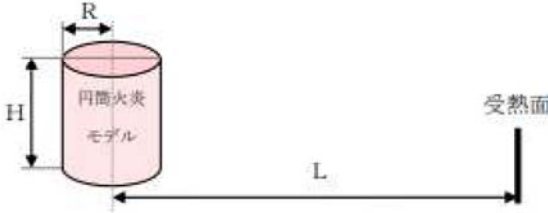


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>a. 形態係数の算出 火災源を円筒火炎モデルと仮定し、火災源からの受熱面が受け取る放射熱量の割合に関連する形態係数Φを算出する。</p> $\Phi(L) = \frac{1}{\pi n} \tan^{-1} \left(\frac{m}{\sqrt{n^2 - 1}} \right) + \frac{m}{\pi} \frac{(A - 2n)}{n\sqrt{AB}} \tan^{-1} \left[\frac{A(n-1)}{\sqrt{B(n+1)}} \right] - \frac{1}{n} \tan^{-1} \left[\frac{(n-1)}{\sqrt{(n+1)}} \right]$ $m = \frac{H}{R} = 3, \quad n = \frac{L}{R}, \quad A = (1+n)^2 + m^2, \quad B = (1-n)^2 + m^2$ <p>ただし、H:火炎高さ[m], R:火炎底面半径[m], L:離隔距離[m]</p> <p>油火災において任意の位置における放射熱強度を計算により求めるには、囲いと同面積の底面をもち、高さが底面半径の3倍(m=H/R=3)の円筒火炎モデルを採用する。 なお、燃焼半径は以下の式から算出する。(第3図) $R = S/\pi$ R:燃焼半径[m], S:燃料タンク防油堤面積[m²]</p>  <p>第3図 円筒火炎モデルと受熱面の関係 出典:「石油コンビナートの防災アセスメント指針」</p> <p>b. 放射熱強度の算出 火災源の放射発散度R_rと形態係数Φから、受熱面の放射熱強度Eを算出する。</p> $E = R_r \cdot \Phi$ <p>E:放射熱強度[W/m²], R_r:放射発散度[W/m²], Φ:形態係数[-] (第2表)</p> <p>液面火災では、火炎面積の直径が10mを超えると空気供給不足により大量の黒煙が発生し放射発散度は低減する。 放射発散度の低減率rと燃焼容器直径Dの関係は次式で算出する。</p> $r = \exp(-0.06D)$ <p>ただし、r=0.3程度を下限とする。</p>		<p>【島根】記載箇所の相違 ・泊は女川と同様に、 「3. 主要変圧器の火災について」及び 「5. 火災源からの放射熱強度の算出」において同様の内容を記載している。</p>

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																																														
	<p style="text-align: center;">第2表 主な可燃物の放射発散度</p> <table border="1" data-bbox="1056 268 1614 510"> <thead> <tr> <th>可燃性液体</th> <th>放射発散度 (kW/m²)</th> <th>可燃性液体</th> <th>放射発散度 (kW/m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>カフジ原油</td> <td>41</td> <td>メタノール</td> <td>9.8</td> </tr> <tr> <td>ガソリン・ナフサ</td> <td>58</td> <td>エタノール</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>灯油</td> <td>50</td> <td>LNG (メタン)</td> <td>76</td> </tr> <tr> <td>軽油</td> <td>42</td> <td>エチレン</td> <td>134</td> </tr> <tr> <td>重油</td> <td>23</td> <td>プロパン</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>ベンゼン</td> <td>62</td> <td>プロピレン</td> <td>73</td> </tr> <tr> <td>n-ヘキサン</td> <td>85</td> <td>n-ブタン</td> <td>83</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">出典：「石油コンビナートの防災アセスメント指針」</p> <p>c. 離隔距離と放射熱強度との関係 「石油コンビナートの防災アセスメント指針」に記載の放射熱強度とその影響を以下の第3表に示す。</p> <p style="text-align: center;">第3表 放射熱の影響</p> <table border="1" data-bbox="955 848 1739 1455"> <thead> <tr> <th colspan="2">放射熱強度</th> <th rowspan="2">状況および説明</th> <th rowspan="2">出典</th> </tr> <tr> <th>(kW/m²)</th> <th>(kcal/m²h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.9</td> <td>800</td> <td>太陽 (真夏) 放射熱強度</td> <td>*1)</td> </tr> <tr> <td>1.3</td> <td>1,080</td> <td>人が長時間暴露されても安全な強度</td> <td>*2)</td> </tr> <tr style="border: 2px solid red;"> <td>1.6</td> <td>1,400</td> <td>長時間さらされても苦痛を感じない強度</td> <td>*5)</td> </tr> <tr> <td>2.3</td> <td>2,000</td> <td>露出人体に対する危険範囲 (接近可能) 1分間以内で痛みを感じる強度 現指針 (平成13年) に示されている液面火災の基準値</td> <td>*3)</td> </tr> <tr> <td>2.4</td> <td>2,050</td> <td>地震時の市街地大火に対する避難計画で用いられる許容限界</td> <td>*4)</td> </tr> <tr> <td>4.0</td> <td>3,400</td> <td>20秒で痛みを感じる強度。皮膚に水疱を生じる場合があるが、致死率0%</td> <td>*5)</td> </tr> <tr> <td>4.6</td> <td>4,000</td> <td>10~20秒で苦痛を感じる強度 古い木板が長時間受熱すると引火する強度 フレアスタック直下での熱量規制 (高圧ガス保安法他)</td> <td>*2)</td> </tr> <tr> <td>8.1</td> <td>7,000</td> <td>10~20秒で火傷となる強度</td> <td>*2)</td> </tr> <tr> <td>9.5</td> <td>8,200</td> <td>8秒で痛みの限界に達し、20秒で第2度の火傷 (赤く斑点ができ水疱が生じる) を負う</td> <td>*5)</td> </tr> <tr> <td>11.6</td> <td>10,000</td> <td>現指針 (平成13年) に示されているファイヤーボールの基準値 (ファイヤーボールの継続時間は概ね数秒以下と考えられることによる)</td> <td>*3)</td> </tr> <tr> <td>11.6~</td> <td>10,000~</td> <td>約15分間に木材繊維などが発火する強度</td> <td>*2)</td> </tr> <tr> <td>12.5</td> <td>10,800</td> <td>木片が引火する、あるいはプラスチックチューブが溶ける最小エネルギー</td> <td>*5)</td> </tr> <tr> <td>25.0</td> <td>21,500</td> <td>長時間暴露により木片が自然発火する最小エネルギー</td> <td>*5)</td> </tr> <tr> <td>37.5</td> <td>32,300</td> <td>プロセス機器に被害を与えるのに十分な強度</td> <td>*5)</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1) 理科年表 *2) 高圧ガス保安協会：コンビナート保安・防災技術指針 (1974) *3) 消防庁特殊災害室：石油コンビナートの防災アセスメント指針 (2001) *4) 長谷見雄二、重川希志依：火災時における人間の耐放射限界について、日本火災学会論文集、Vol.31、No.1(1981) *5) Manual of Industrial Hazard Assessment Techniques, ed.P.J.Kayes, Washington, DC: Office of Environmental and Scientific Affairs, World Bank. (1985)</p> <p style="text-align: center;">出典：「石油コンビナートの防災アセスメント指針」</p>	可燃性液体	放射発散度 (kW/m ²)	可燃性液体	放射発散度 (kW/m ²)	カフジ原油	41	メタノール	9.8	ガソリン・ナフサ	58	エタノール	12	灯油	50	LNG (メタン)	76	軽油	42	エチレン	134	重油	23	プロパン	74	ベンゼン	62	プロピレン	73	n-ヘキサン	85	n-ブタン	83	放射熱強度		状況および説明	出典	(kW/m ²)	(kcal/m ² h)	0.9	800	太陽 (真夏) 放射熱強度	*1)	1.3	1,080	人が長時間暴露されても安全な強度	*2)	1.6	1,400	長時間さらされても苦痛を感じない強度	*5)	2.3	2,000	露出人体に対する危険範囲 (接近可能) 1分間以内で痛みを感じる強度 現指針 (平成13年) に示されている液面火災の基準値	*3)	2.4	2,050	地震時の市街地大火に対する避難計画で用いられる許容限界	*4)	4.0	3,400	20秒で痛みを感じる強度。皮膚に水疱を生じる場合があるが、致死率0%	*5)	4.6	4,000	10~20秒で苦痛を感じる強度 古い木板が長時間受熱すると引火する強度 フレアスタック直下での熱量規制 (高圧ガス保安法他)	*2)	8.1	7,000	10~20秒で火傷となる強度	*2)	9.5	8,200	8秒で痛みの限界に達し、20秒で第2度の火傷 (赤く斑点ができ水疱が生じる) を負う	*5)	11.6	10,000	現指針 (平成13年) に示されているファイヤーボールの基準値 (ファイヤーボールの継続時間は概ね数秒以下と考えられることによる)	*3)	11.6~	10,000~	約15分間に木材繊維などが発火する強度	*2)	12.5	10,800	木片が引火する、あるいはプラスチックチューブが溶ける最小エネルギー	*5)	25.0	21,500	長時間暴露により木片が自然発火する最小エネルギー	*5)	37.5	32,300	プロセス機器に被害を与えるのに十分な強度	*5)		<p>【島根】記載箇所の相違 ・泊は女川と同様に、「3. 主要変圧器の火災について」及び「5. 火災源からの放射熱強度の算出」において同様の内容を記載している。</p>
可燃性液体	放射発散度 (kW/m ²)	可燃性液体	放射発散度 (kW/m ²)																																																																																														
カフジ原油	41	メタノール	9.8																																																																																														
ガソリン・ナフサ	58	エタノール	12																																																																																														
灯油	50	LNG (メタン)	76																																																																																														
軽油	42	エチレン	134																																																																																														
重油	23	プロパン	74																																																																																														
ベンゼン	62	プロピレン	73																																																																																														
n-ヘキサン	85	n-ブタン	83																																																																																														
放射熱強度		状況および説明	出典																																																																																														
(kW/m ²)	(kcal/m ² h)																																																																																																
0.9	800	太陽 (真夏) 放射熱強度	*1)																																																																																														
1.3	1,080	人が長時間暴露されても安全な強度	*2)																																																																																														
1.6	1,400	長時間さらされても苦痛を感じない強度	*5)																																																																																														
2.3	2,000	露出人体に対する危険範囲 (接近可能) 1分間以内で痛みを感じる強度 現指針 (平成13年) に示されている液面火災の基準値	*3)																																																																																														
2.4	2,050	地震時の市街地大火に対する避難計画で用いられる許容限界	*4)																																																																																														
4.0	3,400	20秒で痛みを感じる強度。皮膚に水疱を生じる場合があるが、致死率0%	*5)																																																																																														
4.6	4,000	10~20秒で苦痛を感じる強度 古い木板が長時間受熱すると引火する強度 フレアスタック直下での熱量規制 (高圧ガス保安法他)	*2)																																																																																														
8.1	7,000	10~20秒で火傷となる強度	*2)																																																																																														
9.5	8,200	8秒で痛みの限界に達し、20秒で第2度の火傷 (赤く斑点ができ水疱が生じる) を負う	*5)																																																																																														
11.6	10,000	現指針 (平成13年) に示されているファイヤーボールの基準値 (ファイヤーボールの継続時間は概ね数秒以下と考えられることによる)	*3)																																																																																														
11.6~	10,000~	約15分間に木材繊維などが発火する強度	*2)																																																																																														
12.5	10,800	木片が引火する、あるいはプラスチックチューブが溶ける最小エネルギー	*5)																																																																																														
25.0	21,500	長時間暴露により木片が自然発火する最小エネルギー	*5)																																																																																														
37.5	32,300	プロセス機器に被害を与えるのに十分な強度	*5)																																																																																														

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																											
	<p>「長時間さらされても苦痛を感じない強度」である1.6kW/m²を採用する。</p> <p>各可燃物施設からの放射熱強度を第4表に示す。</p> <p>アクセスルートは各可燃物施設から十分な離隔距離を有しており、アクセスルートでの作業、通行に影響はない。</p> <p>第4表 各施設からの放射熱強度（防油堤全面火災の場合）</p> <table border="1" data-bbox="955 472 1745 850"> <thead> <tr> <th>変圧器</th> <th>放射熱強度が1.6kW/m²となる火炎の中心からの距離 (m)</th> <th>防油堤からアクセスルートまでの距離 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>予備変圧器*</td> <td>約12</td> <td>約58</td> </tr> <tr> <td>1号炉 起動変圧器*</td> <td>約17</td> <td>約97</td> </tr> <tr> <td>2号炉 主変圧器*</td> <td>約22</td> <td>約37</td> </tr> <tr> <td>2号炉 所内変圧器*</td> <td>約21</td> <td>約37</td> </tr> <tr> <td>2号炉 起動変圧器*</td> <td>約20</td> <td>約37</td> </tr> <tr> <td>3号炉 補助変圧器*</td> <td>約21</td> <td>約65</td> </tr> <tr> <td>3号炉 主変圧器*</td> <td>約23</td> <td>約82</td> </tr> <tr> <td>3号炉 所内変圧器*</td> <td>約20</td> <td>約107</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：絶縁油の放射発散度は物性の近い重油の値を使用して算出</p> <p>(3) 変圧器火災の同時発災</p> <p>2, 3号炉の変圧器は第4図のとおりそれぞれ隣接して設置されていることから、それぞれの変圧器について同時に火災が発生した場合のアクセスルートに対する影響についても、同様に火災の影響範囲を算定し評価した。</p> <p>なお、それぞれの変圧器の間にはコンクリート壁があるため、アクセスルート上の放射熱強度は低減されることが見込まれるが、壁はないものとし、各変圧器を一体にまとめた大きな火災源であると仮定して評価するため、同時火災の影響評価方法としては保守性を有しており妥当であると考えます。</p> <p>各可燃物施設からアクセスルートまでの離隔距離と放射熱強度が、「長時間さらされても苦痛を感じない程度」である1.6kW/m²以下となる距離の算定結果を第5表に示す。それぞれの可燃物施設の火災の重畳を考慮しても、十分な離隔距離を有し作業・通行に影響のない場所をアクセスルートとして選定している。</p>	変圧器	放射熱強度が1.6kW/m ² となる火炎の中心からの距離 (m)	防油堤からアクセスルートまでの距離 (m)	予備変圧器*	約12	約58	1号炉 起動変圧器*	約17	約97	2号炉 主変圧器*	約22	約37	2号炉 所内変圧器*	約21	約37	2号炉 起動変圧器*	約20	約37	3号炉 補助変圧器*	約21	約65	3号炉 主変圧器*	約23	約82	3号炉 所内変圧器*	約20	約107		<p>【島根】記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊は女川と同様に、「3. 主要変圧器の火災について」及び「5. 火災源からの放射熱強度の算出」において同様の内容を記載している。 <p>【島根】記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊は女川と同様に、補足資料(2)「火災の重畳による熱影響評価について」において同様の内容を記載。
変圧器	放射熱強度が1.6kW/m ² となる火炎の中心からの距離 (m)	防油堤からアクセスルートまでの距離 (m)																												
予備変圧器*	約12	約58																												
1号炉 起動変圧器*	約17	約97																												
2号炉 主変圧器*	約22	約37																												
2号炉 所内変圧器*	約21	約37																												
2号炉 起動変圧器*	約20	約37																												
3号炉 補助変圧器*	約21	約65																												
3号炉 主変圧器*	約23	約82																												
3号炉 所内変圧器*	約20	約107																												

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由									
	<div data-bbox="973 226 1727 814" style="border: 1px solid black; height: 280px; width: 100%;"></div> <p data-bbox="1222 835 1478 865" style="text-align: center;">第4図 変圧器配置図</p> <p data-bbox="1032 949 1668 1024" style="text-align: center;">第5表 同時火災発生時における各変圧器の離隔距離と放射熱強度の関係</p> <table border="1" data-bbox="1003 1024 1697 1285"> <thead> <tr> <th>変圧器</th> <th>放射熱強度が1.6kW/m²となる火炎の中心からの距離 (m)</th> <th>防油堤からアクセスルートまでの距離 (m) ※2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2号炉 主変圧器^{※1} 所内変圧器^{※1} 起動変圧器^{※1}</td> <td style="text-align: center;">約32</td> <td style="text-align: center;">約37</td> </tr> <tr> <td>3号炉 補助変圧器^{※1} 主変圧器^{※1} 所内変圧器^{※1}</td> <td style="text-align: center;">約32</td> <td style="text-align: center;">約65</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1003 1297 1567 1318">※1：絶縁油の放射発散度は物性の近い重油の値を使用して算出</p> <p data-bbox="1003 1327 1668 1369">※2：各施設のうちアクセスルートに一番近い2号炉主変圧器及び3号炉補助変圧器の防油堤からの距離を記載</p> <div data-bbox="1181 1411 1727 1453" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;"> 本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。 </div> <p data-bbox="955 1528 1757 1747"> (4) 変圧器火災発生時の消火活動について 変圧器にはそれぞれ水噴霧消火設備が設置されているが、水源タンクや消火ポンプの損傷により消火ができない場合は、自衛消防隊による消火活動を実施し、被害の拡大を防止する。また、万一同時発災した場合は、アクセスルートへの影響の大きい箇所から消火活動を実施する。 </p>	変圧器	放射熱強度が1.6kW/m ² となる火炎の中心からの距離 (m)	防油堤からアクセスルートまでの距離 (m) ※2	2号炉 主変圧器 ^{※1} 所内変圧器 ^{※1} 起動変圧器 ^{※1}	約32	約37	3号炉 補助変圧器 ^{※1} 主変圧器 ^{※1} 所内変圧器 ^{※1}	約32	約65		<p data-bbox="2635 193 2873 403">【島根】記載箇所の相違・泊は女川同様、補足資料(2)「火災の重量による熱影響評価について」において同様の内容を記載。</p>
変圧器	放射熱強度が1.6kW/m ² となる火炎の中心からの距離 (m)	防油堤からアクセスルートまでの距離 (m) ※2										
2号炉 主変圧器 ^{※1} 所内変圧器 ^{※1} 起動変圧器 ^{※1}	約32	約37										
3号炉 補助変圧器 ^{※1} 主変圧器 ^{※1} 所内変圧器 ^{※1}	約32	約65										

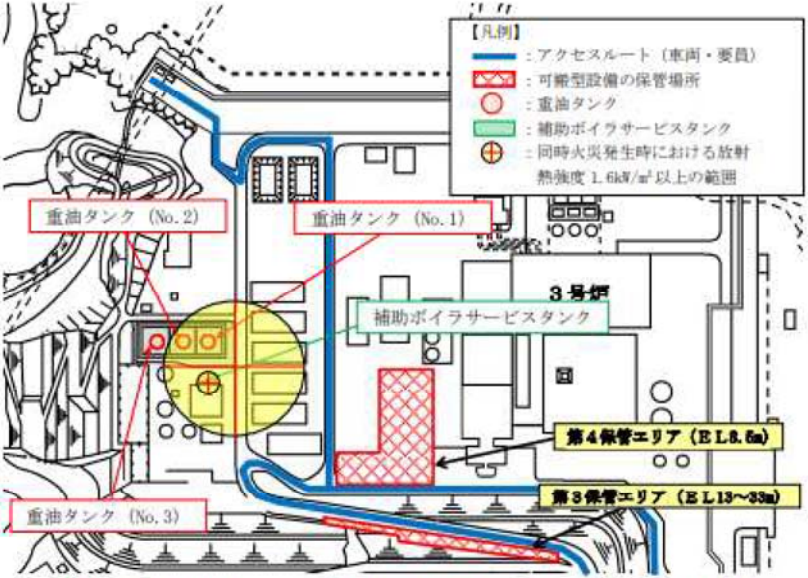

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由														
	<p>3. 重油タンク等の火災について 重油タンク（No.1, No.2, No.3）、補助ボイラサービスタンク、OFケーブルタンクの評価は、第2図のフローに従い行い、簡易評価を行う。 なお、重油タンク（No.1, No.2, No.3）は第5図のとおり隣接して設置されており、溢水防止壁も共通であることから、同時に火災が発生した場合のアクセスルートに対する影響について評価する。 OFケーブルタンクは複数のタンク（MTr：6槽、STr：3槽）で構成されているが、第6図のとおり隣接して設置されていることから、同時に火災が発生した場合のアクセスルートに対する影響について評価する。なお、OFケーブルタンクの周囲にはコンクリート壁があるため、アクセスルート上の放射熱強度は低減されることが見込まれるが、壁はないものとし評価する。</p> <p>4. アクセスルート周辺における重油タンク等の火災評価 (1) 重油タンク等の保有油量 第6表にアクセスルート周辺にある重油タンク等の保有油量を記す。</p> <p style="text-align: center;">第6表 アクセスルートに影響を及ぼすおそれのある各タンク保有油量</p> <table border="1" data-bbox="1053 987 1656 1285"> <thead> <tr> <th>タンク</th> <th>保有油量 (kL)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>重油タンク (No.1)</td> <td>900</td> </tr> <tr> <td>重油タンク (No.2)</td> <td>900</td> </tr> <tr> <td>重油タンク (No.3)</td> <td>900</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラサービスタンク</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>OFケーブルタンク (MTr)</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>OFケーブルタンク (STr)</td> <td>0.6</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 火災源からの放射熱強度の算出 火災が発生した場合のアクセスルートにおける作業及び通行の有効性を確認するため、「石油コンビナートの防災アセスメント指針」を基に火災の影響範囲を算出した。算出方法は変圧器と同様とする。 重油タンク等からの放射熱強度を第7表に示す。 アクセスルートは重油タンク等から十分な離隔距離を有しており、アクセスルートでの作業、通行に影響はない。</p>	タンク	保有油量 (kL)	重油タンク (No.1)	900	重油タンク (No.2)	900	重油タンク (No.3)	900	補助ボイラサービスタンク	2.0	OFケーブルタンク (MTr)	1.5	OFケーブルタンク (STr)	0.6		<p>【島根】記載箇所の相違 ・泊は女川と同様に、「2. 3号炉補助ボイラ燃料タンクの消火方法について」及び「5. 火災源からの放射熱強度の算出」において同様の内容を記載している。</p>
タンク	保有油量 (kL)																
重油タンク (No.1)	900																
重油タンク (No.2)	900																
重油タンク (No.3)	900																
補助ボイラサービスタンク	2.0																
OFケーブルタンク (MTr)	1.5																
OFケーブルタンク (STr)	0.6																

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由														
	<p>第7表 各施設からの放射熱強度（防油堤又は溢水防止壁全面火災の場合）</p> <table border="1" data-bbox="973 262 1715 550"> <thead> <tr> <th>タンク</th> <th>放射熱強度が1.6kW/m²となる火炎の中心からの距離 (m)</th> <th>防油堤又は溢水防止壁からアクセスルートまでの距離 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>重油タンク (No.1)</td> <td rowspan="3">約61</td> <td rowspan="3">約82^{※1}</td> </tr> <tr> <td>重油タンク (No.2)</td> </tr> <tr> <td>重油タンク (No.3)</td> </tr> <tr> <td>補助ボイラサービスタンク</td> <td>約7</td> <td>約66</td> </tr> <tr> <td>OFケーブルタンク</td> <td>約13</td> <td>約14^{※2}</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：重油タンクのうちアクセスルートに一番近い重油タンク (No.1) の溢水防止壁からの距離を記載 ※2：OFケーブルタンクのうちアクセスルートに一番近いMT用防油堤からの距離を記載</p>  <p>第5図 重油タンク、補助ボイラサービスタンク配置図</p>  <p>第6図 OFケーブルタンク配置図</p>	タンク	放射熱強度が1.6kW/m ² となる火炎の中心からの距離 (m)	防油堤又は溢水防止壁からアクセスルートまでの距離 (m)	重油タンク (No.1)	約61	約82 ^{※1}	重油タンク (No.2)	重油タンク (No.3)	補助ボイラサービスタンク	約7	約66	OFケーブルタンク	約13	約14 ^{※2}		<p>【島根】記載箇所の相違・泊は女川と同様に、「2. 3号炉補助ボイラ燃料タンクの消火方法について」及び「5. 火災源からの放射熱強度の算出」において同様の内容を記載している。</p>
タンク	放射熱強度が1.6kW/m ² となる火炎の中心からの距離 (m)	防油堤又は溢水防止壁からアクセスルートまでの距離 (m)															
重油タンク (No.1)	約61	約82 ^{※1}															
重油タンク (No.2)																	
重油タンク (No.3)																	
補助ボイラサービスタンク	約7	約66															
OFケーブルタンク	約13	約14 ^{※2}															

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

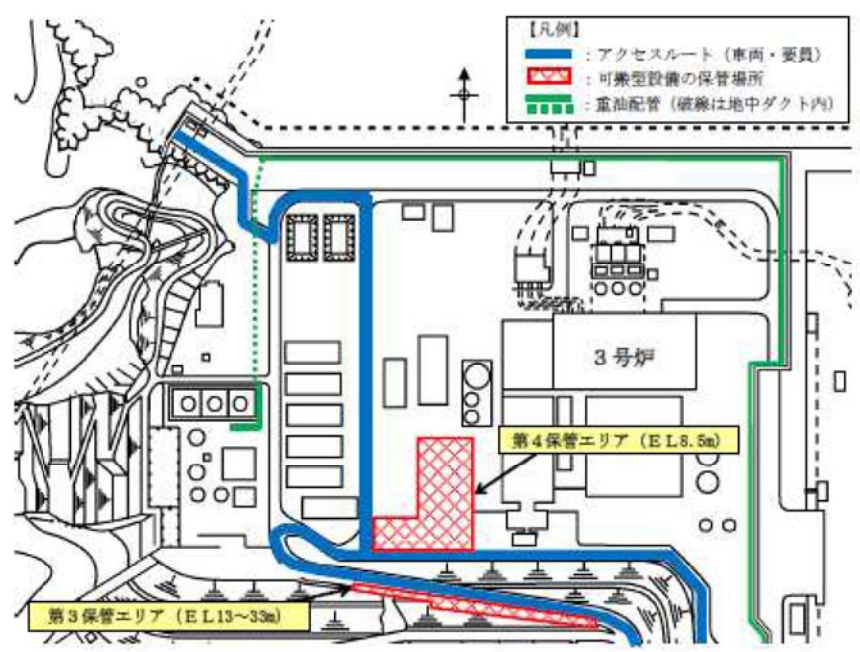
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>(3) 重油タンク等火災発生時の消火活動について 重油タンク（No. 1, No. 2, No. 3）には泡消火設備が設置されているが、泡消火設備の損傷により消火ができない場合は、自衛消防隊による消火活動を実施し、被害の拡大を防止する。また、万一同時発災した場合は、アクセスルートの影響の大きい個所から消火活動を実施する。</p> <p>5. OFケーブルの火災による影響について OFケーブルが敷設されているダクトの構内配置を第7図に示す。OFケーブルの火災によるアクセスルートへの影響について以下のとおり評価し、影響のないことを確認している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2号炉西側のOFケーブルダクトは厚さ250mmのコンクリート構造で構成されていること。 ・基準地震動Ssの転倒防止対策を実施していること。 ・2号炉西側の法面部以外のケーブルダクトは地中設置であること。 <p>なお、OFケーブルの絶縁油が漏えいした場合には、圧力継電器の作動により異常を早期に検出できる設計としている。 また、ケーブルダクト内にて火災が発生した場合、発電所に常駐している自衛消防隊により、消火活動を実施することができる。</p> <div data-bbox="973 1024 1718 1629" style="border: 1px solid black; height: 288px; width: 251px; margin: 10px auto;"></div> <p style="text-align: center;">第7図 OFケーブルダクト配置図</p> <div data-bbox="1187 1717 1733 1764" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; font-size: small;"> 本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。 </div>		<p style="text-align: center;">相違理由</p> <p>【島根】記載内容の相違 ・泊にはOFケーブルがない。</p>

