無とを定量的に評価するための試験を行った結果、総割れ幅0.06mmが最も漏水を認めない幅であるとされたが、総割れでは、0.03mmでも漏水を認める場合があるようにになった。	西井 謙*	0.06	5×10 <sup>3</sup> Paの圧力下、水銀10mmでの試験結果では、ひび割れ幅が0.06mm以下では、ほとんど0.03mmでの試験結果と同等の漏水を示し「漏水」が認められなかった。しかし、それ以上のひび割れ幅の場合は明らかに漏水が認められた。	株式会社・石川正一*	(0.10以下)	壁体耐震設計にあたり、震害もしくは強風時に漏水を生ずる最小のひび割れ幅は0.10～0.05mm程度とある。	東京電力*	(0.12以下)	約0.4mmの厚さ、水銀10mm(0.001N/mm <sup>2</sup> )での試験結果では、ひび割れ幅が0.12mm(これ以下の試験はしていない)では透水はゼロに近い。	地下鉄丸の内線*	(0.10以下)	断片厚さ0.06mm、片厚さ0.03mmの水平ひび割れを有する厚15mmのコンクリート試験体で、断片間から圧力差を生じ、1分して漏水し、5分して断片間、3分して断片間、その後は、半分して漏水し、5分して断片間。	石川正一*	(0.10以下)	気密性試験のコンクリート試験体、厚さ10mm、単位圧0.001N/mm <sup>2</sup> 、試験時間：総割れとして3時間では、ひび割れ幅が0.10mm以下では、ひび割れ深さ別にほとんど漏水を認めず、漏水は認められない。	熊本県立・小森誠・高木誠*	壁体によって異なる	壁体によって異なる	<p>表7 既往の研究による水密性からの許容ひび割れ幅                      (「コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指針-2003-解説表-4.4」より、一部加筆)</p> <table border="1" data-bbox="1301 287 1845 662"> <thead> <tr> <th>研究者名</th> <th>許容ひび割れ幅 (mm)</th> <th>要旨</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>野野寺一雄他*</td> <td>0.06</td> <td>断片にわたる調査研究による。12mm厚のスラブで、ひび割れの深さ幅が0.06mmではほとんど漏れによる漏れは認められなかった。0.06mm未満が従来の約30%程度の漏れを抑制し認められる。ただし表面の大きいところでは当然さらに小さい幅でも危険である。</td> </tr> <tr> <td>社団法人*</td> <td>0.05</td> <td>厚さ10mmのコンクリート試験体について、単位圧0.001N/mm<sup>2</sup>(風速10m/s程度の風圧に相当する)で連続1時間の透水試験を行い、ひび割れ幅が0.05mm以下ではほとんど透水は認められなかったと示した。また、実在の建築物におけるひび割れ幅と漏水の有無についての調査を行い、建築物と試験体との差をみるひび割れ幅は0.05mmとした。</td> </tr> <tr> <td>高橋 聡*</td> <td>0.03</td> <td>ひび割れ幅と漏水の有無とを定量的に評価するための試験を行った結果、総割れ幅0.06mmが最も漏水を認めない幅であるとされたが、総割れでは、0.03mmでも漏水を認める場合があるようにになった。</td> </tr> <tr> <td>西井 謙*</td> <td>0.06</td> <td>5×10<sup>3</sup>Paの圧力下、水銀10mmでの試験結果では、ひび割れ幅が0.06mm以下では、ほとんど0.03mmでの試験結果と同等の漏水を示し「漏水」が認められなかった。しかし、それ以上のひび割れ幅の場合は明らかに漏水が認められた。</td> </tr> <tr> <td>株式会社・石川正一*</td> <td>(0.10以下)</td> <td>壁体耐震設計にあたり、震害もしくは強風時に漏水を生ずる最小のひび割れ幅は0.10～0.05mm程度とある。</td> </tr> <tr> <td>東京電力*</td> <td>(0.12以下)</td> <td>約0.4mmの厚さ、水銀10mm(0.001N/mm<sup>2</sup>)での試験結果では、ひび割れ幅が0.12mm(これ以下の試験はしていない)では透水はゼロに近い。</td> </tr> <tr> <td>地下鉄丸の内線*</td> <td>(0.10以下)</td> <td>断片厚さ0.06mm、片厚さ0.03mmの水平ひび割れを有する厚15mmのコンクリート試験体で、断片間から圧力差を生じ、1分して漏水し、5分して断片間、3分して断片間、その後は、半分して漏水し、5分して断片間。</td> </tr> <tr> <td>石川正一*</td> <td>(0.10以下)</td> <td>気密性試験のコンクリート試験体、厚さ10mm、単位圧0.001N/mm<sup>2</sup>、試験時間：総割れとして3時間では、ひび割れ幅が0.10mm以下では、ひび割れ深さ別にほとんど漏水を認めず、漏水は認められない。</td> </tr> <tr style="border: 2px solid red;"> <td>熊本県立・小森誠・高木誠*</td> <td>壁体によって異なる</td> <td>壁体によって異なる</td> </tr> </tbody> </table>	研究者名	許容ひび割れ幅 (mm)	要旨	野野寺一雄他*	0.06	断片にわたる調査研究による。12mm厚のスラブで、ひび割れの深さ幅が0.06mmではほとんど漏れによる漏れは認められなかった。0.06mm未満が従来の約30%程度の漏れを抑制し認められる。ただし表面の大きいところでは当然さらに小さい幅でも危険である。	社団法人*	0.05	厚さ10mmのコンクリート試験体について、単位圧0.001N/mm <sup>2</sup> (風速10m/s程度の風圧に相当する)で連続1時間の透水試験を行い、ひび割れ幅が0.05mm以下ではほとんど透水は認められなかったと示した。また、実在の建築物におけるひび割れ幅と漏水の有無についての調査を行い、建築物と試験体との差をみるひび割れ幅は0.05mmとした。	高橋 聡*	0.03	ひび割れ幅と漏水の有無とを定量的に評価するための試験を行った結果、総割れ幅0.06mmが最も漏水を認めない幅であるとされたが、総割れでは、0.03mmでも漏水を認める場合があるようにになった。	西井 謙*	0.06	5×10 <sup>3</sup> Paの圧力下、水銀10mmでの試験結果では、ひび割れ幅が0.06mm以下では、ほとんど0.03mmでの試験結果と同等の漏水を示し「漏水」が認められなかった。しかし、それ以上のひび割れ幅の場合は明らかに漏水が認められた。	株式会社・石川正一*	(0.10以下)	壁体耐震設計にあたり、震害もしくは強風時に漏水を生ずる最小のひび割れ幅は0.10～0.05mm程度とある。	東京電力*	(0.12以下)	約0.4mmの厚さ、水銀10mm(0.001N/mm <sup>2</sup> )での試験結果では、ひび割れ幅が0.12mm(これ以下の試験はしていない)では透水はゼロに近い。	地下鉄丸の内線*	(0.10以下)	断片厚さ0.06mm、片厚さ0.03mmの水平ひび割れを有する厚15mmのコンクリート試験体で、断片間から圧力差を生じ、1分して漏水し、5分して断片間、3分して断片間、その後は、半分して漏水し、5分して断片間。	石川正一*	(0.10以下)	気密性試験のコンクリート試験体、厚さ10mm、単位圧0.001N/mm <sup>2</sup> 、試験時間：総割れとして3時間では、ひび割れ幅が0.10mm以下では、ひび割れ深さ別にほとんど漏水を認めず、漏水は認められない。	熊本県立・小森誠・高木誠*	壁体によって異なる	壁体によって異なる	<p>【女川】                      記載表現の相違</p>
研究者名	許容ひび割れ幅 (mm)	要旨																																																													
野野寺一雄他*	0.06	断片にわたる調査研究による。12mm厚のスラブで、ひび割れの深さ幅が0.06mmではほとんど漏れによる漏れは認められなかった。0.06mm未満が従来の約30%程度の漏れを抑制し認められる。ただし表面の大きいところでは当然さらに小さい幅でも危険である。																																																													
社団法人*	0.05	厚さ10mmのコンクリート試験体について、単位圧0.001N/mm <sup>2</sup> (風速10m/s程度の風圧に相当する)で連続1時間の透水試験を行い、ひび割れ幅が0.05mm以下ではほとんど透水は認められなかったと示した。また、実在の建築物におけるひび割れ幅と漏水の有無についての調査を行い、建築物と試験体との差をみるひび割れ幅は0.05mmとした。																																																													
高橋 聡*	0.03	ひび割れ幅と漏水の有無とを定量的に評価するための試験を行った結果、総割れ幅0.06mmが最も漏水を認めない幅であるとされたが、総割れでは、0.03mmでも漏水を認める場合があるようにになった。																																																													
西井 謙*	0.06	5×10 <sup>3</sup> Paの圧力下、水銀10mmでの試験結果では、ひび割れ幅が0.06mm以下では、ほとんど0.03mmでの試験結果と同等の漏水を示し「漏水」が認められなかった。しかし、それ以上のひび割れ幅の場合は明らかに漏水が認められた。																																																													
株式会社・石川正一*	(0.10以下)	壁体耐震設計にあたり、震害もしくは強風時に漏水を生ずる最小のひび割れ幅は0.10～0.05mm程度とある。																																																													
東京電力*	(0.12以下)	約0.4mmの厚さ、水銀10mm(0.001N/mm <sup>2</sup> )での試験結果では、ひび割れ幅が0.12mm(これ以下の試験はしていない)では透水はゼロに近い。																																																													
地下鉄丸の内線*	(0.10以下)	断片厚さ0.06mm、片厚さ0.03mmの水平ひび割れを有する厚15mmのコンクリート試験体で、断片間から圧力差を生じ、1分して漏水し、5分して断片間、3分して断片間、その後は、半分して漏水し、5分して断片間。																																																													
石川正一*	(0.10以下)	気密性試験のコンクリート試験体、厚さ10mm、単位圧0.001N/mm <sup>2</sup> 、試験時間：総割れとして3時間では、ひび割れ幅が0.10mm以下では、ひび割れ深さ別にほとんど漏水を認めず、漏水は認められない。																																																													
熊本県立・小森誠・高木誠*	壁体によって異なる	壁体によって異なる																																																													
研究者名	許容ひび割れ幅 (mm)	要旨																																																													
野野寺一雄他*	0.06	断片にわたる調査研究による。12mm厚のスラブで、ひび割れの深さ幅が0.06mmではほとんど漏れによる漏れは認められなかった。0.06mm未満が従来の約30%程度の漏れを抑制し認められる。ただし表面の大きいところでは当然さらに小さい幅でも危険である。																																																													
社団法人*	0.05	厚さ10mmのコンクリート試験体について、単位圧0.001N/mm <sup>2</sup> (風速10m/s程度の風圧に相当する)で連続1時間の透水試験を行い、ひび割れ幅が0.05mm以下ではほとんど透水は認められなかったと示した。また、実在の建築物におけるひび割れ幅と漏水の有無についての調査を行い、建築物と試験体との差をみるひび割れ幅は0.05mmとした。																																																													
高橋 聡*	0.03	ひび割れ幅と漏水の有無とを定量的に評価するための試験を行った結果、総割れ幅0.06mmが最も漏水を認めない幅であるとされたが、総割れでは、0.03mmでも漏水を認める場合があるようにになった。																																																													
西井 謙*	0.06	5×10 <sup>3</sup> Paの圧力下、水銀10mmでの試験結果では、ひび割れ幅が0.06mm以下では、ほとんど0.03mmでの試験結果と同等の漏水を示し「漏水」が認められなかった。しかし、それ以上のひび割れ幅の場合は明らかに漏水が認められた。																																																													
株式会社・石川正一*	(0.10以下)	壁体耐震設計にあたり、震害もしくは強風時に漏水を生ずる最小のひび割れ幅は0.10～0.05mm程度とある。																																																													
東京電力*	(0.12以下)	約0.4mmの厚さ、水銀10mm(0.001N/mm <sup>2</sup> )での試験結果では、ひび割れ幅が0.12mm(これ以下の試験はしていない)では透水はゼロに近い。																																																													
地下鉄丸の内線*	(0.10以下)	断片厚さ0.06mm、片厚さ0.03mmの水平ひび割れを有する厚15mmのコンクリート試験体で、断片間から圧力差を生じ、1分して漏水し、5分して断片間、3分して断片間、その後は、半分して漏水し、5分して断片間。																																																													
石川正一*	(0.10以下)	気密性試験のコンクリート試験体、厚さ10mm、単位圧0.001N/mm <sup>2</sup> 、試験時間：総割れとして3時間では、ひび割れ幅が0.10mm以下では、ひび割れ深さ別にほとんど漏水を認めず、漏水は認められない。																																																													
熊本県立・小森誠・高木誠*	壁体によって異なる	壁体によって異なる																																																													
<p>6. 耐震壁等のひび割れからの漏えい影響                      算定した残留ひび割れ幅は、「維持管理指針」に示されている評価基準「0.2mm」未満であり、漏えいはほとんど発生しないと考えられるが、万一漏えいが発生したと仮定した場合の対応について検討する。</p> <p>①漏えい量の検討                      耐震壁等からの漏えい量は「コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指針-2009-付：ひび割れの調査と補修・補強事例（社団法人日本コンクリート工学協会）」における漏えい量の算定式に基づき、残留ひび割れ幅に対する漏えい量を算出する。</p> <p>(漏えい量評価式)  <math>Q=CW \cdot L \cdot w^3 \cdot \Delta p / (12 \nu \cdot t)</math>                      ここに、                      Q：漏えい量 (mm<sup>3</sup>/s)                      CW：低減係数                      L：ひび割れ長さ (mm)                      w：ひび割れ幅 (mm)                      ν：水の粘性係数 [15℃での値 1.14×10<sup>-9</sup> Ns/mm<sup>2</sup>とする]                      Δp：作用圧力 (N/mm<sup>2</sup>)                      t：部材の厚さ (ひび割れ深さ) (mm)</p>	<p>4. 耐震壁等のひび割れからの漏水影響について                      参考として、溢水が長期間滞留する最終貯留区画の耐震壁等のひび割れ幅からの漏水影響の確認方法を以下に示す。</p> <p>①ひび割れからの漏水量の算定                      「コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指針-2009-付：ひび割れの調査と補修・補強事例（社団法人日本コンクリート工学協会）」に示される下式に基づき算定する。</p> <p>(漏水量算定式)  <math>Q=Cw \cdot L \cdot w^3 \cdot \Delta p / (12 \nu \cdot t)</math>                      ここに、                      Q：漏水量 (mm<sup>3</sup>/s)                      Cw：低減係数                      L：ひび割れ長さ (mm)                      w：ひび割れ幅 (mm)                      ν：水の粘性係数 [1.14×10<sup>-9</sup> N・s/mm<sup>2</sup>とする]                      Δp：作用圧力 (N/mm<sup>2</sup>)                      t：部材の厚さ (ひび割れ深さ) (mm)</p>	<p>4. 耐震壁等のひび割れからの漏水影響について                      参考として、溢水が長期間滞留する最終貯留区画の耐震壁等のひび割れ幅からの漏水影響の確認方法を以下に示す。</p> <p>①ひび割れからの漏水量の算定                      「コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指針-2009-付：ひび割れの調査と補修・補強事例（社団法人日本コンクリート工学協会）」に示される下式に基づき算定する。</p> <p>(漏水量算定式)  <math>Q=Cw \cdot L \cdot w^3 \cdot \Delta p / (12 \nu \cdot t)</math>                      ここに、                      Q：漏水量 (mm<sup>3</sup>/s)                      Cw：低減係数                      L：ひび割れ長さ (mm)                      w：ひび割れ幅 (mm)                      ν：水の粘性係数 [1.14×10<sup>-9</sup> N・s/mm<sup>2</sup>とする]                      Δp：作用圧力 (N/mm<sup>2</sup>)                      t：部材の厚さ (ひび割れ深さ) (mm)</p>	<p>【大阪】                      記載方針の相違                      女川審査実績の反映</p>																																																												

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(算定条件)</p> <p>Cw : 建屋の壁厚さ(100cm)を考慮し、壁厚さ1mの実験結果「沈埋トンネル側壁のひび割れからの漏水と自癒効果の確認実験」:コンクリート工学年次論文報告集 Vol.17 No.1 1995に基づき値0.01を採用</p> <p>L : 地震時のせん断ひび割れを対象としていることから、壁面全面に45度で×型に入ると仮定</p> <p>w : 対象壁に生じると推定される残留ひび割れ幅の値</p> <p>△p: 滞留水の比重を1.1とした静水圧分布</p> <p>(算定結果)</p> <p>せん断ひずみが弾性範囲を超え、溢水が滞留し続けるエリアにおける1時間あたりの漏えい量を算出した。</p> <p>対象エリアの漏えい量: <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 50px; height: 15px;"></span></p> <p>漏えいによる隣接エリアの溢水水位: <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;">最大 5mm</span></p> <p>(考察)</p> <p>仮に漏えいが発生したとしても、算出したエリアの最大漏えい量は<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 30px; height: 15px;"></span>であり、漏えい回収により新たな溢水経路は発生しない。また、最下層以外の溢水経路を形成する壁については、溢水水位が低く滞留時間も短いため漏えいに至らないと考えられる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 10px;"> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>	<p>(算定条件)</p> <p>Cw : 最終貯留区面の壁厚さを考慮し、「沈埋トンネル側壁のひび割れからの漏水と自癒効果の確認実験（コンクリート工学年次論文報告集 Vol.17, No.1 1995）」に基づき設定する。</p> <p>L : 地震時のせん断ひび割れを対象としていることから、壁面全面に45度で×型に入ると仮定。(ひび割れ間隔は200mm×3.5=700mmとする。)</p> <p>w : 対象壁に生じると推定される残留ひび割れ幅の値を0.175mmとする。</p> <p>△p : 溢水高さ及び比重を考慮した静水圧分布。</p>	<p>(算定条件)</p> <p>Cw : 最終貯留区面の壁厚さを考慮し、「沈埋トンネル側壁のひび割れからの漏水と自癒効果の確認実験（コンクリート工学年次論文報告集 Vol.17, No.1 1995）」に基づき設定する。</p> <p>L : 地震時のせん断ひび割れを対象としていることから、壁面全面に45度で×型に入ると仮定。(ひび割れ間隔は200mm×4=800mmとする。)</p> <p>w : 対象壁に生じると推定される残留ひび割れ幅の値を0.150mmとする。</p> <p>△p : 溢水高さ及び比重を考慮した静水圧分布。</p>	<p>【大阪】</p> <p><span style="color: blue;">記載方針の相違</span></p> <p><span style="color: blue;">女川審査実績の反映</span></p> <p>【女川】</p> <p><span style="color: red;">設計方針の相違</span></p> <p><span style="color: red;">残留ひび割れ幅の相違</span></p>



