

第6-6表 薬品関係設備漏えい時被害想定及び影響評価（4/10）

対象設備	内容物	容量 (濃度)	評価 フロー 番号	被害想定	影響評価
(1, 2号炉給排水処理設備) ○屋内タンク ・塩酸貯槽  ・カチオン塔塩酸計量槽  ・混床式ポリッシャー塔塩酸計量槽  ・中和塩酸槽	塩酸	15m <sup>3</sup> (35wt%)  0.67m <sup>3</sup> (35wt%)  0.36m <sup>3</sup> (35wt%)  6m <sup>3</sup> (5wt%)	③	<b>【漏えい】</b> ・基準地震動によりタンク及び配管が破損し、薬品が流出する。 <b>【ガス発生】</b> ・塩化水素及び他の薬品との混合により塩素系ガスが発生する恐れがある。 <b>【人体への影響】</b> ・接触により炎症を起こす。 ・ガス吸引により、のど、鼻等の粘膜を刺激し、せきが出る。	<b>【漏えい対応】</b> ○屋内タンク（1, 2号炉給排水処理建屋内に設置） ・タンク周辺に堰及び排水溝を設置しており、薬品が漏えいした場合においても薬品全量を排水溝を通じて中和槽へ移送可能である。 ・また、基準地震動により、1, 2号給排水処理建屋、薬品タンク、配管及びタンクの堰の一部は損壊、破損すると考えられるが、1, 2号炉給排水処理建屋外に漏えいしても、周辺には砂利及び土又は排水溝が敷かれており、薬品は砂利及び土へ浸透、又は排水溝により排水されることから、アクセスルートへの影響はない。  <b>【薬品防護具】</b> ・一部の薬品が設置エリア外に漏えいすることを想定し、アクセスルート付近に存在する何れの薬品にも作業可能な防護用の服、手袋、長靴及び全面マスクを保管場所より各自持参する。  <b>【ガス検知と吸収缶の装着】</b> (塩酸) ・漏えいした場合、発生したガスは大気へ拡散すること、および塩酸の臭い（刺激臭）のしきい値が1-5ppmであり、防護判断基準値（50ppm）と比較して十分低い段階で、漏えいを検知できることからガス検知と吸収缶は必要ない。 ・混合によって毒性のガスを発生させる薬品が周辺に設置されているが、混合によってガスを発生させない対策を講じることからガス検知と吸収缶は必要ない。

※：いずれの薬品も可燃性（引火性）ではない。

：評価結果に係る部分は別途ご説明する

第6-6表 薬品関係設備漏えい時被害想定及び影響評価 (5/10)

対象設備	内容物	容量 (濃度)	評価 フロー 番号	被害想定	影響評価
(1, 2号炉給排水処理設備) ○屋内タンク ・苛性ソーダ貯槽  ・アニオン塔苛性ソーダ計量槽  ・混床式ポリッシャー塔苛性ソーダ計量槽	苛性ソーダ (水酸化ナトリウム)	27m <sup>3</sup> (25wt%)  0.88m <sup>3</sup> (25wt%)  0.44m <sup>3</sup> (25wt%)	③	【漏えい】 ・基準地震動によりタンク及び配管が破損し、薬品が流出する。 【ガス発生】 ・毒性の強いガスの発生は少ない。 【人体への影響】 ・接触により皮膚表面の組織を侵す。	【ガス検知と吸収缶の装着】 (苛性ソーダ) ・苛性ソーダは加熱されると毒性の煙霧が発生するが、近辺に加熱源がないことからガス検知と吸収缶は必要ない。 (PAC) ・混合によって毒性のガスを発生させる薬品が周辺に設置されているが、混合によってガスを発生させない対策を講じることからガス検知と吸収缶は必要ない。
(1, 2号炉給排水処理設備) ○屋内タンク ・PAC貯槽	PAC (ポリ塩化アルミニウム)	5m <sup>3</sup> (10wt%)	③	【漏えい】 ・基準地震動によりタンク及び配管が破損し、薬品が流出する。 【ガス発生】 ・酸との接触により、塩素系ガスが発生する恐れがある。 【人体への影響】 ・接触によりアレルギー症状を起こす。	

※ : いずれの薬品も可燃性 (引火性) ではない。

: 評価結果に係る部分は別途ご説明する



第6-6表 薬品関係設備漏えい時被害想定及び影響評価（6/10）

対象設備	内容物	容量 (濃度)	評価 フロー 番号	被害想定	影響評価
(1, 2号炉給排水処理設備) ○屋内タンク ・次亜塩素酸ソーダ貯槽	次亜塩素酸ソーダ (次亜塩素酸ナトリウム)	0.31m <sup>3</sup> (2wt%)	③	【漏えい】 ・基準地震動によりタンク及び配管が破損し、薬品が流出する。 【ガス発生】 ・酸との接触やpHの低下により、塩素系ガスが発生する恐れがある。 【人体への影響】 ・接触により炎症を起こす。	【ガス検知と吸収缶の装着】 (次亜塩素酸ソーダ) ・混合によって毒性のガスを発生させる薬品が周辺に設置されているが、混合によってガスを発生させない対策を講じることからガス検知と吸収缶は必要ない。 (硫酸銅) ・混合によって毒性のガスを発生させる薬品が周辺に設置されているが、混合によってガスを発生させない対策を講じることからガス検知と吸収缶は必要ない。
(1, 2号炉給排水処理設備) ○屋内タンク ・ヒドラジン処理液溶解槽	硫酸銅	0.9m <sup>3</sup> (10wt%)	③	【漏えい】 ・基準地震動によりタンク及び配管が破損し、薬品が流出する。 【ガス発生】 ・酸との接触により、塩素系ガスが発生する恐れがある。 【人体への影響】 ・人体への影響は小さい。	

※：いずれの薬品も可燃性（引火性）ではない。

：評価結果に係る部分は別途ご説明する

第6-6表 薬品関係設備漏えい時被害想定及び影響評価 (7/10)

対象設備	内容物	容量 (濃度)	評価 フロー 番号	被害想定	影響評価
(1, 2号炉給排水処理設備) ○屋内タンク ・凝集助剤溶解槽	オルフロックAP-1	0.4m <sup>3</sup> (0.15wt%)	③	【漏えい】 ・基準地震動によりタンク及び配管が破損し、薬品が流出する。 【ガス発生】 ・毒性の強いガスの発生は少ない。 【人体への影響】 ・人体への影響は小さい。	【ガス検知と吸収缶の装着】 (オルフロックAP-1) (オルフロックOX-142/OX-505) ・毒性の高いガスは発生しないためにガス検知と吸収缶は必要ない。
(1, 2号炉給排水処理設備) ○屋内タンク ・脱水助剤溶解槽	オルフロック OX-142/ OX-505	0.4m <sup>3</sup> (0.15wt%)	③	【漏えい】 ・基準地震動によりタンク及び配管が破損し、薬品が流出する。 【ガス発生】 ・毒性の強いガスの発生は少ない。 【人体への影響】 ・人体への影響は小さい。	

※：いずれの薬品も可燃性（引火性）ではない。

：評価結果に係る部分は別途ご説明する

第6-6表 薬品関係設備漏えい時被害想定及び影響評価 (8/10)

対象設備	内容物	容量 (濃度)	評価 フロー 番号	被害想定	影響評価
(3号炉海水淡水化設備建屋) ○屋内タンク ・塩酸貯槽	塩酸	合計 20m <sup>3</sup> (35wt%)	③	<p>【漏えい】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・基準地震動によりタンク及び配管が破損し、薬品が流出する。</li> </ul> <p>【ガス発生】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・塩化水素及び他の薬品との混合により亜硫酸ガスが発生する恐れがある。</li> </ul> <p>【人体への影響】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・接触により炎症を起こす。</li> <li>・ガス吸引により、のど、鼻等の粘膜を刺激し、せきが出る。</li> </ul>	<p>【漏えい対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○屋内タンク（3号炉海水淡水化設備建屋内に設置）</li> <li>・タンク周辺に堰及び排水溝を設置しており、薬品が漏えいした場合においても薬品全量を排水溝を通じて中和排液槽へ移送可能である。</li> <li>・また、基準地震動により、3号炉海水淡水化設備建屋、薬品タンク、配管及びタンクの堰の一部は損壊、破損すると考えられるが、3号炉海水淡水化設備建屋外に漏えいしても、周辺には砂利及び土又は排水溝が敷かれており、薬品は砂利及び土へ浸透、又は排水溝により排水されることから、アクセスルートへの影響はない。</li> </ul> <p>【薬品防護具】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・一部の薬品が設置エリア外に漏えいすることを想定し、アクセスルート付近に存在する何れの薬品にも作業可能な防護用の服、手袋、長靴及び全面マスクを保管場所より各自持参する。</li> </ul>
(3号炉海水淡水化設備建屋) ○屋内タンク ・苛性ソーダ貯槽  ・苛性ソーダ希釈槽	苛性 ソーダ (水酸化ナ トリウム)	合計 9.5m <sup>3</sup> (25wt%)  合計 0.56m <sup>3</sup> (10wt%)	③	<p>【漏えい】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・基準地震動によりタンク及び配管が破損し、薬品が流出する。</li> </ul> <p>【ガス発生】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・毒性の強いガスの発生は少ない。</li> </ul> <p>【人体への影響】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・接触により皮膚表面の組織を侵す。</li> </ul>	<p>【ガス検知と吸収缶の装着】 (塩酸)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・漏えいした場合、発生したガスは大気へ拡散すること、および塩酸の臭い（刺激臭）のしきい値が1-5ppmであり、防護判断基準値（50ppm）と比較して十分低い段階で、漏えいを検知できることからガス検知と吸収缶は必要ない。</li> <li>・混合によって毒性のガスを発生させる薬品が周辺に設置されているが、混合によってガスを発生させない対策を講じることからガス検知と吸収缶は必要ない。</li> <li>(苛性ソーダ)</li> <li>・苛性ソーダは加熱されると毒性の煙霧が発生するが、近辺に加熱源がないことからガス検知と吸収缶は必要ない。</li> </ul>

※：いずれの薬品も可燃性（引火性）ではない。

：評価結果に係る部分は別途ご説明する

第6-6表 薬品関係設備漏えい時被害想定及び影響評価（9/10）

対象設備	内容物	容量 (濃度)	評価 フロー 番号	被害想定	影響評価
(3号炉海水淡水化設備建屋) ○屋内タンク ・重亜硫酸ソーダ貯槽  ・重亜硫酸ソーダ計量槽  ・重亜硫酸ソーダ計量器	重亜硫酸ソーダ (亜硫酸水素ナトリウム)	0.24m <sup>3</sup> (20wt%)  0.24m <sup>3</sup> (20wt%)  0.003m <sup>3</sup> (20wt%)	③	<b>【漏えい】</b> ・基準地震動によりタンク及び配管が破損し、薬品が流出する。 <b>【ガス発生】</b> ・酸と接触した場合には、亜硫酸ガスが発生する恐れがある。 <b>【人体への影響】</b> ・固体を溶解した液体であり蒸発量は少ないが、吸入によりアレルギー、呼吸困難となる恐れがある。	<b>【漏えい対応】</b> ○屋内タンク（3号炉海水淡水化設備建屋内に設置） ・タンク周辺に堰及び排水溝を設置しており、薬品が漏えいした場合においても薬品全量を排水溝を通じて中和排液槽へ移送可能である。 ・また、基準地震動により、3号炉海水淡水化設備建屋、薬品タンク、配管及びタンクの堰の一部は損壊、破損すると考えられるが、3号炉海水淡水化設備建屋外に漏えいしても、周辺には砂利及び土又は排水溝が敷かれており、薬品は砂利及び土へ浸透、又は排水溝により排水されることから、アクセスルートへの影響はない。  <b>【薬品防護具】</b> ・一部の薬品が設置エリア外に漏えいすることを想定し、アクセスルート付近に存在する何れの薬品にも作業可能な防護用の服、手袋、長靴及び全面マスクを保管場所より各自持参する。
(3号炉海水淡水化設備建屋) ○屋内タンク ・塩化第二鉄貯槽	塩化第二鉄	2m <sup>3</sup> (37wt%)	③	<b>【漏えい】</b> ・基準地震動によりタンク及び配管が破損し、薬品が流出する。 <b>【ガス発生】</b> ・酸と接触した場合には、亜硫酸ガスが発生する恐れがある。 <b>【人体への影響】</b> ・人体への影響は小さい。	<b>【ガス検知と吸収缶の装着】</b> (重亜硫酸ソーダ) ・混合によって毒性のガスを発生させる薬品が周辺に設置されているが、混合によってガスを発生させない対策を講じることからガス検知と吸収缶は必要ない。 (塩化第二鉄) ・混合によって毒性のガスを発生させる薬品が周辺に設置されているが、混合によってガスを発生させない対策を講じることからガス検知と吸収缶は必要ない。

※：いずれの薬品も可燃性（引火性）ではない。

：評価結果に係る部分は別途ご説明する

第6-6表 薬品関係設備漏えい時被害想定及び影響評価 (10/10)

対象設備	内容物	容量 (濃度)	評価 フロー 番号	被害想定	影響評価
(3号炉補助ボイラー建屋) ○屋内タンク ・3号炉補助ボイラー薬液注入タンク(希ヒドラジン) ・3号炉補助ボイラー薬液注入タンク(濃ヒドラジン)	ヒドラジン	0.5m <sup>3</sup> (2wt%)  0.15m <sup>3</sup> (10wt%)	③	<b>【漏えい】</b> ・基準地震動によりタンク及び配管が破損し、薬品が流出する。 <b>【ガス発生】</b> ・ヒドラジンガスが発生する恐れがある。 <b>【人体への影響】</b> ・接触により炎症を起こす。	<b>【漏えい対応】</b> ○屋内タンク（1，2号炉補助ボイラー建屋又は3号炉補助ボイラー建屋内に設置） ・タンク周辺に堰を設置している。 ・また、基準地震動により、1，2号炉補助ボイラー建屋又は3号炉補助ボイラー建屋、薬品タンク、配管及びタンクの堰の一部は損壊、破損すると考えられるが、タンク容量が小さいことから、漏えいした薬品は建屋内又は建屋周辺に留まると考えられるため、アクセスルートへの影響はない。 <b>【薬品防護具】</b> ・一部の薬品が設置エリア外に漏えいすることを想定し、アクセスルート付近に存在する何れの薬品にも作業可能な防護用の服、手袋、長靴及び全面マスクを保管場所より各自持参する。 <b>【ガス検知と吸収缶の装着】</b> (ヒドラジン) ・これらの設備には希釈したヒドラジンを保管しているが、漏えいした場合、発生したガスは大気へ拡散すること、およびヒドラジンの臭い（アンモニア類似臭）のしきい値が3 - 4ppm <sup>1)</sup> であり、防護判断基準値（10ppm）と比較して十分低い段階で、漏えいを検知でき、急性中毒は発生しにくい <sup>1)</sup> ことからガス検知と吸収缶は必要ない。

※：いずれの薬品も可燃性（引火性）ではない。

（参考文献）

1) 有害性評価書 Ver1.1 No.73 ヒドラジン（新エネルギー・産業技術総合開発機構，2004年）

：評価結果に係る部分は別途ご説明する



[薬品防護具の配備について]

薬品漏えいのおそれがある場合に備え、発電所災害対策要員に対して薬品防護具を配備する。

薬品防護具の内訳を、第6-7表に示す。

第6-7表 薬品防護具の内訳

配備箇所	中央制御室（7セット※1） 災害対策要員執務室等（29セット※2） 緊急時対策所待機所（3セット※3）
薬品防護具（セット品）	化学防護服，化学防護手袋，化学防護長靴，防毒マスク， ガス吸収缶，防護メガネ

※1：運転員用6セット+予備1セット

※2：災害対策要員用24セット+予備5セット

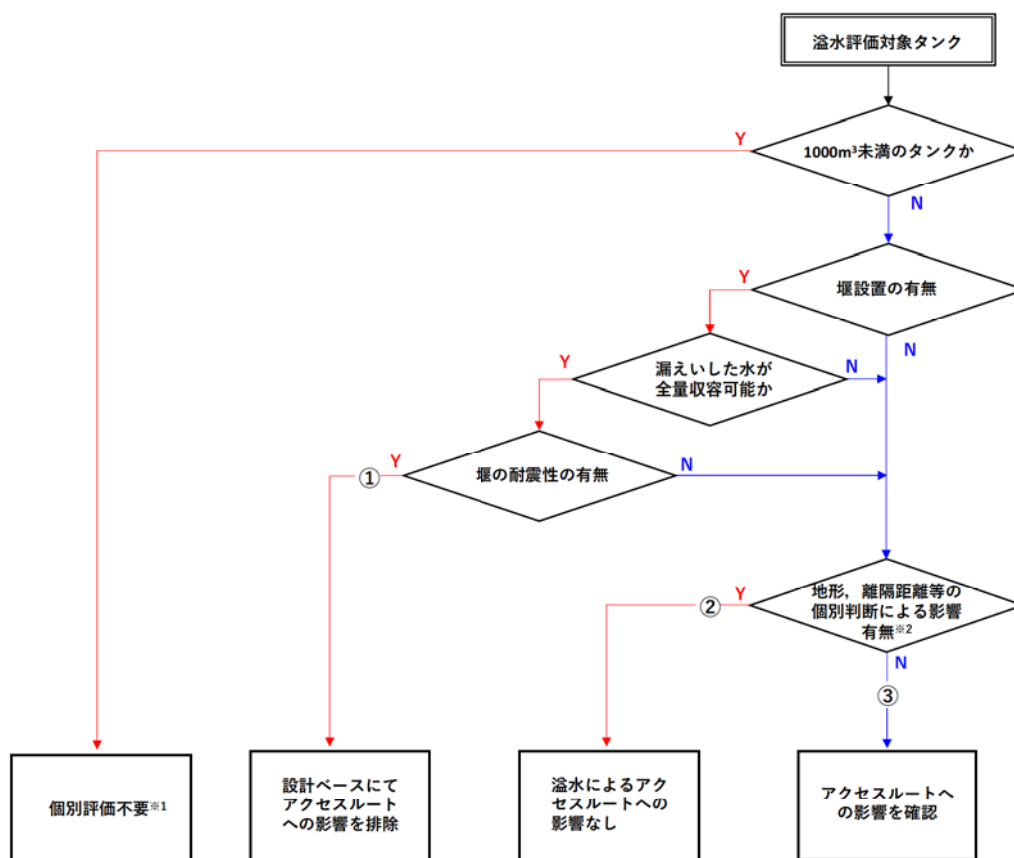
※3：参集要員（給油）用2セット+予備1セット

(b) 溢水評価タンクの損壊

i. 評価方法

溢水評価対象タンクの損壊によるアクセスルートへの影響評価フローを第6-9図に示す。

また、地震起因による複数同時破損を想定した溢水量で敷地全体の浸水深については、補足資料(3)に示す。評価の条件としては実際の運用容量は使用せず、タンク類の公称容量で評価を実施する。敷地内に広がった溢水は排水路からの流出や、地盤への浸透は考慮せず、タンクから漏えいした溢水は敷地全体に均一に広がるものとする。さらに地形等の影響は考慮せず、すべての溢水源（屋外タンク類）容量が、建屋設置レベルである T.P. +9.97m に流れ込んだものとして評価する。



※1：すべての溢水源による敷地浸水深評価を補足資料(3)「溢水評価について」実施。

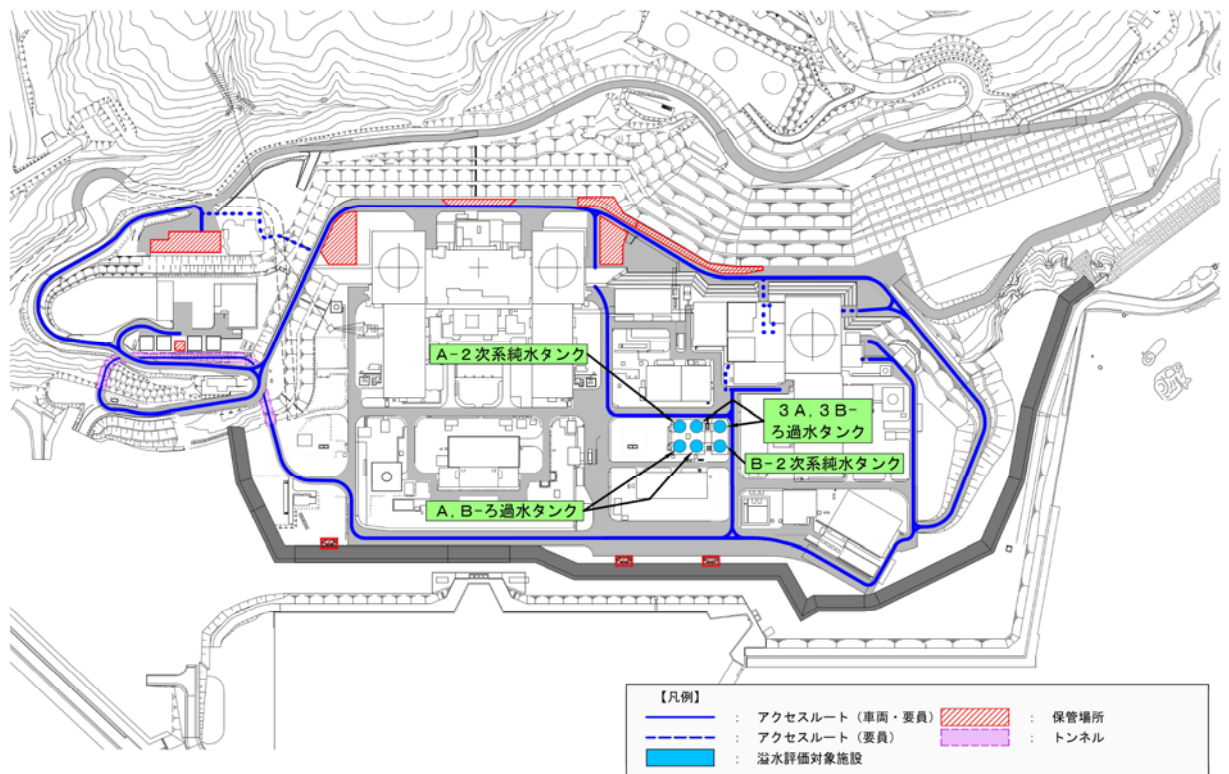
※2：地形（遮蔽物等）、溢水の量や性質を考慮し、アクセスルートへの影響の有無を個別に判断する。

第6-9図 溢水評価対象タンクの損壊による影響評価フロー

ii. 評価結果

アクセスルート近傍にあり、溢水評価対象タンク（第6-10図）について評価を実施し、第6-8表に示すとおりアクセスルートに影響がないことを確認した。

追而【他条文の審査状況の反映】  
（敷地浸水深は、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）



第6-10図 周辺タンクの溢水によるアクセスルートへの影響

：評価結果に係る部分は別途ご説明する

第6-8表 溢水評価対象タンクの損壊によるアクセスルートへの影響

対処設備	容量	評価 フロー	被害想定	影響評価
A-2次系純水タンク	1,600m <sup>3</sup>	②	基準地震動 による付属 配管の破損 による溢水	地震によりタンクに接続されるすべての 配管の完全全周破断を想定した場合で も、周辺の空地が平坦かつ広大であり、 比較的短時間で拡散することから、アク セス性に影響はないと考える。
B-2次系純水タンク	1,600m <sup>3</sup>			
3A-ろ過水タンク	1,600m <sup>3</sup>			
3B-ろ過水タンク	1,600m <sup>3</sup>			
A-ろ過水タンク	1,600m <sup>3</sup>			
B-ろ過水タンク	1,600m <sup>3</sup>			

：評価結果に係る部分は別途ご説明する

c. 周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべりに対する影響評価

③周辺斜面の崩壊，④敷地下斜面のすべり

アクセスルートの周辺斜面及び敷地下斜面について、基準地震動によるすべり安定性評価を実施する。なお、評価に当たっては、保管場所の周辺斜面及び敷地下斜面がアクセスルートの周辺斜面及び敷地下斜面を兼ねることから、アクセスルートの周辺斜面及び敷地下斜面において検討する。

また、51m 倉庫車庫エリアからのアクセスルートについては、ルートが通行不能となった場合に迂回することができないことから、被害の不確定性を考慮し、周辺斜面及び敷地下斜面については崩壊を想定する。崩壊を想定した場合においても、必要な道路幅（3.5m）が確保可能か評価する。

【周辺斜面及び敷地下斜面のすべり安定性評価】

(a) 評価方法

周辺斜面のすべり安定性評価フローを第6-11図に示す。

保管場所及びアクセスルートに影響を及ぼすおそれのある斜面を第6-12図に示す。これらの斜面を対象に、地盤の種類毎に、岩盤斜面であるグループA及び盛土斜面であるグループBの2つのグループに分類した。

グループAについては、保管場所及びアクセスルートとの位置関係、地質・地質構造、斜面高さ、斜面の最急勾配方向等を考慮し、検討断面を設定する。

検討断面において、影響要因（(i)構成する岩級、(ii)斜面高さ、(iii)斜面の勾配、(iv)断層の分布の有無）の観点に加え、定量的な評価も含めた比較検討を実施し、評価対象断面を選定する。

グループBについては、盛土斜面が1箇所であることから、当該箇所において、斜面高さが最も高く、斜面のすべり方向が最急勾配方向となる断面を評価対象断面として設定する。（第6-13図及び第6-9表）

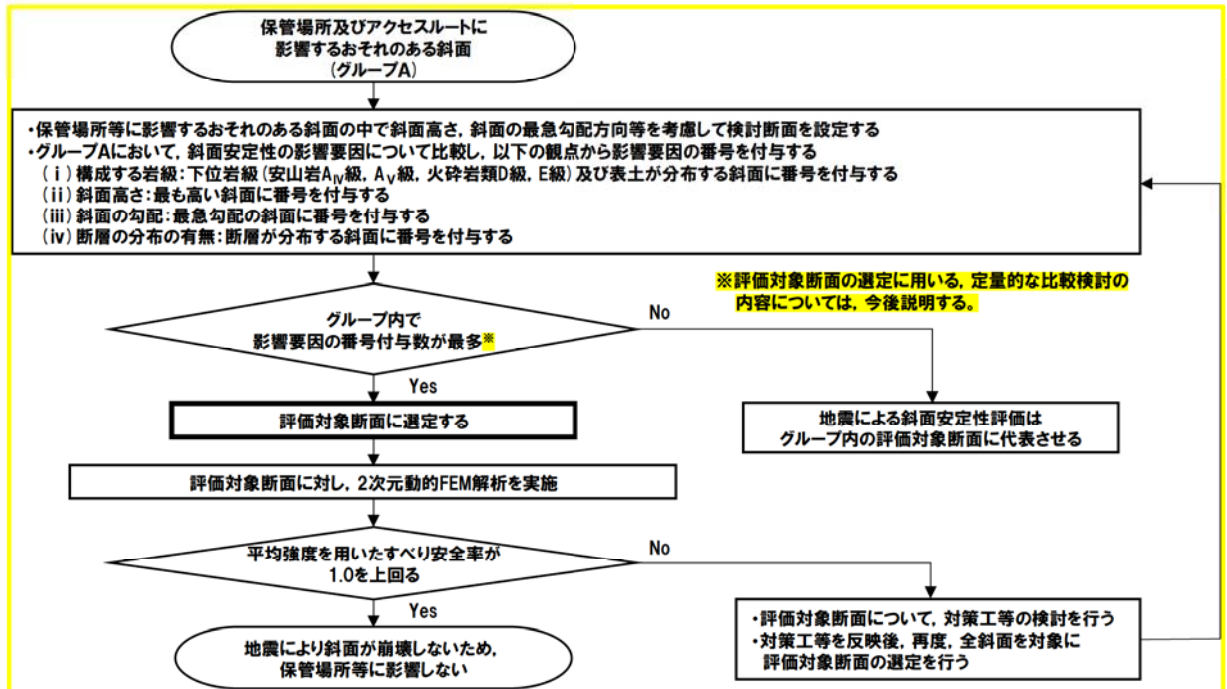
評価対象断面について、基準地震動に対する地震応答解析を二次元動的有限要素法により行う。（詳細は、別紙(13)を参照）

追而【地震津波側審査の反映】

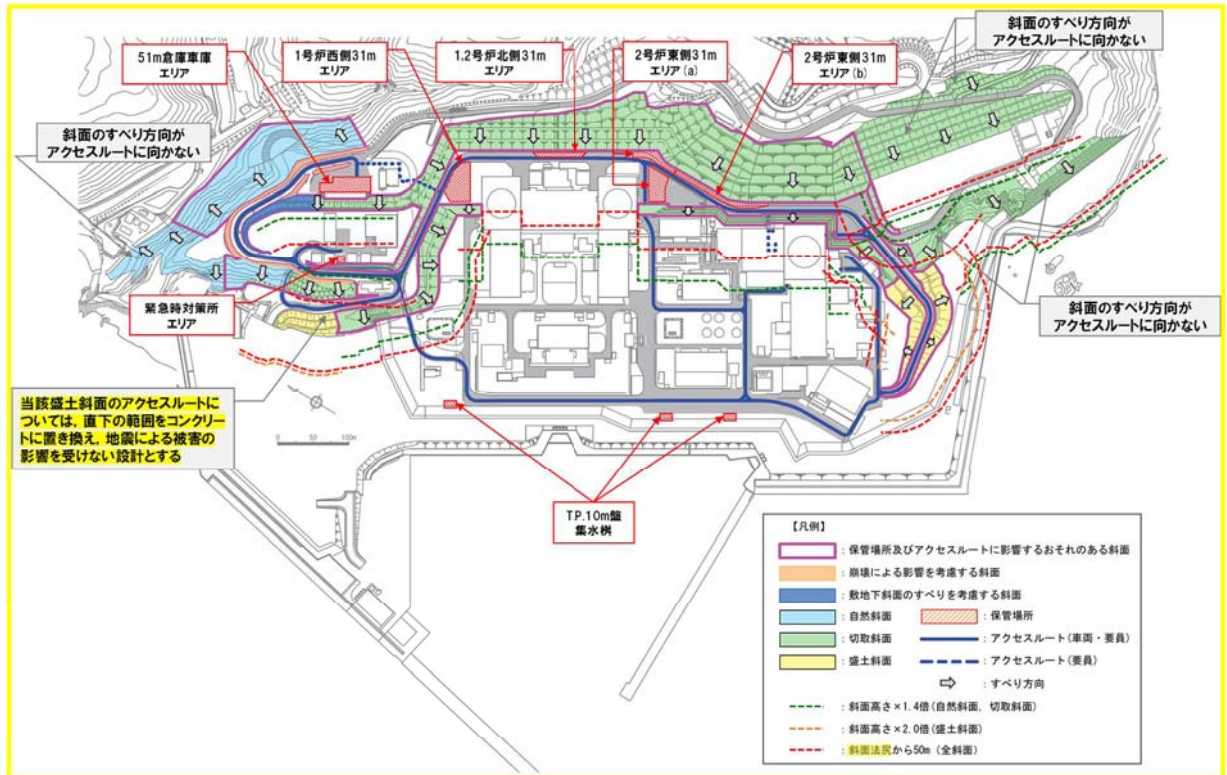
（解析手法等については、「耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設の基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価」の審査結果を反映するため）

：地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する

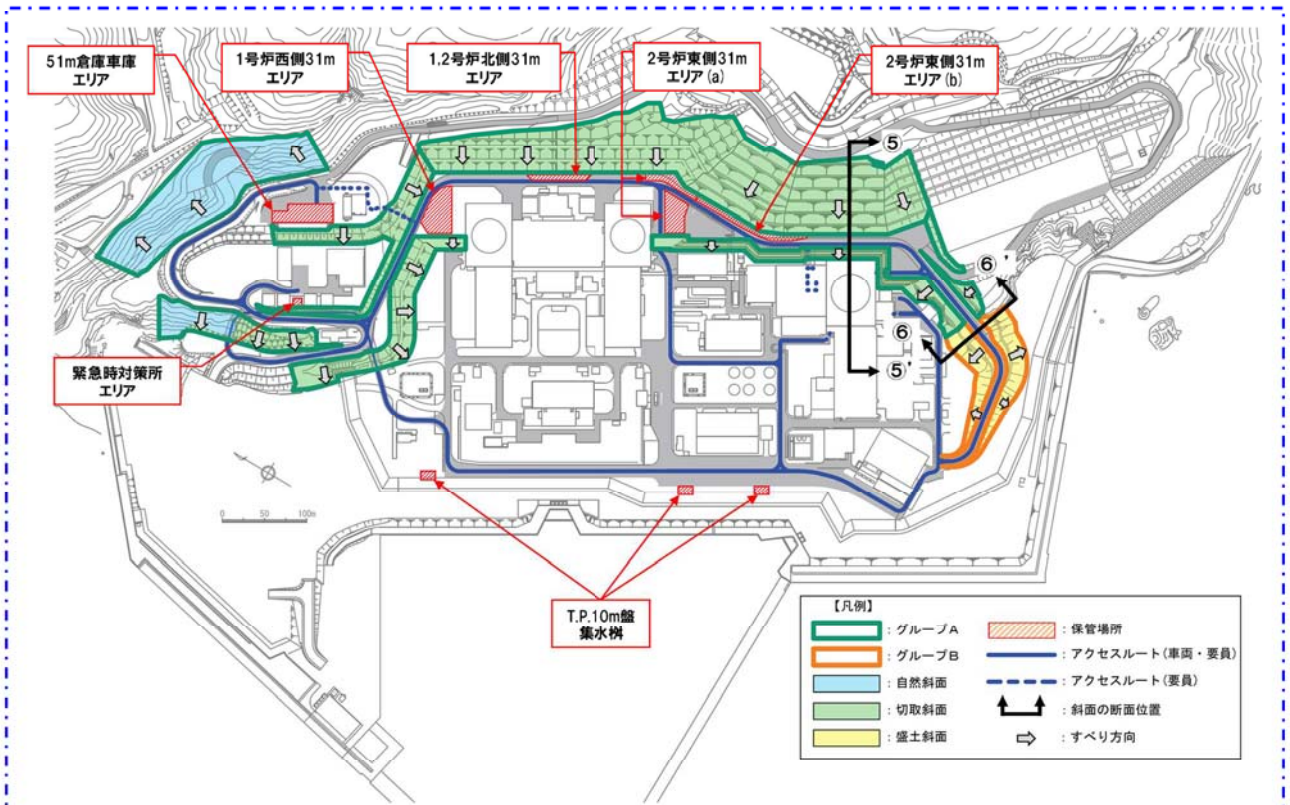




第6-11 図 保管場所等の評価対象断面のすべりに対する安定性評価のフロー



第6-12図 保管場所及びアクセスルートに影響を及ぼすおそれのある斜面



第6-13図 評価対象断面位置

第6-9表 評価対象断面

グループ	斜面種別	対象斜面
A	岩盤斜面	⑤-⑤' 断面
B	盛土斜面	⑥-⑥' 断面

: 評価対象断面の選定に係る部分は別途ご説明する

(b) 評価結果

周辺斜面及び敷地下斜面の安定性評価結果を第6-10表及び第6-14図に示す。

追而【地震津波側審査の反映】  
(地震応答解析結果については、  
「耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設の基礎地盤及び周辺  
斜面の安定性評価」の審査結果を反映するため)

第6-10表 周辺斜面及び敷地下斜面の安定性評価結果

追而【地震津波側審査の反映】  
(地震応答解析結果については、  
「耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設の基礎地盤及び周辺斜  
面の安定性評価」の審査結果を反映)

追而【地震津波側審査の反映】  
(地震応答解析結果については、  
「耐震重要施設及び常設重大事故等対処施設の基礎地盤及び周辺斜  
面の安定性評価」の審査結果を反映するため)

第6-14図 周辺斜面及び敷地下斜面の安定性評価結果

: 地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する



## 【51m 倉庫車庫エリアからのアクセスルートの結果】

### (a) 評価方法

51m 倉庫車庫エリアからのアクセスルートにおける周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべりについて、全斜面が崩壊するものと想定し、必要な道路幅 (3.5m) が確保可能か評価した。(別紙 (13) 参照)

#### i. 周辺斜面の崩壊

周辺斜面の崩壊による土砂到達範囲については、文献の最大到達範囲を採用し、岩盤部は斜面高さの 1.4 倍、土砂部は斜面高さの 2.0 倍とした。

崩壊した土砂の堆積形状については、崩壊後の斜面形状の法肩は崩壊前の法肩位置より低くなると想定されるものの、被害の不確定性を考慮して堆積土量が保守的な設定となるように、崩壊前の斜面形状の法肩位置を起点として、土砂到達範囲まで土砂が堆積する形状とした。

#### ii. 敷地下斜面のすべり

敷地下斜面のすべり範囲については、斜面法肩から斜面高さの範囲とした。

### (b) 評価結果

周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべりに対する影響評価の結果を第 6-15 図に示す。

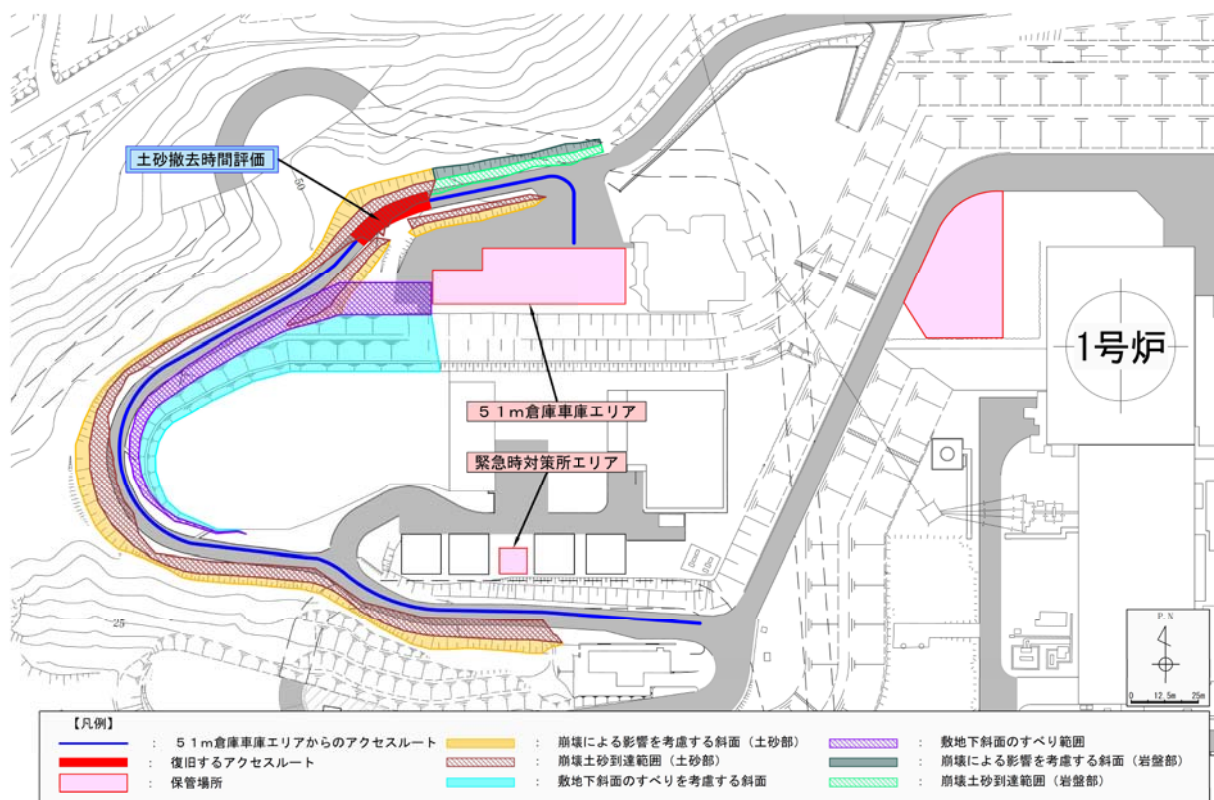
#### i. 周辺斜面の崩壊

周辺斜面崩壊による土砂の到達範囲を評価した結果、可搬型設備の通行に必要な道路幅 (3.5m) を確保できない箇所については、重機による仮復旧を実施する。(別紙 (22), (23) 参照)