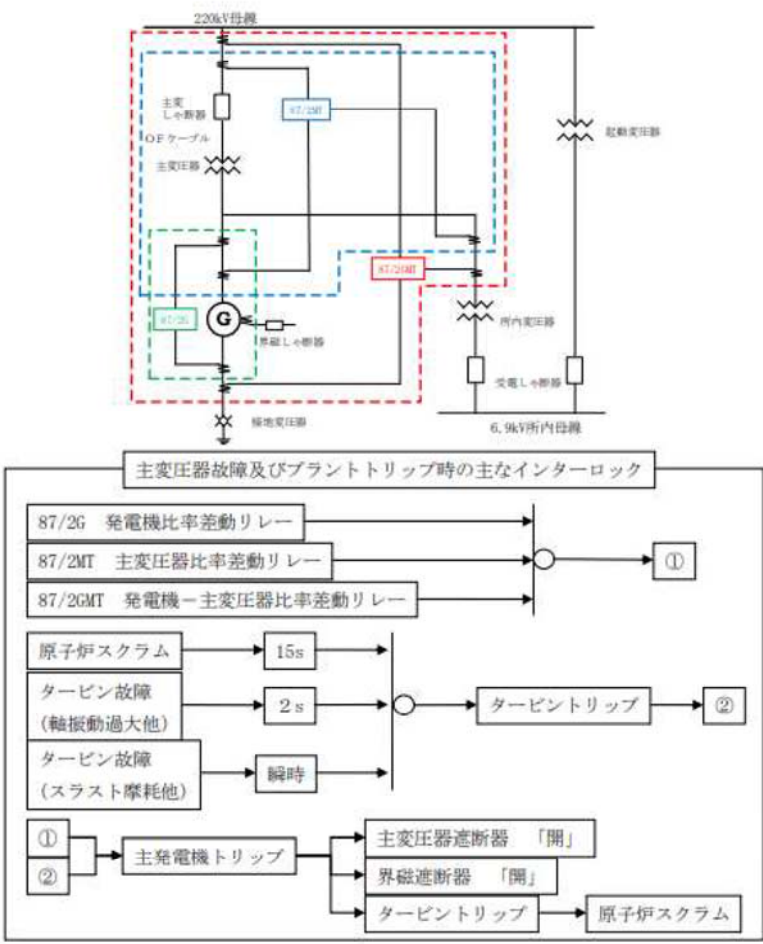
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>6. 重油配管の火災による影響について</p> <p>重油配管の火災によるアクセスルートへの影響について以下のとおり評価し、影響のないことを確認している。</p> <p>重油配管が敷設されている構内配置を第8図に示す。</p> <p>重油配管のうち地上敷設箇所については、基準地震動Ssにより破損しないため、火災は発生しない。</p> <p>重油配管のうち地中ダクト内敷設箇所については、一部のアクセスルート（車両・要員）と交差しているが、交差部周辺のダクトは厚さ約20cmのコンクリートで構成されているとともに、4.(4)⑦地中埋設構造物の損壊における評価のとおりに損壊しないことから、アクセスルートへの影響はない。</p> <p>なお、地震時には遮断弁の作動により重油配管からの重油の漏えいを防止することが可能である。</p>  <p>第8図 重油配管ダクト配置図</p>		<p>【島根】記載内容の相違</p> <p>・泊には地上に出ている油配管はない。</p>

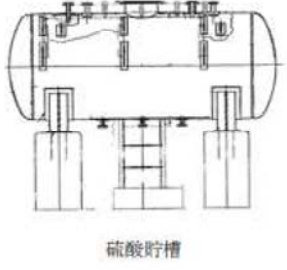
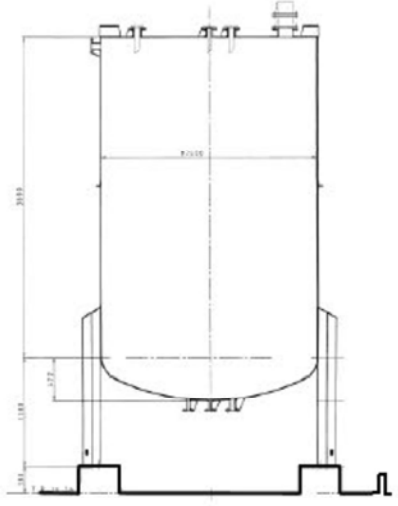
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p style="text-align: right;">参考資料-1</p> <p>主変圧器内部故障及び電気回路故障時の事故拡大防止対策</p> <p>変圧器内部の巻き線及び電気回路に地震等により短絡が発生すると、主変圧器1次側と2次側の電流の比率が変化することから、比率差動継電器により電流値の比率を監視している。</p> <p>故障を検知した場合は、発電機を停止するため瞬時に主発電機しゃ断器及び主発電機界磁しゃ断器を開放することにより、事故点を隔離し、電氣的に遮断するため、万一絶縁油が漏れいしたとしても火災発生リスクは低減され则认为。</p>  <p style="text-align: center;">主変圧器故障及びプラントトリップ時の主なインターロック</p> <ul style="list-style-type: none"> 87/2G 発電機比率差動リレー 87/2MT 主変圧器比率差動リレー 87/2GMT 発電機-主変圧器比率差動リレー 原子炉スクラム (15s) タービン故障 (軸振動過大他) (2s) タービン故障 (スラスト摩耗他) (瞬時) <p>① → 主発電機トリップ → 主変圧器遮断器「開」 ② → タービントリップ → 原子炉スクラム</p>	<p>泊発電所3号炉</p>	<p>相違理由</p> <p>【島根】記載箇所の相違 ・泊は女川同様、別添-2「主変圧器内部故障及び電気回路故障時の事故拡大防止対策」に同様の内容を記載。</p>

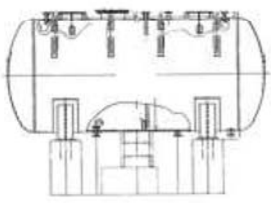
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">別紙(19)</p> <p>復水脱塩装置他薬品タンクの外部への漏えいについて</p> <p>1. 地震時のタンクの転倒による漏えいについて 地震時に転倒した場合に、その影響が防液堤外に及ぶ可能性のある高基礎の薬品タンクについて、1号炉復水脱塩装置の硫酸貯槽及び苛性ソーダ貯槽を例にその影響を検討した。</p> <p>(1) 1号炉復水脱塩装置硫酸貯槽</p> <ul style="list-style-type: none"> 硫酸貯槽はNP SH確保のため基礎を嵩上げ（約1.3m）している横置円筒形鋼製タンク（t9mm）であり、基礎上に8本の基礎ボルト（M20）で固定されているため、その損傷モードとしては主にタンク基礎ボルトのせん断が想定される。 基礎ボルトがせん断した場合、薬品の流出箇所としては配管接続部が考えられることから、大部分は防液堤内に流下するものと思われる。 仮に防液堤外に漏えいした場合でも、薬品タンク外周の側溝等に流入することから、アクセスルート上に流出する可能性は低い。さらに薬品防護具を携行することによりアクセスが可能である。  <p style="text-align: center;">硫酸貯槽</p>	<p style="text-align: center;">該当箇所なし</p>	<p style="text-align: right;">別紙(18)</p> <p>薬品タンクの外部への漏えいについて</p> <p>1. 地震時のタンクの転倒による漏えいについて 地震時に転倒した場合に、その影響が防液堤外に及ぶ可能性のある高基礎の薬品タンクについて、3号炉給水処理設備の苛性ソーダ貯槽を例にその影響を検討した。</p> <p>(1) 3号炉給水処理設備 苛性ソーダ貯槽</p> <ul style="list-style-type: none"> 苛性ソーダ貯槽は、苛性ソーダ計量槽への水頭差による苛性ソーダの移設を行うため、4本の脚により嵩上げしている鋼製タンク（t6mm）で、1脚あたり1本の基礎ボルト（M24）で固定しており、その損傷モードとしては、脚部の折損による傾斜が考えられる。 脚部が折損した場合、薬品の流出箇所としては接続配管の破損箇所が考えられることから、大部分は防液堤内に流下するものと思われる。 防液堤内に流下後、地下埋設の中和槽に排水されるため、アクセスルート上に流出可能性は低い。さらに薬品防護具を着用することによりアクセスが可能である。  <p style="text-align: center;">苛性ソーダ貯槽</p>	<p>【女川】記載内容の相違 ・プラントの相違による薬品タンクの相違</p> <p>【女川】設備の相違 ・女川は屋外にタンクを設置している。泊は建屋内に設置されており、防液堤内へ流下した後、地下埋設の中和槽へ排水される構造となっている。</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）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(2) 1号炉復水脱塩装置苛性ソーダ貯槽</p> <ul style="list-style-type: none"> 苛性ソーダ貯槽はNPSH確保のため基礎を嵩上げ（約1.4m）している横置円筒形鋼製タンク（t12mm、内面ゴムライニング）であり、基礎上に8本の基礎ボルト（M30）で固定されているため、その損傷モードとしては主にタンク基礎ボルトのせん断が想定される。 基礎ボルトがせん断した場合、薬品の流出箇所としては配管接続部が考えられることから、大部分は防液堤内に流下する。 仮に防液堤外に漏えいした場合でも、薬品タンク外周の側溝等に流入することから、アクセスルート上に流出する可能性は低い。さらに薬品防護具を携行することによりアクセスが可能である。  <p style="text-align: center;">苛性ソーダ貯槽</p>			<p>【女川】記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊はアクセスルートに影響のある可能性のあるタンクは(1)に示す構造の薬品タンクのみ。

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2. 薬品関係設備損壊による影響評価 薬品関係設備損壊による影響については以下のとおり。 ①地震の影響により配管接続部より薬品が漏えいする可能性がある。 ②薬品が漏えいした場合においても防液堤により薬品は貯留される。 ③万一、防液堤が地震により損壊し、防液堤外に流出したとしても周囲には砂利敷きや排水溝を設置しており、土中への浸透又は排水溝へ排水される。</p>  <p>第1図 薬品関係設備損壊による影響概要図</p> <p>以上により薬品によるアクセスルートへの影響はないと考えるが、万一の場合を考慮し、重大事故等対応要員は薬品防護具を携帯する。</p>		<p>2. 薬品関係施設損壊による影響評価 薬品関係施設損壊による影響については以下のとおり。 ①地震の影響により配管接続部より薬品が漏えいする可能性がある。 ②薬品が漏えいした場合においても防液堤により薬品は貯留されるとともに、排水溝へ排水され、地下埋設の中和槽へ流下する。</p>  <p>第1図 薬品関係施設損壊による影響概要図</p> <p>以上により薬品によるアクセスルートへの影響はないと考えるが、万一の場合を考慮し、発電所災害対策要員等は薬品防護具を携帯する。</p>	<p>【女川】設備の相違 ・女川は屋外にタンクを設置している。泊は建屋内に設置されており、防液堤内へ流下した後、地下埋設の中和槽へ排水される構造となっている。</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）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">別紙(20)</p> <p style="text-align: center;">可搬型設備車両の耐浸水性について</p> <p>屋外タンクが溢水した場合及び降水が継続した場合には、一時的に敷地内に滞留し、可搬型設備のアクセスルート走行に影響を及ぼす可能性が考えられる。</p> <p>具体的な影響としては、水が可搬型設備の機関に浸入し、機関が停止する可能性が考えられるが、以下の理由から可搬型設備の走行、アクセス性に支障はないと考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・屋外タンクからの溢水は、周辺の敷地が平坦かつ広人であり、周辺の道路上及び排水路を自然流下し、比較的短時間で拡散すると考えられること。 ・可搬型設備を建屋近傍の配置場所に配備するまでの時間に十分余裕（有効性評価では事象発生から約4時間程度を想定）があり、アクセスルートの状況を確認しつつ、走行が可能であること。 ・すべての溢水源（屋外タンク類）が可搬型設備を設置するO.P. +14.8mに流れ込んだとして評価しても、敷地浸水深は0.16mであり、第1表に示す可搬型設備車両の走行可能水位以下であること。（添付資料1.0.2-72参照） ・すべての溢水源（屋外タンク類）から溢水しても、実際には排水路から約19分程度で排水可能であると評価できること。（補足資料(3)参照） <p>・豪雨を想定しても排水路から排水可能であり、排水不足による滞留水の発生はないと評価できること。（別紙(6)参照）</p>	<p style="text-align: right;">別紙(8)</p> <p style="text-align: center;">可搬型設備（車両）の走行について</p> <p>1. 浸水時の可搬型設備の走行性</p> <p>屋外タンクの溢水又は降水が継続した場合には、可搬型設備のアクセスルート走行に影響を及ぼす可能性が考えられる。</p> <p>具体的な影響としては、水が可搬型設備の機関に浸入し、機関が停止する可能性が考えられるが、以下の理由から可搬型設備の走行・アクセス性に支障はないと考える。</p> <p>なお、可搬型設備は、万一機関吸気口が浸水するような状況では使用しない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・屋外タンクからの溢水は、周辺の空地が平坦かつ広人であり、周辺の道路上及び排水設備を自然流下し、拡散すると考えられること（別紙(26)参照） ・可搬型設備を使用場所に配備するまでの時間に十分余裕があり、アクセスルートの状況を確認しつつ、走行が可能であること 	<p style="text-align: right;">別紙(19)</p> <p style="text-align: center;">可搬型設備車両の耐浸水性について</p> <p>屋外タンクが溢水した場合及び降水が継続した場合には、一時的に敷地内に滞留し、可搬型設備のアクセスルート走行に影響を及ぼす可能性が考えられる。</p> <p>具体的な影響としては、水が可搬型設備の機関に浸入し、機関が停止する可能性が考えられるが、以下の理由から可搬型設備の走行、アクセス性に支障はないと考えられる。</p> <p>なお、可搬型設備は、万一機関吸気口が浸水するような状況では使用しない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・屋外タンクからの溢水は、周辺の空地が平坦かつ広人であり、周辺の道路上及び排水設備を自然流下し、比較的短時間で拡散すると考えられること。 ・可搬型設備を建屋近傍の配置場所に配備するまでの時間に十分余裕（有効性評価では事象発生から約2時間40分程度を想定）があり、アクセスルートの状況を確認しつつ、走行が可能であること。 <p>すべての溢水源（屋外タンク類）が可搬型設備を設置するT.P. +9.97mに流れ込んだとして評価しても、敷地浸水深は●mであり、第1表に示す可搬型設備車両の走行可能水位以下であること。（補足資料(3)参照）</p> <p>すべての溢水源（屋外タンク類）から溢水しても、実際には排水路から約●分程度で排水可能であると評価できること。（補足資料(3)参照）</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">【追而】【他条文の審査状況の反映】</p> <p style="text-align: center;">（敷地浸水深及び排水可能時間について、 第9条「溢水による損傷の防止等」 の審査状況を踏まえて反映するため。）</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・豪雨を想定しても排水路から排水可能であり、排水不足による滞留水の発生はないと評価できること。（別紙(6)参照） 	<p style="text-align: center;">相違理由</p> <p>【島根】記載表現の相違</p> <p>【女川】対応方針の相違 ・泊は、島根に記載の可搬型設備が浸水するような場合は使用しないことを追記。</p> <p>【女川及び島根】記載表現の相違</p>

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

1.0 重大事故等対策における共通事項












女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																				
<p>可搬型設備の機関吸気口又は排気口までの高さを第1表に示す。</p> <p>第1表 可搬型設備車両の走行可能水位</p> <table border="1" data-bbox="201 262 795 739"> <thead> <tr> <th>可搬型設備（車両）</th> <th>機関吸気口高さ^{※1} [m]</th> <th>機関排気口高さ^{※1} [m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>大容量送水ポンプ（タイプⅠ）</td><td>1.07</td><td>0.27</td></tr> <tr><td>大容量送水ポンプ（タイプⅡ）</td><td>1.07</td><td>0.27</td></tr> <tr><td>熱交換器ユニット</td><td>1.25</td><td>0.24</td></tr> <tr><td>電源車</td><td>0.64</td><td>0.22</td></tr> <tr><td>タンクローリ</td><td>0.84</td><td>0.27</td></tr> <tr><td>可搬型窒素ガス供給装置</td><td>1.15</td><td>0.20</td></tr> <tr><td>ホース延長回収車</td><td>1.09</td><td>0.25</td></tr> <tr><td>ブルドーザ^{※2}</td><td colspan="2">0.45</td></tr> <tr><td>バックホウ^{※2}</td><td colspan="2">1.06</td></tr> </tbody> </table> <p>※1 吸気口高さ及び排気口高さは、地上面からの測定結果（実測値）。 ※2 重機については、メーカーカタログより確認した最低地上高を記載。</p>	可搬型設備（車両）	機関吸気口高さ ^{※1} [m]	機関排気口高さ ^{※1} [m]	大容量送水ポンプ（タイプⅠ）	1.07	0.27	大容量送水ポンプ（タイプⅡ）	1.07	0.27	熱交換器ユニット	1.25	0.24	電源車	0.64	0.22	タンクローリ	0.84	0.27	可搬型窒素ガス供給装置	1.15	0.20	ホース延長回収車	1.09	0.25	ブルドーザ ^{※2}	0.45		バックホウ ^{※2}	1.06		<p>可搬型設備の機関吸気口及び排気口までの高さを第1表に示す。</p> <p>第1表 可搬型設備の機関吸気口及び排気口までの高さ</p> <table border="1" data-bbox="973 262 1662 634"> <thead> <tr> <th>可搬型設備名</th> <th>機関吸気口高さ (cm)^{※1}</th> <th>機関排気口高さ (cm)^{※1}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>高圧発電機車</td><td>113</td><td>22</td></tr> <tr><td>大量送水車</td><td>95</td><td>25</td></tr> <tr><td>移動式代替熱交換設備</td><td>223</td><td>25</td></tr> <tr><td>可搬式窒素供給装置</td><td>212</td><td>27</td></tr> <tr><td>大型送水ポンプ車</td><td>211</td><td>30</td></tr> <tr><td>第1ベントフィルタ出口水素濃度</td><td>90</td><td>24</td></tr> <tr><td>タンクローリ</td><td>76</td><td>25</td></tr> <tr><td>ホイールローダ</td><td colspan="2">45^{※2}</td></tr> </tbody> </table> <p>※1：吸気口の高さ及び排気口の高さは地上面からの測定結果。（実測値） 同一可搬型設備名で複数の車種がある場合には最低値を記載。 ※2：ホイールローダについては、最低地上高を記載。（実測値）</p> <p>2. 可搬型設備の登坂能力</p> <p>敷地内には緊急時対策所（E L50m）及び保管場所（E L8.5m, 13～33m, 44m, 50m）から目的地（保管場所、作業場所（2号炉周辺（E L15m）、淡水取水場所（E L44m）、海水取水場所（E L8.5m）等）、原子炉建物入口（E L15m）へのルートとして勾配が付いたアクセスルートが設置される。</p> <p>さらに、地震に伴う液状化及び揺すり込みによる沈下により、保管場所の地表面には傾斜の発生が想定される。</p> <p>上記のアクセスルートの勾配や地震後の保管場所の傾斜は、15%（約8.6°）^{※1}を下回るような設計を行う^{※2}ことから、公道の走行が可能なが確認されている可搬型設備を配備することから走行性は確保される。</p> <p>※1：濱本敬治，上坂克巳，大脇鉄也，木下立也，小林寛：小規模道路の平面線形及び縦断勾配の必要水準に関する基礎的検討，国土技術政策総合研究所資料，2012 ※2：アクセスルートの勾配は最大で10.3%（約5.9°）で設計を実施，地震後の保管場所の傾斜は評価により最大で4.1%（約2.4°）となる。</p> <p>また、環境条件（積雪，降灰，凍結，降水等）を考慮しても，重大事故等対応で使用する重量が最大の可搬型設備（移動式代替熱交換設備）の登坂能力が20%（約12°）であり，アクセスルートの勾配や地震後の保管場所の傾斜に対して十分に余裕があることから，可搬型設備の走行性に影響はない。</p> <p>万一，局所的な段差や勾配が発生した場合でも，段差の乗越え検証や，碎石等による段差復旧前後の走行性の検証（別紙（10）参照）を実施し，走行性に影響がないことを確認している。</p>	可搬型設備名	機関吸気口高さ (cm) ^{※1}	機関排気口高さ (cm) ^{※1}	高圧発電機車	113	22	大量送水車	95	25	移動式代替熱交換設備	223	25	可搬式窒素供給装置	212	27	大型送水ポンプ車	211	30	第1ベントフィルタ出口水素濃度	90	24	タンクローリ	76	25	ホイールローダ	45 ^{※2}		<p>可搬型設備の機関吸気口及び排気口までの高さを第1表に示す。</p> <p>第1表 可搬型設備車両の走行可能水位</p> <table border="1" data-bbox="1786 283 2588 619"> <thead> <tr> <th>可搬型設備（車両）</th> <th>機関吸気口高さ^{※1} [cm]</th> <th>機関排気口高さ^{※1} [cm]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>可搬型大型送水ポンプ車</td><td rowspan="6">追而【他条文の審査状況の反映】 （敷地浸水深について，第9条「溢水による損傷の防止等」の審査状況を踏まえて反映するため）</td><td rowspan="6"></td></tr> <tr><td>可搬型大容量海水送水ポンプ車</td></tr> <tr><td>可搬型代替電源車</td></tr> <tr><td>可搬型タンクローリ</td></tr> <tr><td>ホイールローダ^{※2}</td></tr> <tr><td>バックホウ^{※2}</td></tr> </tbody> </table> <p>※1 吸気口の高さ及び排気口の高さは地上面からの測定結果。（実測値） 同一可搬型設備で高さが異なる場合には最低値を記載。 ※2 重機については，メーカーカタログより確認した最低地上高を記載。</p>	可搬型設備（車両）	機関吸気口高さ ^{※1} [cm]	機関排気口高さ ^{※1} [cm]	可搬型大型送水ポンプ車	追而【他条文の審査状況の反映】 （敷地浸水深について，第9条「溢水による損傷の防止等」の審査状況を踏まえて反映するため）		可搬型大容量海水送水ポンプ車	可搬型代替電源車	可搬型タンクローリ	ホイールローダ ^{※2}	バックホウ ^{※2}	<p>相違理由</p> <p>【女川及び島根】 記載内容の相違 ・可搬型設備の相違</p> <p>【島根】記載箇所の相違 ・泊は女川同様，本文6.（4）e.（c）に可搬型設備の登坂能力について記載</p>
可搬型設備（車両）	機関吸気口高さ ^{※1} [m]	機関排気口高さ ^{※1} [m]																																																																					
大容量送水ポンプ（タイプⅠ）	1.07	0.27																																																																					
大容量送水ポンプ（タイプⅡ）	1.07	0.27																																																																					
熱交換器ユニット	1.25	0.24																																																																					
電源車	0.64	0.22																																																																					
タンクローリ	0.84	0.27																																																																					
可搬型窒素ガス供給装置	1.15	0.20																																																																					
ホース延長回収車	1.09	0.25																																																																					
ブルドーザ ^{※2}	0.45																																																																						
バックホウ ^{※2}	1.06																																																																						
可搬型設備名	機関吸気口高さ (cm) ^{※1}	機関排気口高さ (cm) ^{※1}																																																																					
高圧発電機車	113	22																																																																					
大量送水車	95	25																																																																					
移動式代替熱交換設備	223	25																																																																					
可搬式窒素供給装置	212	27																																																																					
大型送水ポンプ車	211	30																																																																					
第1ベントフィルタ出口水素濃度	90	24																																																																					
タンクローリ	76	25																																																																					
ホイールローダ	45 ^{※2}																																																																						
可搬型設備（車両）	機関吸気口高さ ^{※1} [cm]	機関排気口高さ ^{※1} [cm]																																																																					
可搬型大型送水ポンプ車	追而【他条文の審査状況の反映】 （敷地浸水深について，第9条「溢水による損傷の防止等」の審査状況を踏まえて反映するため）																																																																						
可搬型大容量海水送水ポンプ車																																																																							
可搬型代替電源車																																																																							
可搬型タンクローリ																																																																							
ホイールローダ ^{※2}																																																																							
バックホウ ^{※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）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>該当箇所なし</p>	<p style="text-align: center;">別紙 (10)</p> <p style="text-align: center;">車両走行性能の検証</p> <p>1. 概要 可搬型設備のうち車両を対象として、段差復旧前及び復旧後の走行性能について検証を行った。</p> <p>2. 検証結果 (1) 段差 15cm の走行試験</p> <ul style="list-style-type: none"> ・段差 15 cm復旧前の走行性能については、第2図に示す車両の重量が最も大きい移動式代替熱交換設備を含む可搬型設備を検証する。 ・検証の結果、車両の重量が最も大きい移動式代替熱交換設備を含む可搬型設備について、約 15cm の段差の乗越え及び乗降りが可能であることを確認し、段差通行後の健全性確認について、機能確認試験を実施し、機能が健全であることを確認した。 <p>段差 15 cm復旧前の走行性の検証状況写真を第1～2図に示す。</p> <p>【段差状況】</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">第1図 検証状況写真（段差状況）</p>	<p style="text-align: center;">別紙 (20)</p> <p style="text-align: center;">車両走行性能の検証</p> <p>1. 概要 可搬型設備のうち車両を対象として、段差復旧前及び復旧後の走行性能について検証を行った。</p> <p>2. 検証結果 (1) 段差 15cm の走行試験</p> <ul style="list-style-type: none"> ・段差 15 cm復旧前の走行性能については、第2図に示す可搬型設備を検証する。 ・検証の結果、車両の重量が最も大きい可搬型代替電源車を含む可搬型設備について、約 15cm の段差の乗越え及び乗降りが可能であることを確認し、段差通行後の健全性確認について、走行確認及び外観確認を実施し、問題ないことを確認した。 <p>段差 15 cm復旧前の走行性の検証状況写真を第1～2図に示す。</p> <p>【段差状況】</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">第1図 検証状況写真（段差状況）</p>	<p>【島根】記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・配備している可搬型設備の相違に伴う表現の相違 <p>【島根】対応方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・段差通行後の健全性確認方法の相違 <p>【島根】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）










女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>【段差復旧前の走行性能検証】</p> <p>○移動式代替熱交換設備</p>  <p>○高圧発電機車</p>  <p>○大量送水車</p>  <p>○大型送水ポンプ車</p>  <p>○可搬式窒素供給装置</p>  <p>第2図 段差復旧前の走行性能検証(1/2)</p> <p>○第1ペントフィルタ出口水素濃度</p>  <p>○タンクローリ</p>  <p>第2図 段差復旧前の走行性能検証(2/2)</p>	<p>【段差復旧前の走行性能検証】</p> <p>○可搬型代替電源車</p>  <p>○可搬型大型送水ポンプ車</p>  <p>○可搬型大容量海水送水ポンプ車</p>  <p>○可搬型タンクローリ</p>  <p>第2図 段差復旧前の走行性能検証</p>	<p>【島根】記載表現の相違 ・配備している可搬型設備の相違に伴う表現の相違</p>