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

大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>②漏えい量の評価</p> <p>・図6から読み取れる透水量は、実機相当のひび割れ幅0.1mmではほとんど0であり、0.2mmでも相当に小さい値となっている。</p> <p>・ひび割れ幅が0.2mm未満であれば、自愈効果<sup>※8</sup>により漏えい量は時間の経過に伴って減少することから、さらに漏えい影響は軽減される。</p> <p>※8 水中の懸濁物質による目詰まり、ひび割れ内部のコンクリートの水和反応による固形物質の析出等により漏えい量時間の経過に伴って減少すること</p>  <p>図6 ひび割れ幅と透水量の関係(文献<sup>※9</sup>に加筆)</p> <p>※9 「コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指針-2009-付：ひび割れの調査と補修・補強事例(社団法人日本コンクリート工学協会)」</p> <p>③地震発生時の対応</p> <p>(1)地震発生時の巡視点検</p> <p>大規模地震発生時、現場巡視点検を実施し異常の有無を確認する。</p> <p>(2)異常時の措置</p> <p>巡視点検により区画壁からの漏えいを確認した場合、簡易堰の設置等により漏えいの拡大防止を図るとともに、速やかに補修を行う。</p>	<p>②溢水影響評価への影響確認</p> <p>①により算定した漏水量が、当該エリアの溢水評価に影響がないことを確認する。</p> <p>・地震に起因するRC壁の残留ひび割れは、水密性の観点からの評価基準値を下回っている。</p> <p>・残留ひび割れからの漏水を想定した場合においても、単位時間当たりの漏水量は「3.085リットル/h」であり、溢水評価における裕度<sup>※</sup>に対し相当に小さい値であるため溢水評価に影響を与えることはない。</p> <p>・万一漏水が発生した場合は、手動ポンプによって漏水の移送・回収、また、補修材による止水補修を実施する。</p> <p>以上により、水密区画の残留ひび割れから想定される漏水は溢水影響評価に影響を及ぼさないと判断した。</p> <p>※最終貯留区画が設置されているフロアについて、残留ひび割れからの漏水量による溢水影響評価を実施した結果、裕度が最も小さい原子炉建屋地下3階に設置されている原子炉隔離時冷却系タービンポンプの機能喪失高さまでの溢水量裕度は約7.6m<sup>3</sup>であり、溢水回収対策を実施しない場合においても、溢水による機能喪失に至るまで約2,478時間(約103日)の時間的余裕があることを確認した。</p>	<p>②溢水影響評価への影響確認</p> <p>①により算定した漏水量が、当該エリアの溢水評価に影響がないことを確認する。</p> <p>・地震に起因するRC壁の残留ひび割れは、水密性の観点からの評価基準値を下回っている。</p> <p>・残留ひび割れからの漏水を想定した場合においても、単位時間当たりの漏水量は「150リットル/h」であり、溢水評価における裕度<sup>※</sup>に対し相当に小さい値であるため溢水評価に影響を与えることはない。</p> <p>・万一漏水が発生した場合は、手動ポンプによって漏水の移送・回収、また、補修材による止水補修を実施する。</p> <p>以上により、水密区画の残留ひび割れから想定される漏水は溢水影響評価に影響を及ぼさないと判断した。</p> <p>※最終貯留区画が設置されているフロアについて、残留ひび割れからの漏水量による溢水影響評価を実施した結果、裕度が最も小さい原子炉補助建屋T.P.-1.7mに設置されている3A-高压注入ポンプの機能喪失高さまでの溢水量裕度は約115.0m<sup>3</sup>であり、溢水回収対策を実施しない場合においても、溢水による機能喪失に至るまで約766時間(約31日)の時間的余裕があることを確認した。</p>	<p>【大飯】</p> <p>女川審査実績の反映</p> <p>【女川】</p> <p>設計方針の相違</p> <p>・漏水量及び裕度が最も小さい機器の機能喪失高さまでの溢水量裕度の違いによる、時間的余裕の相違</p>

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p style="text-align: right;">別添資料4</p> <p>躯体のひび割れ及びエポキシ樹脂塗装の保守管理について</p> <p>1. はじめに 通常時における原子炉建屋等の躯体等のひび割れの保守管理については、「個-女-土建-2 建物躯体ひび割れエポキシ塗装点検の手引き」及び「個-女-土建-3 建物躯体ひび割れ・補修実績管理の手引き」に基づき適切に管理を行っている。ひび割れの保守管理について整理した。</p> <p>2. 点検項目 ひび割れの具体的な状況把握のため、ひび割れの推定成因、ひび割れの位置（床からの高さ）、ひび割れの幅、ひび割れの長さ、ひび割れの方向（角度）を点検調査し、ひび割れ幅やエポキシ樹脂塗装面の点検結果から健全性を判定している。この判定結果に基づき、<b>建屋ごとの重要度に応じた補修計画</b>を策定し、修繕を実施する管理としている。 また、地震発生後には、地震の規模に応じたパトロールを実施することとしており、建物・構築物等の健全性を確認することが定められている。</p> <p>3. 最終貯留区画の保守管理について 今後、溢水の最終貯留区画を含む建屋範囲については、耐漏えい性を必要とする重要度を考慮した対応として、点検結果が、維持管理指針におけるA1（健全）を満足しない判定となる場合は、速やかに補修等の対応をとる管理とする。</p>	<p style="text-align: right;">別添資料4</p> <p>躯体のひび割れ及びエポキシ樹脂塗装の保守管理について</p> <p>1. はじめに 通常時における原子炉建屋等の躯体等のひび割れの保守管理については、「泊土課則 第8号 泊発電所 コンクリート構造物・鉄骨構造物施設管理細則」に基づき適切に管理を行っている。ひび割れの保守管理について整理した。</p> <p>2. 点検項目 ひび割れの具体的な状況把握のため、ひび割れの推定成因、ひび割れの位置（床からの高さ）、ひび割れの幅、ひび割れの長さ、ひび割れの方向（角度）を点検調査し、ひび割れ幅やエポキシ樹脂塗装面の点検結果から健全性を判定している。この判定結果に基づき、補修計画を策定し、修繕を実施する管理としている。 また、地震発生後には、地震の規模に応じたパトロールを実施することとしており、建物・構築物等の健全性を確認することが定められている。</p> <p>3. 最終貯留区画の保守管理について 今後、溢水の最終貯留区画を含む建屋範囲については、耐漏えい性を必要とする重要度を考慮した対応として、点検結果が、維持管理指針におけるA1（健全）を満足しない判定となる場合は、速やかに補修等の対応をとる管理とする。</p>	<p>【大阪】 <a href="#">女川審査実績の反映</a></p> <p>【女川】 <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【女川】 <a href="#">設計方針の相違</a> 女川では建屋ごとの重要度に応じた補修計画を策定しているが、泊では建屋ごとの重要度に限らず、ひび割れ箇所に対して一律の補修計画を策定している。</p>



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

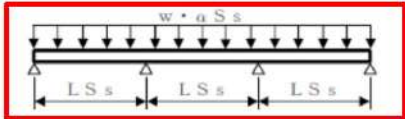
大阪発電所3 / 4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付資料 1.4.3-2 (別紙3)</p> <p>標準支持間隔法による配管評価</p> <p>1. 基本方針</p> <p>溢水影響評価において溢水源の対象配管は耐震B、Cクラスであるが、基準地震動 <math>S_s</math> による地震力が作用した場合でも耐震性を有することを、標準支持間隔法等を用いて確認する。標準支持間隔法は、標準支持間隔以下で配管サポートを敷設すれば、標準支持間隔で算出した一次応力以下に抑えることができるものである。</p> <p>標準支持間隔の算出は以下の規準及び規格に基づき実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>日本電気協会「原子力発電所耐震設計技術指針」(JEAG4601-1987)</li> <li>日本電気協会「原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編」(JEAG4601・補-1984)</li> <li>日本電気協会「原子力発電所耐震設計技術指針」(JEAG4601-1991 追補版)</li> <li>日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」(JSME S NC1-2005/2007)</li> </ul> <p>評価に用いる基準地震動 <math>S_s</math> に基づく床応答曲線は、耐震設計で用いるものと同じである。</p> <p>2. 支持間隔算出の方法</p> <p>2.1 概要</p> <p>標準支持間隔は、各床区分における配管系の内圧、質量部及び地震応力に基づき、一次応力評価基準値内となる最大の支持間隔を算出する。</p> <p>なお、地震応力の算出に当たっては、耐震設計で用いる基準地震動 <math>S_s</math> による床応答曲線と同じものを用いる。</p> <p>2.2 支持間隔</p> <p>2.2.1 解析モデル</p> <p>各種配管を図1のように支持間隔Lで3点支持した等分布質量の連続はりにモデル化する。この場合、支持点の拘束方向は軸直角方向のみとし、軸方向及び回転に対しては自由とする。</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料 19</p> <p>定ピッチスパン法に基づく配管の耐震評価</p> <p>建設時の定ピッチスパン法による配管設計においては、個々の配管を詳細にモデル化せずに、配管系の振動数や配管に発生する応力を基準として、配管の最大支持スパンを設定し、配管の支持スパンを制限している。</p> <p>一方、今回の耐震B、Cクラス配管の耐震評価では、基準地震動 <math>S_s</math> による地震力に対するバウンダリ機能を確認することが目的であり、既往の試験等で配管の破損形態が低サイクルラッチェット疲労であるとの見も踏まえ、定ピッチスパン法に基づく配管の耐震評価においては、疲労に着目した評価手法及び評価基準値を適用する。</p> <p>具体的には、以下に示す評価手順により、基準地震動 <math>S_s</math> による床応答スペクトル、設計疲労線図、一次+二次応力等の関係から配管の許容支持スパンを算出し、個々の配管の支持スパンと比較することによって評価対象配管のバウンダリ機能を確認する。</p> <p>1. 評価手順</p> <p>【手順1】配管評価用加速度 <math>\alpha S_s</math> の設定</p> <p>評価対象配管が設置される各建屋及び各フロアの基準地震動 <math>S_s</math> に対する床応答スペクトルを確認し、スペクトルの最大ピーク値を配管評価用震度 <math>\alpha S_s</math> とする。</p> <p>なお、建設時の定ピッチスパン法による配管設計においては、建屋1次固有周期より短周期側で設計を行っているため、この領域に着目して <math>\alpha S_s</math> を設定する。</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料 30</p> <p>標準支持間隔法に基づく配管の耐震評価</p> <p>1. 基本方針</p> <p>溢水影響評価において溢水源の対象配管は耐震B、Cクラスであるが、基準地震動による地震力が作用した場合でも耐震性を有することを、標準支持間隔法等を用いて確認する。標準支持間隔法は、標準支持間隔以下で配管サポートを敷設すれば、標準支持間隔で算出した一次応力以下に抑えることができるものである。</p> <p>標準支持間隔の算出は以下の規準及び規格に基づき実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>日本電気協会「原子力発電所耐震設計技術指針」(JEAG4601-1987)</li> <li>日本電気協会「原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編」(JEAG4601・補-1984)</li> <li>日本電気協会「原子力発電所耐震設計技術指針」(JEAG4601-1991 追補版)</li> <li>日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」(JSME S NC1-2005/2007)</li> </ul> <p>評価に用いる基準地震動に基づく床応答曲線は、耐震設計で用いるものと同じである。</p> <p>2. 支持間隔算出の方法</p> <p>2.1 概要</p> <p>標準支持間隔は、各床区分における配管系の内圧、質量部及び地震応力に基づき、一次応力評価基準値内となる最大の支持間隔を算出する。</p> <p>なお、地震応力の算出に当たっては、耐震設計で用いる基準地震動による床応答曲線と同じものを用いる。</p> <p>2.2 支持間隔</p> <p>2.2.1 解析モデル</p> <p>各種配管を図1のように支持間隔Lで3点支持した等分布質量の連続はりにモデル化する。この場合、支持点の拘束方向は軸直角方向のみとし、軸方向及び回転に対しては自由とする。</p>	<p>【女川】</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>女川では、定ピッチスパン法に基づく耐震評価において、疲労に着目した評価手法及び評価基準値を適用するが、泊、大阪では、耐震Sクラスと同様の「JEAG等」に基づく評価手法及び評価基準値を適用する。</li> <li>以降、大阪との比較とする。</li> </ul> <p>【大阪】</p> <p><u>記載表現の相違</u></p> <p>【大阪】</p> <p><u>記載表現の相違</u></p>

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

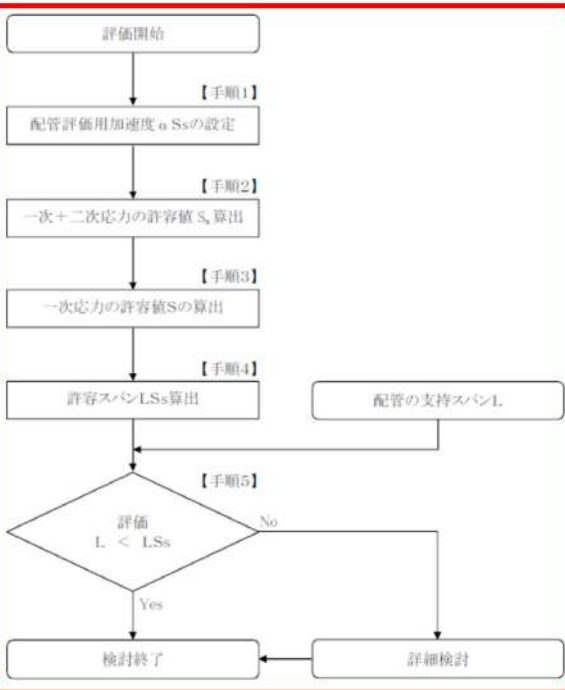
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="145 183 649 359" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="246 375 548 406" data-label="Caption"> <p>図1 標準支持間隔法の解析モデル</p> </div> <div data-bbox="107 446 369 470" data-label="Section-Header"> <p>2.2.2 解析条件及び解析方法</p> </div> <div data-bbox="107 478 689 678" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> <li>①各種配管について、設計用地震力による応力を算定するとともに、内圧及び自重の影響を考慮して一次応力の最大支持間隔を求める。</li> <li>②配管の自重は、配管自体の重量と内部流体の重量とを合計した値とする。さらに、保温材ありの配管についてはその重量を考慮する。</li> </ul> </div>	<div data-bbox="705 207 1265 406" data-label="Text"> <p>【手順2】一次+二次応力の許容値 <math>S_n</math> 算出              (1) 「発電用原子力設備規格 設計・建設規格 JSME S NC1-2005/2007」(以下、JSME という。)の設計疲労線図より、基準地震動 <math>S_s</math> の設計想定繰返し回数に対する繰返しピーク応力強さを読み取り、読み取った応力強さを許容繰返しピーク応力強さ <math>S_1</math> とする。</p> </div> <div data-bbox="772 430 1198 710" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="795 718 1176 742" data-label="Caption"> <p>図1 繰返しピーク応力強さ <math>S_1</math> の読み取り</p> </div> <div data-bbox="705 790 1265 877" data-label="Text"> <p>(2) 「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601・補-1984」(以下、JEAG という。)より、繰返しピーク応力強さ <math>S_1</math> と、ピーク応力 <math>S_P</math> の関係は以下のとおり。</p> </div> <div data-bbox="862 893 1086 949" data-label="Equation-Block"> <math display="block">S_1 = \frac{K_e \cdot S_P}{2} \quad \dots \textcircled{1}</math> </div> <div data-bbox="705 957 1265 1013" data-label="Text"> <p>ここで、<math>K_e</math> は JSME で規定される繰返しピーク応力強さの割り増し係数を示す。</p> </div> <div data-bbox="705 1061 1265 1117" data-label="Text"> <p>(3) JEAG より、ピーク応力 <math>S_P</math> と、一次+二次応力 <math>S_n</math> の関係は以下のとおり。</p> </div> <div data-bbox="862 1125 1086 1157" data-label="Equation-Block"> <math display="block">S_P = K_2 \cdot S_n \quad \dots \textcircled{2}</math> </div> <div data-bbox="705 1165 1265 1189" data-label="Text"> <p>ここで、<math>K_2</math> は JSME で規定される応力係数を示す。</p> </div> <div data-bbox="705 1197 1265 1252" data-label="Text"> <p>式①と式②から、一次+二次応力の許容値 <math>S_n</math> に対して以下の関係式が成り立つ。</p> </div> <div data-bbox="907 1268 1041 1324" data-label="Equation-Block"> <math display="block">S_n = \frac{2 \cdot S_1}{K_e \cdot K_2}</math> </div> <div data-bbox="705 1364 1265 1492" data-label="Text"> <p>【手順3】一次応力の許容値 <math>S</math> の算出              手順2にて算出した一次+二次応力の許容値 <math>S_n</math> から、二次応力(地震相対変位による応力)を除く一次応力の許容値 <math>S</math> を算出する。</p> </div>	<div data-bbox="1310 183 1825 335" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="1411 343 1724 375" data-label="Caption"> <p>図1 標準支持間隔法の解析モデル</p> </div> <div data-bbox="1285 446 1601 470" data-label="Section-Header"> <p>2.2.2 解析条件及び解析方法</p> </div> <div data-bbox="1285 478 1868 678" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> <li>①各種配管について、設計用地震力による応力を算定するとともに、内圧及び自重の影響を考慮して一次応力の最大支持間隔を求める。</li> <li>②配管の自重は、配管自体の重量と内部流体の重量とを合計した値とする。さらに、保温材ありの配管についてはその重量を考慮する。</li> </ul> </div>	



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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>一次+二次応力 <math>S_a</math> は、一次応力 <math>S</math>（地震慣性力による応力）と二次応力 <math>S_r</math>（地震相対変位による応力）より、以下で表すことができる。</p> $S_a = 2(S + S_r)$ <p>したがって、</p> $S = \frac{S_a}{2} - S_r$ <p>ここで、二次応力 <math>S_r</math>（建屋間相対変位による応力）の考慮が必要な配管については、3次元梁モデルによるスペクトルモーダル解析法による応答解析を行うため、今回の定ピッチスパン法を適用する耐震配管においては、<math>S_r = 0</math> とする。</p> <p>よって、一次応力の許容値 <math>S</math> は、</p> $S = \frac{S_a}{2}$ <p><b>【手順4】許容支持スパン <math>L S_s</math> 算出</b></p> <p>図2に示すように、手順1で算出した配管評価用加速度 <math>\alpha S_s</math> が単純支持梁に負荷された場合において、手順3で算出した一次応力の許容値 <math>S</math> を発生させる許容スパン <math>L S_s</math> について、対象配管の材質、形状で設定される <math>K_2</math>、<math>K_0</math> 係数を考慮して算出する。</p> <p>ここで、<math>w</math> は配管の単位長さ当たりの質量を示す。</p>  <p>図2 配管評価モデル</p> <p><b>【手順5】評価（配管の支持スパン <math>L</math> と許容スパン <math>L S_s</math> との比較）</b></p> <p>個々の配管の支持スパン <math>L</math> と手順4により算出した許容スパン <math>L S_s</math> との比較を行うことによってバウンダリ機能を確認する。</p> <p>ここで、下記の条件を満足すれば、評価対象配管は基準地震動 <math>S_s</math> による地震力に対してバウンダリ機能が維持される（溢水源としない）。</p> <p><math>L &lt; L S_s \Rightarrow</math> バウンダリ機能が確保される（溢水源としない）</p>		