#### ii. 敷地下斜面のすべり

必要な道路幅に対し、法肩から斜面高さ以上の離隔を確保できていることから、敷地下斜面のすべりによる影響は想定されない。





第6-15図 51m倉庫車庫エリアからのアクセスルートの影響評価結果

d. 液状化及び揺すり込みによる不等沈下・傾斜，液状化による側方流動に対する影響評価

⑤液状化及び揺すり込みによる不等沈下・傾斜，液状化による側方流動

(a) 評価対象

アクセスルートにおいて，以下の箇所における段差発生を想定し，不等沈下による通行不能が発生しないか確認する。

<不等沈下による段差・傾斜発生箇所>

- ・地下構造物等<sup>※</sup>と埋戻部との境界部
- ・地山と埋戻部との境界部
- ・盛土構造による道路部

さらに，海岸付近のアクセスルートは有効応力解析により過剰間隙水圧の上昇に伴う地盤の剛性低下を考慮した変状について検討する。

※：地下構造物等とは，「道路排水設備等の地下構造物」，「防潮堤」及び「アクセスルート上で実施した工事の仮設残置物」を指す。

(b) 地下構造物等と埋戻部との境界部における段差評価

i. 評価方法

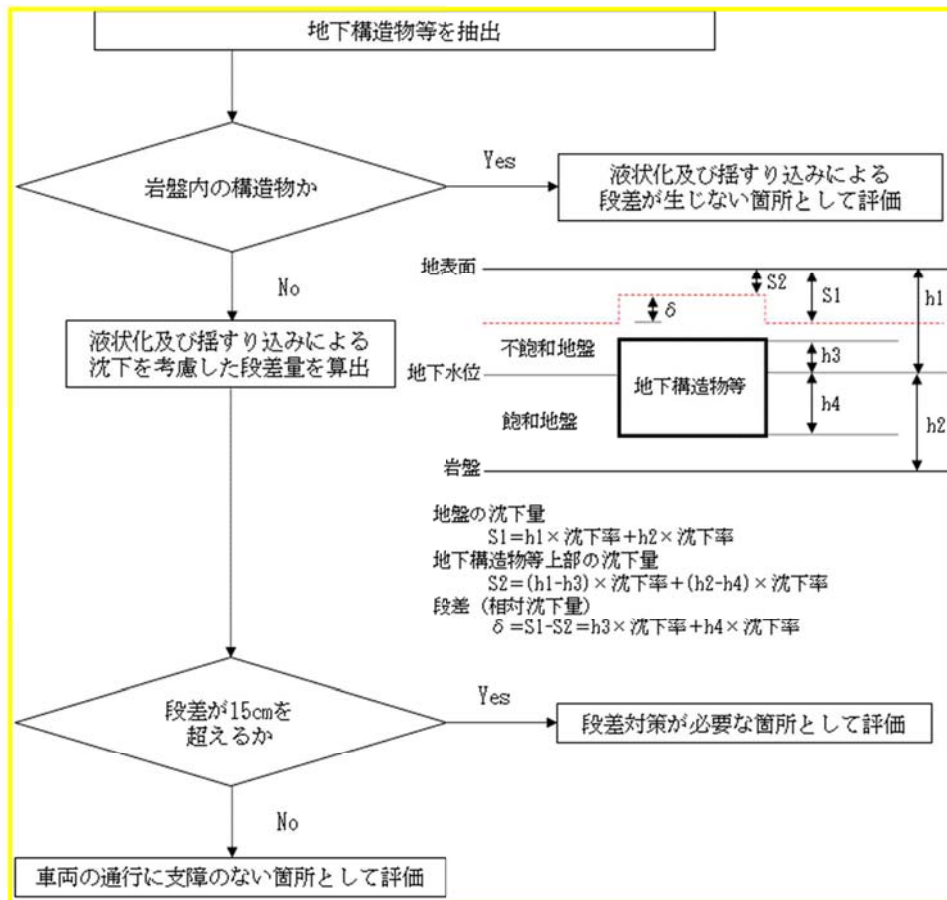
地下構造物等と埋戻部との境界部における段差評価のフローを第6-16図に示す。地下構造物等と埋戻部との境界部における評価については、道路排水設備等の地下構造物、防潮堤及びアクセスルート上で実施した工事の仮設残置物を網羅的に抽出し評価を行う。(別紙(15)参照)

地下構造物等と埋戻部との境界部の段差発生想定箇所として抽出した結果を第6-17図に示す。この抽出箇所において、5.(2)c.⑤(a)と同様に基準地震動に対する液状化及び揺すり込みによる沈下を考慮し、沈下量の評価を行う。

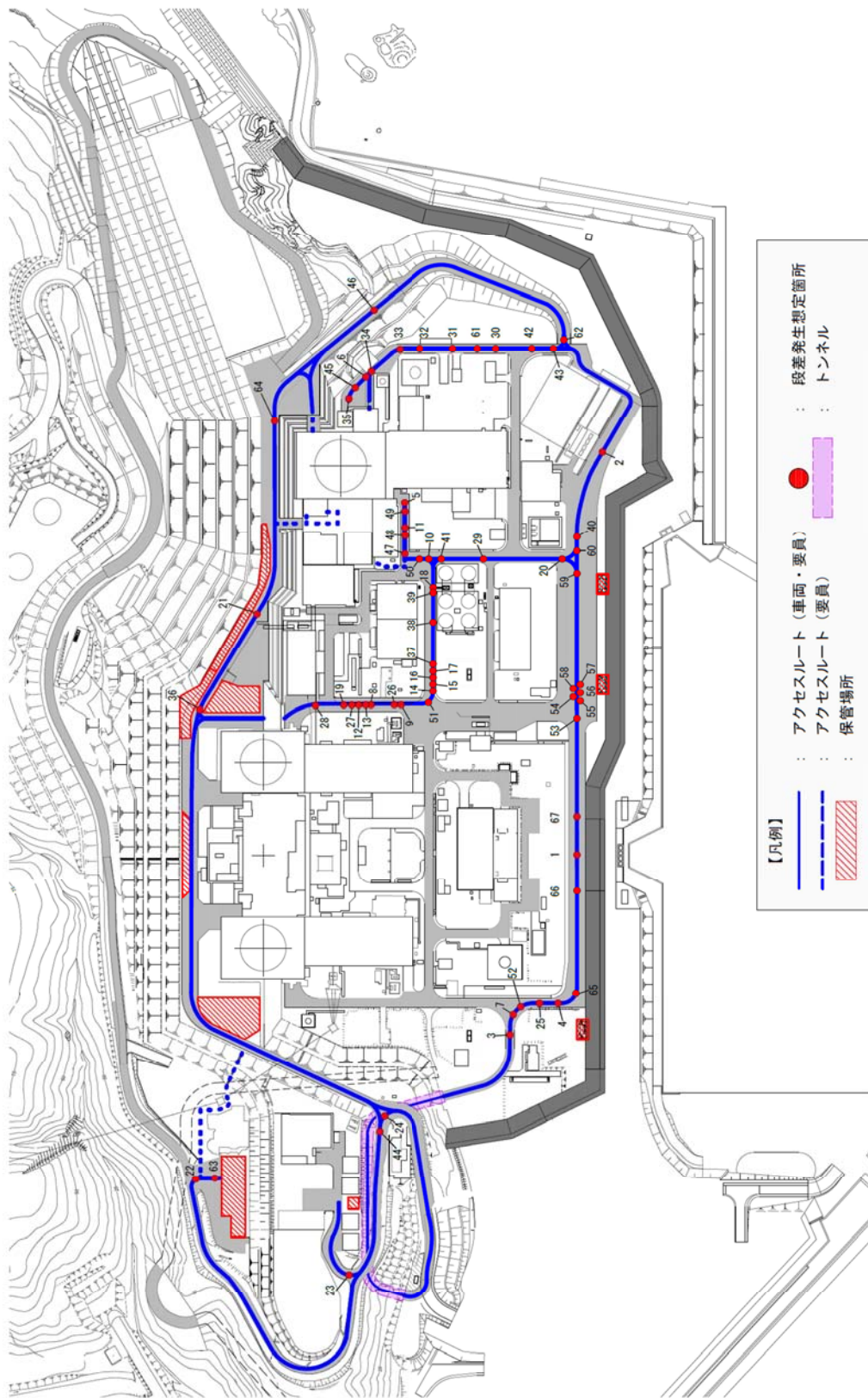
岩盤内の構造物については構造物周辺が岩盤で覆われていることから、構造物に起因する液状化及び揺すり込みによる段差が生じない箇所として評価する。

液状化及び揺すり込みによる沈下により、地下構造物等と埋戻部との境界部に発生する段差量の評価基準値については、車両が通行可能な段差量 15 cm<sup>\*</sup>とする。

※：依藤ら：地震時の段差被害に対する補修と交通開放の管理・運用方法について  
(平成19年度近畿地方整備局研究発表会)



第 6-16 図 地下構造物等と埋戻部との境界部における段差評価のフロー



※：段差発生想定箇所については、今後変更となる可能性がある。

第 6-17 図 地下構造物等と埋戻部との境界部の段差発生想定箇所



## ii. 評価結果

評価結果を第6-11表、第6-18図に示す。通行に支障のある段差の発生が予想される箇所については、踏掛版等の敷設による事前の段差緩和対策を行う。なお、踏掛版等は十分な耐久性を有するものとする。また、想定箇所以外における万一の段差発生等に備えて、復旧に要する資材を配備する。段差緩和対策の概念図を第6-19図に示す。

：評価結果に係る部分は別途ご説明する

第6-11表 沈下量算出結果

通し番号	名称	路面高	構造物下端	構造物高	地下水位	相対沈下量	車両通行可否
		T.P. (m)	T.P. (m)	(m)	T.P. (m)	(m)	0.15m以下：○
1	1,2号炉取水路	10.00	-8.00	5.50	10.00		
2	3号炉取水路	10.00	-9.50	6.95	10.00		
3	1号炉放水路	10.00	0.37	4.90	10.00		
4	2号炉放水路	10.00	0.34	7.80	10.00		
5	2号炉OFケーブル他ダクト*	10.00	0.34	7.80	10.00		
6	3号炉原子炉補機冷却海水放水路	10.00	7.02	1.84	10.00		
7	貯油槽トレンチ	10.00	8.30	1.70	10.00		
8	1号炉OFケーブルダクト*	10.00	5.93	2.60	10.00		
9	2号炉OFケーブルダクト*	10.00	5.29	2.60	10.00		
10	2号炉OFケーブルダクト*	10.00	5.28	2.60	10.00		
11	CVケーブルダクト	10.00	0.65	2.85	10.00		
12	連絡配管ダクトA	10.00	3.55	5.45	10.00		
13	2号炉循環水管	10.00	3.80	3.00	10.00		
14	2号炉OFケーブルダクト*	10.00	3.80	3.00	10.00		
15	2号炉循環水管	10.00	5.17	2.60	10.00		
16	2号炉循環水管	10.00	3.80	3.00	10.00		
17	連絡配管ダクトI	10.00	3.80	3.00	10.00		
18	連絡配管ダクトD	10.00	5.50	3.50	10.00		
19	2号炉タービン油計量タンクダクト	10.00	4.50	3.20	10.00		
20	3号炉放水路	10.00	6.60	2.40	10.00		
21	CVケーブルトンネル	10.00	-22.33	5.85	10.00		
22	管理道路排水	32.73	3.00	4.75	32.73		
23	管理道路排水	50.19	49.67	0.52	50.19		
24	管理道路排水	37.00	36.32	0.68	37.00		
25	管理道路排水接続管	31.00	29.02	0.70	31.00		
26	e道路排水	10.00	9.39	0.31	10.00		
27	3f道路排水	10.00	8.88	0.38	10.00		
28	3f道路排水	10.00	8.88	0.38	10.00		
29	3k道路排水	10.00	8.90	0.42	10.00		
30	3n道路排水	10.00	8.74	0.31	10.00		
31	3n道路排水	10.00	8.65	0.36	10.00		
32	3n道路排水	10.00	8.73	0.31	10.00		
33	3n道路排水	10.00	8.52	0.61	10.00		
34	3n道路排水	10.00	8.81	0.61	10.00		
35	3n道路排水	10.00	8.76	0.54	10.00		
36	3c道路排水	31.00	29.11	0.93	31.00		
37	3i道路排水	10.00	9.17	0.38	10.00		
38	3i道路排水	10.00	9.13	0.38	10.00		
39	3i道路排水	10.00	9.10	0.40	10.00		
40	3g道路排水	10.00	8.92	0.40	10.00		
41	3k道路排水	10.00	9.11	0.36	10.00		
42	3n道路排水	10.00	8.38	0.47	10.00		
43	3n道路排水	10.00	8.75	0.31	10.00		
44	管理道路排水	30.70	28.70	1.00	30.70		
45	3n道路排水	10.00	8.86	0.61	10.00		
46	3c道路排水	28.45	26.74	1.71	28.45		
47	3i道路排水	10.00	9.10	0.46	10.00		
48	3i道路排水	10.00	9.10	0.46	10.00		
49	3i道路排水	10.00	9.10	0.46	10.00		
50	3k道路排水	10.00	8.67	0.82	10.00		
51	3f道路排水	10.00	8.80	0.84	10.00		
52	e道路排水	10.00	8.25	0.82	10.00		
53	3f道路排水	10.00	9.03	0.62	10.00		
54	3f道路排水	10.00	8.00	0.74	10.00		
55	3f道路排水	10.00	7.92	1.03	10.00		
56	3f道路排水	10.00	8.03	0.79	10.00		
57	3f道路排水	10.00	8.45	0.42	10.00		
58	3f道路排水	10.00	8.04	0.79	10.00		
59	3k道路排水	10.00	8.80	0.31	10.00		
60	3k道路排水	10.00	8.41	0.82	10.00		
61	3n道路排水	10.00	8.74	0.31	10.00		
62	3n道路排水	10.00	8.11	0.82	10.00		
63	電路カルバート	51.00	46.25	4.25	51.00		
64	代替給水ビット	32.80	27.85	4.45	32.80		
65	防潮堤A	10.00			10.00		
66	防潮堤B	10.00			10.00		
67	防潮堤C	10.00			10.00		

追而※1

追而※2

：岩盤内構造物のため相対沈下量が生じない箇所  
 ：段差（相対沈下量）が15cmを超える箇所

※：ダクト内に敷設しているケーブルは、2008年にOFケーブルからCVケーブルへ変更している。

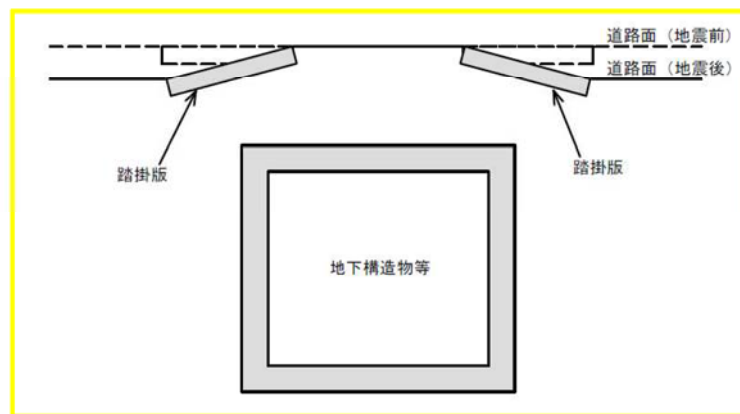
追而【他条文の審査状況の反映】

- ※1：沈下量について、第5条「耐津波設計方針」の審査を踏まえ反映するため
- ※2：防潮堤の構造について、第5条「防潮堤の構造成立性」の審査を踏まえ反映するため

：評価結果に係る部分は別途ご説明する

追而【他条文の審査状況の反映】  
 (沈下量について、第5条「耐津波設計方針」の  
 審査を踏まえ反映するため)

第6-18図 地下構造物等と埋戻部との境界部における段差評価結果



第6-19図 段差緩和対策概念図

評価対象とする地下構造物等と埋戻部との境界部の評価結果を第6-12表  
 に示す。

第6-12表 地下構造物等と埋戻部との境界部の評価結果

通し番号	地下構造物等と埋戻部との境界部
	<p>追而【他条文の審査状況の            反映】            (沈下量について、第5条            「耐津波設計方針」の審査            を踏まえ反映するため)</p>

: 評価結果に係る部分は別途ご説明する

(c) 地山と埋戻部との境界部における段差・傾斜評価

建設時の掘削や敷地の造成等により、地山と埋戻部との境界が生じる。地震時にこの境界部に生じる段差や傾斜が車両の通行に影響がないか評価する。

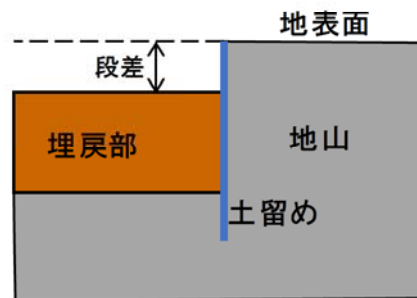
i. 評価方針

評価対象とする地山と埋戻部との境界部については地山を垂直に掘削した箇所や地山に勾配を設けて掘削した箇所が考えられる。

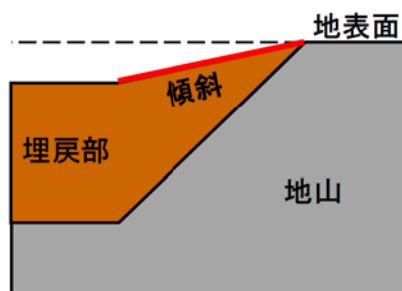
液状化及び揺すり込みによる沈下のイメージを第6-20図に示す。

地山を垂直に掘削した箇所は埋戻土層厚が急変するため段差が生じる。よって、基準地震動に対する液状化及び揺すり込みによる沈下を考慮した段差を算出し、車両の通行に影響がないか評価する。

地山に勾配を設けて掘削した箇所は埋戻土層厚が急変しないため、地震時に車両の通行に支障となる段差は発生しない。しかし、液状化及び揺すり込みによる沈下により傾斜が生じるため、基準地震動に対する液状化及び揺すり込みによる傾斜を算出し、車両の通行に影響がないか評価する。



地山を垂直に掘削した箇所



地山に勾配を設けて掘削した箇所

第6-20図 液状化及び揺すり込みによる沈下のイメージ

## ii. 評価方法

### (i) 地山を垂直に掘削した箇所の評価方法

泊発電所敷地内において、地山を垂直に掘削した箇所はないため、評価対象箇所はない。

### (ii) 地山に勾配を設けて掘削した箇所の評価方法

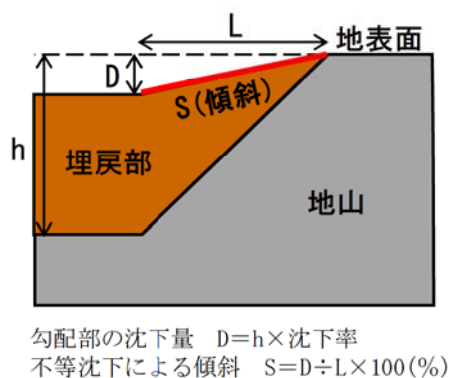
地山に勾配を設けて掘削した箇所を抽出し、最大傾斜が発生すると考えられる最も急勾配を設けて地山を掘削した箇所の液状化及び揺すり込みによる沈下を考慮した傾斜の評価を行う。評価基準値は車両が登坂可能な勾配である 12%\*とする。

液状化及び揺すり込みによる沈下を考慮した傾斜は第 6-21 図に示すように評価箇所での最大沈下が発生した場合の傾斜（最大沈下量／地山傾斜部の幅）を算出する。

沈下量は「地下構造物と埋戻部との境界部」と同様に評価し、不飽和地盤、飽和地盤の沈下率はいずれも 1, 2 号埋戻土, 3 号埋戻土ともに●%とする。

追而【他条文の審査状況の反映】  
(沈下量は第 5 条「耐津波設計方針」の審査を踏まえ反映するため)

※：走行時において車両重量が最も大きい可搬型代替電源車について、勾配 12%の登坂能力を有していることから、可搬型設備の走行は可能である。



第 6-21 図 液状化及び揺すり込みによる沈下を考慮した傾斜の評価



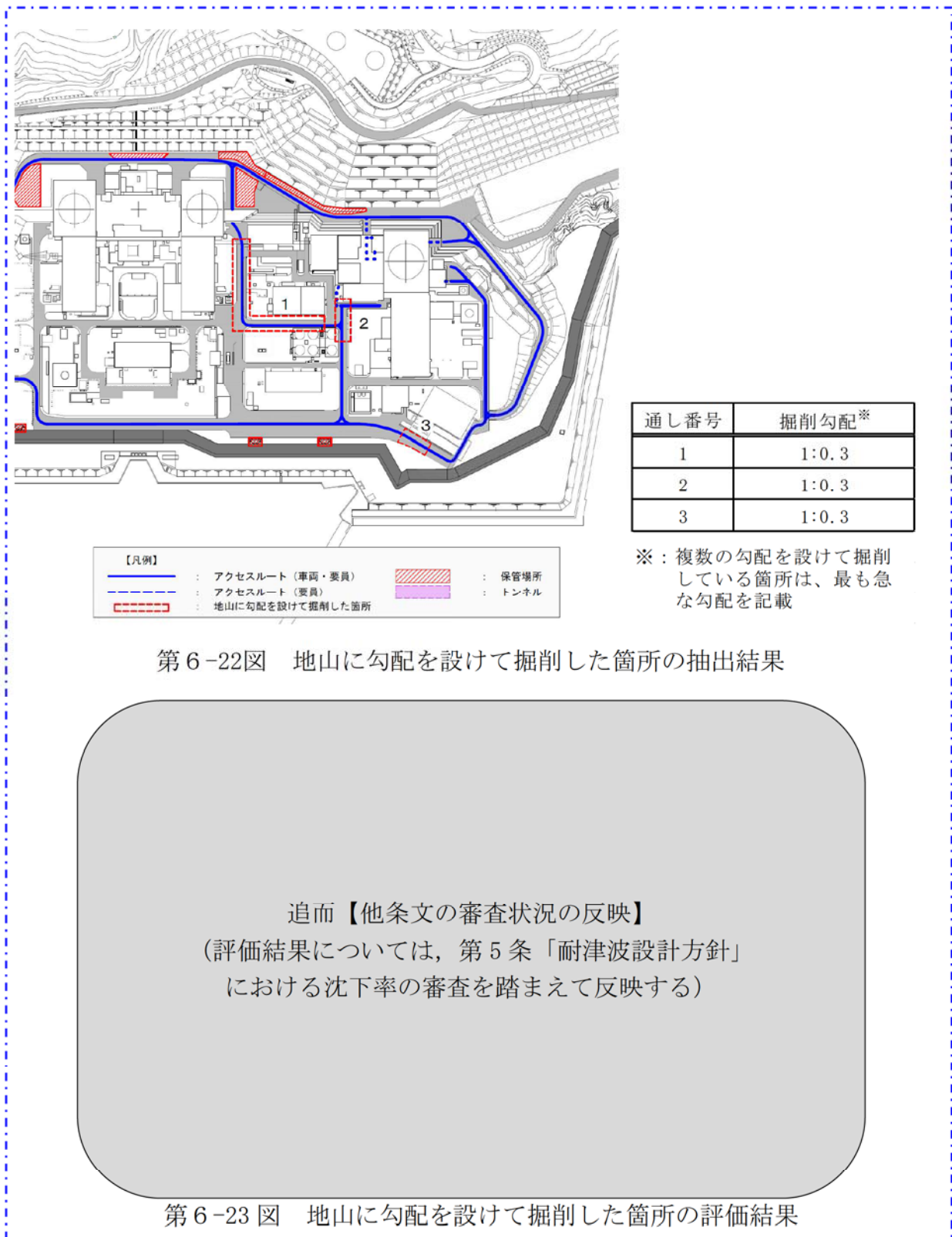
iii. 評価結果

(i) 地山に勾配を設けて掘削した箇所の評価結果

地山に勾配を設けて掘削した箇所の抽出結果を第6-22 図に示す。また、最も急勾配を設けて地山を掘削した箇所の代表として番号1 の評価結果を第6-23 図に示す。

追而【他条文の審査状況の反映】  
(評価結果については、第5条「耐津波設計方針」における沈下率の審査を踏まえて反映する)

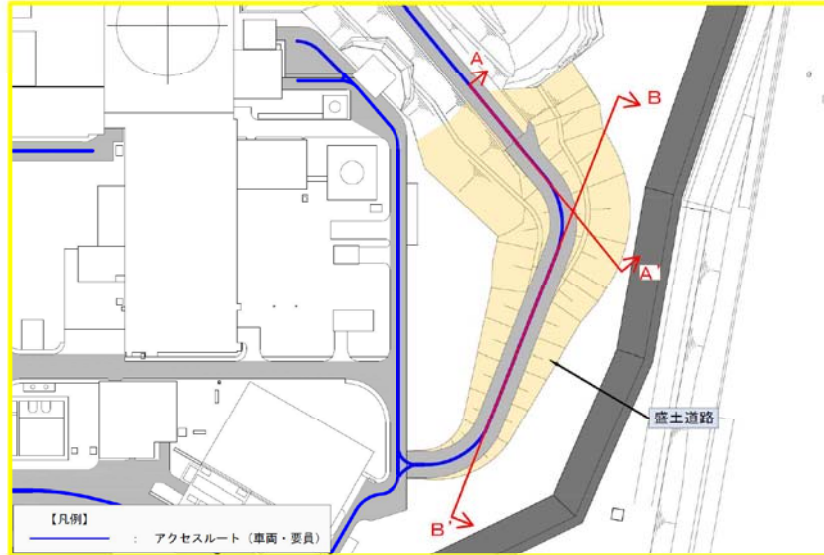
：評価結果に係る部分は別途ご説明する



：評価結果に係る部分は別途ご説明する

(d) 盛土構造による道路における段差・傾斜評価

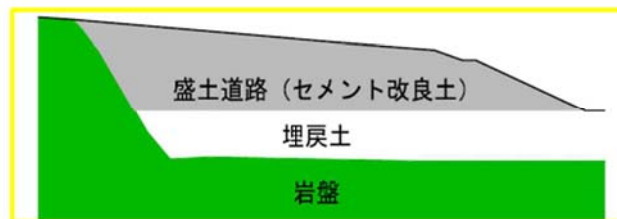
アクセスルートのうち、T.P.+31.0m盤とT.P.+10.0m盤を接続するルートとして盛土構造による道路を構築する。道路の平面図を第6-24図に示す。当該箇所について、液状化の影響を考慮した段差及び傾斜の評価を行う。



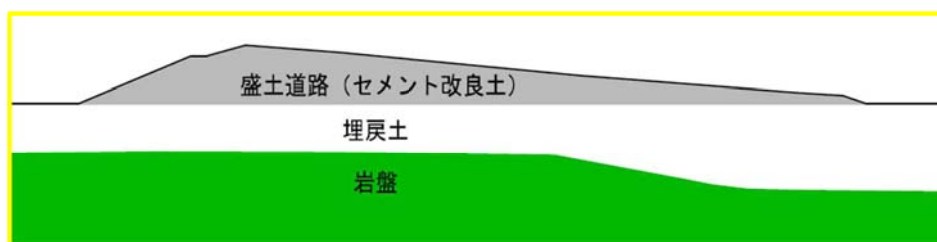
第6-24図 盛土構造による道路平面図

i. 評価方法

盛土構造による道路部において、T.P.+10.0m盤以下に埋戻土が分布していることを踏まえ、基準地震動による有効応力解析を実施し、液状化の影響を考慮した段差及び傾斜の評価を行う。評価断面は、盛土構造による道路部の地盤状況及び構造的特徴を踏まえ、縦断方向の岩盤面と盛土高の変化に着目したA-A'断面及びB-B'断面とする。A-A'断面の概略断面図を第6-25図、B-B'断面の概略断面図を第6-26図に示す。



第6-25図 A-A' 概略断面図



第6-26図 B-B' 概略断面図

段差及び傾斜の評価は、基準地震動による有効応力解析から得られる変形量と、沈下対象層における揺すり込み沈下及び過剰間隙水圧の消散に伴う沈下による沈下量を合算した上で実施する。盛土道路はセメント改良土で構築することから、沈下対象層はT.P.+10.0m盤以下の埋戻土とする。沈下量は、「地下構造物と埋戻部との境界部」と同様に評価し、不飽和地盤、飽和地盤の沈下率はいずれも●%とする。

追而【他条文の審査状況の反映】  
(沈下量は第5条「耐津波設計方針」の審査を踏まえ反映するため)

段差の評価基準値については、車両が通行可能な段差量 15 cmとし、傾斜の評価基準値は車両が登坂可能な勾配である 12%とする。

ii. 評価結果

盛土構造による道路部における段差及び傾斜の評価結果を第6-27図に示す。

追而【他条文の審査状況の反映】  
(評価結果については、第4条「地盤の液状化影響評価」及び第5条「耐津波設計方針」における沈下率の審査を踏まえて反映する)

第6-27図 盛土構造による道路部における段差及び傾斜評価結果

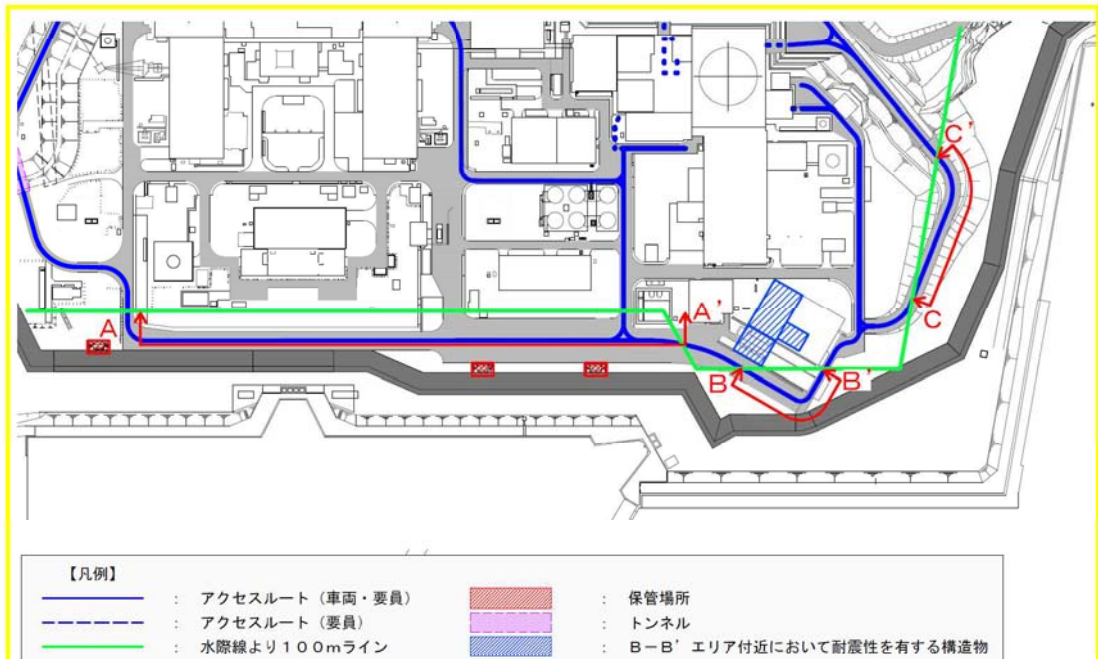
：評価結果に係る部分は別途ご説明する

(e) 液状化による側方流動の評価

アクセスルート上の段差評価において、地震時の液状化に伴う側方流動が段差評価に与える影響を検討する。

i. 評価方法

検討対象範囲の位置図を第 6-28 図に示す。側方流動による影響は、「道路橋示方書・同解説 V 耐震設計編（平成 14 年 3 月）」より、水際線から 100m 以内の範囲とされていることから、水際線よりおおむね 100m の範囲に位置するアクセスルートとして A-A' エリア、B-B' エリア及び C-C' エリアを検討対象範囲とする。このうち、C-C' エリアについては、盛土構造による道路部における液状化の影響を考慮した段差及び傾斜の評価を行うため、ここでの検討対象から除外する。また、B-B' エリアについては、防潮堤や耐震性を有する構造物に囲まれた比較的狭いエリアであり、側方流動は抑制されることが想定される。以上より、A-A' エリアを側方流動の影響検討範囲として選定する。



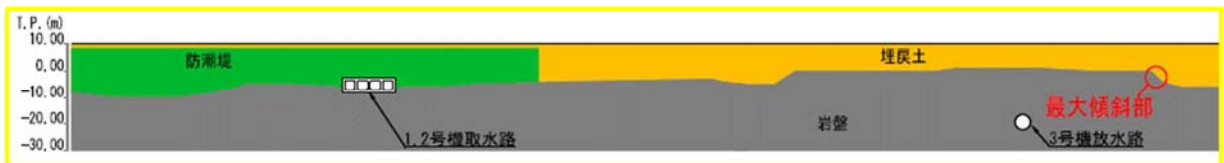
第 6-28 図 検討対象範囲の位置図



A-A' エリアにおけるアクセスルート縦断図を第6-29図に示す。  
A-A' エリア全区間の岩盤の傾斜は、最大 1:1.1 程度であり、地下水位を地表面とした場合の液状化及び揺すり込みによる傾斜は最大●%程度。

追而【他条文の審査状況の反映】  
(沈下量は第5条「耐津波設計方針」の審査を踏まえ反映するため)

側方流動の検討位置は、埋戻土が厚い位置から選定する。



A-A' エリア縦断図

追而【他条文の審査状況の反映】  
(沈下量は第5条「耐津波設計方針」の審査を踏まえ反映するため)

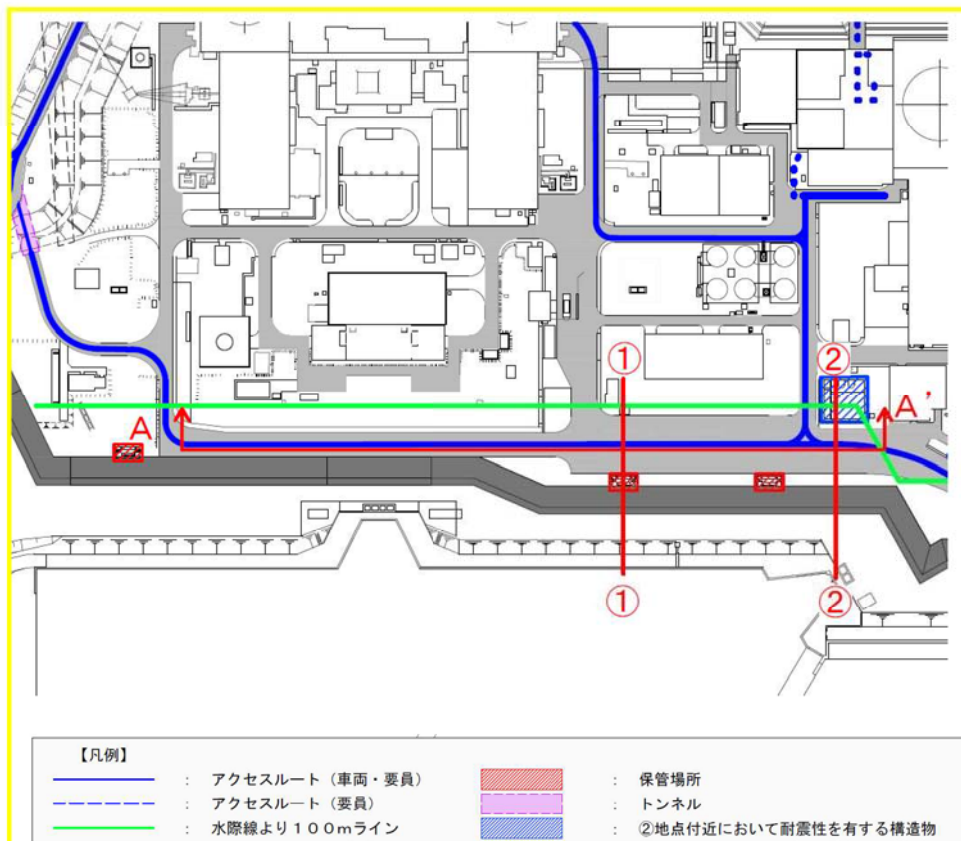
最大傾斜部の拡大図

第6-29図 A-A' エリアにおけるアクセスルート縦断図

A-A' エリアの地質縦断図を第 6-30 図、検討断面位置図を第 6-31 図に示す。検討対象の A-A' エリアにおいて、①地点と②地点が埋戻土層が厚いことから、液状化に伴う側方流動の影響が大きいものと想定される。このうち、②地点については、第 6-31 図に示すとおり山側に耐震性を有する構造物があることから、側方流動は抑制されることが想定される。以上より、側方流動の影響検討断面として①地点を選定し、詳細に検討する。



第 6-30 図 海岸付近 (A-A' エリア) の地質縦断図



第 6-31 図 検討断面位置図

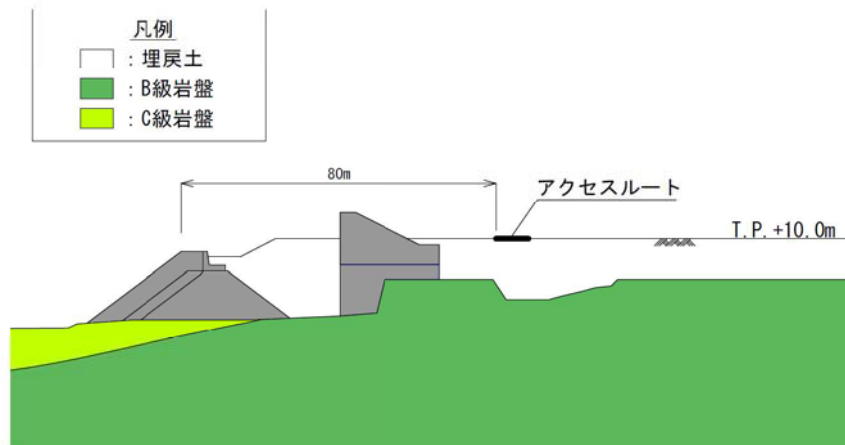
側方流動の検討位置の地質断面図を第6-32図に示す。

検討位置における水際線からアクセスルートまでの距離は約80mである。

地震時の液状化に伴う側方流動が段差評価に与える影響について、二次元有効応力解析に基づく検討を実施した。液状化による過剰間隙水圧の上昇が考慮できる有効応力解析には解析コード「FLIP」を使用する。

アクセスルートの段差量については、代表断面における基準地震動による有効応力解析から算出される鉛直変位と、沈下対象層の揺すり込み沈下及び過剰間隙水圧の消散に伴う沈下との総和により設定する。

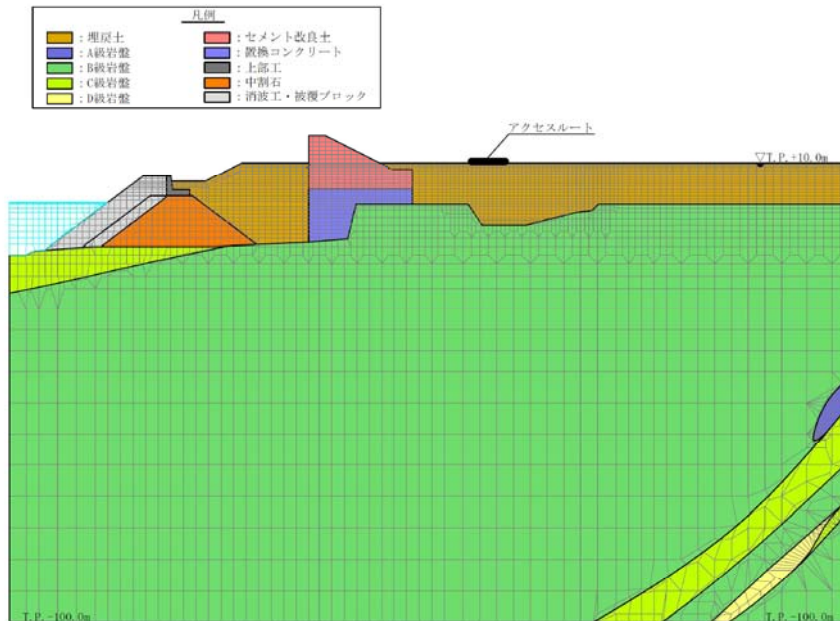
側方流動の段差評価における地下水位については、対象箇所がT.P. +10.0m盤に位置することから地表面に設定する。(別紙36参照)



第6-32図 地質断面図

解析モデル図を第6-33図、液状化パラメータを第6-34図に示す。

解析用地盤物性値は工認物性を基本とし、当該箇所に液状化対象層として分布する埋戻土については液状化に伴う側方流動を考慮できるように液状化パラメータを設定した。入力地震動には、基準地震動を解析モデル下端(T.P. -100m)まで引き上げた波形を用いる。



第6-33図 解析モデル図

追而【他条文の審査状況の反映】  
(液状化パラメータについては、第4条「地盤の液状化影響評価」の審査を踏まえ反映するため)

第6-34図 液状化パラメータ

ii. 評価結果

追而【地震津波側審査及び他条文の審査状況の反映】  
(評価結果は、基準地震動及び第4条「地盤の液状化影響評価」  
の審査を踏まえ反映するため)

第6-35図 側方流動による地表面最終変形量評価結果

：評価結果に係る部分は別途ご説明する



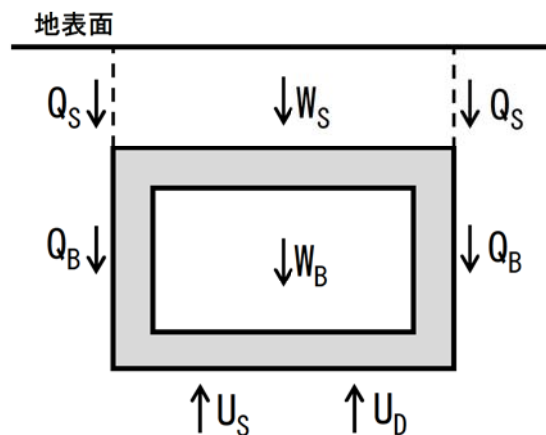
e. 液状化による地下構造物等の浮き上がりによる影響評価

⑥液状化による地下構造物等の浮き上がり

(a) 評価方法

液状化に伴う地下構造物等の浮き上がりについては、トンネル標準示方書（土木学会，2016）に基づき評価し，評価値が評価基準値の1.0を上回らないことを確認する。（第6-36図参照）

