

島根原子力発電所 2 号炉 審査資料	
資料番号	EP-061 改 81(2) (比)
提出年月日	令和 3 年 3 月 1 日

島根原子力発電所 2 号炉

「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」への適合状況について

比較表

令和 3 年 3 月
中国電力株式会社

実線・・設備運用又は体制等の相違（設計方針の相違）
 波線・・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

まとめ資料比較表 [技術的能力 添付資料 1.0.2 可搬型重大事故等対処設備保管場所及びアクセスルートについて]

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
比較表において、相違理由を類型化したものについて以下にまとめて記載する。下記以外の相違については、備考欄に相違理由を記載する。			
相違No.	相違理由		
本文-①	島根2号炉は、一部保管場所を防波壁内側に設定		
本文-②	島根2号炉は、重大事故等対処設備の有効性を確認するための事故シーケンスの選定において津波特有の事故シーケンスを選定していない		
本文-③	島根2号炉は、柏崎6/7における中越沖地震及び東海第二における東北地方太平洋沖地震と同様な被害実績はない		
本文-④	島根2号炉は、淡水貯水槽を②周辺タンク等の損壊において評価している		
本文-⑤	島根2号炉は、斜面高さ、勾配等の影響要因の観点及び簡便法から、安定性が厳しいと考えられる評価対象斜面及び対策工を実施した斜面において基準地震動S _s による安定解析を実施し、全斜面の安定性を確認しているのに対し、柏崎6/7は斜面の崩壊を前提とした影響評価を行っている		
本文-⑥	東海第二は、代表斜面において基準地震動S _s による安定解析を実施し、斜面高さ、勾配等の観点から、安定性が確保されていると考えられる斜面以外は崩壊を前提とした影響評価を行っている		
本文-⑦	島根2号炉は、4.(4)③周辺斜面の崩壊に記載		
本文-⑧	島根2号炉は、一部に埋戻部が存在する第1保管エリア及び輪谷貯水槽（西1/西2）の上に設定される第2保管エリアの評価を実施		
本文-⑨	島根2号炉は、柏崎6/7と同様に最大せん断ひずみと体積ひずみの関係から沈下量を算出		
本文-⑩	島根2号炉は、海野らの知見に基づき不飽和地盤の揺すり込み沈下率を設定		
本文-⑪	島根2号炉は、柏崎6/7と同様に登坂可能な勾配（15%）を設定		
本文-⑫	島根2号炉は、埋戻土（掘削ズリ）の沈下率をもとに沈下量を算出		
本文-⑬	島根2号炉は、地盤改良部を地中埋設構造物と同様に段差発生の可能性のある箇所として検討		
本文-⑭	島根2号炉は、地山と埋戻部との境界部の評価を実施する。なお、建物周辺については、地盤改良若しくは頑健な構造物（低圧原子炉代替注水槽等）が設置されており、沈下が想定されないため、評価を実施しない		
本文-⑮	島根2号炉は、3号炉北西エリアを選定し評価を実施		
本文-⑯	島根2号炉は、柏崎6/7と同様に二次元有効応力解析を実施		
本文-⑰	島根2号炉は、段差緩和対策の実施及び周辺構造物の損壊による影響評価結果等を踏まえると、地震時に通行不能となる被害は想定されない		
本文-⑱	プラントの相違による有効性評価における対応手段、作業場所の相違		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
相違No.	相違理由		
別紙(4)-①	島根2号炉は、鉄塔の耐震評価を踏まえ鉄塔が倒壊しないよう必要な対策を今後実施		
別紙(6)-①	島根2号炉は、アクセスルート付近において、主要変圧器以外に重油タンク等の可燃物施設が設置されていることから、重油タンク等も火災影響評価を実施		
別紙(9)-①	島根2号炉は、周辺斜面の基準地震動によるすべり安定性評価結果より土砂の発生が想定されないため、崩壊土砂の撤去作業は発生しない		
別紙(10)-①	島根2号炉は、車両重量が最も大きい車両以外も検証		
別紙(23)-①	ホイールローダの仕様の相違		
別紙(23)-②	ホイールローダの仕様及び確保する道路幅の相違に伴う除雪作業方法の相違		
別紙(24)-①	ホイールローダの仕様の相違		
別紙(24)-②	ホイールローダの仕様及び確保する道路幅の相違に伴う除灰作業方法の相違		
別紙(30)-①	島根2号炉は、路盤補強（段差緩和対策）の例として、鉄筋コンクリート床版による路盤補強を選定		
別紙(30)-②	島根2号炉は、地中埋設構造物は損壊しないため、液状化及び揺すり込みによる不等沈下及び液状化に伴う浮き上がりを想定し、路盤補強（段差緩和対策）の評価を実施		
別紙(35)-①	島根2号炉は、薬品タンクが屋内アクセスルートとは異なる場所にあり薬品の影響を受けないため、自給式呼吸用保護具の着用は不要		
補足(6)-①	島根2号炉は、廃止措置中である1号炉及び初装荷燃料装荷前である3号炉との同時発災について、1～3. に記載 東海第二は、敷地を共有する東海発電所及び使用済燃料乾式貯蔵設備について、1～3. に記載		
補足(6)-②	島根1, 2号炉は、当該設備はなく燃料プールへ燃料を貯蔵		
補足(6)-③	島根2号炉は、重大事故等対処設備の有効性を確認するための事故シーケンスの選定において津波特有の事故シーケンスを選定していない		
補足(6)-④	東海発電所における黒鉛炉固有の記載		
補足(6)-⑤	島根2号炉は、段差緩和対策の実施及び周辺構造物の損壊による影響評価結果等を踏まえると、地震時に通行不能となる被害は想定されない		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p style="text-align: right;">添付資料 1. 0. 2</p> <p style="text-align: center;"><u>柏崎刈羽原子力発電所 6 号及び 7 号炉</u></p> <p style="text-align: center;">可搬型重大事故等対処設備保管場所 及びアクセスルートについて</p>	<p style="text-align: right;">添付資料 1. 0. 2</p> <p style="text-align: center;"><u>東海第二発電所</u></p> <p style="text-align: center;">可搬型重大事故等対処設備保管場所 及びアクセスルートについて</p>	<p style="text-align: right;">添付資料 1. 0. 2</p> <p style="text-align: center;"><u>島根原子力発電所 2号炉</u></p> <p style="text-align: center;">可搬型重大事故等対処設備保管場所 及びアクセスルートについて</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
< 目次 >	目次	< 目次 >	
1. 新規制基準への適合状況 1.0.2-1	はじめに..... 1.0.2-1 1. 新規制基準への適合状況..... 1.0.2-3	はじめに..... 1.0.2-1 1. 新規制基準への適合状況..... 1.0.2-3	
2. 概要 1.0.2-3	1.1 「 <u>「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第四十三条（重大事故等対処設備）</u> 」 1.2 「 <u>「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」第五十四条（重大事故等対処設備）</u> 」		
3. 保管場所の評価 1.0.2-16	2. <u>保管場所の設定及びアクセスルートの設定の考え方</u> 1.0.2-7 2.1 概要 2.2 基本方針 2.3 <u>東海第二発電所の特徴</u> 2.4 <u>保管場所の設定</u> 2.5 <u>屋外アクセスルートの設定</u> 2.6 <u>屋内アクセスルートの設定</u> 2.7 <u>東海発電所の廃止措置の影響</u> 3. <u>保管場所及びアクセスルートの自然現象等に対する影響評価</u> 1.0.2-24 3.1 <u>自然現象</u> 3.2 <u>外部人為事象</u> 3.3 <u>屋内外作業に係る成立性評価の概要</u>	2. 概要..... 1.0.2-5 3. 保管場所の評価..... 1.0.2-33	
4. 屋外アクセスルートの評価 1.0.2-50	4. <u>保管場所の影響評価</u> 1.0.2-40 4.1 <u>保管場所における主要可搬型設備等</u> 4.2 <u>地震、津波による保管場所への影響評価概要</u> 4.3 <u>地震による保管場所の影響評価</u> 5. <u>屋外アクセスルートの評価</u> 1.0.2-77 5.1 <u>アクセスルートの概要</u> 5.2 <u>地震及び津波時におけるアクセスルートの復旧時間評価</u> 5.3 <u>地震による被害想定の方針、対応方針</u> 5.4 <u>地震時の被害想定</u> 5.5 <u>地震及び津波時におけるアクセスルートの復旧時間評価結果</u> 5.6 <u>屋外作業の成立性</u>	4. <u>屋外のアクセスルートの評価</u> 1.0.2-70	
5. 屋内アクセスルートの評価 1.0.2-105	6. <u>屋内アクセスルートの評価</u> 1.0.2-169 6.1 <u>影響評価対象</u> 6.2 <u>評価方法</u> 6.3 <u>現場確認による評価</u>	5. <u>屋内のアクセスルートの評価</u>1.0.2-139	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>6. 発電所構外からの緊急時対策要員参集 1.0.2-150</p> <p>7. 別紙 1.0.2-152</p> <p>(1) アクセスルートへの外部事象の重畳による影響について 1.0.2-152</p> <p><u>(2) 平成19年(2007年)新潟県中越沖地震時の被害状況について .. 1.0.2-169</u></p> <p>(3) 可搬型設備の接続箇所及び仕様について.... 1.0.2-174</p> <p>(4) 淡水及び海水取水場所について..... 1.0.2-180</p> <p>(5) 鉄塔基礎の安定性について..... 1.0.2-184</p> <p><u>(6) 崩壊土砂の到達距離について..... 1.0.2-187</u></p> <p>(7) 屋外アクセスルート 現場確認結果..... 1.0.2-194</p> <p>(8) <u>主要変圧器の火災について..... 1.0.2-195</u></p>	<p>6.4 屋内作業への影響について</p> <p>6.5 作業の成立性</p> <p>7. 発電所構外からの災害対策要員の参集.....1.0.2-202</p> <p>7.1 災害対策要員の参集の流れ</p> <p>7.2 参集する災害対策要員</p> <p>別紙</p> <p>(7) 保管場所及びアクセスルートへの自然現象の重畳による影響について</p> <p><u>(8) 平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の被害状況について</u></p> <p>(9) 可搬型設備の接続口の配置及び仕様について</p> <p>(10) 淡水及び海水の取水場所について</p> <p>(12) 鉄塔基礎の安定性について</p> <p><u>(13) 崩壊土砂の到達距離について</u></p> <p>(14) 屋外アクセスルート 現場確認結果について</p> <p><u>(16) 主要な変圧器等の火災について</u></p>	<p>6. 発電所構外からの緊急時対策要員参集.....1.0.2-172</p> <p>7. 別紙.....1.0.2-174</p> <p>(1) <u>保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートへの自然現象の重畳による影響について.....1.0.2-174</u></p> <p>(2) 可搬型設備の接続口の配置及び仕様について..... 1.0.2-189</p> <p>(3) 淡水及び海水の取水場所について..... 1.0.2-205</p> <p>(4) 鉄塔基礎の安定性について..... 1.0.2-222</p> <p>(5) 屋外のアクセスルート 現場確認結果..... 1.0.2-225</p> <p>(6) <u>可燃物施設の火災について..... 1.0.2-226</u></p>	<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>島根2号炉は、柏崎6/7における中越沖地震及び東海第二における東北地方太平洋沖地震と同様な被害実績はない</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>柏崎6/7及び東海第二は、斜面の崩壊に関連して、崩壊土砂の到達距離の設定方法の違いから、アクセスルート復旧時間への影響を検討しているが、島根2号炉は、全斜面の基準地震動によるすべり安定性評価を実施しており、斜面の崩壊を前提とした評価を行わないため、同様の資料を掲載しない</p> <p>・設備の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(9) 自衛消防隊 (消防車隊) による消火活動等について..... 1.0.2-203</p> <p>(10) 浸水時の可搬型設備 (車両) の走行について..... 1.0.2-205</p> <p>(11) 構内道路補修作業の検証について..... 1.0.2-206</p> <p>(12) 車両走行性能の検証..... 1.0.2-215</p> <p>(13) 地震時の地中埋設構造物崩壊による影響について..... 1.0.2-221</p> <p>(14) 屋外アクセスルートの仮復旧計画..... 1.0.2-223</p> <p>(15) がれき及び土砂撤去時のホイールローダ作業量時間について..... 1.0.2-225</p> <p>(16) 仮復旧後の対応について..... 1.0.2-230</p>	<p>(17) 自衛消防隊による消火活動等について</p> <p>(18) 可搬型設備 (車両) の走行について</p> <p>(20) 屋外アクセスルート確保の検証について</p> <p>(21) 車両走行性能の検証について</p> <p>(24) 屋外アクセスルートの復旧計画について</p> <p>(23) がれき及び土砂撤去時のホイールローダ作業量及び復旧時間について</p>	<p>(7) 自衛消防隊 (消防チーム) による消火活動等について..... 1.0.2-239</p> <p>(8) 可搬型設備 (車両) の走行について..... 1.0.2-241</p> <p>(9) 構内道路補修作業の検証について..... 1.0.2-243</p> <p>(10) 車両走行性能の検証..... 1.0.2-249</p> <p>(11) 地震時の地中埋設構造物損壊による影響について..... 1.0.2-254</p> <p>(12) がれき撤去時のホイールローダ作業量時間について..... 1.0.2-256</p>	<p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉は、アクセスルート付近において、主要変圧器以外に重油タンク等の可燃物施設が設置されている事から、重油タンク等も火災影響評価を実施</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根 2号炉は、横断する 47 箇所地中埋設構造物を対象に評価を実施</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>島根 2号炉は、周辺斜面の基準地震動によるすべり安定性評価結果より土砂の発生が想定されない</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>島根 2号炉は、代表的な構内道路補修作業としてがれき撤去時の作業量時間を算定</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(17) 屋内アクセスルートの設定について..... 1.0.2-233</p> <p>(18) 屋内アクセスルート確認状況 (地震時の影響) 1.0.2-271</p> <p>(19) 屋内アクセスルートにおける資機材設備の転倒等による影響について..... 1.0.2-279</p> <p>(20) アクセスルート通行時における通信連絡手段及び照明.. 1.0.2-287</p> <p>(21) 地震随伴火災の影響評価..... 1.0.2-289</p> <p>(22) 地震随伴内部溢水の影響評価..... 1.0.2-300</p> <p>(23) 屋外アクセスルートにおける地震後の被害想定 (一覧) 1.0.2-311</p> <p>(24) 資材設置後の作業成立性..... 1.0.2-312</p> <p>(25) 保管場所及び屋外アクセスルート等の点検状況..... 1.0.2-313</p> <p>(26) 発電所構外からの要員の参集について..... 1.0.2-314</p> <p>(27) 屋外アクセスルート 除雪時間評価..... 1.0.2-323</p> <p>(28) 屋外アクセスルート 除灰時間評価..... 1.0.2-326</p> <p>(29) 森林火災発生時における屋外アクセスルートの影響... 1.0.2-329</p> <p>(30) 降水に対する影響評価結果について..... 1.0.2-330</p> <p>(31) 可搬型設備の小動物対策について..... 1.0.2-338</p> <p>(32) 屋外アクセスルート近傍の障害となり得る要因と影響評</p>	<p>(30) 屋内アクセスルートの設定について</p> <p>(33) 屋内アクセスルート確認状況 (地震時の影響) について</p> <p>(28) アクセスルート通行時における照明及び通信連絡手段について</p> <p>(31) 地震随伴火災源の影響評価について</p> <p>(32) 地震随伴内部溢水の影響評価について</p> <p>(22) 屋外アクセスルートにおける地震後の被害想定 (一覧) について</p> <p>(27) 資機材設置後の作業成立性について</p> <p>(25) 保管場所及び屋外アクセスルート等の点検について</p> <p>(34) 発電所構外からの災害対策要員の参集について</p> <p>(3) 屋外アクセスルート 除雪時間評価について</p> <p>(4) 屋外アクセスルート 除灰除去時間評価について</p> <p>(6) 森林火災時における保管場所及びアクセスルートへの影響について</p> <p>(2) 降水に対する影響評価について</p> <p>(5) 可搬型設備の小動物対策について</p> <p>(15) 屋外アクセスルート近傍の障害となり得る要因と影響評価</p>	<p>(13) 屋内のアクセスルートの設定について..... 1.0.2-258</p> <p>(14) 屋内のアクセスルート確認状況 (地震時の影響) 1.0.2-285</p> <p>(15) 屋内のアクセスルートにおける資機材設備の転倒等による影響について..... 1.0.2-293</p> <p>(16) 屋外及び屋内のアクセスルート通行時における通信連絡手段及び照明..... 1.0.2-297</p> <p>(17) 屋内のアクセスルートにおける地震随伴火災の影響評価..... 1.0.2-299</p> <p>(18) 屋内のアクセスルートにおける地震随伴内部溢水の影響評価..... 1.0.2-311</p> <p>(19) 屋外のアクセスルートにおける地震後の被害想定 (一覧) 1.0.2-322</p> <p>(20) 資材設置後の作業成立性..... 1.0.2-323</p> <p>(21) 保管場所及び屋外のアクセスルート等の点検状況..... 1.0.2-324</p> <p>(22) 発電所構外からの要員の参集について..... 1.0.2-326</p> <p>(23) 屋外のアクセスルート 除雪時間評価..... 1.0.2-342</p> <p>(24) 屋外のアクセスルート 除灰時間評価..... 1.0.2-347</p> <p>(25) 森林火災発生時における屋外のアクセスルートの影響..... 1.0.2-352</p> <p>(26) 降水に対する影響評価結果について..... 1.0.2-356</p> <p>(27) 可搬型設備の小動物対策について..... 1.0.2-362</p> <p>(28) 保管場所及び屋外のアクセスルート近傍の</p>	<p>島根2号炉は、周辺斜面の基準地震動によるすべり安定性評価結果より土砂の発生が想定されず、仮復旧なしで可搬型設備 (車両) の通行が可能</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は、現場確認結果を別紙(14)に、機器等の転倒防止処置等確認結果を別紙(15)に記載 (東海第二は別紙(33)にまとめて記載)</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u>いて..... 1. 0. 2-371</u></p> <p><u>(37) 地震による建屋直近の地盤沈下に伴う可搬型重大事故等 対処設備の接続作業等への影響について.... 1. 0. 2-373</u></p> <p>(38) 不等沈下に対する事前対策..... 1. 0. 2-380</p> <p><u>(39) 保管場所と周辺斜面の離隔について..... 1. 0. 2-381</u></p>	<p>(42) <u>路盤補強（段差緩和対策）について</u></p> <p>(37) <u>使用済燃料乾式貯蔵建屋の西側斜面の安定性評価について</u></p>	<p>(30) <u>路盤補強（段差緩和対策）について..... 1. 0. 2-402</u></p> <p>(31) <u>保管場所及び屋外のアクセスルート 斜面の地震時の安定性評価について..... 1. 0. 2-405</u></p>	<p>【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、代表的な災害時において通行不能となるアクセスルートはない</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、ホースの接続作業等が想定される建物直近について、地盤改良若しくは頑健な構造物（低圧原子炉代替注水槽等）が設置されており、沈下が想定されないため、本評価は不要と整理</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 では斜面からの離隔が確保できる保管場所が存在し、斜面の安定性評価が不要となることを説明した資料であるが、島根 2 号炉は、斜面からの離隔が確保できる保管場所が存在しないため、柏崎 6/7 別紙 (39) と同様の資料を掲載しない</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、斜面高さ、勾配等の影響要員の観点及び簡便法の</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>(38) 敷地の地質・地質構造の特徴及び想定されるリスクについて</p>	<p>(32) 敷地の地質・地質構造の特徴及び想定されるリスクについて…………… 1.0.2-541</p>	<p>結果から、安定性が厳しいと考えられる評価対象斜面及び対策工を実施した斜面において基準地震動S_sによる安定解析を実施しているのに対し、全斜面の安定性を確認しているのに対し、柏崎6/7は、斜面の崩壊を前提とした影響評価を行っているため当該資料はない</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は、斜面高さ、勾配等の影響要因の観点及び簡便法の結果から、安定性が厳しいと考えられる評価対象斜面及び対策工を実施した斜面において基準地震動S_sによる安定解析を実施しているのに対し、東海第二は、代表斜面において基準地震動S_sによる安定解析を実施（代表斜面より急峻な斜面は崩壊を想定して時間評価を実施）</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は、東海第二と同様に敷地の地質・地質構造の特徴及び想定されるリスクに</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(2) <u>屋外の純水・ろ過水タンク溢水時の影響等について</u>..... 1.0.2-383</p>	<p>(19) <u>T.P. +11m エリアの屋外タンク溢水時の影響等について</u></p> <p>(1) 外部事象の抽出について</p> <p>(36) <u>薬品類の漏えい時に使用する防護具について</u></p> <p>(41) 敷地内の地下水位の設定について</p> <p>(39) <u>有効応力解析について</u></p> <p>(40) <u>保管場所及びアクセスルートにおける相対密度の設定につ</u></p>	<p>(33) <u>屋外タンク溢水時の影響等について</u>..... 1.0.2-547</p> <p>(34) <u>外部事象の抽出について</u>..... 1.0.2-557</p> <p>(35) <u>薬品類の漏えい時に使用する防護具につい</u> <u>て</u>..... 1.0.2-562</p> <p>(36) <u>敷地内の地下水位の設定について</u>..... 1.0.2-564</p>	<p>ついて検討</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 は、外部事象抽出の考え方について、本文「2. 概要」に記載</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、アクセスルート近傍に薬品タンク等が位置していることから、薬品漏えい時に使用する防護具について説明</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、東海第二と同様に敷地内の地下水位の設定について検討</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 島根 2号炉は、柏崎 6/7 と同様に最大せん断ひずみと体積ひずみの関係から沈下量を算出しており、有効応力解析を実施していないため、評価を実施しない</p> <p>・記載方針の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>いて</p>	<p>(37) 建物関係の耐震評価について…………… 1.0.2-565</p> <p>(38) 地滑り又は土石流による影響評価について… 1.0.2-594</p> <p>(39) 島根原子力発電所における敷地の特徴 について…………… 1.0.2-628</p> <p>(40) 鉄塔の影響評価方針について…………… 1.0.2-635</p>	<p>【東海第二】 島根2号炉は、保管場所及びアクセスルートにおける相対密度の設定を別紙(29)に記載</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、保管場所及びアクセスルートに影響を与える可能性のある建物について、耐震評価内容を記載</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、一部の保管場所及びアクセスルートが土石流の影響を受けるため、評価内容を記載</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、敷地の特徴を踏まえた屋外のアクセスルート及び保管場所の設定の考え方を記載</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、鉄塔の影響評価方針について記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>8. 補足資料 1.0.2-382</p> <p>(1) 第159回審査会合(2014年11月)からの主要な変更点 1.0.2-382</p> <p>(3) 作業に伴う屋外の移動手段について..... 1.0.2-388</p> <p>(4) 屋内アクセスルート運用変更について..... 1.0.2-390</p> <p>(5) 屋内アクセスルートにおける資機材設備の転倒調査につ いて..... 1.0.2-394</p> <p>(6) 作業時間短縮に向けた取り組みについて.... 1.0.2-401</p> <p>(7) 第261回審査会合(2015年8月)からの主要な変更</p>		<p>8. 補足資料..... 1.0.2-665</p> <p>(1) 第159回審査会合(平成26年11月13日)から の主要な変更点について..... 1.0.2-665</p> <p>(2) 作業に伴う屋外の移動手段について..... 1.0.2-667</p> <p>(3) 屋内のアクセスルートにおける資機材設備 の転倒調査について..... 1.0.2-669</p> <p>(4) 作業時間短縮に向けた取り組みについて..... 1.0.2-675</p>	<p>・記載方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、第159 回審査会合からの主要 な変更点を記載</p> <p>・記載方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、作業 に伴う屋外の移動手段 を補足説明</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、内部 溢水による、現場操作 への影響はないため、 運用変更等の対策は不 要</p> <p>・運用の相違 【東海第二】 島根2号炉は、万が 一資機材が転倒した場 合を考慮し、転倒した 資機材の移動可否、乗 り越え可否について現 場調査を実施</p> <p>・記載方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、作業 時間短縮に向けた取り 組みを補足説明</p> <p>・記載方針の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>点：一時待避場所・追加ルートの設定 (2015年9月説明内容) 1.0.2-402</p> <p>(8) 緊急時対策所の設置に関する考え方 (2015年9月説明時点) 1.0.2-423</p> <p>(9) 屋外での通信機器通話状況の確認..... 1.0.2-434</p> <p>(10) 1～7号炉同時発災時におけるアクセスルートへの影響 1.0.2-435</p> <p>(11) 溢水評価におけるブローアウトパネルの位置付け (2015年11月説明内容) 1.0.2-447</p> <p>(12) 海水取水場所での取水ができない場合の代替手段について..... 1.0.2-448</p> <p>(13) 6号及び7号炉主変圧器の地震による接続口への影響について..... 1.0.2-452</p>	<p>(29) 屋外での通信機器通話状況の確認について</p> <p>(26) 防潮堤内他施設等の同時被災時におけるアクセスルートへの影響について</p> <p>(11) 海水取水場所での取水が出来ない場合の代替手段について</p>	<p>(5) 屋外での通信機器通話状況の確認..... 1.0.2-676</p> <p>(6) 1～3号炉同時発災時における屋外のアクセスルートへの影響..... 1.0.2-678</p> <p>(7) 海水取水場所での取水ができない場合の代替手段について..... 1.0.2-689</p>	<p>【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、補足(1)に前回審査会合からの主な変更点を記載</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉及び柏崎6/7において、ISLOCA時に期待するブローアウトパネルの開放機能はSA設備と位置付けているが、柏崎6/7の補足(11)は、ブローアウトパネルはSAに該当しないと考えられる理由(2015年11月)を参考記載している資料である。 島根2号炉のISLOCA時に期待するブローアウトパネルの位置付けはSA設備とすることを四十六条等で説明しているため、本補足での説明は不要と整理</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎6/7】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(14) <u>荒浜側防潮堤の扱い変更に伴う アクセスルート追加等の主な変更点について</u>..... 1.0.2-455</p> <p>(15) <u>5号炉東側第二保管場所の新設について</u>.... 1.0.2-460</p> <p>(16) <u>自衛消防隊建屋の扱いについて</u>..... 1.0.2-461</p> <p>(17) <u>緊急時対策所及び淡水送水配管の扱い変更に伴う見直しについて</u>..... 1.0.2-464</p>	<p>補足説明資料</p> <p>(1) <u>原子炉建屋内の可搬型重大事故等対処設備の配置について</u></p> <p>(2) <u>可搬型代替注水大型ポンプ等使用時におけるホースの配備長さ並びにホースコンテナ及びホース展張車の配備イメージについて</u></p>	<p>(8) <u>防波壁通路防波扉の運用について</u>..... 1.0.2-690</p> <p>(9) <u>2号炉原子炉建物南側屋外のアクセスルートについて</u>..... 1.0.2-694</p> <p>(10) <u>大量送水車等使用時におけるホースの配備長さ並びにホースコンテナ及びホース展張車の配備イメージについて</u>..... 1.0.2-695</p>	<p>島根2号炉は、別紙(28)に示すとおり、接続口周辺において地震時に転倒等によって影響を与える設備がない</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7】 柏崎6/7固有の補足説明</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、防波壁通路防波扉の運用を補足説明</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉原子炉建物南側道路幅の補足説明</p> <p>・記載方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、原子炉建物内の可搬型重大事故等対処設備の配置を別紙(13)に記載</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、ホースの長さ、数量及び配備イメージについて記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>(3) <u>アクセスルート復旧時間評価の妥当性について</u></p> <p>(4) 地震時における屋外アクセスルートへの放射線影響について</p> <p>(5) <u>竜巻対策固縛を解除する時間の考慮について</u></p>	<p>(11) <u>地震時における屋外のアクセスルートへの放射線影響について</u>…………… 1.0.2-714</p> <p>(12) <u>飛来物発生防止対策のうち固縛を解除する時間の考慮について</u>…………… 1.0.2-716</p> <p>(13) <u>2号炉と同じ敷地内で実施する工事における資機材、廃材等による屋外のアクセスルートへの影響</u>…………… 1.0.2-723</p>	<p>・記載方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、地震によるアクセスルート復旧の妥当性について、机上の検討結果を別紙(12)に記載しており、その検討結果の妥当性を別紙(9)の訓練結果に記載</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、発電所内の構造物が地震により損壊することを想定した場合の屋外アクセスルートへの放射線影響について検討</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、飛来物発生防止対策のうち固縛を解除する時間の考慮を補足説明</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、同じ敷地内にある第3系統直流電源設備設置工事等による影響を評価</p> <p>・記載方針の相違 【東海第二】 東海第二は、別紙(26)防潮堤内他施設等の同時被災時における</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>(6) <u>重大事故等対応時の中央制御室から原子炉棟入口までの移動時間評価について</u></p> <p>(7) <u>路盤補強の対策箇所について</u></p>	<p>(14) <u>アクセスルート用語の定義</u>…………… 1.0.2-726</p> <p>(15) <u>迂回路における人力による仮置資機材の排除の考え方について</u>…………… 1.0.2-727</p> <p>(16) <u>保管場所内の可搬型設備配置について</u>…………… 1.0.2-728</p>	<p>アクセスルートへの影響についてに記載</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉は、中央制御室から原子炉建物入口までのルートに傾斜の急な階段、垂直梯子、開閉操作に時間を要する扉や建物屋上を通行するルートは無く、アクセスに際し時間的影響がないため、本補足説明資料は不要と整理</p> <p>・記載方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、段差緩和対策箇所を別紙(30)に記載</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、アクセスルート用語の定義を整理</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、屋内の迂回路における人力による排除の考え方について記載</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7, 東海第二】</p>