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>3. 設計用地震力</p> <p>解析に使用する設計用地震力の種類及び設計用減衰定数は表1のとおりである。また、標準支持間隔の計算に用いる配管系の設計用減衰定数については、「5. 参考文献」に示す既往研究等において試験等により妥当性が確認され、高浜3号機の工事計画において標準支持間隔法での適用について認可実績（平成27年8月4日付 原規規発第1508041号）のある区分Ⅲの値（保温材無：2.0%、保温材有：3.0%）を適用する。</p> <p>なお、区分Ⅲの減衰定数の適用にあたっては、評価対象配管が、解析ブロック端※から解析ブロック端までの間に、水平配管の自重を架構で受けるUボルト支持具を4個以上有することを確認する。</p> <p>※ 6軸拘束のアンカ（機器管台との接続、建屋貫通部、アンカサポート等）またはx, y, zの各方向をそれぞれ2回ずつ拘束するサポート群（アンカ点とみなす）をいう。</p> <p>また、減衰定数の設定において、保温材の効果は考慮する。</p>	 <p>図3 定ピッチスパン法による配管評価フロー</p>	<p>3. 設計用地震力</p> <p>解析に使用する設計用地震力の種類及び設計用減衰定数は表1のとおりである。また、標準支持間隔の計算に用いる配管系の設計用減衰定数については、「5. 参考文献」に示す既往研究等において試験等により妥当性が確認され、標準支持間隔法での適用について工事計画認可実績のある区分Ⅲの値（保温材無：2.0%、保温材有：3.0%）を適用する。</p> <p>なお、区分Ⅲの減衰定数の適用にあたっては、評価対象配管が、解析ブロック端※から解析ブロック端までの間に、水平配管の自重を架構で受けるUボルト支持具を4個以上有することを確認する。</p> <p>※ 6軸拘束のアンカ（機器管台との接続、建屋貫通部、アンカサポート等）又はx, y, zの各方向をそれぞれ2回ずつ拘束するサポート群（アンカ点とみなす）をいう。</p> <p>また、減衰定数の設定において、保温材の効果は考慮する。</p>	<p>【大阪】 記載表現の相違</p>

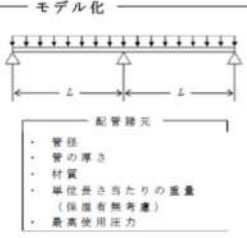
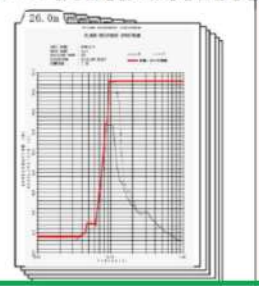
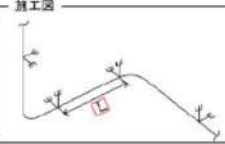
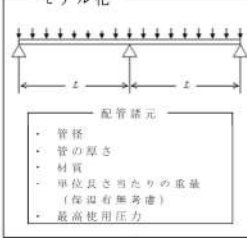
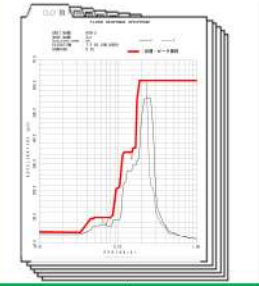
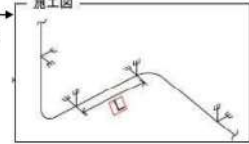


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉			女川原子力発電所2号炉			泊発電所3号炉			相違理由
表1 設計用地震力の種類						表1 設計用地震力の種類			【大阪】 設計方針の相違 プラント設計の違いによる建屋、 床応答曲線高さ例及び減衰定数の 相違
建屋	床応答曲線高さ例 E.L. + (m)	減衰定数 (%) (参考文献参照)				建屋	床応答曲線高さ T.P. (m)	減衰定数 (%)	
原子炉周辺建屋 (E/B)	17.1、26.0、 33.6、42.4、 42.6、47.3、55.8	0.5、1.5、 2.0、3.0				周辺補機棟 (RE/B)	17.8、24.8、33.1	0.5、1.5、2.0、3.0	
制御建屋 (C/B)	11.5、15.8、 21.3、26.1、33.6	0.5、1.5、 2.0、3.0				燃料取扱棟 (FH/B)	41.0、47.6、55.0	0.5、1.5、2.0、3.0	
廃棄物処理建屋 (W/B)	17.5、26.0、 33.6、42.6、47.0	0.5、1.5、 2.0、3.0				原子炉補助建屋 (A/B)	10.3、17.8、24.8、33.1、38.1、 40.3、42.2、43.3、47.6	0.5、1.5、2.0、3.0	
						ディーゼル発電機建屋 (DG/B)	10.3、18.8	0.5、1.5、2.0、3.0	
						外部送へい建屋 (O/S)	17.0、17.8、24.8、33.1、41.0、 47.6、51.9、56.2、60.5、69.15、 76.48、81.38、83.10	0.5、1.5、2.0、3.0	
						循環水ポンプ建屋 (CWP/B)	10.05	0.5、1.5、2.0、3.0	
4. 具体的な評価手順 一次応力のうち標準支持間隔法を用いた具体的な評価手順を図2に示す。						4. 具体的な評価手順 一次応力のうち標準支持間隔法を用いた具体的な評価手順を図2に示す。			

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）

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1補足説明資料30）

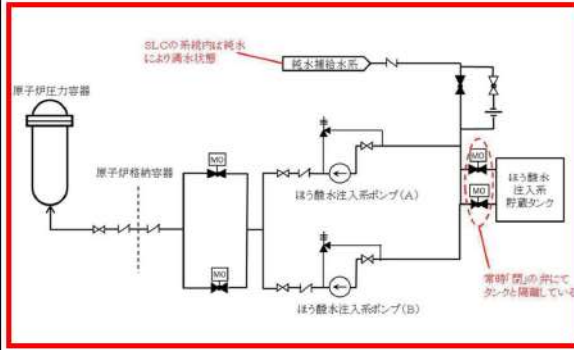
大飯発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																													
<p>モデル化</p>  <p>設計用応答曲線</p> <table border="1" data-bbox="392 183 672 311"> <tr><td>入力地震動</td><td>S<sub>0</sub><sup>※</sup></td></tr> <tr><td>減衰</td><td>JEAG等の値</td></tr> <tr><td>床応答曲線高さ</td><td>耐震設計と同じ</td></tr> <tr><td>床応答曲線谷埋め</td><td>有</td></tr> <tr><td>床応答曲線ヒール保持</td><td>有</td></tr> <tr><td>NS-TR包絡</td><td>有</td></tr> </table> <p>※スペクトル波と断層波の床応答曲線を包絡</p>  <p>INPUT</p> <p>標準支持間隔算出プログラム 解析コード「SPAN」</p> <p>INPUT</p> <p>評価基準値限 0.95u (JEAG4601)</p> <p>OUTPUT</p> <p>標準支持間隔表 新標準支持間隔表</p> <table border="1" data-bbox="134 774 380 909"> <tr><th rowspan="2">指高</th><th colspan="3">炭素鋼、減衰○%</th></tr> <tr><th>EL. Om</th><th>EL. Om</th><th>EL. Om</th></tr> <tr><td>仕様</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>OB Sch○</td><td>○, Om (○MPa)</td><td>○, Om (○MPa)</td><td>○, Om (○MPa)</td></tr> <tr><td>...</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>比較</p>  <p>図2 標準支持間隔法を用いた評価手順の例</p>	入力地震動	S <sub>0</sub> <sup>※</sup>	減衰	JEAG等の値	床応答曲線高さ	耐震設計と同じ	床応答曲線谷埋め	有	床応答曲線ヒール保持	有	NS-TR包絡	有	指高	炭素鋼、減衰○%			EL. Om	EL. Om	EL. Om	仕様				OB Sch○	○, Om (○MPa)	○, Om (○MPa)	○, Om (○MPa)	...				<p>モデル化</p>  <p>設計用応答曲線</p> <table border="1" data-bbox="1556 183 1836 311"> <tr><td>入力地震動</td><td>基準地震動</td></tr> <tr><td>減衰</td><td>JEAG等の値</td></tr> <tr><td>床応答曲線高さ</td><td>耐震設計と同じ</td></tr> <tr><td>床応答曲線谷埋め</td><td>有</td></tr> <tr><td>床応答曲線ヒール保持</td><td>有</td></tr> <tr><td>NS-TR包絡</td><td>有</td></tr> </table> <p>※スペクトル波と断層波の床応答曲線を包絡</p>  <p>INPUT</p> <p>標準支持間隔算出プログラム 解析コード「SPAN」</p> <p>INPUT</p> <p>評価基準値限 0.95u (JEAG4601)</p> <p>OUTPUT</p> <p>標準支持間隔表 新標準支持間隔表</p> <table border="1" data-bbox="1299 774 1545 909"> <tr><th rowspan="2">指高</th><th colspan="3">炭素鋼、減衰○%</th></tr> <tr><th>T.P. Om</th><th>T.P. Om</th><th>T.P. Om</th></tr> <tr><td>仕様</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>OB Sch○</td><td>○, Om (○MPa)</td><td>○, Om (○MPa)</td><td>○, Om (○MPa)</td></tr> <tr><td>...</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>比較</p>  <p>図2 標準支持間隔法を用いた評価手順の例</p>	入力地震動	基準地震動	減衰	JEAG等の値	床応答曲線高さ	耐震設計と同じ	床応答曲線谷埋め	有	床応答曲線ヒール保持	有	NS-TR包絡	有	指高	炭素鋼、減衰○%			T.P. Om	T.P. Om	T.P. Om	仕様				OB Sch○	○, Om (○MPa)	○, Om (○MPa)	○, Om (○MPa)	...				<p>相違理由</p> <p>【大飯】 記載表現の相違</p>
入力地震動	S <sub>0</sub> <sup>※</sup>																																																															
減衰	JEAG等の値																																																															
床応答曲線高さ	耐震設計と同じ																																																															
床応答曲線谷埋め	有																																																															
床応答曲線ヒール保持	有																																																															
NS-TR包絡	有																																																															
指高	炭素鋼、減衰○%																																																															
	EL. Om	EL. Om	EL. Om																																																													
仕様																																																																
OB Sch○	○, Om (○MPa)	○, Om (○MPa)	○, Om (○MPa)																																																													
...																																																																
入力地震動	基準地震動																																																															
減衰	JEAG等の値																																																															
床応答曲線高さ	耐震設計と同じ																																																															
床応答曲線谷埋め	有																																																															
床応答曲線ヒール保持	有																																																															
NS-TR包絡	有																																																															
指高	炭素鋼、減衰○%																																																															
	T.P. Om	T.P. Om	T.P. Om																																																													
仕様																																																																
OB Sch○	○, Om (○MPa)	○, Om (○MPa)	○, Om (○MPa)																																																													
...																																																																
<p>5. 参考文献</p> <p>原子力規制委員会ホームページ「電源開発株式会社大間原子力発電所第1号機の工事計画認可申請に係る意見聴取会（機器・配管系）（第2回）意見反映版 資料4 機器・配管系の設計用減衰定数について」</p> <p><a href="http://www.nsr.go.jp/archive/nisa/shingikai/800/6/002/4.pdf">http://www.nsr.go.jp/archive/nisa/shingikai/800/6/002/4.pdf</a></p>		<p>5. 参考文献</p> <p>「電源開発株式会社大間原子力発電所第1号機の工事計画認可申請に係る意見聴取会（機器・配管系）（第2回）意見反映版 資料4 機器・配管系の設計用減衰定数について（改2）」</p>	<p>【大飯】 記載表現の相違</p>																																																													

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																				
<p>1-2 ほう酸水に対するケーブルの耐性について</p> <p>【大阪3/4号炉】まとめ資料 補足資料                  2-9-別1 補-565 より抜粋</p> <p>内部溢水影響評価において運転員のアクセス性の評価ケースの抽出条件は、漏えい箇所の確認を要することと隔離操作を要することであり、抽出した1ケースの評価結果を表2に示す。</p> <p>現場確認が必要な設備へのアクセスルートにあつては、歩行に影響のない水位であること及び必要に応じて環境の温度、放射線量、薬品等による影響を考慮しても、運転員による操作場所までのアクセスが可能であることを確認した。別紙1に評価結果の詳細を示す。</p> <p>表2 内部溢水影響評価における運転員のアクセス性の評価結果</p> <table border="1" data-bbox="174 671 607 879"> <thead> <tr> <th></th> <th>想定破損(原子炉周辺建屋)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>対象</td> <td>化学体積制御系</td> </tr> <tr> <td>検知方法</td> <td>サンプ検知</td> </tr> <tr> <td>現場へ行く理由</td> <td>漏えい箇所の確認</td> </tr> <tr> <td>操作箇所</td> <td>中央制御室(遠隔操作)</td> </tr> <tr> <td>アクセスルートの設水水位</td> <td>0.077m(原子炉周辺建屋E.L.+10.0m)</td> </tr> <tr> <td>水温(気温)</td> <td>~46℃</td> </tr> <tr> <td>薬品(酸性)</td> <td>現場確認時に薬品は漏えいしない。</td> </tr> <tr> <td>被ばく線量<sup>※1</sup></td> <td>約2.2 mSv</td> </tr> <tr> <td>汚染物対策</td> <td>実施済み<sup>※2</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p><small>※1 別紙2に根拠となる考え方を示す。                  ※2 別紙3に固縛対策事例を示す。</small></p>		想定破損(原子炉周辺建屋)	対象	化学体積制御系	検知方法	サンプ検知	現場へ行く理由	漏えい箇所の確認	操作箇所	中央制御室(遠隔操作)	アクセスルートの設水水位	0.077m(原子炉周辺建屋E.L.+10.0m)	水温(気温)	~46℃	薬品(酸性)	現場確認時に薬品は漏えいしない。	被ばく線量 <sup>※1</sup>	約2.2 mSv	汚染物対策	実施済み <sup>※2</sup>	<p>補足説明資料 30</p> <p>ほう酸水等薬品の漏えいによる影響について</p> <p>溢水影響評価の中で、防護対象機器及びアクセス性に影響を与える可能性がある薬品として、抽出された薬品の影響について下記に示す。</p> <p>1. ほう酸水（五ほう酸ナトリウム溶液）の漏えいによる影響</p> <p>ほう酸水注入系からの溢水は以下のように設定しており、ほう酸水漏えいによる防護対象設備及びアクセス性への影響はない。</p>	<p>補足説明資料 31</p> <p>ほう酸水等薬品の漏えいによる影響について</p> <p>溢水影響評価の中で、防護対象機器及びアクセス性に影響を与える可能性がある薬品として、抽出された薬品の影響について下記に示す。</p> <p>1. ほう酸水の漏えいによる影響</p> <p>想定破損による溢水においては、化学体積制御系統からほう酸水の漏えいを想定しており、以下の理由によりほう酸水漏えいによる防護対象設備及びアクセス性への影響はない。</p>	<p>【女川】  <a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・女川審査実績の反映</li> <li>・大阪では運転員のアクセス性の評価の中で、想定破損による化学体積制御系統からの漏えいを想定し、運転員によるアクセスが可能であることを確認しており、記載箇所は異なるものの考え方に相違はない。</li> </ul> <p>【女川】  <a href="#">設計方針の相違</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・炉型の相違</li> <li>・FWRは化学体積制御系統にほう酸水を内包しており、想定破損による溢水でほう酸水の漏えいを想定することから、ほう酸水の漏えいを前提として防護対象設備及びアクセス性への影響を確認している。(大阪と同様)</li> </ul>
	想定破損(原子炉周辺建屋)																						
対象	化学体積制御系																						
検知方法	サンプ検知																						
現場へ行く理由	漏えい箇所の確認																						
操作箇所	中央制御室(遠隔操作)																						
アクセスルートの設水水位	0.077m(原子炉周辺建屋E.L.+10.0m)																						
水温(気温)	~46℃																						
薬品(酸性)	現場確認時に薬品は漏えいしない。																						
被ばく線量 <sup>※1</sup>	約2.2 mSv																						
汚染物対策	実施済み <sup>※2</sup>																						



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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由											
<p>安全機能を有するケーブルは基本的に電線管（フレキシブルチューブ含む。）内に布設されているが、ケーブル自体の没水が想定される場合でもほう酸水等の薬品に対して耐性があることから、設備が機能喪失することはない。なお、ケーブルについては、端子部の没水により設備が機能喪失することから、設備の機能喪失高さにおいて、ケーブルの端子部の高さを考慮している。各ケーブルに対するほう酸水の耐性を表1に示す。</p>	<p>ほう酸水注入系の系統概略について図1に示す。</p> <p>(1) ほう酸水注入系からの溢水量算出に当たっては、待機状態を想定している。（常時「閉」の弁にてほう酸水注入系貯蔵タンクとは隔離されている）</p> <p>(2) ほう酸水注入系は待機状態において純水により封水されていることから、純水の漏えいを想定している。</p> <p>(3) ほう酸水注入系貯蔵タンクは、最高使用圧力が静水頭であるため、破損を想定する必要はない。（想定破損は除外）</p>	<p>(1) 安全機能を有するケーブルは基本的に電線管（フレキシブルチューブ含む）内に布設されているが、ケーブル自体の没水が想定される場合でもほう酸水等の薬品に対して耐性があることから、機器が機能喪失することはない。なお、ケーブルについては、端子部の没水により機器が機能喪失することから、機器の機能喪失高さにおいて、ケーブルの端子部の高さを考慮している。各ケーブルに対するほう酸水の耐性を表1に示す。</p> <p>(2) 化学体積制御系統は中央制御室からの遠隔操作により隔離するため、漏えい停止操作のための現場へのアクセスは不要である。</p> <p>(3) 化学体積制御系統は基準地震動に対する耐震性を確保しているため、地震時溢水は考慮不要である。</p>	<p>【女川】</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>女川は、ほう酸水注入系の系統構成によりほう酸水が系外へ漏えいしないことを図1の系統概略を記載し説明しており、泊は想定破損による溢水評価で化学体積制御系統からのほう酸水の漏えいを想定しているため、ほう酸水による防護対象設備への影響確認として、樹脂等で構成されるケーブルのほう酸水に対する耐性を確認している。（大阪と同様）</li> <li>化学体積制御系統は想定破損による溢水はシステム検知にて検知し、中央制御室からの遠隔操作により漏えい停止作業を行うことから、現場へアクセスする必要はない。（伊方と同様）</li> </ul> <p>・炉型の相違</p> <p><u>記載表現の相違</u></p>											
<p>【伊方】まとめ資料 添付資料5</p> <p>9条-別添1-添5-4より抜粋</p> <p>添付資料5 想定破損による溢水量について</p> <p>表-1 漏えい停止までの溢水量（1/8）</p> <table border="1" data-bbox="123 678 672 901"> <thead> <tr> <th>系統</th> <th>想定範囲</th> <th>①異常の発生</th> <th>②事業の待機及び漏えい箇所の特長</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1 抽出ライン 井筒生体冷却上流 ①貫通管(1E) ②貫通管-隔離弁(一般) ③隔離弁-井筒生体冷却(一般) ④井筒生体冷却出口(1E)</td> <td rowspan="2"></td> <td>①システム破損 配管破損によりVCT(18.3m<sup>3</sup>)の保有水の漏れしVCT水位が低下する。VCT過剰水位(494)から原子炉補給開始水位(385)まで水位が低下し原子炉補給開始のカウンタ値が更新される。 ④45-345)×0.9779m<sup>3</sup>/s×49.9m7/s×60分 =2.5立</td> <td>中央制御室でのVCT水位確認(抽出流量の低下等)により、抽出ラインからの漏れいと判断。 1E立。</td> </tr> <tr> <td>2 抽出ライン 井筒生体冷却下流 ①井筒生体冷却出口(1E) ②井筒生体冷却出口-長巻鋼管弁(一般)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	系統	想定範囲	①異常の発生	②事業の待機及び漏えい箇所の特長	1 抽出ライン 井筒生体冷却上流 ①貫通管(1E) ②貫通管-隔離弁(一般) ③隔離弁-井筒生体冷却(一般) ④井筒生体冷却出口(1E)		①システム破損 配管破損によりVCT(18.3m <sup>3</sup> )の保有水の漏れしVCT水位が低下する。VCT過剰水位(494)から原子炉補給開始水位(385)まで水位が低下し原子炉補給開始のカウンタ値が更新される。 ④45-345)×0.9779m <sup>3</sup> /s×49.9m7/s×60分 =2.5立	中央制御室でのVCT水位確認(抽出流量の低下等)により、抽出ラインからの漏れいと判断。 1E立。	2 抽出ライン 井筒生体冷却下流 ①井筒生体冷却出口(1E) ②井筒生体冷却出口-長巻鋼管弁(一般)			<p>(4) ほう酸水注入系は耐震Sクラスであるため、地震時溢水は考慮不要である。</p> <p>(5) 万一、ほう酸水注入系貯蔵タンクが破損した場合においても、タンク容量を貯留可能な堰が設置されていること、また、当該区画には床ドレン系が設置されていないことから、他区画にほう酸水が拡散することはない。</p> <p>(6) なお、ほう酸水注入系の系統保有水量には、保守的にほう酸水注入系貯蔵タンクの容量(20.2m<sup>3</sup>)を含めて算出している。</p>		<p>【伊方】</p> <p><u>記載方針の相違</u></p> <p>化学体積制御系統をシステム検知により検知し、現場へアクセスせず中央制御室からの遠隔操作により漏えい停止操作を行うことに相違はない。</p>
系統	想定範囲	①異常の発生	②事業の待機及び漏えい箇所の特長											
1 抽出ライン 井筒生体冷却上流 ①貫通管(1E) ②貫通管-隔離弁(一般) ③隔離弁-井筒生体冷却(一般) ④井筒生体冷却出口(1E)		①システム破損 配管破損によりVCT(18.3m <sup>3</sup> )の保有水の漏れしVCT水位が低下する。VCT過剰水位(494)から原子炉補給開始水位(385)まで水位が低下し原子炉補給開始のカウンタ値が更新される。 ④45-345)×0.9779m <sup>3</sup> /s×49.9m7/s×60分 =2.5立	中央制御室でのVCT水位確認(抽出流量の低下等)により、抽出ラインからの漏れいと判断。 1E立。											
		2 抽出ライン 井筒生体冷却下流 ①井筒生体冷却出口(1E) ②井筒生体冷却出口-長巻鋼管弁(一般)												
	 <p>図1は、ほう酸水注入系の系統概略図を示している。原子炉伊方圧力容器から原子炉格納容器へ向かう配管には、原子炉格納容器側のほう酸水注入系ポンプ(A)と、原子炉伊方圧力容器側のほう酸水注入系ポンプ(B)が設置されている。また、SLCの系統内へ純水により封水状態を維持するための設備も示されている。常時「閉」の弁にてタンクと隔離しているという注釈も含まれている。</p>													