- ・液状化については，地下水位以深の飽和地盤（1,2号埋戻土，3号埋戻土）を全て液状化するものとして想定する。
- ・浮き上がりの評価対象は，以下の条件に該当する箇所とする。  
 条件① 構造物下端面よりも地下水位が高い地下構造物等  
 条件② 岩盤内部に構築されていない地下構造物等  
 条件③ 内空を有する地下構造物等
- ・岩着構造物，若しくは，MMRに支持されている構造物は，過剰間隙水圧による揚圧力 $U_D$ を考慮しない条件で評価を実施する。
- ・埋戻土は液状化層であるため，地下水位以深の土のせん断抵抗 $Q_S$ ，地下構造物側面の摩擦抵抗 $Q_B$ は考慮しない条件で評価を実施する。
- ・浮き上がり評価における地下水位については，詳細設計段階で決定するため，設置許可段階においては地下水位を地表面に設定する。（別紙36参照）



浮き上がり照査式  

$$\gamma_i (U_S + U_D) / (W_S + W_B + 2Q_S + 2Q_B) \leq 1.0$$

- $W_S$  : 鉛直荷重の設計用値
- $W_B$  : 構造物の自重の設計用値
- $Q_S$  : 上載土のせん断抵抗
- $Q_B$  : 構造物側面の摩擦抵抗
- $U_S$  : 構造物底面の静水圧による揚圧力の設計用値
- $U_D$  : 構造物底面の過剰間隙水圧による揚圧力
- $\gamma_i$  : 構造物係数

第6-36図 浮き上がり照査方法

(b) 評価結果

液状化に伴う浮き上がりの評価対象構造物の抽出結果を第6-13表、評価結果を第6-14表、第6-37図に示す。評価した結果、安全率が評価基準値の1.0を上回り、15 cmを超える浮き上がりが想定される地下構造物等については、第6-38図のとおり、揚圧力( $U_s, U_D$ )に対する浮き上がり抵抗力( $W_s, W_B$ )の不足分を補うため、構造物周辺のコンクリート置換等の対策を実施する方針とする。また、想定箇所以外における万一の段差発生等に備えて、復旧に要する資材を配備しておく。

：評価結果に係る部分は別途ご説明する

第6-13表 対象構造物の抽出結果

通し番号	名称	構造物下端面	地下水位	条件①	条件②	条件③
		T.P. (m)	T.P. (m)			
1	1,2号炬取水路	-8.00	10.00	○	○	○
2	3号炬取水路	-9.50	10.00	○	○	○
3	1号炬放水路	0.37	10.00	○	○	○
4	2号炬放水路	0.34	10.00	○	○	○
5	2号炬OFケーブル他ダクト※	7.02	10.00	○	○	○
6	3号炬原子炬補機冷却海水放水路	8.30	10.00	○	○	○
7	貯油槽トレンチ	8.30	10.00	○	○	○
8	1号炬OFケーブルダクト※	5.93	10.00	○	○	○
9	2号炬OFケーブルダクト※	5.29	10.00	○	○	○
10	2号炬OFケーブルダクト※	5.28	10.00	○	○	○
11	CVケーブルダクト	0.65	10.00	○	○	○
12	連絡配管ダクトA	3.55	10.00	○	○	○
13	2号炬循環水管	3.80	10.00	○	○	○
14	2号炬循環水管	3.80	10.00	○	○	○
15	2号炬OFケーブルダクト※	5.17	10.00	○	○	○
16	2号炬循環水管	3.80	10.00	○	○	○
17	2号炬循環水管	3.80	10.00	○	○	○
18	連絡配管ダクトI	5.50	10.00	○	○	○
19	連絡配管ダクトD	4.50	10.00	○	○	○
20	2号炬タービン油計量タンクダクト	6.60	10.00	○	○	○
21	3号炬放水路	-22.33	10.00	○	○	○
22	CVケーブルトンネル	3.00	32.73	○	○	○
23	管理道路排水	49.67	50.19	○	○	○
24	管理道路排水	36.32	37.00	○	○	○
25	管理道路排水接続管	29.02	31.00	○	○	○
26	e道路排水	9.39	10.00	○	○	○
27	3f道路排水	8.88	10.00	○	○	○
28	3f道路排水	8.88	10.00	○	○	○
29	3k道路排水	8.90	10.00	○	○	○
30	3n道路排水	8.74	10.00	○	○	○
31	3n道路排水	8.65	10.00	○	○	○
32	3n道路排水	8.73	10.00	○	○	○
33	3n道路排水	8.52	10.00	○	○	○
34	3n道路排水	8.81	10.00	○	○	○
35	3n道路排水	8.76	10.00	○	○	○
36	3e道路排水	29.11	31.00	○	○	○
37	3i道路排水	9.17	10.00	○	○	○
38	3i道路排水	9.13	10.00	○	○	○
39	3i道路排水	9.10	10.00	○	○	○
40	3g道路排水	8.92	10.00	○	○	○
41	3k道路排水	9.11	10.00	○	○	○
42	3n道路排水	8.38	10.00	○	○	○
43	3n道路排水	8.75	10.00	○	○	○
44	管理道路排水	28.70	30.70	○	○	○
45	3n道路排水	8.86	10.00	○	○	○
46	3e道路排水	26.74	28.45	○	○	○
47	3i道路排水	9.10	10.00	○	○	○
48	3i道路排水	9.10	10.00	○	○	○
49	3i道路排水	9.10	10.00	○	○	○
50	3k道路排水	8.67	10.00	○	○	○
51	3f道路排水	8.80	10.00	○	○	○
52	e道路排水	8.25	10.00	○	○	○
53	3f道路排水	9.03	10.00	○	○	○
54	3f道路排水	8.00	10.00	○	○	○
55	3f道路排水	7.92	10.00	○	○	○
56	3f道路排水	8.03	10.00	○	○	○
57	3f道路排水	8.45	10.00	○	○	○
58	3f道路排水	8.04	10.00	○	○	○
59	3k道路排水	8.80	10.00	○	○	○
60	3k道路排水	8.41	10.00	○	○	○
61	3n道路排水	8.74	10.00	○	○	○
62	3n道路排水	8.11	10.00	○	○	○
63	電路カルバート	46.25	51.00	○	○	○
64	代替給水ビット	27.85	32.80	○	○	○
65	防潮堤A		10.00	○	○	○
66	防潮堤B		10.00	○	○	○
67	防潮堤C		10.00	○	○	○

□ : 浮き上がり評価対象  
○ : 条件に該当する場合

※ : ダクト内に敷設しているケーブルは、2008年にOFケーブルからCVケーブルへ変更している。

追而【他条文の審査状況の反映】  
(防潮堤の構造について、第5条「防潮堤の構造成立性」  
の審査を踏まえ反映するため)

□ : 評価結果に係る部分は別途ご説明する

第6-14表 浮き上がり評価結果

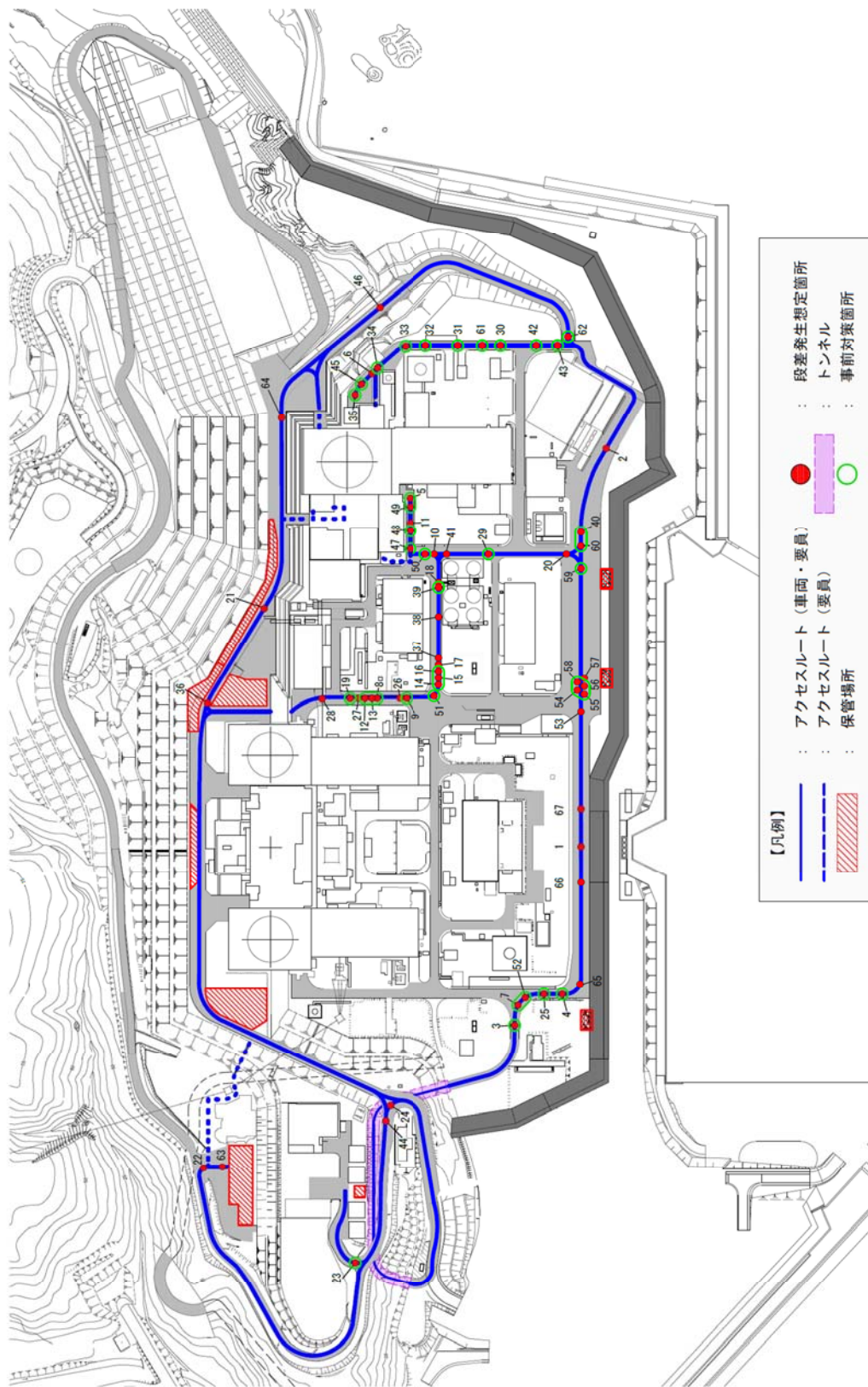
通し番号	名称	揚圧力 (kN/m)	浮き上がり 抵抗力 (kN/m)	浮き上がり 評価照査値	浮き上がり量 (m)
1	1,2号炉取水路	3,530.4	6,300.6	0.56	-
2	3号炉取水路	4,685.1	9,442.7	0.50	-
3	1号炉放水路	1,926.2	1,477.7	1.30	2.24
4	2号炉放水路	1,932.2	1,287.6	1.50	3.22
5	2号炉OFケーブル他ダクト*				
6	3号炉原子炉補機冷却海水放水路	144.4	85.7	1.68	1.21
7	貯油槽トレンチ	33.3	54.9	0.61	-
8	1号炉OFケーブルダクト*	223.5	149.3	1.50	1.35
9	2号炉OFケーブルダクト*	212.5	156.6	1.36	1.24
10	2号炉OFケーブルダクト*	213.0	157.0	1.36	1.24
11	CVケーブルダクト	206.3	423.9	0.49	-
12	連絡配管ダクトA	297.3	340.0	0.87	-
13	2号炉循環水管	364.8	200.0	1.82	2.80
14	2号炉OFケーブルダクト*	265.3	191.1	1.39	1.35
15	2号炉循環水管	364.8	200.0	1.82	2.80
16	2号炉循環水管	364.8	200.0	1.82	2.80
17	連絡配管ダクトI	158.9	208.6	0.76	-
18	連絡配管ダクトD	210.4	336.7	0.62	-
19	2号炉タービン油計量タンクダクト	137.3	92.9	1.48	1.08
20	管理道路排水	2.9	2.1	1.38	0.07
21	管理道路排水	9.9	3.3	3.00	0.45
22	管理道路排水接続管	38.8	41.6	0.93	-
23	e道路排水	3.6	2.4	1.50	0.20
24	3f道路排水	7.2	6.4	1.13	0.09
25	3f道路排水	7.2	6.4	1.13	0.09
26	3f道路排水	7.2	6.4	1.13	0.09
27	3k道路排水	9.2	7.6	1.21	0.17
28	3n道路排水	7.9	6.3	1.25	0.22
29	3n道路排水	9.9	7.7	1.29	0.27
30	3n道路排水	8.0	6.4	1.25	0.22
31	3n道路排水	18.6	13.8	1.35	0.34
32	3n道路排水	16.7	11.9	1.40	0.34
33	3n道路排水	13.9	10.1	1.38	0.30
34	3c道路排水	17.2	21.6	0.80	-
35	3i道路排水	5.0	4.2	1.19	0.09
36	3i道路排水	5.4	4.5	1.20	0.10
37	3i道路排水	5.9	4.2	1.40	0.22
38	3g道路排水	7.3	5.6	1.30	0.22
39	3k道路排水	6.1	4.9	1.24	0.14
40	3n道路排水	15.9	11.9	1.34	0.37
41	3n道路排水	7.6	6.0	1.27	0.23
42	管理道路排水	62.0	70.3	0.88	-
43	3n道路排水	15.1	10.2	1.48	0.35
44	3c道路排水	26.8	45.3	0.59	-
45	3i道路排水	8.3	5.8	1.43	0.27
46	3i道路排水	8.3	5.8	1.43	0.27
47	3i道路排水	8.3	5.8	1.43	0.27
48	3k道路排水	25.1	12.8	1.96	0.65
49	3f道路排水	24.5	16.6	1.48	0.33
50	e道路排水	28.2	18.2	1.55	0.53
51	3f道路排水	10.0	9.0	1.11	0.07
52	3f道路排水	37.7	31.4	1.20	0.26
53	3f道路排水	39.0	31.1	1.25	0.33
54	3f道路排水	30.5	26.0	1.17	0.25
55	3f道路排水	11.6	10.5	1.10	0.11
56	3f道路排水	28.1	23.5	1.20	0.25
57	3k道路排水	7.5	5.9	1.27	0.22
58	3k道路排水	30.0	17.8	1.69	0.65
59	3n道路排水	9.0	7.4	1.22	0.22
60	3n道路排水	35.7	23.4	1.53	0.65
61	3n道路排水	365.7	543.8	0.67	-
62	3n道路排水	196.6	317.2	0.62	-
63	電路カルバート				
64	代替給水ビット				

：浮き上がり対策が必要な箇所

※：ダクト内に敷設しているケーブルは、2008年にOFケーブルからCVケーブルへ変更している。

：評価結果に係る部分は別途ご説明する



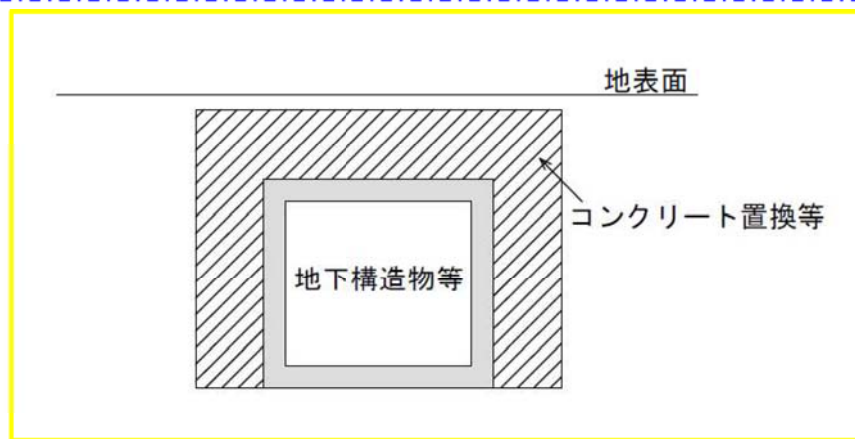


※：段差発生想定箇所については、今後変更となる可能性がある。

第6-37図 液状化による浮き上がりの評価結果

【凡例】：評価結果に係る部分は別途ご説明する





第6-38図 浮き上がり対策工概念図

: 評価結果に係る部分は別途ご説明する

f. 地下構造物等の損壊による影響評価

⑦地下構造物等の損壊

(a) 評価方法

地下構造物等の損壊による道路面への影響についてはアクセスルート上の地下構造物等を抽出し評価する。抽出した結果を第6-15表に示す。

抽出した地下構造物等のうち、以下の条件に該当する地下構造物等については、損壊により段差が生じる可能性が小さいと考えられるため検討対象の地下構造物等から除外した。

- ・ 基準地震動に対して機能維持する設計がされた構造物
- ・ 鋼管及びコンクリートで巻き立てられ補強された管路
- ・ 岩盤内の構造物

(b) 評価結果

検討対象とした構造物の損壊を仮定し、段差発生が想定される箇所として第6-39図のとおり評価した。この段差発生が想定される箇所についてはH形鋼等敷設による事前の対策を実施する。また、想定箇所以外における万一の段差発生等に備えて、復旧に要する資材を配備しておく。

: 評価結果に係る部分は別途ご説明する

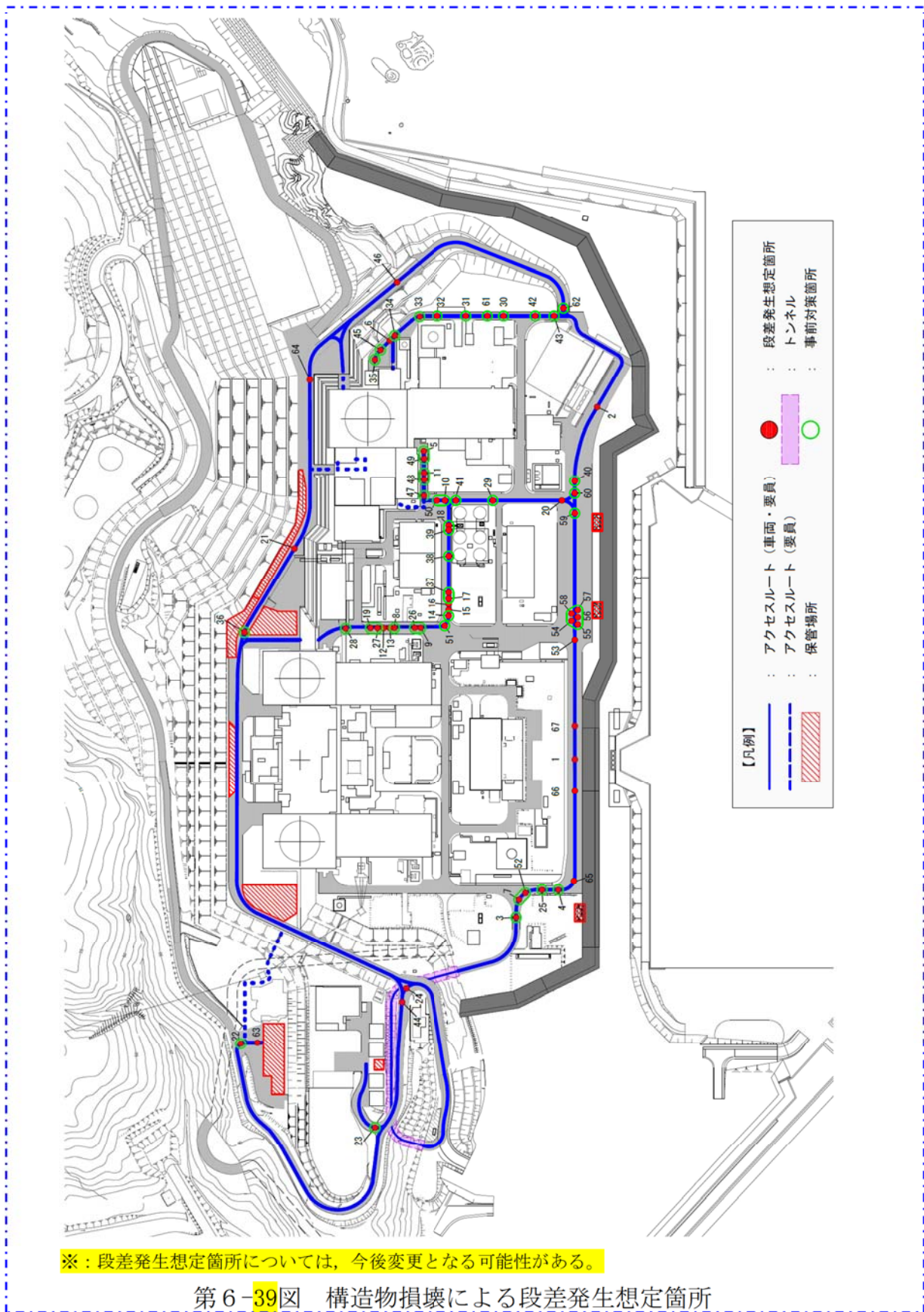
第6-15表 地下構造物等抽出結果

通し番号	名称	Ss機能維持設計	鋼管・コンクリート巻き立て補強	岩盤内構造物
1	1,2号炉取水路	○		
2	3号炉取水路	○		
3	1号炉放水路			
4	2号炉放水路			
5	2号炉OFケーブル他ダクト*			
6	3号炉原子炉補機冷却海水放水路			
7	貯油槽トレンチ	○		
8	1号炉OFケーブルダクト*			
9	2号炉OFケーブルダクト*			
10	2号炉OFケーブルダクト*			
11	CVケーブルダクト			
12	連絡配管ダクトA			
13	2号炉循環水管		○	
14	2号炉循環水管		○	
15	2号炉OFケーブルダクト*			
16	2号炉循環水管		○	
17	2号炉循環水管		○	
18	連絡配管ダクトI			
19	連絡配管ダクトD			
20	2号炉タービン油計量タンクダクト			
21	3号炉放水路			○
22	CVケーブルトンネル			○
23	管理道路排水			
24	管理道路排水			
25	管理道路排水接続管		○	
26	e道路排水			
27	3f道路排水			
28	3f道路排水			
29	3f道路排水			
30	3k道路排水			
31	3n道路排水			
32	3n道路排水			
33	3n道路排水			
34	3n道路排水			
35	3n道路排水			
36	3c道路排水			
37	3i道路排水			
38	3i道路排水			
39	3i道路排水			
40	3g道路排水			
41	3k道路排水			
42	3n道路排水			
43	3n道路排水			
44	管理道路排水		○	
45	3n道路排水			
46	3c道路排水	○		
47	3i道路排水			
48	3i道路排水			
49	3i道路排水			
50	3k道路排水			
51	3f道路排水			
52	e道路排水			
53	3f道路排水		○	
54	3f道路排水			
55	3f道路排水			
56	3f道路排水			
57	3f道路排水			
58	3f道路排水			
59	3k道路排水			
60	3k道路排水			
61	3n道路排水			
62	3n道路排水			
63	電路カルバート	○		
64	代替給水ビット	○		
65	防潮堤A	○		
66	防潮堤B	○		
67	防潮堤C	○		

○ : 評価対象構造物

※ : ダクト内に敷設しているケーブルは、2008年にOFケーブルからCVケーブルへ変更している。

○ : 評価結果に係る部分は別途ご説明する

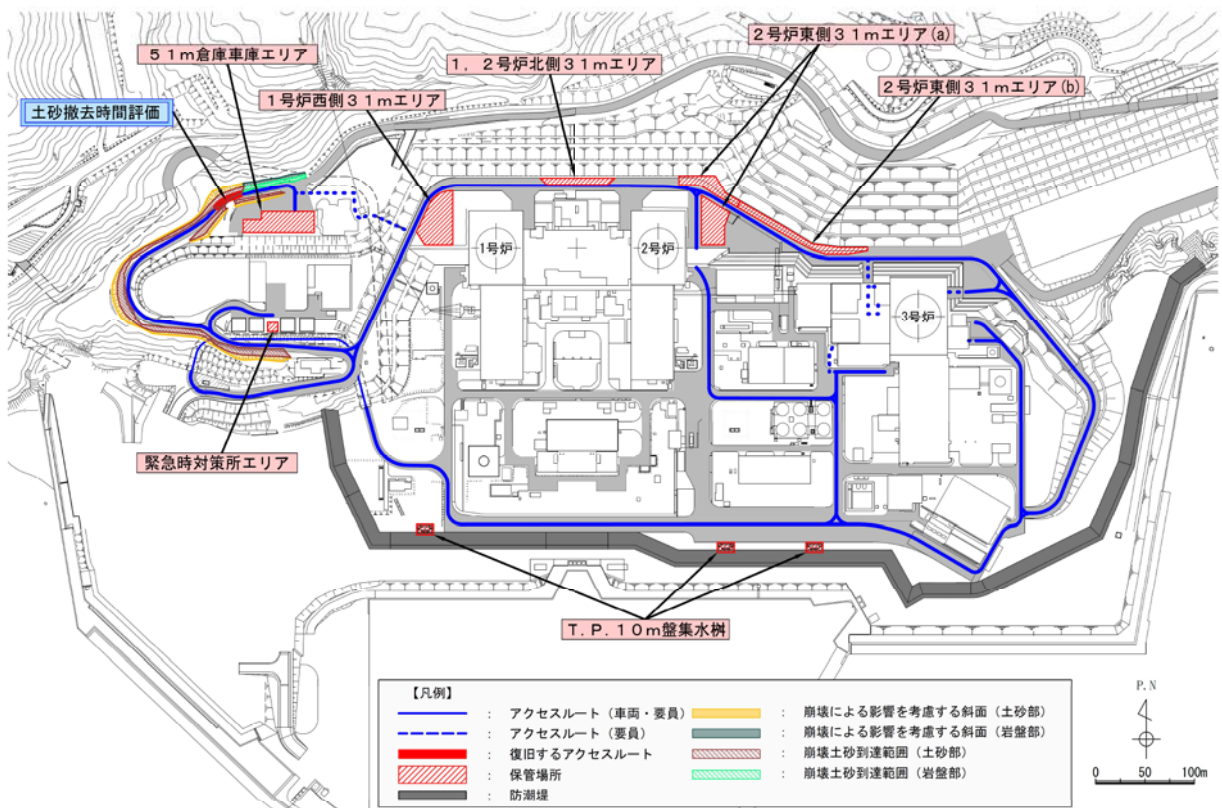




(5) 地震時のアクセスルートの評価結果

「(4)屋外のアクセスルートの評価方法及び結果」において、地震時におけるアクセスルートの影響を評価した結果、第6-40図のとおり仮復旧が必要な区間を抽出した。

アクセスルートのうち、周辺斜面の崩壊に伴う土砂の堆積により通行性を確保できない可能性がある区間については、仮復旧を実施し、その作業に要する時間の評価を行う。



第6-40図 地震時における仮復旧が必要な区間



(5) 仮復旧時間の評価

a. 周辺斜面崩壊による土砂の仮復旧方法

アクセスルートの周辺斜面の崩壊による土砂がアクセスルート上に堆積し、必要な幅員が確保できない箇所については、ホイールローダを用いて土砂を道路脇に撤去することにより、対象車両が通行可能な道路として仮復旧する。

b. アクセスルートの仮復旧に要する時間の評価

アクセスルートの仮復旧に要する時間は、被害想定をもとに、構内の移動時間や各作業に要する時間などを考慮し、仮復旧を想定する 51m 倉庫車庫エリアを起点としたルートについて算出する。（第 6-41 図及び第 6-16 表参照）

51m 倉庫車庫エリア以外を起点とするルートについては、仮復旧なしで可搬型設備（車両）の通行が可能である。

各アクセスルートの仮復旧時間の詳細評価については別紙(21)、(23)に、仮復旧作業の有効性検証を別紙(22)に示す。

<条件>

- ・重機操作人員は、要員待機場所である総合管理事務所からホイールローダの保管場所へ、アクセスルートの状況確認を実施しながら向かい、ホイールローダを操作しアクセスルート上の土砂撤去作業を実施（別紙(24)、補足資料(5)参照）

・重機操作人員の徒歩移動速度：4 km/h（補足資料(4)参照）

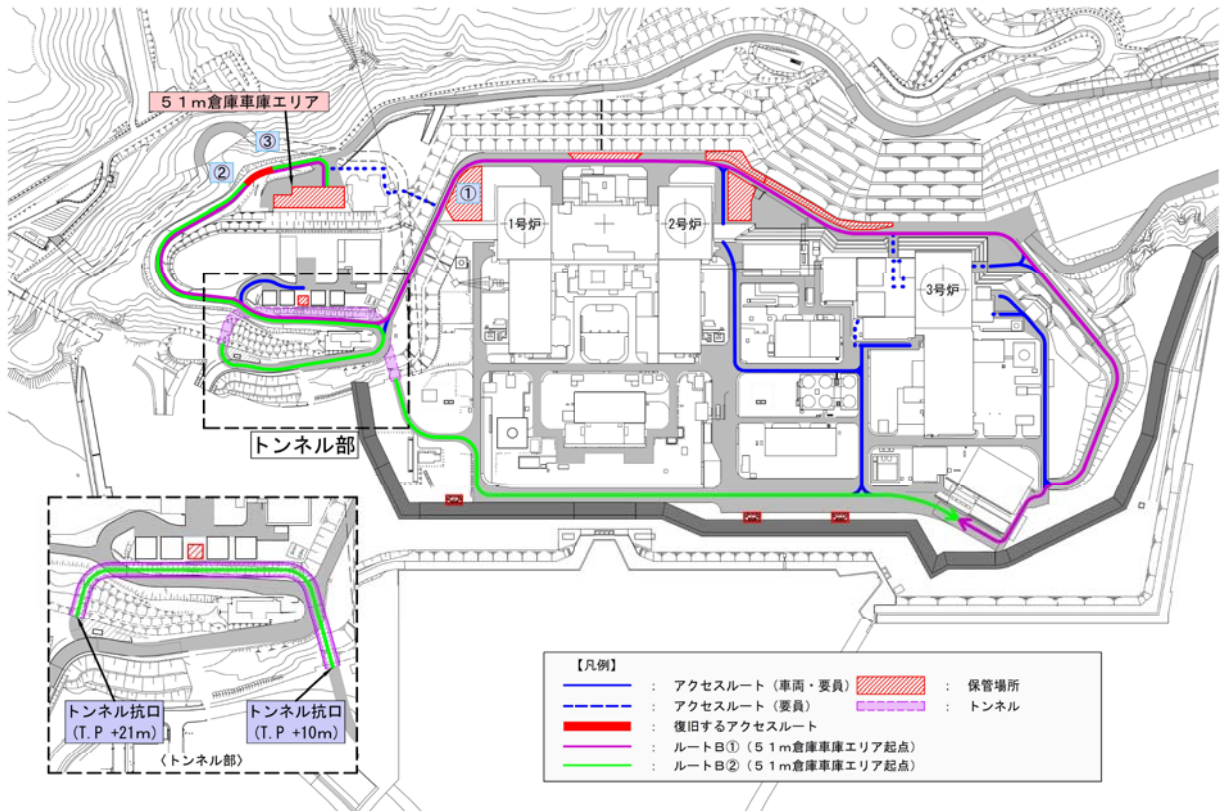
・ホイールローダの移動速度：11.6km/h（補足資料(23)参照）

・ホイールローダによる土砂撤去作業量：53m<sup>3</sup>/h（別紙(21)、(22)参照）

・撤去する土砂量：63.3m<sup>3</sup>（別紙(23)参照）

【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）



第6-41図 51m倉庫車庫を起点とするルートの仮復旧時間評価が必要な箇所

第6-16表 51m倉庫車庫を起点とするルートの仮復旧時間評価結果

区間	距離 [約 m]	評価項目	所要時間 [分]	累積時間 [分]
—	—	状況確認・準備	15	15
—	—	ルート確認・判断	40	55
①→②	550	重機移動 (固縛解除含む)	10	65
②→③	30	土砂撤去	80	145

※：各評価項目の想定，保守性については，補足資料(5)参照

(6) 屋外作業の成立性

「重大事故等対策の有効性評価」における事故シーケンスにおいて、時間評価を行う必要のある屋外作業、屋内作業について制限時間が一番厳しい作業を抽出し、外部起因事象に対する影響を評価した結果、以下のとおり作業は可能である。

外部起因事象考慮時の対応手順と所要時間を第6-18表に示す。

なお、可搬型設備の保管場所及びアクセスルートの特検状況について補足資料(8)に、1号、2号及び3号炉同時被災時における屋外のアクセスルートへの影響について補足資料(7)に示す。

a. アクセスルートへの影響

(a) アクセスルートの確認

災害対策要員からアクセスルート等の状況報告を受けた発電課長（当直）又は土木建築工作班長\*が、あらかじめ定めた優先順位及び周辺状況に応じてアクセスルート等を判断し、災害対策要員への指示を実施する。

※：初動対応は発電課長（当直），発電所対策本部体制確立後は土木建築工作班長が指示する。

なお、アクセスルートの状況確認範囲及び分担範囲を別紙(24)に示す。

アクセスルート等の判断については、災害対策要員からの報告後速やかに実施するため、作業の成立性への影響はない。

アクセスルート等の判断手順については、「泊発電所重大事故等および大規模損壊対応要領」に基づく手順に明記することとしている。

アクセスルートの確認及び仮復旧については、以下の考え方、手順に基づき対応する。

- i. 災害対策要員は、アクセスルート損壊状況を確認し、発電課長（当直）等に状況を報告する。
- ii. 発電課長（当直）等は、アクセスルートが確保されている場合、そのルートを第1優先で使用する。アクセスルートの仮復旧が必要な場合、道路の損壊状況を確認し、早期に対策可能なルートの仮復旧を優先し、災害対策要員に対し仮復旧を指示する。
- iii. 災害対策要員は、アクセスルートの仮復旧の優先順位に従い、アクセスルートを仮復旧する。



(b) アクセスルートの復旧

アクセスルートについては、重大事故等対処が確実に実施できるように、複数ルート設定しているが、地震時におけるアクセスルートの被害想定（別紙(25)参照）を行い、要員1名でホイールローダによる土砂撤去の仮復旧を行う時間を評価した結果、状況確認時間、ルート判断時間及び移動時間を含めて仮復旧を想定する51m倉庫車庫を起点としたルートは145分（2時間25分）で保管エリアから重大事故等対処設備設置場所へのアクセスルートの仮復旧が可能である。以降、仮復旧を想定する51m倉庫車庫を起点としたルートの2時間25分を2時間40分として評価する。

作業安全については、他作業の要員がアクセスルート仮復旧作業と同時にアクセスし、後方から安全確認を行うこと及び作業員・本部要員からの連絡により状況把握可能であることから、作業安全を確保可能である。

なお、アクセスルート復旧時間に含まれる保守性については補足資料(5)に示す。

(c) 車両の通行性

アクセスルート仮復旧箇所等の道路幅は一部において3.5m程度となり1車線通行となるが、アクセスルート仮復旧後15時間での車両通行量は8往復程度のため、通行に与える影響はない。（別紙(26)参照）

なお、アクセスルートのうち道幅が狭い箇所を各車両が通行する場合は、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を使用し相互連絡することにより、交互通行が可能であることから、車両の通行性に影響はない。

また、段差については、液状化及び揺すり込み不等沈下により15cmを越える段差の発生を想定しているが、あらかじめ段差緩和対策を行うことでアクセスは可能である。（別紙(16)参照）

重大事故等対応のホースを設置した後のアクセスルートの通行については、ホースブリッジ等の対策を行うことで、アクセスルート上の通行は可能であることを、走行試験を実施して確認している。（詳細は別紙(28)参照）

なお、ホースブリッジの設置については、ホース敷設後の通行を考慮し、作業完了後の要員にて実施するため、有効性評価に影響を与えるものではない。

(d) 作業環境

現場での作業を安全に実施するため事故時の作業環境について、あらかじめ想定しておくことが重要である。発電所災害対策要員は、アクセスルート

復旧後における可搬型設備の設置、ホース又はケーブルの敷設等の作業の実施に当たって、現場の安全確認を考慮し作業を実施する。また、現場の作業環境が悪化（照明の喪失、騒音、放射線量の上昇等）しても作業を可能とするための装備として、LEDヘッドランプ、LED懐中電灯、耳栓、放射線防護具及び薬品防護具を携帯する。

(e) 現場における操作性

緊急時での対応作業を円滑に進めるため十分な作業スペースが確保されていることが重要である。作業スペース確保のため、操作場所近傍には不要な物品等を保管しないこととする。また、現場操作に対し工具を必要とするものは操作場所近傍（可搬型設備は可搬型設備近傍）等に保管する。

地震による地盤の沈下の影響を受けても、可搬型設備の接続口への接続や弁操作等、必要な作業は可能である。（別紙(29)）また、可搬型設備のホース、電源ケーブル等十分な長さを確保するとともに、作業場所へのアクセシビリティを確保する。

操作に対し知識・訓練を必要とするものについては、教育・訓練により必要な力量を確保する。

b. アクセスルート通行時における通信手段及び照明の確保

発電所災害対策要員から発電所対策本部への報告、発電所対策本部から発電所災害対策要員への指示は、通常連絡手段として電力保安通信用電話設備（携帯）及び運転指令設備を配備しており、重大事故等の環境下において、通常連絡手段が使用不能となった場合でも、衛星携帯電話により発電所対策本部へ連絡することが可能である。

夜間における屋外アクセスルート通行時には、車両付属の作業用照明、可搬型照明により夜間における作業性を確保している。（別紙(27)）

c. 作業の成立性

作業時間について、第6-17表のとおり、アクセスルート復旧作業を含めた時間評価を実施し、道路の状況、車両の通行量を考慮しても制限時間内に作業は可能である。



第6-17表 有効性評価の可搬型設備を用いた作業の成立性評価結果

作業名	アクセスルート 復旧時間 ①	その他考慮 すべき時間 ②	有効性評価上の 作業時間 ③	制限時間 <sup>※1</sup>	評価結果 (①又は②) + ③
蒸気発生器への注水確保(海水)	2時間40分	3時間 <sup>※2</sup>	4時間10分	7時間24分	○ (7時間10分)
燃料補給(代替非常用発電機への燃料補給)		3時間 <sup>※3</sup> (要員参集)	2時間	6時間20分	○ (5時間)

※1：重要事故シーケンス毎に制限時間が異なる場合には、最短の制限時間を記載。

※2：有効性評価上の作業開始時間を記載している。

※3：有効性評価では、「燃料補給(代替非常用発電機への燃料補給)」を行う発電所災害対策要員の参集時間を事象発生から3時間後としており、要員が参集までの時間内にアクセスルートを復旧し、要員参集後から作業を開始できれば(①<②)、成立性に影響はない