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

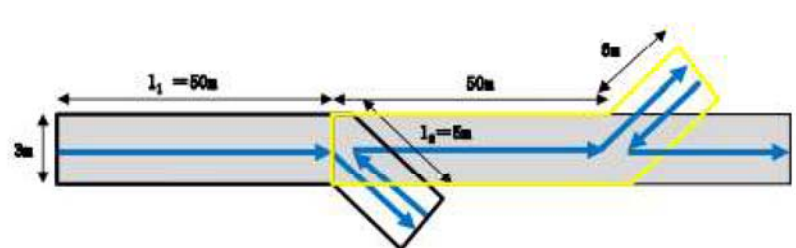
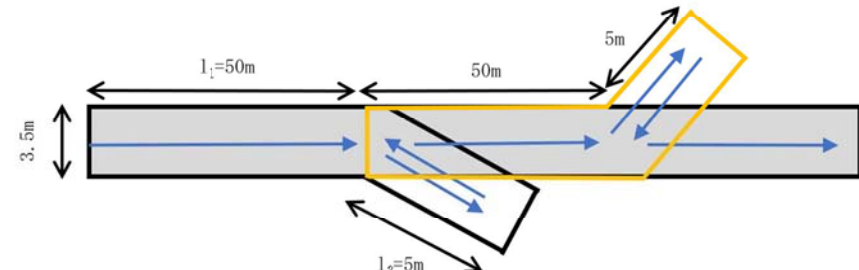
女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>(2) 段差40cm復旧後の走行試験</p> <ul style="list-style-type: none"> ホイールローダにより40cmの段差にスロープ（勾配約10%）を設置し、段差復旧作業後、可搬型設備の走行試験を実施した。 段差復旧後の走行性能については、第4図に示す可搬型設備を検証する。 検証の結果、車両の重量が最も大きい移動式代替熱交換設備を含む可搬型設備について、スロープ（勾配約10%）の乗越え及び乗降りが可能であることを確認した。 <p>段差及び段差復旧後の走行性の検証状況について、段差40cm復旧後の写真を第3図及び第4図に示す。</p> <p>【段差状況】</p>  <p>検証ヤード 段差復旧前</p> <p>第3図 検証状況写真（段差40cmの状況）</p>	<p>(2) 段差40cm復旧後の走行試験</p> <ul style="list-style-type: none"> バックホウにより40cmの段差にスロープ（勾配約10%）を設置し、段差復旧作業後、可搬型設備の走行試験を実施した。 段差復旧後の走行性能については、第4図に示す可搬型設備を検証する。 検証の結果、車両の重量が最も大きい可搬型代替電源車を含む可搬型設備について、スロープ（勾配約10%）の乗越え及び乗降りが可能であることを確認した。 <p>段差及び段差復旧後の走行性の検証状況について、段差40cm復旧前後の写真を第3図に、段差復旧後の走行性能検証の状況を第4図に示す。</p> <p>【段差状況】</p>  <p>検証ヤード（復旧前） 段差高さ 検証ヤード（復旧後）</p> <p>第3図 検証状況写真（段差40cmの状況）</p>	<p>相違理由</p> <ul style="list-style-type: none"> 【島根】記載表現の相違 ・ 配備している可搬型設備の相違に伴う表現の相違 【島根】記載内容の相違 ・ 泊は段差復旧後の状況についても記載 <ul style="list-style-type: none"> 【島根】記載内容の相違 ・ 泊は段差復旧後の状況についても記載

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

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>【段差復旧後の走行性能検証】</p> <p>○移動式代替熱交換設備</p>  <p>○高圧発電機車</p>  <p>第4図 段差40cm復旧後の走行性能検証(1/2)</p> <p>○大量送水車</p>  <p>○大型送水ポンプ車</p>  <p>○タンクローリ</p>  <p>第4図 段差40cm復旧後の走行性能検証(2/2)</p>	<p>【段差復旧後の走行性能検証】</p> <p>○可搬型代替電源車</p>  <p>○可搬型大型送水ポンプ車</p>  <p>○可搬型大容量海水送水ポンプ車</p>  <p>○可搬型タンクローリ</p>  <p>第4図 段差40cm復旧後の走行性能検証</p>	<p>【島根】記載表現の相違 ・配備している可搬型設備の相違に伴う図の相違</p>

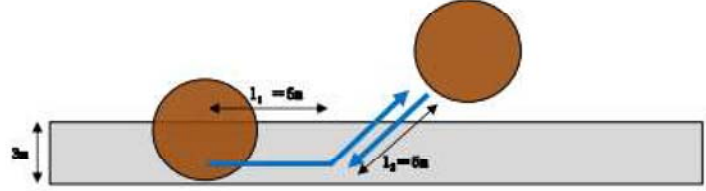
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>該当なし</p>	<p>別紙 (12)</p> <p>がれき撤去時のホイールローダ作業量時間について</p> <p>島根原子力発電所に保管されているホイールローダによるがれき撤去に要する時間を以下のとおり算定した。</p> <p>【ホイールローダの仕様】</p> <ul style="list-style-type: none"> 最大けん引力：16 t バケット容量：3.4m³ バケット幅：約3.0m (292cm) 走行速度（1速）：前進0～6.6km/h, 後進0～7.1km/h <p>【がれき撤去の考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> 5t未満のがれきは50m区間毎に道路外へ押し出すことを想定 5t未満のがれき撤去時の移動速度は、ホイールローダの1速のカタログ値の平均的な速度から3.3km/h（前進）（=55m/分）、3.5km/h（後進）（=58.3m/分）と設定し、サイクルタイムを算定  <p>第1図 撤去方法イメージ図（5t未満のがれき）</p> <p>サイクルタイム $C_m = (l_1 + l_2) \div V_1 + t_g + l_2 \div V_2 + t_g$ $= 55 \div 55 + 0.1 + 5.0 \div 58.3 + 0.1 \approx 1.3$ 分/50m 1kmあたりの撤去時間=26分</p> <p>C_m：サイクルタイム（分） l：平均押し出し距離（m） V_1：前進速度（m/分） V_2：後退速度（m/分） t_g：ギア切替えに要する時間（分）</p>	<p>別紙 (21)</p> <p>がれき及び土砂撤去時のホイールローダ作業量時間について</p> <p>泊発電所に保管されているホイールローダによるがれき及び土砂撤去に要する時間を以下のとおり算定した。</p> <p>【ホイールローダの仕様】</p> <ul style="list-style-type: none"> 最大押し出し可能重量：4.5 t （がれき撤去試験より4.5 t押し出せることを確認済み） バケット容量：1.6m³ バケット幅：約3.5m (337cm) 走行速度（1速）：前進11.6km/h, 後進11.6km/h <p>【がれき撤去の作業量の算出】</p> <ul style="list-style-type: none"> 最大4.5 tのがれきは50m区間毎に道路外へ押し出すことを想定 がれき撤去時の移動速度は、ホイールローダの1速のカタログ値の平均的な速度から5.8km/h（前進）（=96.6m/分）、5.8km/h（後進）（=96.6m/分）と設定し、サイクルタイムを算定  <p>第1図 撤去方法イメージ図</p> <p>サイクルタイム $C_m = (l_1 + l_2) \div V_1 + t_g + l_2 \div V_2 + t_g$ $= 55 \div 96.6 + 0.1 + 5.0 \div 96.6 + 0.1 \approx 0.8$ 分/50m 1kmあたりの撤去時間=16分</p> <p>C_m：サイクルタイム（分） l：平均押し出し距離（m） V_1：前進速度（m/分） V_2：後退速度（m/分） t_g：ギア切替えに要する時間（分）</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【追而】【走行速度検証結果の反映】 （ホイールローダの走行速度の検証について、実施結果を受けて反映のため）</p> </div>	<p>相違理由</p> <p>【島根】対応方針の相違 ・泊は、土砂撤去についても作業量時間を算出</p> <p>【島根】記載内容の相違 ・復旧用重機の相違</p> <p>【島根】記載表現の相違 【島根】記載内容の相違 ・想定するがれきの相違 ・復旧用重機の相違</p> <p>【島根】記載内容の相違 ・復旧用重機の相違に伴う評価結果の相違</p>

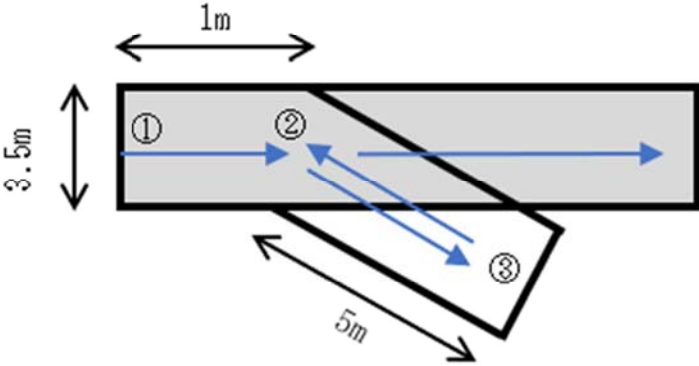
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>・5t以上のがれきは100m区間に1箇所と仮定して道路外へ押し出すことを想定</p> <p>・移動速度は対象が重量物であることを考慮して1速の（前進0～6.6，後進0～7.1km/h）の平均3.3km/h（前進），3.5km/h（後進）の20%程度，0.6km/h（=10m/分）（前進），0.7km/h（=11.6m/分）（後退）と設定し，サイクルタイムを算定</p>  <p>第2図 撤去方法イメージ図（5t以上のがれき）</p> <p>サイクルタイム $Cm = (l_1 + l_2) \div V_1 + t_a + l_2 \div V_2 + t_b$ $= 10 \div 10 + 0.1 + 5.0 \div 11.6 + 0.1 \approx 1.7$ 分/箇所 <u>1kmあたり（10箇所）の撤去時間=17分</u></p> <p>上記の撤去時間を合成して，がれきの撤去速度は1kmあたり43分，1.3km/hと想定した。</p>		<p>【島根】対応方針の相違</p> <p>・想定するがれきの相違</p>

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
		<p>【土砂撤去の作業量の算出】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アクセスルート上に流入した土砂を押土、集積し、道路脇に撤去する。 ・1サイクルの作業は、道路上①から②に土砂を押土、集積し、次に道路脇③の方向に撤去する。 ・1回の押土、集積で移動する長さLは、 バケツ容量1.6m³/流入箇所の土砂平均断面積2.04m²（※）\div1m （※）：別紙（23）参照 ・1サイクル当りの移動距離は、 A：押し出し（①→②→③）：6m B：後進（③→②）：5m  <p>第2図 土砂撤去のサイクル図</p> <p>○土砂撤去作業量算定結果 当該作業におけるホイールローダの作業量を決定するに当たり、第1表に示す3つの図書を参考に作業量を算定し、そのうち、作業量が保守的である「土木工事積算基準」の作業量53m³/hを採用した。 作業量及びサイクルタイム算定におけるパラメータの考え方を第2表及び第3表に示す。</p>	<p>【島根】 対応方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は、土砂撤去についても作業量時間を算出

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																																												
		<p style="text-align: center;">第1表 各参考図書におけるホイールローダの作業量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">参考図書</th> <th style="width: 25%;">ダム工事積算の解説 編纂/財団法人ダム 技術センター 平成12年度版</th> <th style="width: 25%;">土木工事積算基準 国土交通省監修 平成30年度版</th> <th style="width: 35%;">道路土工 施工指針 社団法人日本道路協会 昭和61年11月改訂版 (平成12年第19刷発行)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>図書に提示されている重機の規格（バケット容量）</td> <td>3.1m³級～10.3m³級</td> <td>1.9m³級～2.1m³級</td> <td>1.0m³級～2.1m³級</td> </tr> <tr> <td>作業量</td> <td>53m³/h</td> <td>53m³/h</td> <td>67m³/h</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; margin: 10px 0;">↓</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> ホイールローダの作業量の採用値：53m³/h </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">第2表 作業量算定におけるパラメータの考え方</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">項目</th> <th style="width: 30%;">ダム工事積算の解説</th> <th style="width: 30%;">土木工事積算基準</th> <th style="width: 30%;">道路土工 施工指針</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>作業量算定式</td> <td>$Q=0.800 \times q \times f \times E / C_m$ ここに Q: 運転時間当たり作業量 (m³/h) q: 1サイクル当たりの作業量 (m³/h) f: 土量換算係数 E: 作業効率 C_m: サイクルタイム (sec)</td> <td></td> <td>$Q=0.800 \times q_0 \times K \times f \times E / C_m$ ここに Q: 運転時間当たり作業量 (m³/h) q₀: バケット容量 (m³) K: バケット係数 f: 土量換算係数 E: 作業効率 C_m: サイクルタイム (sec)</td> </tr> <tr> <td>作業量 Q</td> <td>53m³/h</td> <td>53m³/h</td> <td>67m³/h</td> </tr> <tr> <td>バケット容量 q₀</td> <td>泊発電所の実機から設定</td> <td></td> <td>【採用値：1.8m³】</td> </tr> <tr> <td>バケット係数 K</td> <td>設定されていないが、関係式より推算</td> <td>—</td> <td>一度切り崩された麻痺土であり、不規則な空けきを生じにくくバケットに入りやすいものであることから、土質（普通土・砂質土）に応じた上限値を採用 【採用値：0.900】</td> </tr> <tr> <td>1サイクル当たりの作業量 q</td> <td>$q=q_0 \times K$ 【採用値：1.326m³/h】</td> <td>$q=0.84 \times q_0 \times 0.03$ 【採用値：1.314m³/h】</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>土量換算係数 f</td> <td>麻痺土砂（ほぐした土量）を作業の対象としており、土量変化率はL/L=1.0 【採用値：1.0】</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>作業効率 E</td> <td>道路状況の不確定性を考慮し、土質（普通土・砂質土）に応じた最も保守的な値を採用 【採用値：0.45】</td> <td>【採用値：0.45】</td> <td>【採用値：0.4】</td> </tr> <tr> <td>サイクルタイム C_m</td> <td>ホイール型の値を採用 【採用値：40sec】</td> <td>【採用値：40sec】</td> <td>文献の算定式より算出 【採用値：30.8sec】</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">第3表 サイクルタイム算定におけるパラメータの考え方</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">項目</th> <th style="width: 30%;">ダム工事積算の解説</th> <th style="width: 30%;">土木工事積算基準</th> <th style="width: 30%;">道路土工 施工指針</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>サイクルタイム C_m算定式</td> <td>所用時間は、土質にかかわらずクローラ型とホイール型により決定</td> <td></td> <td>$C_m = nL + t_1 + t_2$ ここに C_m: トラクタショベルのサイクルタイム (sec) n: トラクタショベルの足回りによる係数 (n/sec) L: 片道運搬距離 (m) t₁: すくい上げ時間 (sec) t₂: 積込み、ギアの入替え、積取りなどに要する時間 (sec)</td> </tr> <tr> <td>サイクルタイム C_m</td> <td>40sec</td> <td></td> <td>30.8sec</td> </tr> <tr> <td>運搬距離 L</td> <td>—</td> <td></td> <td>片道運搬距離L: 第2回 土砂撤去のサイクル回の押し距離より 【採用値：8m】</td> </tr> <tr> <td>足回り係数 n</td> <td>—</td> <td></td> <td>ホイール形を採用 【採用値：1.0n/sec】</td> </tr> <tr> <td>すくい上げ時間 t₁</td> <td>—</td> <td></td> <td>泊発電所の土砂撤去作業において、すくい上げ動作は想定されないため、t₁のすくい上げ時間は考慮しない 【採用値：0sec】</td> </tr> <tr> <td>積込みほか時間 t₂</td> <td>—</td> <td></td> <td>運搬距離への積込みはないが、ギアの入替え等に要する時間を考慮し、保守的に最大値を採用 【採用値：20sec】</td> </tr> </tbody> </table>	参考図書	ダム工事積算の解説 編纂/財団法人ダム 技術センター 平成12年度版	土木工事積算基準 国土交通省監修 平成30年度版	道路土工 施工指針 社団法人日本道路協会 昭和61年11月改訂版 (平成12年第19刷発行)	図書に提示されている重機の規格（バケット容量）	3.1m ³ 級～10.3m ³ 級	1.9m ³ 級～2.1m ³ 級	1.0m ³ 級～2.1m ³ 級	作業量	53m ³ /h	53m ³ /h	67m ³ /h	項目	ダム工事積算の解説	土木工事積算基準	道路土工 施工指針	作業量算定式	$Q=0.800 \times q \times f \times E / C_m$ ここに Q: 運転時間当たり作業量 (m ³ /h) q: 1サイクル当たりの作業量 (m ³ /h) f: 土量換算係数 E: 作業効率 C _m : サイクルタイム (sec)		$Q=0.800 \times q_0 \times K \times f \times E / C_m$ ここに Q: 運転時間当たり作業量 (m ³ /h) q ₀ : バケット容量 (m ³) K: バケット係数 f: 土量換算係数 E: 作業効率 C _m : サイクルタイム (sec)	作業量 Q	53m ³ /h	53m ³ /h	67m ³ /h	バケット容量 q ₀	泊発電所の実機から設定		【採用値：1.8m ³ 】	バケット係数 K	設定されていないが、関係式より推算	—	一度切り崩された麻痺土であり、不規則な空けきを生じにくくバケットに入りやすいものであることから、土質（普通土・砂質土）に応じた上限値を採用 【採用値：0.900】	1サイクル当たりの作業量 q	$q=q_0 \times K$ 【採用値：1.326m ³ /h】	$q=0.84 \times q_0 \times 0.03$ 【採用値：1.314m ³ /h】	—	土量換算係数 f	麻痺土砂（ほぐした土量）を作業の対象としており、土量変化率はL/L=1.0 【採用値：1.0】			作業効率 E	道路状況の不確定性を考慮し、土質（普通土・砂質土）に応じた最も保守的な値を採用 【採用値：0.45】	【採用値：0.45】	【採用値：0.4】	サイクルタイム C _m	ホイール型の値を採用 【採用値：40sec】	【採用値：40sec】	文献の算定式より算出 【採用値：30.8sec】	項目	ダム工事積算の解説	土木工事積算基準	道路土工 施工指針	サイクルタイム C _m 算定式	所用時間は、土質にかかわらずクローラ型とホイール型により決定		$C_m = nL + t_1 + t_2$ ここに C _m : トラクタショベルのサイクルタイム (sec) n: トラクタショベルの足回りによる係数 (n/sec) L: 片道運搬距離 (m) t ₁ : すくい上げ時間 (sec) t ₂ : 積込み、ギアの入替え、積取りなどに要する時間 (sec)	サイクルタイム C _m	40sec		30.8sec	運搬距離 L	—		片道運搬距離L: 第2回 土砂撤去のサイクル回の押し距離より 【採用値：8m】	足回り係数 n	—		ホイール形を採用 【採用値：1.0n/sec】	すくい上げ時間 t ₁	—		泊発電所の土砂撤去作業において、すくい上げ動作は想定されないため、t ₁ のすくい上げ時間は考慮しない 【採用値：0sec】	積込みほか時間 t ₂	—		運搬距離への積込みはないが、ギアの入替え等に要する時間を考慮し、保守的に最大値を採用 【採用値：20sec】	<p>【島根】対応方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊は、土砂撤去についても作業量時間を算出
参考図書	ダム工事積算の解説 編纂/財団法人ダム 技術センター 平成12年度版	土木工事積算基準 国土交通省監修 平成30年度版	道路土工 施工指針 社団法人日本道路協会 昭和61年11月改訂版 (平成12年第19刷発行)																																																																												
図書に提示されている重機の規格（バケット容量）	3.1m ³ 級～10.3m ³ 級	1.9m ³ 級～2.1m ³ 級	1.0m ³ 級～2.1m ³ 級																																																																												
作業量	53m ³ /h	53m ³ /h	67m ³ /h																																																																												
項目	ダム工事積算の解説	土木工事積算基準	道路土工 施工指針																																																																												
作業量算定式	$Q=0.800 \times q \times f \times E / C_m$ ここに Q: 運転時間当たり作業量 (m ³ /h) q: 1サイクル当たりの作業量 (m ³ /h) f: 土量換算係数 E: 作業効率 C _m : サイクルタイム (sec)		$Q=0.800 \times q_0 \times K \times f \times E / C_m$ ここに Q: 運転時間当たり作業量 (m ³ /h) q ₀ : バケット容量 (m ³) K: バケット係数 f: 土量換算係数 E: 作業効率 C _m : サイクルタイム (sec)																																																																												
作業量 Q	53m ³ /h	53m ³ /h	67m ³ /h																																																																												
バケット容量 q ₀	泊発電所の実機から設定		【採用値：1.8m ³ 】																																																																												
バケット係数 K	設定されていないが、関係式より推算	—	一度切り崩された麻痺土であり、不規則な空けきを生じにくくバケットに入りやすいものであることから、土質（普通土・砂質土）に応じた上限値を採用 【採用値：0.900】																																																																												
1サイクル当たりの作業量 q	$q=q_0 \times K$ 【採用値：1.326m ³ /h】	$q=0.84 \times q_0 \times 0.03$ 【採用値：1.314m ³ /h】	—																																																																												
土量換算係数 f	麻痺土砂（ほぐした土量）を作業の対象としており、土量変化率はL/L=1.0 【採用値：1.0】																																																																														
作業効率 E	道路状況の不確定性を考慮し、土質（普通土・砂質土）に応じた最も保守的な値を採用 【採用値：0.45】	【採用値：0.45】	【採用値：0.4】																																																																												
サイクルタイム C _m	ホイール型の値を採用 【採用値：40sec】	【採用値：40sec】	文献の算定式より算出 【採用値：30.8sec】																																																																												
項目	ダム工事積算の解説	土木工事積算基準	道路土工 施工指針																																																																												
サイクルタイム C _m 算定式	所用時間は、土質にかかわらずクローラ型とホイール型により決定		$C_m = nL + t_1 + t_2$ ここに C _m : トラクタショベルのサイクルタイム (sec) n: トラクタショベルの足回りによる係数 (n/sec) L: 片道運搬距離 (m) t ₁ : すくい上げ時間 (sec) t ₂ : 積込み、ギアの入替え、積取りなどに要する時間 (sec)																																																																												
サイクルタイム C _m	40sec		30.8sec																																																																												
運搬距離 L	—		片道運搬距離L: 第2回 土砂撤去のサイクル回の押し距離より 【採用値：8m】																																																																												
足回り係数 n	—		ホイール形を採用 【採用値：1.0n/sec】																																																																												
すくい上げ時間 t ₁	—		泊発電所の土砂撤去作業において、すくい上げ動作は想定されないため、t ₁ のすくい上げ時間は考慮しない 【採用値：0sec】																																																																												
積込みほか時間 t ₂	—		運搬距離への積込みはないが、ギアの入替え等に要する時間を考慮し、保守的に最大値を採用 【採用値：20sec】																																																																												

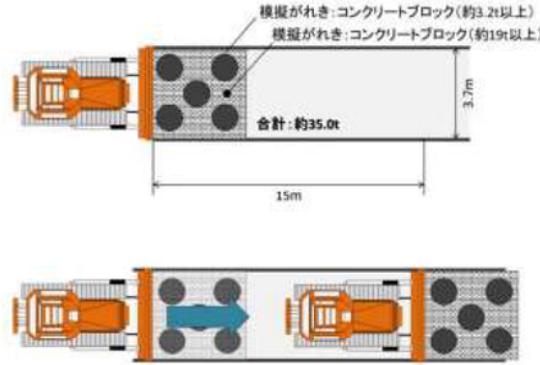


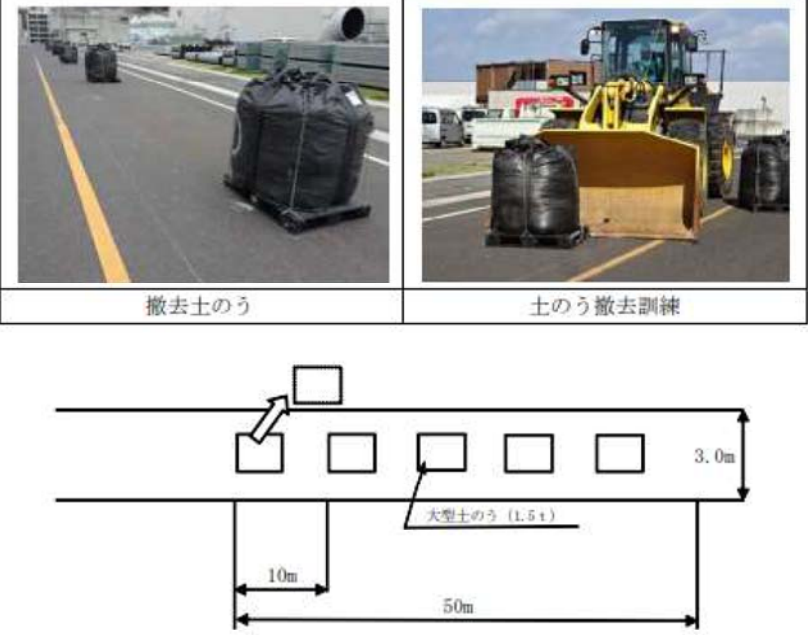
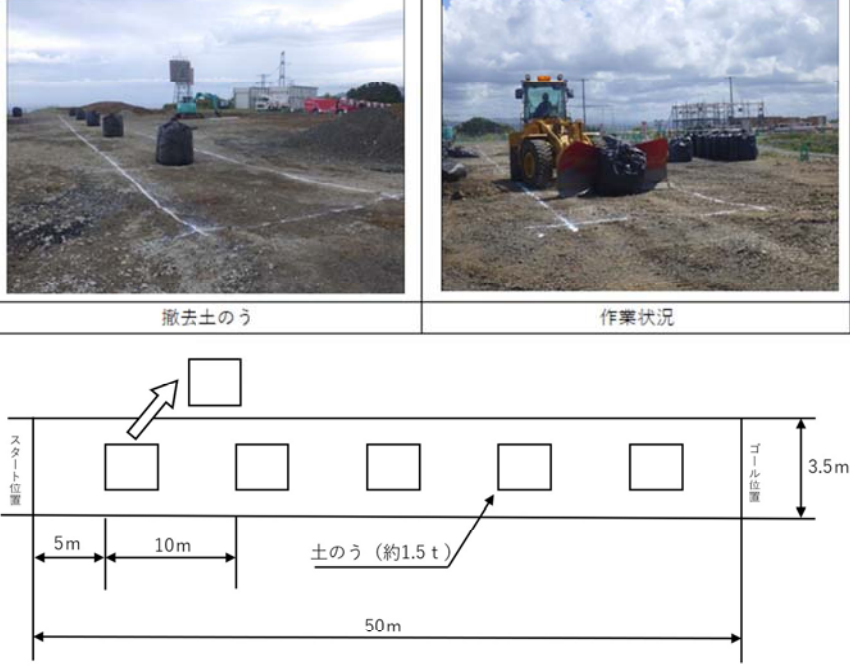
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>別紙(22)</p> <p>アクセスルート仮復旧作業の検証について（がれき撤去作業）</p> <p>1. 検証方法 3号炉給排水処理建屋損壊及び3号炉開閉所引留鉄構損壊に伴うがれき撤去検証を以下に示す。</p> <p>長さ15mの区間にコンクリートブロック（約35t）を配置して模擬のがれきとし、これらをブルドーザで撤去して幅員3.7m以上の通路を確保するのに要する時間を計測することにより、作業時間評価の妥当性を検証した。 実証試験に用いるブルドーザは、がれき撤去用として発電所に配備するものと同型のブルドーザとした。</p>	<p>別紙(9)</p> <p>構内道路補修作業の検証について</p> <p>1. 内容 がれき撤去及び道路段差復旧に要する時間の検証</p> <p>2. 日時 (1) がれき撤去 平成31年2月26日9時30分～16時00分 (2) 段差解消 平成31年3月5日9時30分～16時00分</p> <p>3. 場所 3号機北東道路及び荷揚場前面道路</p> <p>4. 作業員経歴 (1) がれき撤去（平成31年2月26日時点） ・作業員A：勤続8年免許取得後約3年 ・作業員B：勤続4年免許取得後約4年 ・作業員C：勤続4年免許取得後約4年 (2) 段差解消（平成31年3月5日時点） ・作業員A：勤続8年免許取得後約3年 ・作業員B：勤続4年免許取得後約4年 ・作業員C：勤続4年免許取得後約4年</p> <p>5. 検証概要と測定結果 (1) がれき撤去 a. 小型構造物（模擬がれき：土のう） (a) 概要 島根原子力発電所に配備しているホイールローダにより、第1図のとおり、大型土のう（1.5t）5個を「がれき」に見立て、幅員3.0mのアクセスルートを確認した際の作業時間を作業員A、B及びCそれぞれ1回計測した。</p>	<p>別紙(22)</p> <p>構内道路補修作業の検証について</p> <p>1. 内容 がれき撤去、土砂撤去及び道路段差復旧に要する時間の検証</p> <p>2. 実施日 (1) がれき撤去 令和4年8月23日～令和4年8月26日 (2) 土砂撤去 令和4年8月23日～令和4年8月26日 (3) 段差解消 令和4年8月23日～令和4年8月26日</p> <p>3. 場所 泊発電所内土砂仮置き場B</p> <p>4. 作業員経歴 (1) がれき撤去（令和4年8月23日時点） ・作業員A：勤続29年 免許取得後約25年 ・作業員B：勤続15年 免許取得後約17年 ・作業員C：勤続21年 免許取得後約20年 ・作業員D：勤続11年 免許取得後約7年 ・作業員E：勤続25年 免許取得後約24年 ・作業員F：勤続21年 免許取得後約10年 (2) 土砂撤去（令和4年8月23日時点） ・作業員G：勤続30年 免許取得後約30年 ・作業員H：勤続18年 免許取得後約17年 ・作業員I：勤続34年 免許取得後約21年 (3) 段差解消（令和4年8月23日時点） ・作業員J：勤続30年 免許取得後約23年 ・作業員K：勤続34年 免許取得後約21年 ・作業員L：勤続21年 免許取得後約20年</p> <p>5. 検証概要と測定結果 (1) がれき撤去 a. 小型構造物（模擬がれき：土のう） (a) 概要 泊発電所に配備しているホイールローダにより、第1図のとおり、土のう（約1.5t）5個を「がれき」に見立て、幅員3.5mのアクセスルートを確認した際の作業時間を作業員A、B及びCそれぞれ1回計測した。</p>	<p>【女川及び島根】 記載表現の相違 【女川】記載内容の相違 ・泊は実施日、場所を記載 【女川】記載箇所の相違 ・女川は作業員経歴を2.に記載 ・女川は段差復旧検証を別紙(23)に記載 【島根】記載内容の相違 ・検証日時、場所及び作業員の相違 【女川及び島根】 対応方針の相違 ・泊は、土砂撤去作業の検証を実施</p> <p>【女川及び島根】 記載内容の相違 ・検証条件の相違 【島根】記載表現の相違</p>