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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																																																																												
<p>表1 ほう酸水に対する耐性一覧 (1/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>種別</th> <th>絶縁体名</th> <th>シース名</th> <th>ほう酸水に対する耐性</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高压電力ケーブル</td> <td>架橋ポリエチレン<sup>※1</sup></td> <td>難燃低塩酸特殊耐熱ビニル<sup>※1</sup></td> <td>○</td> <td>※1 文献「プラスチックによる防食技術」により確認</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">低压電力ケーブル</td> <td>難燃EPゴム<sup>※2</sup></td> <td>難燃クロソルホン化ポリエチレン<sup>※2</sup></td> <td>○</td> <td>※2 文献「非金属材料データブック」により確認</td> </tr> <tr> <td>難燃EPゴム<sup>※2</sup></td> <td>難燃低塩酸特殊耐熱ビニル<sup>※1</sup></td> <td>○</td> <td>※3 文献「ふっ素樹脂ハンドブック」により確認</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">制御ケーブル</td> <td>難燃EPゴム<sup>※2</sup></td> <td>難燃クロソルホン化ポリエチレン<sup>※2</sup></td> <td>○</td> <td rowspan="4"> </td> </tr> <tr> <td>難燃EPゴム<sup>※2</sup></td> <td>難燃低塩酸特殊耐熱ビニル<sup>※1</sup></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>FEP<sup>※4</sup></td> <td>FEP<sup>※4</sup>TFEP<sup>※5</sup></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>FEP<sup>※4</sup></td> <td>ETFE<sup>※6</sup></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>制御(光)ケーブル</td> <td>難燃低塩酸ビニル<sup>※1</sup> (内部シース)</td> <td>難燃低塩酸特殊耐熱ビニル<sup>※1</sup></td> <td>○</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	種別	絶縁体名	シース名	ほう酸水に対する耐性	備考	高压電力ケーブル	架橋ポリエチレン <sup>※1</sup>	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル <sup>※1</sup>	○	※1 文献「プラスチックによる防食技術」により確認	低压電力ケーブル	難燃EPゴム <sup>※2</sup>	難燃クロソルホン化ポリエチレン <sup>※2</sup>	○	※2 文献「非金属材料データブック」により確認	難燃EPゴム <sup>※2</sup>	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル <sup>※1</sup>	○	※3 文献「ふっ素樹脂ハンドブック」により確認	制御ケーブル	難燃EPゴム <sup>※2</sup>	難燃クロソルホン化ポリエチレン <sup>※2</sup>	○		難燃EPゴム <sup>※2</sup>	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル <sup>※1</sup>	○	FEP <sup>※4</sup>	FEP <sup>※4</sup> TFEP <sup>※5</sup>	○	FEP <sup>※4</sup>	ETFE <sup>※6</sup>	○	制御(光)ケーブル	難燃低塩酸ビニル <sup>※1</sup> (内部シース)	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル <sup>※1</sup>	○		<p>【伊方】まとめ資料 添付資料15                  9条-別添1-添15-58より抜粋                  添付資料15 没水の影響に対する防護対策および評価結果について (別紙8)</p> <p>表1 ほう酸水に対する耐性一覧</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>種別</th> <th>絶縁体名</th> <th>シース名</th> <th>ほう酸水に対する耐性</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高压電力ケーブル</td> <td>架橋ポリエチレン</td> <td>難燃低塩酸特殊耐熱ビニル</td> <td>○<sup>※1</sup></td> <td>※1 文献「プラスチックによる防食技術」により確認</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">低压電力ケーブル</td> <td>難燃E.P.ゴム</td> <td>難燃クロソルホン化ポリエチレン</td> <td>○<sup>※2</sup></td> <td>※2 文献「非金属材料データブック」により確認</td> </tr> <tr> <td>難燃E.P.ゴム</td> <td>難燃低塩酸特殊耐熱ビニル</td> <td>○<sup>※3</sup></td> <td>※3 文献「ふっ素樹脂ハンドブック」により確認</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">制御ケーブル</td> <td>難燃E.P.ゴム</td> <td>難燃クロソルホン化ポリエチレン</td> <td>○<sup>※2</sup></td> <td rowspan="4"> </td> </tr> <tr> <td>難燃E.P.ゴム</td> <td>難燃低塩酸特殊耐熱ビニル</td> <td>○<sup>※3</sup></td> </tr> <tr> <td>特殊耐熱ビニル</td> <td>特殊耐熱ビニル</td> <td>○<sup>※4</sup></td> </tr> <tr> <td>FEP<sup>※4</sup></td> <td>FEP<sup>※4</sup></td> <td>○<sup>※5</sup></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">制御(光)ケーブル</td> <td>難燃低塩酸ビニル (内部シース)</td> <td>難燃低塩酸特殊耐熱ビニル</td> <td>○<sup>※1</sup></td> <td></td> </tr> <tr> <td>難燃EPゴム</td> <td>難燃クロソルホン化ポリエチレン</td> <td>○<sup>※2</sup></td> <td></td> </tr> <tr> <td>許容用ケーブル</td> <td>特殊耐熱ビニル</td> <td>難燃低塩酸特殊耐熱ビニル</td> <td>○<sup>※4</sup></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">核計装用ケーブル</td> <td>架橋ポリエチレン</td> <td>ETFE<sup>※6</sup></td> <td>○<sup>※6</sup></td> <td></td> </tr> <tr> <td>架橋ポリエチレン</td> <td>難燃架橋ポリエチレン</td> <td>○<sup>※1</sup></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※4 FEP：四フッ化エチレン・六フッ化プロピレン共重合樹脂                  ※5 TFEP：四フッ化エチレン・プロピレン共重合樹脂                  ※6 ETFE：四フッ化エチレン・エチレン共重合樹脂</p>	種別	絶縁体名	シース名	ほう酸水に対する耐性	備考	高压電力ケーブル	架橋ポリエチレン	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル	○ <sup>※1</sup>	※1 文献「プラスチックによる防食技術」により確認	低压電力ケーブル	難燃E.P.ゴム	難燃クロソルホン化ポリエチレン	○ <sup>※2</sup>	※2 文献「非金属材料データブック」により確認	難燃E.P.ゴム	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル	○ <sup>※3</sup>	※3 文献「ふっ素樹脂ハンドブック」により確認	制御ケーブル	難燃E.P.ゴム	難燃クロソルホン化ポリエチレン	○ <sup>※2</sup>		難燃E.P.ゴム	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル	○ <sup>※3</sup>	特殊耐熱ビニル	特殊耐熱ビニル	○ <sup>※4</sup>	FEP <sup>※4</sup>	FEP <sup>※4</sup>	○ <sup>※5</sup>	制御(光)ケーブル	難燃低塩酸ビニル (内部シース)	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル	○ <sup>※1</sup>		難燃EPゴム	難燃クロソルホン化ポリエチレン	○ <sup>※2</sup>		許容用ケーブル	特殊耐熱ビニル	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル	○ <sup>※4</sup>		核計装用ケーブル	架橋ポリエチレン	ETFE <sup>※6</sup>	○ <sup>※6</sup>		架橋ポリエチレン	難燃架橋ポリエチレン	○ <sup>※1</sup>		<p>表1 ほう酸水に対する耐性一覧</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>種別</th> <th>絶縁体名</th> <th>シース名</th> <th>ほう酸水に対する耐性</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高压電力ケーブル</td> <td>架橋ポリエチレン<sup>※1</sup></td> <td>難燃低塩酸特殊耐熱ビニル<sup>※1</sup></td> <td>○</td> <td>※1 文献「プラスチックによる防食技術」により確認</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">低压電力ケーブル</td> <td>難燃EPゴム<sup>※2</sup></td> <td>難燃クロソルホン化ポリエチレン<sup>※2</sup></td> <td>○</td> <td>※2 文献「非金属材料データブック」により確認</td> </tr> <tr> <td>難燃EPゴム<sup>※2</sup></td> <td>難燃低塩酸特殊耐熱ビニル<sup>※1</sup></td> <td>○</td> <td>※3 文献「ふっ素樹脂ハンドブック」により確認</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">制御ケーブル</td> <td>特殊耐熱ビニル<sup>※1</sup></td> <td>難燃低塩酸特殊耐熱ビニル<sup>※1</sup></td> <td>○</td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>FEP<sup>※4</sup></td> <td>TFEP<sup>※5</sup></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>制御(光)ケーブル</td> <td>ビニル<sup>※1</sup> (内部シース)</td> <td>難燃低塩酸ビニル<sup>※1</sup></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>計装ケーブル</td> <td>難燃EPゴム<sup>※2</sup></td> <td>難燃クロソルホン化ポリエチレン<sup>※2</sup></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">核計装用ケーブル</td> <td>架橋ポリエチレン<sup>※1</sup></td> <td>難燃架橋ポリエチレン<sup>※1</sup></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>架橋ポリエチレン<sup>※1</sup></td> <td>ETFE<sup>※6</sup></td> <td>○</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>FEP：四フッ化エチレン・六フッ化プロピレン共重合樹脂                  TFEP：四フッ化エチレン・プロピレン共重合樹脂                  ETFE：四フッ化エチレン・エチレン共重合樹脂</p>	種別	絶縁体名	シース名	ほう酸水に対する耐性	備考	高压電力ケーブル	架橋ポリエチレン <sup>※1</sup>	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル <sup>※1</sup>	○	※1 文献「プラスチックによる防食技術」により確認	低压電力ケーブル	難燃EPゴム <sup>※2</sup>	難燃クロソルホン化ポリエチレン <sup>※2</sup>	○	※2 文献「非金属材料データブック」により確認	難燃EPゴム <sup>※2</sup>	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル <sup>※1</sup>	○	※3 文献「ふっ素樹脂ハンドブック」により確認	制御ケーブル	特殊耐熱ビニル <sup>※1</sup>	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル <sup>※1</sup>	○		FEP <sup>※4</sup>	TFEP <sup>※5</sup>	○	制御(光)ケーブル	ビニル <sup>※1</sup> (内部シース)	難燃低塩酸ビニル <sup>※1</sup>	○		計装ケーブル	難燃EPゴム <sup>※2</sup>	難燃クロソルホン化ポリエチレン <sup>※2</sup>	○		核計装用ケーブル	架橋ポリエチレン <sup>※1</sup>	難燃架橋ポリエチレン <sup>※1</sup>	○		架橋ポリエチレン <sup>※1</sup>	ETFE <sup>※6</sup>	○		<p>【女川】                  設計方針の相違                  女川は、ほう酸水注入系の系統構成によりほう酸水が系外へ漏えいしないことを図1の系統概略を記載し説明しており、泊は想定破損による溢水評価で化学体積制御系統からのほう酸水の漏えいを想定しているため、ほう酸水による防護対象設備への影響確認として、樹脂等で構成されるケーブルのほう酸水に対する耐性を確認している。(大阪と同様)</p> <p>【大阪】                  設計方針の相違                  泊は計装ケーブルの絶縁体にビニルを採用している。(伊方と同様)</p>
種別	絶縁体名	シース名	ほう酸水に対する耐性	備考																																																																																																																																											
高压電力ケーブル	架橋ポリエチレン <sup>※1</sup>	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル <sup>※1</sup>	○	※1 文献「プラスチックによる防食技術」により確認																																																																																																																																											
低压電力ケーブル	難燃EPゴム <sup>※2</sup>	難燃クロソルホン化ポリエチレン <sup>※2</sup>	○	※2 文献「非金属材料データブック」により確認																																																																																																																																											
	難燃EPゴム <sup>※2</sup>	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル <sup>※1</sup>	○	※3 文献「ふっ素樹脂ハンドブック」により確認																																																																																																																																											
制御ケーブル	難燃EPゴム <sup>※2</sup>	難燃クロソルホン化ポリエチレン <sup>※2</sup>	○																																																																																																																																												
	難燃EPゴム <sup>※2</sup>	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル <sup>※1</sup>	○																																																																																																																																												
	FEP <sup>※4</sup>	FEP <sup>※4</sup> TFEP <sup>※5</sup>	○																																																																																																																																												
	FEP <sup>※4</sup>	ETFE <sup>※6</sup>	○																																																																																																																																												
制御(光)ケーブル	難燃低塩酸ビニル <sup>※1</sup> (内部シース)	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル <sup>※1</sup>	○																																																																																																																																												
種別	絶縁体名	シース名	ほう酸水に対する耐性	備考																																																																																																																																											
高压電力ケーブル	架橋ポリエチレン	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル	○ <sup>※1</sup>	※1 文献「プラスチックによる防食技術」により確認																																																																																																																																											
低压電力ケーブル	難燃E.P.ゴム	難燃クロソルホン化ポリエチレン	○ <sup>※2</sup>	※2 文献「非金属材料データブック」により確認																																																																																																																																											
	難燃E.P.ゴム	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル	○ <sup>※3</sup>	※3 文献「ふっ素樹脂ハンドブック」により確認																																																																																																																																											
制御ケーブル	難燃E.P.ゴム	難燃クロソルホン化ポリエチレン	○ <sup>※2</sup>																																																																																																																																												
	難燃E.P.ゴム	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル	○ <sup>※3</sup>																																																																																																																																												
	特殊耐熱ビニル	特殊耐熱ビニル	○ <sup>※4</sup>																																																																																																																																												
	FEP <sup>※4</sup>	FEP <sup>※4</sup>	○ <sup>※5</sup>																																																																																																																																												
制御(光)ケーブル	難燃低塩酸ビニル (内部シース)	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル	○ <sup>※1</sup>																																																																																																																																												
	難燃EPゴム	難燃クロソルホン化ポリエチレン	○ <sup>※2</sup>																																																																																																																																												
許容用ケーブル	特殊耐熱ビニル	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル	○ <sup>※4</sup>																																																																																																																																												
核計装用ケーブル	架橋ポリエチレン	ETFE <sup>※6</sup>	○ <sup>※6</sup>																																																																																																																																												
	架橋ポリエチレン	難燃架橋ポリエチレン	○ <sup>※1</sup>																																																																																																																																												
種別	絶縁体名	シース名	ほう酸水に対する耐性	備考																																																																																																																																											
高压電力ケーブル	架橋ポリエチレン <sup>※1</sup>	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル <sup>※1</sup>	○	※1 文献「プラスチックによる防食技術」により確認																																																																																																																																											
低压電力ケーブル	難燃EPゴム <sup>※2</sup>	難燃クロソルホン化ポリエチレン <sup>※2</sup>	○	※2 文献「非金属材料データブック」により確認																																																																																																																																											
	難燃EPゴム <sup>※2</sup>	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル <sup>※1</sup>	○	※3 文献「ふっ素樹脂ハンドブック」により確認																																																																																																																																											
制御ケーブル	特殊耐熱ビニル <sup>※1</sup>	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル <sup>※1</sup>	○																																																																																																																																												
	FEP <sup>※4</sup>	TFEP <sup>※5</sup>	○																																																																																																																																												
制御(光)ケーブル	ビニル <sup>※1</sup> (内部シース)	難燃低塩酸ビニル <sup>※1</sup>	○																																																																																																																																												
計装ケーブル	難燃EPゴム <sup>※2</sup>	難燃クロソルホン化ポリエチレン <sup>※2</sup>	○																																																																																																																																												
核計装用ケーブル	架橋ポリエチレン <sup>※1</sup>	難燃架橋ポリエチレン <sup>※1</sup>	○																																																																																																																																												
	架橋ポリエチレン <sup>※1</sup>	ETFE <sup>※6</sup>	○																																																																																																																																												
<p>表1 ほう酸水に対する耐性一覧 (2/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>種別</th> <th>絶縁体名</th> <th>シース名</th> <th>ほう酸水に対する耐性</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">計装ケーブル</td> <td>難燃EPゴム<sup>※2</sup></td> <td>難燃クロソルホン化ポリエチレン<sup>※2</sup></td> <td>○</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>難燃EPゴム<sup>※2</sup></td> <td>難燃低塩酸特殊耐熱ビニル<sup>※1</sup></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">核計装ケーブル</td> <td>難燃EPゴム<sup>※2</sup></td> <td>難燃低塩酸特殊耐熱ビニル<sup>※1</sup></td> <td>○</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>架橋ポリエチレン<sup>※1</sup></td> <td>ETFE<sup>※6</sup></td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>FEP：四フッ化エチレン・六フッ化プロピレン共重合樹脂                  TFEP：四フッ化エチレン・プロピレン共重合樹脂                  ETFE：四フッ化エチレン・エチレン共重合樹脂</p> <p>【参考】                   フレキシブルホース</p>	種別	絶縁体名	シース名	ほう酸水に対する耐性	備考	計装ケーブル	難燃EPゴム <sup>※2</sup>	難燃クロソルホン化ポリエチレン <sup>※2</sup>	○		難燃EPゴム <sup>※2</sup>	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル <sup>※1</sup>	○	核計装ケーブル	難燃EPゴム <sup>※2</sup>	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル <sup>※1</sup>	○		架橋ポリエチレン <sup>※1</sup>	ETFE <sup>※6</sup>	○		<p>【参考】                   フレキシブルチューブ</p>																																																																																																																								
種別	絶縁体名	シース名	ほう酸水に対する耐性	備考																																																																																																																																											
計装ケーブル	難燃EPゴム <sup>※2</sup>	難燃クロソルホン化ポリエチレン <sup>※2</sup>	○																																																																																																																																												
	難燃EPゴム <sup>※2</sup>	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル <sup>※1</sup>	○																																																																																																																																												
核計装ケーブル	難燃EPゴム <sup>※2</sup>	難燃低塩酸特殊耐熱ビニル <sup>※1</sup>	○																																																																																																																																												
	架橋ポリエチレン <sup>※1</sup>	ETFE <sup>※6</sup>	○																																																																																																																																												