第6-18表 外部起因事象時の対応

必要な要員と作業項目			経過時間														備考
手順の項目	要員(名) (作業に必要な要員数) 【】は他作業後移動してきた要員	手順の内容	2	4	6	8	10	12	14	24	36	48	60	72	84		
アクセスルート復旧	災害対策要員 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>●アクセスルート復旧</li> </ul>	2時間40分														
蒸気発生器への注水確保(海水)	災害対策要員 【3】	<ul style="list-style-type: none"> <li>●可搬型ホース敷設、代替給水・注水配管と接続、ホース延長・回収車による可搬型ホース敷設</li> <li>●ホース延長・回収車による可搬型ホース敷設、可搬型大型送水ポンプ車Aの設置、ポンプ車周辺の可搬型ホース敷設、海水取水箇所への水中ポンプ設置</li> </ul>															補助給水ビットへの補給は補助給水ビットの水が枯渇する時間(約7時間24分)までに対応が可能である。
	運転員 【1】	<ul style="list-style-type: none"> <li>●補助給水ビット補給系統構成</li> </ul>	40分														
	災害対策要員 【1】	<ul style="list-style-type: none"> <li>●可搬型大型送水ポンプ車Aによる補助給水ビットへの補給</li> </ul>	適宜実施														※1: 使用済燃料ビットへの注水準備と共通の手順のため※1の対応を兼ねる。
使用済燃料ビットへの注水確保(海水)	災害対策要員 【3】	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ホース延長・回収車による可搬型ホース敷設、可搬型大型送水ポンプ車Aの設置、ポンプ車周辺の可搬型ホース敷設、海水取水箇所への水中ポンプ設置</li> <li>●可搬型ホース敷設、ホース延長・回収車による可搬型ホース敷設</li> </ul>															※2: 補助給水ビットへの補給準備と共通の手順のため※1の対応を兼ねる。使用済燃料ビットへの注水は、使用済燃料ビット水面の残量率が0.15mSv/hとなる約3.2日後までに対応が可能。
	災害対策要員 【1】	<ul style="list-style-type: none"> <li>●可搬型大型送水ポンプ車Aによる使用済燃料ビットへの注水</li> </ul>	適宜実施														
原子炉補機冷却水系統への通水確保(海水)	災害対策要員 【3】	<ul style="list-style-type: none"> <li>●可搬型ホース敷設、原子炉補機冷却水系統のホース接続口と接続、ホース延長・回収車による可搬型ホース敷設、可搬型大型送水ポンプ車Bの設置、ポンプ車周辺の可搬型ホース敷設、海水取水箇所への水中ポンプ設置</li> </ul>															可搬型大型送水ポンプ車Bによる格納容器内自然対流冷却及び高圧再循環運転は、燃料取替用ビット枯渇時間(約58.8時間)までに対応が可能である。
	運転員 【1】	<ul style="list-style-type: none"> <li>●格納容器内自然対流冷却系統構成</li> <li>●A-高圧注入ポンプへの補機冷却水(海水)通水系統構成</li> </ul>	20分														
	運転員 【1】	<ul style="list-style-type: none"> <li>●格納容器内自然対流冷却系統構成</li> <li>●A-高圧注入ポンプへの補機冷却水(海水)通水系統構成</li> </ul>	1時間														
	運転員 【1】	<ul style="list-style-type: none"> <li>●格納容器内自然対流冷却系統構成</li> <li>●A-高圧注入ポンプへの補機冷却水(海水)通水系統構成</li> <li>●可搬型温度計測装置取付け</li> </ul>	1時間														
	災害対策要員 【1】	<ul style="list-style-type: none"> <li>●可搬型大型送水ポンプ車Bによる原子炉補機冷却水系統への通水</li> </ul>	適宜実施														
高圧再循環運転操作	運転員a 【1】	<ul style="list-style-type: none"> <li>●A-高圧注入ポンプ(海水冷却)系統構成</li> <li>●A-高圧注入ポンプ(海水冷却)起動</li> </ul>															
燃料補給	参集要員 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>●可搬型大型送水ポンプ車への燃料補給</li> <li>●代替非常用発電機への燃料補給</li> <li>●可搬型タンクローリーへの燃料積み上げ</li> </ul>															

## 7. 屋内のアクセスルートの評価

アクセスルートについては、重大事故等時に必要となる屋内での現場操作場所までのアクセス性について、地震、地震随伴火災及び地震による内部溢水を評価し、アクセス可能であることを確認する。

なお、外部起因事象として想定される基準津波については、防潮堤を設置することで建屋近傍まで遡上する浸水はないことから、評価対象外とする。

### (1) 影響評価対象

評価する屋内現場操作及び操作場所については、技術的能力 1.1～1.19 で整備する重大事故等時において、期待する手順の屋内現場操作について、アクセスルートに影響のおそれがある地震、地震随伴火災及び地震による内部溢水について、現場操作ごとにその影響を評価する。

なお、機器等の起動失敗原因調査のためのアクセスルートについては、可能であれば現場調査を実施する位置付けであることから、評価対象外とする。

技術的能力における対応手順で期待する屋内現場操作一覧を第 7-1 表に示す。また、屋内のアクセスルート図を別紙(30)に示す。

また、重要事故シーケンスにおけるアクセスルートの一覧を第 7-2 表に、重要事故シーケンスごとのアクセスルート経路を第 7-1 図～第 7-15 図に、重要事故シーケンスにおける現場作業一覧について第 7-3 表、屋内作業の成立性評価結果を第 7-4 表に示す。

### (2) 評価方法

アクセスルートに影響を与えるおそれがある以下の事項について評価する。

#### a. 地震時の影響評価

重大事故等時の現場操作場所までのアクセスルートにおける周辺施設の損傷、転倒、落下等によってアクセス性への影響がないことを確認する。

具体的には、以下の観点で確認する。

- ・現場操作対象機器との離隔距離の確保等により、アクセス性に影響を与えないことを確認する。
- ・周辺に作業用ホイスト、レール、グレーチング、手すり等がある場合、落下防止措置等により、アクセス性に与える影響がないことを確認する。
- ・周辺に転倒する可能性のある常設物及び仮置物がある場合、固縛等の転倒防止処置により、アクセス性に与える影響がないことを確認する。
- ・上部に照明器具がある場合、蛍光灯等の落下を想定しても、アクセス性に与える影響がないことを確認する。

また、万一、周辺にある常設物及び仮置物が転倒した場合を考慮し、通行可能な通路幅が確保できない場合は、あらかじめ移設・撤去を行う。ただし、常

設備及び仮置物の<sup>①</sup>人力による排除又は乗り越えが可能な場合<sup>②</sup>を除く。

なお、常設物及び仮置物の設置に対する運用、管理については、社内規程に基づき実施する。

b. 地震随伴火災の影響評価

アクセスルート近傍の油内包機器又は水素内包機器について、地震により機器が転倒し、火災源とならないことを確認する。

影響評価の考え方等については、別紙(33)に示す。

c. 地震による内部溢水の影響評価

アクセスルートのある建屋のフロアについて、地震により溢水源となるタンク等の損壊に伴い、各フロアにおける最大溢水水位で歩行可能な溢水高さであることを確認する。

影響評価の考え方等については、別紙(34)に示す。

(3) 評価結果

別紙(31)に現場確認結果、別紙(32)に機器等の転倒防止処置等確認結果を示す。上記観点より現場ウォークダウンによる確認を実施し、地震発生時にアクセスルート周辺に転倒する可能性のある常設物及び仮置物がある場合、固縛等の転倒防止処置により、アクセス性に与える影響がないことを確認した。万一、周辺にある常設物及び仮置物が転倒した場合であっても、通行可能な通路幅があること、又は通行可能な通路幅がない場合であっても、人力による排除又は乗り越えにより通行可能であることを確認した。また、アクセスルートが通行不可となる常設物及び仮置物については影響がない箇所へ移動することにより、アクセス性に与える影響がないことを確認した。

なお、仮置物は、通行可能な通路幅が確保できるような配置とする。ただし、人力による排除又は乗り越えが可能な場合は除く。

加えて、周辺にある常設のポンペが転倒した場合を考慮し、ポンペを鋼材及びボルトにより固定することで転倒防止を図る又はアクセスルート近傍から撤去する。

また、有効性評価における重要事故シーケンスで評価している屋内の現場作業について第7-3表に示すとおり、防護具着用時間を含めた時間評価を実施し、有効性評価における事象発生からの作業開始想定時間及びそれ以前の作業の状況を確認した結果、制限時間内に作業が実施できることを確認した。溢水、資機材の転倒による影響を考慮し、仮に移動時間を1.5倍とした場合であっても、有効性評価上の想定時間を上回ることはない。

①：地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する



また、技術的能力 1.1～1.19 の重大事故等時において期待する手順についても、地震随伴火災、地震による内部溢水を考慮しても屋内に設定したアクセスルートを通行できることを確認した。その結果については、別紙(30)に示す。

#### (4) 屋内作業への影響

##### a. 作業環境

通常運転時、作業に伴い一時的に足場を構築する場合があるが、その場合は社内規程に従い、足場材が地震等により崩れた場合にも扉の開操作に支障となることがないように離隔距離をとる等考慮して設置するよう運用管理するとともに、屋内作業に当たっては、溢水状況、空間放射線量、環境温度、薬品漏えい等、現場の状況に応じて人身安全を最優先に適切な放射線防護具や薬品防護具を選定した上で、適切なアクセスルートを選択する。

##### b. アクセスルート通行時における通信連絡設備及び照明の確保

現場要員から中央制御室への報告、中央制御室から現場要員への指示は、通常の連絡手段（電力保安通信用電話設備（PHS 端末）及び運転指令設備（ページング））が使用できない場合でも、携行型通話装置にて実施することが可能であり、屋内作業への影響はない。

電源喪失等により建屋内の通常照明が使用できない場合、要員は中央制御室に配備している LED ヘッドランプ、LED 懐中電灯を使用することで、操作場所へのアクセス、操作が可能である（別紙(27)）。

：地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する



第7-1表 技術的能力における対応手順で期待する屋内現場操作一覧（1/12）

対応手順	該当 条文	屋内現場操作※1	資機材の 転倒影響の 有無※1	火災影響 の有無※1	溢水影響 の有無※1
タービン動補助 給水ポンプ(現場 手動操作)及びター ビン動補助給 水ポンプ駆動蒸 気入口弁(現場手 動操作)によるター ビン動補助給 水ポンプの機能 回復	1.2 1.3	系統構成, 潤滑油供給器接続, ポンプ起動準備, ポ ンプ起動操作 【中央制御室→(⑥階段H④)→[④-1]→(④階段 H⑥)→(⑥階段E⑧)→(⑧階段O⑦)→[⑦- 1]→(⑦階段O⑧)→[⑧-1]→[⑧-2]】  機材準備, 潤滑油供給器接続, ポンプ起動準備, 引 上げ用治具取付, ポンプ起動操作 【中央制御室→(⑥階段E⑧)→[⑧-1]→(⑧階段 O⑦)→[⑦-1]→(⑦階段O⑧)→[⑧-2]】	無	無	無
主蒸気逃がし弁 (現場手動操作) による主蒸気逃 がし弁の機能回 復	1.2 1.3 1.4 1.5	【中央制御室→(⑥階段H④)→(④階段S③)→[③ -1]】	無	無	無
補助給水ポンプ の作動状況確認	1.2 1.3	【中央制御室→(⑥階段E⑧)→(⑧-3)→(⑧- 4)】	無	無	無
代替格納容器ス プレイポンプに よる代替炉心注 水	1.2 1.4 1.8	系統構成, 水張り及び代替格納容器スプレイポンプ 起動 【中央制御室→(⑥階段A④)→(④階段I①)→(① 階段F④)→[④-5]→(④階段F①)→(①階段I ④)→(④階段A⑧)→(⑧階段M⑦)→[⑦- 6]→(⑦階段M⑧)→[⑧-9]→[⑧-12]】  代替格納容器スプレイポンプ受電準備, 受電操作 【中央制御室→(⑥階段A⑧)→[⑧-21]】  系統構成 【中央制御室→(⑥階段A⑧)→[⑧-9]】  注水先を格納容器から原子炉へ切り替える場合 【中央制御室→(⑥階段A⑧)→(⑧階段M⑦)→[⑦ -11]→(⑦階段M⑧)→[⑧-11]】	無	無	有
可搬型計測器に よるパラメータ 計測又は監視	1.2 1.15	【中央制御室→[⑥-15]】	無	無	無
加圧器逃がし弁 操作用可搬型窒 素ガスポンペに よる加圧器逃が し弁の機能回復	1.3	【中央制御室→[⑥-1]】	無	無	有

※1：屋内現場操作については別紙(30)，資機材の転倒影響については別紙(32)，火災影響については別紙(33)，溢水影響については別紙(34)参照。

：地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する

第7-1表 技術的能力における対応手順で期待する屋内現場操作一覧（2/12）

対応手順	該当 条文	屋内現場操作※1	資機材の 転倒影響 の有無※1	火災影響 の有無※1	溢水影響 の有無※1
加圧器逃がし弁 操作用バッテリー による加圧器逃 がし弁の機能回 復	1.3	電源隔離 【中央制御室→(⑥階段A⑧)→[⑧-15]】  ケーブル及びバッテリー接続 【中央制御室→(⑥階段A⑧)→[⑧-16]】	無	無	有
蒸気発生器伝熱 管破損発生時減 圧継続の手順	1.3	【中央制御室→(⑥階段H④)→(④階段S③)→[③-2]】	無	無	無
インターフェイ スシステム LOCA 発生時の手順	1.3	【中央制御室→(⑥階段A⑧)→[⑧-31]】	無	無	有
B-格納容器ス プレイポンプ(R HRS-CSS 連絡ライン使用) による代替炉心 注水	1.4 1.8	【中央制御室→(⑥階段A⑧)→(⑧階段M⑦)→[⑦-7]】	無	無	有
海水を用いた可 搬型大型送水ポ ンプ車による代 替炉心注水	1.4 1.13	系統構成 【中央制御室→(⑥階段A⑧)→[⑧-5]→(⑧階段M⑦)→[⑦-8]】  系統構成 【中央制御室→(⑥階段A⑧)→[⑧-5]】  ・可搬型大型送水ポンプ車 10m 接続口（東側）使用時 系統構成 【中央制御室→[⑥-2]】  ホース敷設，代替給水・注水配管と接続 【中央制御室→(⑥階段B③)→屋外A→屋外のアクセスルート→屋外C→[⑧-8]】  ・可搬型大型送水ポンプ車 33m 接続口（西側）使用時 系統構成 【中央制御室→(⑥階段A④)→(④階段I①)→(①階段F②)→[②-1]】  ホース敷設，代替給水・注水配管と接続 【中央制御室→(⑥階段B③)→屋外A→屋外のアクセスルート→屋外D→[③-3]】	無	無	有
B-格納容器ス プレイポンプ(R HRS-CSS 連絡ライン使用) による代替再循 環運転	1.4 1.13	【中央制御室→(⑥階段A⑧)→(⑧階段M⑦)→[⑦-9]】	無	無	有

※1：屋内現場操作については別紙(30)，資機材の転倒影響については別紙(32)，火災影響については別紙(33)，溢水影響については別紙(34)参照。

：地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する

第7-1表 技術的能力における対応手順で期待する屋内現場操作一覧 (3/12)

対応手順	該当条文	屋内現場操作※1	資機材の転倒影響の有無※1	火災影響の有無※1	溢水影響の有無※1
B-充てんポンプ(自己冷却)による代替炉心注水	1.4 1.8	【中央制御室→(6)階段A(8)→(8)-13→(8)階段M(7)→(7)-5】	無	無	有
格納容器隔離弁の閉止	1.4	1次冷却材ポンプ封水ライン隔離弁等閉止操作及び格納容器隔離弁閉止操作 【中央制御室→(6)階段A(4)→(4)階段L(5)→(5)-2→(5)-3→(5)階段L(4)→(4)-3】 主給水隔離弁閉止操作 【中央制御室→(6)階段H(4)→(4)-2】	無	無	有
原子炉格納容器内の作業員を退避させる手順等	1.4	【中央制御室→(6)-6→(6)階段G(4)→(4)-17→(4)階段F(5)→(5)-4→(5)階段F(4)→(4)-4→(4)階段F(3)→(3)-4】	無	無	有
可搬型大型送水ポンプ車によるA-高圧注入ポンプ(海水冷却)への補機冷却水(海水)通水	1.4 1.5 1.13	<p>系統構成 【中央制御室→(6)階段A(4)→(4)-7→(4)階段B(6)→(6)-7→(6)階段B(8)→(8)-6→(8)階段B(11)→(11)-1】</p> <p>・可搬型大型送水ポンプ車B母管接続口(東側)を使用する場合 系統構成 【中央制御室→(6)階段A(8)→(8)-6→(8)階段E(9)→(9)階段R(10)→(10)-3→(10)階段R(9)→(9)-1】</p> <p>系統構成及び通水操作 【中央制御室→(6)階段A(4)→(4)階段I(1)→(1)-3→(1)階段I(4)→(4)階段A(8)→(8)階段E(9)→(9)階段R(10)→(10)-5】</p> <p>ホース敷設, 原子炉補機冷却水系統のホース接続口と接続 【中央制御室→(6)階段B(3)→屋外A→屋外のアクセスルート→屋外C→(8)階段E(9)→(9)階段R(10)→(10)-1】</p> <p>・可搬型大型送水ポンプ車A母管接続口(西側)を使用する場合 系統構成 【中央制御室→(6)階段A(8)→(8)-6→(8)階段E(9)→(9)-1→(9)階段Q(10)→(10)-3】</p> <p>系統構成及び通水操作 【中央制御室→(6)階段A(4)→(4)階段I(1)→(1)-3→(1)階段I(4)→(4)階段A(8)→(8)階段E(9)→(9)階段Q(10)→(10)-5】</p> <p>ホース敷設, 原子炉補機冷却水系統のホース接続口と接続</p>	無	無	有

※1: 屋内現場操作については別紙(30), 資機材の転倒影響については別紙(32), 火災影響については別紙(33), 溢水影響については別紙(34)参照。

追而【3号炉原子炉建屋西側を經由したホース敷設ルート変更の反映】  
(上の追而箇所においてアクセスルートの設定結果を反映する。)

：地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する

第7-1表 技術的能力における対応手順で期待する屋内現場操作一覧（4/12）

対応手順	該当 条文	屋内現場操作※1	資機材の 転倒影響 の有無※1	火災影響 の有無※1	溢水影響 の有無※1
可搬型大型送水ポンプ車を用いたC、D-格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却	1.5 1.6 1.7	<p>系統構成 【中央制御室→(6)階段A(4)→[4-8]→(4)階段B(6)→[6-9]→(6)階段B(8)→[8-7]→(8)階段B(11)→[11-2]】</p> <p>・可搬型大型送水ポンプ車B母管接続口（東側）を使用する場合 系統構成及び可搬型計測装置取り付け 【中央制御室→(6)階段A(8)→[8-7]→(8)階段E(9)→(9)階段R(10)→[10-4]→(10)階段R(9)→[9-2]→(9)階段E(6)→[6-9]→(6)階段A(8)→(8)階段N(7)→[7-4]→(7)階段N(8)→[8-7]→(8)階段E(6)→[6-9]→[6-11]】</p> <p>ホース敷設、原子炉補機冷却水系統のホース接続口と接続 【中央制御室→(6)階段B(3)→屋外A→屋外のアクセスルート→屋外C→(8)階段E(9)→(9)階段R(10)→[10-1]】</p> <p>系統構成及び通水操作 【中央制御室→(6)階段A(4)→(4)階段I(1)→[1-4]→(1)階段I(4)→(4)階段A(8)→(8)階段E(9)→(9)階段R(10)→[10-4]→(10)階段R(9)→(9)階段E(6)→[6-10]】</p> <p>・可搬型大型送水ポンプ車A母管接続口（西側）を使用する場合 系統構成及び可搬型計測装置取り付け 【中央制御室→(6)階段A(8)→[8-7]→(8)階段E(9)→[9-2]→(9)階段Q(10)→[10-4]→(10)階段Q(9)→(9)階段E(6)→[6-9]→(6)階段A(8)→(8)階段N(7)→[7-4]→(7)階段N(8)→[8-7]→(8)階段E(6)→[6-9]→[6-11]】</p> <p>系統構成及び通水操作 【中央制御室→(6)階段A(4)→(4)階段I(1)→[1-4]→(1)階段I(4)→(4)階段A(8)→(8)階段E(9)→(9)階段Q(10)→[10-4]→(10)階段Q(9)→(9)階段E(6)→[6-10]】</p> <p>ホース敷設、原子炉補機冷却水系統のホース接続口と接続</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;">追而</div>	無	無	有

※1：屋内現場操作については別紙(30)，資機材の転倒影響については別紙(32)，火災影響については別紙(33)，溢水影響については別紙(34)参照。

追而【3号炉原子炉建屋西側を經由したホース敷設ルート変更の反映】  
(上の追而箇所においてアクセスルートの設定結果を反映する。)

 ：地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する



第7-1表 技術的能力における対応手順で期待する屋内現場操作一覧（5/12）

対応手順	該当条文	屋内現場操作※1	資機材の転倒影響の有無※1	火災影響の有無※1	溢水影響の有無※1
代替格納容器スプレィポンプによる代替格納容器スプレィ	1.6 1.7 1.8	<p>系統構成，水張り及び代替格納容器スプレィポンプ起動 【中央制御室→(6)階段A(4)→(4)階段I(1)→(1)階段F(4)→[4-6]→(4)階段F(1)→(1)階段I(4)→(4)階段A(8)→[8-12]】</p> <p>代替格納容器スプレィポンプ受電準備，受電操作 【中央制御室→(6)階段A(8)→[8-21]】</p> <p>系統構成 【中央制御室→(6)階段A(8)→[8-10]】</p> <p>注水先を原子炉から格納容器へ切り替える場合 【中央制御室→(6)階段A(8)→[8-11]】</p>	無	無	有
C, D-格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却	1.6 1.7	【中央制御室→(6)階段A(4)→(4)階段I(1)→[1-1]→[1-2]→(1)階段I(4)→(4)階段A(6)→[6-8]→(6)階段E(8)→(8)階段N(7)→[7-2]→[7-3]】	無	無	有
可搬型格納容器内水素濃度計測ユニットによる水素濃度監視	1.9	<p>系統構成，可搬型ガスサンプル冷却器用冷却ポンプ系統構成，電源操作，起動，電源操作及び可搬型代替ガスサンプリング圧縮装置起動 【中央制御室→(6)階段A(4)→[4-9]→(4)階段K(4)→[4-9]→(4)階段K(4)→[4-9]→(4)階段K(4)→[4-9]→(4)階段K(4)→[4-9]→(4)階段L(5)→[5-1]→(5)階段L(4)→[4-9]→(4)階段K(4)→[4-9]→(4)階段K(4)→(4)階段L(5)→[5-1]→(5)階段L(4)→[4-9]→(4)階段K(4)→[4-9]→(4)階段K(4)→[4-10]】</p> <p>ガスサンプル冷却器用海水屋外排出ラインホース敷設，接続，海水通水，可搬型ガスサンプル冷却器用冷却ポンプ停止 【中央制御室→(6)階段A(4)→[4-11]→(4)階段B(3)→屋外A→(3)階段B(4)→[4-11]】</p>	無	無	有
水素排出(アンユラス空気浄化設備)全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合の操作手順	1.10 1.16	<p>系統構成，代替空気供給操作 【中央制御室→(6)階段A(4)→(4)階段B(2)→[2-4]】</p> <p>試料採取室排気系ダンパ閉処置 【中央制御室→(6)階段A(4)→(4)階段B(2)→[2-5]】</p>	無	無	有

※1：屋内現場操作については別紙(30)，資機材の転倒影響については別紙(32)，火災影響については別紙(33)，溢水影響については別紙(34)参照。

：地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する



第7-1表 技術的能力における対応手順で期待する屋内現場操作一覧（6/12）

対応手順	該当条文	屋内現場操作※1	資機材の転倒影響の有無※1	火災影響の有無※1	溢水影響の有無※1
可搬型アナユラス水素濃度計測ユニットによる水素濃度測定	1.10	【中央制御室→(⑥階段A④)→[④-12]→[④-13]】	無	無	有
海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による使用済燃料ピットへの注水	1.11 1.13	ホース敷設 【中央制御室→(⑥階段B③)→屋外A→屋外のアクセスルート→屋外A又は屋外B→[③-5]】	無	無	有
海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車及び可搬型スプレインゾルによる使用済燃料ピットへのスプレイ	1.11 1.12 1.13	ホース敷設, 可搬型スプレインゾル設置 【中央制御室→(⑥階段B③)→屋外A→屋外のアクセスルート→屋外A又は屋外B→[③-6]】	無	無	有
可搬型設備による使用済燃料ピットの状態監視	1.11	可搬型水位計運搬, 設置 【中央制御室→(⑥階段B③)→[③-7]】 可搬型エリアモニタ運搬, 設置 【中央制御室→(⑥階段B④)→(④階段G③)→[③-9]→屋外E】 監視カメラ空冷装置準備 【中央制御室→(⑥階段B③)→[③-8]】	無	無	有
可搬型大容量海水送水ポンプ車及び放水砲による大気への拡散抑制	1.11 1.12 1.13	【中央制御室→(⑥階段B③)→屋外A】	無	無	有
可搬型大容量海水送水ポンプ車, 放水砲及び泡混合設備による航空機燃料火災への泡消化	1.12	【中央制御室→(⑥階段B③)→屋外A】	無	無	有

※1：屋内現場操作については別紙(30)，資機材の転倒影響については別紙(32)，火災影響については別紙(33)，溢水影響については別紙(34)参照。

：地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する

第7-1表 技術的能力における対応手順で期待する屋内現場操作一覧（7/12）

対応手順	該当条文	屋内現場操作※1	資機材の転倒影響の有無※1	火災影響の有無※1	溢水影響の有無※1
ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ及び可搬型タンクローリーによる可搬型大容量海水送水ポンプ車への燃料補給	1.12	<p>系統構成，燃料油移送ポンプ受電準備，燃料油移送ポンプ起動及び燃料油移送ポンプ停止</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ A-ディーゼル発電機燃料油貯油槽を使用する場合 【中央制御室→〔6-12〕→〔6〕階段 E ⑧→〔8-28〕→〔8〕階段 P ⑨→〔9-3〕→〔9〕階段 P ⑧→〔8-28〕→〔8〕階段 E ⑥→〔6-12〕→〔6〕階段 E ⑧→〔8-28〕→〔8-29〕】</li> <li>・ B-ディーゼル発電機燃料油貯油槽を使用する場合 【中央制御室→〔6-12〕→〔6〕階段 E ⑧→〔8-28〕→〔8〕階段 T ⑨→〔9-3〕→〔9〕階段 T ⑧→〔8-28〕→〔8〕階段 E ⑥→〔6-12〕→〔6〕階段 E ⑧→〔8-28〕→〔8-29〕】</li> </ul> <p>ホース敷設</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>追而</p> </div>	無	無	無
海水を用いた補助給水ピットへの補給	1.13	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 可搬型大型送水ポンプ車 10m 接続口（東側）使用時 系統構成 【中央制御室→〔6-3〕】</li> </ul> <p>ホース敷設，代替給水・注水配管と接続 【中央制御室→〔6〕階段 B ③→屋外 A→屋外のアクセスルート→屋外 C→〔8-8〕】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 可搬型大型送水ポンプ車 33m 接続口（西側）使用時 系統構成 【中央制御室→〔6〕階段 A ④→〔4〕階段 I ①→〔1〕階段 F ②→〔2-2〕→〔2〕階段 F ①→〔1〕階段 I ④→〔4〕階段 A ⑥→〔6-3〕】</li> </ul> <p>ホース敷設，代替給水・注水配管と接続 【中央制御室→〔6〕階段 B ③→屋外 A→屋外のアクセスルート→屋外 D→〔3-3〕】</p>	無	無	有
燃料取替用水ピットから補助給水ピットへの水源切替（炉心注水中）	1.13	<p>【中央制御室→〔6-5〕→〔6〕階段 A ⑧→〔8-14〕→〔8〕階段 M ⑦→〔7-10〕→〔7〕階段 M ⑧→〔8-14〕→〔8-12〕】</p>	無	無	有

※1：屋内現場操作については別紙(30)，資機材の転倒影響については別紙(32)，火災影響については別紙(33)，溢水影響については別紙(34)参照。

追而【3号炉原子炉建屋西側を經由したホース敷設ルート変更の反映】  
（上の追而箇所においてアクセスルートの設定結果を反映する。）

：地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する

第7-1表 技術的能力における対応手順で期待する屋内現場操作一覧 (8/12)

対応手順	該当 条文	屋内現場操作※1	資機材の 転倒影響 の有無※1	火災影響 の有無※1	溢水影響 の有無※1
海水を用いた燃料取替用水ピットへの補給	1.13	<ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型大型送水ポンプ車 10m 接続口 (東側) 使用時 系統構成 【中央制御室→〔6-4〕→(6階段 A 4)→(4階段 I 1)→(1階段 F 2)→〔2-3〕】</li> <li>ホース敷設, 代替給水・注水配管と接続 【中央制御室→(6階段 A 4)→(4階段 B 3)→屋外 A→屋外のアクセスルート→屋外 C→〔8-8〕】</li> <li>可搬型大型送水ポンプ車 33m 接続口 (西側) 使用時 系統構成 【中央制御室→(6階段 A 4)→(4階段 I 1)→(1階段 F 2)→〔2-3〕】</li> <li>ホース敷設, 代替給水・注水配管と接続 【中央制御室→(6階段 A 4)→(4階段 B 3)→屋外 A→屋外のアクセスルート→屋外 D→〔3-3〕】</li> </ul>	無	無	有
燃料取替用水ピットから補助給水ピットへの水源切替 (格納容器スプレイ中)	1.13	系統構成, 水張り及び格納容器スプレイポンプ起動 【中央制御室→〔6-5〕→(6階段 A 8)→〔8-14〕→〔8-12〕】	無	無	有
ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ及び可搬型タンクローリーによる可搬型大型送水ポンプ車への燃料補給	1.13	系統構成, 燃料油移送ポンプ受電準備, 燃料油移送ポンプ起動及び燃料油移送ポンプ停止 <ul style="list-style-type: none"> <li>A-ディーゼル発電機燃料油貯油槽を使用する場合 【中央制御室→〔6-12〕→(6階段 E 8)→〔8-28〕→(8階段 P 9)→〔9-3〕→(9階段 P 8)→〔8-28〕→(8階段 E 6)→〔6-12〕→(6階段 E 8)→〔8-28〕→〔8-29〕】</li> <li>B-ディーゼル発電機燃料油貯油槽を使用する場合 【中央制御室→〔6-12〕→(6階段 E 8)→〔8-28〕→(8階段 T 9)→〔9-3〕→(9階段 T 8)→〔8-28〕→(8階段 E 6)→〔6-12〕→(6階段 E 8)→〔8-28〕→〔8-29〕】</li> </ul> ホース敷設 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: fit-content; margin: 0 auto;">                         追而                     </div>	無	無	有

※1: 屋内現場操作については別紙(30)、資機材の転倒影響については別紙(32)、火災影響については別紙(33)、溢水影響については別紙(34)参照。

追而【3号炉原子炉建屋西側を經由したホース敷設ルート変更の反映】  
 (上の追而箇所においてアクセスルートの設定結果を反映する。)

: 地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する

第7-1表 技術的能力における対応手順で期待する屋内現場操作一覧（9/12）

対応手順	該当 条文	屋内現場操作※1	資機材の 転倒影響 の有無※1	火災影響 の有無※1	溢水影響 の有無※1
代替非常用発電機による代替電源（交流）からの給電	1.14	受電準備及び受電操作 【中央制御室→(⑥)階段C(⑧)→[⑧-17]→[⑧-18]】 受電準備 【中央制御室→[⑥-16]→(⑥)階段C(⑧)→[⑧-17]→[⑧-30]】 受電準備 【中央制御室→(⑥)階段C(⑧)→[⑧-17]】	無	無	無
可搬型代替電源車による代替電源（交流）からの給電	1.14	受電準備 【中央制御室→[⑥-16]→(⑥)階段A(⑧)→[⑧-30]→[⑧-19]】 受電操作 【中央制御室→(⑥)階段A(⑧)→[⑧-20]】 可搬型代替電源車の移動 【中央制御室→(⑥)階段B(③)→屋外A】	無	無	有
充電後操作(充電器盤の受電操作)	1.14	蓄電池室排気ファン起動及び充電器の受電 【中央制御室→(⑥)階段A(⑧)→[⑧-22]→[⑧-23]】 コネクタ差替え 【中央制御室→(⑥)階段A(⑧)→[⑧-22]】 ダンパ開操作 【中央制御室→(⑥)階段A(④)→[④-15]】	無	無	有
蓄電池（非常用）による直流電源からの給電	1.14	不要な直流負荷切離し操作（SBO発生1時間以内） 【中央制御室→[⑥-18]】 不要な直流負荷切離し操作（SBO発生8.5時間以内） 【中央制御室→(⑥)階段A(⑧)→[⑧-24]】	無	無	有

※1：屋内現場操作については別紙(30)、資機材の転倒影響については別紙(32)、火災影響については別紙(33)、溢水影響については別紙(34)参照。

：地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する

第7-1表 技術的能力における対応手順で期待する屋内現場操作一覧 (10/12)

対応手順	該当 条文	屋内現場操作※1	資機材の 転倒影響 の有無※1	火災影響 の有無※1	溢水影響 の有無※1
可搬型直流電源 用発電機及び可 搬型直流変換器 による代替電源 (直流)からの給 電	1.14	<p>受電準備 【中央制御室→(⑥階段A⑧)→[⑧-26]】</p> <p>受電操作 【中央制御室→(⑥階段A⑧)→[⑧-26]→[⑧-27]】</p> <p>発電機移動 【中央制御室→(⑥階段B③)→屋外A】</p> <p>発電機起動, 受電操作 ・可搬型直流電源接続盤(東側)に接続する場合 【屋外E→(③階段G⑥)→(⑥階段A⑧)→[⑧-26]】 ・可搬型直流電源接続盤(西側)に接続する場合 【屋外A→(③階段B⑥)→(⑥階段A⑧)→[⑧-26]】</p>	無	無	有
代替所内電気設 備による交流の 給電(代替非常用 発電機)	1.14	<p>系統構成 【中央制御室→(⑥階段A⑧)→[⑧-25]→(⑧階段A⑥)→[⑥-14]】</p> <p>代替非常用発電機起動及び代替所内電気設備対象 負荷の切替・給電 【中央制御室→(⑥階段B③)→屋外A→(③階段B⑧)→[⑧-25]→(⑧階段A⑥)→[⑥-14]→(⑥階 段B④)→[④-16]】</p> <p>系統構成及び代替所内電気設備対象負荷の切替・給 電 【中央制御室→(⑥階段A④)→[④-16]→(④階段 B③)→[③-10]→(③階段B⑥)→[⑥-14]→(⑥ 階段B④)→[④-16]】</p>	無	無	有
代替所内電気設 備による交流の 給電(可搬型代替 電源車)	1.14	<p>系統構成 【中央制御室→(⑥階段A⑧)→[⑧-25]→(⑧階段A⑥)→[⑥-14]】</p> <p>代替所内電気設備対象負荷の切替・給電 【中央制御室→(⑥階段A⑧)→[⑧-25]→(⑧階段A⑥)→[⑥-14]】</p> <p>系統構成及び代替所内電気設備対象負荷の切替・給 電 ・可搬型代替電源接続盤(東側)に接続する場合 【中央制御室→(⑥階段A④)→[④-16]→(④ 階段B③)→[③-10]→屋外A→屋外のアクセ スルート→屋外E→(③階段G④)→[④- 16]→(④階段G⑥)→[⑥-14]】</p> <p>・可搬型代替電源接続盤(西側)に接続する場合 【中央制御室→(⑥階段A④)→[④-16]→(④ 階段B③)→[③-10]→屋外A→屋外のアクセ スルート→屋外A→(③階段B⑥)→[⑥- 14]→(⑥階段B④)→[④-16]】</p>	無	無	有

※1: 屋内現場操作については別紙(30), 資機材の転倒影響については別紙(32), 火災影響については別紙(33), 溢水影響については別紙(34)参照。

：地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する



第7-1表 技術的能力における対応手順で期待する屋内現場操作一覧 (11/12)

対応手順	該当 条文	屋内現場操作※1	資機材の 転倒影響 の有無※1	火災影響 の有無※1	溢水影響 の有無※1
ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ及び可搬型タンクローリーによる代替非常用発電機等への燃料補給	1.14	<p>系統構成, 燃料油移送ポンプ受電準備, 燃料油移送ポンプ起動及び燃料油移送ポンプ停止</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ A-ディーゼル発電機燃料油貯油槽を使用する場合 【中央制御室→〔6-12〕→〔6〕階段 E ⑧→〔8-28〕→〔8〕階段 P ⑨→〔9-3〕→〔9〕階段 P ⑧→〔8-28〕→〔8〕階段 E ⑥→〔6-12〕→〔6〕階段 E ⑧→〔8-28〕→〔8-29〕】</li> <li>・ B-ディーゼル発電機燃料油貯油槽を使用する場合 【中央制御室→〔6-12〕→〔6〕階段 E ⑧→〔8-28〕→〔8〕階段 T ⑨→〔9-3〕→〔9〕階段 T ⑧→〔8-28〕→〔8〕階段 E ⑥→〔6-12〕→〔6〕階段 E ⑧→〔8-28〕→〔8-29〕】</li> </ul> <p>ホース敷設</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>追而</p> </div>	無	無	有
中央制御室空調装置の運転手順等(全交流動力電源が喪失した場合)	1.16	【中央制御室→〔6〕階段 A ④→〔4-14〕】	無	無	有
中央制御室の照明を確保する手順	1.16	【中央制御室→〔6-17〕→中央制御室】	無	無	無
チェンジングエリアの設置手順	1.16	【〔6-19〕→〔6-20〕】	無	無	無
放射性物質の濃度低減(全交流動力電源又は直流電源が喪失した場合)	1.16	【中央制御室→〔6〕階段 A ④→〔4〕階段 B ②→〔2-4〕】	無	無	有

※1：屋内現場操作については別紙(30)、資機材の転倒影響については別紙(32)、火災影響については別紙(33)、溢水影響については別紙(34)参照。

追而【3号炉原子炉建屋西側を經由したホース敷設ルート変更の反映】  
(上の追而箇所においてアクセスルートの設定結果を反映する。)

：地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する

第7-1表 技術的能力における対応手順で期待する屋内現場操作一覧 (12/12)

対応手順	該当 条文	屋内現場操作※1	資機材の 転倒影響 の有無※1	火災影響 の有無※1	溢水影響 の有無※1
ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ及び可搬型タンクローリーによる緊急時対策所用発電機への燃料補給手順	1.18	系統構成, 燃料油移送ポンプ受電準備, 燃料油移送ポンプ起動及び燃料油移送ポンプ停止 ・ A-ディーゼル発電機燃料油貯油槽を使用する場合 【中央制御室→〔6-12〕→〔6〕階段 E ⑧→〔8-28〕→〔8〕階段 P ⑨→〔9-3〕→〔9〕階段 P ⑧→〔8-28〕→〔8〕階段 E ⑥→〔6-12〕→〔6〕階段 E ⑧→〔8-28〕→〔8-29〕】 ・ B-ディーゼル発電機燃料油貯油槽を使用する場合 【中央制御室→〔6-12〕→〔6〕階段 E ⑧→〔8-28〕→〔8〕階段 T ⑨→〔9-3〕→〔9〕階段 T ⑧→〔8-28〕→〔8〕階段 E ⑥→〔6-12〕→〔6〕階段 E ⑧→〔8-28〕→〔8-29〕】 ホース敷設 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;">                         追而                     </div>	無	無	有

※1：屋内現場操作については別紙(30)，資機材の転倒影響については別紙(32)，火災影響については別紙(33)，溢水影響については別紙(34)参照。

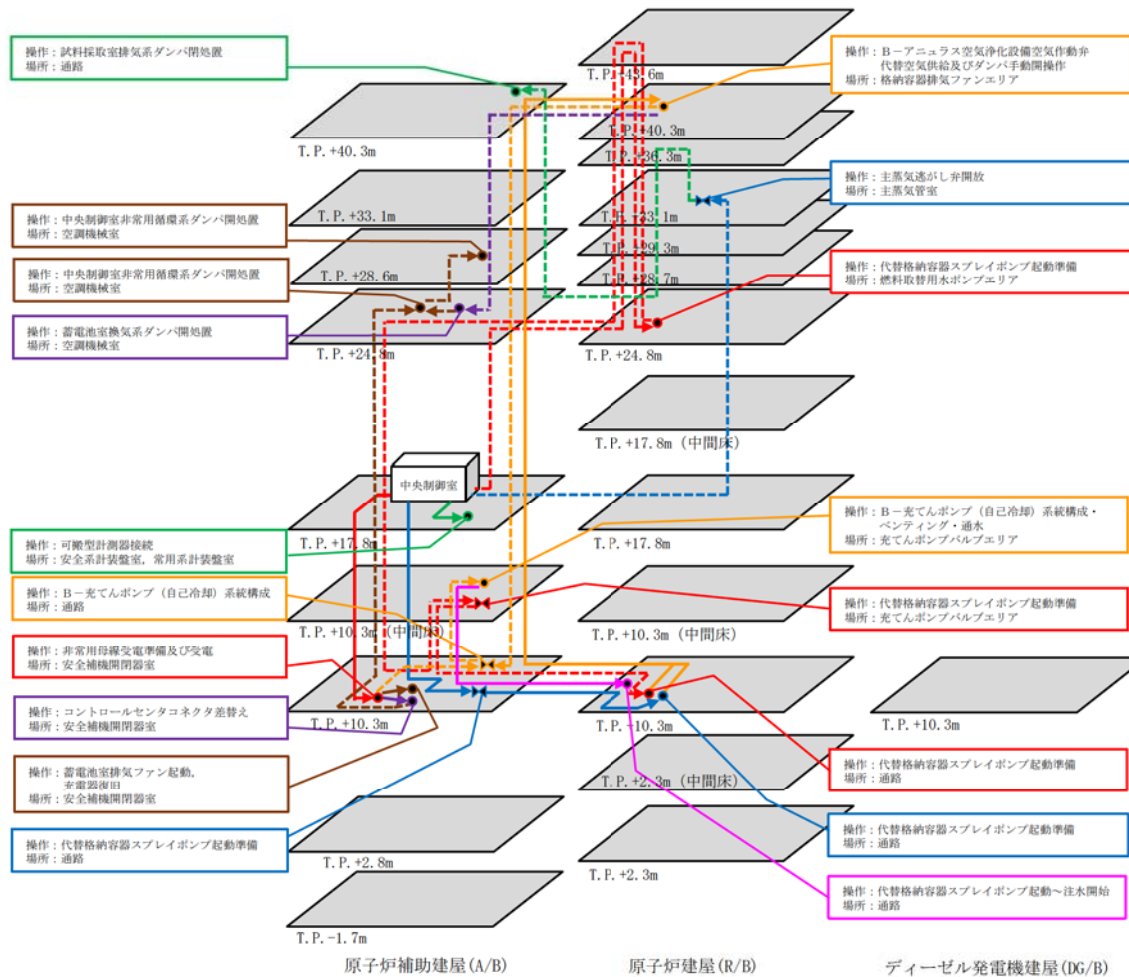
追而【3号炉原子炉建屋西側を経由したホース敷設ルート変更の反映】  
 (上の追而箇所においてアクセスルートの設定結果を反映する。)