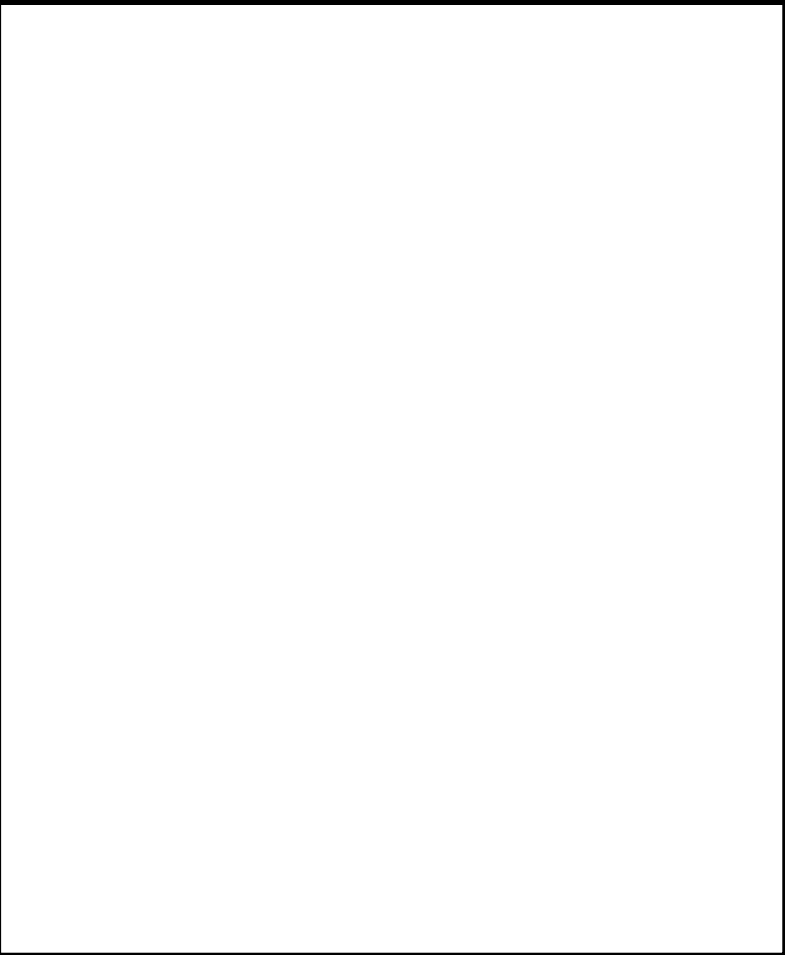


柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>(17) <u>有効性評価で用いる屋外のアクセスルートの設定について…………… 1.0.2-736</u></p> <p>(18) <u>第819回審査会合(令和元年12月24日)からの主要な変更点について…………… 1.0.2-743</u></p> <p>(19) <u>第861回審査会合(令和2年5月18日)からの主要な変更点について…………… 1.0.2-749</u></p> <p>(20) <u>海岸付近のアクセスルートの通行について… 1.0.2-751</u></p>	<p>島根2号炉は、保管場所における可搬型設備の配置の考え方及び配置図を記載</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、有効性評価で用いる屋外のアクセスルートの設定の考え方を記載</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、第819回審査会合からの主要な変更点を記載</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、第861回審査会合からの主要な変更点を記載</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、想定を上回る沈下が発生した場合における、海岸付近のアクセスルートの通行について記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>はじめに 実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準（平成 25 年 6 月 19 日 原規技発第 1306197 号 原子力規制委員会制定）では、可搬型重大事故等対処設備を使用する際のアクセスルートの確保に関し、以下のとおり要求している。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>II 要求事項</p> <p>1. 重大事故等対策における要求事項</p> <p>1.0 共通事項</p> <p>(1) 重大事故等対処設備に係る要求事項</p> <p>② アクセスルートの確保</p> <p>発電用原子炉設置者において、想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場又は事業所（以下「工場等」という。）内の道路及び通路が確保できるよう、実効性のある運用管理を行う方針であること。</p> </div> <p>本要求に対し東海第二発電所では、アクセスルートの確保に関し、以下のとおり対応することとしている。</p>	<p>はじめに <u>実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準（平成 25 年 6 月 19 日 原規技発第 1306197 号 原子力規制委員会制定）では、可搬型重大事故等対処設備を使用する際のアクセスルートの確保に関し、以下のとおり要求している。</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>II 要求事項</p> <p>1. 重大事故等対策における要求事項</p> <p>1.0 共通事項</p> <p>(1) 重大事故等対処設備に係る要求事項</p> <p>② アクセスルートの確保</p> <p>発電用原子炉設置者において、想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場又は事業所（以下「工場等」という。）内の道路及び通路が確保できるよう、実効性のある運用管理を行う方針であること。</p> </div> <p>本要求に対し島根原子力発電所 2号炉では、アクセスルートの確保に関し、以下のとおり対応することとしている。</p>	<p>備考</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、技術的能力に係る審査基準、対応方針及び資料目的を記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>1.0.2 共通事項</p> <p>(1) 重大事故等対処設備に係る事項</p> <p>b. アクセスルートの確保</p> <p>想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう以下の実効性のある運用管理を実施する。</p> <p>(a) 屋外アクセスルートの確保</p> <p>重大事故等が発生した場合、事故収束に迅速に対応するため、屋外の可搬型重大事故等対処設備の保管場所から目的地まで運搬するアクセスルートの状況確認、取水箇所の状況確認、ホース敷設ルートの状況確認を行い、併せて、<u>軽油貯蔵タンク、可搬型設備用軽油タンク、常設代替高圧電源装置、その他屋外設備の被害状況の把握を行う。</u></p> <p>(b) 屋内アクセスルートの確保</p> <p>重大事故等が発生した場合において、屋内の現場操作場所までのアクセスルートの状況確認を行い、併せて、その他屋内設備の被害状況の把握を行う。</p> <p>本資料では、重大事故等時の対応に必要となる可搬型重大事故等対処設備の保管場所、同設備の運搬のための屋外アクセスルート及び屋内現場操作場所までの<u>重大事故等対応要員の移動のための屋内アクセスルートについて、基準への適合状況を確認することを目的とする。</u></p>	<p>1.0.2 共通事項</p> <p>(1) 重大事故等対処設備に係る事項</p> <p>b. アクセスルートの確保</p> <p>想定される重大事故等が発生した場合において、<u>可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施する。</u></p> <p>(a) 屋外アクセスルート</p> <p>重大事故等が発生した場合、事故収束に迅速に対応するため、屋外の可搬型重大事故等対処設備（<u>大量送水車、高圧発電機車、可搬式モニタリング・ポスト等</u>）の保管場所から使用場所まで運搬するアクセスルートの状況確認、取水箇所の状況確認及びホース敷設ルートの状況確認を行い、合わせて、<u>軽油タンク、常設代替交流電源設備及びその他屋外設備の被害状況の把握を行う。</u></p> <p>(b) 屋内アクセスルート</p> <p>重大事故等が発生した場合において、<u>屋内の現場操作場所までのアクセスルートの状況確認を行い、合わせて、その他屋内設備の被害状況の把握を行う。</u></p> <p>本資料では、<u>重大事故等時の対応に必要となる可搬型重大事故等対処設備の保管場所、同設備の運搬のための屋外アクセスルート及び屋内現場操作場所までの緊急時対策要員の移動のための屋内アクセスルートについて、基準への適合状況を確認することを目的とする。</u></p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																										
<p>1. 新規制基準への適合状況</p> <p>可搬型重大事故等対処設備（以下「可搬型設備」という。）の保管場所及び同設備の運搬道路（以下「アクセスルート」という。）に関する要求事項と、その適合状況は、以下のとおりである。</p> <p>(1) 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」 第四十三条（重大事故等対処設備）</p> <table border="1" data-bbox="181 674 911 1556"> <thead> <tr> <th>新規制基準の項目</th> <th>適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。</td> <td>可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離を取った高所かつ防火帯の内側の場所に保管する。また、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。</td> </tr> <tr> <td>六 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講じたものであること。</td> <td>地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確認する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールローダを配備し、がれき除去を行えるようにしている。</td> </tr> <tr> <td>七 重大事故防止設備のうち可搬型のもの、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。</td> <td>可搬型設備は、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離を取るとともに、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。また、基準地震動で必要な機能が失われず、高所かつ防火帯の内側に保管することにより、共通要因によって必要な機能が失われないことを確認している。</td> </tr> </tbody> </table>	新規制基準の項目	適合状況	五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。	可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離を取った高所かつ防火帯の内側の場所に保管する。また、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。	六 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講じたものであること。	地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確認する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールローダを配備し、がれき除去を行えるようにしている。	七 重大事故防止設備のうち可搬型のもの、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。	可搬型設備は、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離を取るとともに、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。また、基準地震動で必要な機能が失われず、高所かつ防火帯の内側に保管することにより、共通要因によって必要な機能が失われないことを確認している。	<p>1. 新規制基準への適合状況</p> <p>可搬型重大事故等対処設備（以下「可搬型設備」という。）の保管場所から設置場所及び接続場所まで運搬するための経路、他の設備の被害状況を把握するための経路（以下「アクセスルート」という。）に関する要求事項と、その適合状況は、以下のとおりである。</p> <p>1.1 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」 第四十三条（重大事故等対処設備）</p> <table border="1" data-bbox="958 667 1691 1339"> <thead> <tr> <th>新規制基準の項目</th> <th>適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。</td> <td>可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離を確保した高所かつ防火帯の内側の場所に保管する。また、2セットを100m以上の隔離距離を確保するとともに、分散して保管する。</td> </tr> <tr> <td>六 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講じたものであること。</td> <td>地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のルートを確認する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールローダを配備し、がれき等の撤去を行えるようにしている。</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="958 1381 1691 1787"> <thead> <tr> <th>新規制基準の項目</th> <th>適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>七 重大事故防止設備のうち可搬型のもの、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。</td> <td>可搬型設備は、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離を確保するとともに、2セットを分散して保管する。また、基準地震動S_sで必要な機能が失われず、高所かつ防火帯の内側に保管することにより、共通要因によって必要な機能が失われないことを確認している。</td> </tr> </tbody> </table>	新規制基準の項目	適合状況	五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。	可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離を確保した高所かつ防火帯の内側の場所に保管する。また、2セットを100m以上の隔離距離を確保するとともに、分散して保管する。	六 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講じたものであること。	地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のルートを確認する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールローダを配備し、がれき等の撤去を行えるようにしている。	新規制基準の項目	適合状況	七 重大事故防止設備のうち可搬型のもの、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。	可搬型設備は、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離を確保するとともに、2セットを分散して保管する。また、基準地震動S _s で必要な機能が失われず、高所かつ防火帯の内側に保管することにより、共通要因によって必要な機能が失われないことを確認している。	<p>1. 新規制基準への適合状況</p> <p>可搬型重大事故等対処設備（以下「可搬型設備」という。）の保管場所から設置場所及び接続場所まで運搬するための経路、他の設備の被害状況を把握するための経路（以下「アクセスルート」という。）に関する要求事項と、その適合状況は、以下のとおりである。</p> <p>(1) 「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」 第四十三条（重大事故等対処設備）</p> <table border="1" data-bbox="1774 688 2472 1598"> <thead> <tr> <th>新規制基準の項目</th> <th>適合状況概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。</td> <td>可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離を確保するとともに、防波壁及び防火帯の内側に保管し、かつ2セットのうち少なくとも1セットは高台に保管する。また、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。</td> </tr> <tr> <td>六 想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講じたものであること。</td> <td>地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確認する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールローダを配備し、がれき等の撤去を行えるようにしている。</td> </tr> <tr> <td>七 重大事故防止設備のうち可搬型のもの、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。</td> <td>可搬型設備は、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離をとるとともに、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。また、基準地震動S_sで必要な機能が失われず、防波壁及び防火帯の内側かつ2セットのうち少なくとも1セットは高台に保管することにより、共通要因によって必要な機能が失われないことを確認している。</td> </tr> </tbody> </table>	新規制基準の項目	適合状況概要	五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。	可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離を確保するとともに、防波壁及び防火帯の内側に保管し、かつ2セットのうち少なくとも1セットは高台に保管する。また、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。	六 想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講じたものであること。	地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確認する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールローダを配備し、がれき等の撤去を行えるようにしている。	七 重大事故防止設備のうち可搬型のもの、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。	可搬型設備は、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離をとるとともに、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。また、基準地震動S _s で必要な機能が失われず、防波壁及び防火帯の内側かつ2セットのうち少なくとも1セットは高台に保管することにより、共通要因によって必要な機能が失われないことを確認している。	<p>備考</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、保管場所を防波壁内側に設定（以下、本文-①の相違）</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 本文-①の相違</p>
新規制基準の項目	適合状況																												
五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。	可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離を取った高所かつ防火帯の内側の場所に保管する。また、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。																												
六 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講じたものであること。	地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確認する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールローダを配備し、がれき除去を行えるようにしている。																												
七 重大事故防止設備のうち可搬型のもの、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。	可搬型設備は、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離を取るとともに、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。また、基準地震動で必要な機能が失われず、高所かつ防火帯の内側に保管することにより、共通要因によって必要な機能が失われないことを確認している。																												
新規制基準の項目	適合状況																												
五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。	可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離を確保した高所かつ防火帯の内側の場所に保管する。また、2セットを100m以上の隔離距離を確保するとともに、分散して保管する。																												
六 想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講じたものであること。	地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のルートを確認する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールローダを配備し、がれき等の撤去を行えるようにしている。																												
新規制基準の項目	適合状況																												
七 重大事故防止設備のうち可搬型のもの、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。	可搬型設備は、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離を確保するとともに、2セットを分散して保管する。また、基準地震動S _s で必要な機能が失われず、高所かつ防火帯の内側に保管することにより、共通要因によって必要な機能が失われないことを確認している。																												
新規制基準の項目	適合状況概要																												
五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。	可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離を確保するとともに、防波壁及び防火帯の内側に保管し、かつ2セットのうち少なくとも1セットは高台に保管する。また、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。																												
六 想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講じたものであること。	地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確認する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールローダを配備し、がれき等の撤去を行えるようにしている。																												
七 重大事故防止設備のうち可搬型のもの、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。	可搬型設備は、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の隔離をとるとともに、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。また、基準地震動S _s で必要な機能が失われず、防波壁及び防火帯の内側かつ2セットのうち少なくとも1セットは高台に保管することにより、共通要因によって必要な機能が失われないことを確認している。																												

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考														
<p>(2) 「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」 第五十四条（重大事故等対処設備）</p> <table border="1" data-bbox="172 346 905 1129"> <thead> <tr> <th>新規制基準の項目</th> <th>適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="178 378 563 1123"> <p>五 可搬型重大事故等対処設備に関しては、地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。</p> <p>【解釈】 可搬型重大事故等対処設備の保管場所は、故意による大型航空機の衝突も考慮すること。例えば原子炉建屋から100m以上離隔をとり、原子炉建屋と同時に影響を受けないこと。又は、故意による大型航空機の衝突に対して頑健性を有すること。</p> <p>六 可搬型重大事故等対処設備に関しては、想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講ずること。</p> </td> <td data-bbox="563 378 899 1123"> <p>可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の離隔を取った高所かつ防火帯の内側の場所に保管する。また、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。</p> <p>地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確認する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールロードを配備し、がれき除去を行えるようにしている。</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>第3項</p>	新規制基準の項目	適合状況	<p>五 可搬型重大事故等対処設備に関しては、地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。</p> <p>【解釈】 可搬型重大事故等対処設備の保管場所は、故意による大型航空機の衝突も考慮すること。例えば原子炉建屋から100m以上離隔をとり、原子炉建屋と同時に影響を受けないこと。又は、故意による大型航空機の衝突に対して頑健性を有すること。</p> <p>六 可搬型重大事故等対処設備に関しては、想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講ずること。</p>	<p>可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の離隔を取った高所かつ防火帯の内側の場所に保管する。また、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。</p> <p>地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確認する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールロードを配備し、がれき除去を行えるようにしている。</p>	<p>1.2 「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」 第五十四条（重大事故等対処設備）</p> <table border="1" data-bbox="964 346 1697 1197"> <thead> <tr> <th>新規制基準の項目</th> <th>適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="970 378 1365 1186"> <p>五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。</p> <p>【解釈】 可搬型重大事故等対処設備の保管場所は、故意による大型航空機の衝突も考慮すること。例えば原子炉建屋から100m以上離隔を取り、原子炉建屋と同時に影響を受けないこと。又は、故意による大型航空機の衝突に対して頑健性を有すること。</p> </td> <td data-bbox="1365 378 1691 1186"> <p>可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の離隔を確保した高所かつ防火帯の内側の場所に保管する。また、2セットを100m以上の離隔距離を確保するとともに、分散して保管する。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="970 1249 1365 1648"> <p>七 重大事故防止設備のうち可搬型のもの、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講ずること。</p> </td> <td data-bbox="1365 1249 1691 1648"> <p>地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のルートを確保する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールロードを配備し、がれき等の撤去を行えるようにしている。</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>第3項</p>	新規制基準の項目	適合状況	<p>五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。</p> <p>【解釈】 可搬型重大事故等対処設備の保管場所は、故意による大型航空機の衝突も考慮すること。例えば原子炉建屋から100m以上離隔を取り、原子炉建屋と同時に影響を受けないこと。又は、故意による大型航空機の衝突に対して頑健性を有すること。</p>	<p>可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の離隔を確保した高所かつ防火帯の内側の場所に保管する。また、2セットを100m以上の離隔距離を確保するとともに、分散して保管する。</p>	<p>七 重大事故防止設備のうち可搬型のもの、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講ずること。</p>	<p>地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のルートを確保する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールロードを配備し、がれき等の撤去を行えるようにしている。</p>	<p>(2) 「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」 第五十四条（重大事故等対処設備）</p> <table border="1" data-bbox="1757 346 2490 1386"> <thead> <tr> <th>新規制基準の項目</th> <th>適合状況概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1762 378 2136 1375"> <p>五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。</p> <p>【解釈】 可搬型重大事故等対処設備の保管場所は、故意による大型航空機の衝突も考慮すること。例えば原子炉建屋から100m以上離隔をとり、原子炉建屋と同時に影響を受けないこと。又は、故意による大型航空機の衝突に対して頑健性を有すること。</p> <p>六 想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講ずること。</p> <p>七 重大事故防止設備のうち可搬型のものには、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講ずること。</p> </td> <td data-bbox="2136 378 2484 1375"> <p>可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の離隔を確保するとともに、防波壁及び防火帯の内側の場所に保管し、かつ2セットのうち少なくとも1セットは高台に保管する。また、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。</p> <p>地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確認する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールロードを配備し、がれき等の撤去を行えるようにしている。</p> <p>可搬型設備は、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の離隔をとるとともに、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。また、基準地震動S_sで必要な機能が失われず、防波壁及び防火帯の内側かつ2セットのうち少なくとも1セットは高台に保管することにより、共通要因によって必要な機能が失われないことを確認している。</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>第3項</p>	新規制基準の項目	適合状況概要	<p>五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。</p> <p>【解釈】 可搬型重大事故等対処設備の保管場所は、故意による大型航空機の衝突も考慮すること。例えば原子炉建屋から100m以上離隔をとり、原子炉建屋と同時に影響を受けないこと。又は、故意による大型航空機の衝突に対して頑健性を有すること。</p> <p>六 想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講ずること。</p> <p>七 重大事故防止設備のうち可搬型のものには、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講ずること。</p>	<p>可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の離隔を確保するとともに、防波壁及び防火帯の内側の場所に保管し、かつ2セットのうち少なくとも1セットは高台に保管する。また、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。</p> <p>地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確認する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールロードを配備し、がれき等の撤去を行えるようにしている。</p> <p>可搬型設備は、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の離隔をとるとともに、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。また、基準地震動S_sで必要な機能が失われず、防波壁及び防火帯の内側かつ2セットのうち少なくとも1セットは高台に保管することにより、共通要因によって必要な機能が失われないことを確認している。</p>	<p>備考</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎6/7、東海第二】 本文-①の相違</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎6/7、東海第二】 本文-①の相違</p>
新規制基準の項目	適合状況																
<p>五 可搬型重大事故等対処設備に関しては、地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。</p> <p>【解釈】 可搬型重大事故等対処設備の保管場所は、故意による大型航空機の衝突も考慮すること。例えば原子炉建屋から100m以上離隔をとり、原子炉建屋と同時に影響を受けないこと。又は、故意による大型航空機の衝突に対して頑健性を有すること。</p> <p>六 可搬型重大事故等対処設備に関しては、想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講ずること。</p>	<p>可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の離隔を取った高所かつ防火帯の内側の場所に保管する。また、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。</p> <p>地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確認する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールロードを配備し、がれき除去を行えるようにしている。</p>																
新規制基準の項目	適合状況																
<p>五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。</p> <p>【解釈】 可搬型重大事故等対処設備の保管場所は、故意による大型航空機の衝突も考慮すること。例えば原子炉建屋から100m以上離隔を取り、原子炉建屋と同時に影響を受けないこと。又は、故意による大型航空機の衝突に対して頑健性を有すること。</p>	<p>可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の離隔を確保した高所かつ防火帯の内側の場所に保管する。また、2セットを100m以上の離隔距離を確保するとともに、分散して保管する。</p>																
<p>七 重大事故防止設備のうち可搬型のもの、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講ずること。</p>	<p>地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のルートを確保する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールロードを配備し、がれき等の撤去を行えるようにしている。</p>																
新規制基準の項目	適合状況概要																
<p>五 地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。</p> <p>【解釈】 可搬型重大事故等対処設備の保管場所は、故意による大型航空機の衝突も考慮すること。例えば原子炉建屋から100m以上離隔をとり、原子炉建屋と同時に影響を受けないこと。又は、故意による大型航空機の衝突に対して頑健性を有すること。</p> <p>六 想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するため、工場等内の道路及び通路が確保できるよう、適切な措置を講ずること。</p> <p>七 重大事故防止設備のうち可搬型のものには、共通要因によって、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講ずること。</p>	<p>可搬型設備は、地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置を考慮した上で、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備に対して、同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の離隔を確保するとともに、防波壁及び防火帯の内側の場所に保管し、かつ2セットのうち少なくとも1セットは高台に保管する。また、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。</p> <p>地震、津波その他の自然現象を想定し、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確認する。また、がれき等によってアクセスルートの確保が困難となった場合に備え、ホイールロードを配備し、がれき等の撤去を行えるようにしている。</p> <p>可搬型設備は、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能が失われないよう、100m以上の離隔をとるとともに、分散配置が可能な可搬型設備については、分散配置して保管する。また、基準地震動S_sで必要な機能が失われず、防波壁及び防火帯の内側かつ2セットのうち少なくとも1セットは高台に保管することにより、共通要因によって必要な機能が失われないことを確認している。</p>																

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考								
<p>2. 概要</p> <p>(1) 保管場所及びアクセスルート</p> <p>可搬型設備の保管場所及びアクセスルートについて第1図に、保管場所の標高、離隔距離等について第1表に示す。</p> <p>保管場所は荒浜側、大湊側の高台及び5号炉近傍2箇所の合計4箇所設置しており、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所及び保管場所から目的地まで複数ルートでアクセスが可能であり、可搬型設備の運搬、要員の移動、重大事故等時に必要な設備の状況把握、対応が可能である。</p>  <p>第1図 保管場所及びアクセスルート図</p>	<p>2. 保管場所の設定及びアクセスルートの設定の考え方</p> <p>2.1 概要</p> <p>可搬型設備の保管場所及びアクセスルート^を第2.1-1図、保管場所の標高、離隔距離等^を第2.1-1表に示す。</p> <p>敷地の西側及び南側に可搬型重大事故等対処設備保管場所(以下「西側保管場所」及び「南側保管場所」という。)を設定しており、さらに防潮堤内の北側に可搬型設備予備機置場(以下「予備機置場」という。)を設定している。</p> <p>重大事故等時には保管場所から複数設定したアクセスルートにて可搬型設備の運搬、重大事故等対応要員の移動及び重大事故等に必要な設備の状況把握が可能である。</p> <p>なお、予備機置場から可搬型設備の運搬等に使用するルートとして、自主整備ルートを設定する。</p>  <p>第2.1-1図 保管場所及びアクセスルート図</p>	<p>2. 概要</p> <p>可搬型設備の保管場所及び屋外アクセスルートについて第2-1図に、保管場所の標高、離隔距離等について第2-1表に示す。</p> <p>保管場所は発電所構内の第1～第4保管エリアの合計4箇所設定している。</p> <p>重大事故等時には緊急時対策所及び保管場所から複数設定した屋外アクセスルートにて可搬型設備の運搬、緊急時対策要員の移動及び重大事故等時に必要な設備の状況把握が可能である。</p> <p>なお、地震及び津波時に期待しないルートとしてサブルートを設定する。</p> <table border="1" data-bbox="1825 987 2418 1207"> <thead> <tr> <th>第4保管エリア【E L.8.5m】</th> <th>第1保管エリア【E L.50m】</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・高圧発電機：3台 ・大輸送水車：2台 ・移動式代替熱交換設備：1台 ・大型送水ポンプ車：2台 ・可搬式気象観測装置：1台 ・第1ペントフィルタ出口水車：1台 ・シルトフェンス(2号炉排水設備用)：約20m ・シルトフェンス(輸送用)：約320m ・小型船舶：1隻 ・放射性物質吸着材：3式 ・放水船：1台 ・信託気筒容器：5個 ・タンクローリー：1台 ・可搬式モニタング・ポスト：6台 ・可搬式気象観測装置：1台 ・緊急時対策用発電機：2台 ・緊急時対策用圧入装置(空気ポンプ)：30本 ・緊急時対策用空気浄化送風機：1台 ・緊急時対策用空気浄化フィルタユニット：1台 ・ホイールローダ：1台 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・高圧発電機：3台 ・大輸送水車：1台 ・移動式代替熱交換設備：1台 ・大型送水ポンプ車：1台 ・可搬式気象観測装置：1台 ・第1ペントフィルタ出口水車：1台 ・シルトフェンス(2号炉排水設備用)：約20m ・シルトフェンス(輸送用)：約360m ・小型船舶：1隻 ・放射性物質吸着材：1式 ・放水船：1台 ・信託気筒容器：1個 ・タンクローリー：1台 ・可搬式モニタング・ポスト：6台 ・可搬式気象観測装置：1台 ・緊急時対策用発電機：2台 ・緊急時対策用圧入装置(空気ポンプ)：510本 ・緊急時対策用空気浄化送風機：2台 ・緊急時対策用空気浄化フィルタユニット：2台 ・ホイールローダ：1台 </td> </tr> </tbody> </table>  <table border="1" data-bbox="1825 1732 2418 1827"> <thead> <tr> <th>第3保管エリア【E L.13～33m】</th> <th>第2保管エリア【E L.4m】</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・高圧発電機：1台 ・大輸送水車：1台 ・移動式代替熱交換設備：1台 ・大型送水ポンプ車：1台 ・タンクローリー：1台 ・ホイールローダ：1台 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・大輸送水車：1台 </td> </tr> </tbody> </table> <p>第2-1図 保管場所及び屋外アクセスルート図</p>	第4保管エリア【E L.8.5m】	第1保管エリア【E L.50m】	<ul style="list-style-type: none"> ・高圧発電機：3台 ・大輸送水車：2台 ・移動式代替熱交換設備：1台 ・大型送水ポンプ車：2台 ・可搬式気象観測装置：1台 ・第1ペントフィルタ出口水車：1台 ・シルトフェンス(2号炉排水設備用)：約20m ・シルトフェンス(輸送用)：約320m ・小型船舶：1隻 ・放射性物質吸着材：3式 ・放水船：1台 ・信託気筒容器：5個 ・タンクローリー：1台 ・可搬式モニタング・ポスト：6台 ・可搬式気象観測装置：1台 ・緊急時対策用発電機：2台 ・緊急時対策用圧入装置(空気ポンプ)：30本 ・緊急時対策用空気浄化送風機：1台 ・緊急時対策用空気浄化フィルタユニット：1台 ・ホイールローダ：1台 	<ul style="list-style-type: none"> ・高圧発電機：3台 ・大輸送水車：1台 ・移動式代替熱交換設備：1台 ・大型送水ポンプ車：1台 ・可搬式気象観測装置：1台 ・第1ペントフィルタ出口水車：1台 ・シルトフェンス(2号炉排水設備用)：約20m ・シルトフェンス(輸送用)：約360m ・小型船舶：1隻 ・放射性物質吸着材：1式 ・放水船：1台 ・信託気筒容器：1個 ・タンクローリー：1台 ・可搬式モニタング・ポスト：6台 ・可搬式気象観測装置：1台 ・緊急時対策用発電機：2台 ・緊急時対策用圧入装置(空気ポンプ)：510本 ・緊急時対策用空気浄化送風機：2台 ・緊急時対策用空気浄化フィルタユニット：2台 ・ホイールローダ：1台 	第3保管エリア【E L.13～33m】	第2保管エリア【E L.4m】	<ul style="list-style-type: none"> ・高圧発電機：1台 ・大輸送水車：1台 ・移動式代替熱交換設備：1台 ・大型送水ポンプ車：1台 ・タンクローリー：1台 ・ホイールローダ：1台 	<ul style="list-style-type: none"> ・大輸送水車：1台 	<p>・記載方針の相違【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は、サブルートの設定について記載</p>
第4保管エリア【E L.8.5m】	第1保管エリア【E L.50m】										
<ul style="list-style-type: none"> ・高圧発電機：3台 ・大輸送水車：2台 ・移動式代替熱交換設備：1台 ・大型送水ポンプ車：2台 ・可搬式気象観測装置：1台 ・第1ペントフィルタ出口水車：1台 ・シルトフェンス(2号炉排水設備用)：約20m ・シルトフェンス(輸送用)：約320m ・小型船舶：1隻 ・放射性物質吸着材：3式 ・放水船：1台 ・信託気筒容器：5個 ・タンクローリー：1台 ・可搬式モニタング・ポスト：6台 ・可搬式気象観測装置：1台 ・緊急時対策用発電機：2台 ・緊急時対策用圧入装置(空気ポンプ)：30本 ・緊急時対策用空気浄化送風機：1台 ・緊急時対策用空気浄化フィルタユニット：1台 ・ホイールローダ：1台 	<ul style="list-style-type: none"> ・高圧発電機：3台 ・大輸送水車：1台 ・移動式代替熱交換設備：1台 ・大型送水ポンプ車：1台 ・可搬式気象観測装置：1台 ・第1ペントフィルタ出口水車：1台 ・シルトフェンス(2号炉排水設備用)：約20m ・シルトフェンス(輸送用)：約360m ・小型船舶：1隻 ・放射性物質吸着材：1式 ・放水船：1台 ・信託気筒容器：1個 ・タンクローリー：1台 ・可搬式モニタング・ポスト：6台 ・可搬式気象観測装置：1台 ・緊急時対策用発電機：2台 ・緊急時対策用圧入装置(空気ポンプ)：510本 ・緊急時対策用空気浄化送風機：2台 ・緊急時対策用空気浄化フィルタユニット：2台 ・ホイールローダ：1台 										
第3保管エリア【E L.13～33m】	第2保管エリア【E L.4m】										
<ul style="list-style-type: none"> ・高圧発電機：1台 ・大輸送水車：1台 ・移動式代替熱交換設備：1台 ・大型送水ポンプ車：1台 ・タンクローリー：1台 ・ホイールローダ：1台 	<ul style="list-style-type: none"> ・大輸送水車：1台 										