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第1図 模擬がれき撤去概念図</p> <p>【ブルドーザの仕様】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機械重量 : 約27t ・全長 : 約7.1m ・高さ : 約3.3m ・ブレード幅 : 約3.7m ・ブレード容量 : 約5.2m³ <p>2. 検証結果</p> <p>3人の作業員の所要時間は、以下のとおりであった。</p> <p>なお、今後の訓練等により作業要員の習熟が期待できることから、作業時間の短縮化を見込むことができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・作業員A（免許取得後約1年）所要時間 45秒（作業速度約1.2km/h） ・作業員B（免許取得後約1年）所要時間 1分21秒（作業速度約0.6km/h） ・作業員C（免許取得後約6年）所要時間 1分13秒（作業速度約0.7km/h） <p>（がれき撤去の平均速度：0.8km/h）</p>   <p>写真1 模擬がれき設置 写真2 作業状況</p> <p>第2図 がれき撤去作業実証試験の状況</p>	 <p>第1図 がれき撤去訓練概要図</p> <p>《ホイールローダの仕様》</p> <p>全長：818cm 全幅：278cm 高さ：339cm 運転質量：約18.0t バケット容量：3.4m³</p> <p>(b) 測定結果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・作業員A：2分16秒（1.3km/h） ・作業員B：1分36秒（1.8km/h） ・作業員C：2分21秒（1.2km/h） <p>【評価値】3分</p>	 <p>第1図 がれき撤去検証の概要図</p> <p>《ホイールローダの仕様》</p> <p>全長：713cm 全幅：337cm 高さ：337cm 車両総重量：約10.2t バケット容量：1.6m³</p> <p>(b) 測定結果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・作業員A：所要時間1分31秒（1.9km/h） ・作業員B：所要時間1分23秒（2.1km/h） ・作業員C：所要時間1分42秒（1.7km/h） <p>【評価値】2分</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川及び島根】 記載内容の相違 ・検証条件の相違</p> <p>【女川及び島根】 記載内容の相違 ・復旧用重機の相違</p> <p>【女川及び島根】 記載表現の相違</p>

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>b. 大型構造物（模擬がれき：コンクリートブロック）</p> <p>(a) 概要</p> <p>島根原子力発電所に配備しているホイールローダにより、第2図のとおり、コンクリートブロック（9t）1個を「がれき」に見立て、幅員3.0mのアクセスルートを確認した際の作業時間を作業員A、B及びCそれぞれ1回計測した。</p> <div data-bbox="961 464 1739 772"> <p>撤去コンクリートブロック コンクリートブロック撤去訓練</p> </div> <div data-bbox="1050 793 1576 1024"> <p>コンクリートブロック（9t）</p> <p>3.0m</p> <p>20m</p> </div> <p>第2図 がれき撤去訓練概要図</p> <p>(b) 測定結果</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業員A：37秒（1.9km/h） 作業員B：25秒（2.8km/h） 作業員C：39秒（1.8km/h） <p>【評価値】1分</p>	<p>b. 大型構造物（模擬がれき：大型土のう）</p> <p>(a) 概要</p> <p>泊発電所に配備しているホイールローダにより、第2図のとおり、大型土のう（約1.5tの土のう3個を連結）5個を「がれき」に見立て、幅員3.5mのアクセスルートを確認した際の作業時間を作業員D、E及びFそれぞれ1回計測した。</p> <div data-bbox="1792 464 2588 772"> <p>撤去土のう 作業状況</p> </div> <div data-bbox="1792 793 2588 1087"> <p>スタート位置 ゴール位置</p> <p>5m 10m 土のう（約4.5t）</p> <p>50m</p> <p>3.5m</p> </div> <p>第2図 がれき撤去概要図</p> <p>(b) 測定結果</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業員D：所要時間2分44秒（1.0km/h） 作業員E：所要時間1分26秒（2.0km/h） 作業員F：所要時間1分33秒（1.9km/h） <p>【評価値】3分</p>	<p>相違理由</p> <p>【島根】記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・検証条件の相違 <p>【島根】記載表現の相違</p>

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
	<p>c. 柱状構造物（模擬がれき：電柱）</p> <p>(a) 概要</p> <p>島根原子力発電所に配備しているホイールローダにより、第3図のとおり、電柱3本を「がれき」に見立て、幅員3.0mのアクセスルートを確認した際の作業時間を作業員A、B及びCそれぞれ1回計測した。</p> <div data-bbox="967 432 1754 751"> </div> <div data-bbox="1121 779 1584 1020"> </div> <p>第3図 がれき撤去訓練概要図</p> <p>(b) 測定結果</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業員A：2分35秒（0.4km/h） 作業員B：0分36秒（2.0km/h） 作業員C：1分20秒（0.9km/h） <p>【評価値】3分</p>		<p>【島根】対応方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊は、柱状構造物の撤去については考慮不要であるため実施していない

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																
		<p>(2) 土砂撤去</p> <p>a. 概要</p> <p>斜面崩壊後の堆積土砂を模擬（第3図）し、泊発電所に備えているホイールローダにより、第4図のとおり、アクセスルートとして必要な幅員3.5m以上を確保するための土砂撤去を行った際の作業時間と撤去土量について作業員G、H及びIそれぞれ1回計測した。この結果を用いて、時間当たりの作業量を計算し、文献に基づき算出した土砂撤去作業量（53m³/h）（別紙21参照）が確保されていることを検証した。また、掘削面勾配について、労働安全衛生規則を参考とした勾配が確保されていることを検証した。</p>  <p>第3図 斜面崩壊後を模擬した土砂</p>  <p>第4図 仮復旧道路のイメージ</p> <p>※本検証では仮復旧後の幅員が3.5m以上となるように土砂を撤去する。</p> <p>b. 測定結果</p> <p>上記条件に基づいた、土砂撤去作業の測定結果は次のとおりであり、土砂撤去作業量（53m³/h）が確保されていることを確認した。</p> <table border="1" data-bbox="1783 1079 2591 1203"> <thead> <tr> <th>作業員</th> <th>撤去土量</th> <th>作業時間</th> <th>作業能力</th> <th>目標値</th> <th>仮復旧道路幅</th> <th>仮復旧必要道路幅</th> <th>評価</th> <th>(参考)撤去延長</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G</td> <td>50.9m³</td> <td>18分10秒</td> <td>188m³/h</td> <td rowspan="3">53m³/h</td> <td>4.0m</td> <td rowspan="3">3.5m</td> <td>○</td> <td>15m</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>43.0m³</td> <td>18分13秒</td> <td>141m³/h</td> <td>3.5m</td> <td>○</td> <td>15m</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>44.5m³</td> <td>25分54秒</td> <td>103m³/h</td> <td>4.0m</td> <td>○</td> <td>15m</td> </tr> </tbody> </table> <p>c. 検証状況写真</p> <p>ホイールローダにおける、土砂撤去状況は次のとおりである。</p>  <p>第5図 土砂撤去状況写真</p> <p>d. 土砂撤去作業後の掘削面勾配の検証</p> <p>斜面崩壊後の堆積土砂を模擬（第3図）し、泊発電所に備えているホイールローダにより仮復旧した際の掘削面勾配について、作業員G、H及びIそれぞれ1回計測し、労働安全衛生規則を参考とした60度*以下が確保されていることを検証した（第6図）。</p> <p>※：撤去部における堆積土砂厚さが最大で2.7m程度であることを踏まえれば、労働安全衛生規則第356条より2m以上5m未満の地山（岩盤、堅い粘土以外）として掘削面勾配は75度となるが、堆積土砂の撤去は自然地山の掘削ではないため、仮復旧後の掘削面勾配の基準は、同規則における5m以上の地山（岩盤、堅い粘土以外）の掘削面勾配である60度とした。</p>	作業員	撤去土量	作業時間	作業能力	目標値	仮復旧道路幅	仮復旧必要道路幅	評価	(参考)撤去延長	G	50.9m ³	18分10秒	188m ³ /h	53m ³ /h	4.0m	3.5m	○	15m	H	43.0m ³	18分13秒	141m ³ /h	3.5m	○	15m	I	44.5m ³	25分54秒	103m ³ /h	4.0m	○	15m	<p>【女川及び島根】 対応方針の相違 ・泊は、土砂撤去試験を実施</p>
作業員	撤去土量	作業時間	作業能力	目標値	仮復旧道路幅	仮復旧必要道路幅	評価	(参考)撤去延長																											
G	50.9m ³	18分10秒	188m ³ /h	53m ³ /h	4.0m	3.5m	○	15m																											
H	43.0m ³	18分13秒	141m ³ /h		3.5m		○	15m																											
I	44.5m ³	25分54秒	103m ³ /h		4.0m		○	15m																											

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

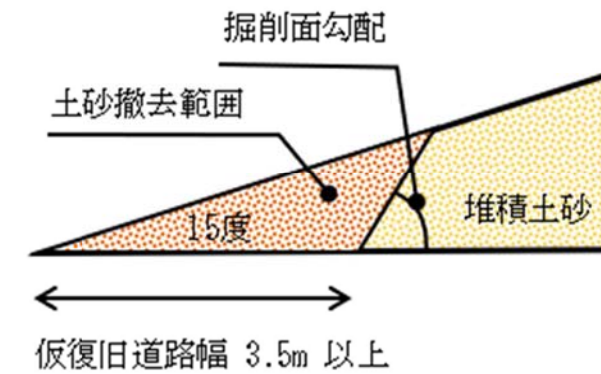
1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉

島根原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由



第6図 掘削面のイメージ

e. 検証結果

崩壊土砂撤去作業後の掘削面勾配は次のとおりであり、掘削面勾配について60度以下が確保されていることを確認した。

作業員	掘削面勾配	目標値	評価
G	36度	60度	○
H	32度		○
I	44度		○

f. 検証状況写真



第7図 検証状況写真

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">別紙(23)</p> <p>アクセスルート仮復旧作業の検証について（段差解消作業）</p> <p>1. 検証方法</p> <p>地下構造物の損壊による陥没を想定した幅3.5m、深さ1mの溝を造成し、ブルドーザにより20m離れた場所に配置した砕石を陥没箇所へ運搬、埋め戻し、転圧することにより段差を解消し、幅員4m以上の通路を確保するのに要する時間を計測することにより、作業時間評価の妥当性を検証した。</p> <p>実証試験に用いるブルドーザは、がれき撤去用として発電所に配備するものと同型のブルドーザとした。</p> <div data-bbox="273 661 771 966"> <p>第1図 段差解消作業概念図</p> </div> <div data-bbox="112 1522 430 1753"> <p>【ブルドーザの仕様】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機械重量 : 約27t ・全長 : 約7.1m ・高さ : 約3.3m ・ブレード幅 : 約3.7m ・ブレード容量 : 約5.2m³ </div>	<p>(2) 段差復旧</p> <p>a. 概要</p> <p>島根原子力発電所に「段差復旧」用として配備している砕石を用いてホイールローダにより、第4図、第5図、第6図のとおり、砕石を用いて、1箇所40cmの段差を復旧した際の作業時間を作業員A、B及びCそれぞれ1回計測した。</p> <div data-bbox="964 651 1736 955"> <p>第4図 段差解消平面図（概要）</p> </div> <div data-bbox="964 1123 1736 1333"> <p>第5図 段差解消断面図（概要）</p> </div>	<p>(3) 段差解消</p> <p>a. 概要</p> <p>泊発電所に「段差復旧」用として配備する砕石を用いてバックホウにより、第8図、第9図、第10図のとおり、1箇所40cmの段差を復旧した際の作業時間を作業員J、K及びLそれぞれ1回計測した。</p> <div data-bbox="1795 651 2597 976"> <p>第8図 段差解消平面図（概要）</p> </div> <div data-bbox="1795 1081 2597 1344"> <p>第9図 段差解消断面図（概要）</p> </div>	<p>相違理由</p> <p>【女川及び島根】 記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・検証条件の相違 <p>【島根】記載表現の相違</p>

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>2. 検証項目</p> <p>ブルドーザの運搬・埋め戻し・転圧の作業能力は、道路土工施工指針に基づき、以下のとおりとする。</p> $Q = \frac{60 \times q \times f \times E}{Cm} = 53 \text{ [m}^3/\text{h]}$ <p>ここに、q : 1サイクルの運搬埋め戻し量 [m³/h] $q = q_0 \times \rho$ $q_0 = 5.2$: ブレード容量 [m³] $\rho = 0.96$: 運搬距離・勾配に関する係数 (20m, 平坦) $f = 0.83$: 土量換算係数 $E = 0.3$: 作業効率 (道路土工施工指針記載の最低値) Cm : サイクルタイム $Cm = \frac{L}{v_1} + \frac{L}{v_2} + T_g = 1.4$ [分] $L = 20$: 平均運搬距離 [m] $v_1 = 27$: 前進速度 [m/分] (1速前進 3.3km/h の半分) $v_2 = 36$: 後退速度 [m/分] (1速後退 4.4km/h の半分) $T_g = 0.1$: ギア入れ替え時間 [分]</p> <p>また、埋め戻す碎石の量は、復旧幅4mに余裕幅2mを見込む。 $V = ((3.5\text{m} + 2.4\text{m}) / 2 \times \text{高さ } 1.0\text{m}) \times \text{復旧幅 } (4\text{m} + 2\text{m}) = 17.7\text{m}^3$ 以上より、実証試験における作業時間は、 $V/Q = 17.7\text{m}^3 \div 53\text{m}^3/\text{h} = 20$ 分 と計算されるため、この時間と所定作業の所要時間とを比較し検証を行った。</p>			<p>【女川】記載内容の相違 ・検証条件の相違</p>

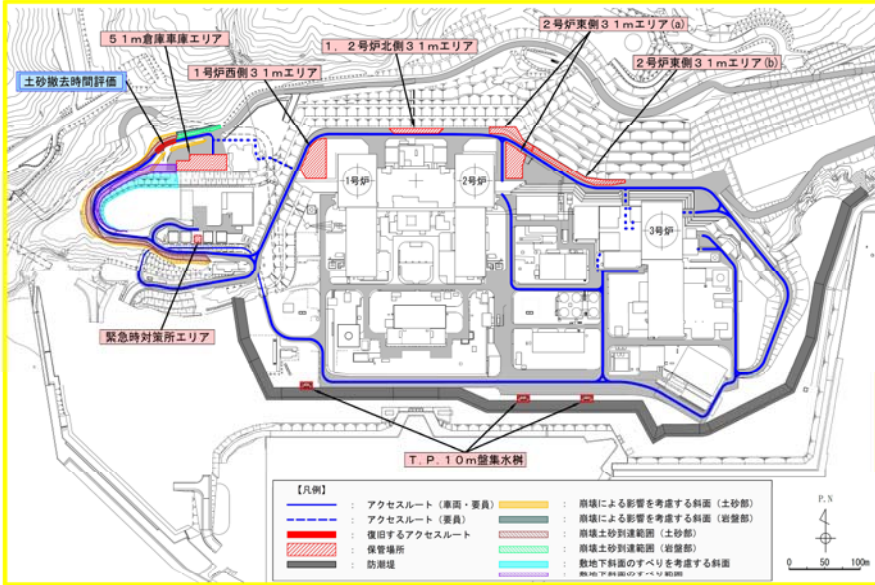
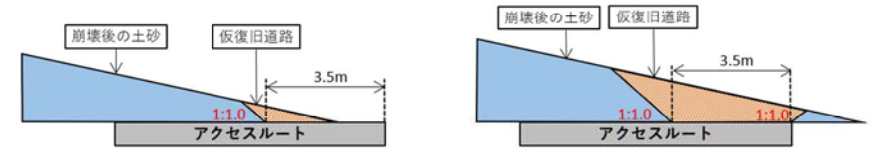
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>3. 検証結果</p> <p>3人の作業員の所要時間は、以下のとおりであった。所要時間は、平均で11分56秒、最長でも19分21秒であり、検証時間とした20分を下回っていることから、段差解消作業時間の評価は妥当であることが確認された。</p> <p>なお、今後の訓練等により作業要員の習熟が期待できることから、作業時間の短縮化を見込むことができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業員A（免許取得後約31年）所要時間7分8秒（作業量約149m³/h） 作業員B（免許取得後約2年）所要時間9分17秒（作業量約114m³/h） 作業員C（免許取得後約2年）所要時間19分21秒（作業量約55m³/h） <p>【参考】3人の平均所要時間11分56秒（作業量約89m³/h）</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>写真1 作業前状況</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>写真2 碎石運搬・埋め戻し・転圧状況</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>写真3 碎石運搬・埋め戻し・転圧状況</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>写真4 作業完了状況</p> </div> </div> <p>第2図 段差解消作業実証試験の状況</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>第6図 段差復旧状況</p> <p>b. 測定結果</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業員A：19分44秒 作業員B：19分27秒 作業員C：18分33秒 <p>【評価値】20分（上り、下り 計2箇所）</p> <p>測定結果より、段差緩和対策を行うものの、万一、段差が発生した場合においても、約10分/箇所で作業を実施できることを確認した。</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>第10図 段差復旧状況</p> <p>b. 測定結果</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業員J：16分31秒 作業員K：20分54秒 作業員L：16分18秒 <p>【評価値】21分（上り、下り 計2箇所）</p> <p>測定結果より、段差緩和対策を行うものの、万一、段差が発生した場合においても、約11分/箇所で作業を実施できることを確認した。</p>	<p>【女川及び島根】 記載表現の相違</p>

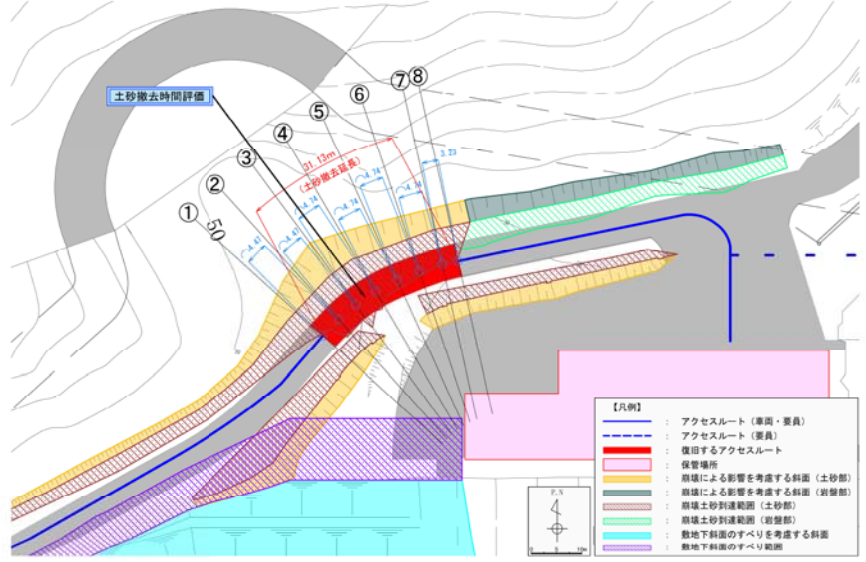
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>別紙(21)</p> <p>アクセスルートの仮復旧計画時間の評価について</p>	<p>該当箇所無し</p>	<p>別紙(23)</p> <p>屋外のアクセスルートの仮復旧計画時間の評価について</p> <p>1. 仮復旧時間の評価箇所 アクセスルートのうち、車両の通行に必要な幅員(3.5m)が確保できない可能性のある箇所は、周辺斜面の崩壊によって土砂が堆積する箇所であり、第1図のとおりである。この箇所の土砂撤去作業に要する時間を評価する。</p>  <p>第1図 仮復旧時間の評価箇所</p> <p>2. 仮復旧(土砂撤去)の方法及び条件 アクセスルート上の崩壊土砂が堆積している箇所については、ホイールローダを用いて土砂をルート外へ押し出すことによりルートを復旧する。 なお、アクセスルートの周辺斜面崩壊箇所近傍には、溢水源となる可能性のあるタンクが存在しないため、溢水による土砂撤去作業への影響は無い。(補足資料(3)参照) また、仮復旧の条件は以下のとおりとする。 ・車両の通行に必要な幅員(3.5m)を確保できること。(第2図) ・掘削面勾配は1:1.0とすること。(第3図)</p>  <p>第2図 崩壊土砂撤去の考え方</p>	<p>【女川】対応方針の相違 ・泊は土砂撤去、女川は段差復旧及びがれき撤去について時間評価を実施</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）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																											
		<table border="1" data-bbox="1783 197 2591 436"> <thead> <tr> <th colspan="2">地山の土質</th> <th>切土高</th> <th>勾配</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>硬岩</td> <td></td> <td></td> <td>1:0.3~1:0.8</td> </tr> <tr> <td>軟岩</td> <td></td> <td></td> <td>1:0.5~1:1.2</td> </tr> <tr> <td>砂</td> <td>密実でない粒度分布の悪いもの</td> <td></td> <td>1:1.5~</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">砂質土</td> <td rowspan="2">密実なもの</td> <td>5m以下</td> <td>1:0.8~1:1.0</td> </tr> <tr> <td>5~10m</td> <td>1:1.0~1:1.2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">密実でないもの</td> <td>5m以下</td> <td>1:1.0~1:1.2</td> </tr> <tr> <td>5~10m</td> <td>1:1.2~1:1.5</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1783 457 2591 562">自然地山ではないものの、掘削規模（高さ最大約2.7m）を考慮し、「日本道路協会：道路土工一切土工・斜面安定工指針，2009」における法高5m以下の砂質土を参考に1:1.0とした。</p> <p data-bbox="1884 573 2496 636">第3図 掘削面勾配設定の考え方 （「日本道路協会：道路土工一切土工・斜面安定工指針，2009」より）</p> <p data-bbox="1783 688 2591 993">3. 仮復旧時間の評価 崩壊土砂の到達範囲を文献の最大値、堆積形状を崩壊前の斜面形状の法肩位置から土砂到達範囲まで堆積する形状とし、堆積する土量について保守的な想定とした。（別紙(13)7. 参照） 撤去する土量は、別紙(13)で保守的に設定した堆積形状の考え方をもとに、第4図に示す①～⑧の各断面について撤去断面積を算出し（第1表参照）、断面間ごとに撤去断面積を平均して算出した。（第2表参照）</p>  <p data-bbox="1952 1566 2421 1598">第4図 土砂撤去が必要な箇所の拡大図</p>	地山の土質		切土高	勾配	硬岩			1:0.3~1:0.8	軟岩			1:0.5~1:1.2	砂	密実でない粒度分布の悪いもの		1:1.5~	砂質土	密実なもの	5m以下	1:0.8~1:1.0	5~10m	1:1.0~1:1.2	密実でないもの	5m以下	1:1.0~1:1.2	5~10m	1:1.2~1:1.5	
地山の土質		切土高	勾配																											
硬岩			1:0.3~1:0.8																											
軟岩			1:0.5~1:1.2																											
砂	密実でない粒度分布の悪いもの		1:1.5~																											
砂質土	密実なもの	5m以下	1:0.8~1:1.0																											
		5~10m	1:1.0~1:1.2																											
	密実でないもの	5m以下	1:1.0~1:1.2																											
		5~10m	1:1.2~1:1.5																											

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																	
		<p>第1表 撤去部の断面図(1/3)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>断面</th> <th>断面図</th> <th>撤去断面拡大図</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>②</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>③</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>第1表 撤去部の断面図(2/3)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>断面</th> <th>断面図</th> <th>撤去断面拡大図</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>④</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>⑥</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>第1表 撤去部の断面図(3/3)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>断面</th> <th>断面図</th> <th>撤去断面拡大図</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>⑦</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>⑧</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	断面	断面図	撤去断面拡大図	①			②			③			断面	断面図	撤去断面拡大図	④			⑤			⑥			断面	断面図	撤去断面拡大図	⑦			⑧			相違理由
断面	断面図	撤去断面拡大図																																		
①																																				
②																																				
③																																				
断面	断面図	撤去断面拡大図																																		
④																																				
⑤																																				
⑥																																				
断面	断面図	撤去断面拡大図																																		
⑦																																				
⑧																																				