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																			
<p>【島根2号炉】補足説明資料6                      （抜粋）9条-別添1補足6-44                      別紙2 薬品の溢水による溢水防護対象設備への影響評価について</p> <p>2. 分析用の薬品による影響</p> <p>分析用の薬品は、主に図2.3に示す溢水防護区画外の放射化学分析室（廃棄物処理建物）及び一般化学分析室（制御室建物）に、専用の容器で保管している。保有量は少量であるため、薬品の保管容器が破損した場合でも室外へ流出する可能性は小さい。また、仮に分析用の薬品が室外に流出した場合でも、建物内の他の溢水防護区画とは壁により区画化されており、当該階より下階には溢水防護対象設備はないため、評価に影響を及ぼすおそれはない。</p>	<p>2. 化学薬品漏えいによる影響</p> <p>(1) 分析用の薬品による影響</p> <p>女川2号炉に化学分析室はなく、分析用の薬品による影響はない。</p> <p>(2) その他化学薬品による影響</p> <p>a. 屋内</p> <p>溢水源の中で、薬品等を含むことで化学的な特性を持ち、防護対象設備に影響を与える可能性のあるものとして、ほう酸水の他に防食剤がある。</p>	<p>2. 化学薬品漏えいによる影響</p> <p>(1) 分析用の薬品による影響</p> <p>分析用の薬品は、溢水防護区画外の放射化学室（原子炉補助建屋）及び現場化学分析室（タービン建屋）に、専用の容器で保管している。保有量は少量であるため、薬品の保管容器が破損した場合でも室外へ流出する可能性は小さい。また、仮に分析用の薬品が室外に流出した場合でも、建物内の他の溢水防護区画とは壁により区画化されており、分析室近くの階段室及び機器ハッチ周辺にはスロープが設置されていることから、下階の防護対象設備に影響を及ぼすおそれはない。</p> <p>(2) その他化学薬品による影響</p> <p>溢水源の中で、特定化学物質、毒物及び劇物等を取り扱っている設備は表2のとおりである。なお、屋外には薬品タンクは設置されていない。</p> <p style="text-align: center;">表2 薬品タンク類溢水源リスト</p> <table border="1" data-bbox="1285 1061 1848 1396"> <thead> <tr> <th>設置建屋</th> <th>フロア</th> <th>溢水源</th> <th>添加薬品</th> <th>容量（濃度）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">原子炉補助建屋</td> <td>T.P. 24.8n</td> <td>洗浄排水蒸発装置リン酸ソーダ注入装置</td> <td>リン酸水素二ナトリウム</td> <td>0.5m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>T.P. 24.8n</td> <td>廃液貯蔵ピット中性ソーダ計量タンク</td> <td>水酸化ナトリウム</td> <td>0.5m<sup>3</sup>*1</td> </tr> <tr> <td>T.P. 17.8n</td> <td>1次系薬品タンク</td> <td>水酸化ナトリウム 水加ヒドラジジ 過酸化水素</td> <td>0.1m<sup>3</sup>*1</td> </tr> <tr> <td>T.P. 17.8n</td> <td>セメント固化装置（中和剤計量管）</td> <td>水酸化ナトリウム</td> <td>0.1m<sup>3</sup>*1</td> </tr> <tr> <td>T.P. 10.3n</td> <td>亜鉛注入装置</td> <td>酢酸亜鉛</td> <td>0.2m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>T.P. 5.8n</td> <td>酸液ドレンタンク中性ソーダ計量タンク</td> <td>水酸化ナトリウム</td> <td>0.1m<sup>3</sup>*1</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋</td> <td>T.P. 2.3n</td> <td>薬液混合タンク</td> <td>水加ヒドラジジ</td> <td>0.5m<sup>3</sup>*2</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 添加薬品を常時保管するものではなく、薬品添加時以外はタンク内が空の状態である。                      *2 添加薬品を常時保管するものではなく、薬品添加時以外はタンク内が系純水（空調用冷水）にて満たされている。</p>	設置建屋	フロア	溢水源	添加薬品	容量（濃度）	原子炉補助建屋	T.P. 24.8n	洗浄排水蒸発装置リン酸ソーダ注入装置	リン酸水素二ナトリウム	0.5m <sup>3</sup>	T.P. 24.8n	廃液貯蔵ピット中性ソーダ計量タンク	水酸化ナトリウム	0.5m <sup>3</sup> *1	T.P. 17.8n	1次系薬品タンク	水酸化ナトリウム 水加ヒドラジジ 過酸化水素	0.1m <sup>3</sup> *1	T.P. 17.8n	セメント固化装置（中和剤計量管）	水酸化ナトリウム	0.1m <sup>3</sup> *1	T.P. 10.3n	亜鉛注入装置	酢酸亜鉛	0.2m <sup>3</sup>	T.P. 5.8n	酸液ドレンタンク中性ソーダ計量タンク	水酸化ナトリウム	0.1m <sup>3</sup> *1	原子炉建屋	T.P. 2.3n	薬液混合タンク	水加ヒドラジジ	0.5m <sup>3</sup> *2	<p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      女川審査実績の反映</p> <p>【女川】  <a href="#">設計方針の相違</a>                      泊は原子炉補助建屋及びタービン建屋に薬品を保有する分析室があることから、分析用薬品の影響について確認している。（島根と同様）</p> <p>【島根】  <a href="#">記載表現の相違</a>  <a href="#">設備名称の相違</a>  <a href="#">記載方針の相違</a>                      建屋配置の違いによって防護対象設備への影響評価が異なるものの、評価結果に相違はない。</p> <p>【女川】  <a href="#">記載方針の相違</a>                      ・泊は後述のとおり屋外には薬品タンクが無いいため、屋内と屋外に分けた記載はしていない。                      ・泊は薬品タンクが複数あることから、表2に一覧として記載している。</p>
設置建屋	フロア	溢水源	添加薬品	容量（濃度）																																		
原子炉補助建屋	T.P. 24.8n	洗浄排水蒸発装置リン酸ソーダ注入装置	リン酸水素二ナトリウム	0.5m <sup>3</sup>																																		
	T.P. 24.8n	廃液貯蔵ピット中性ソーダ計量タンク	水酸化ナトリウム	0.5m <sup>3</sup> *1																																		
	T.P. 17.8n	1次系薬品タンク	水酸化ナトリウム 水加ヒドラジジ 過酸化水素	0.1m <sup>3</sup> *1																																		
	T.P. 17.8n	セメント固化装置（中和剤計量管）	水酸化ナトリウム	0.1m <sup>3</sup> *1																																		
	T.P. 10.3n	亜鉛注入装置	酢酸亜鉛	0.2m <sup>3</sup>																																		
	T.P. 5.8n	酸液ドレンタンク中性ソーダ計量タンク	水酸化ナトリウム	0.1m <sup>3</sup> *1																																		
原子炉建屋	T.P. 2.3n	薬液混合タンク	水加ヒドラジジ	0.5m <sup>3</sup> *2																																		



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

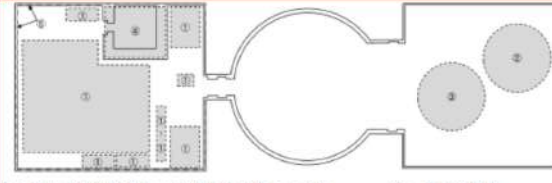
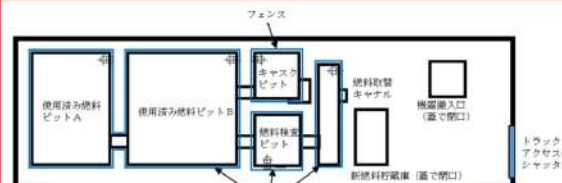
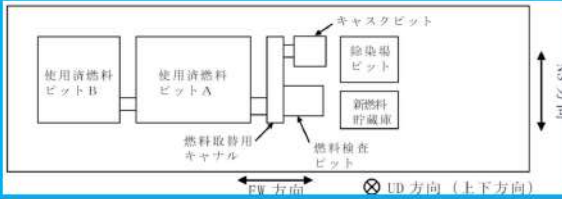
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																														
<p>【美浜3号炉】補足資料</p> <p>15 運転員のアクセス性（水位、温度、放射線、薬品及び漂流物）別紙9 1-9-補-491より抜粋</p> <p>薬品タンクからの漏えいによる化学反応の有無について</p> <p>表1に地震時の溢水源として考慮している以下の薬品タンクについて、設置場所と内包する薬品を調査した結果を示す。破損を想定する補助建屋内の薬品を取扱う装置および薬品タンクの溢水量はわずかであること、また、溢水時の防護具（アノラック、ゴム手袋、全面マスク、長靴もしくは胴長靴）着用によりアクセス性への影響はない。また、破損を想定する屋外タンク約1,560m<sup>3</sup>のうち薬品タンクの溢水量はわずかであることからアクセス性への影響はない。</p>	<p>防食剤については、原子炉補機冷却系のような閉ループとなっている系統に注入されているが、濃度は十分に低いことから、防護対象設備及びアクセス性への影響はない。また、防護具を配備し、必要に応じ活用する。</p> <p>なお、中和装置には苛性ソーダ及び硫酸が存在するが、いずれも原子炉建屋付属棟（廃棄物処理エリア）に設置されており、防護対象設備が設置されていないことから、これらが影響を及ぼすことはない。</p> <p>また、現在想定している溢水源中の薬品の他に、個別の容器等の形で保管されている薬品が存在するが、アクセスルートに影響のある場所に保管されておらず、またプラスチック容器に保管されており、万が一、漏えいが発生した場合においても、ごく少量であることからアクセス性への影響はない。</p> <p><b>b. 屋外</b></p> <p>屋外薬品タンクから漏えいした場合でも、以下の理由により防護対象設備及びアクセス性への影響はない。女川原子力発電所にある屋外タンクのうち、評価が必要な薬品タンクを表1に示す。</p> <p style="text-align: center;">表1 屋外薬品タンク</p> <table border="1" data-bbox="696 858 1272 1093"> <thead> <tr> <th>タンク名称</th> <th>基数</th> <th>設置高さ(m)</th> <th>容量(m<sup>3</sup>)</th> <th>評価に用いる容量(m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1号復水浄化系復水脱塩装置硫酸貯槽</td> <td>1</td> <td>O.P. +16.1</td> <td>5.4</td> <td>5.4</td> </tr> <tr> <td>1号復水浄化系復水脱塩装置苛性ソーダ貯槽</td> <td>1</td> <td>O.P. +16.2</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>硫酸貯槽</td> <td>1</td> <td>O.P. +17.3</td> <td>3.9</td> <td>3.9</td> </tr> <tr> <td>苛性ソーダ貯槽</td> <td>1</td> <td>O.P. +15.7</td> <td>7</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>H塔再生用硫酸貯留槽</td> <td>1</td> <td>O.P. +16.8</td> <td>0.3</td> <td>0.3</td> </tr> </tbody> </table> <p>(a) 屋外薬品タンクから溢水した場合、大部分は防液堤内に流下する。</p> <p>(b) 仮に防液堤外に漏えいした場合でも、給排水処理建屋等の外周の側溝に流入する。</p> <p>(c) 地震起因により屋外薬品タンクが転倒（損傷）した場合でも、屋外タンク溢水量の総量（17,540m<sup>3</sup>）に対して、薬品タンクの容量（36.6m<sup>3</sup>）はわずかであり濃度は十分に低いことから、防護対象設備及びアクセス性への影響はない。また、防護対象設備が設置されている建屋・エリアとは隔離されているため、影響はない。</p> <p>(d) 防護具を配備し、必要に応じ活用する。</p>	タンク名称	基数	設置高さ(m)	容量(m <sup>3</sup> )	評価に用いる容量(m <sup>3</sup> )	1号復水浄化系復水脱塩装置硫酸貯槽	1	O.P. +16.1	5.4	5.4	1号復水浄化系復水脱塩装置苛性ソーダ貯槽	1	O.P. +16.2	20	20	硫酸貯槽	1	O.P. +17.3	3.9	3.9	苛性ソーダ貯槽	1	O.P. +15.7	7	7	H塔再生用硫酸貯留槽	1	O.P. +16.8	0.3	0.3	<p>薬品タンクから漏えいした場合でも、薬品タンクの容量はわずかであり濃度は十分に低いことから、防護対象設備及びアクセス性への影響はない。また、防護具を配備し、必要に応じ活用する。</p> <p>なお、タービン建屋にも薬品タンクが存在するが、防護対象設備が設置されていないことから、これらが影響を及ぼすことはない。</p> <p>また、現在想定している溢水源中の薬品の他に、個別の容器等の形で保管されている薬品が存在するが、アクセスルートに影響のある場所に保管されておらず、またプラスチック容器に保管されており、万が一、漏えいが発生した場合においても、ごく少量であることからアクセス性への影響はない。</p>	<p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  女川審査実績の反映</p> <p>【女川】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  女川は防食剤の注入先が閉ループであることを記載しているが、泊は薬品タンクの容量が小さいため、漏えいした場合でも防護対象設備及びアクセス性に影響がないことを記載している。（美浜、高浜1/2/3/4と同様）  <a href="#">記載表現の相違</a>                  建屋名称及び設備名称の相違</p> <p>【女川】  <a href="#">設計方針の相違</a>                  泊は屋外に溢水源となる薬品タンクは設置していない。（柏崎6,7、伊方と同様）</p>
タンク名称	基数	設置高さ(m)	容量(m <sup>3</sup> )	評価に用いる容量(m <sup>3</sup> )																													
1号復水浄化系復水脱塩装置硫酸貯槽	1	O.P. +16.1	5.4	5.4																													
1号復水浄化系復水脱塩装置苛性ソーダ貯槽	1	O.P. +16.2	20	20																													
硫酸貯槽	1	O.P. +17.3	3.9	3.9																													
苛性ソーダ貯槽	1	O.P. +15.7	7	7																													
H塔再生用硫酸貯留槽	1	O.P. +16.8	0.3	0.3																													

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）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">添付資料2</p> <p>使用済燃料ピットのスロッシングによる溢水影響評価</p> <p>2. 使用済燃料ピットのスロッシングによる水位低下の評価</p> <p>2.1 解析方法</p> <p>使用済燃料ピットのあるフロアレベルの全体をモデル化範囲とし、スロッシングによる溢水量を評価するために、使用済燃料ピットだけでなく、燃料取替用キャナル、キャスクピット、燃料検査ピットのすべてに水張りされた状態で、初期水位を使用済燃料ピット水位高警設定値（H.W.L）とした3次元流動解析により溢水量を算出し、さらにそれらの溢水量が使用済燃料ピットのみから流出したものとして保守的な評価を行った。使用済燃料ピット周辺の概要を図1に示す。</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料23</p> <p>使用済燃料プール等のスロッシング評価における保守性について</p> <p>1. 溢水評価における保守性</p> <p>女川2号炉の使用済燃料プールスロッシング評価で用いた汎用熱流体解析コード「FLUENT」は、自由表面の大変形を伴う複雑な3次元流体现象を精度良く計算することができるものであり、本解析コードについては、小型の矩形容器を用いた加振試験結果による検証を行った結果、溢水量は試験結果とほぼ一致しており、妥当と判断している。<sup>※1</sup></p> <p>また、スロッシング評価における解析モデルは、スロッシング挙動を抑制する方向に働くプールの内部構造物や止水板をモデル化しないこと、解析条件としては、一度プール外に流出した溢水の戻りを考慮しないこととし、評価結果が保守的な評価となるようにしている。</p> <p>更に、溢水影響評価に適用する溢水量の取扱いとして、スロッシング評価結果を10%割増しすることによって、トータル的にも十分に保守性を持たせるように配慮している。スロッシング評価における各項目での保守性を表1に示す。</p> <p>※1 補足説明資料21「スロッシング評価に用いた汎用熱流体解析コードの概要」</p>	<p style="text-align: right;">補足説明資料32</p> <p>使用済燃料ピット等のスロッシング評価における保守性について</p> <p>1. 溢水評価における保守性</p> <p>泊発電所3号炉の使用済燃料ピットスロッシング評価で用いた汎用熱流体解析コード「FLOW-3D」は、自由表面の大変形を伴う複雑な3次元流体现象を精度良く計算することができるものであり、本解析コードについては、小型の矩形容器を用いた加振試験結果による検証を行った結果、溢水量は試験結果とほぼ一致しており、妥当と判断している。<sup>※1</sup></p> <p>また、スロッシング評価における解析モデルは、スロッシング挙動を抑制する方向に働くピットの内部構造物やフェンスをモデル化しないこと、解析条件としては、燃料取扱棟の使用済燃料ピット、燃料取替キャナル、キャスクピット、燃料検査ピットのすべてに水張りされた状態で、初期水位を使用済燃料ピット水位高警報設定値（H.W.L）とした3次元流動解析により溢水量を算出し、さらにそれらの溢水量が使用済燃料ピットのみから流出したものとして評価結果が保守的な評価となるようにしている。</p> <p>さらに、溢水影響評価に適用する溢水量の取扱いとして、スロッシング評価結果を10%割増しすることによって、トータル的にも十分に保守性を持たせるように配慮している。スロッシング評価における各項目での保守性を表1に示す。</p> <p>※1 補足説明資料33「スロッシング評価に用いた汎用熱流体解析コードの概要」</p>	<p>【女川】</p> <p><a href="#">記載表現の相違</a></p> <p>【大飯】</p> <p><a href="#">記載方針の相違</a></p> <p>女川審査実績の反映</p> <p>【女川】</p> <p><a href="#">設備名称の相違</a></p> <p><a href="#">設計方針の相違</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・解析コードが異なるが、共にVOF法を用いた汎用熱流体解析コードであり、同様の検証を行った妥当性を確認している。</li> <li>・「FLUENT」は、女川、島根等のBWRで使用しており、「FLOW-3D」は大飯、伊方等のPWRで使用している。</li> <li>・泊では、解析条件として、流出した溢水の跳ね返りによる戻りを考慮しているが、燃料取扱棟の使用済燃料ピット、燃料取替キャナル、キャスクピット、燃料検査ピットのすべてに水張りされた状態で、初期水位を使用済燃料ピット水位高警報設定値（H.W.L）とした3次元流動解析により溢水量を算出し、さらにそれらの溢水量が使用済燃料ピットのみから流出したものとして保守的な評価としている。（大飯と同様）</li> </ul>