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																											
<p align="center">第1表 保管場所の標高，離隔距離，地盤の種類</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>保管場所</th> <th>標高</th> <th>常設代替交流電源設備からの離隔距離</th> <th>原子炉建屋からの離隔距離※1</th> <th>地盤の種類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>荒浜側高台保管場所</td> <td>T. M. S. L. +37m</td> <td>約 900m</td> <td>約 900m</td> <td>砂質地盤・盛土地盤</td> </tr> <tr> <td>大湊側高台保管場所</td> <td>T. M. S. L. +35m</td> <td>約 250m</td> <td>約 250m</td> <td>砂質地盤・盛土地盤</td> </tr> <tr> <td>5号炉東側保管場所</td> <td>T. M. S. L. +12m</td> <td>約 380m</td> <td>約 120m</td> <td>岩盤</td> </tr> <tr> <td>5号炉東側第二保管場所</td> <td>T. M. S. L. +12m</td> <td>約 330m</td> <td>約 100m※2</td> <td>粘性土地盤</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 各設備の保管場所及び設置場所については、今後の検討結果等により、変更となる可能性がある。 ※1 原子炉建屋、タービン建屋及び廃棄物処理建屋のうち、各保管場所からの距離が最も短い原子炉建屋からの離隔距離を記載している。 ※2 原子炉建屋から100m以上の離隔を確保している。</p>	保管場所	標高	常設代替交流電源設備からの離隔距離	原子炉建屋からの離隔距離※1	地盤の種類	荒浜側高台保管場所	T. M. S. L. +37m	約 900m	約 900m	砂質地盤・盛土地盤	大湊側高台保管場所	T. M. S. L. +35m	約 250m	約 250m	砂質地盤・盛土地盤	5号炉東側保管場所	T. M. S. L. +12m	約 380m	約 120m	岩盤	5号炉東側第二保管場所	T. M. S. L. +12m	約 330m	約 100m※2	粘性土地盤	<p align="center">第2.1-1表 保管場所の標高，離隔距離，地盤の種類</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>保管場所</th> <th>標高</th> <th>常設代替高圧電源装置等からの離隔距離</th> <th>原子炉建屋からの離隔距離</th> <th>地盤の種類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>西側保管場所</td> <td>T. P. +23m</td> <td>約 195m</td> <td>約 275m</td> <td>砂質地盤 盛土・切土地盤</td> </tr> <tr> <td>南側保管場所</td> <td>T. P. +25m</td> <td>約 120m</td> <td>約 300m</td> <td>砂質地盤 盛土・切土地盤</td> </tr> <tr> <td colspan="5">(参考)</td> </tr> <tr> <td>予備機置場</td> <td>T. P. +8m</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>砂質地盤</td> </tr> </tbody> </table>	保管場所	標高	常設代替高圧電源装置等からの離隔距離	原子炉建屋からの離隔距離	地盤の種類	西側保管場所	T. P. +23m	約 195m	約 275m	砂質地盤 盛土・切土地盤	南側保管場所	T. P. +25m	約 120m	約 300m	砂質地盤 盛土・切土地盤	(参考)					予備機置場	T. P. +8m	—	—	砂質地盤	<p align="center">第2-1表 保管場所の標高，離隔距離，地盤の種類</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>保管場所</th> <th>標高</th> <th>原子炉等からの離隔距離※1,2</th> <th>常設代替交流電源設備からの離隔距離※3</th> <th>地盤の種類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1保管エリア</td> <td>E L.50m</td> <td>約 270m</td> <td>約 480m</td> <td>切土地盤 (一部、埋戻部)</td> </tr> <tr> <td>第2保管エリア</td> <td>E L.44m</td> <td>約 260m</td> <td>—※4</td> <td>盛土地盤 (輪谷貯水槽 (西1/西2))</td> </tr> <tr> <td>第3保管エリア</td> <td>E L.13~33m</td> <td>約 200m</td> <td>約 530m</td> <td>切土地盤</td> </tr> <tr> <td>第4保管エリア</td> <td>E L.8.5m</td> <td>約 320m</td> <td>約 630m</td> <td>切土地盤 (一部、埋戻部)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ : 各設備の保管場所については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。 ※1: 原子炉建屋、タービン建屋、廃棄物処理建屋のうち、各保管場所からの距離が最も短い建物からの離隔距離を示す。また、可搬型設備(大量送水車、大型送水ポンプ車、移動式代替熱交換設備、高圧発電機車、タンクローリ、第1ベントフィルタ出口水素濃度、緊急時対策用発電機)がその機能を代替する原子炉建屋、タービン建屋、廃棄物処理建屋内の設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備を以下に示す。 原子炉建屋 : 残留熱除去系、低圧炉心スプレイ系、低圧原子炉代替注水系、原子炉補機冷却系、格納容器フィルタベント系、燃料プール冷却系、非常用交流電源設備、非常用直流電源設備(HPCS系)、常設代替交流電源設備、格納容器水素濃度(B系)、格納容器水素濃度(SA) タービン建屋 : 原子炉補機海水系 廃棄物処理建屋 : 非常用直流電源設備(A系) ※2: 低圧原子炉代替注水系が位置する低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽及び格納容器フィルタベント系が位置する第1ベントフィルタ格納槽と保管場所の離隔距離は、原子炉建屋近傍に位置していることから原子炉建屋からの離隔距離を代表とした。 ※3: 常設代替交流電源設備と高圧発電機車及びタンクローリを配置している保管場所との離隔距離を示す。 ※4: 第2保管エリアに高圧発電機車及びタンクローリを配置しないため「—」としている。</p>	保管場所	標高	原子炉等からの離隔距離※1,2	常設代替交流電源設備からの離隔距離※3	地盤の種類	第1保管エリア	E L.50m	約 270m	約 480m	切土地盤 (一部、埋戻部)	第2保管エリア	E L.44m	約 260m	—※4	盛土地盤 (輪谷貯水槽 (西1/西2))	第3保管エリア	E L.13~33m	約 200m	約 530m	切土地盤	第4保管エリア	E L.8.5m	約 320m	約 630m	切土地盤 (一部、埋戻部)	<p>・設備の相違 【柏崎6/7，東海第二】 プラントの相違による表の内容の相違</p>
保管場所	標高	常設代替交流電源設備からの離隔距離	原子炉建屋からの離隔距離※1	地盤の種類																																																																										
荒浜側高台保管場所	T. M. S. L. +37m	約 900m	約 900m	砂質地盤・盛土地盤																																																																										
大湊側高台保管場所	T. M. S. L. +35m	約 250m	約 250m	砂質地盤・盛土地盤																																																																										
5号炉東側保管場所	T. M. S. L. +12m	約 380m	約 120m	岩盤																																																																										
5号炉東側第二保管場所	T. M. S. L. +12m	約 330m	約 100m※2	粘性土地盤																																																																										
保管場所	標高	常設代替高圧電源装置等からの離隔距離	原子炉建屋からの離隔距離	地盤の種類																																																																										
西側保管場所	T. P. +23m	約 195m	約 275m	砂質地盤 盛土・切土地盤																																																																										
南側保管場所	T. P. +25m	約 120m	約 300m	砂質地盤 盛土・切土地盤																																																																										
(参考)																																																																														
予備機置場	T. P. +8m	—	—	砂質地盤																																																																										
保管場所	標高	原子炉等からの離隔距離※1,2	常設代替交流電源設備からの離隔距離※3	地盤の種類																																																																										
第1保管エリア	E L.50m	約 270m	約 480m	切土地盤 (一部、埋戻部)																																																																										
第2保管エリア	E L.44m	約 260m	—※4	盛土地盤 (輪谷貯水槽 (西1/西2))																																																																										
第3保管エリア	E L.13~33m	約 200m	約 530m	切土地盤																																																																										
第4保管エリア	E L.8.5m	約 320m	約 630m	切土地盤 (一部、埋戻部)																																																																										
	<p>2.2 基本方針</p> <p>可搬型設備の保管場所設定及びアクセスルート設定の基本方針を以下に示す。</p> <p>(1) 保管場所</p> <p>地震，津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮した上で，常設重大事故等対処設備及び設計基準事故対処設備から十分な離隔を確保した保管場所を分散して設定する。</p> <p>(2) 屋外アクセスルート</p> <p>地震，津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮し，可搬型設備の保管場所から設置場所及び接続場所までのアクセスルートを複数設定する。また，アクセスルートは緊急時対策所建屋又は待機所から原子炉建屋内へ入域するための経路を考慮し設定する。</p> <p>(3) 屋内アクセスルート（可搬型設備の保管場所を含む。）</p> <p>地震，津波その他の自然現象による影響及び人為事象による影響を考慮し，外部からの衝撃による損傷の防止が図</p>	<p>(1) 基本方針</p> <p>可搬型設備の保管場所設定，屋外及び屋内アクセスルート設定の基本方針を以下に示す。</p> <p>a. 保管場所</p> <p>地震，津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮した上で，常設重大事故等対処設備及び設計基準事故対処設備から十分な離隔を確保した保管場所を分散して設定する。</p> <p>b. 屋外アクセスルート</p> <p>地震，津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮し，緊急時対策所及び可搬型設備の保管場所から設置場所及び接続場所までの屋外アクセスルートを複数設定する。また，屋外アクセスルートは緊急時対策所から原子炉建屋内へ入域するための経路を考慮し設定する。</p> <p>c. 屋内アクセスルート（可搬型設備の保管場所を含む。）</p> <p>地震，津波その他の自然現象による影響及び人為事象による影響を考慮し，外部からの衝撃による損傷の防止</p>	<p>・記載方針の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は，可搬型設備の保管場所設定及びアクセスルート設定の基本方針を記載</p>																																																																											

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(2) 評価概要</p> <p>保管場所及びアクセスルートについて、以下の評価を実施し、有効性評価に対する作業の成立性について検討を実施した。</p> <p>保管場所については、「<u>「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第四十三条（重大事故等対処設備）及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」第五十四条（重大事故等対処設備）に基づき、地震及び津波被害を想定し、それらの被害要因について評価する。</u></p> <p>アクセスルートの評価は、<u>運用面の成立性を確認するために以下の想定に基づき評価する。</u></p> <p>屋外アクセスルートについては、<u>地震及び津波被害を想定し、それらの被害要因について評価する。</u></p> <p>屋内アクセスルートについては、<u>地震及び地震によって発生する火災、溢水を想定し評価する。</u></p> <p>また、<u>自然現象により想定される保管場所及びアクセスルートへの影響について第 2-2 表のとおり概略評価を実施した結果、地震及び津波が大きな影響を及ぼす可能性があることを確認した。さらに、発電所敷地及びその周辺における発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）（以下「人為事象」という。）により想定される保管場所及びアクセスルートへの影響について第 2-4 表のとおり概略評価を実施した結果、影響を及ぼす可能性がある人為事象はないことを確認した。</u></p>	<p>られた建屋に、各設備の操作場所までのアクセスルートを複数設定する。</p> <p>2.3 東海第二発電所の特徴</p> <p>東海第二発電所を設置する敷地は、<u>東京の北方約 130km、水戸市の東北約 15km の地点で太平洋に面して位置する。敷地の形状はおおむね長方形で、植生に囲まれた平坦な台地である。敷地高さは主に T.P. +8m であり、その他は T.P. +3m、</u></p>	<p>が図られた建物に、各設備の操作場所までの屋内アクセスルートを複数設定する。</p> <p>(2) 島根原子力発電所の特徴</p> <p>島根原子力発電所を設置する敷地は、<u>島根半島の中央部、日本海に面した松江市鹿島町に位置している。敷地の形状は、輪谷湾を中心とした半円状であり、東西及び南側を山に囲まれている。2号炉は、敷地中央部の輪谷湾に面</u></p>	<p>備考</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、(7) 保管場所及びアクセスルートの自然現象等に対する影響評価及び(8) 屋内外作業に係る成立性評価の概要に記載</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、発電所の特徴を記載</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 発電所の特徴の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>T. P. +5m, T. P. +10m~+25m の高さに分かれています。</u></p> <p><u>基本方針に従い、保管場所及び屋外アクセスルートを設定するに当たっては、東海第二発電所構内の地形や敷地の使用状況などの特徴を踏まえる必要がある。以下に東海第二発電所の特徴を示す。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>基準津波 (T. P. +17. 1m : 防潮堤位置) を超え敷地に遡上する津波 (T. P. +24m : 防潮堤位置) ※ (以下「敷地遡上津波」という。) を考慮する必要があること</u> ※ <u>基準津波を超え敷地に遡上する津波：</u> <u>「設置許可基準規則」第 37 条に基づき、重大事故等対処設備の有効性を確認するために選定した事故シーケンスグループ「津波浸水による最終ヒートシンク喪失」において想定する津波</u> ・ <u>原子炉建屋周辺にアクセスするための既存道路周辺に低耐震建屋が多いこと</u> <p>保管場所及び屋外アクセスルートは、基本方針及び上記に示した特徴を踏まえた上で、必要な対応を実施し設定する。</p> <p><u>2. 4 保管場所の設定</u> 基本方針に従い、地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮した上で、原子炉建屋等から十分な離隔を確保した保管場所を分散して設定する。</p> <p><u>2. 4. 1 保管場所設定の考え方</u> 基本方針を受けた保管場所設定の考え方を以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>大型航空機の衝突を考慮して、原子炉建屋、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備と 100m 以上の離</u> 	<p><u>している。敷地高さは主に E L 8. 5m, E L 15m, E L 44m, E L 50m 等の高さに分かれています。</u></p> <p><u>基本方針に従い、保管場所及び屋外アクセスルートを設定するに当たっては、島根原子力発電所構内の地形や敷地の使用状況などの特徴を踏まえる必要がある。以下に島根原子力発電所の特徴を示す。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>標高差があること</u> ・ <u>敷地が狭隘であること</u> ・ <u>周辺斜面が近接していること</u> <p>保管場所及び屋外アクセスルートは、基本方針及び上記に示した特徴を踏まえた上で、必要な対応を実施し設定する。(別紙 (39) 参照)</p> <p><u>(3) 保管場所の設定</u> 基本方針に従い、地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮した上で、原子炉建物等から十分な離隔を確保した保管場所を分散して設定する。</p> <p><u>a. 保管場所設定の考え方</u> 基本方針を受けた保管場所設定の考え方を以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>大型航空機の衝突を考慮して、原子炉建物、タービン建物、廃棄物処理建物から 100m 以上の離隔距離を確保</u> 	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 設備の相違 【東海第二】 発電所の特徴の相違 ・ 設計方針の相違 【東海第二】 島根 2号炉は、重大事故等対処設備の有効性を確認するための事故シーケンスの選定において津波特有の事故シーケンスを選定していない (以下、本文-②の相違) ・ 設備の相違 【東海第二】 発電所の特徴の相違 ・ 記載方針の相違 【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 は、3. (1) 保管場所選定の考え方に記載

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>隔を確保する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 地震，津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮し，<u>保管場所同士は100m以上の離隔を確保する。</u> <u>敷地遡上津波の影響を受けない場所とする。</u> 基準地震動S_sによる被害（周辺建造物の倒壊，周辺タンク等の損壊，周辺斜面の崩壊，敷地下斜面のすべり，液状化及び揺すり込みによる不等沈下・傾斜，液状化に伴う浮き上がり，地盤支持力の不足，地中埋設建造物の損壊）の影響を受けない場所とする。 	<p><u>するとともに，保管場所に保管する可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備から100m以上の離隔を確保する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 地震，津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮し，<u>分散配置が可能な2セットある可搬型設備については，100m以上の離隔を確保した保管場所に分散配置する。</u> <u>基準津波の影響を受けない，防波壁の内側の場所とする。</u> 基準地震動S_sによる被害（周辺建造物の損壊（建物，鉄塔等），周辺タンク等の損壊，周辺斜面の崩壊，敷地下斜面のすべり，液状化及び揺すり込みによる不等沈下・傾斜，液状化に伴う浮き上がり，地盤支持力の不足，地中埋設建造物の損壊）の影響を受けない場所とする。 <u>2セットある可搬型設備のうち少なくとも1セットは高台とする。</u> <u>防火帯の内側の場所とする。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 設計方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は，全ての保管場所同士に対して100m以上の離隔を確保するのではなく，分散配置が可能な2セットある可搬型設備については，当該設備の保管場所を100m以上の離隔を確保した場所に設定 設計方針の相違 【東海第二】 本文-①，②の相違 設計方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は，2セットある可搬型設備のうち少なくとも1セットは高台とする 設計方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は，保管場所を防火帯の内側の場所に設定

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>・可搬型設備のうち、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとする予備は、地震、津波以外の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮し、保管場所及び原子炉建屋等から 100m 以上の離隔を確保する。</u></p> <p>2.4.2 保管場所設定 保管場所設定の考え方及び東海第二発電所の特徴を踏まえて保管場所を以下のとおり設定した。 また、保管場所の配置を第 2.4.2-1 図に示す。</p> <p><u>・敷地西側の高所 2 箇所 (T.P. +23m 及び T.P. +25m) に保管場所を設定 (西側及び南側保管場所)</u></p> <p><u>・西側保管場所近傍には 154kV 送電鉄塔が設置されているが、地震の影響を受けないよう 154kV 送電鉄塔の倒壊範囲及び送電線の垂れ下がり範囲を考慮して設定</u></p> <p><u>・西側及び南側保管場所周辺は植生に囲まれることから、敷地外の森林火災に対しては、保管場所の外側に防火帯を設置するとともに森林からの離隔距離を確保する。また、敷地内植生火災に対しては、保管場所周辺に防火エリア※を設ける。(別紙 (6) 参照)</u> <u>※防火エリア：樹木を伐採し植生の発生を防止する施工 (モルタル吹付け等) を行うことにより、可搬型設備への植生火災の影響を防止するエリア</u></p>	<p>b. 保管場所設定 保管場所設定の考え方及び島根原子力発電所の特徴を踏まえて保管場所を以下のとおり設定した。 また、保管場所の配置を第 2-2 図に示す。</p> <p><u>・防波壁の内側かつ防火帯の内側 (別紙 (25) 参照) に保管場所を 4 箇所設定する。</u></p> <p><u>・淡水取水場所 (E L 44m) 及び海水取水場所 (E L 8.5m) と接続口 (E L 15m) で標高差があることを踏まえ、可搬型設備を速やかに配置するために、淡水取水場所 (E L 44m) 周辺で使用する可搬型設備は、淡水取水場所直上に位置する第 2 保管エリア (E L 44m) 又は淡水取水場所へのアクセス性と第 2 保管エリア (E L 44m) との位置的分散を考慮した第 3 保管エリア (E L 13~33m) に配置する。</u></p> <p><u>また、接続口 (E L 15m) 及び海水取水場所 (E L 8.5m) 周辺で使用する可搬型設備は、緊急時対策所からのアクセス性を考慮し第 1 保管エリア (E L 50m) 又は海水取水場所へのアクセス性と第 1 保管エリア (E L 50m) との位置的分散を考慮した第 4 保管エリア (E L 8.5m) に配置する。</u></p> <p><u>・第 3 保管エリア (E L 13~33m) と第 4 保管エリア (E L 8.5m) は 100m 以上の離隔距離が確保できないことから、2セットある可搬型設備は互いに配置しない。</u></p>	<p>・設計方針の相違 【東海第二】 島根 2 号炉は、予備を可搬型設備と同じ保管場所に保管</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 本文-①, ②の相違</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 プラントの相違に伴う保管場所設定の相違</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 島根 2 号炉は、保管場所及びアクセスルート近傍の防火帯内側については樹木等伐採することとしており、防火帯内の植栽による重</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p data-bbox="1012 300 1457 331">・ <u>防潮堤内の北側に予備機置場を設定</u></p> <div data-bbox="955 527 1700 1222" style="border: 1px solid black; height: 331px; width: 251px; margin: 10px auto;"></div> <p data-bbox="1136 1241 1519 1272">第 2. 4. 2-1 図 保管場所の配置</p>	<div data-bbox="1748 527 2493 1747" style="border: 1px solid black; height: 581px; width: 251px; margin: 10px auto;"></div> <p data-bbox="1887 1780 2338 1812">第 2-2 図 保管場所の配置 (1 / 2)</p>	<p data-bbox="2531 212 2792 285">大事故等対処設備に対しての影響はない</p> <ul data-bbox="2531 300 2792 331" style="list-style-type: none"> ・ 設計方針の相違 <p data-bbox="2531 346 2674 378">【東海第二】</p> <p data-bbox="2531 392 2792 466">島根 2 号炉は、保管場所に予備を保管</p> <ul data-bbox="2531 522 2742 554" style="list-style-type: none"> ・ 記載方針の相違 <p data-bbox="2531 569 2674 600">【柏崎 6/7】</p> <p data-bbox="2531 615 2792 732">柏崎 6/7 は、4. (1) アクセスルートの概要に記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>2.5 屋外アクセスルートの設定</p> <p>地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮し、可搬型設備の保管場所から設置場所及び接続場所までのアクセスルートを複数設定する。また、アクセスルートは緊急時対策所建屋又は待機所から原子炉建屋内へ入域するための経路を考慮し設定する。</p>	<div data-bbox="1754 222 2496 1413" style="border: 1px solid black; height: 567px; width: 250px; margin: 0 auto;"></div> <p style="text-align: center; color: red;">第2-2図 保管場所の配置 (2 / 2)</p> <p>(4) 屋外アクセスルートの設定</p> <p>地震、津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響を考慮し、緊急時対策所及び可搬型設備の保管場所から設置場所及び接続場所までの屋外アクセスルートを複数設定する。また、屋外アクセスルートは、緊急時対策所から原子炉建物内へ入域するための経路を考慮し設定する。</p> <p>屋外アクセスルートは、アクセスルートとサブルートとして複数設定する。アクセスルートは、地震及び津波を考</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>2.5.1 屋外アクセスルート設定の考え方</p> <p>(1) 地震及び津波の影響の考慮</p> <p>a. 複数設定するアクセスルートは以下の(a), (b) 2つの条件を満足するルートとする。</p> <p>(a) 基準津波の影響を受けないルート</p> <p>(b) 基準地震動S_sによる被害(周辺建造物の倒壊, 周辺タンク等の損壊, 周辺斜面の崩壊, 道路面のすべり, 液状化及び揺すり込みによる不等沈下, 側方流動, 液状化に伴う浮き上がり, 地中埋設建造物の損壊)の影響を受けないルート, 重機による復旧が可能なルート又は人力によるホース若しくはケーブルの敷設が可能なルート</p> <p>b. 上記a. のアクセスルートのうち, 基準地震動S_sの影響を受けないアクセスルートを少なくとも1ルート設定する。</p> <p>c. 上記b. のアクセスルートのうち, 敷地遡上津波の影響を受けないアクセスルートを少なくとも1ルート設定する。</p> <p><u>敷地遡上津波を起因とした重大事故等は, 当該津波から防護する常設重大事故等対処設備(原子炉隔離時冷却系, 低圧代替注水系, 残留熱除去系, 緊急用海水系, 常設代替高圧電源装置等)により対応可能な設計とするが, これに加えて, 全交流動力電源が喪失した場合の対応手段を確保するため可搬型設備による原子炉等への注水に係る可搬型設備のアクセスルートを設定する。(別紙(35)参照)</u></p>	<p>慮しても使用が可能なルートとして設定する。サブルートは, 地震及び津波時に期待しないルートとして設定する。屋外アクセスルートの用語の定義を第2-2表に示す。</p> <p>a. 屋外アクセスルート設定の考え方</p> <p>(a) 地震及び津波の影響の考慮</p> <p>地震及び津波の影響を考慮し, 屋外アクセスルートを複数設定する。</p> <p>・アクセスルートは, 地震及び津波の影響を考慮し, 以下の①, ②の条件を満足するものとする。</p> <p>①基準津波の影響を受けない, 防波壁内側のルート</p> <p>②基準地震動S_sによる被害(周辺建造物の損壊(建物, 鉄塔等), 周辺タンク等の損壊, 周辺斜面の崩壊, 道路面のすべり, 液状化及び揺すり込みによる不等沈下, 液状化に伴う浮き上がり, 地中埋設建造物の損壊)の影響を考慮した以下のいずれかのルート</p> <p>②-1: 基準地震動S_sによる被害の影響を受けないルート</p> <p>②-2: 重機による復旧が可能なルート</p> <p>②-3: 人力によるホース若しくはケーブルの敷設が可能なルート</p> <p>ただし, アクセスルートは, ①及び②-1を満足するルートを少なくとも1ルート設定する。</p> <p>・サブルートは, 地震及び津波時に期待しないルートと位置付けるため, 地震及び津波の影響評価の対象外とする。</p>	<p>備考</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 本文-②の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>(2) <u>地震及び津波以外の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの影響の考慮</u></p> <p>地震及び津波以外の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対し、同時に影響を受けない又は重機による復旧が可能なアクセスルートを複数設定する。</p> <p>また、<u>予備機置場からアクセスルートまで自主整備ルートを設定する。</u></p> <p>2.5.2 屋外アクセスルート設定</p> <p>屋外アクセスルート設定の考え方及び東海第二発電所の特徴を踏まえて、屋外アクセスルートを以下のとおり設定した。</p> <p>第2.5.2-1図～第2.5.2-4図に屋外アクセスルート設定概要図を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>西側及び南側保管場所から可搬型設備等を運搬する出口をそれぞれ2箇所確保し、T.P.+8mの敷地へ接続するルートを3ルート設定した上で、原子炉建屋等へのアクセスルートを複数設定</u> ・<u>地震時に建屋、構築物のがれき撤去等を行うことにより、可搬型設備の保管場所から設置場所及び接続場所までのルートを設定 (別紙 (15) 参照)</u> <p>また、ルート設定に当たっては以下の対応を考慮</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ <u>車両の通行性を確保することが困難と想定される箇所について、道路幅の拡幅を実施し通行性を向上</u> ➢ <u>接続口付近は重機によるがれき撤去は行わずに人力作業によりホース又はケーブルを敷設</u> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>154kV引留鉄構の移設及びサービス建屋～チェックポイント歩道上屋の形状変更により、可搬型設備の保管場所から設置場所及び接続場所まで基準地震動S_sの影響を受けないアクセスルートを設定</u> 	<p>(b) <u>地震及び津波以外の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの影響の考慮</u></p> <p>地震及び津波以外の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの影響を考慮し、同時に影響を受けない又は重機による復旧が可能なルートを設定する。また、<u>アクセスルート及びサブルートは、防火帯内側 (一部、防火帯外側のトンネル区間を含む。) に設定する。</u></p> <p>b. 屋外アクセスルート設定</p> <p>屋外アクセスルート設定の考え方及び島根原子力発電所の特徴を踏まえて、屋外アクセスルートを以下のとおり設定した。</p> <p>第2-3,4図に屋外アクセスルートを示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>緊急時対策所及び保管場所から目的地 (保管場所、作業場所 (2号炉周辺、淡水、海水取水場所等)、原子炉建物入口) への屋外アクセスルートを複数設定する。</u> ・<u>防波壁の内側かつ防火帯の内側 (一部、防火帯外側のトンネル区間を含む。別紙(25)参照) に、基準地震動S_sによる被害の影響を考慮したアクセスルートを複数設定し、基準津波及び基準地震動S_sによる被害の影響を受けないアクセスルートを1ルート以上設定する。具体的には、「①1、2号炉原子炉建物南側を経由したルート」と「②第二輪谷トンネルを経由したルート」の2ルートを設定する。また、保管場所を起点若しくは経由したルートを以下のとおりそれぞれ設定する。</u> <p>ルートA：<u>緊急時対策所 (第1保管エリア) を起点としたE L 8.5m及びE L 15m エリア作業用アクセスルート</u></p> <p>ルートB：<u>緊急時対策所を起点とし、第4保管エリアを経由したE L 8.5m及びE L 15m エリア作業用アクセスルート</u></p> <p>ルートC：<u>緊急時対策所を起点とし、第2保管エリア</u></p>	<p>・設計方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>プラントの相違に伴う屋外アクセスルート設定の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>・緊急時対策所建屋又は待機所から原子炉建屋内へ直接入域するアクセスルート(徒歩ルート)は、地震に伴うサービス建屋の損壊影響を回避するよう設定するとともに、基準地震動S_sの影響を受けないアクセスルートを少なくとも1ルート設定する。(別紙(30)参照)</p> <p>・敷地遡上津波の影響を受けないアクセスルートを設定するため、以下の対策を実施(別紙(35)参照)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 「設置許可基準規則」第56条に基づく、代替淡水源を敷地遡上津波の影響を受けない高所(T.P. + 11m)に設置 ➢ 原子炉等への注水に係る接続口を敷地遡上津波の影響を受けない高所(T.P. + 11m: 常設代替高圧電源装置置場)に分散して設置 <p>・西側及び南側保管場所周辺のアクセスルートは、植生火災の影響を考慮して、西側保管場所から南側保管場所を経由してT.P. + 8 mまでのアクセスルート周辺に防火エリアを設定(別紙(6)参照)</p>	<p><u>を経由したE L 44m エリア作業用アクセスルート</u></p> <p><u>ルートD: 緊急時対策所を起点とし、第3保管エリアを経由したE L 13~33m 及びE L 44m エリア作業用アクセスルート</u></p> <p>・淡水取水場所(E L 44m)と接続口(E L 15m)で標高差があることを踏まえ、ホースを速やかに配置するために、<u>2号炉原子炉建物西側及び南側法面上にアクセスルート(要員)を設定する。</u></p> <p>・通行に支障のある段差(15cm以上)の発生が想定される箇所については、<u>あらかじめ鉄筋コンクリート床版等による段差緩和対策を行い、仮復旧作業を不要とする。</u></p> <p>・<u>緊急時対策所から原子炉建物内へ直接入域するアクセスルートは、基準地震動S_sの影響を受けないアクセスルートを少なくとも1ルート設定する。</u></p> <p>・<u>緊急時対策所までのアクセスルートは、基準地震動S_sの影響を受けないルートを少なくとも1ルート設定する。</u></p>	<p>・設計方針の相違 【東海第二】 本文-②の相違</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、保管場所及びアクセスルート近傍の防火帯内側については樹木等伐採することとしており、防火帯内の植栽による重大事故等対処設備に対</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考										
	<p>・<u>予備機置場からアクセスルートまで複数の自主整備ルートを設定</u></p> <p>2.5.3 屋外アクセスルート選定 設定した屋外アクセスルートについて、地震、津波の影響を考慮し、以下の優先順位とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重大事故等時は、基準地震動S_sの影響を受けないルートを優先して使用する。 <p>・<u>上記のうち、大津波警報発報時は、基準地震動S_s及び敷地遡上津波の影響を受けないルートを優先して使用する。(第2.5.2-4 図参照)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震、津波以外の自然現象等により、アクセスルートが阻害された場合は、<u>迂回路</u>の使用、又は重機等によりアクセスルートを復旧を行いルートを使用する。 <div data-bbox="952 1247 1703 1801" style="border: 1px solid black; height: 264px; margin-top: 20px;"></div> <p>第 2.5.2-1 図 屋外アクセスルートの設定概要図① (アクセスルート全体)</p>	<p>・<u>地震及び津波時に期待しないルートとしてサブルートを設定する。</u></p> <p>c. 屋外アクセスルート選定 設定した屋外アクセスルートについて、地震、津波の影響を考慮し、以下の優先順位とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>重大事故等時は、基準津波及び基準地震動S_sによる被害の影響を受けないアクセスルートを優先して使用する。</u> <p>・<u>アクセスルートが阻害された場合は、重機等によりアクセスルートを復旧、又はサブルートを使用する。</u></p> <p>第 2-2 表 屋外アクセスルートの用語の定義</p> <table border="1" data-bbox="1783 982 2490 1215"> <thead> <tr> <th>場所</th> <th>大分類</th> <th>小分類</th> <th>概要説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">屋外</td> <td rowspan="2">屋外アクセスルート</td> <td>アクセスルート</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・地震及び地震に伴う津波を考慮しても使用が可能である。 ・有効性評価及び技術的能力手順において時間評価に用いた経路とする。 </td> </tr> <tr> <td>サブルート</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・地震及び津波時に期待しないルート。 ・地震、津波その他の自然現象の影響評価対象外とする。 </td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="1757 1247 2490 1860" style="border: 1px solid black; height: 292px; margin-top: 20px;"></div> <p>第 2-3 図 屋外アクセスルート図</p>	場所	大分類	小分類	概要説明	屋外	屋外アクセスルート	アクセスルート	<ul style="list-style-type: none"> ・地震及び地震に伴う津波を考慮しても使用が可能である。 ・有効性評価及び技術的能力手順において時間評価に用いた経路とする。 	サブルート	<ul style="list-style-type: none"> ・地震及び津波時に期待しないルート。 ・地震、津波その他の自然現象の影響評価対象外とする。 	<p>しての影響はない</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設計方針の相違 【東海第二】 本文-②の相違 ・記載方針の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、屋外アクセスルートの用語の定義を記載
場所	大分類	小分類	概要説明										
屋外	屋外アクセスルート	アクセスルート	<ul style="list-style-type: none"> ・地震及び地震に伴う津波を考慮しても使用が可能である。 ・有効性評価及び技術的能力手順において時間評価に用いた経路とする。 										
		サブルート	<ul style="list-style-type: none"> ・地震及び津波時に期待しないルート。 ・地震、津波その他の自然現象の影響評価対象外とする。 										