: 地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する

第7-2表 「重大事故等対策の有効性評価」 屋内のアクセスルート整理表

No.	「重大事故等対策の有効性評価」 事故シーケンス	図番号
1	2次冷却系からの除熱機能喪失	—
2	全交流動力電源喪失 (外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能の喪失及びRCP シール LOCA が発生する事故)	7-1
3	全交流動力電源喪失 (外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能が喪失する事故)	7-2
4	原子炉補機冷却機能喪失	7-3
5	原子炉格納容器の除熱機能喪失	7-4
6	原子炉停止機能喪失	—
7	ECCS 注水機能喪失	—
8	ECCS 再循環機能喪失	7-5
9	格納容器バイパス (インターフェイスシステム LOCA)	7-6
10	格納容器バイパス (蒸気発生器伝熱管破損時に破損側蒸気発生器の隔離に失敗する事故)	7-7
11	雰囲気圧力・温度による静的負荷 (格納容器過圧破損)	7-8
12	雰囲気圧力・温度による静的負荷 (格納容器過温破損)	7-9
13	高圧溶融物放出/格納容器雰囲気直接加熱	7-9 で包括
14	原子炉圧力容器外の溶融燃料-冷却材相互作用	7-8 で包括
15	水素燃焼	7-10
16	溶融炉心・コンクリート相互作用	7-8 で包括
17	想定事故 1	7-11
18	想定事故 2	7-11 で包括
19	崩壊熱除去機能喪失 (余熱除去系の故障による停止時冷却機能喪失)	7-12
20	全交流動力電源喪失 (燃料取出前のミッドループ運転中に外部電源が喪失するとともに非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能が喪失する事故)	7-13
21	原子炉冷却材の流出	7-14
22	反応度の誤投入	7-15

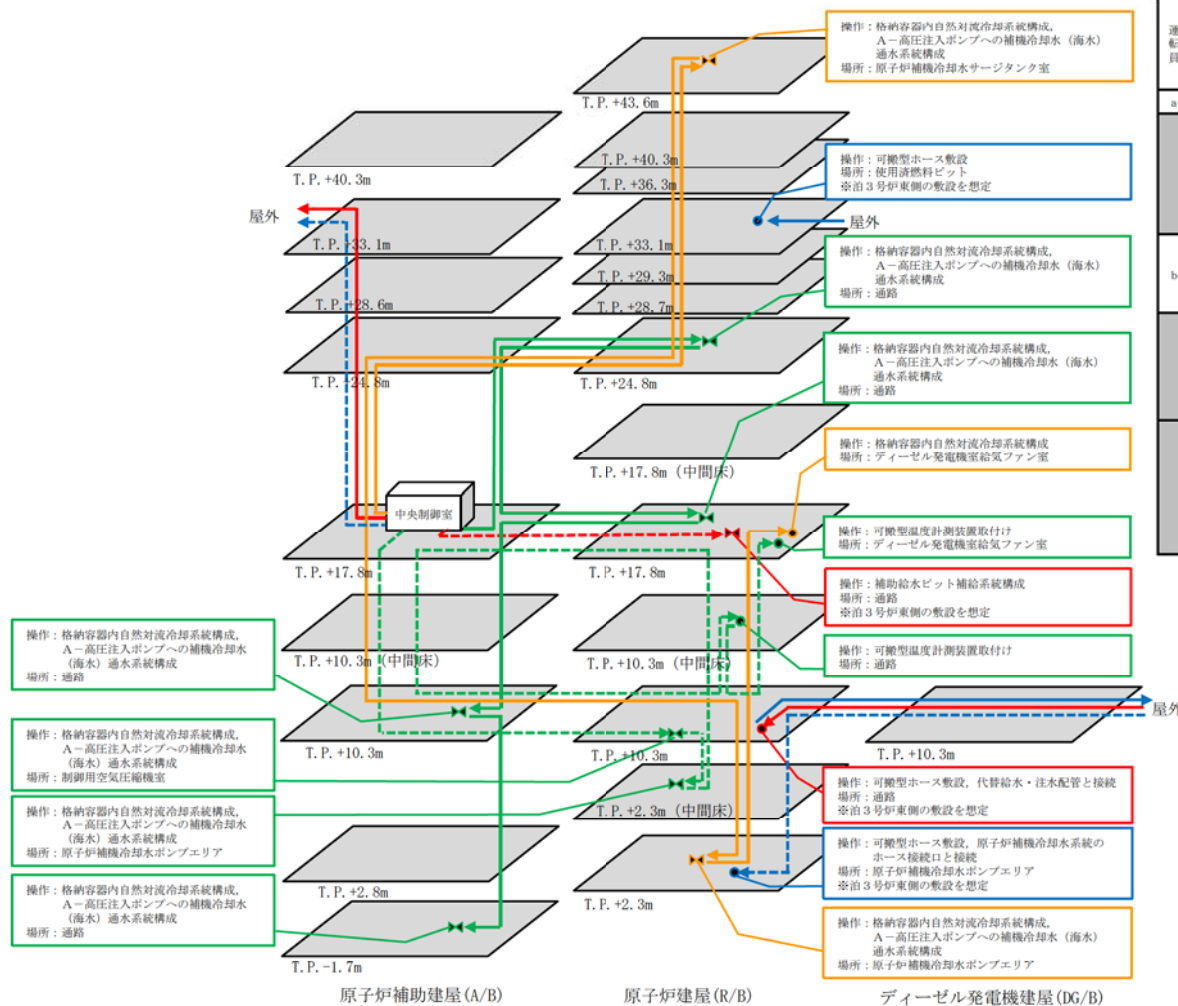
※:「—」は現場操作がないため図面なし



運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作	運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作
a			中央制御室操作	d	D	→	R/B 10.3m 【被ばく低減操作】 B-アニュラス空気浄化設備空気作動 代替空気供給及びダンパ手動開操作 (R/B 40.3m) 管理区域
b	A B	→	中央制御室 【電源確保作業】 ・非常用母線受電準備及び受電 (A/B 10.3m) 非管理区域	d	A	→	運転員 d : R/B 40.3m 災害対策要員 A : A/B 10.3m 【B-充電ポンプ (自己冷却) 起動準備・ 起動操作】 ・B-充電ポンプ (自己冷却) 系統構成 (A/B 10.3m) 管理区域 ・B-充電ポンプ (自己冷却) 系統構成・ ベンディング・通水 (A/B 10.3m (中間床) 非管理区域)
d		→	中央制御室 【代替格納容器スプレイポンプ起動操作】 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (R/B 24.8m) 管理区域 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (A/B 10.3m (中間床) 管理区域) ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (R/B 10.3m) 非管理区域	d	A	→	
D		→	中央制御室 【代替格納容器スプレイポンプ起動操作】 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (A/B 10.3m) 管理区域 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (R/B 10.3m) 非管理区域	B		→	A/B 10.3m 【蓄電池室換気系ダンパ閉処置】 ・コントロールセンタコネクタ差替え (A/B 10.3m) 非管理区域
c	C F	→	中央制御室 【2次系強制冷却操作】 ・主蒸気逃がし弁開放 (R/B 33.1m) 非管理区域	D		→	R/B 40.3m 【蓄電池室換気系ダンパ閉処置】 ・蓄電池室換気系ダンパ閉処置 (A/B 24.8m) 非管理区域
E		→	中央制御室 【可搬型計測器接続】 ・可搬型計測器接続 (A/B 17.8m) 非管理区域	b		→	A/B 10.3m 【蓄電池室排気ファン起動】 ・蓄電池室排気ファン起動 【電源確保作業】 ・充電器復旧 (A/B 10.3m) 非管理区域
F		→	R/B 33.1m 【被ばく低減操作】 ・試料採取室排気系ダンパ閉処置 (A/B 40.3m) 管理区域	B D		→	災害対策要員 B : A/B 10.3m 災害対策要員 D : A/B 24.8m 【被ばく低減操作】 ・中央制御室非常用循環系ダンパ閉処置 (A/B 24.8m) 非管理区域 ・中央制御室非常用循環系ダンパ閉処置 (A/B 28.6m) 非管理区域
				d		→	A/B 10.3m (中間床) 【代替格納容器スプレイポンプ起動操作】 ・代替格納容器スプレイポンプ起動 ～注水開始 (R/B 10.3m) 非管理区域

第7-1図 事故シーケンス「全交流動力電源喪失」

(外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能の喪失及びRCPシールLOCAが発生する事故) (1/2)

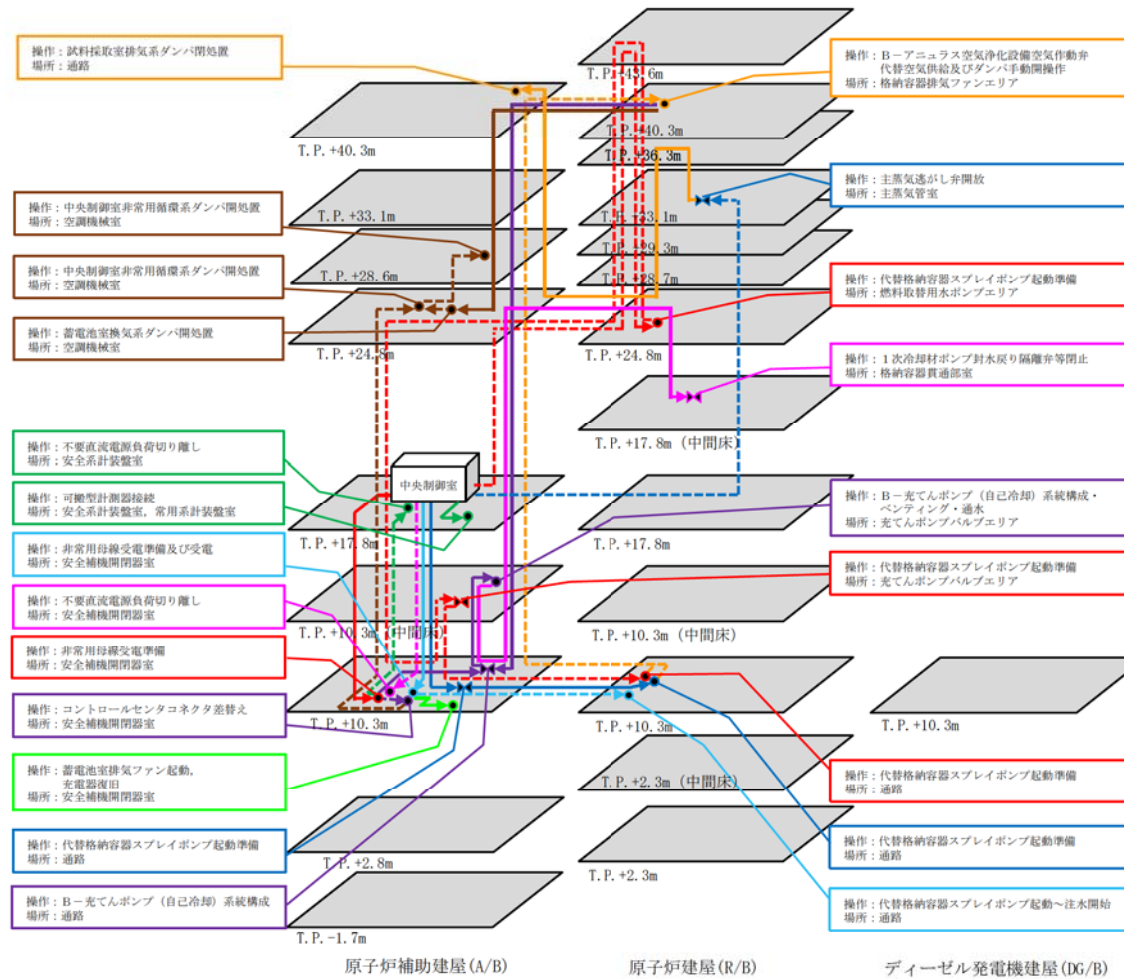


運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作	運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作
a			中央制御室操作				中央制御室 ↓ 【原子炉補機冷却水系統への通水確保 (海水)】 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 ・A-高圧注入ポンプへの補機冷却水 (海水) 通水 系統構成 (R/B 24.8m) 非管理区域
	A', B', C'	→	中央制御室 ↓ 屋外 【蒸気発生器への注水確保 (海水)】 ・可搬型ホース敷設，代替給水・注水配管と接続 (R/B 10.3m) 非管理区域	b		→	格納容器内自然対流冷却系統構成 ・A-高圧注入ポンプへの補機冷却水 (海水) 通水 系統構成 (R/B 17.8m) 非管理区域
b		→	中央制御室 ↓ R/B 10.3m ↓ 屋外 【使用済燃料ピットへの注水確保 (海水)】 ・可搬型ホース敷設 (R/B 33.1m) 非管理区域			→	格納容器内自然対流冷却系統構成 ・A-高圧注入ポンプへの補機冷却水 (海水) 通水 系統構成 (A/B 10.3m) 非管理区域
	A', B', C'	→	中央制御室 ↓ 屋外 【原子炉補機冷却水系統への通水確保 (海水)】 ・可搬型ホース敷設，原子炉補機冷却水系統のホース接続口と接続 (R/B 2.3m) 非管理区域	d		→	格納容器内自然対流冷却系統構成 ・A-高圧注入ポンプへの補機冷却水 (海水) 通水 系統構成 (R/B 17.8m) 非管理区域
	A', B', C'	→	中央制御室 ↓ 屋外 【原子炉補機冷却水系統への通水確保 (海水)】 ・可搬型温度計測装置取付け 場所：ディーゼル発電機室給気ファン室			→	格納容器内自然対流冷却系統構成 ・A-高圧注入ポンプへの補機冷却水 (海水) 通水 系統構成 (R/B 10.3m) 非管理区域
	A', B', C'	→	中央制御室 ↓ 屋外 【原子炉補機冷却水系統への通水確保 (海水)】 ・可搬型ホース敷設，代替給水・注水配管と接続 (R/B 33.1m) 非管理区域	d		→	可搬型温度計測装置取付け (R/B 10.3m) 非管理区域
	A', B', C'	→	中央制御室 ↓ 屋外 【原子炉補機冷却水系統への通水確保 (海水)】 ・可搬型ホース敷設，原子炉補機冷却水系統のホース接続口と接続 (R/B 2.3m) 非管理区域			→	可搬型温度計測装置取付け (R/B 17.8m) 非管理区域
	A', B', C'	→	中央制御室 ↓ 屋外 【原子炉補機冷却水系統への通水確保 (海水)】 ・可搬型ホース敷設，原子炉補機冷却水系統のホース接続口と接続 (R/B 2.3m) 非管理区域	d		→	中央制御室 ↓ 【原子炉補機冷却水系統への通水確保 (海水)】 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 ・A-高圧注入ポンプへの補機冷却水 (海水) 通水 系統構成 (R/B 43.6m) 非管理区域
	A', B', C'	→	中央制御室 ↓ 屋外 【原子炉補機冷却水系統への通水確保 (海水)】 ・可搬型ホース敷設，原子炉補機冷却水系統のホース接続口と接続 (R/B 2.3m) 非管理区域			→	格納容器内自然対流冷却系統構成 ・A-高圧注入ポンプへの補機冷却水 (海水) 通水 系統構成 (R/B 2.3m) 非管理区域
	A', B', C'	→	中央制御室 ↓ 屋外 【原子炉補機冷却水系統への通水確保 (海水)】 ・可搬型ホース敷設，原子炉補機冷却水系統のホース接続口と接続 (R/B 2.3m) 非管理区域			→	格納容器内自然対流冷却系統構成 (R/B 17.8m) 非管理区域

第7-1図 事故シーケンス「全交流動力電源喪失」

(外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し，原子炉補機冷却機能の喪失及びRCPシールLOCAが発生する事故) (2/2)

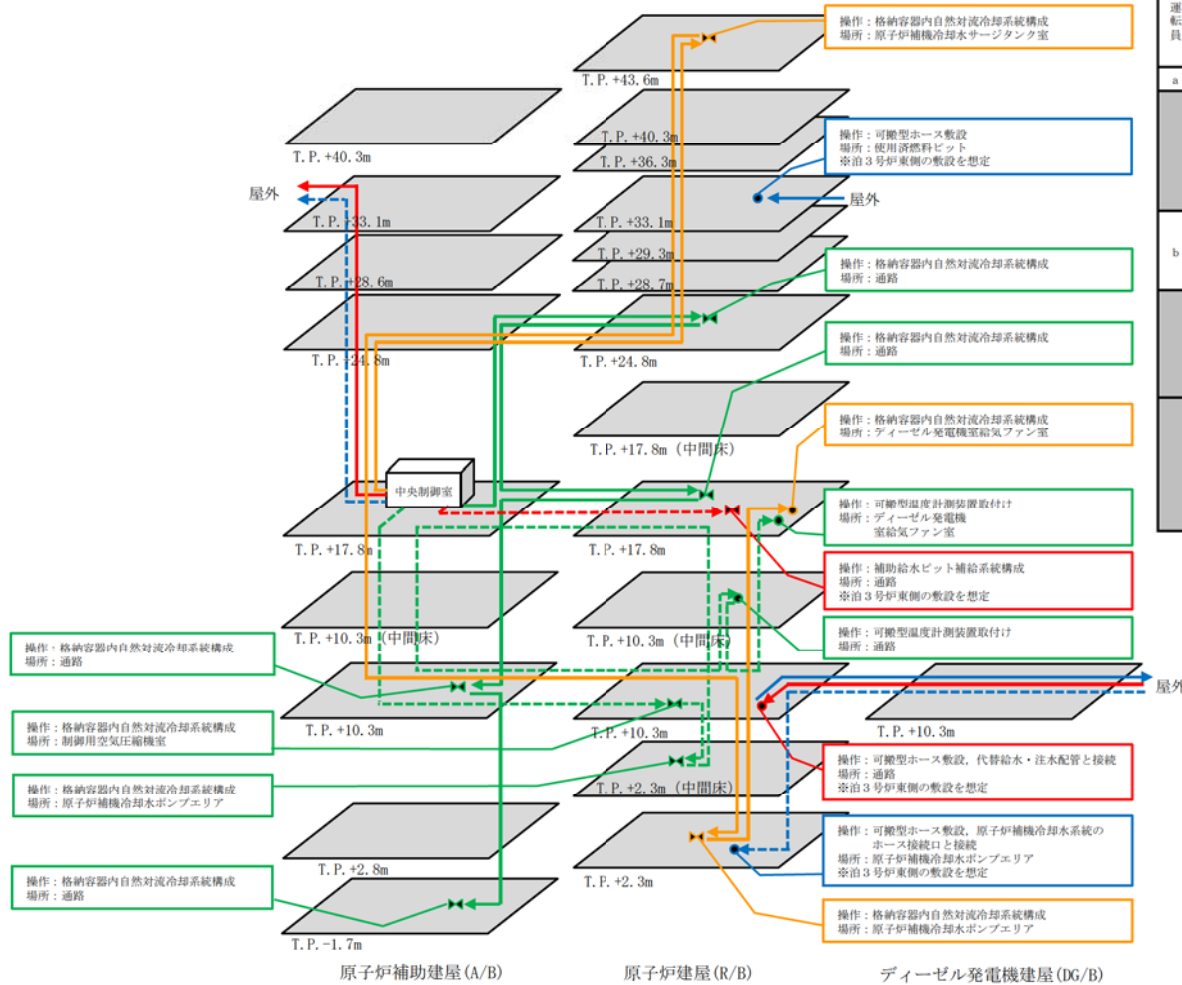




運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作	運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作
a			中央制御室操作	d			運転員 d : R/B 40.3m 災害対策要員 A : A/B 10.3m ↓ 【B-充てんポンプ (自己冷却) 起動準備・起動操作】 ・ B-充てんポンプ (自己冷却) 系統構成 (A/B 10.3m) 管理区域 ↓ ・ B-充てんポンプ (自己冷却) 系統構成・ペンディング・通水 (A/B 10.3m (中間床)) 管理区域
b	A	→	【電源確保作業】 ・非常用母線受電準備 (A/B 10.3m) 非管理区域	d	A	→	A/B 10.3m ↓ 【蓄電池室換気系ダンパ開閉】 ・コントロールセンタコネクタ差替え (A/B 10.3m) 非管理区域
d		→	中央制御室 ↓ 【代替格納容器スプレイポンプ起動操作】 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (R/B 24.8m) 管理区域 ↓ ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (A/B 10.3m (中間床)) 管理区域 ↓ ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (R/B 10.3m) 非管理区域		B	→	R/B 40.3m ↓ 【蓄電池室換気系ダンパ開閉】 ・蓄電池室換気系ダンパ開閉 (A/B 24.8m) 非管理区域
D		→	中央制御室 ↓ 【代替格納容器スプレイポンプ起動操作】 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (A/B 10.3m) 管理区域 ↓ ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (R/B 10.3m) 非管理区域		D	→	災害対策要員 B : A/B 10.3m 災害対策要員 D : A/B 24.8m ↓ 【被ばく低減操作】 ・中央制御室非常用循環系ダンパ開閉 (A/B 24.8m) 非管理区域 ↓ ・中央制御室非常用循環系ダンパ開閉 (A/B 28.6m) 非管理区域
c	C	→	中央制御室 ↓ 【2次系強制冷却操作】 ・主蒸気逃がし弁開放 (R/B 33.1m) 非管理区域		B	→	
	F	→	中央制御室 ↓ 【可搬型計測器接続】 ・可搬型計測器接続 (A/B 17.8m) 非管理区域		D	→	
E		→	中央制御室 ↓ 【可搬型計測器接続】 ・可搬型計測器接続 (A/B 17.8m) 非管理区域	d	A	→	A/B 10.3m (中間床) ↓ 【1次冷却材ポンプシール隔離操作】 ・1次冷却材ポンプシール隔離弁等閉止 (R/B 17.8m (中間床)) 管理区域
b		→	A/B 10.3m ↓ 【電源確保作業】 ・不要直流電源負荷切り離し (中央制御室隣接箇所) (A/B 17.8m) 非管理区域	b		→	中央制御室 ↓ 【電源確保作業】 ・不要直流電源負荷切り離し (A/B 10.3m) 非管理区域
	F	→	R/B 33.1m ↓ 【被ばく低減操作】 ・試料採取室排気系ダンパ開閉 (A/B 40.3m) 管理区域	b		→	中央制御室 ↓ 【電源確保作業】 ・非常用母線受電準備及び受電 (A/B 10.3m) 非管理区域
d	D	→	R/B 10.3m ↓ 【被ばく低減操作】 ・B-アニュラス空気浄化設備空気作動弁代替空気供給及びダンパ手動開閉操作 (R/B 40.3m) 管理区域	d		→	A/B 10.3m ↓ 【代替格納容器スプレイポンプ起動操作】 ・代替格納容器スプレイポンプ起動 (R/B 10.3m) 非管理区域 ↓ ~注水開始
				b		→	A/B 10.3m ↓ 【蓄電池室排気ファン起動】 ・蓄電池室排気ファン起動 【電源確保作業】 ・充電器復旧 (A/B 10.3m) 非管理区域

第7-2図 事故シーケンス「全交流動力電源喪失」

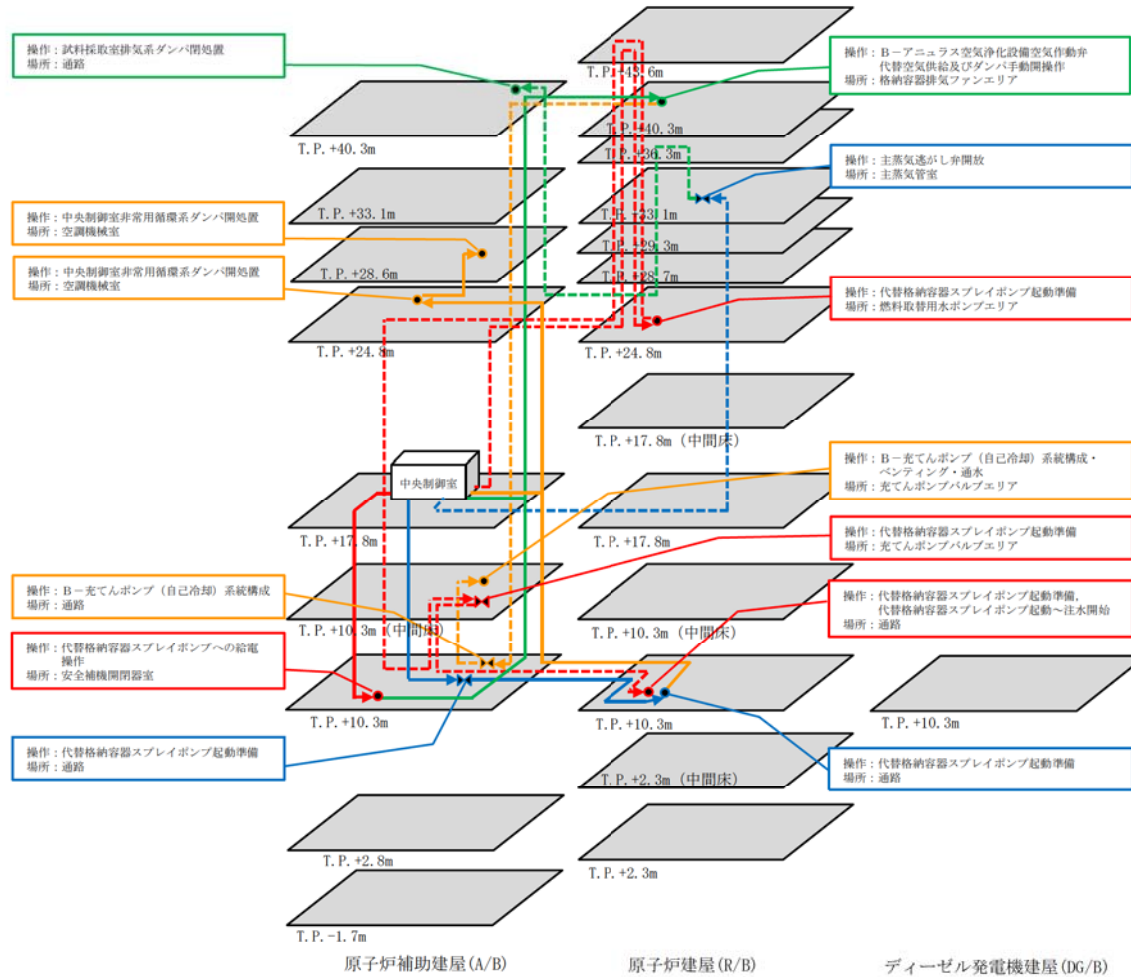
(外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能が喪失する事故) (1/2)



運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作	運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作
a			中央制御室操作 中央制御室 ↓ 屋外	b		→	中央制御室 ↓ 【原子炉補機冷却システムへの通水確保(海水)】 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 (R/B 24.8m) 管理区域 ↓ ・格納容器内自然対流冷却系統構成 (R/B 17.8m) 管理区域 ↓ ・格納容器内自然対流冷却系統構成 (A/B 10.3m) 管理区域
b		→	【蒸気発生器への注水確保(海水)】 ・可搬型ホース敷設、代替給水・注水配管と接続 (R/B 10.3m) 非管理区域	b		→	中央制御室 ↓ 【原子炉補機冷却システムへの通水確保(海水)】 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 (R/B 10.3m) 非管理区域 ↓ ・格納容器内自然対流冷却系統構成 (A/B 10.3m) 管理区域
b		→	【蒸気発生器への注水確保(海水)】 ・補助給水ピット補給系統構成 (R/B 17.8m) 非管理区域	d		→	中央制御室 ↓ 【原子炉補機冷却システムへの通水確保(海水)】 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 (R/B 10.3m) 非管理区域 ↓ ・格納容器内自然対流冷却系統構成 (R/B 2.3m (中間床) ) 非管理区域 ↓ ・可搬型温度計測装置取付け (R/B 10.3m (中間床) ) 非管理区域 ↓ ・可搬型温度計測装置取付け (R/B 17.8m) 非管理区域
		→	R/B 10.3m ↓ 屋外 【使用済燃料ピットへの注水確保(海水)】 ・可搬型ホース敷設 (R/B 33.1m) 管理区域	d		→	中央制御室 ↓ 【原子炉補機冷却システムへの通水確保(海水)】 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 (R/B 43.6m) 非管理区域 ↓ ・格納容器内自然対流冷却系統構成 (R/B 2.3m) 非管理区域 ↓ ・格納容器内自然対流冷却系統構成 (R/B 17.8m) 非管理区域
		→	中央制御室 ↓ 屋外 【原子炉補機冷却システムへの通水確保(海水)】 ・可搬型ホース敷設、原子炉補機冷却システムのホース接続口と接続 (R/B 2.3m) 非管理区域	d		→	中央制御室 ↓ 【原子炉補機冷却システムへの通水確保(海水)】 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 (R/B 43.6m) 非管理区域 ↓ ・格納容器内自然対流冷却系統構成 (R/B 2.3m) 非管理区域 ↓ ・格納容器内自然対流冷却系統構成 (R/B 17.8m) 非管理区域

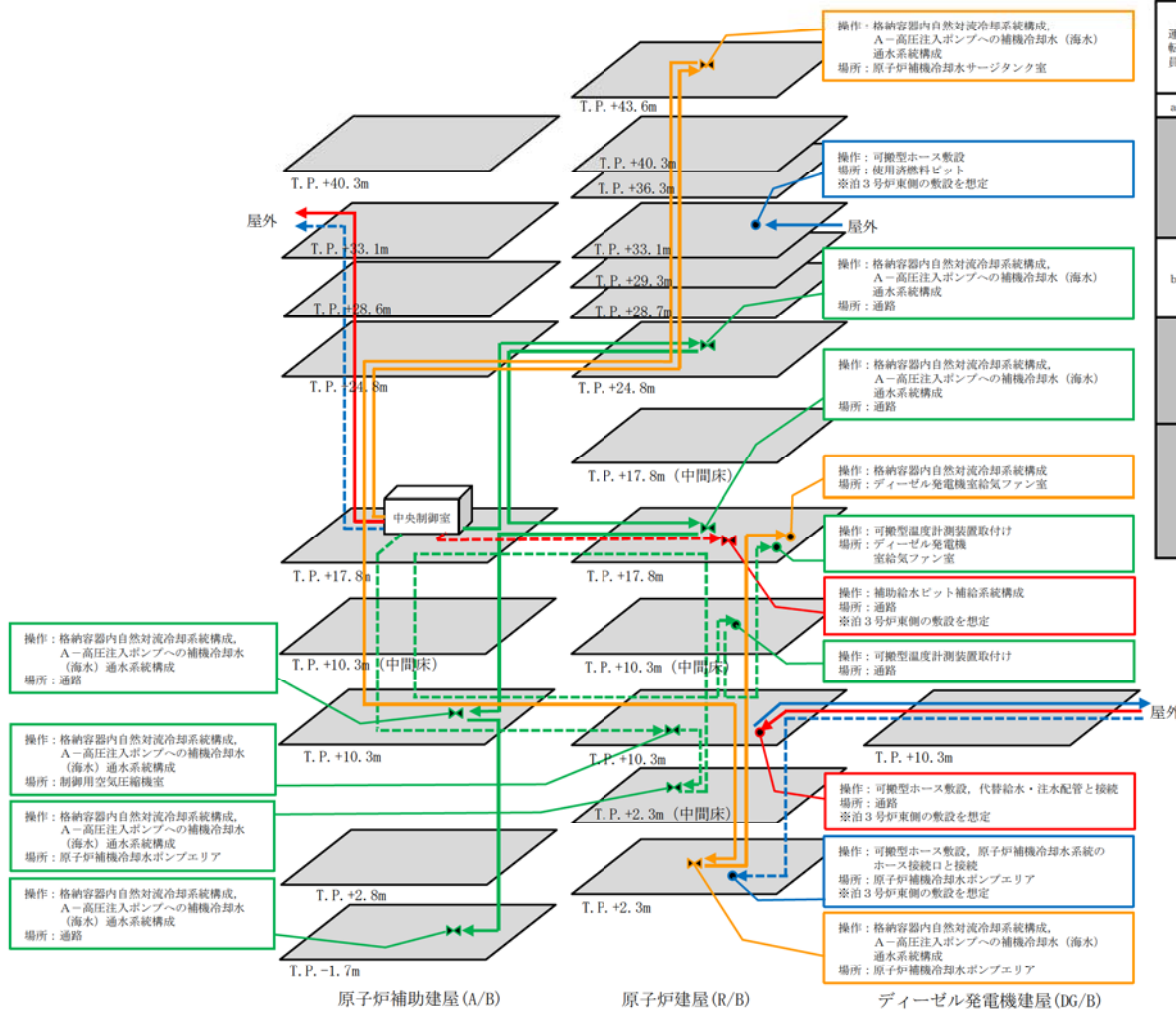
第7-2図 事故シーケンス「全交流動力電源喪失」

(外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能が喪失する事故) (2/2)



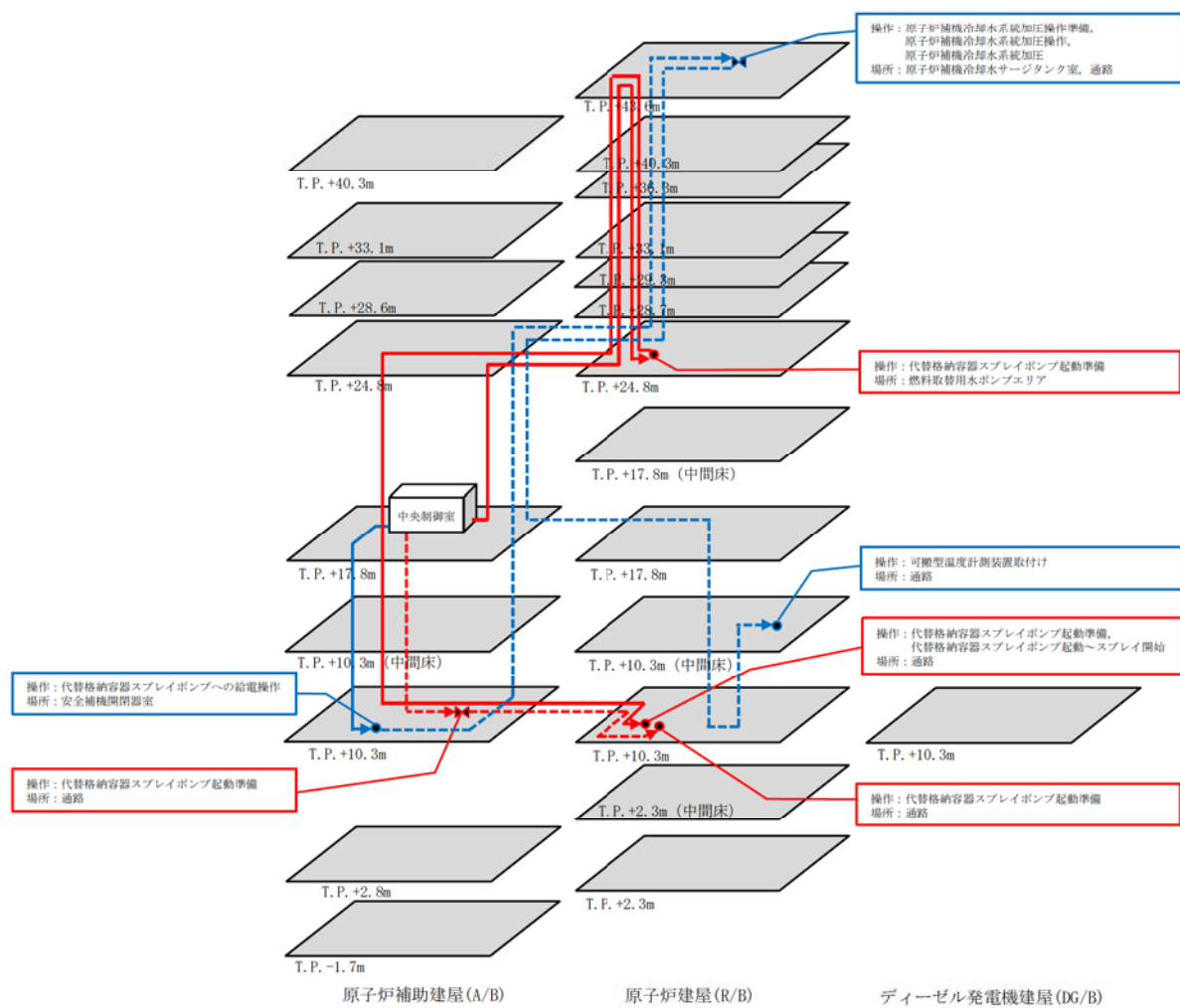
運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作	運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作
a			中央制御室操作	c	C	→	中央制御室 ↓ 【2次系強制冷却操作】 ・主蒸気逃がし弁開放 (R/B 33.1m) 非管理区域
d		→	中央制御室 ↓ 【代替格納容器スプレイポンプ起動操作】 ・代替格納容器スプレイポンプへの給電操作 (A/B 10.3m) 非管理区域	d	A	→	運転員 d : A/B 10.3m 災害対策要員 A : 中央制御室 ↓ 【被ばく低減操作】 ・B-アニュラス空気浄化設備空気作動弁 代替空気供給及びダンパ手動開操作 (R/B 40.3m) 管理区域
b		→	中央制御室 ↓ 【代替格納容器スプレイポンプ起動操作】 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (R/B 24.8m) 管理区域 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (A/B 10.3m (中間床)) 管理区域 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 ・代替格納容器スプレイポンプ起動～注水開始 (R/B 10.3m) 非管理区域	E	E	→	R/B 33.1m ↓ 【被ばく低減操作】 ・試料採取室排気系ダンパ開処置 (A/B 40.3m) 管理区域
D		→	中央制御室 ↓ 【代替格納容器スプレイポンプ起動操作】 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (A/B 10.3m) 管理区域 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (R/B 10.3m) 非管理区域	B	D	→	災害対策要員 B : 中央制御室 災害対策要員 D : R/B 10.3m ↓ 【被ばく低減操作】 ・中央制御室非常用循環系ダンパ開処置 (A/B 24.8m) 非管理区域 ・中央制御室非常用循環系ダンパ開処置 (A/B 28.6m) 非管理区域
				d	A	→	R/B 40.3m ↓ 【B-充てんポンプ (自己冷却) 起動準備・起動操作】 ・B-充てんポンプ (自己冷却) 系統構成 (A/B 10.3m) 管理区域 ・B-充てんポンプ (自己冷却) 系統構成・ペンディング・通水 (A/B 10.3m (中間床)) 管理区域

第7-3図 事故シーケンス「原子炉補機冷却機能喪失」(1/2)



運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作	運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作
a			中央制御室操作				中央制御室 ↓ 【原子炉補機冷却水系統への通水確保 (海水)】 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 ・A-高圧注入ポンプへの補機冷却水 (海水) 通水系統構成 (R/B 24.8m) 非管理区域
A' B' C'		→	中央制御室 ↓ 屋外 【蒸気発生器への注水確保 (海水)】 ・可搬型ホース敷設, 代替給水・注水配管と接続 (R/B 10.3m) 非管理区域			→	格納容器内自然対流冷却系統構成 ・A-高圧注入ポンプへの補機冷却水 (海水) 通水系統構成 (R/B 17.8m) 非管理区域
b		→	中央制御室 ↓ 【蒸気発生器への注水確保 (海水)】 ・補助給水ピット補給系統構成 (R/B 17.8m) 非管理区域			→	格納容器内自然対流冷却系統構成 ・A-高圧注入ポンプへの補機冷却水 (海水) 通水系統構成 (A/B 10.3m) 非管理区域
A' B' C'		→	R/B 10.3m ↓ 屋外 【使用済燃料ピットへの注水確保 (海水)】 ・可搬型ホース敷設 (R/B 33.1m) 非管理区域			→	格納容器内自然対流冷却系統構成 ・A-高圧注入ポンプへの補機冷却水 (海水) 通水系統構成 (A/B -1.7m) 非管理区域
A' B' C'		→	中央制御室 ↓ 屋外 【原子炉補機冷却水系統への通水確保 (海水)】 ・可搬型ホース敷設, 原子炉補機冷却水系統のホース接続口と接続 (R/B 2.3m) 非管理区域			→	中央制御室 ↓ 【原子炉補機冷却水系統への通水確保 (海水)】 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 ・A-高圧注入ポンプへの補機冷却水 (海水) 通水系統構成 (R/B 10.3m) 非管理区域 ・可搬型温度計測装置取付け (R/B 10.3m (中間床)) 非管理区域 ・可搬型温度計測装置取付け (R/B 17.8m) 非管理区域
d		→	中央制御室 ↓ 【原子炉補機冷却水系統への通水確保 (海水)】 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 ・A-高圧注入ポンプへの補機冷却水 (海水) 通水系統構成 (R/B 43.6m) 非管理区域			→	格納容器内自然対流冷却系統構成 ・A-高圧注入ポンプへの補機冷却水 (海水) 通水系統構成 (R/B 2.3m) 非管理区域 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 (R/B 17.8m) 非管理区域