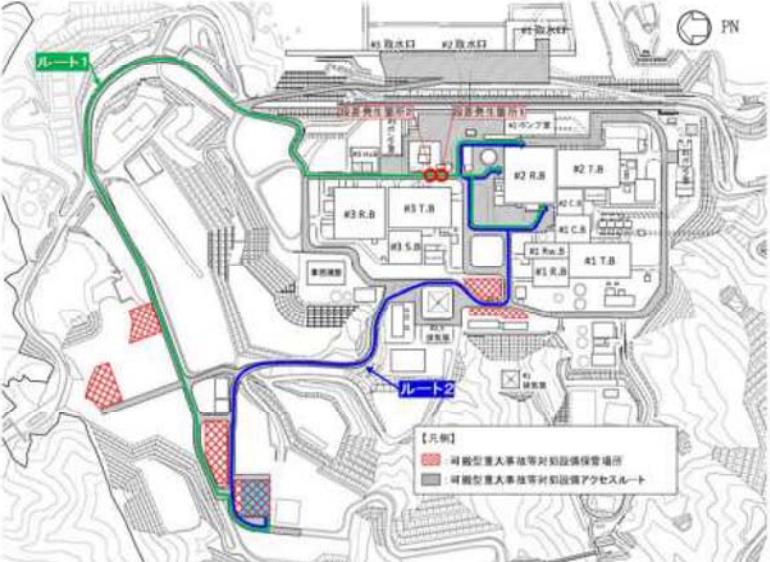
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																																											
		<p style="text-align: center;">第2表 平均断面法による撤去土量の算出</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>復旧延長 (m)</th> <th>断面積 (m²)</th> <th>平均断面積 (m²)</th> <th>土量 (m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>断面①</td> <td rowspan="2">4.47</td> <td>0.91</td> <td rowspan="2">2.18</td> <td rowspan="2">9.8</td> </tr> <tr> <td>断面②</td> <td>3.44</td> </tr> <tr> <td>断面②</td> <td rowspan="2">4.47</td> <td>3.44</td> <td rowspan="2">5.24</td> <td rowspan="2">23.5</td> </tr> <tr> <td>断面③</td> <td>7.04</td> </tr> <tr> <td>断面③</td> <td rowspan="2">4.74</td> <td>7.04</td> <td rowspan="2">4.05</td> <td rowspan="2">19.2</td> </tr> <tr> <td>断面④</td> <td>1.06</td> </tr> <tr> <td>断面④</td> <td rowspan="2">4.74</td> <td>1.06</td> <td rowspan="2">1.13</td> <td rowspan="2">5.4</td> </tr> <tr> <td>断面⑤</td> <td>1.20</td> </tr> <tr> <td>断面⑤</td> <td rowspan="2">4.74</td> <td>1.20</td> <td rowspan="2">0.85</td> <td rowspan="2">4.1</td> </tr> <tr> <td>断面⑥</td> <td>0.49</td> </tr> <tr> <td>断面⑥</td> <td rowspan="2">4.74</td> <td>0.49</td> <td rowspan="2">0.25</td> <td rowspan="2">1.2</td> </tr> <tr> <td>断面⑦</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>断面⑦</td> <td rowspan="2">3.23</td> <td>0.01</td> <td rowspan="2">0.02</td> <td rowspan="2">0.1</td> </tr> <tr> <td>断面⑧</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>31.13</td> <td>-</td> <td>2.04 (※)</td> <td>63.3</td> </tr> </tbody> </table> <p>※復旧延長と土量の合計から算出</p> <p>また、ホイールローダの作業量は、文献を参考に53 (m³/h) と設定した。(別紙(21)参照)</p> <p>以上より、土砂撤去に係る作業時間は、 撤去土量 (m³) ÷ ホイールローダの作業量 (m³/h) = 63.3 (m³) ÷ 53 (m³/h) = 71.7 (分)</p> <p>よって、土砂撤去時間を80分と評価する。</p>		復旧延長 (m)	断面積 (m ²)	平均断面積 (m ²)	土量 (m ³)	断面①	4.47	0.91	2.18	9.8	断面②	3.44	断面②	4.47	3.44	5.24	23.5	断面③	7.04	断面③	4.74	7.04	4.05	19.2	断面④	1.06	断面④	4.74	1.06	1.13	5.4	断面⑤	1.20	断面⑤	4.74	1.20	0.85	4.1	断面⑥	0.49	断面⑥	4.74	0.49	0.25	1.2	断面⑦	0.01	断面⑦	3.23	0.01	0.02	0.1	断面⑧	0.02	合計	31.13	-	2.04 (※)	63.3	
	復旧延長 (m)	断面積 (m ²)	平均断面積 (m ²)	土量 (m ³)																																																										
断面①	4.47	0.91	2.18	9.8																																																										
断面②		3.44																																																												
断面②	4.47	3.44	5.24	23.5																																																										
断面③		7.04																																																												
断面③	4.74	7.04	4.05	19.2																																																										
断面④		1.06																																																												
断面④	4.74	1.06	1.13	5.4																																																										
断面⑤		1.20																																																												
断面⑤	4.74	1.20	0.85	4.1																																																										
断面⑥		0.49																																																												
断面⑥	4.74	0.49	0.25	1.2																																																										
断面⑦		0.01																																																												
断面⑦	3.23	0.01	0.02	0.1																																																										
断面⑧		0.02																																																												
合計	31.13	-	2.04 (※)	63.3																																																										

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>1. 段差発生箇所の仮復旧時間の評価</p> <p>(1) 仮復旧時間の評価箇所 アクセスルートのうち、段差発生により車両の通行に必要な幅員が確保できない可能性のある箇所は第1図のとおりであり、この箇所の段差解消作業に要する時間を評価する。</p>  <p>第1図 段差想定箇所の位置</p> <p>(2) 仮復旧の方法 地震時に発生する段差としては、不等沈下による段差及び地下構造物損壊による段差が想定されるが、仮復旧時間の評価においては、より長い作業時間を必要とする地下構造物損壊による段差を評価対象とする。 仮復旧作業としては、第2図のとおり、ブルドーザを使用して、20m離れた場所に配備している砕石を運搬、段差発生箇所に投入、埋戻し、転圧することにより段差を解消するものとする。仮復旧の幅員は、対象車両（熱交換器ユニット）の通行性を考慮し、幅員3.7m以上とする。 なお、復旧用の砕石は、想定される自然現象によって砕石自体が他の施設に影響を与えないことを確認の上、配備する。また、砕石による段差の復旧作業は、想定される自然現象によって影響を受けるものではない。</p> <p>【ブルドーザの仕様】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機械重量 : 約27t ・全長 : 約7.1m ・高さ : 約3.3m ・ブレード幅 : 約3.7m ・ブレード容量 : 約5.2m³ 			<p>【女川】対応方針の相違 ・泊は土砂撤去、女川は段差復旧及びびがれき撤去について時間評価を実施</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）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="118 193 908 667" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="379 682 641 718" data-label="Caption"> <p>第2図 仮復旧の方法</p> </div> <div data-bbox="94 758 373 795" data-label="Section-Header"> <p>(3) 仮復旧時間の評価</p> </div> <div data-bbox="118 795 923 871" data-label="Text"> <p>段差解消に必要な砕石の量は、第3図のとおり、損壊を想定する地下構造物の内空容積に相当するため、以下のとおりとする。</p> </div> <div data-bbox="148 917 878 1010" data-label="Equation-Block"> <p>段差想定箇所1：V1= 内空 (1.8m×2.0m) × (復旧幅4m+余裕幅1m)=18.0m³ 段差想定箇所2：V2= 内空 (2.3m×2.6m) × (復旧幅4m+余裕幅1m)=29.9m³ 合計V = V1+V2 = 47.9m³</p> </div> <div data-bbox="130 1064 834 1224" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="210 1253 804 1291" data-label="Caption"> <p>第3図 地下構造物損壊による段差発生のお考え</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）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>また、道路土工施工指針に基づくブルドーザの運搬・埋戻し・転圧の作業能力は、以下のとおり。</p> $Q = \frac{60 \times q \times f \times E}{Cm} = 53 \text{ [m}^3/\text{h]}$ <p>ここに、q : 1サイクルの運搬埋戻し量 [m³/h] $q = q_0 \times \rho$ $q_0 = 5.2$: ブレード容量 [m³] $\rho = 0.96$: 運搬距離・勾配に関する係数 (20m, 平坦) $f = 0.83$: 土量換算係数 $E = 0.3$: 作業効率 (道路土工施工指針記載の最低値)</p> <p>Cm : サイクルタイム $Cm = \frac{L}{v_1} + \frac{L}{v_2} + T_g = 1.4$ [分]</p> <p>$L = 20$: 平均運搬距離 [m] $v_1 = 27$: 前進速度 [m/分] (1速前進 3.3km/h の半分) $v_2 = 36$: 後退速度 [m/分] (1速後退 4.4km/h の半分) $T_g = 0.1$: ギア入れ替え時間 [分]</p> <p>以上より、段差想定箇所1及び段差想定箇所2の段差解消に係る作業時間は、</p> $V/Q = 47.9\text{m}^3 \div 53\text{m}^3/\text{h} = 54 \text{ 分}$ <p>よって、段差解消作業時間を70分と評価する。</p>			

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由		
<p>2. がれき発生箇所の仮復旧時間の評価</p> <p>(1) 仮復旧時間の評価箇所 周辺構造物の損壊による影響範囲についてがれき撤去を行うものと仮定して仮復旧時間を評価する。</p> <p>(2) 仮復旧の方法 仮復旧作業としては、ブルドーザを使用して、アクセスルート上のがれきを道路脇に撤去することにより、大型緊急車両の通行に必要な幅員を確保するものとする。仮復旧の幅員は、対象車両（熱交換器ユニット）の通行性を考慮し、幅員3.7m以上とする。 また、ブルドーザによるがれき撤去ができるようカッターを装着したバックホウによりがれきの分解を行う。 がれき撤去を行う場合は先に作業のあるバックホウを先頭に、ブルドーザも同時に出動させる。がれき撤去箇所付近のアクセスルートは幅員が約8m程度あることから重機の入替えはその場で行うことが可能である。作業順序は以下に示す。 アクセスルート復旧前における復旧ルート判断（バックホウの出動要否）やがれき撤去作業時におけるブルドーザとバックホウの使い分け（3号炉開閉所引留鉄構と3号炉給排水処理建屋の被害が近接し、ブルドーザでがれき撤去せずにバックホウで撤去する場合。）については、アクセスルート復旧時間に「ルート確認・判断」時間として40分を見込んでいるため、その中で判断する。 なお、3号炉開閉所引留鉄構及び3号炉給排水処理建屋の被害が重畳する可能性があることから、その作業順序及び仮復旧時間については「(4)被害が重畳した場合の仮復旧時間評価」に示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① バックホウを先頭にバックホウ及びブルドーザががれき撤去場所まで移動 ② バックホウにより3号炉開閉所引留鉄構の電線を切断 ③ バックホウにより3号炉開閉所引留鉄構を分解（部材の切断） ④ ブルドーザにより3号炉開閉所引留鉄構のがれきを撤去 ⑤ バックホウにより3号炉給排水処理建屋の屋根を切断、撤去 ⑥ バックホウにより3号炉給排水処理建屋の構造材（柱・梁）を切断、撤去 ⑦ バックホウにより3号炉給排水処理建屋の屋根を切断、撤去 ⑧ バックホウにより3号炉給排水処理建屋の構造材（柱・梁）を切断 ⑨ ブルドーザにより3号炉給排水処理建屋のがれきを撤去 <table border="0" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 【ブルドーザの仕様】 ・機械重量 : 約27t ・全長 : 約7.1m ・高さ : 約3.3m ・ブレード幅 : 約3.7m ・ブレード容量 : 約5.2m³ ・移動速度 : 10.0km/h </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 【バックホウの仕様】^{※1} ・機械重量 : 約19.7t ・全長 : 約9.45m ・高さ : 約3.0m ・幅 : 約3.0m ・移動速度 : 6.0km/h </td> </tr> </table> <p><small>※1 バックホウの仕様は3号炉給排水処理建屋分解に適した重機に今後見直す予定。</small></p>	【ブルドーザの仕様】 ・機械重量 : 約27t ・全長 : 約7.1m ・高さ : 約3.3m ・ブレード幅 : 約3.7m ・ブレード容量 : 約5.2m ³ ・移動速度 : 10.0km/h	【バックホウの仕様】^{※1} ・機械重量 : 約19.7t ・全長 : 約9.45m ・高さ : 約3.0m ・幅 : 約3.0m ・移動速度 : 6.0km/h			<p>相違理由</p> <p>【女川】対応方針の相違 ・泊は土砂撤去、女川は段差復旧及びがれき撤去について時間評価を実施</p>
【ブルドーザの仕様】 ・機械重量 : 約27t ・全長 : 約7.1m ・高さ : 約3.3m ・ブレード幅 : 約3.7m ・ブレード容量 : 約5.2m ³ ・移動速度 : 10.0km/h	【バックホウの仕様】^{※1} ・機械重量 : 約19.7t ・全長 : 約9.45m ・高さ : 約3.0m ・幅 : 約3.0m ・移動速度 : 6.0km/h				


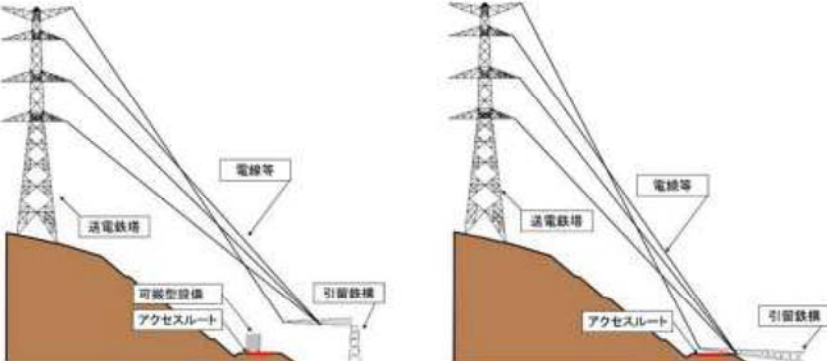
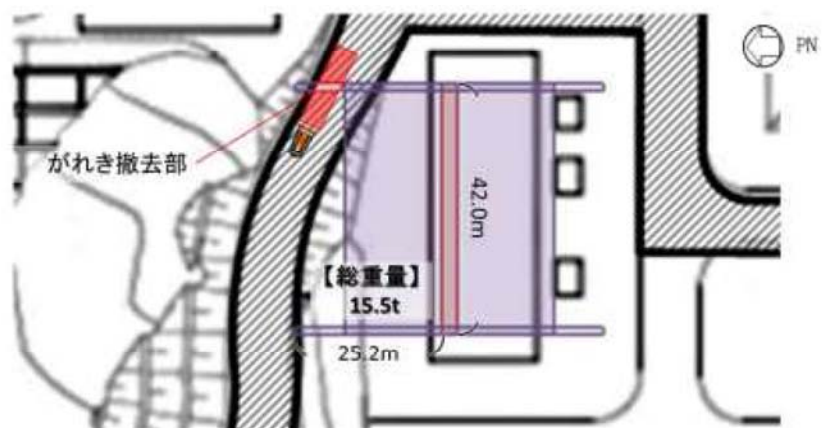
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																											
<p>(3) 仮復旧時間の評価</p> <p>a. 被害想定とアクセスルート確保方針</p> <p>地震による周辺構造物の損壊が発生した場合の被害想定と対応方針を第1表に示す。</p> <p>第1表 周辺構造物の損壊が発生した場合の被害想定と対応方針</p> <table border="1" data-bbox="142 424 884 672"> <thead> <tr> <th>被害事象</th> <th>対象設備^{※2}</th> <th>被害想定</th> <th>撤去方針</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">周辺構造物の損壊</td> <td>3号炉開閉所引留鉄構</td> <td>損壊</td> <td>バックホウによる分解後、ブルドーザによる撤去 バックホウによる電線の切断</td> </tr> <tr> <td>3号炉給排水処理建屋</td> <td>建屋損壊</td> <td>バックホウによる分解後、ブルドーザによる撤去</td> </tr> </tbody> </table> <p>※2 アクセスルート確保時にがれき撤去が必要となる構造物は添付資料 1.0.2-45 第6-2表に示す。</p> <p>b. 3号炉開閉所引留鉄構損壊に係る復旧時間評価</p> <p>(a) 3号炉開閉所引留鉄構損壊に係る被害想定</p> <p>3号炉開閉所引留鉄構が損壊するものとして第2表のとおり被害を想定する。</p> <p>第2表 3号炉開閉所引留鉄構の被害想定及び対応方針</p> <table border="1" data-bbox="112 1045 914 1585"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>損傷モード</th> <th>アクセスルートへの影響</th> <th>対応方針</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>がれきの脱落</td> <td>脱落したがれきによるがれき発生（引留鉄構が倒壊した場合）</td> <td>ブルドーザによるがれき撤去</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>電線の切断</td> <td>垂れ下がりによる通行障害</td> <td>バックホウによる電線の切断</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>電線の影響</td> <td>架線状態での通行障害</td> <td>バックホウによる電線の切断</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>電線の通電状態の維持</td> <td>—（通電状態での切断による災害発生のおそれ）</td> <td>遮断器の開放</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>梁部のせん断、曲げ、座屈</td> <td>梁部が損傷してもアクセスルートに影響はない</td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>柱部のせん断、曲げ、座屈（根元以外）</td> <td>根元以外の部分で柱部が損傷してもアクセスルートに影響はない</td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">7</td> <td rowspan="2">柱部のせん断、曲げ、座屈（根元部）</td> <td>アクセスルート側に倒壊した場合、引留鉄構がアクセスルートに干渉する。</td> <td>バックホウによる引留鉄構の分解 ブルドーザによる撤去</td> </tr> </tbody> </table> <p>第2表における被害想定のうち No. 1～4 については複合的に起こり得るものとし、被害想定 No. 5～7 と同時に発生し、それぞれに対して対応する時間を評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 影響範囲は、引留鉄構設置位置から高さ分を影響範囲に設定。（第6図参照） がれきは引留鉄構の一部であるが、がれき重量は構造物の全体重量（15.5t）とする。 	被害事象	対象設備 ^{※2}	被害想定	撤去方針	周辺構造物の損壊	3号炉開閉所引留鉄構	損壊	バックホウによる分解後、ブルドーザによる撤去 バックホウによる電線の切断	3号炉給排水処理建屋	建屋損壊	バックホウによる分解後、ブルドーザによる撤去	No.	損傷モード	アクセスルートへの影響	対応方針	1	がれきの脱落	脱落したがれきによるがれき発生（引留鉄構が倒壊した場合）	ブルドーザによるがれき撤去	2	電線の切断	垂れ下がりによる通行障害	バックホウによる電線の切断	3	電線の影響	架線状態での通行障害	バックホウによる電線の切断	4	電線の通電状態の維持	—（通電状態での切断による災害発生のおそれ）	遮断器の開放	5	梁部のせん断、曲げ、座屈	梁部が損傷してもアクセスルートに影響はない	なし	6	柱部のせん断、曲げ、座屈（根元以外）	根元以外の部分で柱部が損傷してもアクセスルートに影響はない	なし	7	柱部のせん断、曲げ、座屈（根元部）	アクセスルート側に倒壊した場合、引留鉄構がアクセスルートに干渉する。	バックホウによる引留鉄構の分解 ブルドーザによる撤去			
被害事象	対象設備 ^{※2}	被害想定	撤去方針																																											
周辺構造物の損壊	3号炉開閉所引留鉄構	損壊	バックホウによる分解後、ブルドーザによる撤去 バックホウによる電線の切断																																											
	3号炉給排水処理建屋	建屋損壊	バックホウによる分解後、ブルドーザによる撤去																																											
No.	損傷モード	アクセスルートへの影響	対応方針																																											
1	がれきの脱落	脱落したがれきによるがれき発生（引留鉄構が倒壊した場合）	ブルドーザによるがれき撤去																																											
2	電線の切断	垂れ下がりによる通行障害	バックホウによる電線の切断																																											
3	電線の影響	架線状態での通行障害	バックホウによる電線の切断																																											
4	電線の通電状態の維持	—（通電状態での切断による災害発生のおそれ）	遮断器の開放																																											
5	梁部のせん断、曲げ、座屈	梁部が損傷してもアクセスルートに影響はない	なし																																											
6	柱部のせん断、曲げ、座屈（根元以外）	根元以外の部分で柱部が損傷してもアクセスルートに影響はない	なし																																											
7	柱部のせん断、曲げ、座屈（根元部）	アクセスルート側に倒壊した場合、引留鉄構がアクセスルートに干渉する。	バックホウによる引留鉄構の分解 ブルドーザによる撤去																																											

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>・ 損傷モード No.4 電線の通電状態の維持については初動のアクセスルート確認時に引留鉄構の損壊が確認された場合は、速やかに発電所対策本部へ連絡し、送電線の遮断器を開放することからアクセスルートの復旧対応時間へ影響を与えない。</p>  <p>第4図 3号炉開閉所引留鉄構全景及び側面図</p>  <p>第5図 3号炉開閉所引留鉄構変形時の状況（例）</p>  <p>第6図 3号炉開閉所引留鉄構がれき想定</p>			

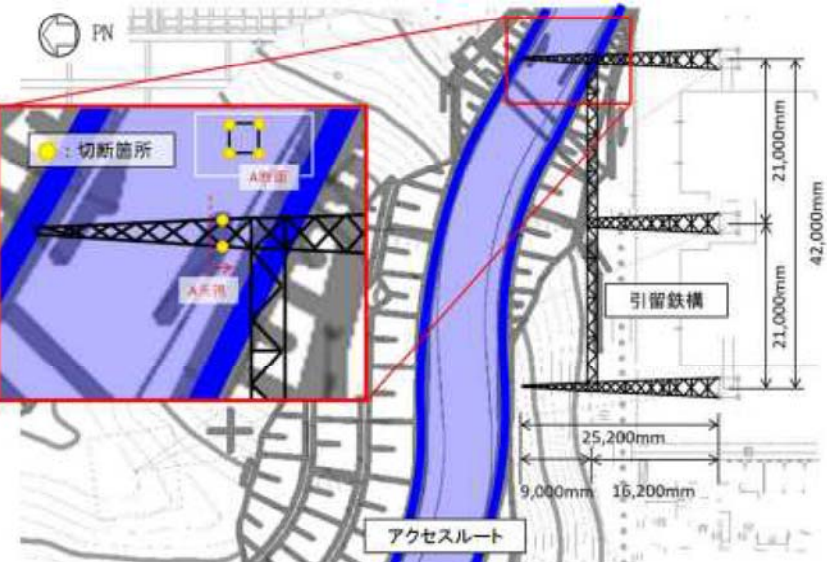
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由								
<p>(b) 復旧時間評価条件の設定</p> <p>i. 電線切断の仮復旧評価条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 電線等の架線状況を第7図に架線されている電線を第3表に示す。 電線等は第8図に示すカッターを装着したバックホウですべて切断するものとして、その時間を評価する。 電線の切断に要する時間は実証試験結果から1本当たり1分とし、作業の不確実性を考慮してさらに1.5倍する。 切断作業は作業員が1本ずつ切断する。 また、バックホウは8m以上の作業が可能であり、可搬型設備は最大でも高さ3.8mであるため通行に支障がある電線の切断は可能である。 なお、切断作業時はできるだけ電線から離れて作業するとともに、運転席にガードされることから電線切断時の作業員の安全性は確保できる。  <p>第7図 3号炉開閉所引留鉄構の架線状況</p> <p>第3表 架線されている電線</p> <table border="1" data-bbox="181 1310 869 1514"> <thead> <tr> <th>種類</th> <th>本数</th> <th>サイズ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>送電線</td> <td>12 (6本×2回線)</td> <td rowspan="2">最大 810mm² (直径約 3.2cm)</td> </tr> <tr> <td>架空地線</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>   <p>第8図 バックホウに装着するカッター及び作動範囲</p>	種類	本数	サイズ	送電線	12 (6本×2回線)	最大 810mm ² (直径約 3.2cm)	架空地線	2			
種類	本数	サイズ									
送電線	12 (6本×2回線)	最大 810mm ² (直径約 3.2cm)									
架空地線	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）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>ii. 引留鉄構分解の仮復旧評価条件</p> <p>引留鉄構がアクセスルートに干渉した場合、ブルドーザによるがれき撤去ができるよう、干渉している部分をバックホウにて切断、分解する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・切断箇所は引留鉄構の形状から4箇所とする。（第9図参照） ・切断に要する時間は実証試験結果から1箇所当たり1分とし、作業の不確実性を考慮してさらに1.5倍する。 ・バックホウは8m以上の作業が可能であり、可搬型設備は最大でも高さ3.8mであるため通行に支障がある箇所の切断は可能である。  <p>第9図 引留鉄構切断位置</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）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由										
<p>【実証試験内容】（電線切断模擬及び引留鉄構部材切断模擬） 100mm×10mm 山形鋼（材質：SS400）の切断 （引留鉄構の切断想定箇所の部材は70mm×6mm 山形鋼（材質：SS400））</p> <p>使用重機 ：バックホウ（SK-200） 使用カッター ：TDX-200A</p> <p>第4表 模擬材（100mm×10mm 山形鋼（材質：SS400））の切断時間測定結果</p> <table border="1" data-bbox="142 590 908 747"> <thead> <tr> <th></th> <th>切断高さ</th> <th>切断時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>オハ^レレータ^ーA</td> <td rowspan="3">8m80cm</td> <td>0m26s</td> </tr> <tr> <td>オハ^レレータ^ーB</td> <td>0m11s</td> </tr> <tr> <td>オハ^レレータ^ーC</td> <td>0m15s</td> </tr> </tbody> </table>  <p>第10図 模擬試験の様子</p>		切断高さ	切断時間	オハ ^レ レータ ^ー A	8m80cm	0m26s	オハ ^レ レータ ^ー B	0m11s	オハ ^レ レータ ^ー C	0m15s			
	切断高さ	切断時間											
オハ ^レ レータ ^ー A	8m80cm	0m26s											
オハ ^レ レータ ^ー B		0m11s											
オハ ^レ レータ ^ー C		0m15s											


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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>iii. がれき撤去復旧時間評価条件 第11図のとおり、上記被害想定を模擬し、実証試験で得られた結果を用いる。実証試験の詳細については別紙(22)に示す。</p>  <p>第11図 3号炉開閉所引留鉄構がれき撤去模擬</p> <p>実証試験結果では一番遅い速度でも0.6km/hでがれきを撤去できることを確認できたが、がれき撤去復旧時間評価においてはブルドーザのがれき撤去の作業能力を0.5km/hとする。幅員3.7m以上の通路を確保するのに必要な作業時間を評価する。</p>			

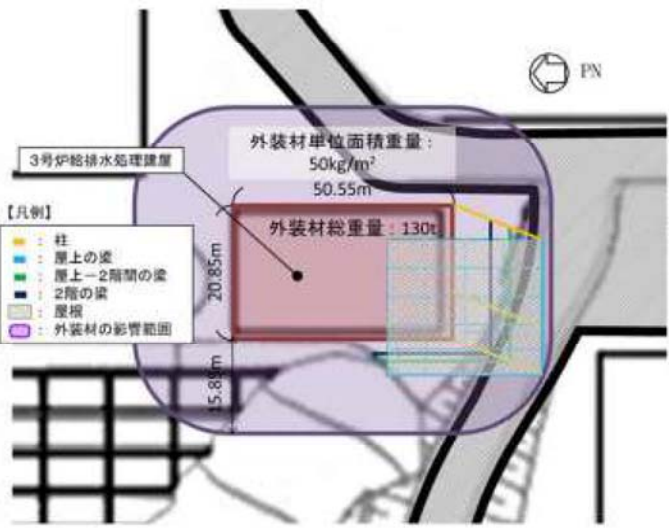
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(c) 仮復旧時間評価結果</p> <p>i. 電線切断 仮復旧時間＝1本当たりの電線切断時間×電線数×不確実性 ＝21分</p> <p>1本当たりの電線切断時間：1分 電線数：14本 不確実性：1.5</p> <p>ii. 引留鉄構分解 仮復旧時間＝1箇所当たりの切断時間×切断箇所数×不確実性 ＝6分</p> <p>1箇所当たりの切断時間：1分 切断数：4箇所 不確実性：1.5</p> <p>iii. がれき撤去時間 仮復旧時間＝区間距離30m÷作業能力0.5km/h＝3分36秒</p>  <p>第12図 がれき撤去作業区間</p> <p>アクセスルート復旧時間（がれき撤去）に用いる時間はさらに余裕を見て10分とする。</p> <p>以上から3号炉開閉所引留鉄構損壊に係る復旧時間評価を37分とする。</p>			

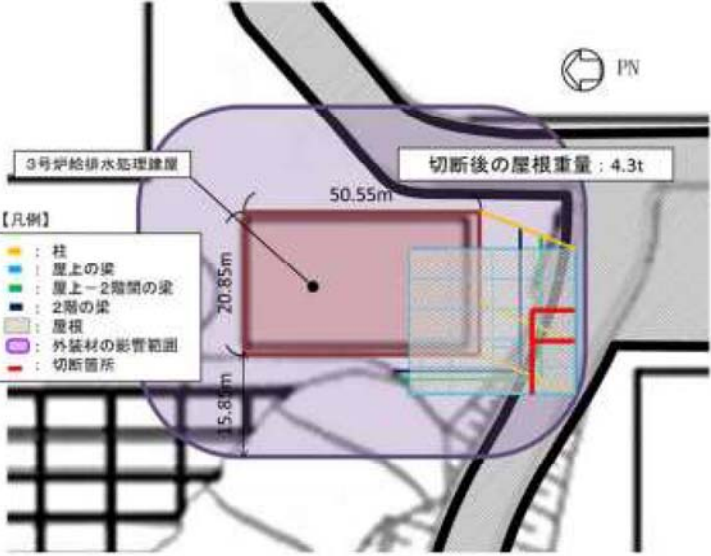
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>c. 3号炉給排水処理建屋損壊に係る復旧時間評価</p> <p>(a) 3号炉給排水処理建屋損壊に係る被害想定</p> <p>3号炉給排水処理建屋は基準地震動 S_s に対して耐震性を確保できないことから、3号炉給排水処理建屋躯体全体が倒壊することを想定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・影響範囲としては、建屋設置位置から建屋高さ分を影響範囲に設定。（第13図参照） ・がれき重量としては、建屋の構造材、屋根及び外装材の重量を想定し、外装材については上記の影響範囲に堆積するものとし、単位面積当たり $50\text{kg}/\text{m}^2$ と設定。（第13図参照）  <p>第13図 3号炉給排水処理建屋がれき想定</p>			