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<div data-bbox="973 220 1679 1033" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1020 1062 1635 1136" data-label="Caption"> <p>第 2.5.2-2 図 屋外アクセスルートの設定概要図② (人力によるホース敷設, がれき撤去箇所等)</p> </div>	<div data-bbox="1745 210 2496 1367" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1774 1377 2457 1409" data-label="Caption"> <p>第 2-4 図 保管場所からのアクセスルート概要 (1 / 4)</p> </div>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<div data-bbox="955 220 1700 1033" style="border: 1px solid black; height: 387px; margin-bottom: 10px;"></div> <p data-bbox="1012 1060 1638 1140">第 2.5.2-3 図 屋外アクセスルートの設定概要図③ (基準地震動 S_s の影響を受けないルート)</p> <div data-bbox="955 1203 1700 1755" style="border: 1px solid black; height: 263px;"></div> <p data-bbox="976 1780 1676 1860">第 2.5.2-4 図 屋外アクセスルートの設定概要図④ (基準地震動 S_s 及び敷地遡上津波の影響を受けないルート)</p>	<div data-bbox="1739 210 2502 1367" style="border: 1px solid black; height: 551px;"></div> <p data-bbox="1768 1375 2466 1409">第 2-4 図 保管場所からのアクセスルート概要 (2 / 4)</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<div data-bbox="1736 210 2504 1365" style="border: 2px solid black; height: 550px; width: 259px; margin-bottom: 10px;"></div> <p data-bbox="1774 1375 2466 1407" style="color: red;">第2-4図 保管場所からのアクセスルート概要 (3 / 4)</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<div data-bbox="1739 210 2507 1365" style="border: 2px solid black; height: 550px; width: 259px;"></div> <p data-bbox="1774 1375 2472 1407" style="color: red;">第2-4図 保管場所からのアクセスルート概要 (4 / 4)</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>2.6 屋内アクセスルートの設定</p> <p>基本方針に従い、地震、津波その他の自然現象による影響及び人為事象による影響を考慮し、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋に、各設備の操作場所までのアクセスルートを複数設定する。</p> <p>2.6.1 屋内アクセスルート設定の考え方</p> <p>(1) 地震及び津波の影響の考慮</p> <p>a. 屋外から直接原子炉建屋内に入域するための原子炉建屋の入口は、以下の条件を考慮し設定する。</p> <p>(a) 原子炉建屋入口を複数設定</p> <p>(b) 上記(a)のうち、基準地震動S_sの影響を受けない位置的分散を考慮した入口を少なくとも2箇所設定</p> <p>(c) 上記(b)のうち、敷地遡上津波の影響を受けない高さの異なる入口を少なくとも2箇所設定</p> <p>b. 複数設定するアクセスルートは以下の条件を満足するルートとする。</p> <p>(a) 基準地震動S_sの影響を受けず、敷地遡上津波に対して影響を受けない高さ、又は水密化を図った原子炉建屋にアクセスルートを設定</p> <p>また、ルート設定に当たっては以下を考慮</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ アクセスルート近傍の油内包機器及び水素内包機器について、地震時に火災源とならないこと ➤ 地震に伴う溢水が発生した場合においても歩行可能な水深であること ➤ アクセスルート近傍の資機材等について、地震による転倒等により通行を阻害しないように固縛等の転倒防止対策を実施すること 	<p>(5) 屋内アクセスルートの設定</p> <p>基本方針に従い、地震、津波その他の自然現象による影響及び人為事象による影響を考慮し、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋に、各設備の操作場所までの屋内アクセスルートは、アクセスルート及び迂回路を設定する。</p> <p>a. 屋内アクセスルート設定の考え方</p> <p>(a) 地震の影響の考慮</p> <ul style="list-style-type: none"> ・屋外から直接原子炉建物内に入域するための原子炉建物の入口は、以下の条件を考慮し設定する。 ①原子炉建物の入口を複数設定する。 ②上記①のうち、基準地震動S_sの影響を受けない位置的分散を考慮した入口を少なくとも2箇所設定する。 <ul style="list-style-type: none"> ・アクセスルート及び迂回路は、基準地震動S_sの影響を受けない建物に設定する。 ・アクセスルート及び迂回路の設定に当たっては、以下を考慮する。 ①各階には各区画に沿った通路、複数の階段及び出入口扉があり、それぞれの通路等を組み合わせることによって、複数のルートを選定する。 ②アクセスルート及び迂回路近傍の油内包機器及び水素ガス内包機器については、地震時に火災源とならない。 ③アクセスルート及び迂回路は、地震に伴う溢水が発生した場合においても歩行可能な水深とする。 ④アクセスルート及び迂回路近傍の常置品及び仮置資機材については、地震による転倒等により通行を阻害しないように固縛等の転倒防止対策を実施する。 <p>なお、迂回路は、転倒した常置品及び仮置資機材の人力による排除や乗り越え等により通行も考慮す</p>	<p>・設計方針の相違</p> <p>【東海第二】 本文-②の相違</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【東海第二】 本文-②の相違</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【東海第二】 本文-②の相違</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【東海第二】 本文-②の相違</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、アクセスルート（迂回路）の位置付けを記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>(2) <u>地震及び津波以外の自然現象の考慮</u> 地震及び津波以外の自然現象に対し、外部からの衝撃による損傷の防止が図られたアクセスルートを設定する。</p> <p>(3) <u>その他の考慮事項</u> アクセスルートの設定に当たっては、高線量区域を通行しないよう考慮する。</p> <p>2.6.2 屋内アクセスルート設定 屋内アクセスルート設定の考え方を踏まえて、屋内アクセスルートを以下のとおり設定した。(別紙(30)参照)</p> <p>a. <u>原子炉建屋入口</u> <ul style="list-style-type: none"> ・重大事故等時に屋外から直接、原子炉建屋内に入域するための入口を原子炉建屋の西側及び南側にそれぞれ2箇所、東側に1箇所設定 ・原子炉建屋西側に基準地震動S_s及び敷地遡上津波の影響を受けない入口を2箇所設定、このうち、1箇所は高所に確保 ・地震に対して多様性を確保するため、原子炉建屋南側に基準地震動S_sの影響を受けない入口を1箇所設定 </p> <p>b. <u>アクセスルート</u> <ul style="list-style-type: none"> ・基準地震動S_sの影響を受けず、敷地遡上津波に対して影響を受けない高さ、又は水密化を図った原子炉建屋(別紙(35)参照)に、以下に示す各設備の操作場所へのアクセスルートを複数設定 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 中央制御室から原子炉棟及び付属棟(廃棄物処理棟)までのルート ➢ 原子炉棟及び付属棟(廃棄物処理棟)の各階層間を移動するためのルート ・中央制御室から原子炉棟及び付属棟(廃棄物処理棟)棟までのルートは、地震に伴い発生する火災の影響を受けないルートを確保するため、以下の対策を実施 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 付属棟のケーブル処理室と電気室を経由せず、付属 </p>	<p>る。</p> <p>(b) <u>地震以外の自然現象の考慮</u> 地震以外の自然現象に対し、外部からの衝撃による損傷の防止が図られたアクセスルート及び迂回路を設定する。</p> <p>(c) <u>その他の考慮事項</u> アクセスルート及び迂回路の設定に当たっては、高線量区域を通行しないよう考慮する。</p> <p>b. <u>屋内アクセスルート設定</u> 屋内アクセスルート設定の考え方を踏まえて、アクセスルート及び迂回路を以下のとおり設定する。</p> <p>(a) <u>原子炉建物入口</u> <ul style="list-style-type: none"> ・重大事故等時に屋外から直接、原子炉建物内に入域するため基準地震動S_sの影響を受けない入口を原子炉建物の西側に2箇所、南側に1箇所設定する。 </p> <p>(b) <u>屋内アクセスルート</u> <ul style="list-style-type: none"> ・基準地震動S_sの影響を受けない原子炉建物、タービン建物、廃棄物処理建物及び制御室建物に、以下に示す各設備の操作場所へのアクセスルート及び迂回路を設定する。 <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室から原子炉建物及び廃棄物処理建物までのルート。 ・原子炉建物及び廃棄物処理建物の各階層間を移動するためのルート。 </p>	<p>・設計方針の相違 【東海第二】 本文-②の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 扉設置数の相違 ・設計方針の相違 【東海第二】 本文-②の相違</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 本文-②の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 島根2号炉は、地震 随伴火災の影響を受け</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p style="text-align: center;"><u>棟屋上を経由するルートを設定</u></p> <p>2.6.3 屋内アクセスルート選定 設定した屋内アクセスルートについて、<u>地震、津波及び地震 随伴火災の影響を考慮し、以下の優先順位とする。</u></p> <p>a. <u>原子炉建屋入口</u> ・<u>重大事故等時は、原子炉建屋西側の高所に設定した入口 を優先して使用し、屋内へアクセスする。</u></p> <p>b. <u>アクセスルート</u> ・<u>中央制御室から原子炉棟、附属棟（廃棄物処理棟）へ移 動するルートは、附属棟屋上を経由するルートを優先し て使用する。</u> ・<u>中央制御室から電気室へ移動するルートは、原子炉建屋 内に設定されるアクセスルートを優先して使用する。</u> ・<u>火災発生時に優先ルートのアクセス性が阻害された場合 は、迂回路を使用する。</u> ・<u>原子炉棟、附属棟（廃棄物処理棟）の各階層を移動する ルートは、地震、火災等の被害により、アクセス性が阻 害された場合は、影響の小さいルートを使用し操作場所 までアクセスする。</u></p> <p>2.7 <u>東海発電所の廃止措置の影響</u> (1) <u>東海発電所の廃止措置の影響</u> 廃止措置中である<u>東海発電所</u>の廃止措置関連工事の実施 に当たっては、<u>東海第二発電所</u>の重大事故等対応に必要と なる可搬型設備の保管場所及び屋外アクセスルートに影響 を及ぼさないよう工事を実施し、運用管理を原子炉施設保 安規定に規定し、QMS規程に基づき実施する。</p>	<p>c. <u>屋内アクセスルート選定</u> <u>アクセスルート及び迂回路は、以下のとおり選定す る。</u></p> <p>・<u>アクセスルートは、有効性評価及び技術的能力手順に おいて時間評価に用いた経路</u> ・<u>迂回路は、上記アクセスルートが使用できない場合に 使用可能な経路</u></p> <p>(6) <u>島根原子力発電所 1号炉の廃止措置の影響</u> <u>廃止措置中である島根原子力発電所 1号炉の廃止措置関 連工事の実施に当たっては、島根原子力発電所 2号炉の重 大事故等対応に必要となる可搬型設備の保管場所及び屋外 のアクセスルートに影響を及ぼさないよう工事を実施し、 運用管理を原子炉施設保安規定に規定し、QMS規程に基 づき実施する。</u></p>	<p>るルートは無い</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 島根 2号炉は、遡上 津波の影響を受けない ため、対応する現場操 作に応じて原子炉建物 内に入域する入口を選 定</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 島根 2号炉は、建物 内の複数あるアクセ スルートのうち、有効性 評価で期待するルー トを優先して使用</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7、東海第二】 島根 1号炉は、平成 29年 4月 19日に廃止措 置計画認可</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>1) 自然現象</p> <p>① 自然現象抽出の考え方</p> <p>自然現象抽出の考え方は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・柏崎刈羽原子力発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき地震、津波以外の自然現象としては、国内で発生し得る事象に加え、欧米の基準等で示されている事象を用い網羅的に収集した <u>42 事象</u>を母集団とする。 ・収集した事象の中から、柏崎刈羽原子力発電所周辺では“発生しないもの”、“発生しても設備等に対する影響がない又は軽微なもの”は保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価した。 ・アクセスルートへ及ぼす影響が同様であり、影響の程度が一方の事象に包括される場合（例えば津波と高潮では敷地への浸水という観点で与える影響は同じであるが、事象の規模は津波の方が大きいと考えられるため、高潮は津波に包括される）は一方の事象について影響を評価することで代える。 ・また、長期的に進行する事象（例えば土地の浸食等）の場合は、対策を施すことによって影響を回避することが可能であるため保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価した。 ・なお、森林火災の出火原因となるのは、たき火やタバコ等の人為によるものが大半であることを考慮 	<p>3. 保管場所及びアクセスルートの自然現象等に対する影響評価</p> <p>可搬型設備の保管場所及びアクセスルートに影響を及ぼす自然現象等について、抽出の考え方及び概略影響評価結果を以下に示す。詳細評価については4項～6項に示す。</p> <p>3.1 自然現象</p> <p>(1) 自然現象抽出の考え方</p> <p>自然現象抽出の考え方を以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東海第二発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき自然現象としては、国内で一般に発生し得る事象に加え、欧米の基準等で示されている事象を用い網羅的に抽出した 55 事象を母集団とする。（別紙(1) 参照） ・抽出した 55 事象について、第 3.1-1 表に示す「影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象」等の除外基準を用いて、東海第二発電所において設計上想定すべき事象を抽出する。（別紙(1) 参照） 	<p><u>なお、屋外アクセスルートのうちサブルートは、地震及び津波時に期待しないルートと位置付けるため、地震、津波その他の自然現象の影響評価対象外とする。</u></p> <p>(7) 保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートの自然現象等に対する影響評価</p> <p>可搬型設備の保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートに影響を及ぼす自然現象等について、抽出の考え方及び概略影響評価結果を以下に示す。詳細評価については(8)、3.～5.に示す。</p> <p><u>なお、屋外アクセスルートのうちサブルートは、地震及び津波時に期待しないルートと位置付けるため、地震、津波その他の自然現象の影響評価対象外とする。</u></p> <p>a. 自然現象</p> <p>(a) 自然現象抽出の考え方</p> <p>自然現象抽出の考え方は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・島根原子力発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき自然現象としては、国内で発生し得る事象に加え、欧米の基準等で示されている事象を用い網羅的に収集した <u>55 事象</u>を母集団とする。（別紙(34)参照） ・収集した 55 事象について、第 2-3 表に示す「影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象」等の除外基準を用いて、島根原子力発電所において設計上想定すべき事象を抽出する。（別紙(34)参照） 	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・記載方針の相違【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 は、(2) 評価概要に記載 ・設計方針の相違【柏崎 6/7】 柏崎 6/7 は、自然現象 55 事象を類似性・随伴性から 42 事象に整理して評価を実施しているが、島根 2 号炉は自然現象 55 事象そのまま評価を実施 ・記載方針の相違【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、自然現象の抽出プロセスについて別紙(34)に記載

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																								
<p>し、森林火災については、人為によるものとして整理する。</p> <p>② 自然現象の影響評価（概略）</p> <p>「①自然現象抽出の考え方」を踏まえ、<u>保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価した事象（33事象）</u>を第2-1表に、<u>残った事象から森林火災を除いた事象（地震、津波+8事象の単独事象）</u>については、設計上想定する規模で発生した場合の影響について確認し、その結果を第2-2表に示す。</p> <p>また、<u>単独事象を組み合わせ、自然現象が重畳した場合の影響について確認する。（重畳事象）（随件事象等、同時発生の高相関性が高い事象同士は、設計上の想定規模の事象が重畳し、相関性が低い事象同士は、設計上の想定規模の事象とプラント供用期間中に発生する可能性がある規模の事象が重畳することを想定する。）</u></p> <p><u>単独事象、重畳事象のいずれについても、設計上の想定を超える自然現象の発生を仮定する。その上で、取りえる手段が残っており、事故対応を行うことができるこ</u></p>	<p>第3.1-1表 <u>保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象（自然現象）</u></p> <table border="1" data-bbox="958 401 1691 800"> <thead> <tr> <th>評価の観点</th> <th>保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象【42事象】</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象【12事象】</td> <td>砂嵐/土壌の収縮又は膨張/雪崩/草原火災/ハリケーン/氷壁/土砂崩れ(山崩れ、がけ崩れ)/地滑り/カルスト/地下水による浸食/土石流/水蒸気</td> </tr> <tr> <td>ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる事象【4事象】</td> <td>河川の迂回/海岸浸食/塩害、塩雲/高温水(海水温高)</td> </tr> <tr> <td>考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又は安全性が損なわれることがない事象【8事象】</td> <td>干ばつ/濃霧/霧・白霜/極高温/湖又は河川の水位低下/もや/太陽フレア、磁気嵐/低温水(海水温低)</td> </tr> <tr> <td>影響が他の事象に包絡される事象【17事象】</td> <td>静振/波浪・高波/ひょう・あられ/満潮/氷結/氷晶/湖又は河川の水位上昇/極限的な圧力(気圧高低)/動物/海面低/海面高/地下水による地滑り/陥没・地盤沈下・地割れ/地面の隆起/泥湧出(液状化)/水中の有機物/毒性ガス</td> </tr> <tr> <td>発生頻度が他の事象と比較して非常に低い事象【1事象】</td> <td>隕石</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 自然現象の影響評価結果（概略）</p> <p>「(1)自然現象抽出の考え方」を踏まえ抽出した事象（13事象）について、設計上想定する規模で発生した場合の影響について確認し、その結果を第3.1-2表に示す。<u>ただし、津波については、敷地遡上津波を考慮した。</u></p>	評価の観点	保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象【42事象】	影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象【12事象】	砂嵐/土壌の収縮又は膨張/雪崩/草原火災/ハリケーン/氷壁/土砂崩れ(山崩れ、がけ崩れ)/地滑り/カルスト/地下水による浸食/土石流/水蒸気	ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる事象【4事象】	河川の迂回/海岸浸食/塩害、塩雲/高温水(海水温高)	考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又は安全性が損なわれることがない事象【8事象】	干ばつ/濃霧/霧・白霜/極高温/湖又は河川の水位低下/もや/太陽フレア、磁気嵐/低温水(海水温低)	影響が他の事象に包絡される事象【17事象】	静振/波浪・高波/ひょう・あられ/満潮/氷結/氷晶/湖又は河川の水位上昇/極限的な圧力(気圧高低)/動物/海面低/海面高/地下水による地滑り/陥没・地盤沈下・地割れ/地面の隆起/泥湧出(液状化)/水中の有機物/毒性ガス	発生頻度が他の事象と比較して非常に低い事象【1事象】	隕石	<p>第2-3表 <u>保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象（自然現象）</u></p> <table border="1" data-bbox="1751 401 2496 884"> <thead> <tr> <th>評価の観点</th> <th>保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象【41事象】</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象【10事象】</td> <td>干ばつ/砂嵐/雪崩/カルスト/地下水による浸食/湖又は河川の水位低下/氷結(水面の凍結)/氷壁/河川の迂回/土壌の収縮又は膨張</td> </tr> <tr> <td>ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる事象【2事象】</td> <td>塩害、塩雲/海岸浸食(水面下の浸食)</td> </tr> <tr> <td>考慮された事象と比較して、設備等への影響度が同等若しくはそれ以下であり、安全性が損なわれない事象【7事象】</td> <td>高温/もや/霜/高温水(海水温高)/低温水(海水温低)/太陽フレア、磁気嵐/濃霧</td> </tr> <tr> <td>影響が他の事象に包含される事象【21事象】</td> <td>地震活動：地面の隆起/陥没/泥湧出(液状化) 津波：海面低/海面高/海底地すべり/満潮/静振/高潮/波浪 洪水：湖又は河川の水位上昇 風(台風)：ハリケーン 竜巻：極限的な気圧/ひょう 積雪(豪雪)：氷晶 地滑り、土石流*：土砂崩れ(山崩れ、崖崩れ) 火山(火山活動・降灰)：水蒸気、熱湯噴出/毒性ガス 生物学的事象：動物/水中の有機物質 森林火災：草原火災</td> </tr> <tr> <td>発生頻度が他の事象と比較して非常に低い事象【1事象】</td> <td>隕石</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：降水に起因して発生する地滑り及び土石流を考慮</p> <p>(b) 自然現象の影響評価（概略）</p> <p>「(a)自然現象抽出の考え方」を踏まえ抽出した事象から森林火災を除いた事象（12事象）について、設計上想定する規模で発生した場合の影響について確認し、その結果を第2-4表に示す。</p>	評価の観点	保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象【41事象】	影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象【10事象】	干ばつ/砂嵐/雪崩/カルスト/地下水による浸食/湖又は河川の水位低下/氷結(水面の凍結)/氷壁/河川の迂回/土壌の収縮又は膨張	ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる事象【2事象】	塩害、塩雲/海岸浸食(水面下の浸食)	考慮された事象と比較して、設備等への影響度が同等若しくはそれ以下であり、安全性が損なわれない事象【7事象】	高温/もや/霜/高温水(海水温高)/低温水(海水温低)/太陽フレア、磁気嵐/濃霧	影響が他の事象に包含される事象【21事象】	地震活動：地面の隆起/陥没/泥湧出(液状化) 津波：海面低/海面高/海底地すべり/満潮/静振/高潮/波浪 洪水：湖又は河川の水位上昇 風(台風)：ハリケーン 竜巻：極限的な気圧/ひょう 積雪(豪雪)：氷晶 地滑り、土石流*：土砂崩れ(山崩れ、崖崩れ) 火山(火山活動・降灰)：水蒸気、熱湯噴出/毒性ガス 生物学的事象：動物/水中の有機物質 森林火災：草原火災	発生頻度が他の事象と比較して非常に低い事象【1事象】	隕石	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 設計方針の相違【柏崎6/7、東海第二】 洪水、地滑り・土石流、高潮、森林火災の扱いの相違による事象数の相違 設計方針の相違【東海第二】 本文-②の相違 記載方針の相違【柏崎6/7】 島根2号炉は、重畳事象の評価について後段の(c)に記載
評価の観点	保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象【42事象】																										
影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象【12事象】	砂嵐/土壌の収縮又は膨張/雪崩/草原火災/ハリケーン/氷壁/土砂崩れ(山崩れ、がけ崩れ)/地滑り/カルスト/地下水による浸食/土石流/水蒸気																										
ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる事象【4事象】	河川の迂回/海岸浸食/塩害、塩雲/高温水(海水温高)																										
考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又は安全性が損なわれることがない事象【8事象】	干ばつ/濃霧/霧・白霜/極高温/湖又は河川の水位低下/もや/太陽フレア、磁気嵐/低温水(海水温低)																										
影響が他の事象に包絡される事象【17事象】	静振/波浪・高波/ひょう・あられ/満潮/氷結/氷晶/湖又は河川の水位上昇/極限的な圧力(気圧高低)/動物/海面低/海面高/地下水による地滑り/陥没・地盤沈下・地割れ/地面の隆起/泥湧出(液状化)/水中の有機物/毒性ガス																										
発生頻度が他の事象と比較して非常に低い事象【1事象】	隕石																										
評価の観点	保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象【41事象】																										
影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象【10事象】	干ばつ/砂嵐/雪崩/カルスト/地下水による浸食/湖又は河川の水位低下/氷結(水面の凍結)/氷壁/河川の迂回/土壌の収縮又は膨張																										
ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる事象【2事象】	塩害、塩雲/海岸浸食(水面下の浸食)																										
考慮された事象と比較して、設備等への影響度が同等若しくはそれ以下であり、安全性が損なわれない事象【7事象】	高温/もや/霜/高温水(海水温高)/低温水(海水温低)/太陽フレア、磁気嵐/濃霧																										
影響が他の事象に包含される事象【21事象】	地震活動：地面の隆起/陥没/泥湧出(液状化) 津波：海面低/海面高/海底地すべり/満潮/静振/高潮/波浪 洪水：湖又は河川の水位上昇 風(台風)：ハリケーン 竜巻：極限的な気圧/ひょう 積雪(豪雪)：氷晶 地滑り、土石流*：土砂崩れ(山崩れ、崖崩れ) 火山(火山活動・降灰)：水蒸気、熱湯噴出/毒性ガス 生物学的事象：動物/水中の有機物質 森林火災：草原火災																										
発生頻度が他の事象と比較して非常に低い事象【1事象】	隕石																										