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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																										
<p>2.2 解析条件</p> <p>解析条件は表1に示す通りである。なお、解析モデル諸元を表2、表3に、解析モデル図を図2、図3に示す。</p> <p>表1 モデル化範囲 解析条件 (1/2)</p> <table border="1"> <tr> <td>モデル化範囲</td> <td>・使用済燃料ピットのあるフロアレベルの全体（図1）</td> </tr> <tr> <td>境界条件</td> <td>・シャッター位置からは水が流出するものとする。 ・上部は開放とする。他は壁による境界を設定。</td> </tr> <tr> <td>初期水位</td> <td>・E.L. +33.21m(使用済燃料ピット水位高警報設定値 H.W.L.)</td> </tr> <tr> <td>評価用地震動</td> <td>・応答スペクトルに基づく地震動評価結果による基準地震動 Ss(以下、応答スペクトルベース)、断層モデルを用いた手法による地震動評価結果による基準地震動 Ss 及び震源を特定せず策定する基準地震動 Ss (以下、断層モデルベース等) による原子炉周辺建屋 E.L. +33.6m の応答を使用する。 ・応答スペクトルベース（1波）、断層モデルベース等（18波）に対し、水平1方向と鉛直方向の地震力の組合せ（EW方向及びUD方向、NS方向及びVD方向）を基本として、時刻歴により評価する。</td> </tr> </table>	モデル化範囲	・使用済燃料ピットのあるフロアレベルの全体（図1）	境界条件	・シャッター位置からは水が流出するものとする。 ・上部は開放とする。他は壁による境界を設定。	初期水位	・E.L. +33.21m(使用済燃料ピット水位高警報設定値 H.W.L.)	評価用地震動	・応答スペクトルに基づく地震動評価結果による基準地震動 Ss(以下、応答スペクトルベース)、断層モデルを用いた手法による地震動評価結果による基準地震動 Ss 及び震源を特定せず策定する基準地震動 Ss (以下、断層モデルベース等) による原子炉周辺建屋 E.L. +33.6m の応答を使用する。 ・応答スペクトルベース（1波）、断層モデルベース等（18波）に対し、水平1方向と鉛直方向の地震力の組合せ（EW方向及びUD方向、NS方向及びVD方向）を基本として、時刻歴により評価する。	<p>表1 スロッシング評価における各項目での保守性</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>使用済燃料プールの内部構造物</td> <td>使用済燃料プールの内部構造物については、スロッシング挙動を抑制する方向に働くが、内部構造物をモデル化しないことによる保守的な評価とする。</td> </tr> <tr> <td>DSピットの内部構造物</td> <td>DSピットの内部構造物については、使用済燃料プールと同様に、基本的にスロッシング挙動を抑制する方向に働くことから、内部構造物はモデル化しない。なお、内部構造物がピット内に固定されていないことによる影響は以下のとおりと考えられる。 ・内部構造物が潰れた場合の挙動は、スロッシングの挙動（固有周期約7秒）とは異なるため、スロッシングを増長させない ・一般に水が大きく揺動すると考えられる領域（DSピットの上部）には内部構造物はないため、スロッシングによる影響は小さい</td> </tr> <tr> <td>キャスクピット</td> <td>キャスクピットはモデル化するが、ピット内部を中実構造としてモデル化することで、保守的な評価とする。なお、ピット内部を中実構造とすることで、スロッシングによりキャスクピット内に流れ込む水が、プール外へ漏水しやすくなり、漏水量は増加する傾向にある。</td> </tr> <tr> <td>止水板</td> <td>使用済燃料プール廻りに設置された止水板については、スロッシングによる溢水を抑制する効果があるが、モデル化しないことによる保守的な評価とする。</td> </tr> </tbody> </table> <p>解析モデル</p> <p>解析条件</p> <p>スロッシングによって一度プール外に流出した溢水については、プール内に戻る場合も想定されるが、保守的な扱いとしてプール内への戻りを考慮しない。</p> <p>漏水量</p> <p>スロッシング評価結果を10%割増しすることで、溢水影響評価に適用する溢水量を保守的に設定する。</p> <p>※1 別紙参照</p>	項目	内容	使用済燃料プールの内部構造物	使用済燃料プールの内部構造物については、スロッシング挙動を抑制する方向に働くが、内部構造物をモデル化しないことによる保守的な評価とする。	DSピットの内部構造物	DSピットの内部構造物については、使用済燃料プールと同様に、基本的にスロッシング挙動を抑制する方向に働くことから、内部構造物はモデル化しない。なお、内部構造物がピット内に固定されていないことによる影響は以下のとおりと考えられる。 ・内部構造物が潰れた場合の挙動は、スロッシングの挙動（固有周期約7秒）とは異なるため、スロッシングを増長させない ・一般に水が大きく揺動すると考えられる領域（DSピットの上部）には内部構造物はないため、スロッシングによる影響は小さい	キャスクピット	キャスクピットはモデル化するが、ピット内部を中実構造としてモデル化することで、保守的な評価とする。なお、ピット内部を中実構造とすることで、スロッシングによりキャスクピット内に流れ込む水が、プール外へ漏水しやすくなり、漏水量は増加する傾向にある。	止水板	使用済燃料プール廻りに設置された止水板については、スロッシングによる溢水を抑制する効果があるが、モデル化しないことによる保守的な評価とする。	<p>表1 スロッシング評価における各項目での保守性</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>解析モデル</td> <td>使用済燃料ピット、燃料取扱キャナル、キャスクピット、燃料検査ピット内の内部構造物については、スロッシング挙動を抑制する方向に働くが、内部構造物をモデル化しないことによる保守的な評価とする。</td> </tr> <tr> <td>解析条件</td> <td>使用済燃料ピット、燃料取扱キャナル、キャスクピット、燃料検査ピット、燃料検査ピットの内部構造物：使用済燃料ラック等 フェンス（図1参照） ・建屋外への流出境界はトラックアクセスのシャッター位置とする。 ・建屋内の室内外への出入口も流出境界とする。 ・その他のモデル化範囲外は壁境界を設定し、溢水の跳ね返りを考慮する。 ・鉛直方向の上部は大気開放条件とする。 ・蓋で閉口している床面開口部（新燃料貯蔵庫、機器搬入口）からの流出は考慮しない。 （ただし、防護対象設備の浸水評価では、スロッシングによる溢水の全量が床面開口部から流出する想定としている） ・使用済燃料ピット、燃料取扱キャナル、キャスクピット、燃料検査ピットのすべてが水張りされた状態で、初期水位を使用済燃料ピット水位高警報設定値(H.W.L.)とした。</td> </tr> <tr> <td>漏水量</td> <td>・スロッシング評価結果を10%割増しすることで、溢水影響評価に適用する溢水量を保守的に設定する。</td> </tr> </tbody> </table>	項目	内容	解析モデル	使用済燃料ピット、燃料取扱キャナル、キャスクピット、燃料検査ピット内の内部構造物については、スロッシング挙動を抑制する方向に働くが、内部構造物をモデル化しないことによる保守的な評価とする。	解析条件	使用済燃料ピット、燃料取扱キャナル、キャスクピット、燃料検査ピット、燃料検査ピットの内部構造物：使用済燃料ラック等 フェンス（図1参照） ・建屋外への流出境界はトラックアクセスのシャッター位置とする。 ・建屋内の室内外への出入口も流出境界とする。 ・その他のモデル化範囲外は壁境界を設定し、溢水の跳ね返りを考慮する。 ・鉛直方向の上部は大気開放条件とする。 ・蓋で閉口している床面開口部（新燃料貯蔵庫、機器搬入口）からの流出は考慮しない。 （ただし、防護対象設備の浸水評価では、スロッシングによる溢水の全量が床面開口部から流出する想定としている） ・使用済燃料ピット、燃料取扱キャナル、キャスクピット、燃料検査ピットのすべてが水張りされた状態で、初期水位を使用済燃料ピット水位高警報設定値(H.W.L.)とした。	漏水量	・スロッシング評価結果を10%割増しすることで、溢水影響評価に適用する溢水量を保守的に設定する。	<p>【大阪】</p> <p><a href="#">記載方針の相違</a></p> <p>【女川】</p> <p><a href="#">設計方針の相違</a></p> <p>・泊では、解析条件として、流出した溢水の跳ね返りによる戻りを考慮しているが、燃料取扱棟の使用済燃料ピット、燃料取扱キャナル、キャスクピット、燃料検査ピットのすべてに水張りされた状態で、初期水位を使用済燃料ピット水位高警報設定値(H.W.L.)とした3次元流動解析により溢水量を算出し、さらにそれらの溢水量が使用済燃料ピットのみから流出したものととして保守的な評価としている。（大阪と同様）</p>
モデル化範囲	・使用済燃料ピットのあるフロアレベルの全体（図1）																												
境界条件	・シャッター位置からは水が流出するものとする。 ・上部は開放とする。他は壁による境界を設定。																												
初期水位	・E.L. +33.21m(使用済燃料ピット水位高警報設定値 H.W.L.)																												
評価用地震動	・応答スペクトルに基づく地震動評価結果による基準地震動 Ss(以下、応答スペクトルベース)、断層モデルを用いた手法による地震動評価結果による基準地震動 Ss 及び震源を特定せず策定する基準地震動 Ss (以下、断層モデルベース等) による原子炉周辺建屋 E.L. +33.6m の応答を使用する。 ・応答スペクトルベース（1波）、断層モデルベース等（18波）に対し、水平1方向と鉛直方向の地震力の組合せ（EW方向及びUD方向、NS方向及びVD方向）を基本として、時刻歴により評価する。																												
項目	内容																												
使用済燃料プールの内部構造物	使用済燃料プールの内部構造物については、スロッシング挙動を抑制する方向に働くが、内部構造物をモデル化しないことによる保守的な評価とする。																												
DSピットの内部構造物	DSピットの内部構造物については、使用済燃料プールと同様に、基本的にスロッシング挙動を抑制する方向に働くことから、内部構造物はモデル化しない。なお、内部構造物がピット内に固定されていないことによる影響は以下のとおりと考えられる。 ・内部構造物が潰れた場合の挙動は、スロッシングの挙動（固有周期約7秒）とは異なるため、スロッシングを増長させない ・一般に水が大きく揺動すると考えられる領域（DSピットの上部）には内部構造物はないため、スロッシングによる影響は小さい																												
キャスクピット	キャスクピットはモデル化するが、ピット内部を中実構造としてモデル化することで、保守的な評価とする。なお、ピット内部を中実構造とすることで、スロッシングによりキャスクピット内に流れ込む水が、プール外へ漏水しやすくなり、漏水量は増加する傾向にある。																												
止水板	使用済燃料プール廻りに設置された止水板については、スロッシングによる溢水を抑制する効果があるが、モデル化しないことによる保守的な評価とする。																												
項目	内容																												
解析モデル	使用済燃料ピット、燃料取扱キャナル、キャスクピット、燃料検査ピット内の内部構造物については、スロッシング挙動を抑制する方向に働くが、内部構造物をモデル化しないことによる保守的な評価とする。																												
解析条件	使用済燃料ピット、燃料取扱キャナル、キャスクピット、燃料検査ピット、燃料検査ピットの内部構造物：使用済燃料ラック等 フェンス（図1参照） ・建屋外への流出境界はトラックアクセスのシャッター位置とする。 ・建屋内の室内外への出入口も流出境界とする。 ・その他のモデル化範囲外は壁境界を設定し、溢水の跳ね返りを考慮する。 ・鉛直方向の上部は大気開放条件とする。 ・蓋で閉口している床面開口部（新燃料貯蔵庫、機器搬入口）からの流出は考慮しない。 （ただし、防護対象設備の浸水評価では、スロッシングによる溢水の全量が床面開口部から流出する想定としている） ・使用済燃料ピット、燃料取扱キャナル、キャスクピット、燃料検査ピットのすべてが水張りされた状態で、初期水位を使用済燃料ピット水位高警報設定値(H.W.L.)とした。																												
漏水量	・スロッシング評価結果を10%割増しすることで、溢水影響評価に適用する溢水量を保守的に設定する。																												
<p>表1 モデル化範囲 解析条件 (2/2)</p> <table border="1"> <tr> <td>解析コード</td> <td>・FLOW-3D Ver.9.2.1（流体解析ソフトウェア 参考参照） ・自由表面（及び2流体界面）の大変形を伴う複雑な3次元流動現象を精度よく計算することを特徴としている。 ・一般産業施設の主要な解析実績としては、液体燃料やLNGタンクのスロッシング解析、インクジェット解析、鋳造湯流れ凝固解析等が挙げられる。（2次元メッシュ図：図3、解析モデル諸元：表2、3）</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>・使用済燃料ラックは考慮せず、ピット内の水が全て揺動するとした。 ・ピット周りに設置されているフェンス等による流出に対する抵抗は考慮しない。</td> </tr> </table>	解析コード	・FLOW-3D Ver.9.2.1（流体解析ソフトウェア 参考参照） ・自由表面（及び2流体界面）の大変形を伴う複雑な3次元流動現象を精度よく計算することを特徴としている。 ・一般産業施設の主要な解析実績としては、液体燃料やLNGタンクのスロッシング解析、インクジェット解析、鋳造湯流れ凝固解析等が挙げられる。（2次元メッシュ図：図3、解析モデル諸元：表2、3）	その他	・使用済燃料ラックは考慮せず、ピット内の水が全て揺動するとした。 ・ピット周りに設置されているフェンス等による流出に対する抵抗は考慮しない。	 <p>①：使用済燃料貯蔵ラック/制御棒貯蔵ハンガ等 ②：蒸気乾燥機 ③：シュラウドヘッド ④：キャスクピット ⑤：止水板</p>	 <p>フェンス 燃料取扱キャナル 燃料検査ピット 燃料取扱キャナル 新燃料貯蔵庫（蓋で閉口） 機器搬入口（蓋で閉口） トラックアクセスのシャッター 建屋内の出入口</p>	<p>【女川】</p> <p><a href="#">設計方針の相違</a></p> <p>炉型の違いにより、ピット（プール）の配置が異なる。</p>																						
解析コード	・FLOW-3D Ver.9.2.1（流体解析ソフトウェア 参考参照） ・自由表面（及び2流体界面）の大変形を伴う複雑な3次元流動現象を精度よく計算することを特徴としている。 ・一般産業施設の主要な解析実績としては、液体燃料やLNGタンクのスロッシング解析、インクジェット解析、鋳造湯流れ凝固解析等が挙げられる。（2次元メッシュ図：図3、解析モデル諸元：表2、3）																												
その他	・使用済燃料ラックは考慮せず、ピット内の水が全て揺動するとした。 ・ピット周りに設置されているフェンス等による流出に対する抵抗は考慮しない。																												
<p>図1 使用済燃料ピット周辺の概要図</p>  <p>EW方向 UD方向（上下方向） NS方向</p>	<p>図1 プール平面概略図</p>	<p>図1 ピット平面概略図</p>	<p>【女川】</p> <p><a href="#">設備名称の相違</a></p>																										



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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由						
<p>6-9 使用済燃料ピットスロッシング解析における水平2方向と鉛直方向の地震力の組合せによる影響確認について</p> <p>1. はじめに                  使用済燃料ピットのスロッシング解析は、水平1方向と鉛直方向の地震力の組合せ（EW方向及びUD方向、NS方向及びUD方向）を基本として評価を実施し、<b>溢水量の大きい方（断層モデルベース等 Ss-10（EW+UD）：29.80m<sup>3</sup>）</b>を溢水影響評価に採用している。</p> <p>ここでは、水平2方向と鉛直方向の地震力を組合せた場合（EW方向、NS方向及びUD方向）のスロッシングによる溢水量の評価と、それによる影響確認を行った。</p> <p>2. スロッシングによる溢水量                  水平2方向と鉛直方向の地震力を組合せた場合（EW方向+UD方向及びNS方向+UD方向）で最大となった応答スペクトルベース Ss-1の溢水量は、表1のとおりとなり、<b>溢水量が増加した。</b>（評価対象とする地震波の選定については、別紙のとおり。）</p> <p style="text-align: center;">表1 スロッシングによる溢水量</p> <table border="1" data-bbox="116 1129 678 1233"> <thead> <tr> <th>評価ケース</th> <th>溢水量[m<sup>3</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>断層モデルベース等 Ss-10 EW+UD</td> <td>29.80 (41.12)</td> </tr> <tr> <td>応答スペクトルベース Ss-1 NS+EW+UD</td> <td>31.86 (44.77)</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 溢水量の（ ）内の値は、ピーク値を示す。</p> <p>3. 影響確認                  増加した溢水量に対して、溢水影響評価及びピットの機能維持評価それぞれにおいて、以下のとおり影響確認を行った。</p> <p>(1) 溢水影響評価（没水）における影響確認                  水平2方向と鉛直方向の地震力の組合せた場合において、本文「1.4.3.2 地震による溢水影響評価のうち没水影響評価」のう</p>	評価ケース	溢水量[m <sup>3</sup> ]	断層モデルベース等 Ss-10 EW+UD	29.80 (41.12)	応答スペクトルベース Ss-1 NS+EW+UD	31.86 (44.77)	<p>2. スロッシング評価における地震力の組合せ                  スロッシング評価における評価用地震動は、<b>使用済燃料プールの固有周期での応答が最も大きい基準地震動 Ss-D1</b>とし、原子炉建屋の水平方向（NS、EW）及び鉛直方向（UD）に対する地震応答解析結果から得られた地震力（加速度時刻歴）をNS+UD方向及びEW+UD方向と組み合わせ、<b>三次元スロッシング解析を2ケース実施し、溢水量の大きいケースを溢水影響評価に適用している。</b></p> <p>なお、評価用地震動である基準地震動 Ss-D1は、特定の方向性を持たない応答スペクトル手法に基づき策定された地震動であるため、スロッシング評価においては、原子炉建屋の応答軸である水平方向（NS及びEWの1方向）と鉛直方向（UD）の地震力を組み合わせているものであるが、水平2方向と鉛直方向の地震力を組み合わせた場合の溢水影響評価に与える影響について検討を行う。</p> <p>ここで、水平2方向及び鉛直方向の地震力を組み合わせた場合の溢水量としては、<b>簡便な取扱いとして、EW+UD方向（ケース①：溢水量37m<sup>3</sup>）とNS+UD方向（ケース②：溢水量34m<sup>3</sup>）の溢水量を足し合せ、保守的に80m<sup>3</sup>（ケース③）とし、溢水影響評価に与える影響を確認した。</b></p> <p>なお、本評価は、現状の基本設計段階にて想定しているものであり、今後詳細設計等を精査するに伴い、耐震評価等の変更が生じる可能性がある。</p> <p>(1) 没水影響評価                  影響確認結果として、<b>ケース③の溢水量が原子炉建屋原子炉棟3階燃料取扱替床に流出した場合、没水影響評価で用いる評価高さは、表2に示すとおりとなり、防護対象設備に与える影響はない。</b></p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>追而【地震津波側審査の反映】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・使用済燃料ピットのスロッシング評価については、現時点で確定している基準地震動のうち、使用済燃料ピットのスロッシングによる溢水量が最大となるSs3-2（金ヶ崎地震動）を用いた評価結果を示す。</li> <li>・基準振動確定後に評価を実施し、今後追加となる基準地震動によるスロッシング量がSs3-2によるスロッシング量を上回る場合には、記載の見直しを行う。</li> </ul> </div> <p>2. スロッシング評価における地震力の組合せ                  スロッシング評価における評価用地震動は、<b>応答スペクトルに基づく地震動評価結果による基準地震動（以下「応答スペクトルベース」という）、断層モデルを用いた手法による地震動評価結果による基準地震動及び震源を特定せず策定する基準地震動（以下「断層モデルベース等」という）</b>とし、原子炉建屋の水平方向（NS、EW）及び鉛直方向（UD）に対する地震応答解析結果から得られた地震力（加速度時刻歴）を組み合わせ、<b>3次元スロッシング解析を実施し、溢水影響評価に適用している。</b></p> <p><b>断層モデルベース等の地震動（Ss3-2等）は特定の方向性を有する地震動であることから、水平2方向及び鉛直方向の地震力を組み合わせ、3方向同時入力によりスロッシング解析を実施し、溢水量を算出する。</b></p> <p>応答スペクトルベースの地震動（Ss-1）は特定の方向性を持たないことから、<b>簡便な取扱いとして、EW+UD方向とNS+UD方向の溢水量を足し合せることにより溢水量を算出する。</b></p> <p>スロッシング評価の結果、Ss3-2による水平2方向及び鉛直方向の地震力を組み合わせた場合の溢水量（31.30m<sup>3</sup>）が最大となることから、さらに10%の裕度を見込み保守的に35m<sup>3</sup>とし、<b>溢水影響評価に与える影響を確認した。</b></p> <p>なお、本評価は、現状の基本設計段階にて想定しているものであり、今後詳細設計等を精査するに伴い、耐震評価等の変更が生じる可能性がある。</p> <p>(1) 没水影響評価                  影響確認結果として、<b>地震動 Ss3-2による水平2方向及び鉛直方向の地震力を組み合わせたケースの溢水量が原子炉補助建屋 T.P.-1.7mに流出した場合、没水影響評価で用いる評価高さは、表2に示すとおりとなり、防護対象設備に与える影響はない。</b></p>	<p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>                  女川審査実績の反映</p> <p>【女川・大阪】  <a href="#">設計方針の相違</a></p> <p>・泊の使用済燃料ピットの固有周期において応答が大きいと考えられる地震動が複数あることから、現時点で確定している基準地震動については、代表ケースを選定せずにすべての地震動について解析を実施している。</p> <p>・評価に用いる地震動は、女川は特定の方向性を持たないスペクトルベースの地震動（Ss-1）、泊は特定の方向性を有する断層モデルベース等の地震動（Ss3-2）という相違がある。泊で用いるSs3-2は、EW方向及びNS方向それぞれに観測された地震波があるため、これらと鉛直方向との組合せにより、3方向同時入力により解析を実施している。なお、特定の方向性を持たないスペクトルベースの地震動（Ss-1）については、女川と同様の評価手法にて評価を実施しており、Ss3-2による溢水量を超えないことを確認している。</p> <p>【女川】  <a href="#">記載表現の相違</a>  <a href="#">記載方針の相違</a>                  泊では、最も裕度が低い防護対象機器があるフロアを記載。</p>
評価ケース	溢水量[m <sup>3</sup> ]								
断層モデルベース等 Ss-10 EW+UD	29.80 (41.12)								
応答スペクトルベース Ss-1 NS+EW+UD	31.86 (44.77)								