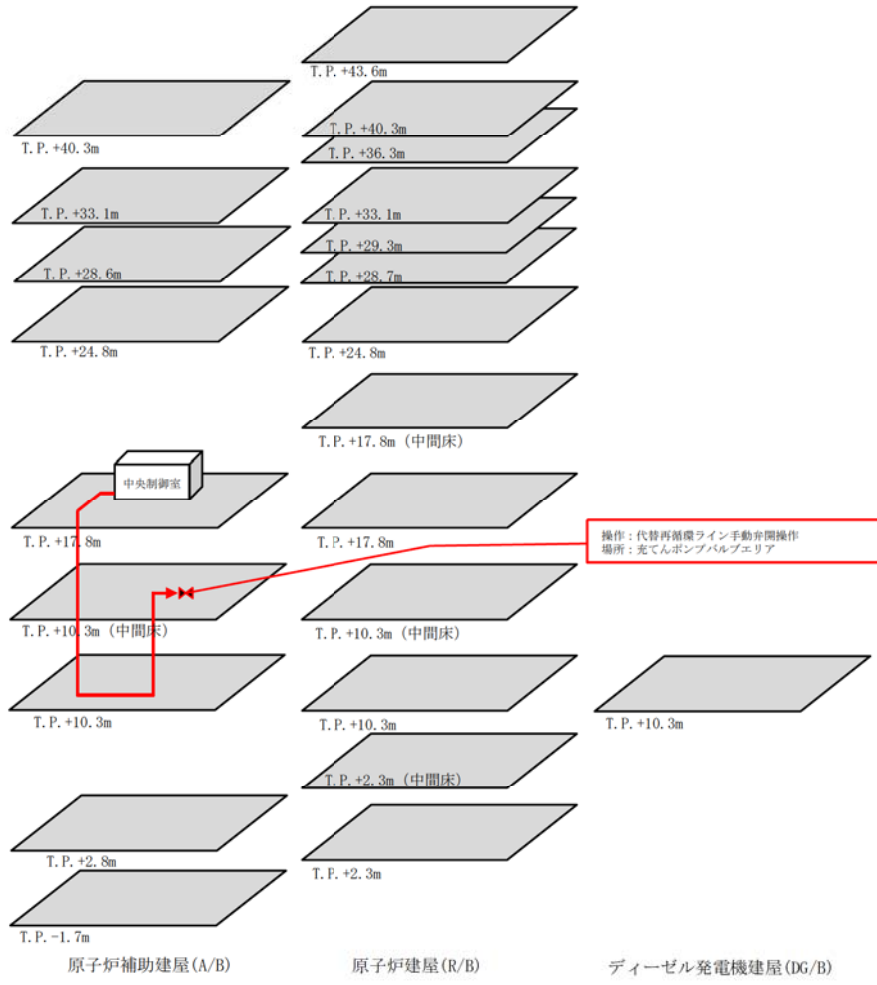
第7-3図 事故シーケンス「原子炉補機冷却機能喪失」(2/2)



運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作
a			中央制御室操作
c	→		中央制御室 ↓ 【代替格納容器スプレイポンプ起動操作】 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (R/B 24.8m) 管理区域 ↓ ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 ・代替格納容器スプレイポンプ起動～スプレイ開始 (R/B 10.3m) 非管理区域
A	→		中央制御室 ↓ 【代替格納容器スプレイポンプ起動操作】 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (A/B 10.3m) 非管理区域 ↓ ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (R/B 10.3m) 管理区域
d	→		中央制御室 ↓ 【代替格納容器スプレイポンプ起動操作】 ・代替格納容器スプレイポンプへの給電操作 (A/B 10.3m) 非管理区域
d	→		A/B 10.3m ↓ 【格納容器内自然対流冷却】 ・原子炉補機冷却水系統加圧操作準備 ・原子炉補機冷却水系統加圧操作 ・原子炉補機冷却水系統加圧 (R/B 43.6m) 非管理区域 ↓ ・可搬型温度計測装置取付け (R/B 10.3m (中間床) )非管理区域

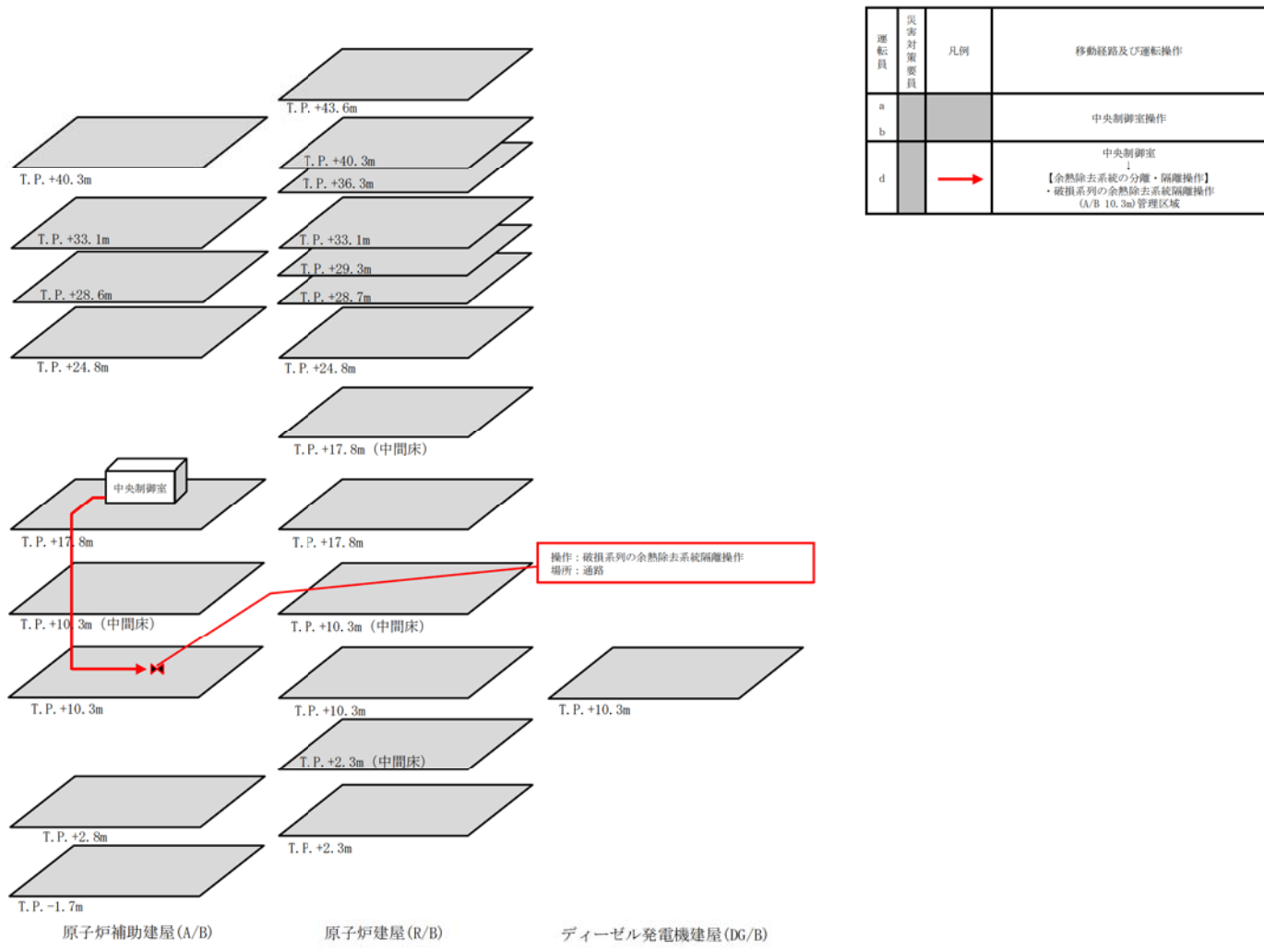
第7-4図 事故シーケンス「原子炉格納容器の除熱機能喪失」



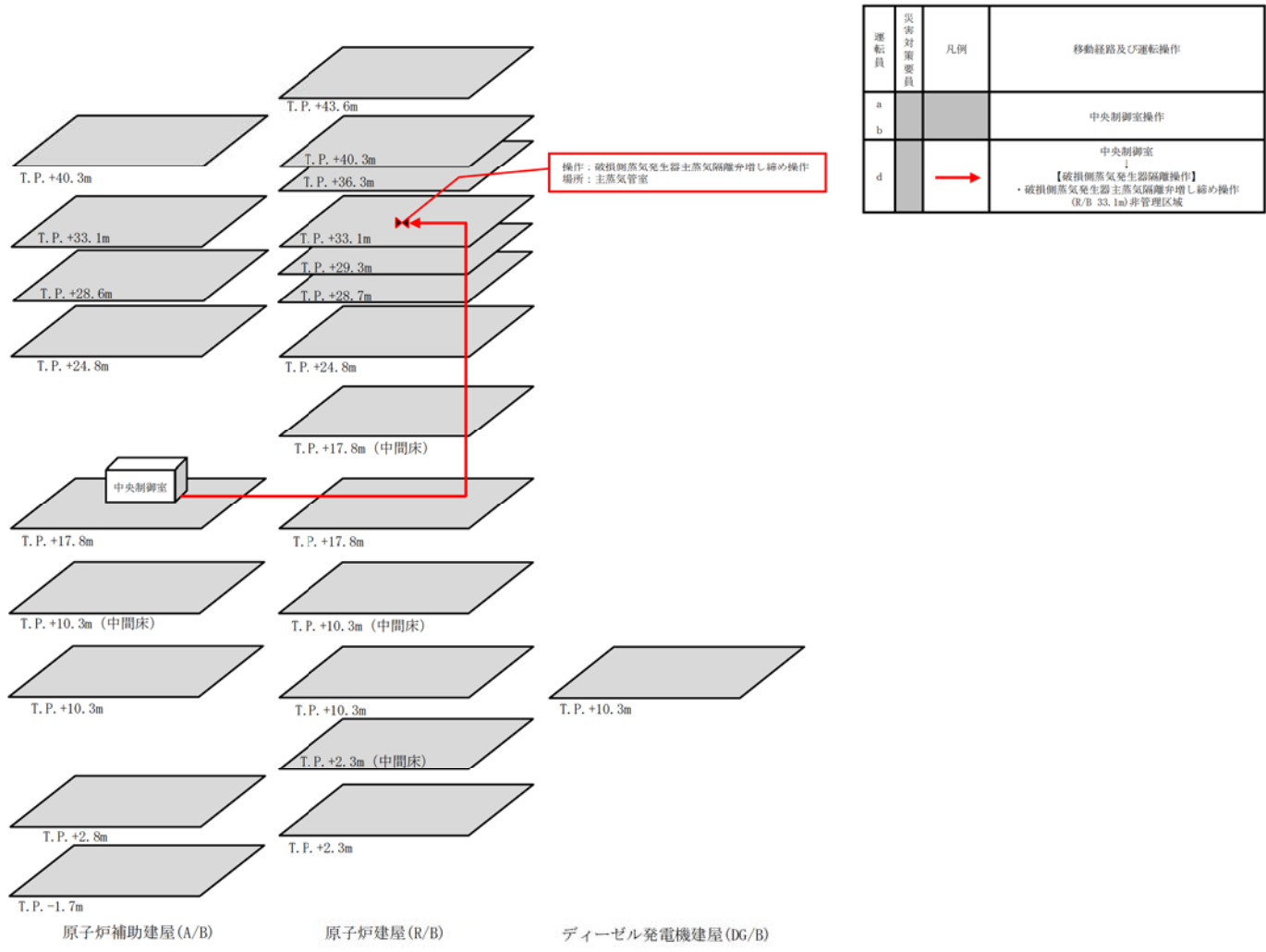


運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作
a			中央制御室操作
b			中央制御室
d		→	【格納容器スプレイポンプによる代替再循環操作】 ・代替再循環ライン手動弁開操作 (A/B 10.3m (中間床) ) 管理区域

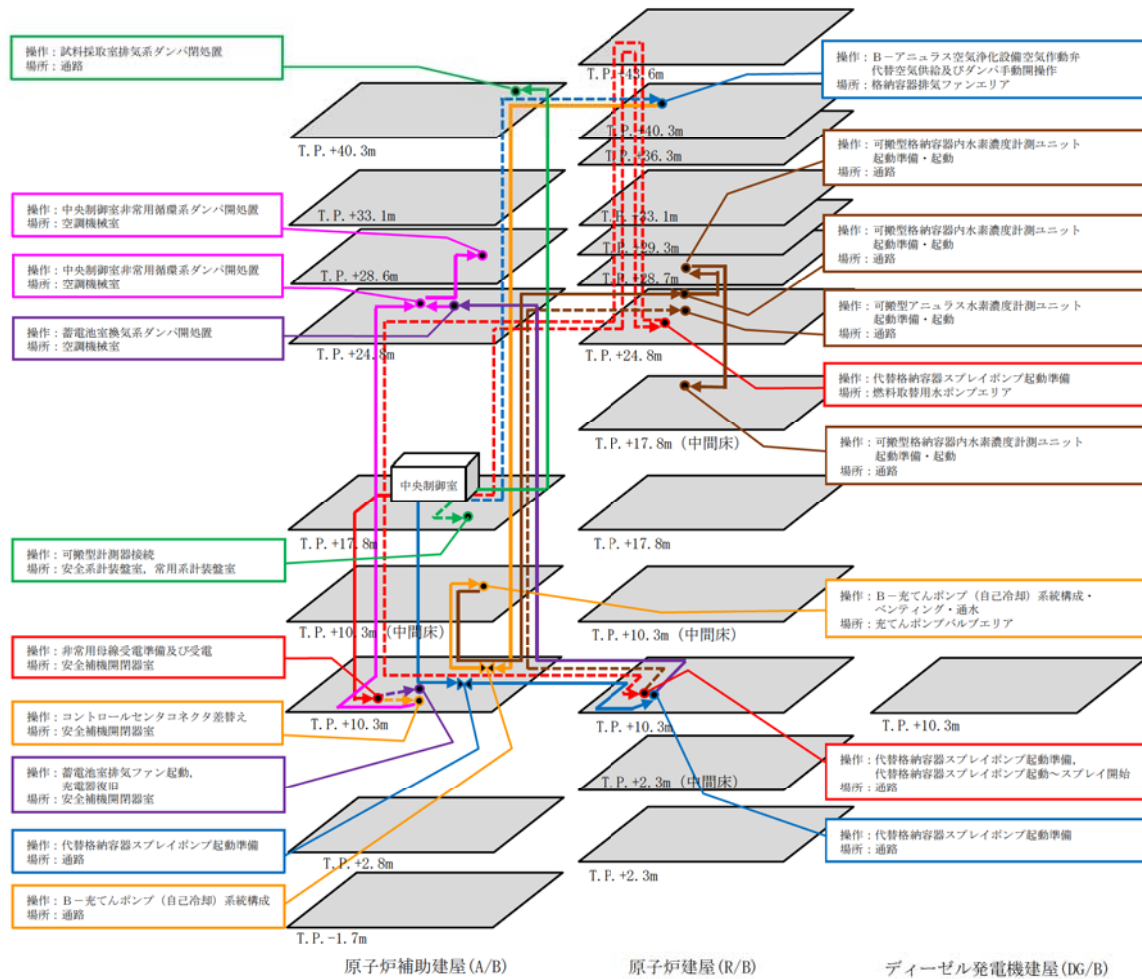
第7-5図 事故シーケンス「ECCS 再循環機能喪失」



第7-6図 事故シーケンス「格納容器バイパス」  
(インターフェイスシステム LOCA)

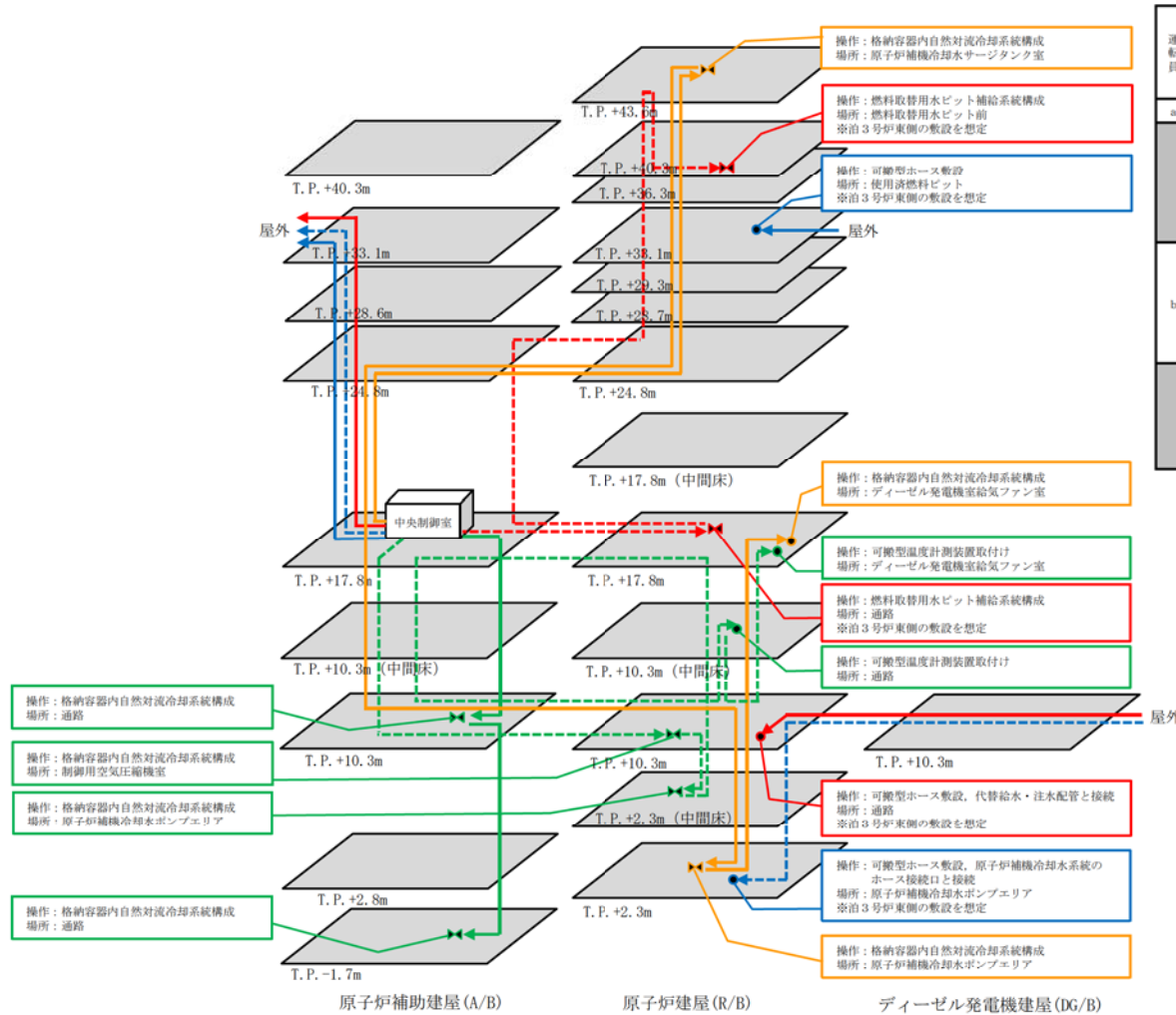


第7-7図 事故シーケンス「格納容器バイパス」  
 (蒸気発生器伝熱管破損時に破損側蒸気発生器の隔離に失敗する事故)



運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作	運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作
a			中央制御室操作	c			R/B 40.3m ↓ 【B-充電ポンプ (自己冷却) 起動準備・起動操作】
b	A	→	中央制御室 ↓ 【電源確保作業】 ・非常用母線受電準備及び受電 (A/B 10.3m) 非管理区域	c	C	→	↓ ・B-充電ポンプ (自己冷却) 系統構成 (A/B 10.3m) 管理区域
d		→	中央制御室 ↓ 【代替格納容器スプレイポンプ起動操作】 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (R/B 24.8m) 管理区域	B		→	↓ ・B-充電ポンプ (自己冷却) 系統構成・ペンディング・通水 (A/B 10.3m (中間床)) 管理区域
D		→	中央制御室 ↓ 【代替格納容器スプレイポンプ起動操作】 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (A/B 10.3m) 管理区域	D		→	↓ A/B 10.3m ↓ 【蓄電池室換気系ダンプ開地置】 ・コントロールセンターコネクタ差替え (A/B 10.3m) 非管理区域
c		→	中央制御室 ↓ 【代替格納容器スプレイポンプ起動操作】 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (R/B 10.3m) 非管理区域	b		→	↓ R/B 10.3m ↓ 【蓄電池室換気系ダンプ開地置】 ・蓄電池室換気系ダンプ開地置 (A/B 24.8m) 非管理区域
F		→	中央制御室 ↓ 【被ばく低減操作】 ・B-アニュラス空気浄化設備空気作動弁代替空気供給及びダンプ手動開操作 (R/B 40.3m) 管理区域	c		→	↓ A/B 10.3m (中間床) ↓ 【可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット起動】 ・可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット起動準備・起動 (R/B 24.8m) 管理区域
E		→	中央制御室 ↓ 【可搬型計測器接続】 ・可搬型計測器接続 (A/B 17.8m) 非管理区域	d		→	↓ R/B 10.3m ↓ 【可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット起動】 ・可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット起動準備・起動 (R/B 24.8m) 管理区域
				B	D	→	↓ 災害対策要員E: A/R 10.3m ↓ 災害対策要員D: A/B 24.8m ↓ 【被ばく低減操作】 ・中央制御室非常用循環系ダンプ開地置 (A/B 24.8m) 非管理区域 ↓ ・中央制御室非常用循環系ダンプ開地置 (A/B 28.6m) 非管理区域

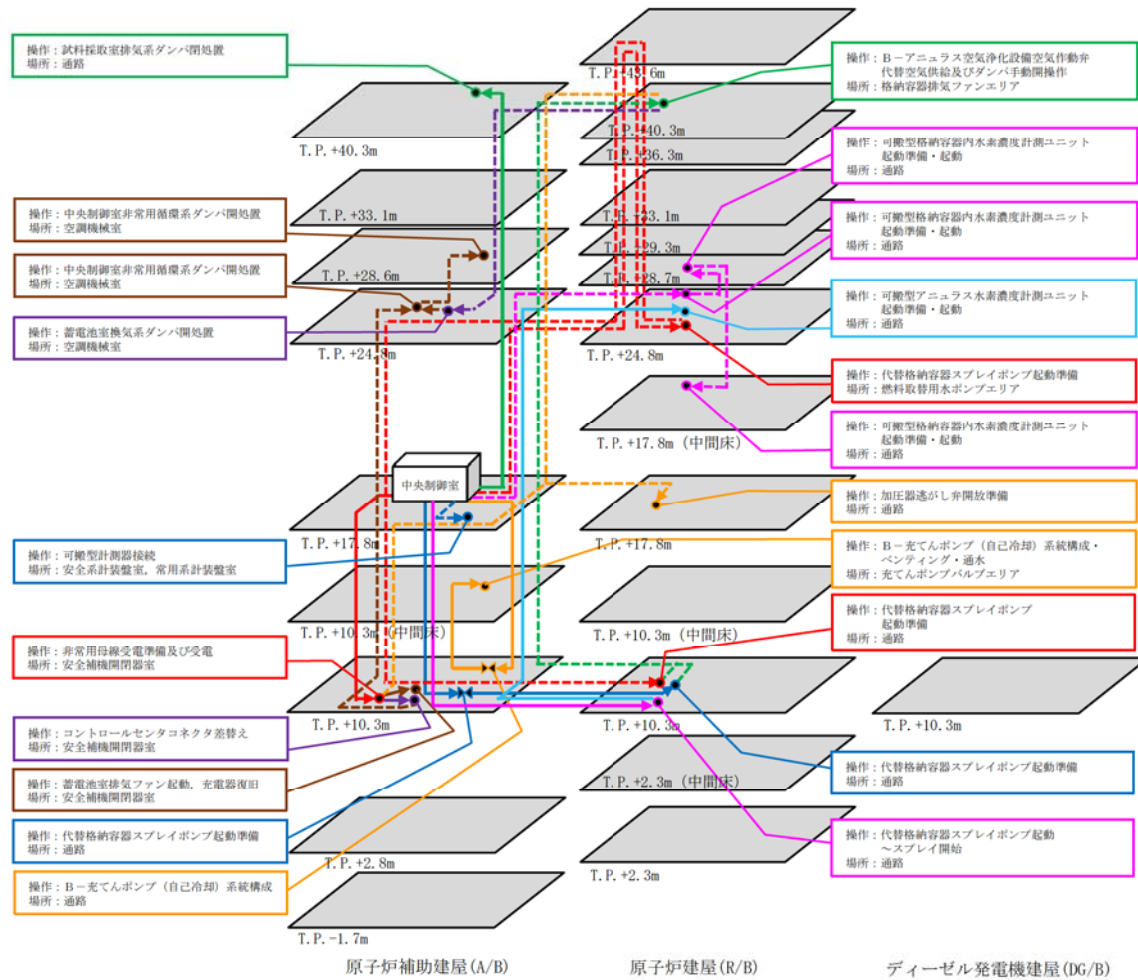
第7-8図 事故シーケンス「雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧破損）」（1 / 2）



運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作	運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作
a			中央制御室操作				中央制御室 ↓ 屋外 【原子炉補機冷却水系統への通水確保(海水)】 ・可搬型ホース敷設, 原子炉補機冷却水系統のホース接続口と接続 (R/B 2.3m) 非管理区域
	A', B', C'	→	中央制御室 ↓ 屋外 【燃料取替用水ビットへの補給(海水)】 ・可搬型ホース敷設, 代替給水・注水配管と接続 (R/B 10.3m) 非管理区域	A', B', C'	→		中央制御室 ↓ 屋外 【原子炉補機冷却水系統への通水確保(海水)】 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 (A/B 10.3m) 管理区域 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 (A/B -1.7m) 管理区域
b			中央制御室 ↓ 屋外 【燃料取替用水ビットへの補給(海水)】 ・燃料取替用水ビット補給系統構成 (R/B 17.8m) 非管理区域 ・燃料取替用水ビット補給系統構成 (R/B 40.3m) 管理区域	b	→		中央制御室 ↓ 屋外 【原子炉補機冷却水系統への通水確保(海水)】 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 (R/B 10.3m) 非管理区域 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 (R/B 2.3m (中間床)) 非管理区域 ・可搬型温度計測装置取付け (R/B 10.3m (中間床)) 非管理区域 ・可搬型温度計測装置取付け (R/B 17.8m) 非管理区域
	A', B', C'	→	中央制御室 ↓ 屋外 【使用済燃料ビットへの注水確保(海水)】 ・可搬型ホース敷設 (R/B 33.1m) 管理区域	c	→		中央制御室 ↓ 屋外 【原子炉補機冷却水系統への通水確保(海水)】 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 (R/B 10.3m) 非管理区域 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 (R/B 2.3m (中間床)) 非管理区域 ・可搬型温度計測装置取付け (R/B 10.3m (中間床)) 非管理区域 ・可搬型温度計測装置取付け (R/B 17.8m) 非管理区域
				c	→		中央制御室 ↓ 屋外 【原子炉補機冷却水系統への通水確保(海水)】 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 (R/B 43.6m) 非管理区域 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 (R/B 2.3m) 非管理区域 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 (R/B 17.8m) 非管理区域

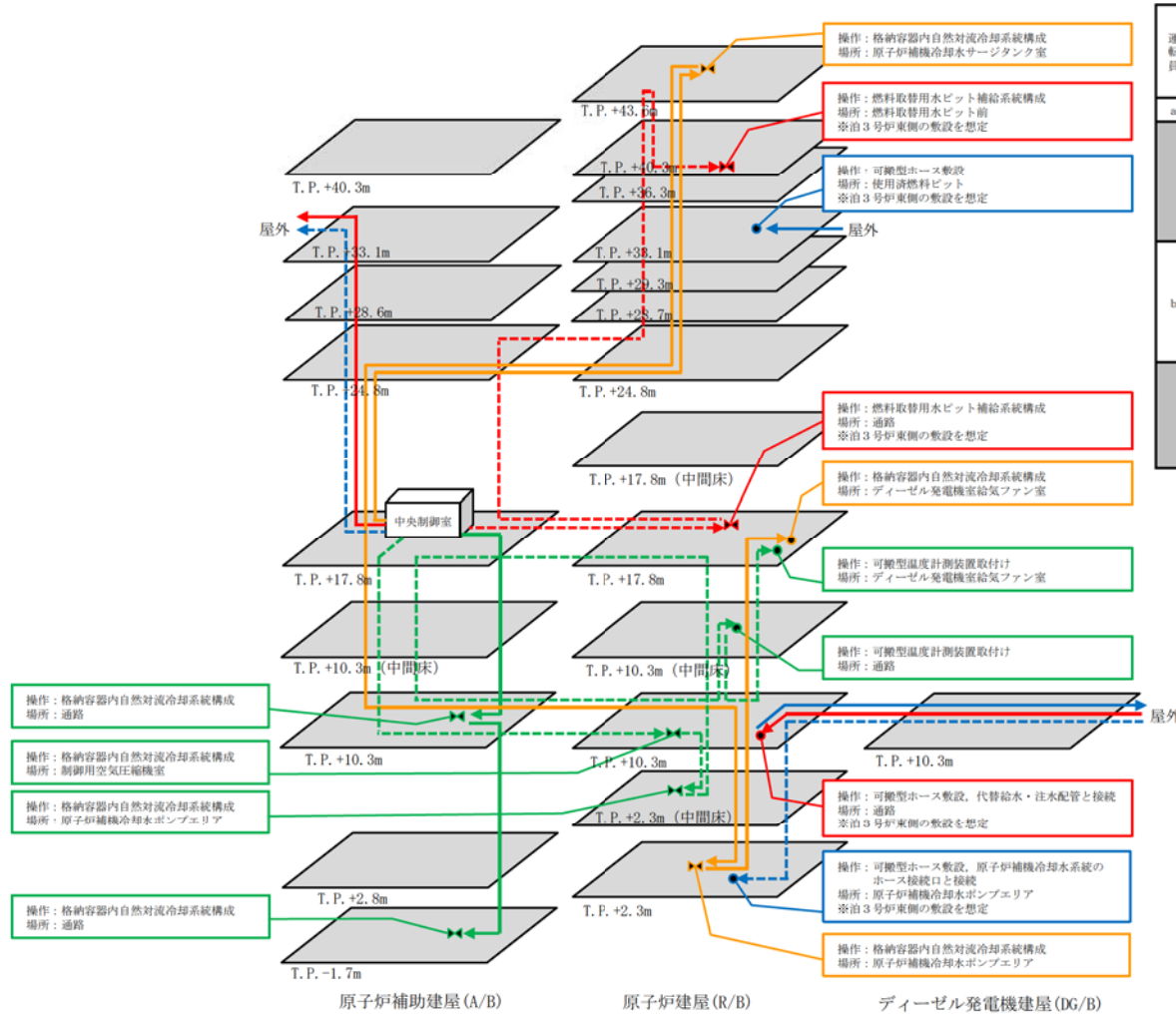
第7-8図 事故シーケンス「雰囲気気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧破損）」（2 / 2）





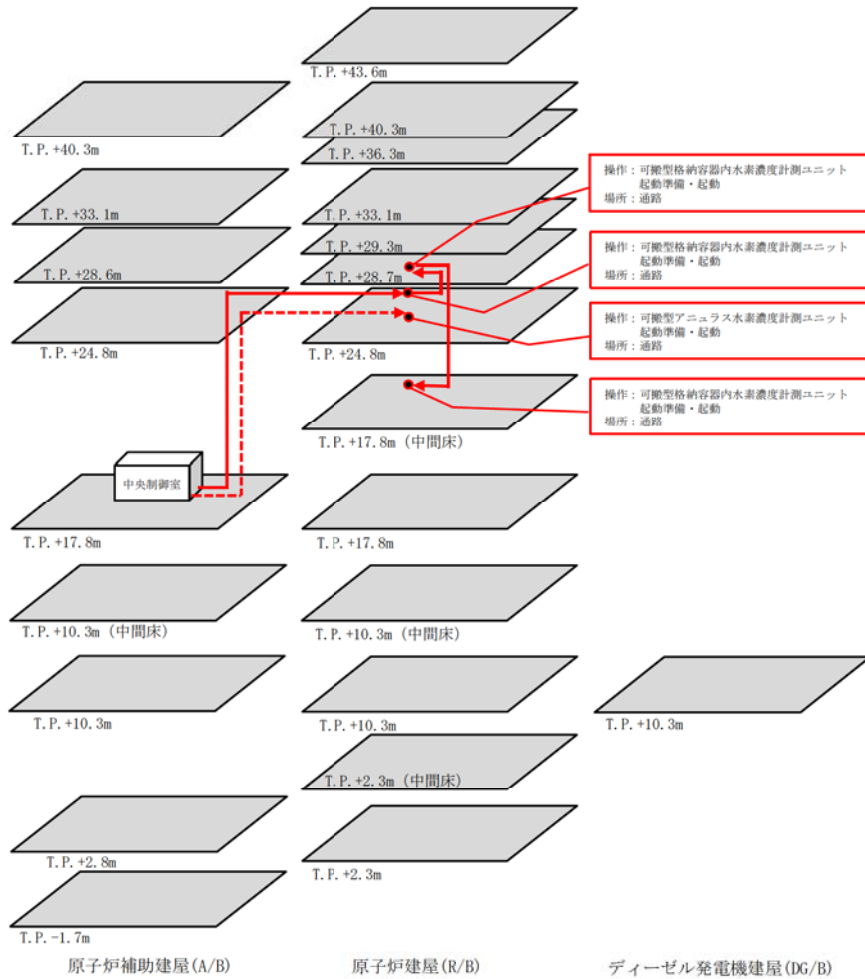
運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作	運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作
a			中央制御室操作 ↓ 中央制御室 【電源確保作業】 ・非常用母線受電準備及び受電 (A/B 10.3m) 非管理区域	d	A	→	運転員d; R/B 40.3m 災害対策要員A: A/B 10.3m ↓ 【加圧器逃がし弁開放準備】 ・加圧器逃がし弁開放準備 (R/B 17.8m) 管理区域
b	A	→	中央制御室 ↓ 【代替格納容器スプレイポンプ起動操作】 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (R/B 24.8m) 管理区域 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (R/B 10.3m) 非管理区域		B	→	A/B 10.3m ↓ 【蓄電池室換気系ダンパ閉処置】 ・コントロールセンターコネクタ差替え (A/B 10.3m) 非管理区域
d		→	中央制御室 ↓ 【代替格納容器スプレイポンプ起動操作】 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (A/B 10.3m) 管理区域 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (R/B 10.3m) 非管理区域		D	→	R/B 40.3m ↓ 【蓄電池室換気系ダンパ閉処置】 ・蓄電池室換気系ダンパ閉処置 (A/B 24.8m) 非管理区域
D		→	中央制御室 ↓ 【代替格納容器スプレイポンプ起動操作】 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (A/B 10.3m) 管理区域 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (R/B 10.3m) 非管理区域	b		→	A/B 10.3m ↓ 【蓄電池室排気ファン起動】 ・蓄電池室排気ファン起動 【電源確保作業】 ・充電器復旧 (A/B 10.3m) 非管理区域
E		→	中央制御室 ↓ 【可搬型計測器接続】 ・可搬型計測器接続 (A/B 17.8m) 非管理区域		B	→	災害対策要員B: A/B 10.3m 災害対策要員D: A/B 24.8m
F		→	中央制御室 ↓ 【被ばく低減操作】 ・試料採取室排気系ダンパ閉処置 (A/B 40.3m) 管理区域		D	→	【被ばく低減操作】 ・中央制御室非常用循環系ダンパ閉処置 (A/B 24.8m) 非管理区域 ・中央制御室非常用循環系ダンパ閉処置 (A/B 28.6m) 非管理区域
d	D	→	R/B 10.3m ↓ 【被ばく低減操作】 ・B-アニュラス空気浄化設備空気作動弁代替空気供給及びダンパ手動開操作 (R/B 40.3m) 管理区域	d		→	中央制御室 ↓ 【代替格納容器スプレイポンプ起動操作】 ・代替格納容器スプレイポンプ起動 ~スプレイ開始 (R/B 10.3m) 非管理区域
c	C	→	中央制御室 ↓ 【B-充てんポンプ (自己冷却) 起動準備・起動操作】 ・B-充てんポンプ (自己冷却) 系統構成 (A/B 10.3m) 管理区域 ・B-充てんポンプ (自己冷却) 系統構成・ペンディング・通水 (A/B 10.3m (中間床) ) 管理区域	c		→	中央制御室 ↓ 【可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット起動】 ・可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット起動準備・起動 (R/B 24.8m) 管理区域 ・可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット起動準備・起動 (R/B 28.7m) 管理区域 ・可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット起動準備・起動 (R/B 17.8m (中間床) ) 管理区域
				d		→	R/B 10.3m ↓ 【可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット起動】 ・可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット起動準備・起動 (R/B 24.8m) 管理区域

第7-9図 事故シーケンス「雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過温破損）」（1 / 2）



運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作	運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作
a			中央制御室操作 ↓ 中央制御室 ↓ 屋外				中央制御室 ↓ 屋外 【原子炉補機冷却水系統への通水確保 (海水)】
	A*, B*, C*	→	【燃料取替用水ビットへの補給 (海水)】 ・燃料取替用水ビット補給系統構成 (R/B 10.3m) 非管理区域 ↓ 中央制御室		A*, B*, C*	→	【原子炉補機冷却水系統への通水確保 (海水)】 ・可搬型ホース敷設, 原子炉補機冷却水系統のホース接続口と接続 (R/B 2.3m) 非管理区域
b		→	中央制御室 ↓ 【燃料取替用水ビットへの補給 (海水)】 ・燃料取替用水ビット補給系統構成 (R/B 17.8m) 非管理区域 ↓ 燃料取替用水ビット補給系統構成 (R/B 40.3m) 管理区域	b		→	中央制御室 ↓ 【原子炉補機冷却水系統への通水確保 (海水)】 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 (A/B 10.3m) 管理区域 ↓ 格納容器内自然対流冷却系統構成 (A/B -1.7m) 管理区域
	A*, B*, C*	→	R/B 10.3m ↓ 屋外 【使用済燃料ビットへの注水確保 (海水)】 ・可搬型ホース敷設 (R/B 33.1m) 管理区域			→	中央制御室 ↓ 【原子炉補機冷却水系統への通水確保 (海水)】 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 (R/B 10.3m) 非管理区域 ↓ 格納容器内自然対流冷却系統構成 (R/B 2.3m (中間床) ) 非管理区域 ↓ 可搬型温度計測装置取付け (R/B 10.3m (中間床) ) 非管理区域 ↓ 可搬型温度計測装置取付け (R/B 17.8m) 非管理区域
				c		→	中央制御室 ↓ 【原子炉補機冷却水系統への通水確保 (海水)】 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 (R/B 43.6m) 非管理区域 ↓ 格納容器内自然対流冷却系統構成 (R/B 2.3m) 非管理区域 ↓ 格納容器内自然対流冷却系統構成 (R/B 17.8m) 非管理区域