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考										
<p>とを確認する。</p> <p>保管場所及びアクセスルートへの影響評価として確認する事項は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 設計上想定した自然現象に対し、保管場所の位置等の状況を踏まえ、設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備の安全機能が同時に喪失しないこと。 ・ 設計上の想定を超えた自然現象が発生した場合であっても、重大事故等対処設備の安全機能が残り、対応することが可能であること。 ・ 保管場所に設置された重大事故等対処設備が各自然現象によって同時に全て機能喪失しないこと。 ・ 保管場所、その他現場における屋外作業や屋外アクセスルートの通行が可能なこと。 ・ 屋内アクセスルートの通行が可能であること。 <p>第2-1表 42事象のうち、保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価した事象</p> <table border="1" data-bbox="160 1060 911 1318"> <thead> <tr> <th>評価の観点</th> <th>保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価した自然現象【33事象】</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>発電所周辺では発生しない事象【9事象】</td> <td>雪崩/結氷板、流水、氷壁/砂嵐/洪水/池・河川の水位低下/河川の迂回/干ばつ/隕石、衛星の落下/土石流</td> </tr> <tr> <td>発生を想定しても影響がない事象【8事象】</td> <td>霜、霜柱/霧、霧/低温水/土の伸縮/地下水による浸食/海水中の地滑り[※]/塩害、塩雲/太陽フレア、磁気嵐</td> </tr> <tr> <td>他の事象の影響に包括される事象【12事象】</td> <td>地震：地滑り/地面隆起/地下水/泥湧出 津波：高潮/波浪/風津波/静振 竜巻：極限的な圧力 積雪：ひょう、あられ/氷嵐、雨水、みぞれ/氷晶</td> </tr> <tr> <td>長期的事象であり、影響の回避が可能な事象【4事象】</td> <td>高温/高温水/土地の浸食、カルスト/海岸浸食</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 海水中の地滑りは、港湾内の影響（発生を想定しても影響がない事象）と港湾外の影響（他の事象の影響（津波）に包括される事象）に分類されるが、本表では「発生を想定しても影響がない事象」として整理する。</p>	評価の観点	保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価した自然現象【33事象】	発電所周辺では発生しない事象【9事象】	雪崩/結氷板、流水、氷壁/砂嵐/洪水/池・河川の水位低下/河川の迂回/干ばつ/隕石、衛星の落下/土石流	発生を想定しても影響がない事象【8事象】	霜、霜柱/霧、霧/低温水/土の伸縮/地下水による浸食/海水中の地滑り [※] /塩害、塩雲/太陽フレア、磁気嵐	他の事象の影響に包括される事象【12事象】	地震：地滑り/地面隆起/地下水/泥湧出 津波：高潮/波浪/風津波/静振 竜巻：極限的な圧力 積雪：ひょう、あられ/氷嵐、雨水、みぞれ/氷晶	長期的事象であり、影響の回避が可能な事象【4事象】	高温/高温水/土地の浸食、カルスト/海岸浸食			<p>・ 設計方針の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>第6条におけるスクリーニング基準の相違に伴う評価の観点の相違。また、自然現象 55 事象を類似性・随伴性から 42 事象に整理して評価しているが、島根 2号炉は自然現象 55 事象そのまま評価を実施</p> <p>・ 記載方針の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉は、影響はないと評価した事象について前述の第 2-3 表に記載</p>
評価の観点	保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価した自然現象【33事象】												
発電所周辺では発生しない事象【9事象】	雪崩/結氷板、流水、氷壁/砂嵐/洪水/池・河川の水位低下/河川の迂回/干ばつ/隕石、衛星の落下/土石流												
発生を想定しても影響がない事象【8事象】	霜、霜柱/霧、霧/低温水/土の伸縮/地下水による浸食/海水中の地滑り [※] /塩害、塩雲/太陽フレア、磁気嵐												
他の事象の影響に包括される事象【12事象】	地震：地滑り/地面隆起/地下水/泥湧出 津波：高潮/波浪/風津波/静振 竜巻：極限的な圧力 積雪：ひょう、あられ/氷嵐、雨水、みぞれ/氷晶												
長期的事象であり、影響の回避が可能な事象【4事象】	高温/高温水/土地の浸食、カルスト/海岸浸食												

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)				東海第二発電所 (2018. 9. 18版)				島根原子力発電所 2号炉				備考
第2-2表 自然現象により想定される影響概略評価結果 (1/4)				第3.1-2表 自然現象により想定される影響概略評価結果 (1/5)				第2-4表 自然現象により想定される影響概略評価結果 (1/4)				<p>・設計方針の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、地震について、降水起因による地滑りは地震に含まれていないため記載していない</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、津波について、防波壁により防護</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、第六条で設計基準において想定される事象として挙げている洪水の影響を評価</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、風(台風)について、竜巻と影響範囲が異なることから個別に影響評価を実施</p>
自然現象	概略評価結果			自然現象	概略評価結果			自然現象	概略評価結果			
	保管場所	屋外アクセスルート	屋内アクセスルート		保管場所	屋外アクセスルート	屋内アクセスルート		保管場所	屋外アクセスルート	屋内のアクセスルート	
地震 (地滑り含む)	・地盤や周辺斜面の崩壊による影響、周辺建造物の倒壊・損壊・火災・溢水による影響が考えられ、個別の評価が必要。	・地盤や周辺斜面の崩壊による影響、周辺建造物の倒壊・損壊・火災・溢水による影響が考えられ、個別の評価が必要。 ・サブルートは、地震に伴う津波を考慮すると使用できない。(別紙36参照)。	・資機材等の倒壊・損壊、アクセスルート周辺機器等の火災・溢水による影響が考えられ、個別の評価が必要。	地震	・周辺建造物等の損壊影響がない場所に保管場所を設定している。(詳細評価は4項に示す)	・基準地震動S ₀ の影響を受けないルート等を設定している。(詳細評価は5項に示す)	・資機材等の転倒等による影響がないルートを設定している。(詳細評価は6項に示す)	地震	・地盤や周辺斜面の崩壊による影響、周辺建造物の倒壊・損壊・火災・溢水による影響が考えられ、個別の評価が必要。	・地盤や周辺斜面の崩壊による影響、周辺建造物の倒壊・損壊・火災・溢水による影響が考えられ、アクセスルートは個別の評価が必要。	・資機材等の倒壊・損壊、アクセスルート周辺機器等の火災・溢水による影響が考えられ、アクセスルートは個別の評価が必要。	
津波	・基準津波に対し、原子炉建屋等や保管場所へ遡上する浸水はない。したがって、設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない。 ・万一、遡上範囲を超えた浸水があったとしても、原子炉建屋等は浸水防止対策を施しているため影響を受けず、保管場所は高さT.M.S.L.+12m以上に配置しており、余裕がある。	・基準津波は、アクセスルートまで遡上しない(別紙35参照)。 ・万一、津波によりがれきが発生した場合でも、ホイールロードにより撤去することが可能である。 ・サブルートは防波堤外側の道路が含まれており、使用できない。	・基準津波は、建屋近傍まで遡上しない。 ・万一、建屋近傍まで遡上した場合でも、建屋は浸水防止対策を施しており、影響を受けない。	津波	・基準津波に対し防潮堤を設置することから、原子炉建屋等や保管場所へ遡上する浸水はない。したがって、設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備は同時に機能喪失しない。 ・敷地遡上津波に対しては、津波による遡上解析の結果、敷地が浸水すること及び被害想定やその後の復旧作業には不確かさがあることを考慮し、津波の影響を受けない高所に可搬型設備による対応が必要な水源及び接続口を設置することから敷地遡上津波の影響を受けない。(詳細評価は5項に示す)	・基準津波に対し防潮堤を設置することから、アクセスルートへ遡上する浸水はない。 ・敷地遡上津波に対しては、津波による遡上解析の結果、敷地が浸水すること及び被害想定やその後の復旧作業には不確かさがあることを考慮し、津波の影響を受けない高所に可搬型設備による対応が必要な水源及び接続口を設置することから敷地遡上津波の影響を受けない	・基準津波に対し防潮堤を設置することから、原子炉建屋等や保管場所へ遡上する浸水はない。 ・水密化された建屋内であることから敷地遡上津波による浸水の影響は受けない。 ・建屋屋上は敷地津波の影響を受けない	津波	・基準津波に対し防波壁等を設置することから、原子炉建屋等や保管場所へ遡上する浸水はない。したがって、設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない。	・基準津波に対し防波壁等を設置することから、アクセスルートへ遡上する浸水はない。	・基準津波に対し防波壁等を設置することから、アクセスルートへ遡上する浸水はない。	
風 (台風)	・設計基準事故対処設備は建屋内に設置されているため、風による影響はない。また、可搬型設備は荷重が大きく、設計基準の風により飛散することはないことから、同時に機能喪失しない。 ・設計基準(最大風速40.1m/s)を超える風が想定される場合は、手順を定めてプラントを停止する。	・台風によりがれきが発生した場合も、ホイールロードにより撤去することが可能である。 ・気象予報における台風の風速、進行速度、規模、進行経路等を踏まえ、長期に渡り屋外作業や車両の走行が困難な風が想定される場合は、対応時間を確保するため、あらかじめ手順を定めてプラントを停止する。	・建屋内であり影響を受けない。	洪水	・敷地の地形及び表流水の状況から、洪水による被害は生じないことを、東海村発行の浸水ハザードマップ及び国土交通省発行の浸水想定区域図から確認している。	同左	同左	洪水	・敷地周辺に河川等がないことから、洪水による影響を受けない。	・敷地周辺に河川等がないことから、アクセスルートは洪水による影響を受けない。	・敷地周辺に河川等がないことから、アクセスルートは洪水による影響を受けない。	
				風 (台風)	・竜巻の評価に包含される。	同左	同左	風 (台風)	・設計基準事故対処設備は建物内に設置されているため、風(台風)による影響はない。また、可搬型設備は荷重が大きく、設計基準の風(台風)により飛散することはないことから、同時に機能喪失しない。	・風(台風)によりアクセスルートにがれきが発生した場合にも、ホイールロードにより撤去することが可能である。	・建物内でありアクセスルートは風(台風)による影響を受けない。	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)				東海第二発電所 (2018.9.18版)				島根原子力発電所 2号炉				備考				
第2-2表 自然現象により想定される影響概略評価結果 (2/4)				第3.1-2表 自然現象により想定される影響概略評価結果 (2/5)				第2-4表 自然現象により想定される影響概略評価結果 (2/4)				<ul style="list-style-type: none"> 設備の相違【柏崎6/7】 竜巻について、島根2号炉には避雷鉄塔がない 設備の相違【柏崎6/7, 東海第二】 竜巻について、島根2号炉の常設代替交流電源設備は建物内に設置しているため記載していない 設備の相違【柏崎6/7】 島根2号炉は、降水について、設計基準の降水量に対し排水路流末の排水量が上回っており、滞留水が発生しない 				
自然現象	概略評価結果			自然現象	概略評価結果			自然現象	概略評価結果							
	保管場所	屋外アクセスルート	屋内アクセスルート		保管場所	屋外アクセスルート	屋内アクセスルート		保管場所	屋外アクセスルート	屋内のアクセスルート					
竜巻	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型設備は屋外の保管場所に設置しているが、設計基準事故対処設備は竜巻に対して頑健な建屋内に設置していることから、同時に機能喪失しない。 可搬型設備は、複数箇所ある保管場所に分散配置していることから、同時に機能喪失しない。 常設重大事故等対処設備のうち常設代替交流電源設備を屋外(7号炉南側)に設置しているが、各ユニットディーゼル発電機、可搬型代替交流電源設備保管場所と隔離していることから、同時に機能喪失しない。 高台保管場所の可搬型設備は、原子炉建屋等に対し隔離距離があることから、固縛等の飛散防止対策は実施しなくとも、原子炉建屋等へ影響を与えない。また、建屋近傍の常設代替交流電源設備、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型電源設備は、飛来物とならないよう固縛等の飛散防止対策を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> 竜巻によりがれきが発生した場合も、ホイールローダにより撤去することが可能である。通信鉄塔、避雷鉄塔や送電鉄塔が倒壊した場合であっても迂回ルートを選択することで保管場所へのアクセスが可能である。また、避雷鉄塔が転倒した場合であっても避雷鉄塔はアクセスルートから十分離れておりアクセスルートへの影響はないと考えられるが、アクセスルートに影響がある場合は、迂回ルートを選択することで保管場所へのアクセスが可能である(鉄塔の影響範囲は第12図参照)。 竜巻防護施設周辺に関しては、竜巻発生予測を踏まえた車両の待避運用等の飛来物発生防止対策を実施することから、アクセスに問題を生じる可能性は小さい。また、その他の場所に関しては、複数のルートが確保されていることから、飛来物によりアクセスに問題を生じる可能性は小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋は竜巻に対し頑健性を有することから影響は受けない。 	竜巻	<ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故対処設備は竜巻に対して建屋内等の防護した場所に設置していることから、屋外に配備している可搬型設備と同時に機能喪失しない。 重大事故等時に期待する可搬型設備は、西側と南側の2箇所の保管場所にそれぞれ隔離して分散配置していることから、原子炉建屋と同時に機能喪失しない。 常設重大事故等対処設備のうち常設代替高压電源装置を屋外に設置しているが、ディーゼル発電機、可搬型代替低圧電源車保管場所と隔離していることから、同時に機能喪失しない。 保管場所に配備する可搬型設備は、設計基準事故対処設備と同じ機能を有するほかの重大事故等対処設備に衝突し、損傷させないよう固縛を実施することから、飛散して悪影響を与えることはない。(補足説明資料(5)参照) 	<ul style="list-style-type: none"> 竜巻により飛散物が発生した場合も、ホイールローダにより撤去することが可能である。 送電線の垂れ下がりに伴う通行障害が発生した場合であっても、迂回路を選択することで目的地へのアクセスが可能である。 竜巻により飛散し、ホイールローダで撤去できずアクセスを阻害すると想定される物品に対して固縛等の対策を実施することから、アクセスに悪影響を与える可能性は小さい。また、複数のルートが確保されていることから、飛来物が発生した場合もアクセスルートは確保可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> 屋上を通行する箇所以外は竜巻に対し頑健性を有する原子炉建屋内であり、影響は受けない。 	竜巻	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型設備は屋外の保管場所に設置しているが、設計基準事故対処設備は建物内に設置されているため影響を受けず、同時に機能喪失しない。 気象予報により事前の予測が十分可能であり、始動に影響が出ないよう、各設備の温度に関する仕様を下回るおそれがある場合には、必要に応じて、あらかじめ可搬型設備の暖気運転を行うこととしているため、影響を受けない。なお、暖気運転は事前に実施することからアクセス時間への影響はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 気象予報により事前の予測が十分可能であり、アクセスルートへの融雪剤散布を行うことで、アクセスに問題が生じる可能性が小さい。 路面が凍結した場合にも、走行可能なタイヤを装着していることから、アクセスに問題を生じる可能性は小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> 建物内でありアクセスルートは凍結による影響を受けない。 	凍結	<ul style="list-style-type: none"> 構内排水設備は十分な排水能力があることから、保管場所に滞留水は発生しない。(別紙(26)参照) 	<ul style="list-style-type: none"> 構内排水設備は十分な排水能力があることから、アクセスルートに滞留水は発生しない。(別紙(26)参照) 	<ul style="list-style-type: none"> 浸水防止対策を施された建物内であり、アクセスルートは降水による影響を受けない。 	降水
積雪	<ul style="list-style-type: none"> 気象予報により事前の予測が十分可能であり、原子炉建屋等、保管場所及び可搬型重大事故対処設備の除雪は積雪状況等を見計らいながら行うことで対処が可能であることから、設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない。 また、保管場所等の除雪はホイールローダによる実施も可能であるため、万一、積雪量が想定を超える場合であっても、除雪を行うことが可能である。 ただし、除雪可能性を超え、長期に渡り屋外作業や車両の走行が困難な積雪が想定される場合は、必要に応じプラントを停止する。 	<ul style="list-style-type: none"> 気象予報により事前の予測が十分可能であり、積雪状況等を見計らいながら除雪することで対処が可能である。また、ホイールローダにより約60分で除雪も可能である(別紙27参照)。 積雪時においても、走行可能なタイヤを装着していることから、アクセスに問題を生じる可能性は小さい。 ただし、除雪可能性を超え、長期に渡り屋外作業や車両の走行が困難な積雪が想定される場合は、必要に応じプラントを停止する。 	<ul style="list-style-type: none"> 建屋内であり影響は受けない。 	積雪	降水											

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)				東海第二発電所 (2018. 9. 18版)				島根原子力発電所 2号炉				備考
第2-2表 自然現象により想定される影響概略評価結果 (3/4)				第3.1-2表 自然現象により想定される影響概略評価結果 (3/5)				第2-4表 自然現象により想定される影響概略評価結果 (3/4)				<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】 積雪について、島根2号炉の原子炉建物等は設計基準の積雪に対して頑健であるため除雪不要</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉特有の事象として地滑り・土石流を考慮</p>
自然現象	概略評価結果			自然現象	概略評価結果			自然現象	概略評価結果			
	保管場所	屋外アクセスルート	屋内アクセスルート		保管場所	屋外アクセスルート	屋内アクセスルート		保管場所	屋外アクセスルート	屋内のアクセスルート	
低温 (凍結)	<ul style="list-style-type: none"> 保管場所に設置されている重大事故等対処設備は屋外であるが、設計基準事故対処設備は建屋内に設置されているため影響を受けず、同時に機能喪失しない。 低温は、気象予報により事前の予測が十分可能であり、始動に影響が出ないよう、各設備の温度に関する仕様を下回るおそれがある場合には、必要に応じて、あらかじめ可搬型設備の暖機運転等を行うこととしているため、影響を受けない。なお、暖機運転は、事前に実施することからアクセス時間への影響はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 気象予報により事前の予測が十分可能であり、アクセスルートへの融雪剤散布を行うことでアクセスに問題が生じる可能性は小さい。 路面が凍結した場合にも、走行可能なタイヤを装着していることから、アクセスに問題が生じる可能性は小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> 建屋内であり影響は受けない。 	凍結	<ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故対処設備は建屋内に設置されているため影響を受けず、保管場所に設置されている重大事故等対処設備と同時に機能喪失しない。 凍結は、気象予報により事前の予測が十分可能であり、始動に影響が出ないよう、各設備の温度に関する仕様を下回るおそれがある場合には、必要に応じて、あらかじめ可搬型設備の暖機運転等を行うこととしているため、影響を受けない。なお、暖機運転は事前に実施することからアクセス時間への影響はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 気象予報により事前の予測が十分可能であり、アクセスルートへの融雪剤散布等の事前対応によりアクセス性を確保する。 路面が凍結した場合にも、走行可能なタイヤ等を装着していることから、アクセスに問題が生じる可能性は小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> 屋上を通行する箇所は、凍結状況を見計らいながら通行することで対処が可能である。 屋上を通行する箇所以外は建屋内であり、影響は受けない。 	積雪	<ul style="list-style-type: none"> 気象予報により事前の予測が十分可能であり、保管場所及び可搬型設備の除雪は積雪状況を見計らいながら行うことで対処が可能であることから、設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備は同時に機能喪失しない。 また、保管場所等の除雪はホイールローダによる実施も可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> 気象予報により事前の予測が十分可能であり、積雪状況等を見計らいながらアクセスルートの除雪を行うことで対処が可能である。なお、ホイールローダにより最大77分で除雪が可能である。(別紙(23)参照) 積雪時においても、走行可能なタイヤを装着していることから、アクセスに問題を生じる可能性は小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> 建物内でありアクセスルートは積雪による影響を受けない。 	
落雷	<ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故対処設備は避雷対策を施した建屋内に設置されており、かつ保管場所とは位置的分散が図られていることから、同時に機能喪失しない。 1回の落雷により影響を受ける範囲は限定されるため、保管場所は2セットを離隔して位置的分散を図っているため、影響を受けない。 	<ul style="list-style-type: none"> 落雷によりアクセスルートが影響を受けることはない。 落雷発生中は、屋内に退避し、状況を見て屋外作業を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> 建屋には避雷設備を設置しており影響は受けない。 	降水	<ul style="list-style-type: none"> 保管場所は高所に設置していることや、排水路で集水し、排水することから、保管場所に滞留水が発生する可能性は小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> 排水路は滞留水を速やかに海域に排水する設計とすることから、アクセス性に支障はない。(別紙(2)参照) 	<ul style="list-style-type: none"> 浸水防止対策を施された建屋内であること、排水設備が設置されていることから影響は受けない。 	落雷	<ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故対処設備は避雷対策を施した建物内に設置されており、かつ保管場所とは位置的分散が図られていることから、同時に機能喪失しない。 1回の落雷により影響を受ける範囲は限定され、可搬型設備は、複数箇所にそれぞれ離隔して分散配置していることから、同時に機能喪失しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 落雷によりアクセスルートが影響を受けることはない。 落雷発生中は、屋内に退避し、状況を見て屋外作業を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> 建物には避雷設備を設置しておりアクセスルートは落雷による影響を受けない。 	
火山の影響	<ul style="list-style-type: none"> 噴火発生の情報を受けた際は、要員を確保し、原子炉建屋等、保管場所及び可搬型設備の除灰を行うことにより対処が可能であることから、設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備は同時に機能喪失しない。 また、保管場所等の除灰はホイールローダによる実施も可能であるため、万一、降下火砕物の量が想定を超える場合であっても、除灰を行うことが可能である。 ただし、除灰可能量を超え、長期に渡り屋外作業や車両の走行が困難な量の降下火砕物が想定される場合は、必要に応じてプラントを停止する。 	<ul style="list-style-type: none"> 噴火発生の情報を受けた際は、要員を確保し、アクセスルートの除灰を行うことにより対処が可能である。また、ホイールローダにより約120分で除灰も可能である(別紙28参照)。 ただし、除灰可能量を超え、長期に渡り屋外作業や車両の走行が困難な量の降下火砕物が想定される場合は、必要に応じてプラントを停止する。 	<ul style="list-style-type: none"> 建屋内であり影響は受けない。 	積雪	<ul style="list-style-type: none"> 気象予報により事前の予測が十分可能であり、あらかじめ体制を強化した上で、原子炉建屋等及び保管場所の除雪は積雪状況を見計らいながら行うことで対処が可能であることから、設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備は同時に機能喪失しない。 また、保管場所等の除雪はホイールローダによる実施も可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> 気象予報により事前の予測が十分可能であり、あらかじめ体制を強化した上で、アクセスルートの積雪状況等を見計らいながら除雪することで対処が可能である。また、ホイールローダにより約30分で除雪も可能である。(別紙(3)参照) 積雪時においても、走行可能なタイヤ等を装着していることから、アクセスに問題を生じる可能性は小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> 屋上を通行する箇所は、あらかじめ体制を強化した上で、積雪状況を見計らいながら除雪することで対処が可能である。 屋上を通行する箇所以外は、建屋内であり、影響は受けない。 	地滑り・土石流	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型設備は屋外の保管場所に設置しているが、設計基準事故対処設備は地滑り・土石流の影響範囲外に設置していることから、同時に機能喪失しない。 地滑り・土石流により影響を受ける範囲は限定され、屋外に配置している可搬型設備は、複数箇所にそれぞれ離隔して分散配置していることから、同時に機能喪失しない。(別紙(38)参照) 	<ul style="list-style-type: none"> 複数のアクセスルートのうち、地滑り・土石流により影響を受ける範囲外のアクセスルートを用いることから、影響はない。(別紙(38)参照) 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建物等は地滑り・土石流により影響を受ける範囲にないため、アクセスルートは影響を受けない。(別紙(38)参照) 	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)			東海第二発電所 (2018.9.18版)			島根原子力発電所 2号炉			備考												
第2-2表 自然現象により想定される影響概略評価結果 (4/4)			第3.1-2表 自然現象により想定される影響概略評価結果 (4/5)			第2-4表 自然現象により想定される影響概略評価結果 (4/4)															
自然現象	概略評価結果			自然現象	概略評価結果			自然現象	概略評価結果												
	保管場所	屋外アクセスルート	屋内アクセスルート		保管場所	屋外アクセスルート	屋内アクセスルート		保管場所	屋外アクセスルート	屋内アクセスルート										
降水	<ul style="list-style-type: none"> 排水路で集水し、排水することから、保管場所に滞留水が発生する可能性は小さい。 4箇所ある保管場所に、万一、滞留水が発生したとしても、原子炉建屋等は浸水防止対策を施していることから、設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない。 5号炉東側の保管場所は周辺の空地が平坦かつ広大であり、万一、降水による滞留水が発生したとしても2cm程度で拡散すること(別紙30参照)、また、保管する可搬型設備は、周辺地表面上に30cmの浸水が生じた場合であっても機能に影響がない設計とすることから、降水による影響を受けない。 	<ul style="list-style-type: none"> 一部滞留水が発生するもの、排水路とは別に設置した排水用フラップゲートから滞留水を速やかに海域に排水することが可能であることから、アクセス性に支障はない(別紙30参照)。 また、気象予報を踏まえ、可搬型設備の通行に支障がある状況が予想される場合は、あらかじめ土のう設置による降水の導水対策等により車両等の通行ルートを確保する。 排水路が閉塞した事態を想定した場合においても、排水用フラップゲートから雨水を海域に排水することが可能であることから、アクセス性に支障はない(別紙30参照)。 	<ul style="list-style-type: none"> 浸水防止対策を施された建屋内であり、影響は受けない。 	落雷	<ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故対処設備は避雷対策を施した建屋内等に配備されており、かつ保管場所とは位置的分散が図られていることから、同時に機能喪失しない。 1回の落雷により影響を受ける範囲は限定され、2箇所の保管場所は離隔して位置的分散を確保しているため、影響を受けない。 	<ul style="list-style-type: none"> 落雷によりアクセスルートが影響を受けることはない。 落雷発生中は、屋内等に一時的に避難し、状況を見て屋外作業を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋には避雷設備を設置しており影響は受けない。 	火山の影響	<ul style="list-style-type: none"> 噴火発生の情報を受けた際は、あらかじめ体制を強化し、原子炉建屋等、保管場所及び可搬型設備の除灰を行うことにより対処が可能であること。また、ホイールローダにより約150分で除灰も可能である。(別紙(4)参照) 	<ul style="list-style-type: none"> 噴火発生の情報を受けた際は、あらかじめ体制を強化し、アクセスルートの除灰を行うことにより対処可能である。また、ホイールローダにより約150分で除灰も可能である。(別紙(4)参照) 	<ul style="list-style-type: none"> 噴火発生の情報を受けた際は、あらかじめ体制を強化し、屋上を通行する箇所の除灰を行うことにより対処が可能である。 屋上を通行する箇所以外は建屋内であり、影響は受けない。 	生物学的事象	<ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故対処設備は、浸水防止対策により水密化された建屋内に設置されているため、ネズミ等の齧歯類の侵入による影響を受けない。したがって、屋外の保管場所にある重大事故等対処設備と同時に機能喪失しない。 保管場所は複数箇所あり、位置的に分散されている。また、複数の設備が同時に機能喪失する可能性は小さい。 可搬型設備は、ネズミ等の小動物の侵入により設備機能に影響がないよう、侵入できるような開口部は侵入防止対策を実施する(別紙31参照)。また、小動物多数発生の際があった場合には害獣駆除を行うこととしている。 	<ul style="list-style-type: none"> 影響なし。 	<ul style="list-style-type: none"> 屋内アクセスルートは、浸水防止対策により水密化された建屋内に設置されているため、ネズミ等の齧歯類の侵入による影響を受けない。 	<ul style="list-style-type: none"> 噴火発生の情報を受けた際は、要員を確保し、原子炉建屋等、保管場所及び可搬型設備の除灰を行うことにより対処が可能であること。また、ホイールローダにより最大218分で除灰が可能である。(別紙(24)参照) 	<ul style="list-style-type: none"> 噴火発生の情報を受けた際は、要員を確保し、アクセスルートの除灰を行うことにより対処が可能である。(別紙(24)参照) 	<ul style="list-style-type: none"> 建物内でありアクセスルートは火山による影響を受けない。 	<ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故対処設備は、浸水防止対策により水密化された建物内に設置されているため、ネズミ等の小動物の侵入による影響を受けない。 保管場所は複数箇所あり、位置的に分散されていることから、複数の設備が同時に機能喪失する可能性は小さい。 可搬型設備は、ネズミ等の小動物の侵入により設備機能に影響がないよう、侵入できるような開口部は侵入防止対策を実施する。(別紙(27)参照) 	<ul style="list-style-type: none"> 容易に排除可能であるため、アクセスルートに影響はない。 	<ul style="list-style-type: none"> アクセスルートは、浸水防止対策により水密化された建物内に設置されているため、ネズミ等の小動物の侵入による影響を受けない。