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

第9条 溢水による損傷の防止等（別添1 補足説明資料32）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																	
<p>ち、溢水水位に対して最も裕度が小さい防護対象設備を対象に、表2のとおりその影響を確認した。</p> <p>増加した溢水量による水位上昇は約0.019mとわずかであり、溢水影響評価（没水）に影響がないことを確認した。</p> <p>表2 溢水影響評価（没水）の影響確認結果</p> <table border="1" data-bbox="114 391 689 582"> <thead> <tr> <th rowspan="2">防護対象設備</th> <th colspan="2">溢水水位[m]</th> <th rowspan="2">機能喪失高さ[m]</th> <th rowspan="2">影響有無</th> </tr> <tr> <th>水平1方向</th> <th>水平2方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3A高压注入ポンプ</td> <td>0.498</td> <td>0.517</td> <td>(対策前) 0.500 (対策後) 0.800<sup>*1</sup></td> <td>無</td> </tr> <tr> <td>4A高压注入ポンプ</td> <td>0.516</td> <td>0.535</td> <td>(対策前) 0.500 (対策後) 0.800<sup>*2</sup></td> <td>無</td> </tr> </tbody> </table> <p><sup>*1</sup> 3A高压注入ポンプに対し、0.800mの堰の対策を実施する。  <sup>*2</sup> 4A高压注入ポンプに対し、0.800mの堰の対策を実施する。</p> <p>添付資料2                  使用済燃料ピットのスロッシングによる溢水影響評価</p> <p>3. 使用済燃料ピットのスロッシングに対する冷却機能及び給水機能の維持の確認</p> <p>3.1 評価方針</p> <p>使用済燃料ピットからの溢水量がピット外に流出した際の使用済燃料ラック上部水位を求め、使用済燃料ピットのスロッシングに対する冷却機能及び給水機能の維持に必要な水位が確保されていることを確認する。</p> <p>評価における使用済燃料ピットの初期水位は、使用済燃料ピット水位低警報設定値(L.W.L)を採用することで、地震後のピット水位が低くなるように評価を行う。これに加えて、スロッシング解析結果における最大到達溢水時の溢水量を用いて、水位低下を評価することで保守的な評価を行う。</p> <p>3.2 使用済燃料ピットの冷却機能の維持</p> <p>使用済燃料ピットの冷却機能（保安規定で定められた水温65℃）の維持に必要な水位が確保されていることを表7のとおり確認した。</p> <p>また、使用済燃料ピットの冷却機能の維持に必要な燃料ピット冷却浄化系の防護対象設備が機能喪失しないことを表8のとおり確認した。なお、スロッシングによる溢水量は、地震起因の溢水量と合算して評価した。</p>	防護対象設備	溢水水位[m]		機能喪失高さ[m]	影響有無	水平1方向	水平2方向	3A高压注入ポンプ	0.498	0.517	(対策前) 0.500 (対策後) 0.800 <sup>*1</sup>	無	4A高压注入ポンプ	0.516	0.535	(対策前) 0.500 (対策後) 0.800 <sup>*2</sup>	無	<p>表2 没水影響評価への影響確認結果</p> <table border="1" data-bbox="705 391 1263 582"> <thead> <tr> <th>評価ケース</th> <th>計算値</th> <th>没水影響評価で用いる評価高さ</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ケース③ (溢水量80m<sup>3</sup>) (参考) 原子炉建屋原子炉棟3階燃料取扱床において、最も機能喪失高さが低い防護対象機器は、RCW サージタンク(A)水位差圧伝送器(0.105m<sup>*1</sup>)である。 <sup>*1</sup> 没水対策に伴い設置レベルを見直し予定（添付資料19）</td> <td>80m<sup>3</sup>/830.1m<sup>2</sup> =0.096m</td> <td>0.1m</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 使用済燃料プールのスロッシングに対する冷却機能・給水機能・遮蔽機能維持の確認</p> <p>a. スロッシングによる使用済燃料プール水位低下及び必要水位</p> <p>使用済燃料プールからのスロッシングによる溢水がプール外に流出した際の使用済燃料プール水位及びプール冷却並びに遮蔽に必要な水位を表3に示す。</p>	評価ケース	計算値	没水影響評価で用いる評価高さ	評価結果	ケース③ (溢水量80m <sup>3</sup> ) (参考) 原子炉建屋原子炉棟3階燃料取扱床において、最も機能喪失高さが低い防護対象機器は、RCW サージタンク(A)水位差圧伝送器(0.105m <sup>*1</sup> )である。 <sup>*1</sup> 没水対策に伴い設置レベルを見直し予定（添付資料19）	80m <sup>3</sup> /830.1m <sup>2</sup> =0.096m	0.1m	○	<p>表2 没水影響評価への影響確認結果</p> <table border="1" data-bbox="1294 391 1852 582"> <thead> <tr> <th>評価ケース</th> <th>計算値</th> <th>没水影響評価で用いる評価高さ</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地震動 Ss3-2 による水平2方向及び鉛直方向の地震力を組み合わせたケース (溢水量35m<sup>3</sup>) (参考) 原子炉補助建屋 T.P.-1.7m において、最も裕度が低い防護対象機器は3A-高压注入ポンプである。 <sup>*1</sup> 地震時における溢水水位は、添付資料24「地震起因による没水影響評価結果」参照。</td> <td>0.208m</td> <td>0.320m</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>【女川】                  記載方針の相違                  泊では、最も裕度が低い防護対象機器があるフロアを記載。</p> <p>【大阪】                  記載方針の相違                  女川審査実績の反映</p> <p>【女川】                  設備名称の相違</p> <p>(2) 使用済燃料ピットのスロッシングに対する冷却機能・給水機能・遮蔽機能維持の確認</p> <p>a. スロッシングによる使用済燃料ピット水位低下及び必要水位</p> <p>使用済燃料ピットからのスロッシングによる溢水がピット外に流出した際の使用済燃料ピット水位及びピット冷却並びに遮蔽に必要な水位を表3に示す。</p>	評価ケース	計算値	没水影響評価で用いる評価高さ	評価結果	地震動 Ss3-2 による水平2方向及び鉛直方向の地震力を組み合わせたケース (溢水量35m <sup>3</sup> ) (参考) 原子炉補助建屋 T.P.-1.7m において、最も裕度が低い防護対象機器は3A-高压注入ポンプである。 <sup>*1</sup> 地震時における溢水水位は、添付資料24「地震起因による没水影響評価結果」参照。	0.208m	0.320m	○	
防護対象設備		溢水水位[m]				機能喪失高さ[m]	影響有無																													
	水平1方向	水平2方向																																		
3A高压注入ポンプ	0.498	0.517	(対策前) 0.500 (対策後) 0.800 <sup>*1</sup>	無																																
4A高压注入ポンプ	0.516	0.535	(対策前) 0.500 (対策後) 0.800 <sup>*2</sup>	無																																
評価ケース	計算値	没水影響評価で用いる評価高さ	評価結果																																	
ケース③ (溢水量80m <sup>3</sup> ) (参考) 原子炉建屋原子炉棟3階燃料取扱床において、最も機能喪失高さが低い防護対象機器は、RCW サージタンク(A)水位差圧伝送器(0.105m <sup>*1</sup> )である。 <sup>*1</sup> 没水対策に伴い設置レベルを見直し予定（添付資料19）	80m <sup>3</sup> /830.1m <sup>2</sup> =0.096m	0.1m	○																																	
評価ケース	計算値	没水影響評価で用いる評価高さ	評価結果																																	
地震動 Ss3-2 による水平2方向及び鉛直方向の地震力を組み合わせたケース (溢水量35m <sup>3</sup> ) (参考) 原子炉補助建屋 T.P.-1.7m において、最も裕度が低い防護対象機器は3A-高压注入ポンプである。 <sup>*1</sup> 地震時における溢水水位は、添付資料24「地震起因による没水影響評価結果」参照。	0.208m	0.320m	○																																	



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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																								
<p>表7 溢水時における使用済燃料ピットの冷却機能の維持の確認結果</p> <table border="1" data-bbox="116 240 636 368"> <thead> <tr> <th></th> <th>地震後のピット水位 [m]</th> <th>冷却機能の維持に必要な水位<sup>※1</sup> [m]</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ケース19</td> <td>11.76<sup>※2</sup> (E.L.+32.91)</td> <td>10.99 (E.L.+32.14)</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 使用済燃料ピットの冷却機能（保安規定で定められた水温 65℃）の維持に必要な水位を、使用済燃料ピットポンプ吸込側のピット接続配管の上端レベルとした。</p> <p>※2 ピット水位(EW方向、UD方向)=11.76[m]          =11.91m(初期ピット水位<sup>※3</sup>) - 41.12m<sup>3</sup>(溢水量) / 290.08m<sup>2</sup>(ピットの面積)</p> <p>※3 初期ピット水位（使用済燃料ピット水位低警報設定値）          : 11.91(E.L.+33.06) [m]</p>		地震後のピット水位 [m]	冷却機能の維持に必要な水位 <sup>※1</sup> [m]	評価結果	ケース19	11.76 <sup>※2</sup> (E.L.+32.91)	10.99 (E.L.+32.14)	○	<p>表3 スロッシング発生後の使用済燃料プール水位及び必要水位</p> <table border="1" data-bbox="707 209 1263 416"> <tbody> <tr> <td>初期プール水位 (m)</td> <td>11.515 (O.P.+32.895)</td> </tr> <tr> <td>スロッシング発生後のプール水位<sup>※1</sup> (m)</td> <td>10.985 (O.P.+32.365)</td> </tr> <tr> <td>プール冷却に必要な水位<sup>※2</sup> (m)</td> <td>11.515 (O.P.+32.895)</td> </tr> <tr> <td>遮蔽に必要な水位<sup>※3</sup> (m)</td> <td>7.958 (O.P.+29.338)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 初期プール水位からの水位低下量(0.53m)は、溢水量(80m<sup>3</sup>)を使用済燃料プールの面積で除し、小数第3位を切り上げて算出した。</p> <p>※2 保安規定で定められている、水温(65℃以下)が保たれるために必要な水位として、保守的にオーバーフロー水位を設定した。</p> <p>※3 使用済燃料を考慮した、使用済燃料プール水面の設計基準線量率(≤0.05 mSv/h)を満足する水位。</p> <p>b. プール冷却に必要な水位の確保について</p> <p>地震起因による溢水影響評価において、残留熱除去系による使用済燃料プールへの冷却機能・給水機能が維持されることを確認しているが、表3より、地震後の使用済燃料プール水位が一時的にオーバーフロー水位を下回るため、使用済燃料プール水の温度上昇に対する時間余裕と、系統切替操作にかかる時間を評価し、使用済燃料プール水温が保安規定で定める水温(65℃)を上回らないことを、以下のとおり確認した。</p> <p>使用済燃料プール水の温度上昇に対する時間余裕については、有効性評価で想定している、原子炉停止後に最短時間(原子炉停止後10日)で取り出された全炉心分の燃料と、過去に取り出された貯蔵燃料が、使用済燃料貯蔵ラックに最大数保管されていることを想定し、また地震に伴うスロッシングによる溢水量80m<sup>3</sup>を使用済燃料プールの初期保有水量から差し引いた状態にて算出した。65℃到達までの時間余裕を表4にまとめる。なお、初期水温は40℃と想定した。また、残留熱除去系による使用済燃料プールへの給水に要する時間を表5に示す。</p> <p>以上により、使用済燃料プール水温度上昇に対する時間余裕の中で、残留熱除去系によるプールへの給水が完了し、またプール冷却機能も維持されていることから、使用済燃料プール水温が保安規定で定める水温(65℃)を上回ることはない。</p>	初期プール水位 (m)	11.515 (O.P.+32.895)	スロッシング発生後のプール水位 <sup>※1</sup> (m)	10.985 (O.P.+32.365)	プール冷却に必要な水位 <sup>※2</sup> (m)	11.515 (O.P.+32.895)	遮蔽に必要な水位 <sup>※3</sup> (m)	7.958 (O.P.+29.338)	<p>表3 スロッシング発生後の使用済燃料ピット水位及び必要水位</p> <table border="1" data-bbox="1290 225 1818 320"> <tbody> <tr> <td>初期ピット水位 (m)<sup>※1</sup></td> <td>T.P.32.58</td> </tr> <tr> <td>スロッシング発生後のピット水位<sup>※2</sup> (m)</td> <td>T.P.32.36</td> </tr> <tr> <td>ピット冷却に必要な水位<sup>※3</sup> (m)</td> <td>T.P.31.62</td> </tr> <tr> <td>遮蔽に必要な水位<sup>※4</sup> (m)</td> <td>T.P.29.74</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 使用済燃料ピットの低水位警報設定値(L.W.L.)</p> <p>※2 初期ピット水位からの水位低下量(0.22m)は溢水量(35m<sup>3</sup>)を使用済燃料ピットの面積で除し、小数第3位を切り上げて算出した。</p> <p>※3 保安規定で定められている、水温(65℃以下)が保たれるために必要な水位として、使用済燃料ピットポンプ吸込側のピット接続配管の上端レベルを設定した。</p> <p>※4 使用済燃料を考慮した、使用済燃料ピット水面の設計基準線量率(≤0.01mSv/h)を満足する水位。</p> <p>b. ピット冷却に必要な水位の確保について</p> <p>地震起因による溢水影響評価において、使用済燃料ピット水浄化冷却系統及び燃料取替用水系統による使用済燃料ピットへの冷却機能・給水機能が維持されることを確認しており、また、表3より、地震後の使用済燃料ピット水位がピット冷却に必要な水位を下回らないことを確認した。</p>	初期ピット水位 (m) <sup>※1</sup>	T.P.32.58	スロッシング発生後のピット水位 <sup>※2</sup> (m)	T.P.32.36	ピット冷却に必要な水位 <sup>※3</sup> (m)	T.P.31.62	遮蔽に必要な水位 <sup>※4</sup> (m)	T.P.29.74	<p>【大阪】  <a href="#">記載方針の相違</a>  <a href="#">女川審査実績の反映</a></p> <p>【女川】  <a href="#">設備名称の相違</a>  <a href="#">設計方針の相違</a></p> <p>・泊では、初期ピット水位について保守的に低水位警報レベルから水位低下するものとして評価している。(大阪と同様)</p> <p>・ピット水面の設計基準線量率について、泊の方が保守的な値を採用している。</p> <p>【女川】  <a href="#">設備名称の相違</a>  <a href="#">設計方針の相違</a></p> <p>・女川は使用済燃料プールのスロッシング後、燃料プールの水位が一時的にオーバーフロー水位を下回るため、燃料プール冷却ポンプが停止し、使用済燃料プール冷却機能が喪失する。そのため、系統切替操作によるプールへの給水が必要であることから、スロッシング後の使用済燃料プール冷却・給水に係る手順を定めている。</p> <p>・泊と大阪では、使用済燃料ピットのスロッシング後においても、燃料ピットの水位がピット冷却に必要な水位を下回らないことから、使用済燃料ピットの冷却機能が喪失することはないため、女川のようなピットの冷却・給水機能を維持するための運用手順は不要である。</p>
	地震後のピット水位 [m]	冷却機能の維持に必要な水位 <sup>※1</sup> [m]	評価結果																								
ケース19	11.76 <sup>※2</sup> (E.L.+32.91)	10.99 (E.L.+32.14)	○																								
初期プール水位 (m)	11.515 (O.P.+32.895)																										
スロッシング発生後のプール水位 <sup>※1</sup> (m)	10.985 (O.P.+32.365)																										
プール冷却に必要な水位 <sup>※2</sup> (m)	11.515 (O.P.+32.895)																										
遮蔽に必要な水位 <sup>※3</sup> (m)	7.958 (O.P.+29.338)																										
初期ピット水位 (m) <sup>※1</sup>	T.P.32.58																										
スロッシング発生後のピット水位 <sup>※2</sup> (m)	T.P.32.36																										
ピット冷却に必要な水位 <sup>※3</sup> (m)	T.P.31.62																										
遮蔽に必要な水位 <sup>※4</sup> (m)	T.P.29.74																										