第7-9図 事故シーケンス「雰囲気気圧力・温度による静的負荷（格納容器過温破損）」（2 / 2）



操作：可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット  
起動準備・起動  
場所：通路

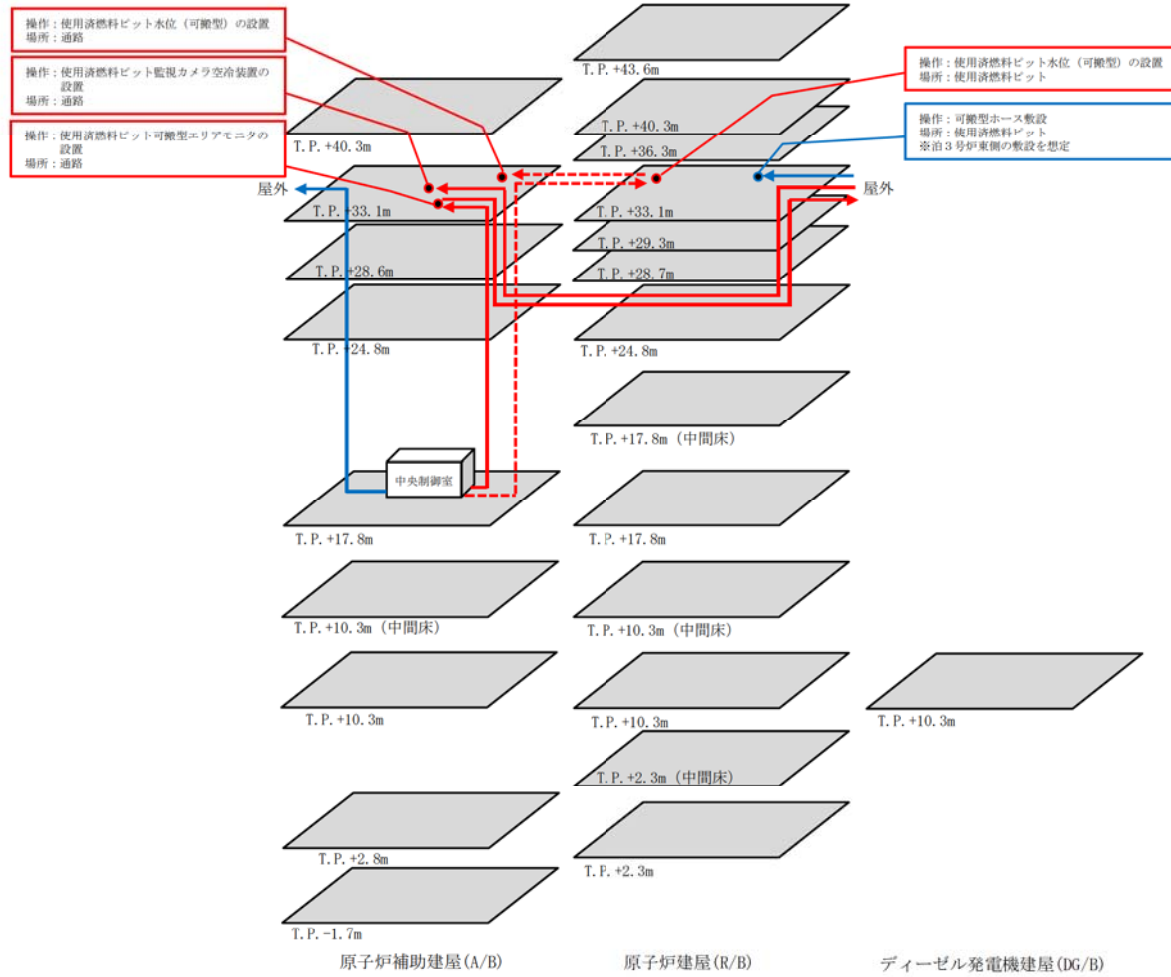
操作：可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット  
起動準備・起動  
場所：通路

操作：可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット  
起動準備・起動  
場所：通路

操作：可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット  
起動準備・起動  
場所：通路

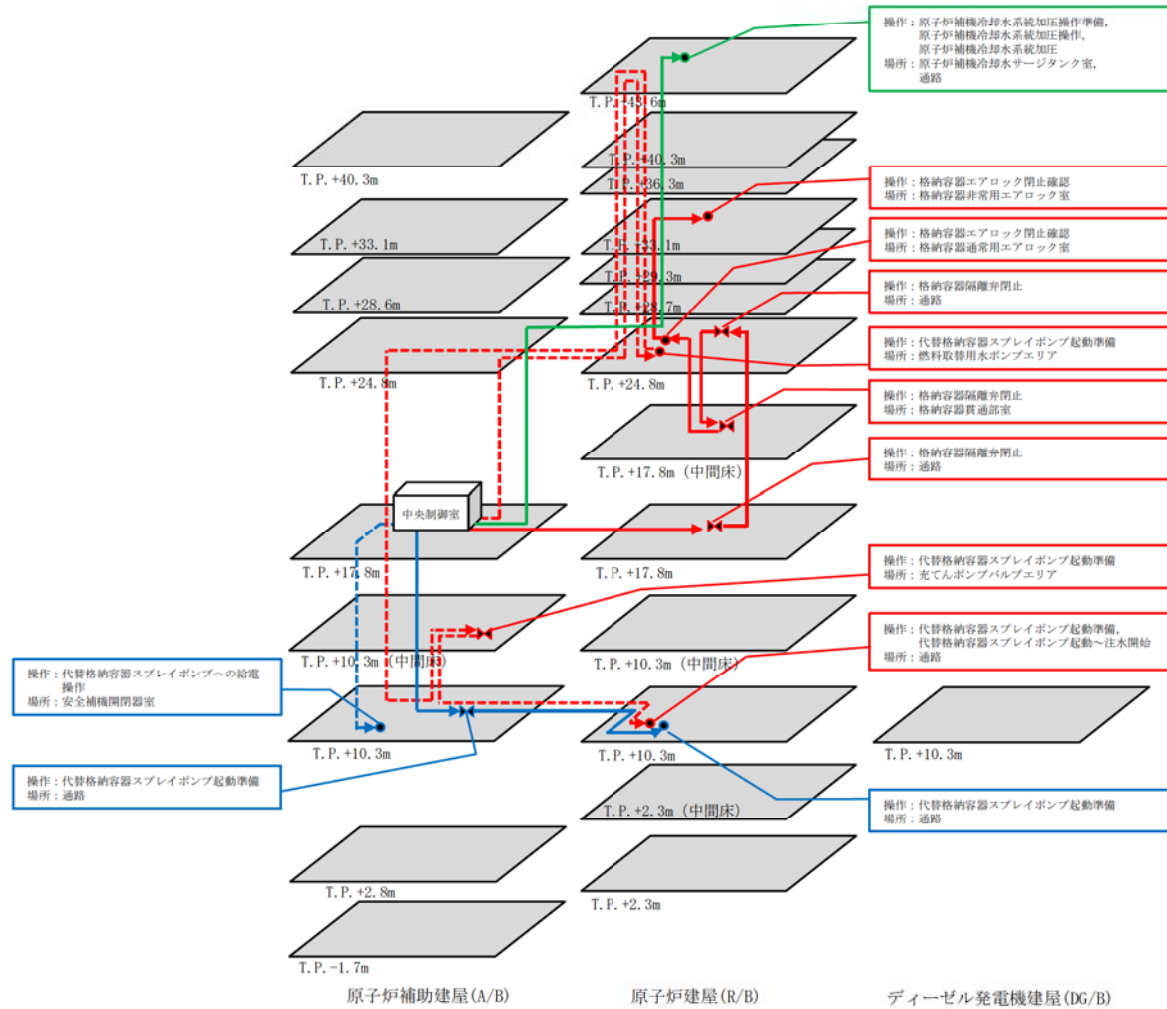
運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作
a			中央制御室操作
b			中央制御室 ↓ 【可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット起動】 ・可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット 起動準備・起動 (R/B 24.8m) 管理区域 ↓ ・可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット 起動準備・起動 (R/B 28.7m) 管理区域 ↓ ・可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット 起動準備・起動 (R/B 17.8m (中間床) 管理区域
c		→	
d		→	中央制御室 ↓ 【可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット起動】 ・可搬型アニュラス水素濃度計測ユニット 起動準備・起動 (R/B 24.8m) 管理区域

第7-10図 事故シーケンス「水素燃焼」



運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作
a			中央制御室操作
A B C D		→	中央制御室 ↓ 【使用済燃料ピットの監視】 ・使用済燃料ピット可搬型エリアモニタの設置 (A/B 33.1m) 管理区域 ↓ 屋外 ↓ ・使用済燃料ピット監視カメラ空冷装置の設置 (A/B 33.1m) 管理区域
		→	中央制御室 ↓ 【使用済燃料ピットの監視】 ・使用済燃料ピット水位（可搬型）の設置 (R/B 33.1m) 管理区域 ↓ ・使用済燃料ピット水位（可搬型）の設置 (A/B 33.1m) 管理区域
A B C D E F G		→	中央制御室 ↓ 屋外 ↓ 【使用済燃料ピットへの注水確保（海水）】 ・可搬型ホース敷設 (R/B 33.1m) 管理区域

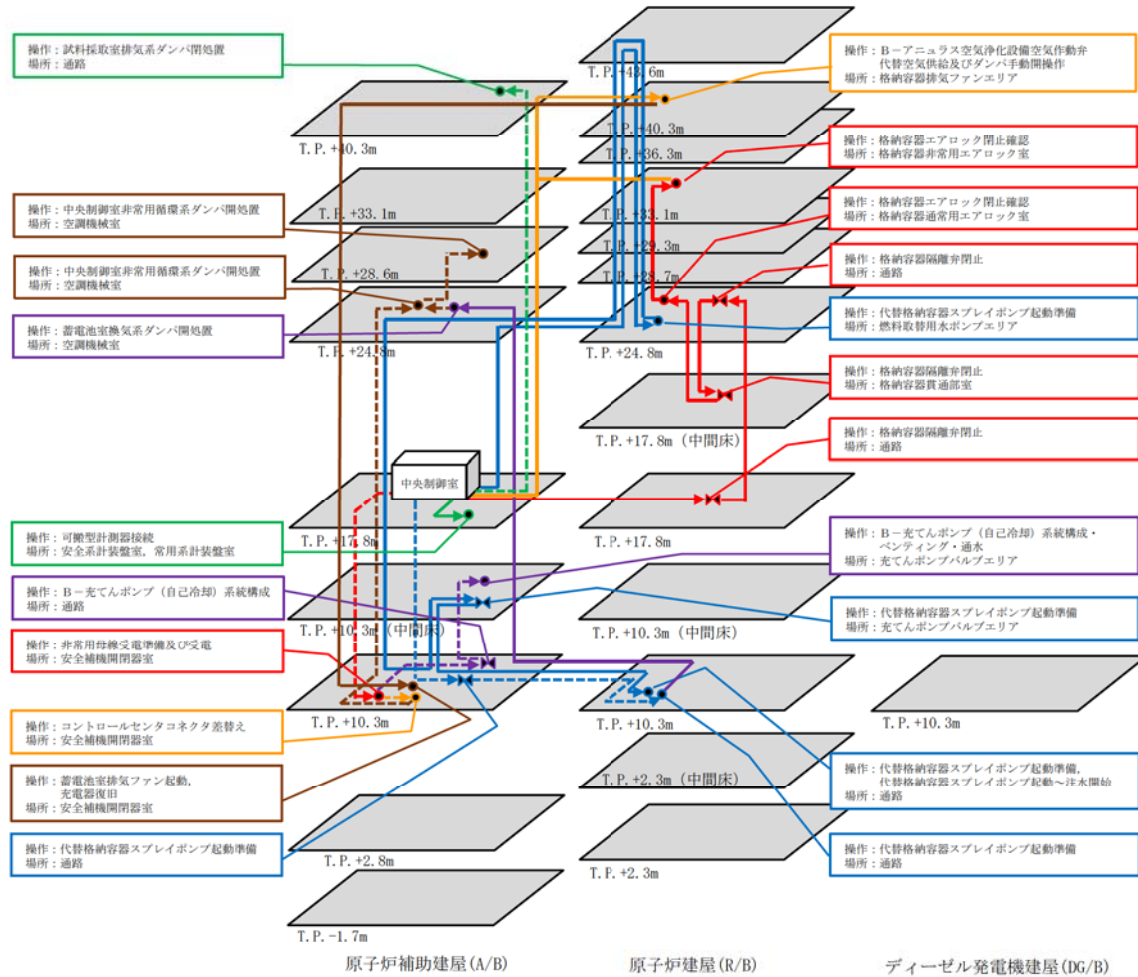
第7-11 図 事故シーケンス「想定事故1」



運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作
a			中央制御室操作
c	→		中央制御室 ↓ 【格納容器隔離】 ・格納容器隔離弁閉止 (R/B 17.8m) 管理区域 ↓ ・格納容器隔離弁閉止 (R/B 24.8m) 管理区域 ↓ ・格納容器隔離弁閉止 (R/B 17.8m (中間床) ) 管理区域 ↓ ・格納容器エアロック閉止確認 (R/B 24.8m) 管理区域 ↓ ・格納容器エアロック閉止確認 (R/B 33.1m) 管理区域
		→	中央制御室 ↓ 【代替格納容器スプレイポンプ起動操作】 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (R/B 24.8m) 管理区域 ↓ ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (A/B 10.3m (中間床) ) 管理区域 ↓ ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 ・代替格納容器スプレイポンプ起動～注水開始 (R/B 10.3m) 非管理区域
		→	中央制御室 ↓ 【代替格納容器スプレイポンプ起動操作】 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (A/B 10.3m) 管理区域 ↓ ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (R/B 10.3m) 非管理区域
b	→	中央制御室 ↓ 【代替格納容器スプレイポンプ起動操作】 ・代替格納容器スプレイポンプへの給電操作 (A/B 10.3m) 非管理区域	
c	→	中央制御室 ↓ 【格納容器内自然対流冷却】 ・原子炉補機冷却水系統加圧操作準備 ・原子炉補機冷却水系統加圧操作 ・原子炉補機冷却水系統加圧 (R/B 43.6m) 非管理区域	

第7-12 図 事故シーケンス「崩壊熱除去機能喪失（余熱除去系の故障による停止時冷却機能喪失）」

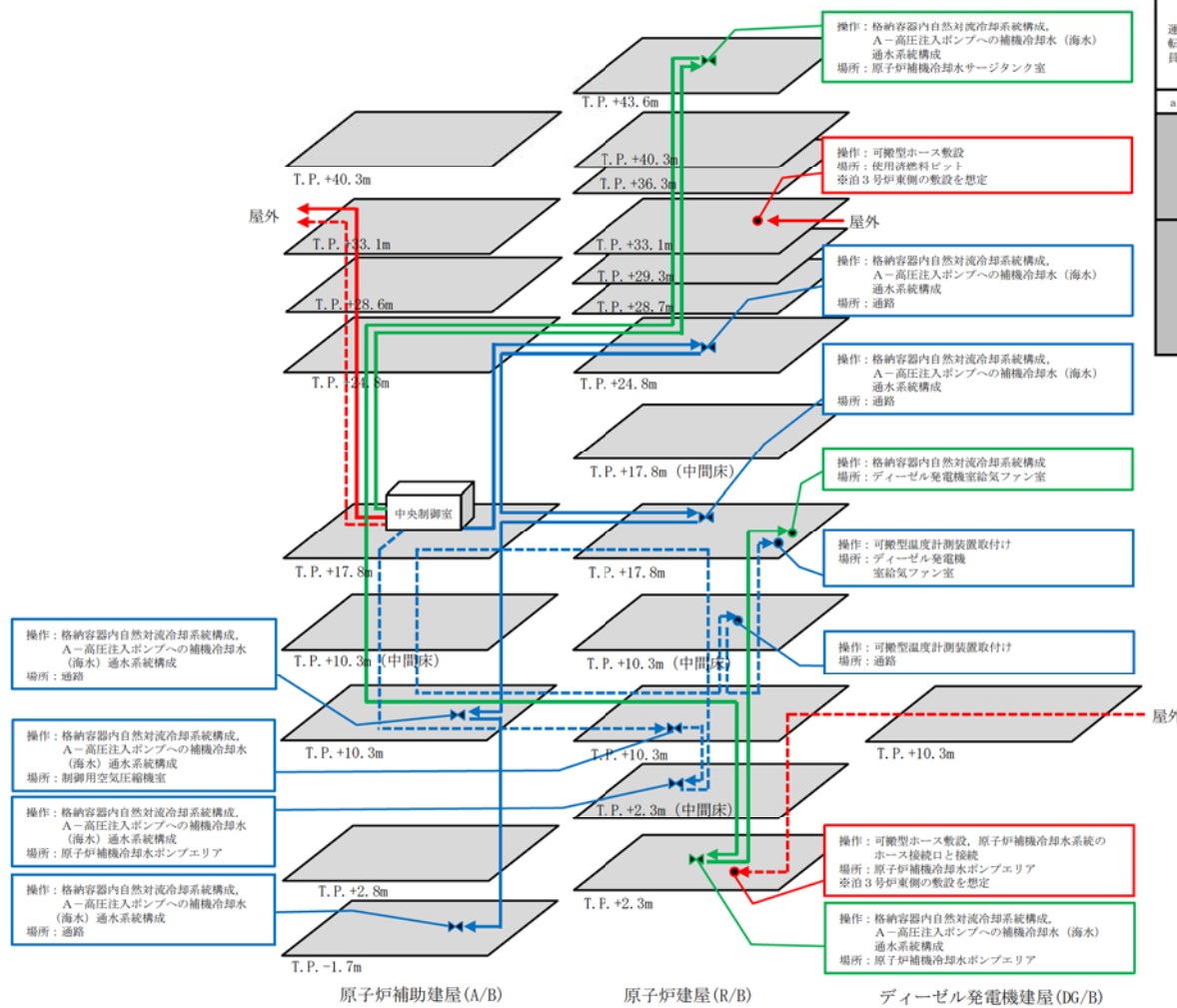




運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作	運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作
a			中央制御室操作 中央制御室 ↓ 【格納容器隔離】 ・格納容器隔離弁閉止 (R/B 17.8m) 管理区域 ↓ ・格納容器隔離弁閉止 (R/B 24.8m) 管理区域 ↓ ・格納容器隔離弁閉止 (R/B 17.8m (中間床)) 管理区域	E	→	中央制御室 ↓ 【可搬型計測器接続】 ・可搬型計測器接続 (A/B 17.8m) 非管理区域	
c		→	↓ ・格納容器エアロック閉止確認 (R/B 24.8m) 管理区域 ↓ ・格納容器エアロック閉止確認 (R/B 24.8m) 管理区域 ↓ ・格納容器エアロック閉止確認 (R/B 33.1m) 管理区域	F	→	中央制御室 ↓ 【被ばく低減操作】 ・燃料採取室排気系ダンパ閉処置 (A/B 40.3m) 管理区域	
b	A B	→	↓ ・格納容器エアロック閉止確認 (R/B 24.8m) 管理区域 ↓ ・格納容器エアロック閉止確認 (R/B 33.1m) 管理区域	C	→	運転員 c : R/B 33.1m 災害対策要員 C : 中央制御室 ↓ 【被ばく低減操作】 ・B-アニュラス空気浄化設備空気動作弁 代替空気供給及びダンパ手動開操作 (R/B 40.3m) 管理区域	
d		→	中央制御室 ↓ 【電源確保作業】 ・非常用母線受電準備及び受電 (A/B 10.3m) 非管理区域	B	→	A/B 10.3m ↓ 【蓄電池室換気系ダンパ閉処置】 ・コントロールセンタコネクタ差替え (A/B 10.3m) 非管理区域	
		→	中央制御室 ↓ 【代替格納容器スプレイポンプ起動操作】 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (R/B 24.8m) 管理区域 ↓ ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (A/B 10.3m (中間床)) 管理区域 ↓ ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (R/B 10.3m) 非管理区域	D	→	R/B 10.3m ↓ 【蓄電池室換気系ダンパ閉処置】 ・蓄電池室換気系ダンパ閉処置 (A/B 24.8m) 非管理区域	
		→	↓ ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (A/B 10.3m (中間床)) 管理区域 ↓ ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (R/B 10.3m) 非管理区域	b	A	→	A/B 10.3m ↓ 【B-充電ポンプ (自己冷却) 起動準備・ 起動操作】 ・B-充電ポンプ (自己冷却) 系統構成 (A/B 10.3m) 管理区域
		→	中央制御室 ↓ 【代替格納容器スプレイポンプ起動操作】 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (A/B 10.3m) 管理区域 ↓ ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備 (R/B 10.3m) 非管理区域	c	→	R/B 40.3m ↓ 【蓄電池室排気ファン起動】 ・蓄電池室排気ファン起動 【電源確保作業】 ・充電器復旧 (A/B 10.3m) 非管理区域	
		→	↓ ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備、 代替格納容器スプレイポンプ起動～注水開始 場所：通路	B	→	災害対策要員 B : A/B 10.3m 災害対策要員 D : A/B 24.8m ↓ 【被ばく低減操作】 ・中央制御室非常用循環系ダンパ閉処置 (A/B 24.8m) 非管理区域 ↓ ・中央制御室非常用循環系ダンパ閉処置 (A/B 28.6m) 非管理区域	

第7-13図 事故シーケンス「全交流動力電源喪失」

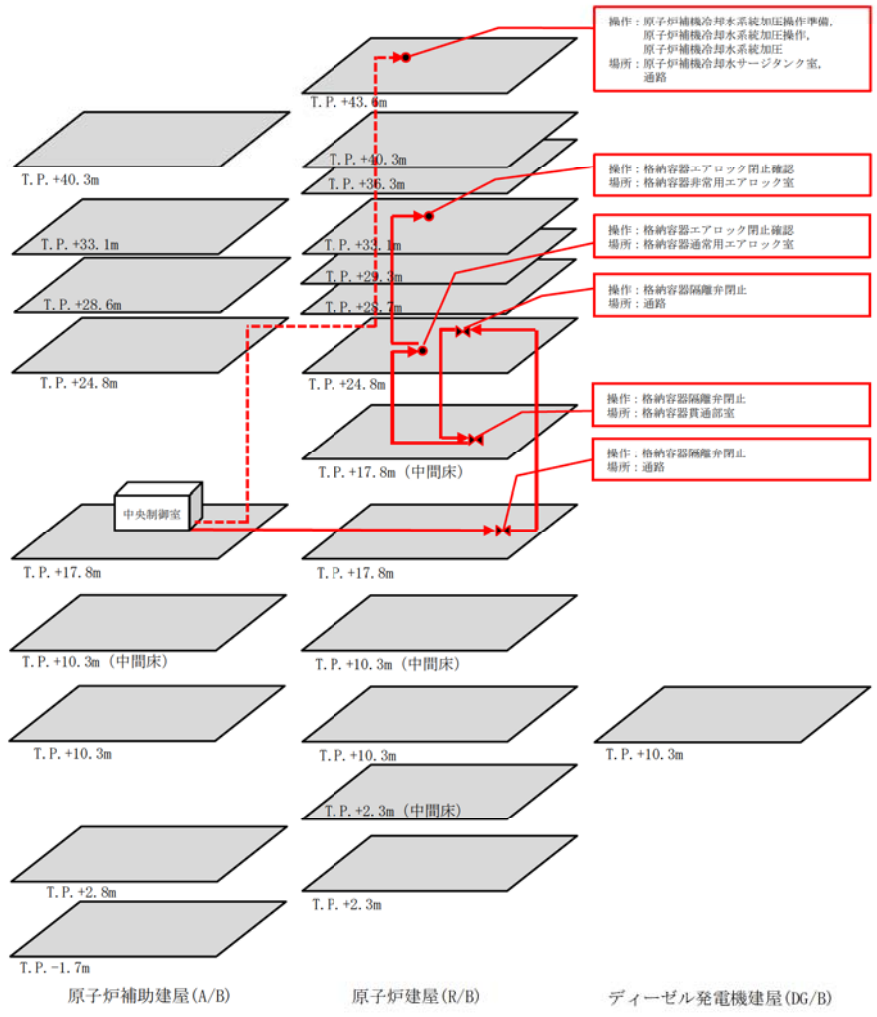
(燃料取出前のミッドループ運転中に外部電源が喪失するとともに非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能が喪失する事故) (1/2)



運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作	運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作
			中央制御室操作				中央制御室 ↓ 中央制御室 ↓ 屋外 ↓ 【使用済燃料ピットへの注水確保 (海水)】 ・可搬型ホース敷設 (R/B 33.1m) 管理区域
	A' D' C'	→	中央制御室 ↓ 屋外 ↓ 【原子炉補機冷却水系統への注水確保 (海水)】 ・可搬型ホース敷設, 原子炉補機冷却水系統のホース接続口と接続 (R/B 2.3m) 非管理区域			→	中央制御室 ↓ 【原子炉補機冷却水系統への注水確保 (海水)】 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 ・A-高圧注入ポンプへの補機冷却水 (海水) 通水系統構成 (R/B 24.8m) 管理区域 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 ・A-高圧注入ポンプへの補機冷却水 (海水) 通水系統構成 (R/B 17.8m) 管理区域 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 ・A-高圧注入ポンプへの補機冷却水 (海水) 通水系統構成 (A/B 10.3m) 管理区域 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 ・A-高圧注入ポンプへの補機冷却水 (海水) 通水系統構成 (A/B -1.7m) 管理区域
	A' B' C'	→	中央制御室 ↓ 屋外 ↓ 【原子炉補機冷却水系統への注水確保 (海水)】 ・可搬型ホース敷設, 原子炉補機冷却水系統のホース接続口と接続 (R/B 2.3m) 非管理区域			→	中央制御室 ↓ 【原子炉補機冷却水系統への注水確保 (海水)】 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 ・A-高圧注入ポンプへの補機冷却水 (海水) 通水系統構成 (R/B 10.3m) 非管理区域 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 ・A-高圧注入ポンプへの補機冷却水 (海水) 通水系統構成 (R/B 2.3m (中間床) 非管理区域) ↓ ・可搬型温度計測装置取付け (R/B 10.3m (中間床) 非管理区域) ↓ ・可搬型温度計測装置取付け (R/B 17.8m) 非管理区域
			中央制御室操作				中央制御室 ↓ 【原子炉補機冷却水系統への注水確保 (海水)】 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 ・A-高圧注入ポンプへの補機冷却水 (海水) 通水系統構成 (R/B 43.6m) 非管理区域 ・格納容器内自然対流冷却系統構成 ・A-高圧注入ポンプへの補機冷却水 (海水) 通水系統構成 (R/B 2.3m) 非管理区域 ↓ ・格納容器内自然対流冷却系統構成 (R/B 17.8m) 非管理区域

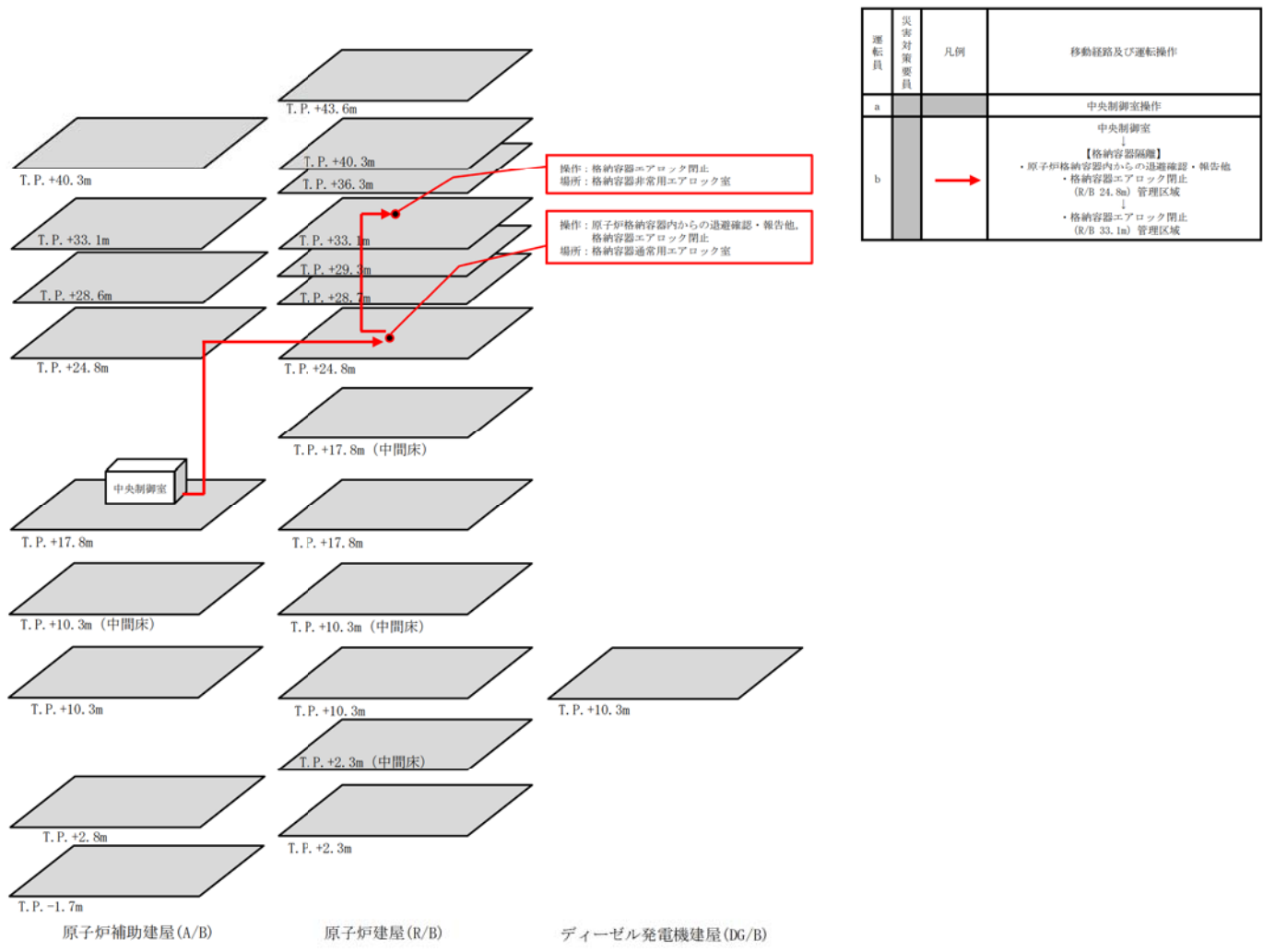
第7-13図 事故シーケンス「全交流動力電源喪失」

(燃料取出前のミッドループ運転中に外部電源が喪失するとともに非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能が喪失する事故) (2/2)



運転員	災害対策要員	凡例	移動経路及び運転操作
a			中央制御室操作
b			中央制御室 ↓ 【格納容器隔離】 ・格納容器隔離弁閉止 (R/B 17.8m) 管理区域 ↓ ・格納容器隔離弁閉止 (R/B 24.8m) 管理区域 ↓ ・格納容器隔離弁閉止 (R/B 17.8m (中間床)) 管理区域 ↓ ・格納容器エアロック閉止確認 (R/B 24.8m) 管理区域 ↓ ・格納容器エアロック閉止確認 (R/B 33.1m) 管理区域
c		→	
c		- - - →	中央制御室 ↓ 【格納容器内自然対流冷却】 ・原子炉補機冷却水系統加圧操作準備 ・原子炉補機冷却水系統加圧操作 ・原子炉補機冷却水系統加圧 (R/B 43.6m) 非管理区域

第7-14図 事故シーケンス「原子炉冷却材の流出」



第7-15 図 事故シーケンス「反応度の誤投入」

第7-3表 重要事故シーケンスごとの現場作業（1/38）

重要事故シーケンスにおける現場作業において制限時間を有する作業について下記に示す。

事故シーケンス	作業場所	作業内容	有効性評価上の想定時間 <sup>※1</sup>	移動時間 <sup>※2</sup> ①	作業時間 ②	作業合計時間 <sup>※2</sup> ①+②	制限時間	制限時間に対する成立性	保管場所から作業現場に運搬する可搬型設備	
運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故	2次冷却系からの除熱機能喪失	—	—	—	—	—	—	—	—	
	全交流動力電源喪失 (外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能の喪失及びRCPシールLOCAが発生する事故) (1/4)	屋内	電源確保作業 ・非常用母線受電準備及び受電	15分	2分 (3分)	11分	13分 (14分)	70分 <sup>※4</sup>	事象発生10分後からの作業を想定しているが、それ以前の作業がないため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
		屋内	電源確保作業 ・充電器復旧	5分	—	1分	1分	約2時間 <sup>※5</sup>	事象発生85分後からの作業を想定しているが、前作業終了後から継続して作業着手できるため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
		屋内	代替格納容器スプレイポンプ起動操作 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備（炉心注水） ・代替格納容器スプレイポンプ起動～注水開始	35分 <sup>※3</sup>	16分 <sup>※3</sup> (21分) <sup>※3</sup>	11分	27分 (32分)	約2.2時間 <sup>※6</sup>	事象発生10分後からの作業を想定しているが、それ以前の作業がないため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお、内部溢水を想定した溢水防護具の着用時間（4分）を考慮した場合でも、制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
屋内	2次系強制冷却操作 ・主蒸気逃がし弁開放	20分	4分 (6分)	8分	12分 (14分)	30分 <sup>※7</sup>	事象発生10分後からの作業を想定しているが、それ以前の作業がないため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—		

※1：有効性評価で、当該作業に要する時間として想定している時間

※2：屋内の移動時間は、実際に歩行し計測した時間で算定し、括弧内は算定した時間を1.5倍した時間を記載している

※3：放射線防護具の着用時間（6分）を含む

※4：1次冷却材圧力が約1.7MPa[gage]に到達し、蓄圧タンク出口弁を閉止する時間（閉止操作時間の5分含む）

※5：蓄電池（非常用）の枯渇を考慮して充電器盤の受電を開始する時間

※6：1次冷却材圧力が約0.7MPa[gage]に到達し、代替格納容器スプレイポンプによる炉心注水を開始する時間

※7：主蒸気逃がし弁手動開放操作による蒸気発生器を使用した2次系強制冷却を開始する時間

：地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する



第7-3表 重要事故シーケンスごとの現場作業（2/38）

事故シーケンス	作業場所	作業内容	有効性評価上の想定時間 <sup>※1</sup>	移動時間 <sup>※2</sup> ①	作業時間 ②	作業合計時間 <sup>※2</sup> ①+②	制限時間	制限時間に対する成立性	保管場所から作業現場に運搬する可搬型設備
運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故 全交流動力電源喪失 (外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能の喪失及びRCPシールLOCAが発生する事故) (2/4)	屋内	蓄電池室換気系ダンプ開処置 ・蓄電池室換気系ダンプ開処置	20分 <sup>※3</sup>	10分 <sup>※3</sup> (12分) <sup>※3</sup>	7分	17分 (19分)	約2時間 <sup>※4</sup>	事象発生60分後からの作業を想定しているが、前作業終了後から継続して作業着手できるため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお、内部溢水を想定した場合でも、前作業にてすでに防護具を着用しているため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
	屋内	蓄電池室換気系ダンプ開処置 ・コントロールセンタコネクタ差替え	20分 <sup>※3</sup>	10分 <sup>※3</sup> (12分) <sup>※3</sup>	6分	16分 (18分)	約2時間 <sup>※4</sup>	事象発生60分後からの作業を想定しているが、25分後の前作業終了後から継続して作業着手できるため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
	屋内	蓄電池室排気ファン起動 ・蓄電池室排気ファン起動	20分 <sup>※3</sup>	10分 <sup>※3</sup> (12分) <sup>※3</sup>	1分	11分 (13分)	約2時間 <sup>※4</sup>	事象発生65分後からの作業を想定しているが、25分後の前作業終了後から継続して作業着手できるため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
	屋外 屋内	蒸気発生器への注水確保（海水） ・可搬型ホース敷設、代替給水・注水配管と接続、ホース延長・回収車による可搬型ホース敷設 ・ホース延長・回収車による可搬型ホース敷設、可搬型大型送水ポンプ車の設置、ポンプ車周辺の可搬型ホース敷設、海水取水箇所への水中ポンプ設置	4時間10分 <sup>※3</sup>	30分 <sup>※3</sup> (32分) <sup>※3</sup>	2時間40分	3時間10分 (3時間12分)	約7.4時間 <sup>※5</sup>	事象発生3時間後からの作業を想定しているが、作業時間に余裕を含んでいるため制限時間内に実施可能である。 なお、内部溢水を想定した溢水防護具着用時間（4分）を考慮した場合でも、制限時間に対して十分な余裕時間がある。	可搬型大型送水ポンプ車
	屋内	蒸気発生器への注水確保（海水） ・補助給水ピット補給系統構成	40分 <sup>※3</sup>	14分 <sup>※3</sup> (18分) <sup>※3</sup>	5分	19分 (23分)		事象発生3時間後からの作業を想定しているが、事象発生3時間40分後に作業が完了するため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお、内部溢水を想定した溢水防護具着用時間（4分）を考慮した場合でも、制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—

- ※1：有効性評価で、当該作業に要する時間として想定している時間
- ※2：屋内の移動時間は、実際に歩行し計測した時間で算定し、括弧内は算定した時間を1.5倍した時間を記載している
- ※3：放射線防護具の着用時間(6分)を含む
- ※4：蓄電池（非常用）の枯渇を考慮して充電器盤の受電を開始する時間
- ※5：補助給水ピットの水が枯渇する時間

：地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する

第7-3表 重要事故シーケンスごとの現場作業 (3/38)

事故シーケンス	作業場所	作業内容	有効性評価上の想定時間 <sup>*1</sup>	移動時間 <sup>*2</sup> ①	作業時間 ②	作業合計時間 <sup>*2</sup> ①+②	制限時間	制限時間に対する成立性	保管場所から作業現場に運搬する可搬型設備
運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故	屋外 屋内	原子炉補機冷却水系統への通水確保 (海水) ・可搬型ホース敷設, 原子炉補機冷却水系統のホース接続口と接続 ・ホース延長・回収車による可搬型ホース敷設, 可搬型大型送水ポンプ車の設置, ポンプ車周辺の可搬型ホース敷設, 海水取水箇所への水中ポンプ設置	4時間10分 <sup>*3</sup>	追而【3号炉原子炉建屋西側を經由したホース敷設ルート変更の反映】 (当該作業の移動時間及び作業時間の変更を反映する。)			約58.8時間 <sup>*4</sup>	事象発生9時間30分後からの作業を想定しているが, 事象発生13時間40分後に作業が完了するため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお, 内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも, 制限時間に対して十分な余裕時間がある。	可搬型大型送水ポンプ車
	屋内	原子炉補機冷却水系統への通水確保 (海水) ・格納容器内自然対流冷却系統構成 ・A-高圧注入ポンプへの補機冷却水 (海水) 通水系統構成	1時間 <sup>*3</sup>	12分 <sup>*3</sup> (15分) <sup>*3</sup>	19分	31分 (34分)		事象発生9時間30分後からの作業を想定しているが, 事象発生10時間30分後に作業が完了するため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお, 内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも, 制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
	屋内	原子炉補機冷却水系統への通水確保 (海水) ・格納容器内自然対流冷却系統構成 ・A-高圧注入ポンプへの補機冷却水 (海水) 通水系統構成 ・可搬型温度計測装置取付け	2時間 <sup>*3</sup>	19分 <sup>*3</sup> (26分) <sup>*3</sup>	36分	55分 (1時間2分)		事象発生9時間30分後からの作業を想定しているが, 事象発生11時間30分後に作業が完了するため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお, 内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも, 制限時間に対して十分な余裕時間がある。	可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度)
		原子炉補機冷却水系統への通水確保 (海水) ・格納容器内自然対流冷却系統構成 (通水開始前) ・A-高圧注入ポンプへの補機冷却水 (海水) 通水系統構成 (通水開始前)	50分 <sup>*3</sup>	15分 <sup>*3</sup> (20分) <sup>*3</sup>	11分	26分 (31分)		事象発生13時間15分後からの作業を想定しているが, 事象発生14時間5分後に作業が完了するため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお, 内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも, 制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—

※1: 有効性評価で, 当該作業に要する時間として想定している時間

※2: 屋内の移動時間は, 実際に歩行し計測した時間で算定し, 括弧内は算定した時間を1.5倍した時間を記載している

※3: 放射線防護具の着用時間(6分)を含む

※4: 燃料取替用水ビットの水が枯渇する時間

☐: 地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する

第7-3表 重要事故シーケンスごとの現場作業 (4/38)

事故シーケンス	作業場所	作業内容	有効性評価上の想定時間 <sup>※1</sup>	移動時間 <sup>※2</sup> ①	作業時間 ②	作業合計時間 <sup>※2</sup> ①+②	制限時間	制限時間に対する成立性	保管場所から作業現場に運搬する可搬型設備
運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故	屋外 屋内	使用済燃料ピットへの注水確保 (海水) ・可搬型ホース敷設, ホース延長・回収車による可搬型ホース敷設 ・ホース延長・回収車による可搬型ホース敷設, 可搬型大型送水ポンプ車の設置, ポンプ車周辺の可搬型ホース敷設, 海水取水箇所への水中ポンプ設置	4時間 <sup>※3</sup>	30分 <sup>※3</sup> (32分) <sup>※3</sup>	2時間30分	3時間 (3時間2分)	約3.2日 <sup>※4</sup>	事象発生5時間30分後の作業を想定しているが, 事象発生9時間30分後に作業が完了するため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお, 内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも, 制限時間に対して十分な余裕時間がある。	可搬型大型送水ポンプ車
	屋外	燃料補給 ・可搬型大型送水ポンプ車への燃料補給 ・可搬型タンクローリーへの燃料汲み上げ	2時間	15分	1時間45分	2時間	約11時間10分 <sup>※5</sup>	事象発生3時間後の作業を想定しているが, それ以前の作業がないため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	可搬型タンクローリー
	屋外	燃料補給 ・代替非常用発電機への燃料補給 ・可搬型タンクローリーへの燃料汲み上げ	2時間	15分	1時間45分	2時間	約6時間20分 <sup>※6</sup>	事象発生3時間後の作業を想定しているが, それ以前の作業がないため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	可搬型タンクローリー