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																			
	<p align="center">第 3.1-2 表 自然現象により想定される影響概略評価結果</p> <p align="center">(5/5)</p> <table border="1" data-bbox="958 310 1679 1251"> <thead> <tr> <th rowspan="2">自然現象</th> <th colspan="3">概略評価結果</th> </tr> <tr> <th>保管場所</th> <th>屋外アクセスルート</th> <th>屋内アクセスルート</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生物学的事象</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故対処設備は、浸水防止対策により水密化された建屋内等に設置されているため、ネズミ等の小動物の侵入による影響を受けない。したがって、屋外の保管場所にある重大事故等対処設備と同時に機能喪失しない。 保管場所は2箇所あり、位置的に分散されている。また、複数の設備が同時に機能喪失する可能性は小さい。 可搬型設備は、ネズミ等の小動物の侵入により設備機能に影響がないよう、侵入できるような開口部は侵入防止対策を実施する。(別紙(5)参照) </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 影響なし </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋は、浸水防止対策により水密化された建屋内に設置されているため、ネズミ等の小動物の侵入による影響を受けない。 </td> </tr> <tr> <td>森林火災</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋と保管場所は防火帯の内側にあるため、延焼の影響を受けない。また、原子炉建屋及び保管場所は熱影響に対して隔離距離を確保しているため、設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備は同時に機能喪失しない。(別紙(6)参照) 保管場所周辺の植生火災は、防火エリアを設置するため、影響を受けない。(別紙(6)参照) </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> アクセスルートは防火帯の内側であり、延焼の影響を受けない。また、熱影響を受けないルートにより通行が可能であるため、アクセス性に支障はない。 必要に応じて自衛消防隊が消火活動を行うことで対処が可能である。 保管場所周辺の植生火災は、防火エリアを設置するため、影響を受けない。(別紙(6)参照) </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 屋内アクセスルートは防火帯内側の原子炉建屋であり、影響を受けない。 </td> </tr> <tr> <td>高潮</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 高潮の影響を受けない敷地高さに設置することから影響はない。 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 同左 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋は、高潮の影響を受けない敷地高さに設置することから影響はない。 </td> </tr> </tbody> </table>	自然現象	概略評価結果			保管場所	屋外アクセスルート	屋内アクセスルート	生物学的事象	<ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故対処設備は、浸水防止対策により水密化された建屋内等に設置されているため、ネズミ等の小動物の侵入による影響を受けない。したがって、屋外の保管場所にある重大事故等対処設備と同時に機能喪失しない。 保管場所は2箇所あり、位置的に分散されている。また、複数の設備が同時に機能喪失する可能性は小さい。 可搬型設備は、ネズミ等の小動物の侵入により設備機能に影響がないよう、侵入できるような開口部は侵入防止対策を実施する。(別紙(5)参照) 	<ul style="list-style-type: none"> 影響なし 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋は、浸水防止対策により水密化された建屋内に設置されているため、ネズミ等の小動物の侵入による影響を受けない。 	森林火災	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋と保管場所は防火帯の内側にあるため、延焼の影響を受けない。また、原子炉建屋及び保管場所は熱影響に対して隔離距離を確保しているため、設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備は同時に機能喪失しない。(別紙(6)参照) 保管場所周辺の植生火災は、防火エリアを設置するため、影響を受けない。(別紙(6)参照) 	<ul style="list-style-type: none"> アクセスルートは防火帯の内側であり、延焼の影響を受けない。また、熱影響を受けないルートにより通行が可能であるため、アクセス性に支障はない。 必要に応じて自衛消防隊が消火活動を行うことで対処が可能である。 保管場所周辺の植生火災は、防火エリアを設置するため、影響を受けない。(別紙(6)参照) 	<ul style="list-style-type: none"> 屋内アクセスルートは防火帯内側の原子炉建屋であり、影響を受けない。 	高潮	<ul style="list-style-type: none"> 高潮の影響を受けない敷地高さに設置することから影響はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 同左 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋は、高潮の影響を受けない敷地高さに設置することから影響はない。 		<ul style="list-style-type: none"> 記載方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、森林火災について人為事象として整理し、後述の第2-6表に評価結果を記載 設計方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、高潮について津波評価で考慮していることから、第2-3表で除外している
自然現象	概略評価結果																					
	保管場所	屋外アクセスルート	屋内アクセスルート																			
生物学的事象	<ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故対処設備は、浸水防止対策により水密化された建屋内等に設置されているため、ネズミ等の小動物の侵入による影響を受けない。したがって、屋外の保管場所にある重大事故等対処設備と同時に機能喪失しない。 保管場所は2箇所あり、位置的に分散されている。また、複数の設備が同時に機能喪失する可能性は小さい。 可搬型設備は、ネズミ等の小動物の侵入により設備機能に影響がないよう、侵入できるような開口部は侵入防止対策を実施する。(別紙(5)参照) 	<ul style="list-style-type: none"> 影響なし 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋は、浸水防止対策により水密化された建屋内に設置されているため、ネズミ等の小動物の侵入による影響を受けない。 																			
森林火災	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋と保管場所は防火帯の内側にあるため、延焼の影響を受けない。また、原子炉建屋及び保管場所は熱影響に対して隔離距離を確保しているため、設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備は同時に機能喪失しない。(別紙(6)参照) 保管場所周辺の植生火災は、防火エリアを設置するため、影響を受けない。(別紙(6)参照) 	<ul style="list-style-type: none"> アクセスルートは防火帯の内側であり、延焼の影響を受けない。また、熱影響を受けないルートにより通行が可能であるため、アクセス性に支障はない。 必要に応じて自衛消防隊が消火活動を行うことで対処が可能である。 保管場所周辺の植生火災は、防火エリアを設置するため、影響を受けない。(別紙(6)参照) 	<ul style="list-style-type: none"> 屋内アクセスルートは防火帯内側の原子炉建屋であり、影響を受けない。 																			
高潮	<ul style="list-style-type: none"> 高潮の影響を受けない敷地高さに設置することから影響はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 同左 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋は、高潮の影響を受けない敷地高さに設置することから影響はない。 																			

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>(3) 自然現象の重畳事象評価</p> <p>単独事象を組み合わせ、自然現象が重畳した場合の影響について確認した。各重畳事象の影響確認結果を別紙(7)に示す。また、重畳事象のうち、単独事象と比較して影響が増長される事象の組合せと影響評価結果を以下に示す。</p> <p>a. アクセスルートの復旧作業が追加される組合せ</p> <p>単独事象でそれぞれアクセスルートの復旧が必要な事象については、重畳の影響としてそれぞれの事象で発生する作業を実施する必要がある。具体的には、除雪と除灰の組合せ等が該当する。</p> <p>アクセスルートの復旧においては、気象予報等を踏まえてアクセス性に支障が生じる前にあらかじめ除雪や除灰等の活動を開始する運用であることから、例えばアクセスルートの復旧に時間を要する除灰の場合でも、約150分程度でアクセスルートの機能を維持することが可能である。(別紙(4)参照)</p> <p>b. 可搬型設備の機能に影響がある組合せ</p> <p>単独事象と比較して荷重が増長し、可搬型設備に影響を及ぼすおそれがある組合せは、積雪と風(台風)、火山の影響と風(台風)、降水と火山の影響、積雪と火山の影響、積雪と地震の5事象である。ただし、可搬型設備に堆積した雪及び降下火砕物を除雪、除灰することで、重畳による影響は緩和可能である。</p> <p>(4) まとめ</p> <p>上記より、保管場所及びアクセスルートへ影響を及ぼす可能性のある自然現象は地震及び敷地遡上津波であることを確認した。それ以外の自然現象については、単独事象、重畳事象が発生した場合でも、取り得る手段が残っており、事故対応を行うことができることを確認した。地震及び敷地遡上津波の詳細評価については4項～6項に示す。</p> <p>なお、設計上の想定を超える自然現象が発生した場合でも、可搬型設備の分散配置、アクセスルートの複数確保、各種運用(除雪等)により対応は可能である。</p>	<p>(c) 自然現象の重畳事象評価</p> <p>単独事象を組み合わせ、自然現象が重畳した場合の影響について確認した。各重畳事象の影響確認結果を別紙(1)に示す。また、重畳事象のうち、単独事象と比較して影響が増長される事象の組合せと影響評価結果を以下に示す。</p> <p>①屋外のアクセスルートの復旧作業が追加される組合せ</p> <p>単独事象でそれぞれアクセスルートの復旧が必要な事象については、重畳の影響としてそれぞれの事象で発生する作業を実施する必要がある。具体的には、除雪と除灰の組合せ等が該当する。</p> <p>アクセスルートの復旧においては、気象予報等を踏まえてアクセス性に支障が生じる前にあらかじめ除雪や除灰等の活動を開始する運用であることから、例えばアクセスルートの復旧に時間を要する除灰の場合でも、約220分程度でアクセスルートの機能を維持することが可能である。(別紙(24)参照)</p> <p>②可搬型設備の機能に影響がある組合せ</p> <p>単独事象と比較して荷重が増長し、可搬型設備に影響を及ぼすおそれがある組合せは、積雪と風(台風)、火山の影響と風(台風)、降水と火山の影響、積雪と火山の影響、積雪と地震の5事象である。ただし、可搬型設備に堆積した雪及び降下火砕物を除雪、除灰することで、重畳による影響は緩和可能である。</p> <p>(d) まとめ</p> <p>上記より、保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートへ影響を及ぼす可能性のある自然現象は地震及び津波であることを確認した。それ以外の自然現象については、単独事象、重畳事象が発生した場合でも、取り得る手段が残っており、事故対応を行うことができることを確認した。地震及び津波の詳細評価については(8)、3.～5.に示す。</p> <p>なお、設計上の想定を超える自然現象が発生した場合でも、可搬型設備の分散配置、アクセスルートの複</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考										
<p>2) 人為事象</p> <p>① 人為事象抽出の考え方</p> <p>人為事象抽出の考え方は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・柏崎刈羽原子力発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき人為事象としては、国内で発生し得る事象に加え、欧米の基準等で示されている事象を用い網羅的に収集した事象から、故意によるものを除いた 15 事象を母集団とする。 ・収集した事象の中から、柏崎刈羽原子力発電所周辺では“発生しないもの”，“発生しても設備等に対する影響がない又は軽微なもの”は保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価した。 ・アクセスルートへ及ぼす影響が同様であり、影響の程度が一方の事象に包括される場合は一方の事象について影響を評価することで代える。 ・また、長期的に進行する事象の場合は、対策を施すことによって影響を回避することが可能であるため保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価した。 <p>上記を踏まえ、保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価した事象 (12 事象) を第 2 - 3 表に示す。</p> <p>第 2 - 3 表 15 事象のうち、保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価した事象</p> <table border="1" data-bbox="163 1638 914 1858"> <thead> <tr> <th>評価の観点</th> <th>保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価した人為事象【12 事象】</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>発電所周辺では発生しない事象【3 事象】</td> <td>ダムの崩壊/パイプライン事故/タービンミサイル</td> </tr> <tr> <td>発生を想定しても影響がない事象【5 事象】</td> <td>船舶の衝突/電磁的障害/サイト内外での掘削/内部溢水/重量物輸送</td> </tr> <tr> <td>他の事象の影響に包括される事象【3 事象】</td> <td>火災・爆発、有毒ガス：産業施設の事故/輸送事故/油流出</td> </tr> <tr> <td>長期的事象であり、影響の回避が可能な事象【1 事象】</td> <td>化学物質の放出による水質悪化</td> </tr> </tbody> </table>	評価の観点	保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価した人為事象【12 事象】	発電所周辺では発生しない事象【3 事象】	ダムの崩壊/パイプライン事故/タービンミサイル	発生を想定しても影響がない事象【5 事象】	船舶の衝突/電磁的障害/サイト内外での掘削/内部溢水/重量物輸送	他の事象の影響に包括される事象【3 事象】	火災・爆発、有毒ガス：産業施設の事故/輸送事故/油流出	長期的事象であり、影響の回避が可能な事象【1 事象】	化学物質の放出による水質悪化	<p>3.2 外部人為事象</p> <p>(1) 外部人為事象抽出の考え方</p> <p>原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）（以下「外部人為事象」という。）の抽出の考え方は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東海第二発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき外部人為事象としては、国内で一般に発生し得る事象に加え、欧米の基準等で示されている事象を用い、網羅的に抽出した 23 事象を母集団とする。（別紙 (1) 参照） ・収集した 23 事象について、第 3.2-1 表に示す「影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象」等の除外基準（別紙 (1) 参照）を用いて、東海第二発電所において設計上想定すべき事象を抽出する。 	<p>数確保、各種運用（除雪等）により対応は可能である。</p> <p>b. 人為事象</p> <p>(a) 人為事象抽出の考え方</p> <p>人為事象抽出の考え方は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・島根原子力発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき人為事象としては、国内で発生し得る事象に加え、欧米の基準等で示されている事象を用い網羅的に収集した事象から、故意によるものを除いた 23 事象を母集団とする。（別紙(34)参照） ・収集した 23 事象について、第 2-5 表に示す「影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象」等の除外基準を用いて、島根原子力発電所において設計上想定すべき事象を抽出する。（別紙(34)参照） 	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設計方針の相違【柏崎 6/7】 収集した人為事象を類似性・随伴性から 15 事象に整理して評価しているが、島根 2 号炉は収集した人為事象そのまま評価を実施 ・記載方針の相違【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、人為事象の抽出プロセスについて別紙(34)に記載 ・記載方針の相違【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は、「a. 自然現象」と文章構成を整合し後段に記載
評価の観点	保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価した人為事象【12 事象】												
発電所周辺では発生しない事象【3 事象】	ダムの崩壊/パイプライン事故/タービンミサイル												
発生を想定しても影響がない事象【5 事象】	船舶の衝突/電磁的障害/サイト内外での掘削/内部溢水/重量物輸送												
他の事象の影響に包括される事象【3 事象】	火災・爆発、有毒ガス：産業施設の事故/輸送事故/油流出												
長期的事象であり、影響の回避が可能な事象【1 事象】	化学物質の放出による水質悪化												

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																								
<p>② 人為事象の影響評価 (概略)</p> <p>設計上考慮すべき人為事象としては、上記①のとおり評価した以外の事象である火災・爆発、航空機落下、有毒ガスに森林火災を加えた4事象である。</p> <p>石油コンビナート施設の火災・爆発については、立地的要因により影響を受けることはなく、発電所敷地内に存在する危険物タンク等の火災及び航空機墜落による火災についても、可搬型重大事故等対処設備の位置的分散や複数のアクセスルートにより影響はない。また、ばい煙等の二次的影響及び有毒ガスについては、セルフエアセット等の装備により通行に影響はない。</p> <p>森林火災については、設計上想定する規模及び設計上の想定を超える規模で発生した場合の影響について確認し、その結果を第2-4表に示す。なお、森林火災についても、自然現象に加えて重畳した場合の影響について確認する。</p>	<p>(2) 外部人為事象の影響評価結果 (概略)</p> <p>「(1)外部人為事象抽出の考え方」を踏まえ、抽出した事象(7事象)のうち、ダムの崩壊、石油コンビナート等の施設及び発電所周辺を航行する船舶の爆発、船舶の衝突については、立地的要因により影響を受けることはない。近隣工場等の火災(発電所周辺を通行する燃料輸送車両による爆発、発電所敷地内に存在する危険物タンク等の火災及び航空機落下による火災)、電磁的障害についても、位置的分散や複数のアクセスルート確保により影響はない。また、ばい煙等の二次的影響及び有毒ガスについては、防護具等の装備により通行に影響はない。(第3.2-2表参照)</p> <p>したがって、保管場所及びアクセスルートに影響を及ぼす可能性がある外部人為事象はない。</p> <p>第3.2-1表 保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象(外部人為事象)</p> <table border="1" data-bbox="964 1060 1697 1480"> <thead> <tr> <th>評価の観点</th> <th>保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象【16事象】</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象【4事象】</td> <td>工業施設又は軍事施設事故/軍事施設からのミサイル/掘削工事/他のユニットからのミサイル</td> </tr> <tr> <td>ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる事象【該当なし】</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又は安全性が損なわれない事象【1事象】</td> <td>内部溢水</td> </tr> <tr> <td>影響が他の事象に包絡される事象【9事象】</td> <td>パイプライン事故(ガスなど)、パイプライン事故によるサイト内爆発等/交通事故(化学物質流出含む。)/自動車又は船舶の爆発/船舶から放出される固体液体不純物/水中の化学物質/プラント外での化学物質の流出/サイト貯蔵の化学物質の流出/他のユニットからの火災/他のユニットからの内部溢水</td> </tr> <tr> <td>発生頻度が他の事象と比較して非常に低い事象【2事象】</td> <td>衛星の落下/タービンミサイル</td> </tr> </tbody> </table>	評価の観点	保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象【16事象】	影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象【4事象】	工業施設又は軍事施設事故/軍事施設からのミサイル/掘削工事/他のユニットからのミサイル	ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる事象【該当なし】	-	考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又は安全性が損なわれない事象【1事象】	内部溢水	影響が他の事象に包絡される事象【9事象】	パイプライン事故(ガスなど)、パイプライン事故によるサイト内爆発等/交通事故(化学物質流出含む。)/自動車又は船舶の爆発/船舶から放出される固体液体不純物/水中の化学物質/プラント外での化学物質の流出/サイト貯蔵の化学物質の流出/他のユニットからの火災/他のユニットからの内部溢水	発生頻度が他の事象と比較して非常に低い事象【2事象】	衛星の落下/タービンミサイル	<p>(b) 人為事象の影響評価 (概略)</p> <p>「(a) 人為事象抽出の考え方」を踏まえ抽出した事象から森林火災を加えた事象(8事象)について、設計上想定する規模で発生した場合の影響について確認し、その結果を第2-6表に示す。</p> <p>第2-5表 保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象(人為事象)</p> <table border="1" data-bbox="1757 1060 2490 1533"> <thead> <tr> <th>評価の観点</th> <th>保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象【16事象】</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象【3事象】</td> <td>パイプライン事故(爆発、化学物質流出)/軍事施設からのミサイル/他ユニットからのタービン・ミサイル</td> </tr> <tr> <td>ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる事象【該当なし】</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>考慮された事象と比較して、設備等への影響度が同等若しくはそれ以下であり、安全性が損なわれない事象【3事象】</td> <td>発電所内貯蔵の化学物質流出/掘削工事/内部溢水</td> </tr> <tr> <td>影響が他の事象に包含される事象【8事象】</td> <td>爆発(発電所外):交通機関(航空機を除く。)の事故による爆発 有毒ガス:水中への化学物質の流出/交通機関(航空機を除く。)の事故による化学物質流出/化学物質流出(発電所外) 爆発(発電所外)、有毒ガス:工業施設又は軍事施設事故(爆発、化学物質放出) 船舶の衝突(船舶事故):船舶から放出される固体液体不純物 外部火災(近隣工場等の火災):他ユニットからの火災 内部溢水:他ユニットからの内部溢水 人工衛星の落下/タービン・ミサイル</td> </tr> <tr> <td>発生頻度が他の事象と比較して非常に低い事象【2事象】</td> <td>人工衛星の落下/タービン・ミサイル</td> </tr> </tbody> </table>	評価の観点	保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象【16事象】	影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象【3事象】	パイプライン事故(爆発、化学物質流出)/軍事施設からのミサイル/他ユニットからのタービン・ミサイル	ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる事象【該当なし】	-	考慮された事象と比較して、設備等への影響度が同等若しくはそれ以下であり、安全性が損なわれない事象【3事象】	発電所内貯蔵の化学物質流出/掘削工事/内部溢水	影響が他の事象に包含される事象【8事象】	爆発(発電所外):交通機関(航空機を除く。)の事故による爆発 有毒ガス:水中への化学物質の流出/交通機関(航空機を除く。)の事故による化学物質流出/化学物質流出(発電所外) 爆発(発電所外)、有毒ガス:工業施設又は軍事施設事故(爆発、化学物質放出) 船舶の衝突(船舶事故):船舶から放出される固体液体不純物 外部火災(近隣工場等の火災):他ユニットからの火災 内部溢水:他ユニットからの内部溢水 人工衛星の落下/タービン・ミサイル	発生頻度が他の事象と比較して非常に低い事象【2事象】	人工衛星の落下/タービン・ミサイル	<p>・記載方針の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>島根2号炉は、「a. 自然現象」と文章構成を整合させ、各事象の影響評価結果は後述の第2-6表に記載</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>森林火災の扱いの相違による事象数の相違</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>第六条におけるスクリーニング基準の相違に伴う評価の観点の相違。また、収集した人為事象を類似性・随伴性から15事象に整理して評価しているが、島根2号炉は収集した人為事象そのまま評価を実施していることによる相違</p>
評価の観点	保管場所及びアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象【16事象】																										
影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象【4事象】	工業施設又は軍事施設事故/軍事施設からのミサイル/掘削工事/他のユニットからのミサイル																										
ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる事象【該当なし】	-																										
考慮された事象と比較して設備等への影響度が同等若しくはそれ以下、又は安全性が損なわれない事象【1事象】	内部溢水																										
影響が他の事象に包絡される事象【9事象】	パイプライン事故(ガスなど)、パイプライン事故によるサイト内爆発等/交通事故(化学物質流出含む。)/自動車又は船舶の爆発/船舶から放出される固体液体不純物/水中の化学物質/プラント外での化学物質の流出/サイト貯蔵の化学物質の流出/他のユニットからの火災/他のユニットからの内部溢水																										
発生頻度が他の事象と比較して非常に低い事象【2事象】	衛星の落下/タービンミサイル																										
評価の観点	保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートに影響はないと評価して除外した事象【16事象】																										
影響を与えるほど接近した場所に発生しない事象【3事象】	パイプライン事故(爆発、化学物質流出)/軍事施設からのミサイル/他ユニットからのタービン・ミサイル																										
ハザード進展・襲来が遅く、事前にそのリスクを予知・検知することでハザードを排除できる事象【該当なし】	-																										
考慮された事象と比較して、設備等への影響度が同等若しくはそれ以下であり、安全性が損なわれない事象【3事象】	発電所内貯蔵の化学物質流出/掘削工事/内部溢水																										
影響が他の事象に包含される事象【8事象】	爆発(発電所外):交通機関(航空機を除く。)の事故による爆発 有毒ガス:水中への化学物質の流出/交通機関(航空機を除く。)の事故による化学物質流出/化学物質流出(発電所外) 爆発(発電所外)、有毒ガス:工業施設又は軍事施設事故(爆発、化学物質放出) 船舶の衝突(船舶事故):船舶から放出される固体液体不純物 外部火災(近隣工場等の火災):他ユニットからの火災 内部溢水:他ユニットからの内部溢水 人工衛星の落下/タービン・ミサイル																										
発生頻度が他の事象と比較して非常に低い事象【2事象】	人工衛星の落下/タービン・ミサイル																										

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)				東海第二発電所 (2018. 9. 18版)				島根原子力発電所 2号炉				備考
第2-4表 人為事象により想定される影響概略評価結果				第3.2-2表 外部人為事象により想定される影響概略評価結果 (1/2)				第2-6表 人為事象により想定される影響概略評価結果 (1/2)				
人為事象	概略評価結果			外部人為事象	概略評価結果			人為事象	概略評価結果			
	保管場所	屋外アクセスルート	屋内アクセスルート		保管場所	屋外アクセスルート	屋内アクセスルート		保管場所	屋外アクセスルート	屋内のアクセスルート	
森林火災	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋等と保管場所は防火帯の内側であるため、森林火災による熱影響により設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備は同時に機能喪失しない。 万一、防火帯の内側に小規模な火災が延焼したとしても、自衛消防隊が保管場所周辺の消火活動を行うことにより対処が可能である。 防火帯内部へ延焼が進んだ場合は、状況を見て引き続き消火活動を行うが、可搬型設備については、港湾方面へ移動させ、損傷防止に努める。 	<ul style="list-style-type: none"> アクセスルートは防火帯の内側であり、アクセス性に支障はない。 アクセスルートは一部防火帯と重複するものの、迂回ルートを使用することにより、森林火災の影響を受けずに通行可能である。(別紙29参照) 万一、小規模な火災が発生したとしても、自衛消防隊がアクセスルート周辺の消火活動を行うことにより対処が可能である。(別紙36参照) 	<ul style="list-style-type: none"> 関連する建屋は防火帯の内側であり、影響を受けない。 万一、ばい煙の影響を受ける場合は、セルフエアセット等の装備にて対応する。 	飛来物(航空機落下)	<ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故対処設備への航空機落下確率が防護設計の要否を判定する基準である10^{-7}/炉・年を超えないことから設計上考慮する必要はない。万一、航空機が落下した場合でも、重大事故等時に期待する可搬型設備は西側及び南側保管場所に分散配置することから、同時に機能喪失することはない。 	<ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故対処設備への航空機落下確率が防護設計の要否を判定する基準である10^{-7}/炉・年を超えないことから設計上考慮する必要はない。万一、航空機が落下し、通行障害が発生した場合でも、アクセスルートは複数ルート確保することから影響はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋への航空機落下確率は航空機落下確率が10^{-7}/炉・年未満であることから影響はない。 	森林火災	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建物等及び保管場所は、防火帯の内側にあるため、延焼の影響を受けない。また、原子炉建物等及び保管場所は熱影響に対して離隔距離を確保しているため、設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備は同時に機能喪失しない。 万一、防火帯の内側に小規模な火災が延焼したとしても、自衛消防隊が保管場所周辺の消火活動を行うことにより対処が可能である。 防火帯内部へ延焼が進んだ場合は、状況を見て引き続き消火活動を行うが、可搬型設備については、影響のない場所へ移動させ、損傷防止に努める。 	<ul style="list-style-type: none"> アクセスルートは、防火帯の内側(一部、防火帯外側のトンネル区間を含む。)であり、延焼の影響を受けない。また、熱影響を受けないアクセスルートにより通行が可能であるため、アクセス性に支障はない。(別紙(25)参照) 万一、防火帯の内側に小規模な火災が延焼したとしても、自衛消防隊がアクセスルート周辺の消火活動を行うことにより対処が可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> 建物は防火帯の内側であり、アクセスルートは延焼の影響を受けない。 万一、ばい煙の影響を受ける場合は、セルフエアセット等の装備にて対応する。 	<ul style="list-style-type: none"> 設備の相違【柏崎6/7】 森林火災について、島根2号炉はアクセスルートと防火帯は重複しない 記載方針の相違【柏崎6/7】 島根2号炉は、「a. 自然現象」と構成を整合させ、森林火災以外の各事象の評価結果を第2-6表に記載
	ダム	<ul style="list-style-type: none"> 発電所から北西約30kmにある竜神ダムが崩壊した場合、流出水は、久慈川より太平洋へ流下するが、勾配により敷地まで遡上しないため、ダムの崩壊により被害が生じることはない。 	同左	同左	同左	同左	同左	ダム	<ul style="list-style-type: none"> 発電所周辺地域のダムとしては、敷地から南方向約3kmの地点に柿原溜池が存在するが、敷地との距離が離れており、さらに敷地の周りは標高150m程度の山に囲まれていることから、本溜池の越水によるアクセスルートへの影響はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 発電所周辺地域のダムとしては、敷地から南方向約3kmの地点に柿原溜池が存在するが、敷地との距離が離れており、さらに敷地の周りは標高150m程度の山に囲まれていることから、本溜池の越水によるアクセスルートへの影響はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 発電所周辺地域のダムとしては、敷地から南方向約3kmの地点に柿原溜池が存在するが、敷地との距離が離れており、さらに敷地の周りは標高150m程度の山に囲まれていることから、本溜池の越水によるアクセスルートへの影響はない。 	
	爆発	<ul style="list-style-type: none"> 石油コンビナート、近隣工場及び発電所周辺を航行する燃料輸送船の爆発による爆風圧及び飛来物に対して、離隔距離が確保されている。 発電所周辺を通行する燃料輸送車両の爆発による飛来物が敷地内に到達した場合でも、可搬型設備は西側及び南側保管場所に分散配置することから影響はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 石油コンビナート、近隣工場及び発電所周辺を航行する燃料輸送船の爆発による爆風圧及び飛来物に対して、離隔距離が確保されている。 発電所周辺を通行する燃料輸送車両の爆発による飛来物が敷地内に到達した場合でも、アクセスルートを複数ルート確保すること及び飛来物を重機等により撤去することから影響はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 石油コンビナート、近隣工場及び発電所周辺を航行する燃料輸送船の爆発による爆風圧及び飛来物に対して、離隔距離が確保されている。 発電所周辺を通行する燃料輸送車両の爆発による飛来物が敷地内に到達した場合でも、アクセスルートを複数ルート確保することから影響はない。 	飛来物(航空機落下)	<ul style="list-style-type: none"> 屋外に保管する可搬型設備は、原子炉建物から100m以上の離隔距離を確保するとともに、当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準対象施設及び常設重大事故等対処設備から100m以上の離隔距離を確保した上で、複数箇所に分散して保管することから影響はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 複数のアクセスルートを確保していることから影響はない。 複数のアクセスルートの確保、消火活動及びがれき撤去の考え方については、「技術的能力説明資料2. 大規模な自然災害又は故意による大型航空機衝突その他のテロリズムへの対応」に示す。 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建物等への航空機落下確率は10^{-7}/炉・年未満であることから影響はない。 	爆発	<ul style="list-style-type: none"> 石油コンビナート及び危険物貯蔵施設の爆発による爆風圧及び飛来物に対して、離隔距離が確保されている。 燃料輸送車両及び漂流船舶の爆発による飛来物が敷地内に到達した場合でも、可搬型設備は分散配置することから、同時に機能喪失することはない。 	<ul style="list-style-type: none"> アクセスルートは石油コンビナート及び危険物貯蔵施設の爆発による爆風圧及び飛来物に対して、離隔距離が確保されている。 燃料輸送車両及び漂流船舶の爆発による飛来物が敷地内に到達した場合でも、複数のアクセスルートを確保していることから影響はない。 	