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(b) 復旧時間評価条件の設定</p> <p>i. 3号炉給排水処理建屋分解の仮復旧評価条件</p> <p>3号炉給排水処理建屋がアクセスルートに干渉した場合、ブルドーザによるがれき撤去ができるよう、干渉している構造材をバックホウにて切断、分解する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構造材を切断するに当たって屋根が干渉することから最初に屋根の撤去を行う。 ・屋根切断後の撤去時間は5分とする。 ・屋根はバックホウにて切断することとし、切断に要する時間はバックホウに装着するカッターの性能から0.5分/0.5mとする。 ・構造材の切断箇所は建屋の損壊の形状及びバックホウの作業性から7箇所とする。（第14図～第17図参照） ・構造材切断後の撤去時間は5分とする。 ・構造材の切断に要する時間は実証試験結果※3（各オペレーターの一番遅い結果の平均値。）から、1箇所当たり9分とする。 <p>※3 3号炉給排水処理建屋の構造材は実証試験に用いた部材より大きい、3号炉給排水処理建屋の構造材を実証試験結果より早く切断できる重機及びカッターを選定する。また、新たに実証試験を実施し、その妥当性を確認する。</p> <p>【3号炉給排水処理建屋の屋根仕様】 耐候性被覆鋼板（0.8mm）</p>  <p>第14図 3号炉給排水処理建屋屋根切断位置</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）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="231 252 777 682" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="231 724 777 756">第15図 3号炉給排水処理建屋構造材切断位置</p> <div data-bbox="154 829 884 1270" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="142 1291 866 1323">第16図 3号炉給排水処理建屋構造材切断位置（屋上平面図）</p> <div data-bbox="213 1428 807 1816" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="154 1827 854 1858">第17図 3号炉給排水処理建屋構造材切断位置（南立面図）</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）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																				
<p>【実証試験内容】（給排水処理建屋構造材切断模擬） 250mm×25mm 山形鋼（材質：SS540）の切断 《3号炉給排水処理建屋の構造材》 柱：500mm×500mm×19mm（角型鋼管） 梁：390mm×300mm×10mm×16mm（H形鋼）</p> <p>使用重機：バックホウ（SK-200） 使用カッター：TDX-200A</p> <p>第5表 構造材模擬材（250mm×25mm 山形鋼（材質：SS540））の切断時間測定結果</p> <table border="1" data-bbox="142 625 834 823"> <thead> <tr> <th></th> <th>1回目</th> <th>2回目</th> <th>3回目</th> <th>4回目</th> <th>5回目</th> <th>6回目</th> <th>7回目</th> <th>最遅</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>オペレーター A</td> <td>0m51s</td> <td>5m06s</td> <td>6m46s</td> <td>15m46s</td> <td>4m35s</td> <td>3m01s</td> <td>4m37s</td> <td>15m46s</td> </tr> <tr> <td>オペレーター B</td> <td>0m54s</td> <td>1m43s</td> <td>5m10s</td> <td>2m18s</td> <td>0m57s</td> <td>2m13s</td> <td>1m43s</td> <td>5m10s</td> </tr> <tr> <td>オペレーター C</td> <td>0m58s</td> <td>3m11s</td> <td>3m11s</td> <td>1m32s</td> <td>1m59s</td> <td>2m57s</td> <td>0m42s</td> <td>3m11s</td> </tr> </tbody> </table> <p>注 m：分 s：秒 （切断時間測定結果（3人×7回）の平均切断時間：3分20秒）</p>  <p>第18図 給排水処理建屋構造材切断模擬試験の様子</p> <p>○切断に要する時間の算出 (15分46秒+5分10秒+3分11秒) / 3=8分02秒=9分</p>		1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	7回目	最遅	オペレーター A	0m51s	5m06s	6m46s	15m46s	4m35s	3m01s	4m37s	15m46s	オペレーター B	0m54s	1m43s	5m10s	2m18s	0m57s	2m13s	1m43s	5m10s	オペレーター C	0m58s	3m11s	3m11s	1m32s	1m59s	2m57s	0m42s	3m11s			
	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	7回目	最遅																															
オペレーター A	0m51s	5m06s	6m46s	15m46s	4m35s	3m01s	4m37s	15m46s																															
オペレーター B	0m54s	1m43s	5m10s	2m18s	0m57s	2m13s	1m43s	5m10s																															
オペレーター C	0m58s	3m11s	3m11s	1m32s	1m59s	2m57s	0m42s	3m11s																															

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>ii. がれき撤去復旧時間評価条件</p> <p>第19図のとおり、上記被害想定を模擬し、実証試験で得られた結果を用いる。実証試験の詳細については別紙(22)に示す。</p>  <p>第19図 3号炉給排水処理建屋がれき撤去模擬</p> <p>実証試験結果では一番遅い速度でも0.6km/hでがれきを撤去できることを確認できたが、がれき撤去復旧時間評価においてはブルドーザのがれき撤去の作業能力を0.5km/hとする。幅員3.7m以上の通路を確保するのに必要な作業時間を評価する。</p> <p>(c) 仮復旧時間評価結果</p> <p>i. 3号炉給排水処理建屋分解</p> <p>(i) 屋根切断、撤去時間</p> <p>仮復旧時間=切断長さ÷1回当たりの切断長さ×1回当たりの切断時間+撤去時間 =30分+10分 =40分</p> <p>切断長さ : 30m 1回当たりの切断長さ : 0.5m 1回当たりの切断時間 : 0.5分 屋根の撤去時間 : 10分 (5分×2回)</p> <p>(ii) 構造材切断、撤去時間</p> <p>仮復旧時間=1箇所当たりの切断時間×切断箇所数+撤去時間 =63分+5分 =68分</p> <p>1箇所当たりの切断時間 : 9分 切断数 : 7箇所 構造材の撤去時間 : 5分</p>			

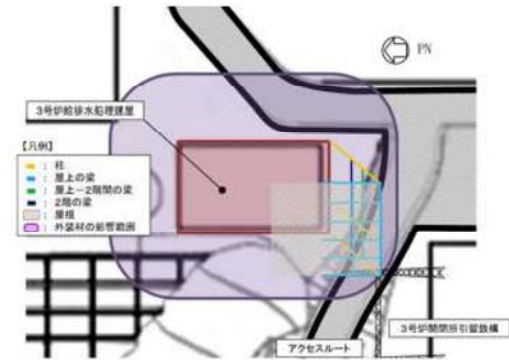
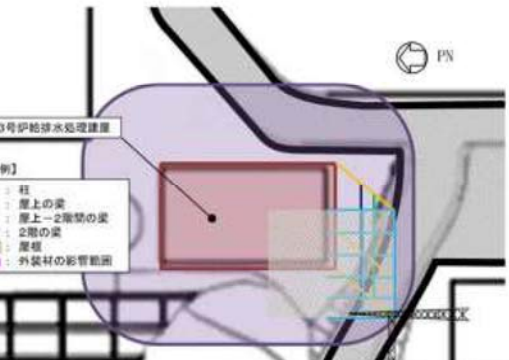
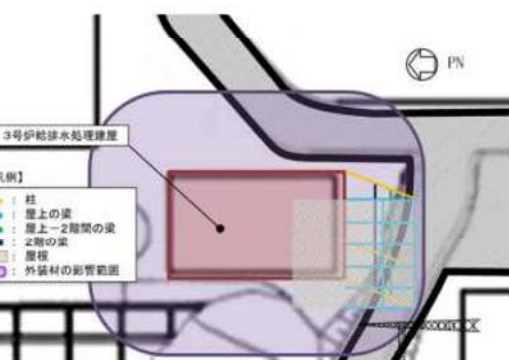
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>ii. がれき撤去時間 仮復旧時間＝区間距離 30m÷作業能力 0.5km/h＝3分36秒</p>  <p>第20図 がれき撤去作業区間</p> <p>アクセスルート復旧時間（がれき撤去）に用いる時間はさらに余裕を見て10分とする。</p> <p>以上から3号炉給排水処理建屋損壊に係る復旧時間評価を118分とする。</p> <p>c. がれき発生箇所のアクセスルート仮復旧評価結果 がれき発生箇所の仮復旧時間は3号炉開閉所引留鉄構復旧時間と3号炉給排水処理建屋復旧時間を合算した155分とする。</p>			

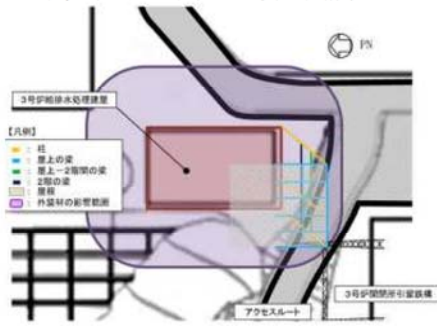
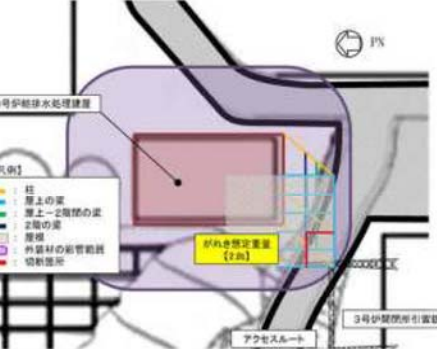
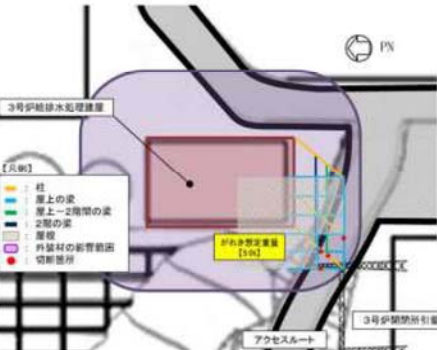
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>(4) 被害が重畳した場合の仮復旧時間評価</p> <p>a. 被害想定</p> <p>3号炉開閉所引留鉄構及び3号炉給排水処理建屋の損壊影響範囲が重畳していることから、第21図及び第22図のとおり被害が重畳するものとする。また、それぞれの被害想定は前述の「3号炉開閉所引留鉄構損壊に係る被害想定」及び「3号炉給排水処理建屋損壊に係る被害想定」と同様とする。</p> <p>ただし、3号炉給排水処理建屋の倒壊方向は3号炉開閉所引留鉄構の被害と重畳させる倒壊方向としている。順次、仮復旧する場合の倒壊方向については第23図参照。</p>  <p>第21図 被害想定（3号炉給排水処理建屋が上の場合）</p>  <p>第22図 被害想定（3号炉開閉所引留鉄構が上の場合）</p>  <p>第23図 順次、仮復旧する場合の倒壊方向</p>			

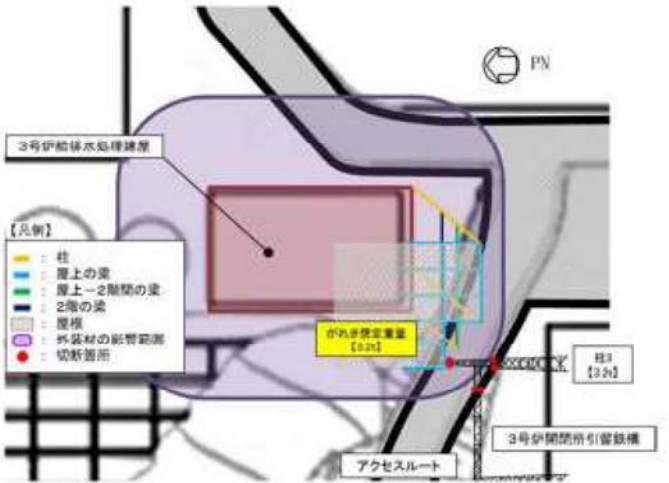

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>b. 作業手順及び仮復旧時間評価 被害に対する作業手順を整理するとともに、作業にかかる時間評価を行う。なお、作業内容に対する作業時間については前述の復旧時間評価条件と同様とする。</p> <p>(a) 3号炉給排水処理建屋が上の場合 i. 作業手順</p> <p>① 3号炉開閉所引留鉄構の電線切断 電線数：14本，切断時間：1分/箇所×1.5=21分</p>  <p>第24図 3号炉開閉所引留鉄構の電線切断</p> <p>② 3号炉給排水処理建屋の屋根切断及び撤去 切断長さ：16m，切断時間：0.5分/0.5m=16分 屋根撤去時間：5分</p>  <p>第25図 3号炉給排水処理建屋の屋根切断及び撤去</p> <p>③ 3号炉給排水処理建屋の構造材切断及び撤去 切断箇所数：4箇所，切断時間：9分/箇所=36分 構造材撤去時間：5分</p>  <p>第26図 3号炉給排水処理建屋の構造材切断及び撤去</p>			相違理由

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>④ 3号炉開閉所引留鉄構の部材切断及び撤去 切断箇所数：12箇所、切断時間：1分/箇所×1.5=18分 部材撤去時間：5分</p>  <p>第27図 3号炉開閉所引留鉄構の部材切断及び撤去</p> <p>⑤ 3号炉給排水処理建屋の外装材撤去 がれき（外装材）撤去時間：10分</p>  <p>第28図 3号炉給排水処理建屋の外装材撤去</p> <p>ii. 仮復旧時間評価結果 被害が重畳し3号炉給排水処理建屋のがれきが上の場合の仮復旧時間評価結果は第6表のとおり。</p>			

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉

島根原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

第6表 3号炉給排水処理建屋のがれきが上の場合のルート2仮復旧時間評価結果

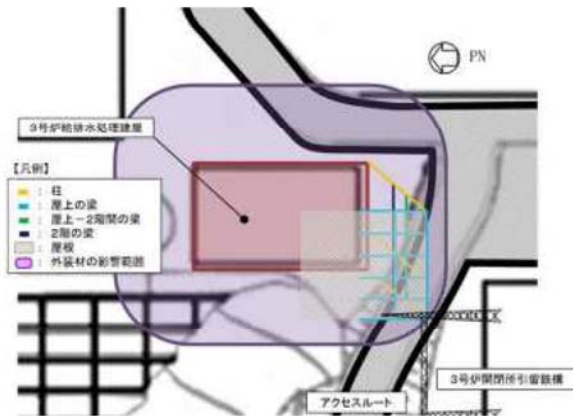
作業内容	所要時間 [分]	累積時間 [分]
状況確認	15	15
ルート確認・判断	40	55
徒歩移動	15	70
重機移動	5	75
手順① 3号炉開閉所引留鉄構の電線切断	21	96
手順② 3号炉給排水処理建屋の屋根切断	16	112
3号炉給排水処理建屋の屋根撤去	5	117
手順③ 3号炉給排水処理建屋の構造材切断	36	153
3号炉給排水処理建屋の構造材撤去	5	158
手順④ 3号炉開閉所引留鉄構の部材切断	18	176
3号炉開閉所引留鉄構の部材撤去	5	181
手順⑤ 3号炉給排水処理建屋の外装材撤去	10	191

(b) 3号炉開閉所引留鉄構が上の場合

i. 作業手順

① 3号炉開閉所引留鉄構の電線切断

電線数：14本，切断時間：1分/箇所×1.5=21

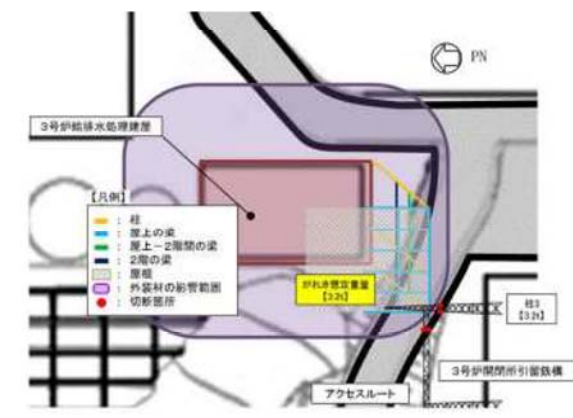


第29図 3号炉開閉所引留鉄構の電線切断

② 3号炉開閉所引留鉄構の部材切断及び撤去

切断箇所数：8箇所，切断時間：1分/箇所×1.5=12分

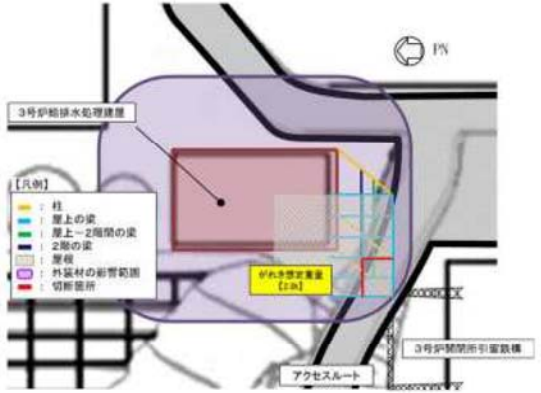
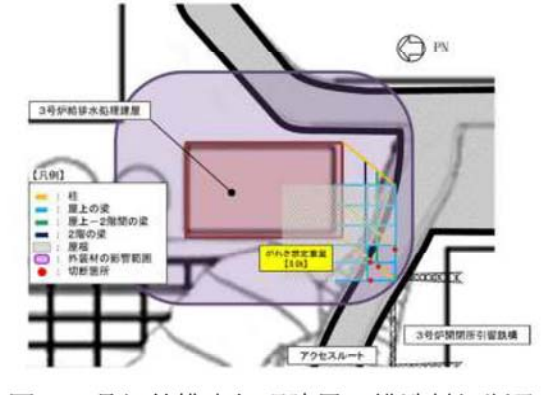

部材撤去時間：5分



第30図 3号炉開閉所引留鉄構の部材切断及び撤去

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>③ 3号炉給排水処理建屋の屋根切断及び撤去 切断長さ：16m, 切断時間：0.5分/0.5m=16分 屋根撤去時間：5分</p>  <p>第31図 3号炉給排水処理建屋の屋根切断及び撤去</p> <p>④ 3号炉給排水処理建屋の構造材切断及び撤去 切断箇所数：4箇所, 切断時間：9分/箇所=36分 構造材撤去時間：5分</p>  <p>第32図 3号炉給排水処理建屋の構造材切断及び撤去</p> <p>⑤ 3号炉給排水処理建屋の外装材撤去 がれき（外装材）撤去時間：10分</p>  <p>第33図 3号炉給排水処理建屋の外装材撤去</p>			

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由																																												
<p>ii. 仮復旧時間評価結果 被害が重畳し3号炉開閉所引留鉄構のがれきが上の場合の仮復旧時間評価結果は第7表のとおり。</p> <p>第7表 3号炉開閉所引留鉄構のがれきが上の場合のルート2仮復旧時間評価結果</p> <table border="1" data-bbox="136 415 857 846"> <thead> <tr> <th>作業内容</th> <th>所要時間 [分]</th> <th>累積時間 [分]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>状況確認</td> <td>15</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>ルート確認・判断</td> <td>40</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>徒歩移動</td> <td>15</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>重機移動</td> <td>5</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>手順①</td> <td>3号炉開閉所引留鉄構の電線切断</td> <td>21</td> <td>96</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">手順②</td> <td>3号炉開閉所引留鉄構の部材切断</td> <td>12</td> <td>108</td> </tr> <tr> <td>3号炉開閉所引留鉄構の部材撤去</td> <td>5</td> <td>113</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">手順③</td> <td>3号炉給排水処理建屋の屋根切断</td> <td>16</td> <td>129</td> </tr> <tr> <td>3号炉給排水処理建屋の屋根撤去</td> <td>5</td> <td>134</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">手順④</td> <td>3号炉給排水処理建屋の構造材切断</td> <td>36</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>3号炉給排水処理建屋の構造材撤去</td> <td>5</td> <td>175</td> </tr> <tr> <td>手順⑤</td> <td>3号炉給排水処理建屋の外装材撤去</td> <td>10</td> <td>185</td> </tr> </tbody> </table> <p>c. 被害が重畳した場合の仮復旧時間 被害が重畳した場合のルート2の仮復旧時間は191分（3時間11分）であり、重畳した場合でも問題ないことを確認した。</p>	作業内容	所要時間 [分]	累積時間 [分]	状況確認	15	15	ルート確認・判断	40	55	徒歩移動	15	70	重機移動	5	75	手順①	3号炉開閉所引留鉄構の電線切断	21	96	手順②	3号炉開閉所引留鉄構の部材切断	12	108	3号炉開閉所引留鉄構の部材撤去	5	113	手順③	3号炉給排水処理建屋の屋根切断	16	129	3号炉給排水処理建屋の屋根撤去	5	134	手順④	3号炉給排水処理建屋の構造材切断	36	170	3号炉給排水処理建屋の構造材撤去	5	175	手順⑤	3号炉給排水処理建屋の外装材撤去	10	185			
作業内容	所要時間 [分]	累積時間 [分]																																													
状況確認	15	15																																													
ルート確認・判断	40	55																																													
徒歩移動	15	70																																													
重機移動	5	75																																													
手順①	3号炉開閉所引留鉄構の電線切断	21	96																																												
手順②	3号炉開閉所引留鉄構の部材切断	12	108																																												
	3号炉開閉所引留鉄構の部材撤去	5	113																																												
手順③	3号炉給排水処理建屋の屋根切断	16	129																																												
	3号炉給排水処理建屋の屋根撤去	5	134																																												
手順④	3号炉給排水処理建屋の構造材切断	36	170																																												
	3号炉給排水処理建屋の構造材撤去	5	175																																												
手順⑤	3号炉給排水処理建屋の外装材撤去	10	185																																												

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">別添 1</p> <p>ルート2のがれき撤去作業における作業プロセス及び時間について</p> <p>1. はじめに ルート2のがれき撤去作業における作業プロセスを明確化するとともに、各々の作業プロセスの時間について積み上げたがれき撤去作業時間を算出する。</p> <p>2. 評価条件 作業プロセス及び作業時間算出における条件は以下のとおり設定する。用語の定義については第1図参照。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・操作時間は0.1minとする。ただし、停止操作に関しては操作完了後の停止することから、移動及び駆動停止操作時間は移動及び駆動時間に含める。(①、②、④~⑥) ・バックホウの作業位置合わせのためのブーム・アーム・バケット部の駆動時間は0.1minとする(毎回最大/最小間で駆動しないと考えられることから、最大/最小の駆動時間0.2min^{*1}の半分に設定)。(①、⑥~⑨) ・アタッチメントの「開放、回転、切断(掴み)」の一連の駆動時間を0.1minとする (毎回最大/最小間で駆動しないと考えられることから、最大/最小の駆動時間0.2min^{*1}の半分に設定)。(⑥、⑧、⑨) ・バックホウの作業位置合わせのための移動速度は1.6km/hとする(低速3.2km/h^{*1}の半分に設定)。(④) ・バックホウの作業位置合わせ及び重機入替えのための移動距離はバックホウの作業範囲11m^{*1}に余裕をみて12mとする。(⑥) ・作業位置合わせのための旋回角度は45°とし、旋回時間は0.2min^{*1}とする。(①、②) ・がれき撤去のための旋回角度は90°とし、旋回時間は0.4min^{*1}とする。(④) ・電線、部材、屋根はアタッチメントの駆動と同時に切断できるため、切断時間は駆動時間に含める。(⑥、⑧) ・バックホウによる構造材の切断時間は実証試験の平均値から3.4min^{*2}とする。(⑦) ・構造材は1箇所当たり2回で切断するものとする。^{*1}(⑦) ・ブルドーザの重機入替えの移動速度は4.4km/h^{*1}とする(1速後退速度)。(④) ・ブルドーザの重機入替えの移動距離は20mとする。(④) ・ブルドーザのがれき撤去速度は実証試験の平均値から0.8km/h^{*3}とする。(⑥) ・ブルドーザのがれき撤去距離は周辺構造物影響範囲等から30mとする。(⑥) ・ブルドーザの作業準備はバックホウの作業時間に含める。(⑥) <p>※1 カタログ値又はメーカー提示値(最大値を引用)による</p>			

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
※2 実証試験結果による（1.0.2-別紙21-17参照） ※3 実証試験結果による（1.0.2-別紙22-2参照）			

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<div data-bbox="112 237 902 1323"> <p>【操作時間】 レバー等を操作するのに要する時間</p> <p>【駆動時間】 ブーム等が任意の位置から作業位置まで駆動するのに要する時間</p> <p>【旋回角度】 バックホウが任意の向きから作業の向きまでの角度</p> <p>【旋回時間】 バックホウが任意の向きから作業の向きまで旋回するのに要する時間</p> <p>バックホウの各部名称</p> <p>第1図 用語の定義</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）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>3. 作業プロセス及び作業時間評価 作業プロセス及び作業時間について以下のとおり設定する。</p> <p>【①作業準備】 0.5min ①旋回レバー操作：0.1min（作業方向合わせ） ②旋回時間：0.2min（45°） ③ブームレバー操作：0.1min（大まかな位置合わせ） ④ブーム駆動時間：0.1min</p> <p>【②移動準備】 0.4min ①旋回レバー操作：0.1min（進行方向合わせ） ②旋回時間：0.2min（45°） ③クローラレバー操作：0.1min（前進）</p> <p>【③移動（バックホウ）】 0.5min ①移動時間：0.5min（移動距離12m÷移動速度1.6km/h=0.45min）</p> <p>【④移動（ブルドーザ）】 0.4min ①クローラレバー操作：0.1min（後退） ②移動時間：0.3min（移動距離20m÷移動速度4.4km/h=0.28min）</p> <p>【⑥電線切断／部材切断サイクルタイム】 1.0min ①ブームレバー操作：0.1min（位置合わせ） ②ブーム駆動時間：0.1min ③アームレバー操作：0.1min（位置合わせ） ④アーム駆動時間：0.1min ⑤バケット部レバー操作：0.1min（位置合わせ） ⑥バケット部駆動時間：0.1min ⑦アタッチメント操作：0.3min（開放、回転、切断） ⑧アタッチメント駆動：0.1min</p> <p>【⑦構造材切断サイクルタイム】 5.0min ①ブームレバー操作：0.2min（位置合わせを2回ずつ） ②ブーム駆動時間：0.2min ③アームレバー操作：0.2min（位置合わせを2回ずつ） ④アーム駆動時間：0.2min ⑤バケット部レバー操作：0.1min（位置合わせ） ⑥バケット部駆動時間：0.1min ⑦アタッチメント操作：0.6min（開放、回転、切断を2回ずつ） ⑧切断時間：3.4min</p> <p>【⑧屋根切断サイクルタイム】 0.9min ①ブームレバー操作：0.1min（位置合わせ） ②ブーム駆動時間：0.1min ③アームレバー操作：0.1min（位置合わせ） ④アーム駆動時間：0.1min</p>			