※1: 有効性評価で, 当該作業に要する時間として想定している時間

※2: 屋内の移動時間は, 実際に歩行し計測した時間で算定し, 括弧内は算定した時間を1.5倍した時間を記載している

※3: 放射線防護具の着用時間(6分)を含む

※4: 使用済燃料ピット水面の線量率が0.15mSv/hとなる時間

※5: 可搬型大型送水ポンプ車の運転開始後から燃料補給する時間

※6: 代替非常用発電機の運転開始後から燃料補給する時間

地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する

第7-3表 重要事故シーケンスごとの現場作業 (5/38)

事故シーケンス	作業場所	作業内容	有効性評価上の想定時間 <sup>*1</sup>	移動時間 <sup>*2</sup> ①	作業時間 ②	作業合計時間 <sup>*2</sup> ①+②	制限時間	制限時間に対する成立性	保管場所から作業現場に運搬する可搬型設備
運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故	屋内	電源確保作業 ・非常用母線受電準備	15分	2分 (3分)	11分	13分 (14分)	24時間 <sup>*4</sup>	事象発生10分後の作業を想定しているが、それ以前の作業がないため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
	屋内	電源確保作業 ・不要直流電源負荷切り離し(中央制御室隣接箇所)	20分	2分 (3分)	9分	11分 (12分)	1時間 <sup>*5</sup>	事象発生40分後の作業を想定しているが、25分後の前作業終了後から継続して作業着手できるため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
	屋内	電源確保作業 ・不要直流電源負荷切り離し	30分 <sup>*3</sup>	8分 <sup>*3</sup> (9分) <sup>*3</sup>	11分	19分 (20分)	8.5時間 <sup>*5</sup>	事象発生8時間後の作業を想定しているが、60分後の前作業終了後から継続して作業着手できるため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
	屋内	電源確保作業 ・充電器復旧	5分	—	1分	1分	約25.5時間 <sup>*6</sup>	事象発生24時間20分後の作業を想定しているが、前作業終了後から継続して作業着手できるため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
	屋内	電源確保作業 ・非常用母線受電準備及び受電	15分	2分 (3分)	11分	13分 (14分)	24時間 <sup>*4</sup>	事象発生23時間45分後の作業を想定しているが、8.5時間後の前作業終了後から継続して作業着手できるため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
	屋内	2次系強制冷却操作 ・主蒸気逃がし弁開放	20分	4分 (6分)	8分	12分 (14分)	30分 <sup>*7</sup>	事象発生10分後の作業を想定しているが、それ以前の作業がないため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—

- ※1：有効性評価で、当該作業に要する時間として想定している時間
- ※2：屋内内の移動時間は、実際に歩行し計測した時間で算定し、括弧内は算定した時間を1.5倍した時間を記載している
- ※3：放射線防護具の着用時間(6分)を含む
- ※4：代替交流電源が確立する時間
- ※5：蓄電池(非常用)および後備蓄電池により直流電源を24時間以上給電するための時間
- ※6：蓄電池(非常用)の枯渇を考慮して充電器盤の受電を開始する時間
- ※7：主蒸気逃がし弁手動開放操作による蒸気発生器を使用した2次系強制冷却を開始する時間

：地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する



第7-3表 重要事故シーケンスごとの現場作業 (6/38)

事故シーケンス	作業場所	作業内容	有効性評価上の想定時間 <sup>※1</sup>	移動時間 <sup>※2</sup> ①	作業時間 ②	作業合計時間 <sup>※2</sup> ①+②	制限時間	制限時間に対する成立性	保管場所から作業現場に運搬する可搬型設備	
運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故	全交流動力電源喪失 (外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能が喪失する事故) (2/3)	屋内	蓄電池室換気系ダンパ開処置 ・蓄電池室換気系ダンパ開処置	20分 <sup>※3</sup>	10分 <sup>※3</sup> (12分) <sup>※3</sup>	7分	17分 (19分)	約25.5時間 <sup>※4</sup>	事象発生60分後からの作業を想定しているが、前作業終了後から継続して作業着手できるため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお、内部溢水を想定した場合でも、前作業にすでに防護具を着用しているため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
		屋内	蓄電池室換気系ダンパ開処置 ・コントロールセンタコネクタ差替え	20分 <sup>※3</sup>	10分 <sup>※3</sup> (12分) <sup>※3</sup>	6分	16分 (18分)	約25.5時間 <sup>※4</sup>	事象発生60分後からの作業を想定しているが、25分後の前作業終了後から継続して作業着手できるため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
		屋内	蓄電池室排気ファン起動 ・蓄電池室排気ファン起動	20分 <sup>※3</sup>	10分 <sup>※3</sup> (12分) <sup>※3</sup>	1分	11分 (13分)	約25.5時間 <sup>※4</sup>	事象発生24時間後からの作業を想定しているが、前作業終了後から継続して作業着手できるため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
		屋外 屋内	蒸気発生器への注水確保(海水) ・可搬型ホース敷設、代替給水・注水配管と接続、ホース延長・回収車による可搬型ホース敷設 ・ホース延長・回収車による可搬型ホース敷設、可搬型大型送水ポンプ車の設置、ポンプ車周辺の可搬型ホース敷設、海水取水箇所への水中ポンプ設置	4時間10分 <sup>※3</sup>	30分 <sup>※3</sup> (32分) <sup>※3</sup>	2時間40分	3時間10分 (3時間12分)	約7.4時間 <sup>※5</sup>	事象発生3時間後からの作業を想定しているが、作業時間に余裕を含んでいるため制限時間内に実施可能である。 なお、内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも、制限時間に対して十分な余裕時間がある。	可搬型大型送水ポンプ車
		屋内	蒸気発生器への注水確保(海水) ・補助給水ピット補給系統構成	40分 <sup>※3</sup>	14分 <sup>※3</sup> (18分) <sup>※3</sup>	5分	19分 (23分)		事象発生3時間後からの作業を想定しているが、事象発生3時間40分後に作業が完了するため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお、内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも、制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—

※1：有効性評価で、当該作業に要する時間として想定している時間

※2：屋内内の移動時間は、実際に歩行し計測した時間で算定し、括弧内は算定した時間を1.5倍した時間を記載している

※3：放射線防護具の着用時間(6分)を含む

※4：蓄電池(非常用)の枯渇を考慮して充電器盤の受電を開始する時間

※5：補助給水ピットの水が枯渇する時間

：地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する



第7-3表 重要事故シーケンスごとの現場作業（7/38）

事故シーケンス	作業場所	作業内容	有効性評価上の想定時間 <sup>※1</sup>	移動時間 <sup>※2</sup> ①	作業時間 ②	作業合計時間 <sup>※2</sup> ①+②	制限時間	制限時間に対する成立性	保管場所から作業現場に運搬する可搬型設備
運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故	屋外 屋内	使用済燃料ピットへの注水確保（海水） ・可搬型ホース敷設、ホース延長・回収車による可搬型ホース敷設 ・ホース延長・回収車による可搬型ホース敷設、可搬型大型送水ポンプ車の設置、ポンプ車周辺の可搬型ホース敷設、海水取水箇所への水中ポンプ設置	4時間 <sup>※3</sup>	30分 <sup>※3</sup> (32分) <sup>※3</sup>	2時間30分	3時間 (3時間2分)	約3.2日 <sup>※4</sup>	事象発生5時間30分後の作業を想定しているが、事象発生9時間30分後に作業が完了するため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	可搬型大型送水ポンプ車
	屋外	燃料補給 ・可搬型大型送水ポンプ車への燃料補給 ・可搬型タンクローリーへの燃料汲み上げ	2時間	15分	1時間45分	2時間	約11時間10分 <sup>※5</sup>	事象発生3時間後の作業を想定しているが、それ以前の作業がないため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	可搬型タンクローリー
	屋外	燃料補給 ・代替非常用発電機への燃料補給 ・可搬型タンクローリーへの燃料汲み上げ	2時間	15分	1時間45分	2時間	約29時間55分 <sup>※6</sup>	事象発生3時間後の作業を想定しているが、それ以前の作業がないため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	可搬型タンクローリー

※1：有効性評価で、当該作業に要する時間として想定している時間

※2：屋内の移動時間は、実際に歩行し計測した時間で算定し、括弧内は算定した時間を1.5倍した時間を記載している

※3：放射線防護具の着用時間(6分)を含む

※4：使用済燃料ピット水面の線量率が0.15mSv/hとなる時間

※5：可搬型大型送水ポンプ車の運転開始後から燃料補給する時間

※6：代替非常用発電機の運転開始後から燃料補給する時間

1.0.2-189

：地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する

第7-3表 重要事故シーケンスごとの現場作業 (8/38)

事故シーケンス	作業場所	作業内容	有効性評価上の想定時間 <sup>*1</sup>	移動時間 <sup>*2</sup> ①	作業時間 ②	作業合計時間 <sup>*2</sup> ①+②	制限時間	制限時間に対する成立性	保管場所から作業現場に運搬する可搬型設備	
運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故	原子炉補機冷却機能喪失 (1/3)	屋内	代替格納容器スプレイポンプ起動操作 ・代替格納容器スプレイポンプへの給電操作	15分 <sup>*3</sup>	10分 <sup>*3</sup> (12分) <sup>*3</sup>	3分	13分 (15分)	約2.2時間 <sup>*4</sup>	事象発生10分後からの作業を想定しているが、それ以前の作業がないため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
		屋内	代替格納容器スプレイポンプ起動操作 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備(炉心注水) ・代替格納容器スプレイポンプ起動～注水開始	35分 <sup>*3</sup>	16分 <sup>*3</sup> (21分) <sup>*3</sup>	11分	27分 (32分)		事象発生10分後からの作業を想定しているが、それ以前の作業がないため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお、内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも、制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
		屋内	2次系強制冷却操作 ・主蒸気逃がし弁開放	20分	4分 (6分)	8分	12分 (14分)	30分 <sup>*5</sup>	事象発生10分後からの作業を想定しているが、それ以前の作業がないため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
		屋外 屋内	蒸気発生器への注水確保(海水) ・可搬型ホース敷設、代替給水・注水配管と接続、ホース延長・回収車による可搬型ホース敷設 ・ホース延長・回収車による可搬型ホース敷設、可搬型大型送水ポンプ車の設置、ポンプ車周辺の可搬型ホース敷設、海水取水箇所への水中ポンプ設置	4時間10分 <sup>*3</sup>	30分 <sup>*3</sup> (32分) <sup>*3</sup>	2時間40分	3時間10分 (3時間12分)	約7.4時間 <sup>*6</sup>	事象発生3時間後からの作業を想定しているが、作業時間に余裕を含んでいるため制限時間内に実施可能である。 なお、内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも、制限時間に対して十分な余裕時間がある。	可搬型大型送水ポンプ車
		屋内	蒸気発生器への注水確保(海水) ・補助給水ビット補給系統構成	40分 <sup>*3</sup>	14分 <sup>*3</sup> (18分) <sup>*3</sup>	5分	19分 (23分)		事象発生3時間後からの作業を想定しているが、事象発生3時間40分後に作業が完了するため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお、内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも、制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—

- ※1：有効性評価で、当該作業に要する時間として想定している時間
- ※2：屋内の移動時間は、実際に歩行し計測した時間で算定し、括弧内は算定した時間を1.5倍した時間を記載している
- ※3：放射線防護具の着用時間(6分)を含む
- ※4：1次冷却材圧力が約0.7MPa[gage]に到達し、代替格納容器スプレイポンプによる炉心注水を開始する時間
- ※5：主蒸気逃がし弁手動開放操作による蒸気発生器を使用した2次系強制冷却を開始する時間
- ※6：補助給水ビットの水が枯渇する時間

：地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する

第7-3表 重要事故シーケンスごとの現場作業 (9/38)

事故シーケンス	作業場所	作業内容	有効性評価上の想定時間 <sup>*1</sup>	移動時間 <sup>*2</sup> ①	作業時間 ②	作業合計時間 <sup>*2</sup> ①+②	制限時間	制限時間に対する成立性	保管場所から作業現場に運搬する可搬型設備	
運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故	原子炉補機冷却機能喪失 (2/3)	屋外 屋内	原子炉補機冷却水系統への通水確保 (海水) ・可搬型ホース敷設、原子炉補機冷却水系統のホース接続口と接続 ・ホース延長・回収車による可搬型ホース敷設、可搬型大型送水ポンプ車の設置、ポンプ車周辺の可搬型ホース敷設、海水取水箇所への水中ポンプ設置	4時間10分 <sup>*3</sup>	追而【3号炉原子炉建屋西側を經由したホース敷設ルート変更の反映】 (当該作業の移動時間及び作業時間の変更を反映する。)		約58.8時間 <sup>*4</sup>	事象発生9時間30分後からの作業を想定しているが、事象発生13時間40分後に作業が完了するため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお、内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも、制限時間に対して十分な余裕時間がある。	保管場所から作業現場に運搬する可搬型設備	
		屋内	原子炉補機冷却水系統への通水確保 (海水) ・格納容器内自然対流冷却系統構成 ・A-高圧注入ポンプへの補機冷却水 (海水) 通水系統構成	1時間 <sup>*3</sup>	12分 <sup>*3</sup> (15分) <sup>*3</sup>	19分		31分 (34分)	事象発生9時間30分後からの作業を想定しているが、事象発生10時間30分後に作業が完了するため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお、内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも、制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
		屋内	原子炉補機冷却水系統への通水確保 (海水) ・格納容器内自然対流冷却系統構成 ・A-高圧注入ポンプへの補機冷却水 (海水) 通水系統構成 ・可搬型温度計測装置取付け	2時間 <sup>*3</sup>	19分 <sup>*3</sup> (26分) <sup>*3</sup>	36分		55分 (1時間2分)	事象発生9時間30分後からの作業を想定しているが、事象発生11時間30分後に作業が完了するため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお、内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも、制限時間に対して十分な余裕時間がある。	可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度)
			原子炉補機冷却水系統への通水確保 (海水) ・格納容器内自然対流冷却系統構成 (通水開始前) ・A-高圧注入ポンプへの補機冷却水 (海水) 通水系統構成 (通水開始前)	50分 <sup>*3</sup>	15分 <sup>*3</sup> (20分) <sup>*3</sup>	11分		26分 (31分)	事象発生13時間15分後からの作業を想定しているが、事象発生14時間5分後に作業が完了するため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお、内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも、制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—

※1：有効性評価で、当該作業に要する時間として想定している時間  
 ※2：屋内の移動時間は、実際に歩行し計測した時間で算定し、括弧内は算定した時間を1.5倍した時間を記載している  
 ※3：放射線防護具の着用時間(6分)を含む  
 ※4：燃料取替用水ピットの水が枯渇する時間

1.0.2-191

: 地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する

第7-3表 重要事故シーケンスごとの現場作業 (10/38)

事故シーケンス	作業場所	作業内容	有効性評価上の想定時間 <sup>※1</sup>	移動時間 <sup>※2</sup> ①	作業時間 ②	作業合計時間 <sup>※2</sup> ①+②	制限時間	制限時間に対する成立性	保管場所から作業現場に運搬する可搬型設備
運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故	原子炉補機冷却機能喪失 (3/3)	屋外 屋内	4時間 <sup>※3</sup>	30分 <sup>※3</sup> (32分) <sup>※3</sup>	2時間30分	3時間 (3時間2分)	約3.2日 <sup>※4</sup>	事象発生5時間30分後からの作業を想定しているが、事象発生9時間30分後に作業が完了するため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお、内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも、制限時間に対して十分な余裕時間がある。	可搬型大型送水ポンプ車
	屋外	燃料補給 ・可搬型大型送水ポンプ車への燃料補給 ・可搬型タンクローリーへの燃料汲み上げ							

※1：有効性評価で、当該作業に要する時間として想定している時間

※2：屋内の移動時間は、実際に歩行し計測した時間で算定し、括弧内は算定した時間を1.5倍した時間を記載している

※3：放射線防護具の着用時間(6分)を含む

※4：使用済燃料ピット水面の線量率が0.15mSv/hとなる時間

※5：可搬型大型送水ポンプ車の運転開始後から燃料補給する時間

1.0.2-192

：地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する



第7-3表 重要事故シーケンスごとの現場作業 (11/38)

事故シーケンス	作業場所	作業内容	有効性評価上の想定時間 <sup>※1</sup>	移動時間 <sup>※2</sup> ①	作業時間 ②	作業合計時間 <sup>※2</sup> ①+②	制限時間	制限時間に対する成立性	保管場所から作業現場に運搬する可搬型設備	
運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故	原子炉格納容器の除熱機能喪失	屋内	格納容器内自然対流冷却 ・原子炉補機冷却水系加圧操作準備 ・原子炉補機冷却水系加圧操作 ・原子炉補機冷却水系加圧	1時間 <sup>※3</sup>	10分 <sup>※3</sup> (12分) <sup>※3</sup>	30分	40分 (42分)	約4.0時間 <sup>※4</sup>	事象発生25分後からの作業を想定しているが、事象発生1時間25分後に作業が完了するため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお、内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも、制限時間に対して十分な余裕時間がある。	原子炉補機冷却水サージタンク圧力(可搬型)
	原子炉停止機能喪失	—	—	—	—	—	—	—	—	
	ECCS注水機能喪失	—	—	—	—	—	—	—	—	
	ECCS再循環機能喪失	屋内	格納容器スプレイポンプによる代替再循環操作 ・代替再循環ライン手動弁開操作	10分	2分 (3分)	2分	4分 (5分)	約49分 <sup>※5</sup>	事象発生34分後からの作業を想定しているが、それ以前の作業がないため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお、内部溢水を想定した場合でも、作業開始前に防護具の着用は可能なため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
	格納容器バイパス(インターフェイスシステムLOCA)	屋内	余熱除去系統の分離・隔離操作 ・破損系列の余熱除去系統隔離操作	30分 <sup>※3</sup>	8分 <sup>※3</sup> (9分) <sup>※3</sup>	16分	24分 (25分)	約60分 <sup>※6</sup>	事象発生30分後からの作業を想定しているが、それ以前の作業がないため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお、内部溢水を想定した場合でも、作業開始前に防護具の着用は可能なため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
	格納容器バイパス(蒸気発生器伝熱管破損時に破損側蒸気発生器の隔離に失敗する事故)	—	—	—	—	—	—	—	—	—

※1：有効性評価で、当該作業に要する時間として想定している時間

※2：屋内の移動時間は、実際に歩行し計測した時間で算定し、括弧内は算定した時間を1.5倍した時間を記載している

※3：放射線防護具の着用時間(6分)を含む

※4：原子炉格納容器最高使用圧力(0.283MPa[gage])到達から、運転員等の操作時間等を考慮して30分後を想定した時間(冷却開始のための操作時間の5分含む)

※5：燃料取替用水ピットの水位が再循環切替水位に到達(約19分後)から、運転員の操作時間等を考慮して30分後を想定した時間

※6：破損系列の余熱除去系統隔離完了までの時間

：地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する



第7-3表 重要事故シーケンスごとの現場作業 (12/38)

事故シーケンス	作業場所	作業内容	有効性評価上の想定時間 <sup>*1</sup>	移動時間 <sup>*2</sup> ①	作業時間 ②	作業合計時間 <sup>*2</sup> ①+②	制限時間	制限時間に対する成立性	保管場所から作業現場に運搬する可搬型設備
運転中の原子炉における重大事故 券囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧破損） (1/4)	屋内	電源確保作業 ・非常用母線受電準備及び受電	15分	2分 (3分)	11分	13分 (14分)	約49分 <sup>*4</sup>	事象発生10分後からの作業を想定しているが、それ以前の作業がないため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
	屋内	電源確保作業 ・充電器復旧	5分	—	1分	1分	約2時間 <sup>*5</sup>	事象発生80分後からの作業を想定しているが、前作業終了後から継続して作業着手できるため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
	屋内	代替格納容器スプレイポンプ起動操作 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備（格納容器スプレイ） ・代替格納容器スプレイポンプ起動～スプレイ開始	30分 <sup>*3</sup>	14分 <sup>*3</sup> (18分) <sup>*3</sup>	8分	22分 (26分)	約49分 <sup>*4</sup>	事象発生10分後からの作業を想定しているが、それ以前の作業がないため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお、内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも、制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
	屋内	被ばく低減操作 ・B-アニュラス空気浄化設備空気作動弁代替空気供給及びダンパ手動開操作	20分 <sup>*3</sup>	10分 <sup>*3</sup> (12分) <sup>*3</sup>	5分	15分 (17分)	60分 <sup>*6</sup>	事象発生10分後からの作業を想定しているが、それ以前の作業がないため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお、内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも、制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
	屋内	被ばく低減操作 ・試料採取室排気系ダンパ開処置	30分 <sup>*3</sup>	10分 <sup>*3</sup> (12分) <sup>*3</sup>	12分	22分 (24分)	60分 <sup>*6</sup>	事象発生10分後からの作業を想定しているが、それ以前の作業がないため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお、内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも、制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
	屋内	被ばく低減操作 ・中央制御室非常用循環系ダンパ開処置	35分 <sup>*3</sup>	10分 <sup>*3</sup> (12分) <sup>*3</sup>	19分	29分 (31分)	300分 <sup>*7</sup>	事象発生75分後からの作業を想定しているが、前作業終了後から継続して作業着手できるため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお、内部溢水を想定した溢水防護具の着用時間(4分)を考慮した場合でも、制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—

- ※1：有効性評価で、当該作業に要する時間として想定している時間
- ※2：屋内の移動時間は、実際に歩行し計測した時間で算定し、括弧内は算定した時間を1.5倍した時間を記載している
- ※3：放射線防護具の着用時間(6分)を含む
- ※4：炉心溶融開始（約19分後）から、運転員等の操作時間等を考慮して30分後を想定した時間
- ※5：蓄電池（非常用）の枯渇を考慮して充電器盤の受電を開始する時間
- ※6：アニュラス空気浄化設備を起動する時間（起動操作時間の5分含む）
- ※7：中央制御室居住性に係る被ばく評価において中央制御室非常用循環ファンを起動するとしている時間（起動操作時間の5分含む）

：地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する

第7-3表 重要事故シーケンスごとの現場作業 (13/38)

事故シーケンス	作業場所	作業内容	有効性評価上の想定時間 <sup>※1</sup>	移動時間 <sup>※2</sup> ①	作業時間 <sup>※2</sup> ②	作業合計時間 <sup>※2</sup> ①+②	制限時間	制限時間に対する成立性	保管場所から作業現場に運搬する可搬型設備	
運転中の原子炉における重大事故	雰囲気圧力・温度による静的負荷(格納容器過圧破損) (2/4)	屋内	蓄電池室換気系ダンパ開処置 ・蓄電池室換気系ダンパ開処置	20分 <sup>※3</sup>	10分 <sup>※3</sup> (12分) <sup>※3</sup>	7分	17分 (19分)	約2時間 <sup>※4</sup>	事象発生55分後からの作業を想定しているが、35分後の前作業終了後から継続して作業着手できるため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお、内部溢水を想定した場合でも、前作業にてすでに防護具を着用しているため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
		屋内	蓄電池室換気系ダンパ開処置 ・コントロールセンタコネクタ差替え	20分 <sup>※3</sup>	10分 <sup>※3</sup> (12分) <sup>※3</sup>	6分	16分 (18分)	約2時間 <sup>※4</sup>	事象発生55分後からの作業を想定しているが、25分後の前作業終了後から継続して作業着手できるため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
		屋内	蓄電池室排気ファン起動 ・蓄電池室排気ファン起動	20分 <sup>※3</sup>	10分 <sup>※3</sup> (12分) <sup>※3</sup>	1分	11分 (13分)	約2時間 <sup>※4</sup>	事象発生60分後からの作業を想定しているが、25分後の前作業終了後から継続して作業着手できるため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
		屋外 屋内	燃料取替用水ピットへの補給(海水) ・可搬型ホース敷設、代替給水・注水配管と接続、ホース延長・回収車による可搬型ホース敷設 ・ホース延長・回収車による可搬型ホース敷設、可搬型大型送水ポンプ車の設置、ポンプ車周辺の可搬型ホース敷設、海水取水箇所への水中ポンプ設置	4時間10分 <sup>※3</sup>	30分 <sup>※3</sup> (32分) <sup>※3</sup>	2時間40分	3時間10分 (3時間12分)	約12.9時間 <sup>※5</sup>	事象発生7時間30分後からの作業を想定しているが、作業時間に余裕を含んでいるため制限時間内に実施可能である。 なお、内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも、制限時間に対して十分な余裕時間がある。	可搬型大型送水ポンプ車
		屋内	燃料取替用水ピットへの補給(海水) ・燃料取替用水ピット補給系統構成	40分 <sup>※3</sup>	13分 <sup>※3</sup> (17分) <sup>※3</sup>	5分	18分 (22分)		事象発生7時間30分後からの作業を想定しているが、事象発生8時間10分後に作業が完了するため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお、内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも、制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—

※1：有効性評価で、当該作業に要する時間として想定している時間

※2：屋内の移動時間は、実際に歩行し計測した時間で算定し、括弧内は算定した時間を1.5倍した時間を記載している

※3：放射線防護具の着用時間(6分)を含む

※4：蓄電池(非常用)の枯渇を考慮して充電器盤の受電を開始する時間

※5：燃料取替用水ピットの水が枯渇する時間

：地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する

第7-3表 重要事故シーケンスごとの現場作業 (14/38)

事故シーケンス	作業場所	作業内容	有効性評価上の想定時間 <sup>*1</sup>	移動時間 <sup>*2</sup> ①	作業時間 ②	作業合計時間 <sup>*2</sup> ①+②	制限時間	制限時間に対する成立性	保管場所から作業現場に運搬する可搬型設備	
運転中の原子炉における重大事故	雰囲気圧力・温度による静的負荷(格納容器過圧破損) (3/4)	屋外 屋内	原子炉補機冷却水系統への通水確保(海水) ・可搬型ホース敷設, 原子炉補機冷却水系統のホース接続口と接続 ・ホース延長・回収車による可搬型ホース敷設, 可搬型大型送水ポンプ車の設置, ポンプ車周辺の可搬型ホース敷設, 海水取水箇所への水中ポンプ設置	4時間10分 <sup>*3</sup>	追而【3号炉原子炉建屋西側を經由したホース敷設ルート変更の反映】 (当該作業の移動時間及び作業時間の変更を反映する。)		24時間 <sup>*4</sup>	事象発生18時間後からの作業を想定しているが, 事象発生22時間10分後に作業が完了するため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお, 内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも, 制限時間に対して十分な余裕時間がある。	可搬型大型送水ポンプ車	
		屋内	原子炉補機冷却水系統への通水確保(海水) ・格納容器内自然対流冷却系統構成	1時間 <sup>*3</sup>	12分 <sup>*3</sup> (15分) <sup>*3</sup>	19分		31分 (34分)	事象発生18時間後からの作業を想定しているが, 事象発生19時間後に作業が完了するため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお, 内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも, 制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
		屋内	原子炉補機冷却水系統への通水確保(海水) ・格納容器内自然対流冷却系統構成 ・可搬型温度計測装置取付け	2時間 <sup>*3</sup>	19分 <sup>*3</sup> (26分) <sup>*3</sup>	36分		55分 (1時間2分)	事象発生18時間後からの作業を想定しているが, 事象発生20時間後に作業が完了するため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお, 内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも, 制限時間に対して十分な余裕時間がある。	可搬型温度計測装置(格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度)
		屋内	原子炉補機冷却水系統への通水確保(海水) ・格納容器内自然対流冷却系統構成(通水開始前)	50分 <sup>*3</sup>	15分 <sup>*3</sup> (20分) <sup>*3</sup>	11分		26分 (31分)	事象発生21時間45分後からの作業を想定しているが, 事象発生22時間35分後に作業が完了するため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお, 内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも, 制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—

※1: 有効性評価で, 当該作業に要する時間として想定している時間

※2: 屋内の移動時間は, 実際に歩行し計測した時間で算定し, 括弧内は算定した時間を1.5倍した時間を記載している

※3: 放射線防護具の着用時間(6分)を含む

※4: 可搬型大型送水ポンプ車を用いたC, D-格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却を開始する時間

：地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する

第7-3表 重要事故シーケンスごとの現場作業 (15/38)

事故シーケンス	作業場所	作業内容	有効性評価上の想定時間 <sup>※1</sup>	移動時間 <sup>※2</sup> ①	作業時間 ②	作業合計時間 <sup>※2</sup> ①+②	制限時間	制限時間に対する成立性	保管場所から作業現場に運搬する可搬型設備	
運転中の原子炉における重大事故	雰囲気圧力・温度による静的負荷(格納容器過圧破損) (4/4)	屋外 屋内	使用済燃料ピットへの注水確保(海水) ・可搬型ホース敷設, ホース延長・回収車による可搬型ホース敷設 ・ホース延長・回収車による可搬型ホース敷設, 可搬型大型送水ポンプ車の設置, ポンプ車周辺の可搬型ホース敷設, 海水取水箇所への水中ポンプ設置	4時間 <sup>※3</sup>	30分 <sup>※3</sup> (32分) <sup>※3</sup>	2時間30分	3時間 (3時間2分)	約3.2日 <sup>※4</sup>	事象発生10時間後からの作業を想定しているが, 事象発生16時間20分後に作業が完了するため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお, 内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも, 制限時間に対して十分な余裕時間がある。	可搬型大型送水ポンプ車
		屋外	燃料補給 ・可搬型大型送水ポンプ車への燃料補給 ・可搬型タンクローリーへの燃料汲み上げ	2時間	15分	1時間45分	2時間	約15時間40分 <sup>※5</sup>	事象発生3時間後からの作業を想定しているが, それ以前の作業がないため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	可搬型タンクローリー
		屋外	燃料補給 ・代替非常用発電機への燃料補給 ・可搬型タンクローリーへの燃料汲み上げ	2時間	15分	1時間45分	2時間	約6時間20分 <sup>※6</sup>	事象発生3時間後からの作業を想定しているが, それ以前の作業がないため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	可搬型タンクローリー

※1: 有効性評価で, 当該作業に要する時間として想定している時間

※2: 屋内の移動時間は, 実際に歩行し計測した時間で算定し, 括弧内は算定した時間を1.5倍した時間を記載している

※3: 放射線防護具の着用時間(6分)を含む

※4: 使用済燃料ピット水面の線量率が0.15mSv/hとなる時間

※5: 可搬型大型送水ポンプ車の運転開始後から燃料補給する時間

※6: 代替非常用発電機の運転開始後から燃料補給する時間

1.0.2-197

地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する



第7-3表 重要事故シーケンスごとの現場作業 (16/38)

事故シーケンス	作業場所	作業内容	有効性評価上の想定時間 <sup>※1</sup>	移動時間 <sup>※2</sup> ①	作業時間 ②	作業合計時間 <sup>※2</sup> ①+②	制限時間	制限時間に対する成立性	保管場所から作業現場に運搬する可搬型設備	
運転中の原子炉における重大事故	雰囲気圧力・温度による静的負荷(格納容器過温破損) (1/5)	屋内	電源確保作業 ・非常用母線受電準備及び受電	15分	2分 (3分)	11分	13分 (14分)	約65分 <sup>※6</sup>	事象発生10分後からの作業を想定しているが、それ以前の作業がないため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
		屋内	電源確保作業 ・充電器復旧	5分	—	1分	1分	約2時間 <sup>※4</sup>	事象発生80分後からの作業を想定しているが、前作業終了後から継続して作業着手できるため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
		屋内	代替格納容器スプレイポンプ起動操作 ・代替格納容器スプレイポンプ起動準備(格納容器スプレイ) ・代替格納容器スプレイポンプ起動～スプレイ開始	30分 <sup>※3</sup>	14分 <sup>※3</sup> (18分) <sup>※3</sup>	8分	22分 (26分)	約3.6時間 <sup>※5</sup>	事象発生10分後からの作業を想定しているが、それ以前の作業がないため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお、内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも、制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
		屋内	被ばく低減操作 ・B-アニュラス空気浄化設備空気作動弁代替空気供給及びダンパ手動開操作	20分 <sup>※3</sup>	10分 <sup>※3</sup> (12分) <sup>※3</sup>	5分	15分 (17分)	約65分 <sup>※6</sup>	事象発生35分後からの作業を想定しているが、前作業終了後から継続して作業着手できるため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお、内部溢水を想定した場合でも、前作業にすでに防護具を着用しているため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
		屋内	被ばく低減操作 ・試料採取室排気系ダンパ閉処置	30分 <sup>※3</sup>	10分 <sup>※3</sup> (12分) <sup>※3</sup>	12分	22分 (24分)	約65分 <sup>※6</sup>	事象発生10分後からの作業を想定しているが、それ以前の作業がないため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお、内部溢水を想定した溢水防護具の着用時間(4分)を考慮した場合でも、制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—

※1：有効性評価で、当該作業に要する時間として想定している時間

※2：屋内の移動時間は、実際に歩行し計測した時間で算定し、括弧内は算定した時間を1.5倍した時間を記載している

※3：放射線防護具の着用時間(6分)を含む

※4：蓄電池(非常用)の枯渇を考慮して充電器盤の受電を開始する時間

※5：炉心溶融開始(約3.1時間後)から、運転員等の操作時間等を考慮して30分後を想定した時間

※6：有効性評価上の作業完了時間(起動操作時間の5分含む)

：地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する



第7-3表 重要事故シーケンスごとの現場作業 (17/38)

事故シーケンス	作業場所	作業内容	有効性評価上の想定時間 <sup>※1</sup>	移動時間 <sup>※2</sup> ①	作業時間 ②	作業合計時間 <sup>※2</sup> ①+②	制限時間	制限時間に対する成立性	保管場所から作業現場に運搬する可搬型設備
運転中の原子炉における重大事故 雰囲気圧力・温度による静的負荷(格納容器過温破損) (2/5)	屋内	被ばく低減操作 ・中央制御室非常用循環系ダンプ開処置	35分 <sup>※3</sup>	10分 <sup>※3</sup> (12分) <sup>※3</sup>	19分	29分 (31分)	300分 <sup>※4</sup>	事象発生75分後からの作業を想定しているが、前作業終了後から継続して作業着手できるため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお、内部溢水を想定した溢水防護具の着用時間(4分)を考慮した場合でも、制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
	屋内	加圧器逃がし弁開放準備 ・加圧器逃がし弁開放準備	30分 <sup>※3</sup>	9分 <sup>※3</sup> (11分) <sup>※3</sup>	12分	21分 (23分)	約3.3時間 <sup>※5</sup>	事象発生55分後からの作業を想定しているが、前作業終了後から継続して作業着手できるため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお、内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも、制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
	屋内	蓄電池室換気系ダンプ開処置 ・蓄電池室換気系ダンプ開処置	20分 <sup>※3</sup>	10分 <sup>※3</sup> (12分) <sup>※3</sup>	7分	17分 (19分)	約2時間 <sup>※6</sup>	事象発生55分後からの作業を想定しているが、前作業終了後から継続して作業着手できるため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお、内部溢水を想定した場合でも、前作業にすでに防護具を着用しているため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
	屋内	蓄電池室換気系ダンプ開処置 ・コントロールセンタコネクタ差替え	20分 <sup>※3</sup>	10分 <sup>※3</sup> (12分) <sup>※3</sup>	6分	16分 (18分)	約2時間 <sup>※6</sup>	事象発生55分後からの作業を想定しているが、25分後の前作業終了後から継続して作業着手できるため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
	屋内	蓄電池室排気ファン起動 ・蓄電池室排気ファン起動	20分 <sup>※3</sup>	10分 <sup>※3</sup> (12分) <sup>※3</sup>	1分	11分 (13分)	約2時間 <sup>※6</sup>	事象発生60分後からの作業を想定しているが、25分後の前作業終了後から継続して作業着手できるため制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—

※1：有効性評価で、当該作業に要する時間として想定している時間

※2：屋内の移動時間は、実際に歩行し計測した時間で算定し、括弧内は算定した時間を1.5倍した時間を記載している

※3：放射線防護具の着用時間(6分)を含む

※4：中央制御室居住性に係る被ばく評価において中央制御室非常用循環ファンを起動するとしている時間(起動操作時間の5分含む)

※5：炉心溶融開始(約3.1時間後)から、運転員の操作時間を考慮して10分後を想定した時間(弁操作時間の5分含む)

※6：蓄電池(非常用)の枯渇を考慮して充電器盤の受電を開始する時間

：地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する

第7-3表 重要事故シーケンスごとの現場作業 (18/38)

事故シーケンス	作業場所	作業内容	有効性評価上の想定時間 <sup>※1</sup>	移動時間 <sup>※2</sup> ①	作業時間 ②	作業合計時間 <sup>※2</sup> ①+②	制限時間	制限時間に対する成立性	保管場所から作業現場に運搬する可搬型設備	
運転中の原子炉における重大事故	雰囲気圧力・温度による静的負荷(格納容器過温破損) (3/5)	屋外 屋内	燃料取替用水ピットへの補給(海水) ・可搬型ホース敷設, 代替給水・注水配管と接続, ホース延長・回収車による可搬型ホース敷設 ・ホース延長・回収車による可搬型ホース敷設, 可搬型大型送水ポンプ車の設置, ポンプ車周辺の可搬型ホース敷設, 海水取水箇所への水中ポンプ設置	4時間10分 <sup>※3</sup>	30分 <sup>※3</sup> (32分) <sup>※3</sup>	2時間40分	3時間10分 (3時間12分)	約15.7時間 <sup>※4</sup>	事象発生9時間30分後の作業を想定しているが, 事象発生13時間40分後に作業が完了するため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお, 内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも, 制限時間に対して十分な余裕時間がある。	可搬型大型送水ポンプ車
		屋内	燃料取替用水ピットへの補給(海水) ・燃料取替用水ピット補給系統構成	40分 <sup>※3</sup>	13分 <sup>※3</sup> (17分) <sup>※3</sup>	5分	18分 (22分)		事象発生9時間30分後の作業を想定しているが, 事象発生10時間10分後に作業が完了するため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお, 内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも, 制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—

※1: 有効性評価で, 当該作業に要する時間として想定している時間

※2: 屋内の移動時間は, 実際に歩行し計測した時間で算定し, 括弧内は算定した時間を1.5倍した時間を記載している

※3: 放射線防護具の着用時間(6分)を含む

※4: 燃料取替用水ピットの水が枯渇する時間

1.0.2-200

：地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する

第7-3表 重要事故シーケンスごとの現場作業 (19/38)

事故シーケンス	作業場所	作業内容	有効性評価上の想定時間 <sup>※1</sup>	移動時間 <sup>※2</sup> ①	作業時間 ②	作業合計時間 <sup>※2</sup> ①+②	制限時間	制限時間に対する成立性	保管場所から作業現場に運搬する可搬型設備	
運転中の原子炉における重大事故	雰囲気圧力・温度による静的負荷(格納容器過温破損) (4/5)	屋外 屋内	原子炉補機冷却水系統への通水確保(海水) ・可搬型ホース敷設, 原子炉補機冷却水系統のホース接続口と接続 ・ホース延長・回収車による可搬型ホース敷設, 可搬型大型送水ポンプ車の設置, ポンプ車周辺の可搬型ホース敷設, 海水取水箇所への水中ポンプ設置	4時間10分 <sup>※3</sup>	追而【3号炉原子炉建屋西側を經由したホース敷設ルート変更の反映】 (当該作業の移動時間及び作業時間の変更を反映する。)		24時間 <sup>※4</sup>	事象発生18時間後からの作業を想定しているが, 事象発生22時間10分後に作業が完了するため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお, 内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも, 制限時間に対して十分な余裕時間がある。	可搬型大型送水ポンプ車	
		屋内	原子炉補機冷却水系統への通水確保(海水) ・格納容器内自然対流冷却系統構成	1時間 <sup>※3</sup>	12分 <sup>※3</sup> (15分) <sup>※3</sup>	19分		31分 (34分)	事象発生18時間後からの作業を想定しているが, 事象発生19時間後に作業が完了するため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお, 内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも, 制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—
		屋内	原子炉補機冷却水系統への通水確保(海水) ・格納容器内自然対流冷却系統構成 ・可搬型温度計測装置取付け	2時間 <sup>※3</sup>	19分 <sup>※3</sup> (26分) <sup>※3</sup>	36分		55分 (1時間2分)	事象発生18時間後からの作業を想定しているが, 事象発生20時間後に作業が完了するため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお, 内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも, 制限時間に対して十分な余裕時間がある。	可搬型温度計測装置(格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度)
		屋内	原子炉補機冷却水系統への通水確保(海水) ・格納容器内自然対流冷却系統構成(通水開始前)	50分 <sup>※3</sup>	15分 <sup>※3</sup> (20分) <sup>※3</sup>	11分		26分 (31分)	事象発生21時間45分後からの作業を想定しているが, 事象発生22時間35分後に作業が完了するため制限時間に対して十分な余裕時間がある。 なお, 内部溢水を想定した溢水防護具着用時間(4分)を考慮した場合でも, 制限時間に対して十分な余裕時間がある。	—

※1: 有効性評価で, 当該作業に要する時間として想定している時間

※2: 屋内の移動時間は, 実際に歩行し計測した時間で算定し, 括弧内は算定した時間を1.5倍した時間を記載している

※3: 放射線防護具の着用時間(6分)を含む

※4: 可搬型大型送水ポンプ車を用いたC, D-格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却を開始する時間

地震による影響評価結果に係る部分は別途ご説明する