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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																				
<p>表10 溢水時における使用済燃料の放射線に対する遮蔽機能の確認結果</p> <table border="1" data-bbox="152 1125 633 1249"> <thead> <tr> <th></th> <th>地震後の ピット水位 [m]</th> <th>遮蔽機能に 必要な水位<sup>※</sup> [m]</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ケース 19</td> <td>11.76 (E.L. +32.91)</td> <td>9.24 (E.L. +30.39)</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 使用済燃料の放射線に対する遮蔽機能（水面の設計基準線量率<math>\leq 0.02\text{mSv/h}</math>）に必要な水位                  ※2 ピット水位(EW方向、LD方向)=11.76[m]  <math>=11.91\text{m}</math>(初期ピット水位<sup>※3</sup>)-41.12<math>\text{m}^3</math>(溢水量)/290.08<math>\text{m}^2</math>(ピットの面積)                  ※3 初期ピット水位(使用済燃料ピット水位低警報設定値)                  11.91(E.L. +33.06) [m]</p>		地震後の ピット水位 [m]	遮蔽機能に 必要な水位 <sup>※</sup> [m]	評価結果	ケース 19	11.76 (E.L. +32.91)	9.24 (E.L. +30.39)	○	<p>表4 使用済燃料プール水温度と時間余裕</p> <table border="1" data-bbox="698 209 1270 268"> <thead> <tr> <th>使用済燃料プール水</th> <th>65℃到達時間(h)</th> <th>100℃到達時間(h) (参考)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>5</td> <td>13</td> </tr> </tbody> </table> <p>表5 残留熱除去系による使用済燃料プールへの給水に要する時間</p> <table border="1" data-bbox="698 384 1270 507"> <thead> <tr> <th>現場所要時間 (漏えい箇所の特定、系統切替操作)</th> <th>50(分) <sup>※1</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>給水流量</td> <td>300 (m<sup>3</sup>/h) <sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>給水完了時間</td> <td>2時間 <sup>※3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 残留熱除去系への系統切替手順は運転手順書にて定められている。また現場所要時間（漏えい箇所の特定、系統切替操作）が50分程度であること及び系統切替操作時の運転員によるアクセス性について問題ないことを確認している。                  ※2 運転手順書にて定める、残留熱除去系ポンプ1台の運転時流量。                  ※3 現場所要時間（漏えい箇所の特定、系統切替操作）及び給水時間に余裕を考慮し設定。</p> <p>c. 遮蔽に必要な水位の確保について                  表3より、使用済燃料プールの遮蔽に必要な水位が確保されていることを確認した。</p>	使用済燃料プール水	65℃到達時間(h)	100℃到達時間(h) (参考)		5	13	現場所要時間 (漏えい箇所の特定、系統切替操作)	50(分) <sup>※1</sup>	給水流量	300 (m <sup>3</sup> /h) <sup>※2</sup>	給水完了時間	2時間 <sup>※3</sup>	<p>c. 遮蔽に必要な水位の確保について                  表3より、使用済燃料ピットの遮蔽に必要な水位が確保されていることを確認した。</p>	<p>【女川】  <u>設計方針の相違</u>                  ・女川は使用済燃料プールのスロッシング後、燃料プールの水位が一時的にオーバーフロー水位を下回るため、燃料プール冷却ポンプが停止し、使用済燃料プール冷却機能が喪失する。そのため、系統切替操作によるプールへの給水が必要であることから、スロッシング後の使用済燃料プール冷却・給水に係る手順を定めている。                  ・泊と大阪では、使用済燃料ピットのスロッシング後においても、燃料ピットの水位がピット冷却に必要な水位を下回らないことから、使用済燃料ピットの冷却機能が喪失することはないため、女川のようなピットの冷却・給水機能を維持するための運用手順は不要である。</p> <p>【女川】  <u>設備名称の相違</u></p> <p>【大阪】  <u>記載方針の相違</u>                  女川審査実績の反映</p>
	地震後の ピット水位 [m]	遮蔽機能に 必要な水位 <sup>※</sup> [m]	評価結果																				
ケース 19	11.76 (E.L. +32.91)	9.24 (E.L. +30.39)	○																				
使用済燃料プール水	65℃到達時間(h)	100℃到達時間(h) (参考)																					
	5	13																					
現場所要時間 (漏えい箇所の特定、系統切替操作)	50(分) <sup>※1</sup>																						
給水流量	300 (m <sup>3</sup> /h) <sup>※2</sup>																						
給水完了時間	2時間 <sup>※3</sup>																						

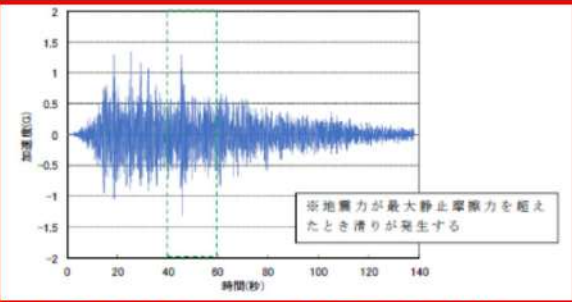
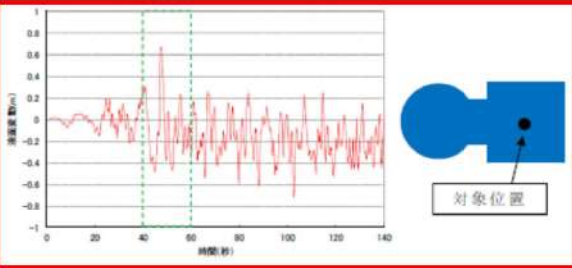
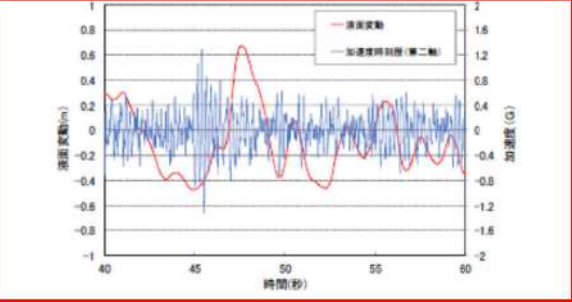
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）  
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）  
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>3. 原子炉ウェル及びDSピットの考慮</p> <p>使用済燃料プールに加えて、原子炉ウェル及びDSピットのスロッシングについて、水平2方向と鉛直方向の地震力を組み合わせた場合の溢水影響評価に与える影響を検討した。</p> <p>ここで、水平2方向及び鉛直方向の地震力を組み合わせた場合の溢水量としては、簡便な取扱いとして、EW+UD方向（ケース①：溢水量97m<sup>3</sup>）とNS+UD方向（ケース②：溢水量95m<sup>3</sup>）の溢水量を足し合せ、保守的に212m<sup>3</sup>（ケース③）とし、溢水影響評価に与える影響を確認した。</p> <p>（1）没水影響評価</p> <p>影響確認結果として、ケース③の溢水量が原子炉建屋原子炉棟3階燃料取替床に流出した場合、燃料取替床における想定破損（原子炉補機冷却水系の溢水量265m<sup>3</sup>）による溢水影響評価結果に包含される。</p> <p>（2）使用済燃料プール冷却機能・給水機能・遮蔽機能維持の確認</p> <p>使用済燃料プール及び原子炉ウェル並びにDSピットからのスロッシングによる使用済燃料プール水位低下量は0.52mとなり、表3に示した使用済燃料プール水位低下量0.53mを下回ることから、使用済燃料プール単独での評価結果に包含される。</p>		<p>【女川】</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>泊では、燃料取扱棟の使用済燃料ピット、燃料取替キャナル、キャストピット、燃料検査ピットすべてに水張りした条件にて溢水量を算出している。一方で、スロッシング後のピット水位の算出時には、この溢水量が使用済燃料ピット単独の容量から流出することを想定している。したがって、ピット単独でスロッシング評価を実施する場合よりも保守的な評価となっている。（大阪と同様）</p>

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p style="text-align: right;">別紙</p> <p>DSビットにおける内部構造物のスロッシング影響について</p> <p>1. 内部構造物の滑りによるスロッシング影響について                  内部構造物はDSビットに固定されていないため、地震力が内部構造物の最大静止摩擦力を越えたときに滑りが発生すると考えられるが、その挙動については、図1の加速度時刻歴に示すとおり、短い周期での交番挙動となると考えられる。                  一方、図2の液面変動に示すとおり、スロッシングは固有周期約4～7秒の長周期による挙動である。                  これらの挙動が同時に発生した場合の影響は以下のとおりと考える。</p> <p>(1) 内部構造物の滑りがスロッシング量を増加させるためには、滑りの発生時刻、方向及び速度がすべてスロッシングと同調することが必要と考えられるが、これらがすべて同調することは考えにくい。滑りがスロッシング量を増加させる可能性は少ないと考えられる。</p> <p>(2) 仮に一時的に、滑りの発生時刻、方向及び速度がスロッシングと同調したとしても、図3に示すとおり、直後に逆方向の滑りとなるか、又は静止するため、スロッシングを抑制する方向に働くと考えられる。</p> <p>(3) 上記のとおり、滑りによるスロッシングへの影響は十分に少ないと考えられるが、解析による溢水量に対して切り上げ処理及び10%増しすることにより保守的に溢水量を算出していることから、女川2号炉にて設定した溢水量は妥当であると考ええる。</p>		<p>【女川】  <u>設計方針の相違</u>                  泊では、内部構造物はビットに固定されており、内部構造物の滑りが発生しないことから、スロッシング量への増加影響はない。</p>

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

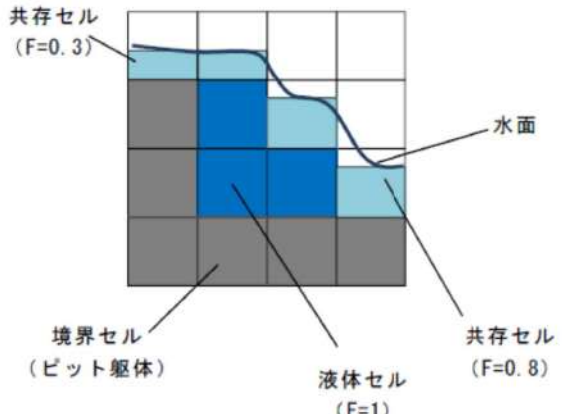
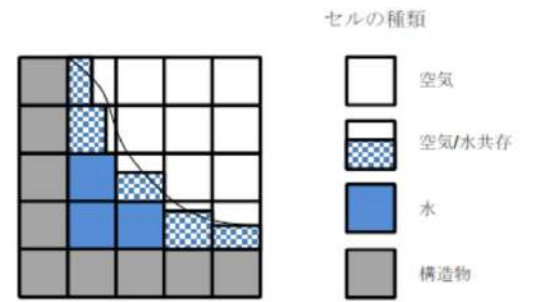
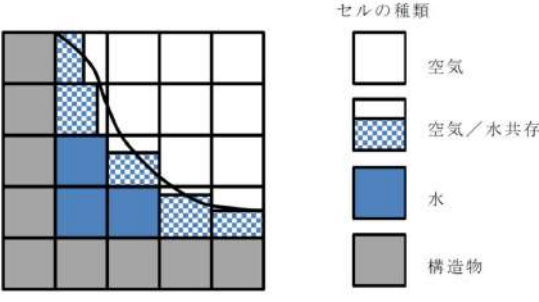
大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	 <p data-bbox="703 485 1272 544">図1 基準地震動 S s-D 1 による加速度時刻歴 (E W 方向の例)</p>  <p data-bbox="703 860 1272 884">図2 DS ビットのスロッシングによる液面変動 (中心部)</p>  <p data-bbox="703 1267 1272 1326">図3 スロッシングによる液面変動と加速度時刻歴の比較 (40～60 秒)</p>		<p data-bbox="1874 177 2136 368">【女川】                  設計方針の相違                  泊では、内部構造物はビットに固定されており、内部構造物の滑りが発生しないことから、スロッシング量への増加影響はない。</p>



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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>2. 内部構造物の位置と水の揺動範囲について</p> <p>DSピットの内部構造物の位置及び液面変動の断面図を図4に示す。</p> <p>この結果から、スロッシングによる液面変動は水面から1m程度の範囲であるが、内部構造物は水面から2m程度の深い位置に設置されているため、スロッシングによる内部構造物の滑り影響は小さいものと考えられる。</p> <p>図4 DSピット内部構造物と液面変動の関係（A-A断面の例）</p>		<p>【女川】</p> <p>設計方針の相違</p> <p>泊では、内部構造物はピットに固定されており、内部構造物の滑りが発生しないことから、スロッシング量への増加影響はない。</p>

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: center;">添付資料2（参考資料）</p> <p>流動解析「FLOW-3D」の概要</p> <p>1. 概要</p> <p>スロッシング解析コード（FLOW-3D）は、Flow Science社のCyril W. Hirtが、米国ロスアラモス国立研究所で開発した流体解析ソフトウェアで、自由表面（及び2流体界面）の大変形を伴う複雑な3次元流動現象をVOF（Volume of Fluid）法により精度よく計算することを特徴としている。</p> <p>主要な一般産業施設の解析実績としては、液体燃料やLNGタンクのスロッシング解析、インクジェット解析、鋳造湯流れ凝固解析等が挙げられる。</p> <p>2. VOF（Volume of Fluid）法について</p> <p>VOF法は計算格子（セル）に存在する流体率を開数として扱う方式で、流体で満たされた計算セルを「F=1（Fluid）」、全く存在しないでガス（空気等）のみの計算セルを「F=0（Void）」とし、流体が部分的に存在する計算セルをその体積占有率に応じて「0」から「1」の間の値で表現する。</p> 	<p style="text-align: center;">補足説明資料21</p> <p>スロッシング評価に用いた汎用熱流体解析コードの概要</p> <p>1. 概要</p> <p>Fluentは汎用熱流体解析コードで、VOF（Volume of Fluid）法を用いて溢水を伴う大波高現象の解析を実施することが可能である。VOF法は「原子力発電所耐震設計技術規定 JEAC4601-2008」において、スロッシング解析における精度の高い手法であり、複雑な容器形状や流体の非線形現象を考慮する場合に有効であることが記載されている。</p> <p>2. 数値解析</p> <p>(1) VOF（Volume of Fluid）法について</p> <p>VOFは、下式に示すように計算メッシュにおける流体の割合を示すスカラー量である。スロッシング解析では水を100%含むメッシュをVOF=1.0、水が存在せず100%空気のメッシュをVOF=0.0としている。図1にVOFの計算格子（セル）例を示す。</p> $\alpha_1 = \frac{V_1}{V} \quad \dots \textcircled{1}$ <p>ここで、<math>\alpha_1</math>はVOF値、<math>V_1</math>は流体（水）体積、<math>V</math>は計算メッシュ体積を表す。</p> 	<p style="text-align: center;">補足説明資料33</p> <p>スロッシング評価に用いた汎用熱流体解析コードの概要</p> <p>1. 概要</p> <p>FLOW-3Dは汎用熱流体解析コードで、VOF（Volume of Fluid）法を用いて溢水を伴う大波高現象の解析を実施することが可能である。VOF法は「原子力発電所耐震設計技術規程 JEAC4601-2008」において、スロッシング解析における精度の高い手法であり、複雑な容器形状や流体の非線形現象を考慮する場合に有効であることが記載されている。</p> <p>2. 数値解析</p> <p>(1) VOF（Volume of Fluid）法について</p> <p>VOFは、下式に示すように計算メッシュにおける流体の割合を示すスカラー量である。スロッシング解析では水を100%含むメッシュをVOF=1.0、水が存在せず100%空気のメッシュをVOF=0.0としている。図1にVOFの計算格子（セル）例を示す。</p> $\alpha_1 = \frac{V_1}{V} \quad \dots \textcircled{1}$ <p>ここで、<math>\alpha_1</math>はVOF値、<math>V_1</math>は流体（水）体積、<math>V</math>は計算メッシュ体積を表す。</p> 	<p>【女川】</p> <p>記載表現の相違</p> <p>【大阪】</p> <p>記載方針の相違</p> <p>女川審査実績の反映</p> <p>【女川】</p> <p>設計方針の相違</p> <p>スロッシング評価に用いた解析コードが異なるが、共にVOF法を用いた汎用熱流体解析コードであり、同様の検証を行っている。（泊と大阪は同じ解析コードを使用）</p> <p>記載表現の相違</p> <p>記載の適正化</p>

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

大阪発電所3/4号炉	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>○計算格子（セル）間の液体移動（上図は2次元であるが、解析は3次元セル）</p> <p>1. 各セルの液体充填率 F (0 から 1 の間の値をとる) 及び周囲のセルの状況により、上図に示すように、<b>気体、共存、液体、境界セル</b>に分類</p> <p>2. 各計算セルの F 値を運動方程式等で計算された流速場にしたがって移流させる</p> <p>3. 時間を進めて計算を繰り返す</p> <p>3. 解析コードの検証</p> <p>解析コードの妥当性検証のため、スロッシング試験を実施し、波高、流出量及びスロッシング挙動について試験と解析を比較した結果を別添に示す。</p> <p>検証の結果、波高、流出量及びスロッシング挙動についてほぼ一致しており、スロッシングによる溢水計算の妥当性が確認できた。</p> <p>4. その他</p> <p>「原子力発電所耐震設計技術規程 JEAC4601-2008」において、VOF 法はスロッシング解析における精度の高い流動解析手法であり、複雑な容器形状や流体の非線形現象を考慮する場合に有効であることが記載されている。</p>	<p>(2) 基礎方程式</p> <p>VOF に対して下記の輸送方程式を解く。</p> $\frac{\partial \alpha_i}{\partial t} + \frac{\partial \alpha_i u_i}{\partial x_i} = 0 \quad \dots \textcircled{2}$ <p>ここで、<math>u_i</math> は <math>i</math> 方向の流速 (<math>i = 1, 2, 3</math>) を表す。</p> <p>②式の流速 <math>u_i</math> は、③質量保存式、④運動量保存式より計算する。</p> $\frac{\partial \rho}{\partial t} + \frac{\partial \rho u_i}{\partial x_i} = 0 \quad \dots \textcircled{3}$ $\frac{\partial \rho u_i}{\partial t} + \frac{\partial \rho u_i u_j}{\partial x_j} = -\frac{\partial P}{\partial x_i} + \frac{\partial}{\partial x_j} \tau_{ij} + \rho K_i \quad \dots \textcircled{4}$ <p>ここで、<math>\rho</math> は密度、<math>P</math> は圧力、<math>\tau_{ij}</math> は粘性応力テンソル、<math>K_i</math> は外力を表す。</p> <p>質量保存式、運動量保存式で用いる密度 <math>\rho</math> は⑤式により計算する。</p> $\rho = \alpha_i \rho_i + (1 - \alpha_i) \rho_g \quad \dots \textcircled{5}$ <p>ここで、<math>\rho_l</math> は水密度、<math>\rho_g</math> は空気密度を表す。</p> <p>3. 解析コードの検証</p> <p>小型の矩形容器を用いた<b>加振試験結果</b><sup>※1</sup>による解析コードの検証を行った。この結果、溢水量は試験結果とほぼ一致しており、本解析コードは妥当と判断している。</p> <p>(詳細は別紙参照)</p> <p>※1 矩形プールのスロッシング抑制法(3)水平抑制板の溢水量低減効果 M34 (株) 東芝 ○渡邊 和、丹羽 博志、露木 陽、藁科 正彦 (日本原子力学会「2013 年春の年会」2013 年 3 月 26～28 日、近畿大学 東大阪キャンパス)</p>	<p>○計算格子（セル）間の液体移動（上図は2次元であるが、解析は3次元セル）</p> <p>1. 各セルの液体充填率 VOF (0 から 1 の間の値をとる) 及び周囲のセルの状況により、上図に示すように、<b>空気、空気/水共存、水、構造物セル</b>に分類</p> <p>2. 各計算セルの VOF 値を運動方程式等で計算された流速場にしたがって移流させる</p> <p>3. 時間を進めて計算を繰り返す</p> <p>3. 解析コードの検証</p> <p>小型の矩形容器を用いた<b>加振試験結果</b>による解析コードの検証を行った。この結果、溢水量は試験結果とほぼ一致しており、本解析コードは妥当と判断している。</p> <p>(詳細は別紙参照)</p>	<p>【女川】</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>スロッシング評価に用いた解析コードが異なるが、共に VOF 法を用いた汎用熱流体解析コードである。(泊と大阪は同じ解析コードを使用)</p> <p>【大阪】</p> <p><u>記載表現の相違</u></p> <p><u>記載方針の相違</u></p> <p>女川審査実績の反映</p> <p>【女川】</p> <p><u>設計方針の相違</u></p> <p>検証に用いた<b>加振試験結果</b>(次頁)が異なるが、女川と同様の検証を実施している。(大阪と同様)</p>