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>⑤バケット部レバー操作：0.1min（位置合わせ） ⑥バケット部駆動時間：0.1min ⑦アタッチメント操作：0.2min（開放，切断） ⑧アタッチメント駆動：0.1min</p> <p>【⑨がれき撤去時間（バックホウ）】2.5min ①ブームレバー操作：0.2min（位置合わせ，上げ） ②ブーム駆動時間：0.2min ③アームレバー操作：0.2min（位置合わせ，上げ） ④アーム駆動時間：0.2min ⑤バケット部レバー操作：0.1min（位置合わせ） ⑥バケット部駆動時間：0.1min ⑦アタッチメント操作：0.4min（開放，回転，掴み，開放） ⑧アタッチメント駆動：0.1min ⑨旋回レバー操作：0.2min（旋回を2回） ⑩旋回時間：0.8min（90°を2回）</p> <p>【⑤がれき撤去時間（ブルドーザ）】2.4min ①クローラレバー操作：0.1min（前進） ②がれき撤去：2.3min（移動距離30m÷移動速度0.8km/h＝2.25min）</p> <p>(1) 順次がれきを撤去する場合の作業プロセス及び作業時間 各々の作業プロセスの時間について積み上げたがれき撤去作業時間を第1表に，各作業プロセスの状況を第2図～第11図に示す。</p>			

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉					島根原子力発電所2号炉					泊発電所3号炉					相違理由		
第1表 作業プロセス及びがれき撤去作業時間（順次撤去する場合）																	
作業項目	作業プロセス	作業時間 [分]	累積時間 [分]	備考													
引留鉄構電線切断作業	①作業準備	0.5	18.7	18.7	第2図												
	⑥電線切断サイクル×3回	3.0															
	②移動準備	0.4															
	③移動（バックホウ）	0.5															
	①作業準備	0.5						第3図									
	⑥電線切断サイクル×4回	4.0															
	②移動準備	0.4															
		③移動（バックホウ）			0.5			第4図									
		①作業準備			0.5												
		⑥電線切断サイクル×6回			6.0												
		②移動準備			0.4			第5図									
		③移動（バックホウ）			0.5												
		①作業準備			0.5												
		⑥電線切断サイクル×1回			1.0												
引留鉄構分解作業	⑥部材切断サイクル×4回	4.0	4.9	23.6	第6図												
	②移動準備	0.4															
	③移動（バックホウ）	0.5															
引留鉄構がれき撤去作業	⑤がれき撤去（ブルドーザ）	2.4	2.8	26.4	第7図												
	④移動（ブルドーザ）	0.4															
給排水処理建屋分解作業	③移動（バックホウ）	0.5	99.8	126.2	第8図												
	①作業準備	0.5															
	③屋根切断サイクル×32回	28.8															
	⑤がれき撤去（バックホウ）	2.5					第9図										
	⑦構造材切断サイクル×4回	20.0															
	⑤がれき撤去（バックホウ）	2.5															
	②移動準備	0.4					第10図										
	③移動（バックホウ）	0.5															
	①作業準備	0.5															
		⑤屋根切断サイクル×28回			25.2												
		⑤がれき撤去（バックホウ）			2.5												
	⑦構造材切断サイクル×3回	15.0															
	②移動準備	0.4															
	③移動（バックホウ）	0.5															
給排水処理建屋がれき撤去作業	⑤がれき撤去（ブルドーザ）	2.4	2.4	128.6	第11図												


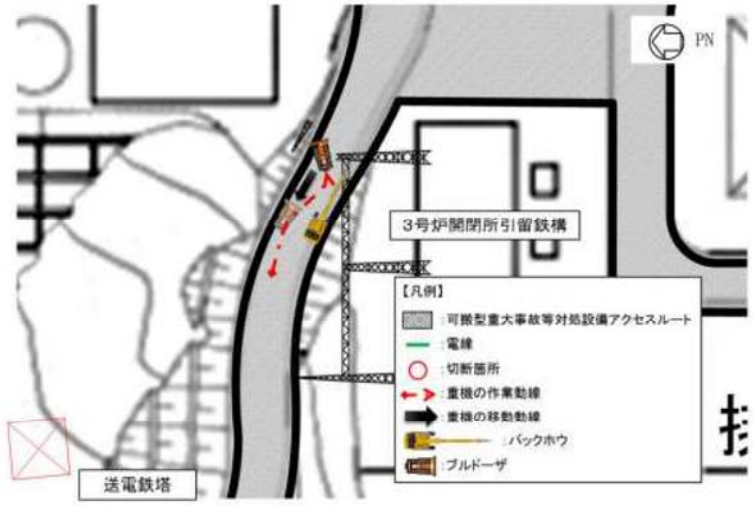
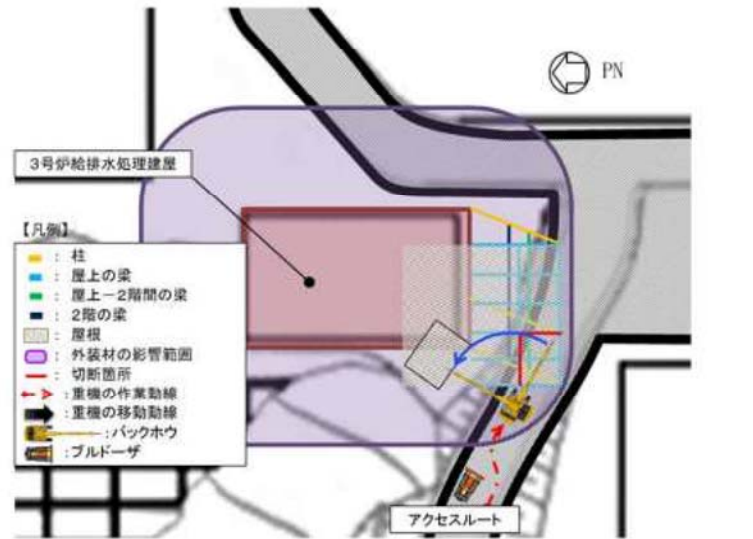
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>第2図 ルート2がれき撤去作業想定（順次撤去する場合）（1/10）</p>			
<p>第3図 ルート2がれき撤去作業想定（順次撤去する場合）（2/10）</p>			
<p>第4図 ルート2がれき撤去作業想定（順次撤去する場合）（3/10）</p>			

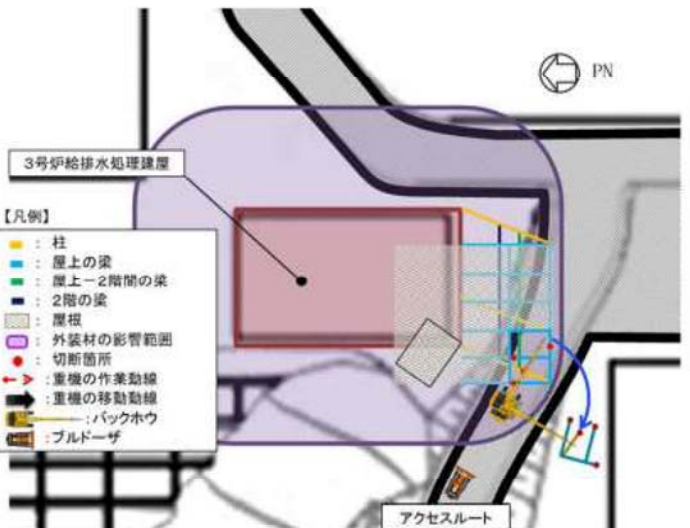
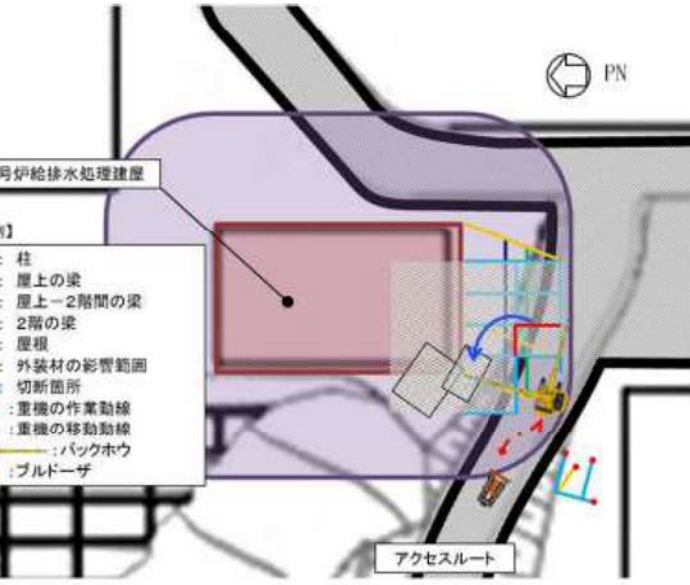
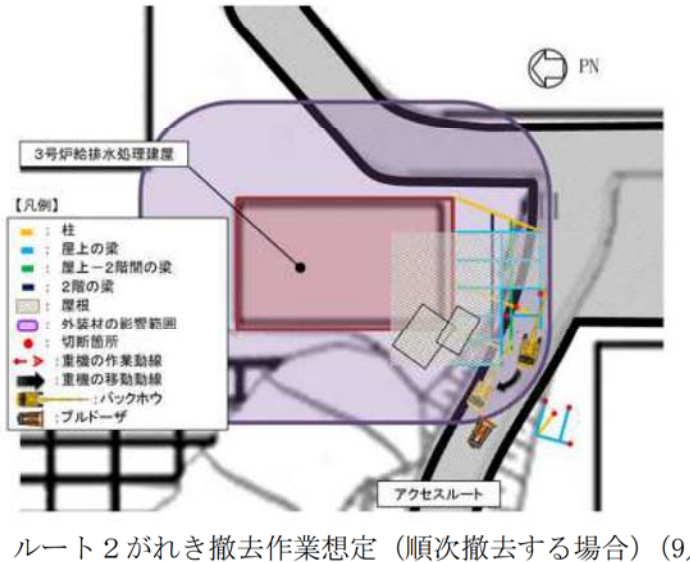
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第5図 ルート2がれき撤去作業想定（順次撤去する場合）（4/10）</p>  <p>第6図 ルート2がれき撤去作業想定（順次撤去する場合）（5/10）</p>  <p>第7図 ルート2がれき撤去作業想定（順次撤去する場合）（6/10）</p>			

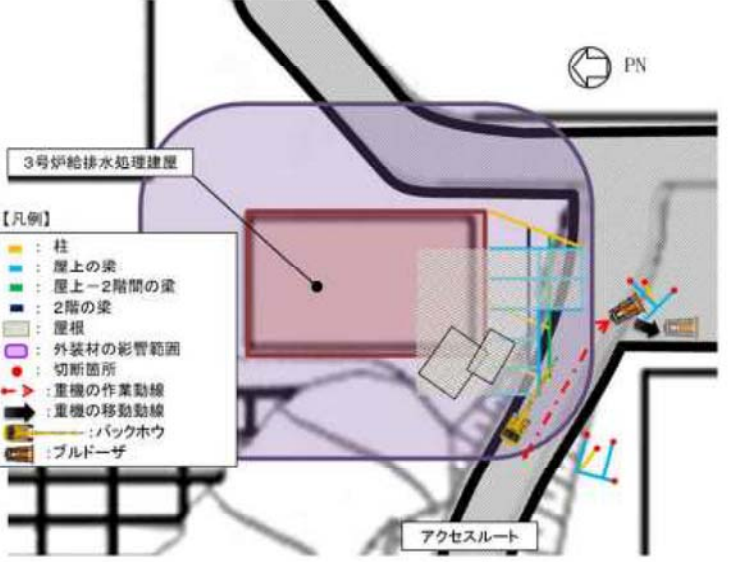
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第8図 ルート2がれき撤去作業想定（順次撤去する場合）（7/10）</p>			
 <p>第9図 ルート2がれき撤去作業想定（順次撤去する場合）（8/10）</p>			
 <p>第10図 ルート2がれき撤去作業想定（順次撤去する場合）（9/10）</p>			

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第11図 ルート2がれき撤去作業想定（順次撤去する場合）（10/10）</p> <p>(2) がれきが重複した場合の作業プロセス及び作業時間 がれきが重複した場合（3号炉給排水処理建屋のがれきが上の場合及び3号炉開閉所引留鉄構のがれきが上の場合の2パターン。）の作業プロセスの時間について積み上げたがれき撤去作業時間を第2表及び第3表に、各作業プロセスの状況を第12図～第23図に示す。</p>			

泊発電所3号炉 技術的能力 比較表

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉					島根原子力発電所2号炉					泊発電所3号炉					相違理由			
第2表 作業プロセス及びがれき撤去作業時間（がれきが重複した場合）（3号炉給排水処理建屋のがれきが上の場合）																		
作業項目	作業プロセス	作業時間 [分]	累積時間 [分]	備考														
引留鉄構電線切断作業	①作業準備	0.5	19.1	19.1	第12図													
	⑥電線切断サイクル×3回	3.0																
	②移動準備	0.4																
	③移動（バックホウ）	0.5					第13図											
	①作業準備	0.5																
	⑥電線切断サイクル×4回	4.0																
	②移動準備	0.4					第14図											
	③移動（バックホウ）	0.5																
	①作業準備	0.5																
	給排水処理建屋分解作業	⑥電線切断サイクル×6回			6.0			第15図										
		②移動準備			0.4													
		③移動（バックホウ）			0.5													
		①作業準備			0.5			第16図										
		⑥電線切断サイクル×1回			1.0													
引留鉄構分解作業（がれき撤去含む）	②移動準備	0.4			第17図													
	③移動（バックホウ）	0.5																
	①作業準備	0.5																
	⑧屋根切断サイクル×32回	28.8																
	⑨がれき撤去（バックホウ）	2.5																
給排水処理建屋がれき撤去作業	⑦構造材切断サイクル×4回	20.0			第18図													
	⑨がれき撤去（バックホウ）	2.5																
	⑥部材切断サイクル×12回	12.0																
	⑨がれき撤去（バックホウ）	2.5																
給排水処理建屋がれき撤去作業	②移動準備	0.4			第19図													
	③移動（バックホウ）	0.5																
	⑤がれき撤去（ブルドーザ）	2.4																
	⑤がれき撤去（ブルドーザ）	2.4	2.4	91.7														

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉

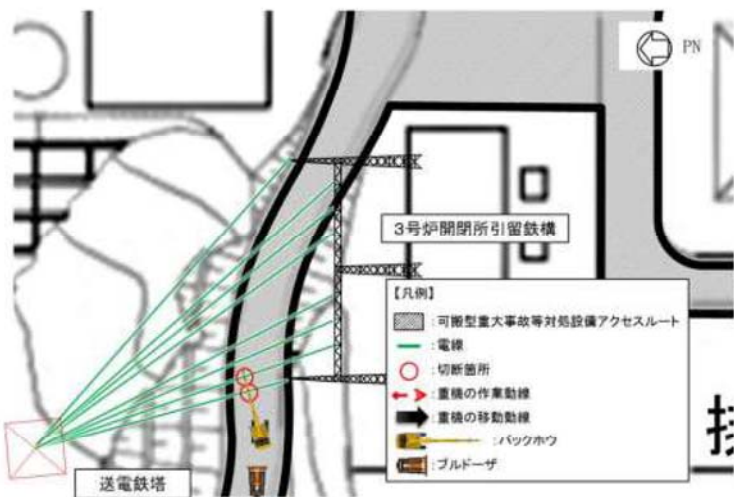
島根原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

第3表 作業プロセス及びがれき撤去作業時間（がれきが重複した場合）（3号炉開閉所引留鉄構のがれきが上の場合）

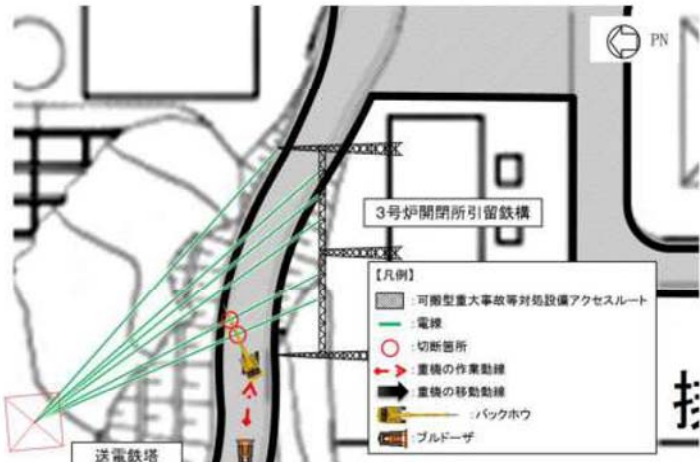
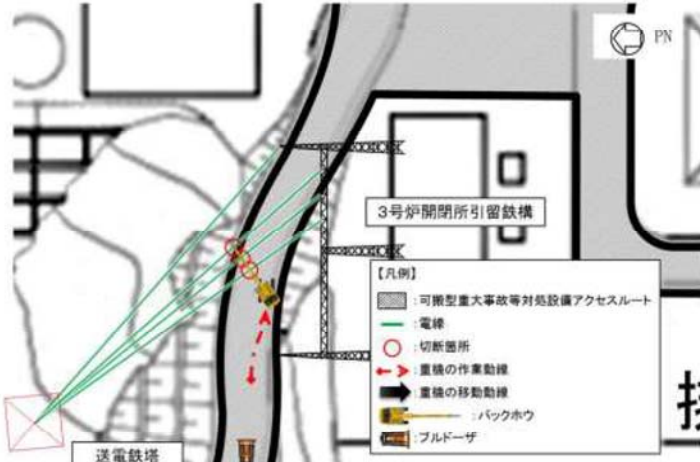

作業項目	作業プロセス	作業時間 [分]	累積時間 [分]	備考	
引留鉄構電線切断作業	①作業準備	0.5	19.1	第12図	
	⑥電線切断サイクル×3回	3.0			
	②移動準備	0.4			
	③移動（バックホウ）	0.5			
	①作業準備	0.5			第13図
	⑥電線切断サイクル×4回	4.0			
	②移動準備	0.4			
	③移動（バックホウ）	0.5			第14図
	①作業準備	0.5			
	⑥電線切断サイクル×6回	6.0			
	②移動準備	0.4			第15図
	③移動（バックホウ）	0.5			
	①作業準備	0.5			
	⑥電線切断サイクル×1回	1.0			
②移動準備	0.4				
引留鉄構分解作業（がれき撤去含む）	③移動（バックホウ）	0.5	11.5	第20図	
	①作業準備	0.5			
	⑥部材切断サイクル×8回	8.0			
	⑨がれき撤去（バックホウ）	2.5			
給排水処理建屋分解作業	⑧屋根切断サイクル×32回	28.8	54.7	第21図	
	⑨がれき撤去（バックホウ）	2.5			
	⑦構造材切断サイクル×4回	20.0			
	⑨がれき撤去（バックホウ）	2.5			
	②移動準備	0.4			
③移動（バックホウ）	0.5	第22図			
⑨がれき撤去（ブルドーザ）	2.4				
給排水処理建屋がれき撤去作業	⑥がれき撤去（ブルドーザ）	2.4	2.4	87.7	第23図



第12図 ルート2がれき撤去作業想定（がれきが重複した場合）
 （3号炉給排水処理建屋のがれきが上の場合、3号炉開閉所引留鉄構が上の場合共通）

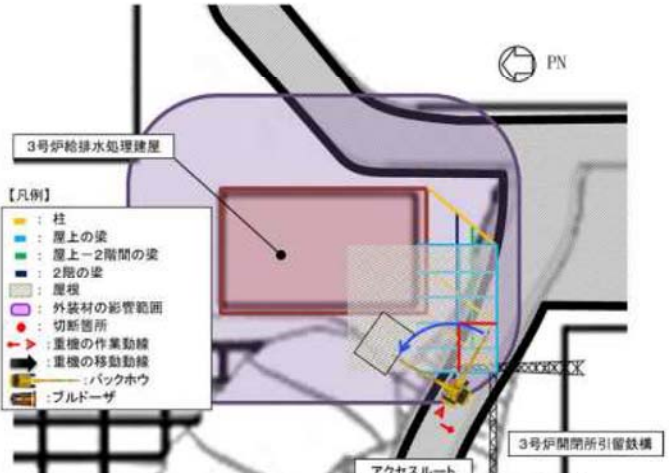
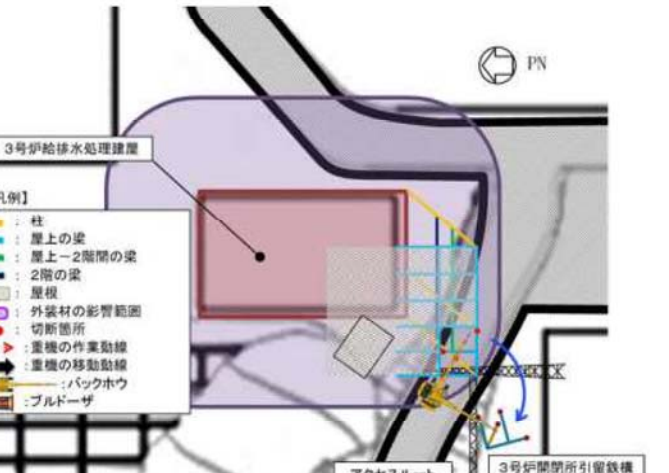
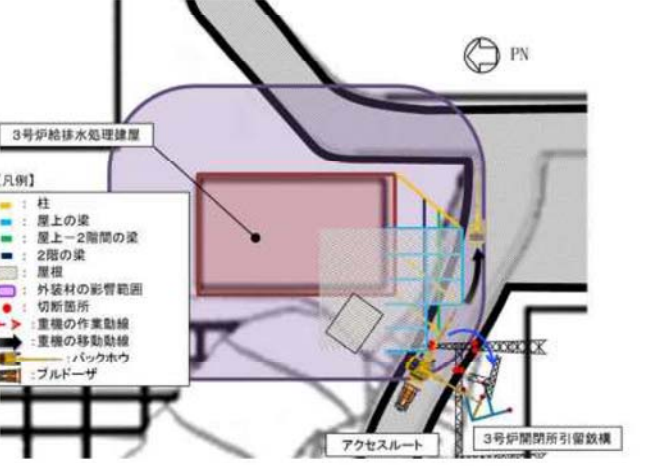
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第13図 ルート2がれき撤去作業想定（がれきが重複した場合） （3号炉給排水処理建屋のがれきが上の場合、3号炉開閉所引留鉄構が上の場合共通）</p>  <p>第14図 ルート2がれき撤去作業想定（がれきが重複した場合） （3号炉給排水処理建屋のがれきが上の場合、3号炉開閉所引留鉄構が上の場合共通）</p>  <p>第15図 ルート2がれき撤去作業想定（がれきが重複した場合） （3号炉給排水処理建屋のがれきが上の場合、3号炉開閉所引留鉄構が上の場合共通）</p>			相違理由

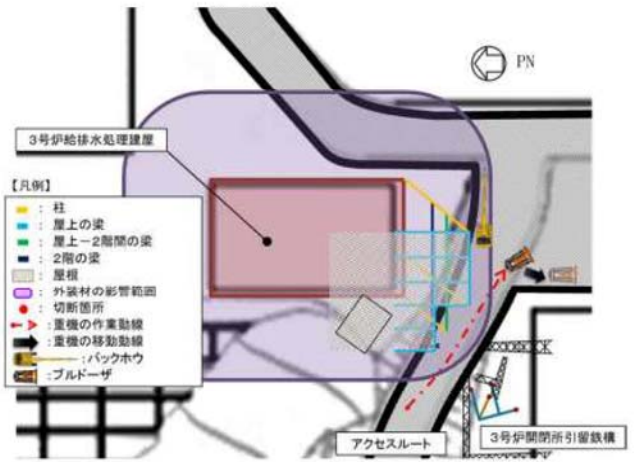
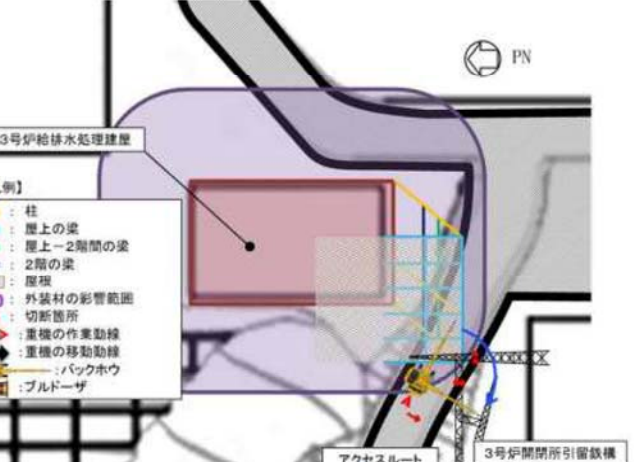
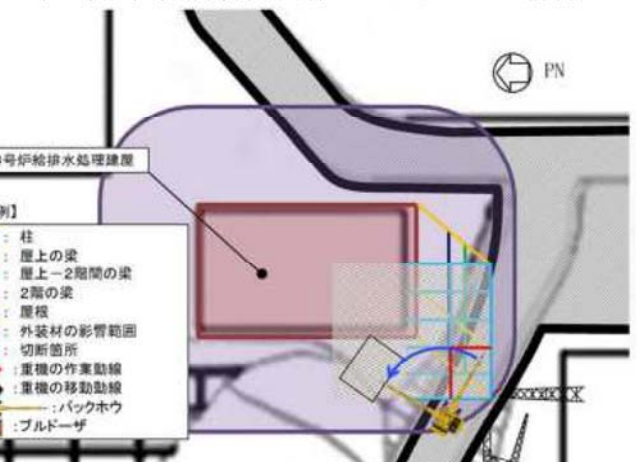
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第16図 ルート2がれき撤去作業想定（がれきが重複した場合） （3号炉給排水処理建屋のがれきが上の場合）</p>			
 <p>第17図 ルート2がれき撤去作業想定（がれきが重複した場合） （3号炉給排水処理建屋のがれきが上の場合）</p>			
 <p>第18図 ルート2がれき撤去作業想定（がれきが重複した場合） （3号炉給排水処理建屋のがれきが上の場合）</p>			

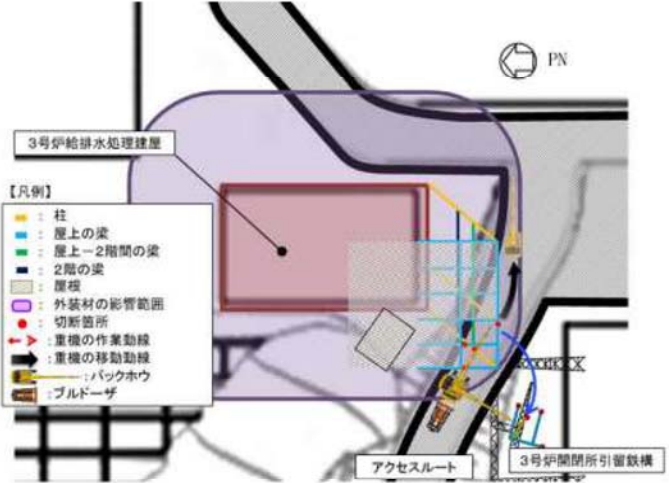
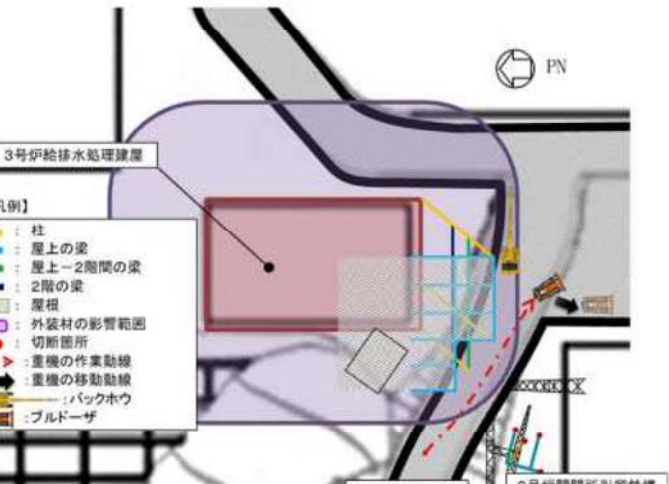
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p data-bbox="371 147 667 178">女川原子力発電所2号炉</p>  <p data-bbox="133 640 875 714">第19図 ルート2がれき撤去作業想定（がれきが重複した場合） （3号炉給排水処理建屋のがれきが上の場合）</p>  <p data-bbox="133 1165 875 1239">第20図 ルート2がれき撤去作業想定（がれきが重複した場合） （3号炉開閉所引留鉄構のがれきが上の場合）</p>  <p data-bbox="133 1690 875 1764">第21図 ルート2がれき撤去作業想定（がれきが重複した場合） （3号炉開閉所引留鉄構のがれきが上の場合）</p>			相違理由