第3.2-2表 外部人為事象により想定される影響概略評価結果

(2/2)

外部人為事象	概略評価結果		
	保管場所	屋外アクセスルート	屋内アクセスルート
近隣工場等の火災	<ul style="list-style-type: none"> 石油コンビナート、近隣工場、発電所周辺の道路を通行する燃料輸送車両、発電所周辺を航行する燃料輸送船及び敷地内の危険物貯蔵施設の火災に対して、離隔距離が確保されている。 航空機落下による火災に対して、可搬型設備は西側及び南側保管場所に分散配置することから、同時に機能喪失することはない。 	<ul style="list-style-type: none"> 石油コンビナート、近隣工場、発電所周辺の道路を通行する燃料輸送車両及び発電所周辺を航行する燃料輸送船の火災に対して、離隔距離が確保されている。 敷地内の危険物貯蔵施設の火災及び航空機落下による火災に対して、アクセスルートの複数設定及び防火エリアを設置し、少なくとも1ルートは確保可能であることから影響はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋は、石油コンビナート、近隣工場、発電所周辺の道路を通行する燃料輸送車両、発電所を航行する燃料輸送船、敷地内の危険物貯蔵施設及び航空機落下による火災に対して、離隔距離が確保されている。
有毒ガス	<ul style="list-style-type: none"> 石油コンビナート、近隣工場、発電所周辺の道路を通行する輸送車両及び発電所周辺を航行する輸送船において流出する有毒ガスに対して、離隔距離が確保されている。 発電所敷地内に貯蔵している化学物質の漏えいに対して、可搬型設備は西側及び南側保管場所にそれぞれ離隔して分散配置し、防護具等を装備することから影響はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 石油コンビナート、近隣工場、発電所周辺の道路を通行する輸送車両及び発電所周辺を航行する輸送船において流出する有毒ガスに対して、離隔距離が確保されている。 発電所敷地内に貯蔵している化学物質の漏えいに対して、アクセスルートを複数ルート確保すること及び防護具等を装備することから影響はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 石油コンビナート、近隣工場、発電所周辺の道路を通行する輸送車両及び発電所周辺を航行する輸送船において流出する有毒ガスに対して、離隔距離が確保されている。 発電所敷地内に貯蔵している化学物質の漏えいに対して、屋内アクセスルートが設定される原子炉建屋の空調を停止し、防護具等を装備することから影響はない。
船舶の衝突	<ul style="list-style-type: none"> 船舶の衝突による影響を受けない敷地高さに設置する。 	<ul style="list-style-type: none"> 同左 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋は、船舶の衝突による影響を受けない敷地高さに設置されていることから影響はない。
電磁的障害	<ul style="list-style-type: none"> 電磁波による影響を考慮した設計とする。 	<ul style="list-style-type: none"> 影響なし 	<ul style="list-style-type: none"> 影響なし

第2-6表 人為事象により想定される影響概略評価結果

(2/2)

人為事象	概略評価結果		
	保管場所	屋外のアクセスルート	屋内のアクセスルート
近隣工場等の火災	<ul style="list-style-type: none"> 石油コンビナート、危険物貯蔵施設、燃料輸送車両、漂流船舶の火災及び敷地内の可燃物施設の火災に対して、離隔距離が確保されている。 航空機落下による火災に対して、可搬型設備は分散配置することから、同時に機能喪失することはない。 	<ul style="list-style-type: none"> アクセスルートは石油コンビナート、危険物貯蔵施設、燃料輸送車両及び敷地内の可燃物施設の火災に対して、離隔距離が確保されている。 航空機落下による火災及び漂流船舶の火災に対して、複数のアクセスルートを確保していることから影響はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 建物は石油コンビナート、危険物貯蔵施設、燃料輸送車両、漂流船舶、敷地内の可燃物施設及び航空機落下による火災に対して、離隔距離が確保されており、アクセスルートは影響を受けない。
有毒ガス	<ul style="list-style-type: none"> 石油コンビナート、危険物を搭載した車両及び船舶を含む事故等による有毒ガスに対して、離隔距離が確保されている。 発電所敷地内に貯蔵している化学物質の漏えいに対して、可搬型設備は、複数箇所それぞれ離隔して分散配置し、防護具等を装備することから影響はない。 	<ul style="list-style-type: none"> アクセスルートは石油コンビナート、危険物を搭載した車両及び船舶を含む事故等による有毒ガスに対して、離隔距離が確保されている。 発電所敷地内に貯蔵している化学物質の漏えいに対して、複数のアクセスルートを確保し、防護具等を装備することから影響はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 建物は石油コンビナート、危険物を搭載した車両及び船舶を含む事故等による有毒ガスに対して、離隔距離が確保されており、アクセスルートは影響を受けない。 発電所敷地内に貯蔵している化学物質の漏えいに対して、アクセスルートが設定される原子炉建屋等の空調を停止し、防護具等を装備することから影響はない。
船舶の衝突	<ul style="list-style-type: none"> 船舶の衝突による影響を受けない敷地高さに設置することから影響はない。 	<ul style="list-style-type: none"> アクセスルートは船舶の衝突による影響を受けない敷地高さに設置することから影響はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 建物は船舶の衝突による影響を受けない敷地高さに設置されていることからアクセスルートへの影響はない。
電磁的障害	<ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備は電磁波による影響を考慮した設計とする。 	<ul style="list-style-type: none"> 道路面が直接影響を受けることはないことから、アクセスルートへの影響はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 通路面が直接影響を受けることはないことから、アクセスルートへの影響はない。

・記載方針の相違
【柏崎 6/7】
島根 2号炉は、「a. 自然現象」と構成を整合させ、各事象の評価結果を第2-6表に記載

3) 外部事象（自然現象及び人為事象）の重畳事象評価

各重畳事象の影響確認結果を別紙 1 に示す。また、重畳事象のうち、単独事象と比較して影響が増長される事象の組み合わせと影響評価結果を以下に示す。

○アクセスルートの復旧作業が追加される組み合わせ

単独事象でそれぞれアクセスルートの復旧が必要な事象については、重畳の影響としてそれぞれの事象で発生する作業を実施する必要がある。具体的には、除雪と除灰の組み合わせや、（設計基準を超える）地震時の段差復旧と除雪作業の組み合わせ等が該当する。有効性評価のタイムチャートでは、25 分以内に常設代替交流電源設備より受電し、20 時間以内に代替原子炉補機冷却系熱交換器ユニットをプラント側へ移動して接続する必要があるが、気象予報等を踏まえてアクセスに支障が生じる前にあらかじめ除雪や除灰等の活動を開始する運用であることから、例えばアクセスルートの復旧に時間を要する

・記載方針の相違
【柏崎 6/7】
島根 2号炉は、重畳事象の評価について前述の a. (c)に記載

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>除灰の場合でも、約 120 分であるため、想定を上回る事象が発生したとしても、アクセスルート機能を維持することが可能である。</p> <p>○設計基準を超える事象を想定することにより単独事象より影響が増長する組み合わせ</p> <p>森林火災と強風の組み合わせでは、火線強度が増長すると想定されるため、必要防火帯幅が不足する可能性がある。このような場合においては、可搬型設備の港湾方面への移動や予防散水を行うことにより重大事故等対処設備の機能確保に努める。</p> <p>○設計基準を超える事象を想定することにより防護設備の機能の一部が喪失する組み合わせ</p> <p>地震と森林火災の組み合わせでは、(設計基準を超える)地震による段差の発生や、防火帯の一部損壊まで想定すると、防火帯内側まで火災が延焼する可能性があるため、可搬型設備の港湾方面への移動や予防散水を行うことにより重大事故等対処設備の機能確保に努める。</p> <p>○単独事象より影響が増長し、かつ防護設備の機能を低下させる組み合わせ</p> <p>降水と火山の組み合わせでは、泥流の発生が想定される。堆積した降下火砕物はホイールローダにより除灰して通行できるように対応する。また、気象予報を踏まえ、可搬型設備の通行に支障がある状況が予想される場合は、あらかじめ土のう設置による降水等の導水対策等により可搬型設備のルートを確認する。</p> <p>降下火砕物により建屋屋上等の排水設備が詰まり、降水による滞留水が発生する可能性があるが、火山の噴火が想定される状況で、かつ降水が重畳する可能性については、あらかじめ気象予報により確認することができることから、排水設備を優先的に除灰する等、対応することが可能である。</p>			

3.3 屋内外作業に係る成立性評価の概要

3.3.1 概要

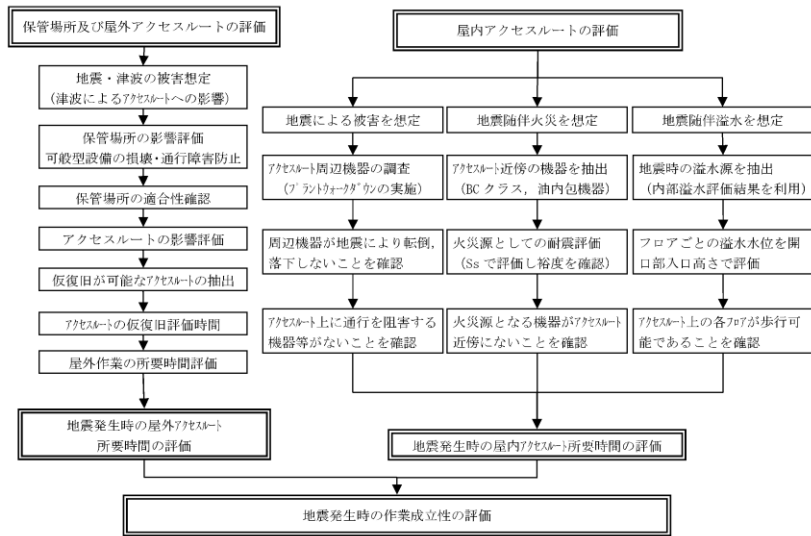
(1) 評価の概要

保管場所及びアクセスルートに影響を及ぼす可能性がある自然現象及び外部人為事象は、地震及び敷地遡上津波と考えられるため、地震、敷地遡上津波時における以下の評価を実施し、有効性評価に対する作業の成立性について検討を実施した。

- ① 保管場所については、外部起因事象として地震及び敷地遡上津波被害を想定し、それらの影響を評価する。
- ② 屋外アクセスルートについては、地震及び敷地遡上津波被害を想定し、それらの影響を評価する。
- ③ 屋内アクセスルートについては、地震及び地震によって発生する火災及び溢水を想定しそれらの影響を評価する。

(3) 検討フロー

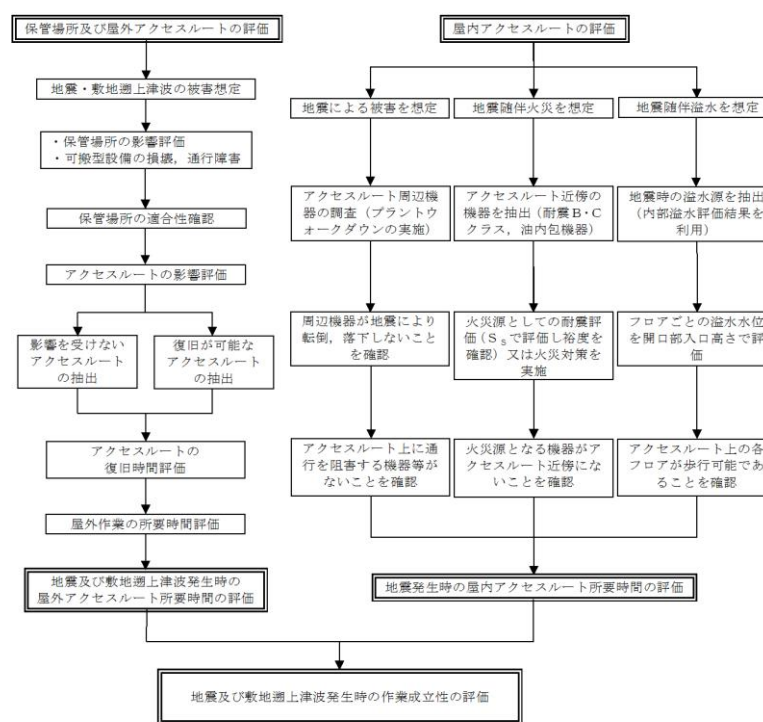
保管場所及びアクセスルートの有効性・成立性について、図2の検討フローにて評価する。



第2図 保管場所及びアクセスルートの有効性・成立性検討フロー

(2) 作業成立性の検討フロー

保管場所及びアクセスルートの有効性・成立性について、第3.3.1-1図の検討フローにて評価する。



第3.3.1-1図 保管場所及びアクセスルートの有効性・成立性検討フロー

(8) 屋内外作業に係る成立性評価の概要

a. 概要

(a) 評価の概要

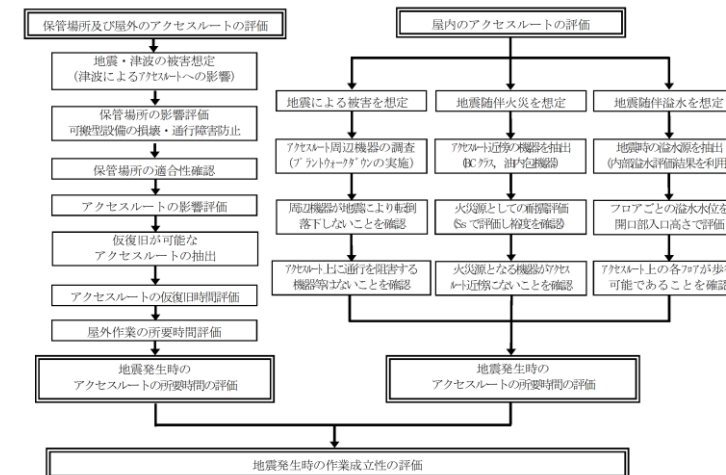
保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートに影響を及ぼす可能性がある自然現象及び人為事象は、地震及び津波と考えられるため、地震、津波時における以下の評価を実施し、有効性評価に対する作業の成立性について検討を実施した。

- ①保管場所については、外部起因事象として地震及び津波被害を想定し、それらの影響を評価する。
- ②屋外のアクセスルートについては、地震及び津波被害を想定し、それらの影響を評価する。
- ③屋内のアクセスルートについては、地震及び地震によって発生する火災及び溢水を想定しそれらの影響を評価する。

(b) 検討フロー

保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートの有効性・成立性について、第2-5図の検討フローにて評価する。

なお、屋外アクセスルートのうちサブルートについては、地震及び津波時に期待しないルートとして位置付けるため、影響評価の対象外とする。



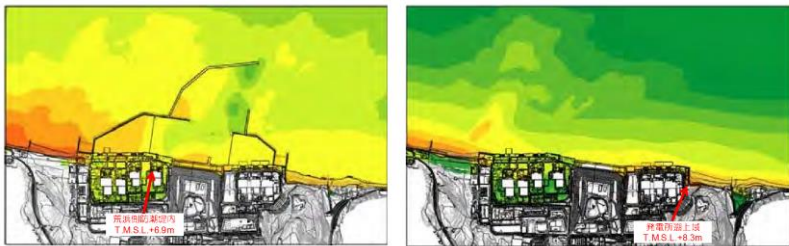
第2-5図 保管場所、屋外及び屋内のアクセスルートの有効性・成立性検討フロー

・記載方針の相違
【柏崎6/7】
柏崎6/7は、(2)評価概要に記載
・評価条件の相違
【東海第二】
本文-②の相違

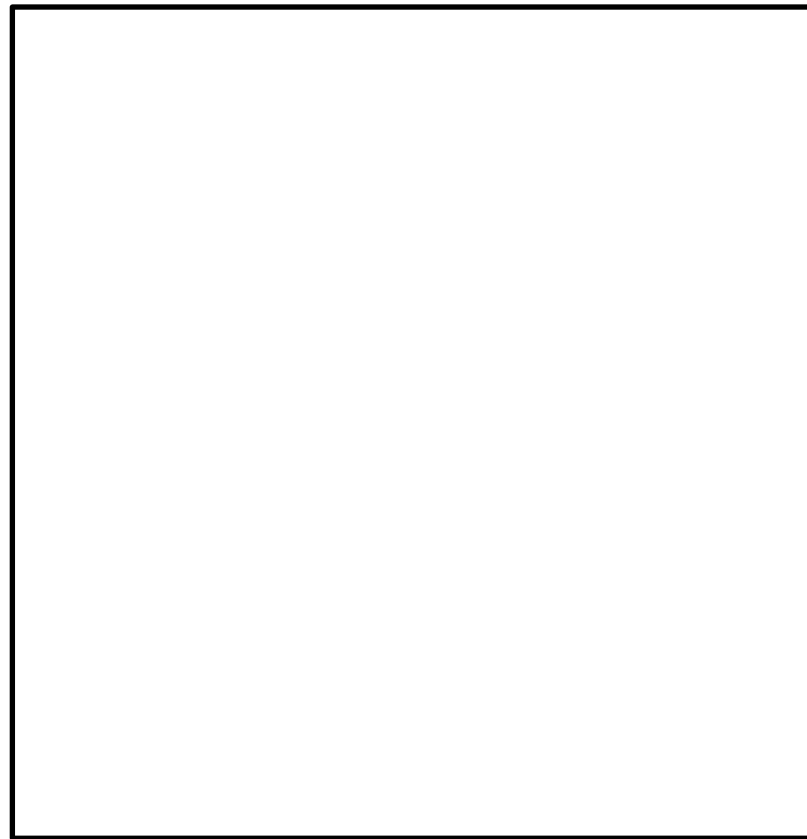
・設計方針の相違
【東海第二】
本文-②の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(4) 地震による被害想定</p> <p>地震による保管場所及び屋外アクセスルートへの被害要因・被害事象を <u>2007 年新潟県中越沖地震</u> (以下「<u>中越沖地震</u>」という。) 時の被害状況 (別紙 2 参照) も踏まえた上で第 3 表のとおり想定し、それぞれ影響を評価する。</p> <p>なお、サブルートについては、<u>地震に随伴する津波を考慮すると使用できないため</u>、影響評価の対象外とする。</p>	<p>3.3.2 <u>地震、津波による被害想定</u></p> <p>(1) 地震による被害想定</p> <p>地震による保管場所及び屋外アクセスルートへの被害要因・被害事象を <u>2011 年東北地方太平洋沖地震の被害状況</u> (別紙 (8)) を踏まえた上で、第 3.3.2-1 表のとおり想定し、それぞれ <u>4 項～6 項にて影響を評価する</u>。</p>	<p>(c) 地震による被害想定</p> <p>地震による保管場所及び屋外<u>の</u>アクセスルートへの被害要因・被害事象を第 <u>2-7 表</u>のとおり想定し、それぞれ影響を評価する。</p> <p>なお、<u>サブルートについては、地震時に期待しないルートと位置付けるため、地震による影響評価の対象外とする。</u></p>	<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>島根 2 号炉は、柏崎 6/7 における中越沖地震及び東海第二における東北地方太平洋沖地震と同様な被害実績はない (以下、本文-③の相違)</p>

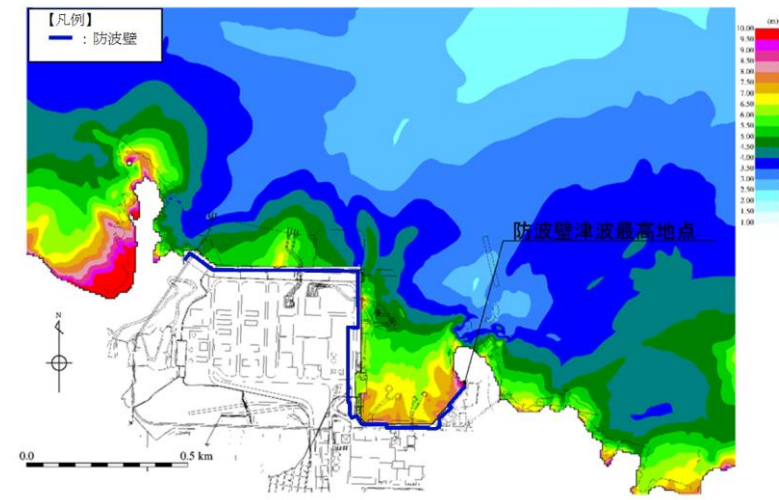
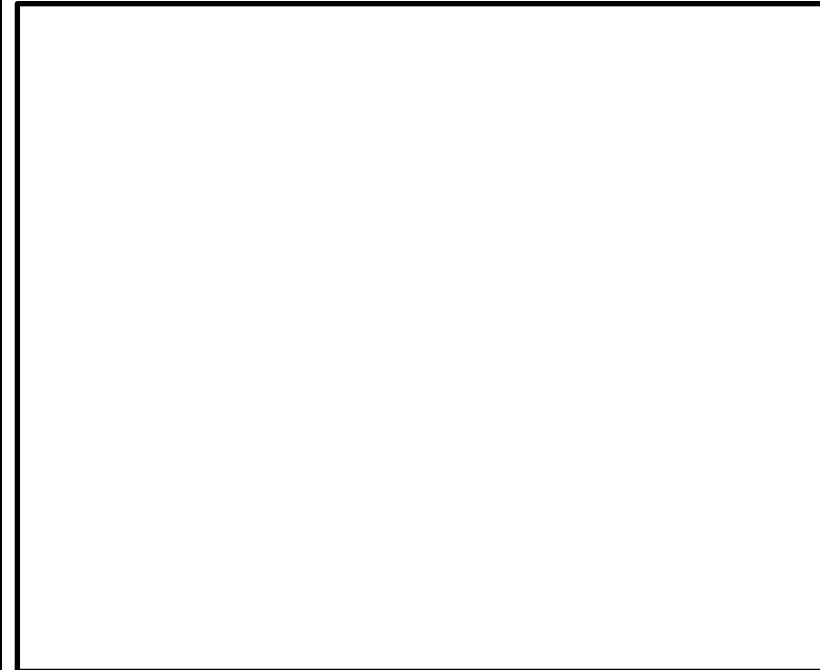
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																														
<p align="center">第3表 保管場所及び屋外アクセスルートにおいて地震により懸念させる被害事象</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>自然現象</th> <th>保管場所・アクセスルートに影響を与えるおそれのある被害要因</th> <th>保管場所で懸念される被害事象</th> <th>アクセスルートで懸念される被害事象</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">地震</td> <td>① 周辺建造物の損壊 (建屋、鉄塔及び主排気筒)</td> <td>損壊物による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td>損壊物によるアクセスルートの閉塞</td> </tr> <tr> <td>② 周辺タンクの損壊</td> <td>火災、溢水による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td>タンク損壊に伴う火災・溢水による通行不能</td> </tr> <tr> <td>③ 周辺斜面の崩壊</td> <td>土砂流入による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td rowspan="2">土砂流入、道路損壊による通行不能</td> </tr> <tr> <td>④ 敷地下斜面・道路面のすべり</td> <td>敷地下斜面のすべりによる可搬型設備の損壊、通行不能</td> </tr> <tr> <td>⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下等、液状化に伴う浮き上がり</td> <td>不等沈下、浮き上がり等による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td>アクセスルートの不等沈下、地中埋設建造物の浮き上がりによる通行不能</td> </tr> <tr> <td>⑥ 地盤支持力の不足</td> <td>可搬型設備の転倒、通行不能</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>⑦ 地中埋設建造物の損壊</td> <td>陥没による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td>陥没による通行不能</td> </tr> <tr> <td>⑧ 淡水貯水池の堰堤及び送水管の損壊</td> <td>堰堤及び送水管の損壊による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td>堰堤及び送水管の損壊による通行不能</td> </tr> </tbody> </table>	自然現象	保管場所・アクセスルートに影響を与えるおそれのある被害要因	保管場所で懸念される被害事象	アクセスルートで懸念される被害事象	地震	① 周辺建造物の損壊 (建屋、鉄塔及び主排気筒)	損壊物による可搬型設備の損壊、通行不能	損壊物によるアクセスルートの閉塞	② 周辺タンクの損壊	火災、溢水による可搬型設備の損壊、通行不能	タンク損壊に伴う火災・溢水による通行不能	③ 周辺斜面の崩壊	土砂流入による可搬型設備の損壊、通行不能	土砂流入、道路損壊による通行不能	④ 敷地下斜面・道路面のすべり	敷地下斜面のすべりによる可搬型設備の損壊、通行不能	⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下等、液状化に伴う浮き上がり	不等沈下、浮き上がり等による可搬型設備の損壊、通行不能	アクセスルートの不等沈下、地中埋設建造物の浮き上がりによる通行不能	⑥ 地盤支持力の不足	可搬型設備の転倒、通行不能	—	⑦ 地中埋設建造物の損壊	陥没による可搬型設備の損壊、通行不能	陥没による通行不能	⑧ 淡水貯水池の堰堤及び送水管の損壊	堰堤及び送水管の損壊による可搬型設備の損壊、通行不能	堰堤及び送水管の損壊による通行不能	<p align="center">第3.3.2-1表 保管場所及び屋外アクセスルートにおいて地震により想定される被害事象</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>自然現象</th> <th>保管場所・屋外アクセスルートに影響を与えるおそれのある被害要因</th> <th>保管場所で懸念される被害事象</th> <th>屋外アクセスルートで懸念される被害事象</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">地震</td> <td>(1) 周辺建造物の倒壊 (建屋、送電鉄塔等)</td> <td>損壊物による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td>損壊物によるアクセスルートの閉塞による通行不能</td> </tr> <tr> <td>(2) 周辺タンク等の損壊</td> <td>火災、溢水による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td>タンク損壊に伴う火災・溢水による通行不能</td> </tr> <tr> <td>(3) 周辺斜面の崩壊</td> <td>土砂流入による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td rowspan="2">土砂流入、道路損壊による通行不能</td> </tr> <tr> <td>(4) 敷地下斜面・道路面のすべり</td> <td>敷地下斜面のすべりによる可搬型設備の損壊、通行不能</td> </tr> <tr> <td>(5) 液状化及び揺すり込みによる不等沈下、液状化に伴う浮き上がり</td> <td>不等沈下・傾斜、浮き上がりによる可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td>アクセスルートの不等沈下、浮き上がりによる通行不能</td> </tr> <tr> <td>(6) 地盤支持力の不足</td> <td>可搬型設備の転倒、通行不能</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>(7) 地中埋設建造物の損壊</td> <td>陥没による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td>陥没による通行不能</td> </tr> </tbody> </table>	自然現象	保管場所・屋外アクセスルートに影響を与えるおそれのある被害要因	保管場所で懸念される被害事象	屋外アクセスルートで懸念される被害事象	地震	(1) 周辺建造物の倒壊 (建屋、送電鉄塔等)	損壊物による可搬型設備の損壊、通行不能	損壊物によるアクセスルートの閉塞による通行不能	(2) 周辺タンク等の損壊	火災、溢水による可搬型設備の損壊、通行不能	タンク損壊に伴う火災・溢水による通行不能	(3) 周辺斜面の崩壊	土砂流入による可搬型設備の損壊、通行不能	土砂流入、道路損壊による通行不能	(4) 敷地下斜面・道路面のすべり	敷地下斜面のすべりによる可搬型設備の損壊、通行不能	(5) 液状化及び揺すり込みによる不等沈下、液状化に伴う浮き上がり	不等沈下・傾斜、浮き上がりによる可搬型設備の損壊、通行不能	アクセスルートの不等沈下、浮き上がりによる通行不能	(6) 地盤支持力の不足	可搬型設備の転倒、通行不能	—	(7) 地中埋設建造物の損壊	陥没による可搬型設備の損壊、通行不能	陥没による通行不能	<p align="center">第2-7表 保管場所及び屋外のアクセスルートにおいて地震により懸念される被害事象</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>自然現象</th> <th>保管場所・アクセスルートに影響を与えるおそれのある被害要因</th> <th>保管場所で懸念される被害事象</th> <th>アクセスルートで懸念される被害事象</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">地震</td> <td>① 周辺建造物の損壊 (建物、鉄塔等)</td> <td>損壊物による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td>損壊物によるアクセスルートの閉塞</td> </tr> <tr> <td>② 周辺タンク等の損壊</td> <td>火災、溢水による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td>タンク等の損壊に伴う火災、溢水による通行不能</td> </tr> <tr> <td>③ 周辺斜面の崩壊</td> <td>土砂流入による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td rowspan="2">土砂流入、道路損壊による通行不能</td> </tr> <tr> <td>④ 敷地下斜面・道路面のすべり</td> <td>敷地下斜面のすべりによる可搬型設備の損壊、通行不能</td> </tr> <tr> <td>⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下等、液状化に伴う浮き上がり</td> <td>不等沈下、浮き上がり等による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td>アクセスルートの不等沈下、地中埋設建造物の浮き上がりによる通行不能</td> </tr> <tr> <td>⑥ 地盤支持力の不足</td> <td>可搬型設備の転倒、通行不能</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>⑦ 地中埋設建造物の損壊</td> <td>陥没による可搬型設備の損壊、通行不能</td> <td>陥没による通行不能</td> </tr> </tbody> </table>	自然現象	保管場所・アクセスルートに影響を与えるおそれのある被害要因	保管場所で懸念される被害事象	アクセスルートで懸念される被害事象	地震	① 周辺建造物の損壊 (建物、鉄塔等)	損壊物による可搬型設備の損壊、通行不能	損壊物によるアクセスルートの閉塞	② 周辺タンク等の損壊	火災、溢水による可搬型設備の損壊、通行不能	タンク等の損壊に伴う火災、溢水による通行不能	③ 周辺斜面の崩壊	土砂流入による可搬型設備の損壊、通行不能	土砂流入、道路損壊による通行不能	④ 敷地下斜面・道路面のすべり	敷地下斜面のすべりによる可搬型設備の損壊、通行不能	⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下等、液状化に伴う浮き上がり	不等沈下、浮き上がり等による可搬型設備の損壊、通行不能	アクセスルートの不等沈下、地中埋設建造物の浮き上がりによる通行不能	⑥ 地盤支持力の不足	可搬型設備の転倒、通行不能	—	⑦ 地中埋設建造物の損壊	陥没による可搬型設備の損壊、通行不能	陥没による通行不能	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、淡水貯水槽を②周辺タンク等の損壊において評価している (以下、本文-④の相違) ・設備の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、基準津波が一部敷地レベルを超えるため、敷地への津波の流入防止対策を記載 ・設計方針の相違 【東海第二】 本文-②の相違 ・設計方針の相違 【東海第二】 本文-②の相違
自然現象	保管場所・アクセスルートに影響を与えるおそれのある被害要因	保管場所で懸念される被害事象	アクセスルートで懸念される被害事象																																																																														
地震	① 周辺建造物の損壊 (建屋、鉄塔及び主排気筒)	損壊物による可搬型設備の損壊、通行不能	損壊物によるアクセスルートの閉塞																																																																														
	② 周辺タンクの損壊	火災、溢水による可搬型設備の損壊、通行不能	タンク損壊に伴う火災・溢水による通行不能																																																																														
	③ 周辺斜面の崩壊	土砂流入による可搬型設備の損壊、通行不能	土砂流入、道路損壊による通行不能																																																																														
	④ 敷地下斜面・道路面のすべり	敷地下斜面のすべりによる可搬型設備の損壊、通行不能																																																																															
	⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下等、液状化に伴う浮き上がり	不等沈下、浮き上がり等による可搬型設備の損壊、通行不能	アクセスルートの不等沈下、地中埋設建造物の浮き上がりによる通行不能																																																																														
	⑥ 地盤支持力の不足	可搬型設備の転倒、通行不能	—																																																																														
	⑦ 地中埋設建造物の損壊	陥没による可搬型設備の損壊、通行不能	陥没による通行不能																																																																														
	⑧ 淡水貯水池の堰堤及び送水管の損壊	堰堤及び送水管の損壊による可搬型設備の損壊、通行不能	堰堤及び送水管の損壊による通行不能																																																																														
自然現象	保管場所・屋外アクセスルートに影響を与えるおそれのある被害要因	保管場所で懸念される被害事象	屋外アクセスルートで懸念される被害事象																																																																														
地震	(1) 周辺建造物の倒壊 (建屋、送電鉄塔等)	損壊物による可搬型設備の損壊、通行不能	損壊物によるアクセスルートの閉塞による通行不能																																																																														
	(2) 周辺タンク等の損壊	火災、溢水による可搬型設備の損壊、通行不能	タンク損壊に伴う火災・溢水による通行不能																																																																														
	(3) 周辺斜面の崩壊	土砂流入による可搬型設備の損壊、通行不能	土砂流入、道路損壊による通行不能																																																																														
	(4) 敷地下斜面・道路面のすべり	敷地下斜面のすべりによる可搬型設備の損壊、通行不能																																																																															
	(5) 液状化及び揺すり込みによる不等沈下、液状化に伴う浮き上がり	不等沈下・傾斜、浮き上がりによる可搬型設備の損壊、通行不能	アクセスルートの不等沈下、浮き上がりによる通行不能																																																																														
	(6) 地盤支持力の不足	可搬型設備の転倒、通行不能	—																																																																														
	(7) 地中埋設建造物の損壊	陥没による可搬型設備の損壊、通行不能	陥没による通行不能																																																																														
自然現象	保管場所・アクセスルートに影響を与えるおそれのある被害要因	保管場所で懸念される被害事象	アクセスルートで懸念される被害事象																																																																														
地震	① 周辺建造物の損壊 (建物、鉄塔等)	損壊物による可搬型設備の損壊、通行不能	損壊物によるアクセスルートの閉塞																																																																														
	② 周辺タンク等の損壊	火災、溢水による可搬型設備の損壊、通行不能	タンク等の損壊に伴う火災、溢水による通行不能																																																																														
	③ 周辺斜面の崩壊	土砂流入による可搬型設備の損壊、通行不能	土砂流入、道路損壊による通行不能																																																																														
	④ 敷地下斜面・道路面のすべり	敷地下斜面のすべりによる可搬型設備の損壊、通行不能																																																																															
	⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下等、液状化に伴う浮き上がり	不等沈下、浮き上がり等による可搬型設備の損壊、通行不能	アクセスルートの不等沈下、地中埋設建造物の浮き上がりによる通行不能																																																																														
	⑥ 地盤支持力の不足	可搬型設備の転倒、通行不能	—																																																																														
	⑦ 地中埋設建造物の損壊	陥没による可搬型設備の損壊、通行不能	陥没による通行不能																																																																														
<p>(5) 津波による被害想定</p> <p>保管場所は、津波遡上解析の結果、第3図に示すとおり、遡上域最大水位よりも標高が高い位置に設置されていることから、津波による被害は想定されない (「設計基準対象施設について」第5条：津波による損傷の防止)。</p> <p>また、アクセスルートは、液状化及び揺すり込みによる沈下並びに斜面崩壊後の土砂形状を考慮した上で遡上域最大水位よりも標高が高い位置に設置されているため、津波による被害は想定されない (別紙 35 参照)。なお、サブルートは設置されている標高、位置付けを踏まえ、津波時及び津波の起因事象である地震時にはアクセス性を期待しないこととする。</p>	<p>(2) 津波による被害想定</p> <p>敷地遡上津波の遡上解析の結果、第3.3.2-2図に示すとおり、保管場所及び高所のアクセスルートが敷地遡上津波により被害を受けることは想定されない。</p> <p>また、屋外アクセスルートの周辺施設における最大浸水深は、防潮堤南側終端に近いD/C前面を除き、0.5m～1.0mである。(別紙 (35) 参照)</p> <p>この結果をもとに、4項～6項にて敷地遡上津波の影響を評価する。</p>	<p>(d) 津波による被害想定</p> <p>E L 15mの防波壁等を設置することにより、津波による遡上波を地上部及び取水路、放水路等の経路から敷地に到達又は流入させないため、保管場所は津波による被害は想定されない。(「設計基準対象施設について」第5条：津波による損傷の防止)</p> <p>また、アクセスルートは、保管場所と同様、敷地に津波を到達又は流入させないため、津波による被害は想定されない。津波遡上解析の結果を第2-6図に示す。なお、サブルートは、津波時に期待しない。</p>																																																																															