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
 <p>第22図 ルート2がれき撤去作業想定（がれきが重複した場合） （3号炉開閉所引留鉄構のがれきが上の場合）</p>  <p>第23図 ルート2がれき撤去作業想定（がれきが重複した場合） （3号炉開閉所引留鉄構のがれきが上の場合）</p> <p>4. 評価結果 ルート2のアクセスルート復旧時間230分に対して、各々の作業プロセスの時間について積み上げた作業時間を第4表～第6表に示す。その結果、最長でも順次がれきを撤去する場合の約204分であることを確認した。</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）

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉

島根原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

相違理由

第4表 アクセスルート復旧時間（ルート2）（順次がれきを撤去する場合）

項目	プロセス積算時間		アクセスルート復旧時間	
	作業時間 [分]	累積時間 [分]	作業時間 [分]	累積時間 [分]
状況確認・準備	/	/	15	15
ルート確認・判断			40	55
徒歩移動			15	70
重機移動			5	75
引留鉄構電線切断作業	18.7	93.7	21	96
引留鉄構分解作業	4.9	98.6	6	102
引留鉄構がれき撤去作業	2.8	101.4	10	112
給排水処理建屋分解作業	99.8	201.2	108	220
給排水処理建屋がれき撤去作業	2.4	203.6	10	230

第5表 アクセスルート復旧時間（ルート2）（がれきが重複した場合）
 （3号炉給排水処理建屋のがれきが上の場合）

項目	プロセス積算時間		アクセスルート復旧時間	
	作業時間 [分]	累積時間 [分]	作業時間 [分]	作業時間 [分]
状況確認	/	/	15	15
ルート確認・判断			40	55
徒歩移動			15	70
重機移動			5	75
引留鉄構電線切断作業	19.1	94.1	21	96
給排水処理建屋分解作業	54.8	148.9	62	158
引留鉄構分解作業（がれき撤去含む）	15.4	164.3	23	181
給排水処理建屋がれき撤去作業	2.4	166.7	10	191

第6表 アクセスルート復旧時間（ルート2）（がれきが重複した場合）
 （3号炉開閉所引留鉄構のがれきが上の場合）

項目	プロセス積算時間		アクセスルート復旧時間	
	作業時間 [分]	累積時間 [分]	作業時間 [分]	作業時間 [分]
状況確認	/	/	15	15
ルート確認・判断			40	55
徒歩移動			15	70
重機移動			5	75
引留鉄構電線切断作業	19.1	94.1	21	96
引留鉄構分解作業（がれき撤去含む）	11.5	105.6	17	113
給排水処理建屋分解作業	54.7	160.3	62	175
給排水処理建屋がれき撤去作業	2.4	162.7	10	185

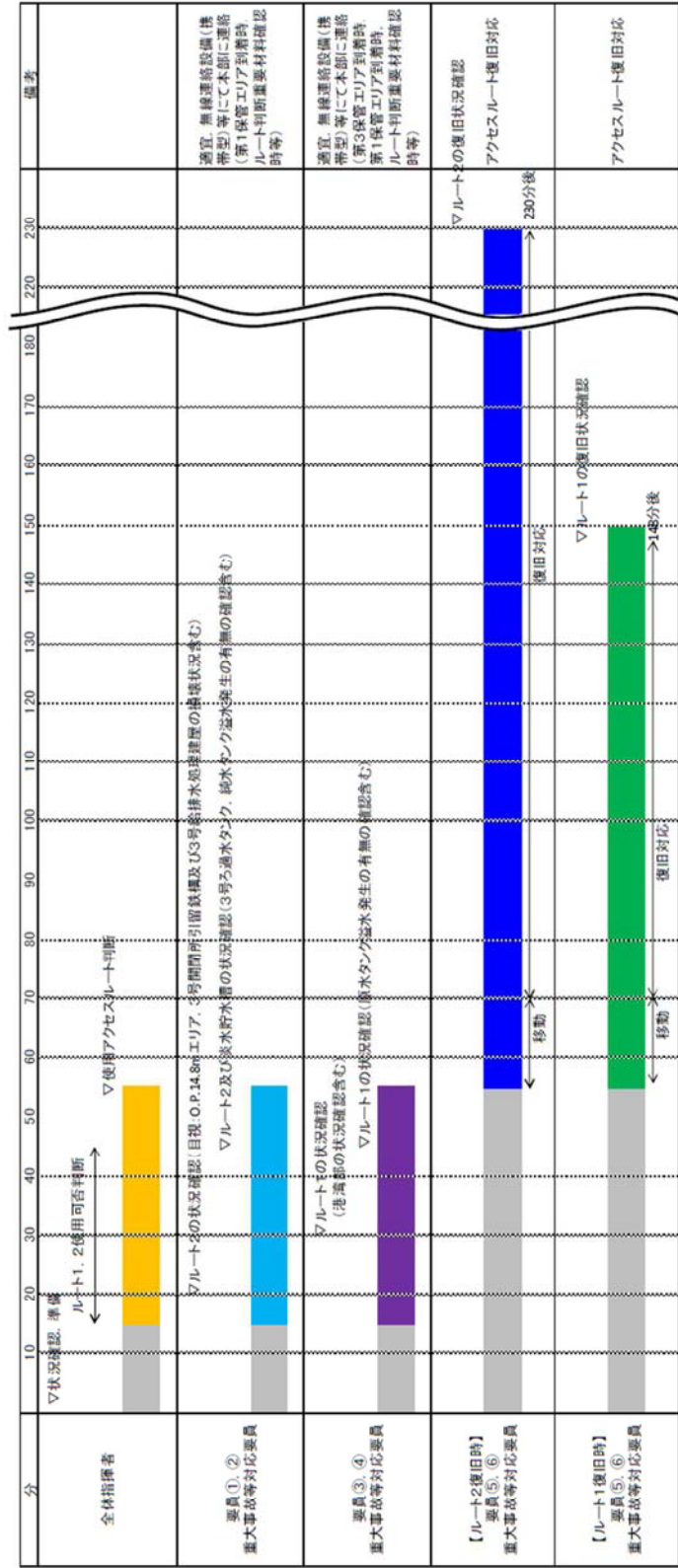
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.0 重大事故等対策における共通事項

アクセスルート状況確認範囲及び分担範囲

女川原子力発電所2号炉

別紙(24)

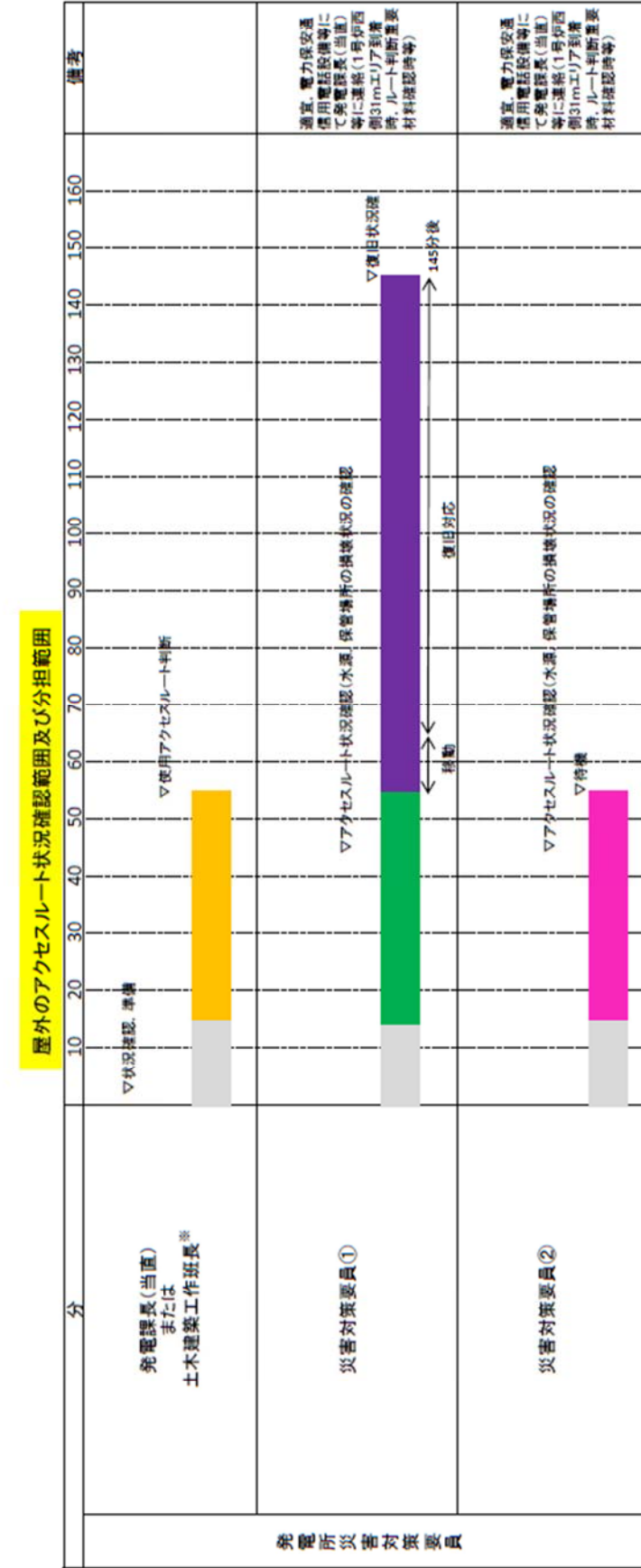


島根原子力発電所2号炉

該当箇所なし

泊発電所3号炉

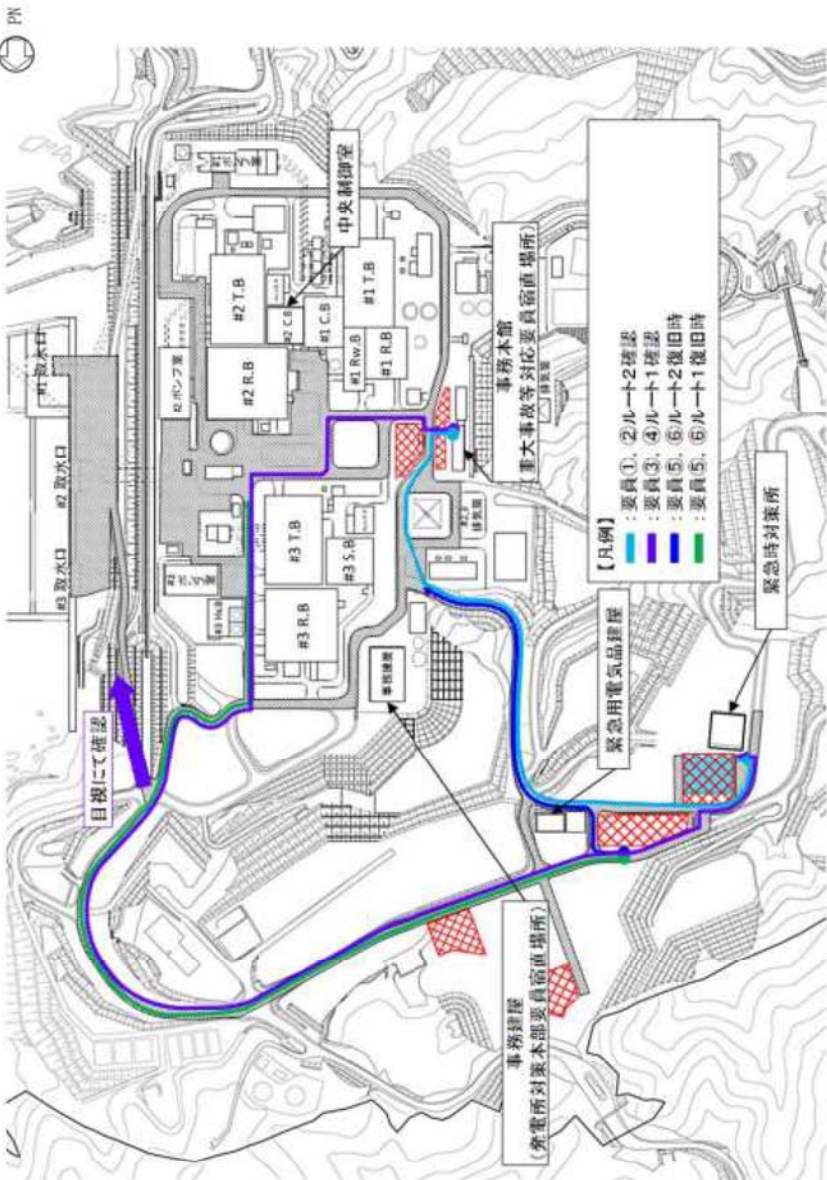
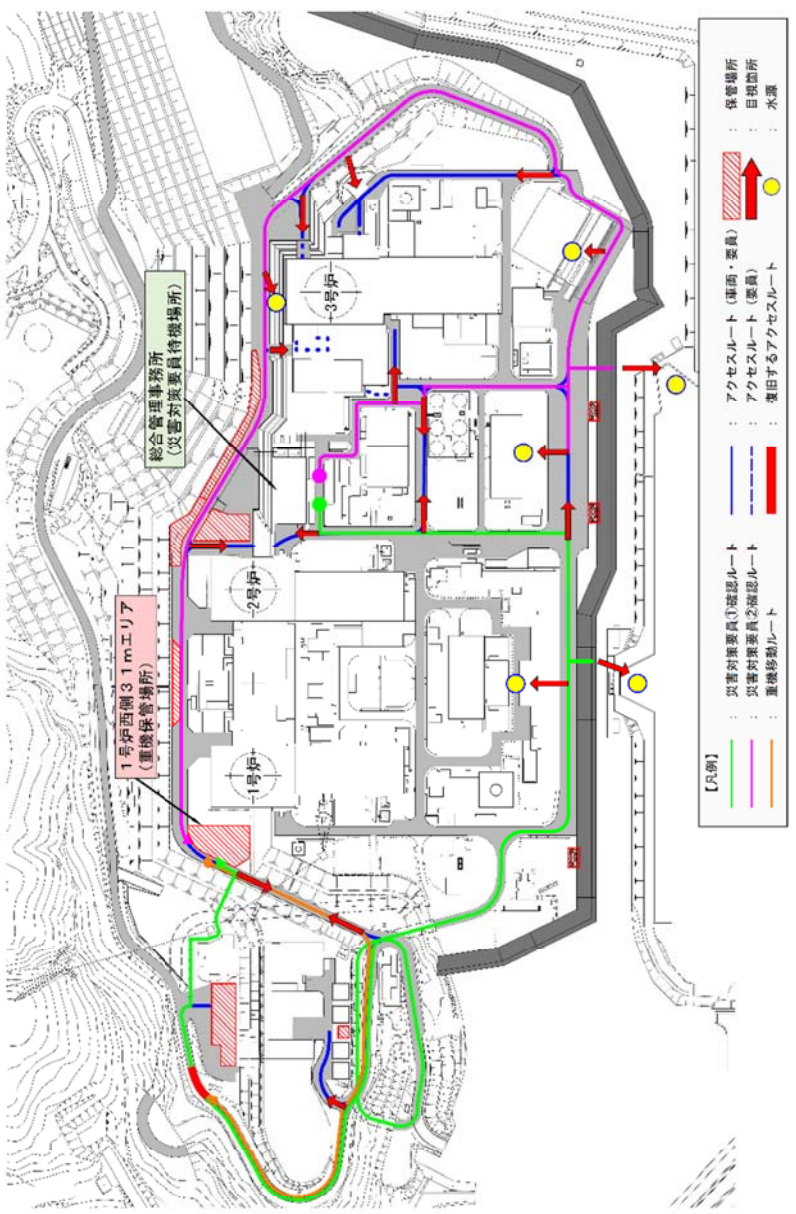
別紙(24)



相違理由
 【女川】記載内容の相違
 ・要員名称、要員数、通信設備、及び仮復旧時間の相違
 ・泊は、島根と同様に、初動と体制確立後で指示者が異なる。

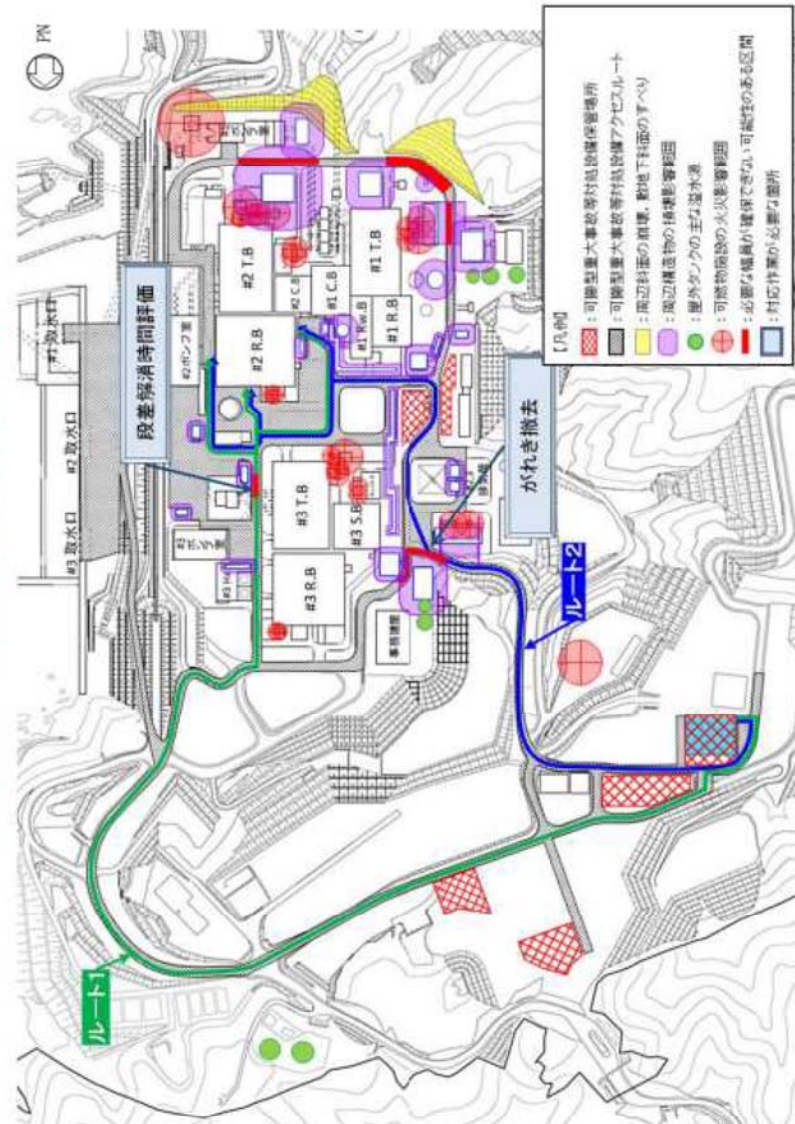
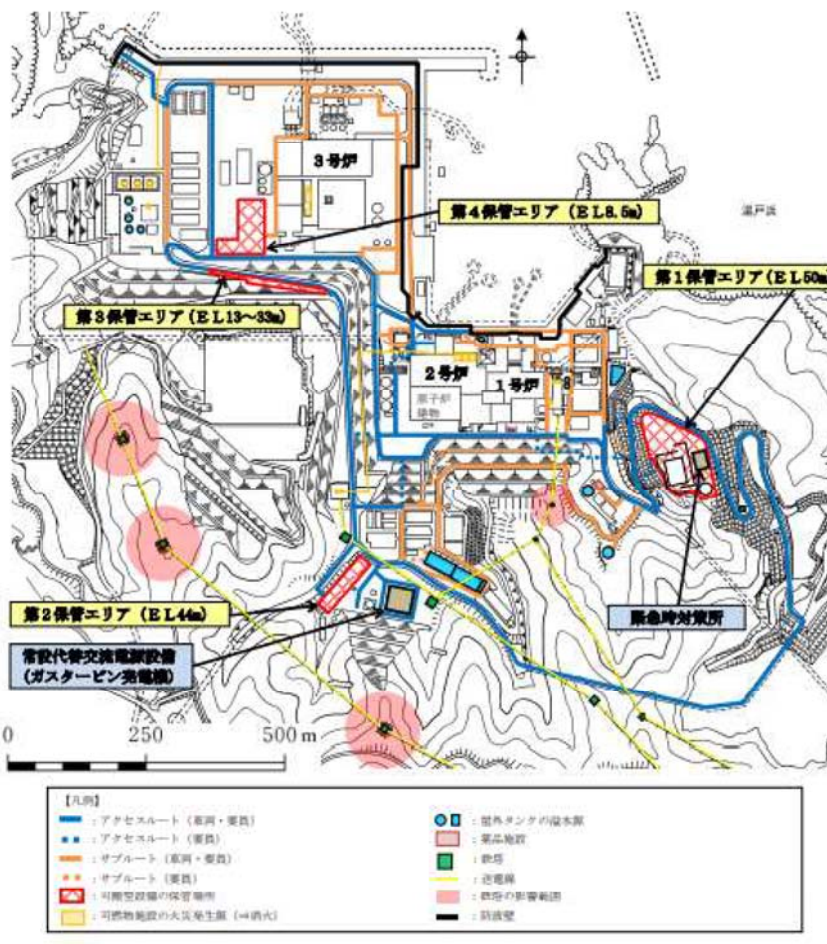

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

1.0 重大事故等対策における共通事項

<p>女川原子力発電所2号炉</p> 	<p>島根原子力発電所2号炉</p>	<p>泊発電所3号炉</p> 	<p>相違理由</p> <p>【女川】記載内容の相違 ・泊は水源、及び仮復旧に係る移動ルートについても記載</p>

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉 別紙(25)	島根原子力発電所2号炉 別紙(19)	泊発電所3号炉 別紙(25)	相違理由
<p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: 35px; top: 280px;">アクセスルートにおける地震後の被害想定</p> 	<p style="text-align: center;">屋外のアクセスルートにおける地震後の被害想定（一覧）</p>  <p style="text-align: center;">第1図 アクセスルートにおける地震後の被害想定（一覧）</p>	<p style="text-align: center;">屋外のアクセスルートにおける地震後の被害想定</p> <div style="border: 2px solid black; width: 100%; height: 100%; margin: 10px 0;">  </div> <p style="text-align: center;">第1図 アクセスルートにおける地震後の被害想定（一覧）</p> <p style="text-align: center;">□ 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>【女川及び島根】 記載表現の相違 ・プラントの相違による被害状況の相違</p>

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p style="text-align: right;">別紙(26)</p> <p style="text-align: center;">アクセスルート復旧後における車両の通行量について</p> <p>アクセス道路の復旧については、大型車両が通行できる道幅（約3.7m）を復旧することとしている。道路復旧後の車両の通行量は以下のとおり。</p> <p>【アクセスルート復旧後から6時間まで】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量送水ポンプ（タイプI）：1（往路のみ） ・熱交換器ユニット：1（往路のみ） ・可搬型窒素ガス供給装置：1（往路のみ） ・ホース延長回収車（2台）：5往復 ・タンクローリ：1（往路のみ） <p>【アクセスルート復旧後6時間から15時間まで】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大容量送水ポンプ（タイプI）：1（往路のみ） ・ホース延長回収車：4往復 ・タンクローリ：1往復 ・タンクローリ：2往復 <p>以上の結果により、車両の通行量はアクセスルート復旧後6時間までで、5往復程度であることを確認した。</p> <p>アクセスルートは6m以上の幅員の道路であり、可搬型車両のずれ違いは可能である。</p> <p>一部段差復旧箇所やがれき発生箇所等、復旧された道路幅では片道通行となるが、発電所対策本部が各車両と無線連絡設備（携帯型）等により相互連絡することにより、車両は徐行運転（10～20km/h）で通行可能であり、車両の離合により時間をロスすることはないため、アクセス時間に影響はないと考える。</p>	<p style="text-align: center;">該当箇所なし</p>	<p style="text-align: right;">別紙(26)</p> <p style="text-align: center;">屋外のアクセスルート復旧後における車両の通行量について</p> <p>アクセス道路の復旧については、大型車両が通行できる道幅（約3.5m）を復旧することとしている。道路復旧後の車両の通行量は以下のとおり。</p> <p>【アクセスルート復旧後から7時間まで】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型大型送水ポンプ車（1台）：1（往路のみ） ・ホース延長・回収車（送水車用）（1台）：1往復 ・可搬型タンクローリ（1台）：1往復 <p>【アクセスルート復旧後7時間から15時間まで】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型大型送水ポンプ車（1台）：1（往路のみ） ・ホース延長・回収車（送水車用）（1台）：1往復 ・ホース延長・回収車（送水車用）（1台）：1往復 ・可搬型タンクローリ（1台）：1往復 ・可搬型タンクローリ（1台）：1往復 <p>以上の結果により、車両の通行量はアクセスルート復旧後7時間までで3往復程度、15時間までで8往復程度であることを確認した。</p> <p>アクセスルートは6m以上の幅員の道路であり、可搬型車両のずれ違いは可能である。</p> <p>一部土砂撤去箇所等、復旧された道路幅では片道通行となるが、発電所対策本部が各車両と衛星携帯電話、電力保安通信用電話設備等により相互連絡することにより、車両は徐行運転（10～20km/h）で通行可能であり、車両の離合により時間をロスすることはないため、アクセス時間に影響はないと考える。</p>	<p>【女川】記載内容の相違 ・必要道路幅の相違</p> <p>【女川】記載内容の相違 ・車両及び通行量の相違</p> <p>【女川】記載内容の相違 ・車両通行量の相違</p> <p>【女川】記載内容の相違 ・復旧箇所の相違及び通信設備の相違</p>

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

1.0 重大事故等対策における共通事項

女川原子力発電所2号炉	島根原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	相違理由
<p>別紙(27)</p> <p>アクセスルート通行時における通信連絡手段及び照明について</p> <p>アクセスルート通行時における通信手段及び照明については、以下のような設備を確保している。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="184 894 403 1062"></div> <div data-bbox="578 894 798 1062"></div> </div> <p>可搬型照明（懐中電灯） 可搬型照明（ヘッドライト）</p> <p>第1図 可搬型照明</p>	<p>別紙(16)</p> <p>屋外及び屋内のアクセスルート通行時における通信連絡手段及び照明</p> <p>アクセスルート通行時における通信連絡設備及び照明については、以下のような設備を確保している。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="967 512 1213 707"></div> <div data-bbox="1234 512 1484 707"></div> <div data-bbox="1537 497 1721 722"></div> </div> <p>ヘッドライト 懐中電灯 LEDライト (ランタンタイプ)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="1121 827 1308 1050"></div> <div data-bbox="1412 835 1576 1010"></div> </div> <p>LEDライト (三脚タイプ) LEDライト (フロアタイプ)</p> <p>第1図 可搬型照明</p> <p>また、通常照明が使用できない場合に使用を期待できる照明器具として、電源内蔵型照明を建物内に設置（別紙(13)参照）している。</p> <div data-bbox="1193 1352 1492 1577"></div> <p>第2図 電源内蔵型照明</p>	<p>別紙(27)</p> <p>屋外及び屋内のアクセスルート通行時における通信連絡手段及び照明について</p> <p>アクセスルート通行時における通信手段及び照明については、以下のような設備を確保している。</p> <div data-bbox="1911 770 2457 1075"></div> <p>(LEDヘッドランプ, LED懐中電灯)</p> <p>第1図 可搬型照明</p>	<p>相違理由</p> <p>【女川】記載表現の相違 ・配備する照明の相違。 【島根】記載内容の相違 ・配備する照明の相違。 (女川と同様)</p>