第3図 基準津波による遡上域最大水位



第3.3.2-2図 敷地遡上津波時の最大浸水深分布



第2-6図 最大水位上昇量分布(基準津波1, 防波堤無し)※

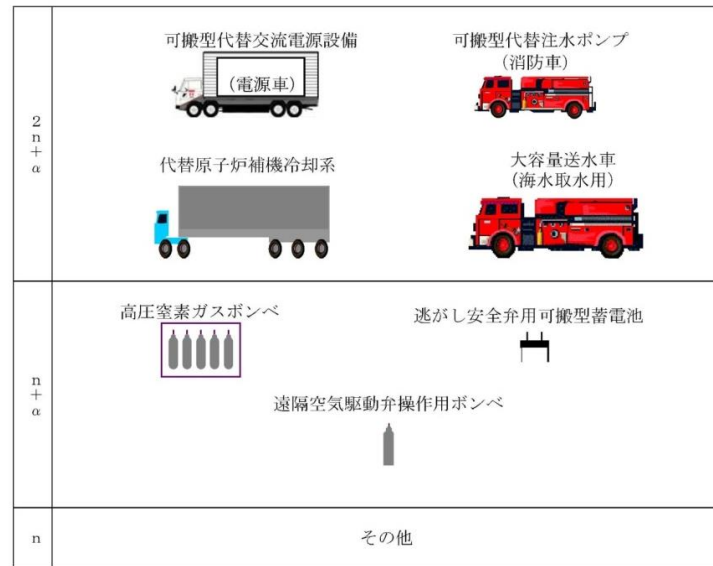
※: 今後, 必要に応じて五条の審査状況(入力津波高さ・遡上分布等)を反映する予定。

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																									
<p>3. 保管場所の評価</p> <p>(1) 保管場所選定の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 地震、津波その他の自然現象、設計基準事故対処設備及び常設重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮する。 原子炉建屋、タービン建屋および廃棄物処理建屋から100m以上隔離する。 常設代替交流電源設備に対し、可搬型代替交流電源設備の保管場所は100m以上隔離する。 可搬型設備の保管場所は高所かつ防火帯の内側とする。 2セットある可搬型設備については、保管場所を分散配置する。 <div data-bbox="181 814 848 1247" style="border: 1px solid black; height: 200px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: center;">保管場所の標高、隔離距離、地盤の種類 (再掲)</p> <table border="1" data-bbox="181 1270 884 1430"> <thead> <tr> <th>保管場所</th> <th>標高</th> <th>常設代替交流電源設備からの隔離距離</th> <th>原子炉建屋からの隔離距離^{※1}</th> <th>地盤の種類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>荒浜側高台保管場所</td> <td>T. M. S. L. + 37m</td> <td>約 900m</td> <td>約 900m</td> <td>砂質地盤・盛土地盤</td> </tr> <tr> <td>大湊側高台保管場所</td> <td>T. M. S. L. + 35m</td> <td>約 250m</td> <td>約 250m</td> <td>砂質地盤・盛土地盤</td> </tr> <tr> <td>5号炉東側保管場所</td> <td>T. M. S. L. + 12m</td> <td>約 380m</td> <td>約 120m</td> <td>岩盤</td> </tr> <tr> <td>5号炉東側第二保管場所</td> <td>T. M. S. L. + 12m</td> <td>約 330m</td> <td>約 100m^{※2}</td> <td>粘性土地盤</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 原子炉建屋、タービン建屋及び廃棄物処理建屋のうち、各保管場所からの距離が最も短い原子炉建屋からの隔離距離を記載している。</p> <p>※2 原子炉建屋から100m以上の隔離を確保している。</p> <p style="text-align: center;">第4図 保管場所からの隔離距離 (原子炉建屋、常設代替交流電源設備)</p> <p>(2) 保管場所における主要可搬型設備等</p> <p>可搬型重大事故等対処設備の分類を第5図に、保管場所における主要可搬型設備の配備数を第4-1表に、主要設備の配備数を第4-2表に示す。可搬型設備の配備数については、「$2n+\alpha$」、「$n+\alpha$」、「n」の設備に分類し、それらを屋外設備であれば荒浜側高台保管場所、大湊側高台保管</p>	保管場所	標高	常設代替交流電源設備からの隔離距離	原子炉建屋からの隔離距離 ^{※1}	地盤の種類	荒浜側高台保管場所	T. M. S. L. + 37m	約 900m	約 900m	砂質地盤・盛土地盤	大湊側高台保管場所	T. M. S. L. + 35m	約 250m	約 250m	砂質地盤・盛土地盤	5号炉東側保管場所	T. M. S. L. + 12m	約 380m	約 120m	岩盤	5号炉東側第二保管場所	T. M. S. L. + 12m	約 330m	約 100m ^{※2}	粘性土地盤	<p>4. 保管場所の影響評価</p> <p>4.1 保管場所における主要可搬型設備等</p> <p>保管場所の影響評価に当たって、保管場所等に配備する可搬型設備の配備数及び分類について整理した。</p> <p>可搬型設備の配備数については、「$2N+\alpha$」、「$N+\alpha$」、「N」の設備に分類し、重大事故等時に屋外で使用する設備であれば西側及び南側保管場所に、屋内で使用する設備であれば</p>	<p>3. 保管場所の評価</p> <p>(1) 保管場所における主要可搬型設備等</p> <p>主な可搬型重大事故等対処設備の分類を第3-1図に、保管場所における主な可搬型重大事故等対処設備の配置を第3-1表に、主要設備の配備数を第3-2表に示す。可搬型設備の配備数については「$2n+\alpha$」、「$n+\alpha$」、「n」の設備に分類し、重大事故等時に屋外で使用する設</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 記載方針の相違 <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉は、保管場所選定の考え方を 2. (3) に記載</p>
保管場所	標高	常設代替交流電源設備からの隔離距離	原子炉建屋からの隔離距離 ^{※1}	地盤の種類																								
荒浜側高台保管場所	T. M. S. L. + 37m	約 900m	約 900m	砂質地盤・盛土地盤																								
大湊側高台保管場所	T. M. S. L. + 35m	約 250m	約 250m	砂質地盤・盛土地盤																								
5号炉東側保管場所	T. M. S. L. + 12m	約 380m	約 120m	岩盤																								
5号炉東側第二保管場所	T. M. S. L. + 12m	約 330m	約 100m ^{※2}	粘性土地盤																								

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>場所、5号炉東側保管場所、5号炉東側第二保管場所のいずれか2箇所以上に、屋内設備であれば建屋内の複数箇所に、分散配置することにより多重化、多様化を図っている。</p> <p>1) 「$2n+\alpha$」の可搬型設備</p> <p>原子炉建屋外から水・電力を供給する可搬型代替交流電源設備(電源車)・可搬型代替注水ポンプ(消防車)・代替原子炉補機冷却系・大容量送水車(海水取水用)については、必要となる容量を有する設備を1基あたり2セット及び予備を保有し、荒浜側高台保管場所、大湊側高台保管場所、5号炉東側第二保管場所のいずれか2箇所以上にそれぞれ分散配置する。</p>	<p>建屋内の複数箇所に分散配置することにより設備の多重化を図っている。また、常設及び可搬型設備を設置することで多様化を図っている。</p> <p>なお、保管場所に配備する可搬型設備は、地震による転倒防止及び竜巻による飛散防止を考慮した固縛を実施していることから、隣接する可搬型設備及びアクセスルートに影響を与えることはない。</p> <p>さらに、保管場所に配備する可搬型設備のうち、燃料を保有する設備は、燃料タンクに燃料を規定油量以上の状態で保管する。ただし、タンクローリの背後搭載タンクは、空状態で保管する。</p> <p>分類を第4.1-1表、配備数を第4.1-2表及び第4.1-3表示す。</p> <p>(1) 「$2N+\alpha$」の可搬型設備(「設置許可基準規則」解釈第43条5(a)対象設備)</p> <p>原子炉建屋外から水・電力を供給する可搬型代替交流電源設備(可搬型代替低圧電源車、ケーブル)、可搬型代替直流電源設備(可搬型代替低圧電源車、ケーブル、可搬型整流器)及び可搬型代替注水ポンプ(可搬型代替注水大型ポンプ、可搬型代替注水中型ポンプ、ホース)は、必要となる容量を有する設備を2セット、故障時のバックアップ並びに保守点検による待機除外時のバックアップとして予</p>	<p>備であれば第1～第4保管エリアのいずれか2箇所以上に、屋内で使用する設備であれば建物内の複数箇所に、分散配置することにより多重化、多様化を図っている。</p> <p>また、屋外の可搬型設備のうち、予備(「$2n+\alpha$」の可搬型設備のα及び「n」の可搬型設備の予備)は、保管場所(第1～第4保管エリア)に保管する。nとα及びnと予備は、それぞれ分散配置するため、同時に機能喪失することはない。</p> <p>なお、保管場所に配備する可搬型設備は、地震による転倒防止及び竜巻による飛散防止を考慮した固縛[※]を実施していることから、隣接する可搬型設備及びアクセスルートに影響をあたえることはない。</p> <p>さらに、保管場所に配備する可搬型設備のうち、燃料を保有する設備は、燃料タンクに燃料を規定油量以上の状態で保管する。ただし、タンクローリの背後搭載タンクは、空状態で保管する。</p> <p>※：飛来物発生防止対策エリア内のみが対象。</p> <p>a. 「$2n+\alpha$」の可搬型設備</p> <p>原子炉建物外から水・電力を供給する可搬型代替交流電源設備(高圧発電機車)、大量送水車、移動式代替熱交換設備、大型送水ポンプ車については、必要となる容量を有する設備を1基あたり2セット及び予備を保有し、第1～第4保管エリアのいずれか2箇所以上にそれぞれ分散配置する。</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・記載方針の相違【柏崎6/7、東海第二】島根2号炉はα及び予備の配置の考え方を記載 ・記載方針の相違【柏崎6/7】島根2号炉は、地震及び竜巻を考慮した固縛を実施 ・記載方針の相違【柏崎6/7】島根2号炉は、燃料を保有する可搬型設備の保管時における運用を記載 ・設備の相違【東海第二】島根2号炉は、飛来物発生防止対策エリア外に位置する保管場所があり、当該保管場所においては竜巻による飛散防止を考慮した固縛を実施しない ・対象設備の相違【東海第二】島根2号炉の可搬型代替直流電源設備と可搬型代替交流電源設備はともに高圧発電機車を電源と

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>2) 「$n+\alpha$」の可搬型設備</p> <p>負荷に直接接続する、<u>高圧窒素ガスボンベ・逃がし安全弁用可搬型蓄電池・遠隔空気駆動弁操作ポンベ</u>については、必要となる容量を有する設備を1基あたり1セット及び予備を保有し、<u>原子炉建屋内</u>にそれぞれ分散配</p>	<p><u>備を配備する。</u></p> <p><u>ただし、ホース及びケーブルについては、待機除外せずに目視確認等により保守点検を行うことから、故障時のバックアップのみ予備を配備する。</u></p> <p><u>必要となる容量を有する設備の2セットは西側及び南側保管場所にそれぞれ分散配置し、予備は予備機置場に配備する。ただし、ホース、ケーブル、可搬型整流器の予備は西側及び南側保管場所に配備する。</u></p> <p>なお、<u>西側又は南側保管場所</u>の必要となる容量を有する設備の点検を行う場合は、予備を<u>西側又は南側保管場所</u>に配備後に点検を行うことにより、<u>西側及び南側保管場所</u>に必要となる容量を有する設備は2セット確保される。</p> <p>また、使用済燃料プールへのスプレイのために<u>原子炉建屋内</u>で使用する設備は、必要となる容量を有する設備を2セット及び予備を配備し、<u>原子炉建屋内</u>に分散配置する。</p> <p>(2) 「$N+\alpha$」の可搬型設備（「設置許可基準規則」解釈 第43条5(b)対象設備）</p> <p>負荷に直接接続する<u>高圧窒素ボンベ及び逃がし安全弁用可搬型蓄電池</u>については、必要となる容量を有する設備を1セット及び予備を保有し、<u>原子炉建屋内</u>に配置する。</p>	<p>なお、<u>第1～第4保管エリア</u>の必要となる容量を有する設備の点検を行う場合は、<u>点検する設備の保管場所に予備を配備後に点検を行うことにより、第1～第4保管エリア</u>に必要となる容量を有する設備は2セット確保される。</p> <p>また、<u>燃料プールへのスプレイのために原子炉建物内で使用する設備は、必要となる容量を有する設備を2セット及び予備を配備し、原子炉建物内に分散配置する。</u></p> <p>b. 「$n+\alpha$」の可搬型設備</p> <p>負荷に直接接続する、<u>逃がし安全弁用窒素ガスボンベ、主蒸気逃がし安全弁用蓄電池（補助盤室）</u>については、必要となる容量を有する設備を1基あたり1セット及び予備を保有し、<u>逃がし安全弁用窒素ガスボンベは原</u></p>	<p>しており、可搬型設備の範囲が同一であるため、可搬型代替直流電源設備を個別に記載していない。また、東海第二では、常設設備である緊急海水系を有しているため、原子炉補機代替冷却系を保有していない</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運用の相違 <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉では、ホース及びケーブルについても保守点検による待機除外時のバックアップを考慮し、予備を保有している</p> <ul style="list-style-type: none"> ・記載方針の相違 <p>【柏崎6/7】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉では、東海第二と同様に、燃料プールスプレイ系（可搬型スプレイノズル）に使用する可搬型スプレイノズル及びホースを$2n+\alpha$の対象設備とし、原子炉建物内に分散配置する</p>

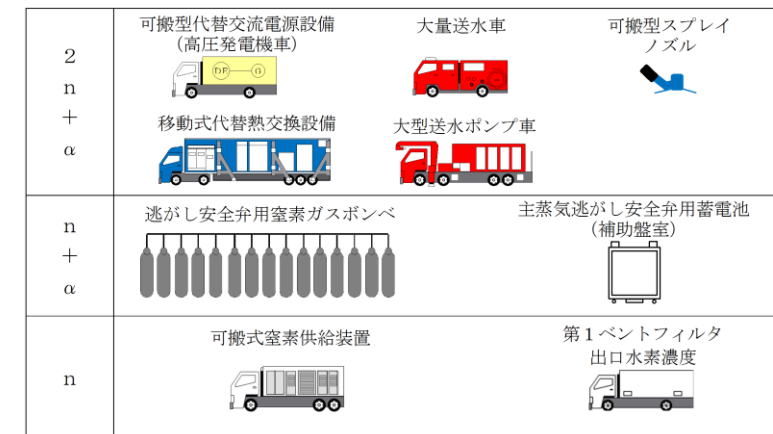
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>置する。</p> <p>3) 「n」の可搬型設備(その他)</p> <p>上記以外の可搬型重大事故等対処設備は、必要となる容量を有する設備を1基あたり1セットに加え、プラントの安全性向上の観点から、設備の信頼度等を考慮し、予備を確保する。</p> <p>また、「n」の屋外保管設備についても、共通要因による機能喪失を考慮し、<u>荒浜側高台保管場所、大湊側高台保管場所、5号炉東側保管場所、5号炉東側第二保管場所のいずれか2箇所以上に分散配置する。</u></p> <p>可搬型設備の建屋接続箇所及び仕様については別紙3に、淡水及び海水取水場所については、別紙4に示す。</p>	<p>(3) 「N」の可搬型設備(その他)</p> <p>上記以外の可搬型設備は、必要となる容量を有する設備1セットに加え、プラントの安全性向上の観点から、設備の信頼度等を考慮し、<u>必要となる容量を有する設備1セット分及び必要に応じて故障時のバックアップ並びに保守点検による待機除外時のバックアップの予備を配備する。ただし、ホースについては、保守点検が目視確認等であり、保守点検時に待機除外とならないため、故障時のバックアップとして予備を配備する。</u></p> <p><u>必要となる容量を有する設備は西側保管場所、予備は南側保管場所、予備機置場に配備する。</u></p> <p>また、「N」設備は、<u>共通要因による機能喪失を考慮し、西側及び南側保管場所に必要となる容量を有する設備1セットと予備1セットを分散配置し、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップの予備は西側保管場所、南側保管場所又は予備機置場に配備する。</u></p> <p><u>なお、サポートに使用される可搬型設備(タンクローリ、ホイールローダ)については、サポートする対象となる設備と同じ保管場所への配備を基本とする。</u></p> <p>可搬型設備の建屋接続箇所及び仕様については別紙(9)、淡水及び海水取水場所については別紙(10)、海水取水場所での取水が出来ない場合の代替手段については別紙(11)に示す。</p>	<p>子炉建物内にそれぞれ分散配置する。また、<u>主蒸気逃がし安全弁用蓄電池(補助盤室)は廃棄物処理建物内にそれぞれ分散配置する。</u></p> <p>c. 「n」の可搬型設備(その他)</p> <p>上記以外の可搬型重大事故等対処設備は、必要となる容量を有する設備を1基あたり1セットに加え、プラントの安全性向上の観点から、設備の信頼度等を考慮し、予備を確保する。</p> <p>また、「n」の屋外保管設備についても、<u>共通要因による機能喪失を考慮し、第1～第4保管エリアのいずれか2箇所以上に分散配置する。</u></p> <p>可搬型設備の建物接続箇所及び仕様については別紙(2)に、淡水及び海水取水場所については別紙(3)に、海水取水場所での取水が<u>できない</u>場合の代替手段については補足(7)に示す。</p> <p><u>また、「2n+α」と「n+α」の可搬型設備α及び「n」の可搬型設備の予備については、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして、発電所全体で確保する。なお、配備用途が異なる場合において、要求されるいずれの機能も満足する設備については、予備を兼用する。</u></p>	<p>備考</p> <p>・運用の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉では、ホース及びケーブルについても保守点検による待機除外時のバックアップを考慮し、予備を保有している</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【柏崎6/7、東海第二】</p> <p>島根2号炉は、予備確保の考え方を記載</p>



第5図 可搬型重大事故等対処設備の分類

第4.1-1表 可搬型設備の分類

区分	設備
2N + α	可搬型代替注水大型ポンプ 可搬型代替注水中型ポンプ 可搬型代替低圧電源車 可搬型整流器 可搬型スプレィノズル
N + α	非常用窒素供給系高圧窒素ポンベ 逃がし安全弁用可搬型蓄電池 非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒素ポンベ
N	その他



第3-1図 主な可搬型重大事故等対処設備の分類

第4-1 保管場所における主要可搬型設備

第 4.1-2 表 保管場所等に配備する可搬型設備の配備数
(重大事故等時に期待する設備) (1/4)

・記載方針の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】
島根 2号炉は, 基本的な配置概要を記載

第 3-1 表 保管場所における主な可搬型重大事故等対処設備の配置

分類	主要設備名	使用場所	第1保管 エリア	第2保管 エリア	第3保管 エリア	第4保管 エリア
2n + α	<ul style="list-style-type: none"> 大量送水車 大型送水ポンプ車 高圧発電機車 移動式代替熱交換設備 可搬型スプレインノズル 逃がし安全弁用窒素ガスポンペ 主蒸気逃がし安全弁用蓄電池 (補助装置) 可搬式窒素供給装置 第1ベントフイルタ出口水素濃度 	E L 44m ^{*1} 及び15m ^{周辺} ^{*2} (送水用)	-	n	n	α ^{*5} (兼用)
		E L 8.5m ^{周辺} ^{*3} (海水取水用)	n	-	-	α ^{*5} (兼用)
n + α	<ul style="list-style-type: none"> 可搬式窒素供給装置 第1ベントフイルタ出口水素濃度 	E L 8.5m ^{周辺} ^{*3} (原子炉補機代替冷却系用)	n	-	α ^{*6} (兼用)	n
		E L 15m ^{周辺} ^{*4}	n	-	-	n
n ^{*7}	<ul style="list-style-type: none"> 可搬式窒素供給装置 第1ベントフイルタ出口水素濃度 	屋内で使用	原子炉建物			
		屋内で使用	原子炉建物, 廃棄物処理建物			
n ^{*7}	<ul style="list-style-type: none"> 可搬式窒素供給装置 第1ベントフイルタ出口水素濃度 	E L 15m ^{周辺} ^{*4}	予備	-	-	n

※1: 輪谷貯水槽 (西1) 及び (西2) を水源とした送水時は淡水取水場所 (E L 44m) 周辺で使用。

※2: 海を水源とした送水時は接続口 (E L 15m) 周辺で使用。

※3: 海水取水場所 (E L 8.5m) 周辺で使用。

※4: 接続口 (E L 15m) 周辺で使用。

※5: 大量送水車 (送水用及び海水取水用) のαは兼用とし, 第4保管エリアに保管。

※6: 大型送水車 (送水用及び海水取水用) のαと大型送水ポンプ車 (原子炉建物放水設備用) の予備は兼用とし, 第3保管エリアに保管。

※7: 緊急時対策所関連設備 (緊急時対策所用発電機, 緊急時対策所正圧化装置 (空気ポンプ), 緊急時対策所空気浄化送風機, 緊急時対策所空気浄化フィルタユニット) 及び可搬式気象観測装置は, n設備を第1保管エリアに, 予備を第4保管エリアに保管。

(1) 「2n+α」の可搬型設備

設備名	配備数	必要数	予備	保管場所		備考
				荒浜側	大湊側	
可搬型代替交流電源設備 (電源車) 【6号及び7号炉共用】	9台	【6号炉分】 2台(2n=4) 【7号炉分】 2台(2n=4) 【合計】8台	1台	4台	5台	・必要数(1基あたり2台)の2セット、2基で合計8台 ・故障時バックアップ及び保守点検待機除外時バックアップ1台(共用)
ケーブル(一式:約40m)	9式	8式	1式	4式	5式	
可搬型代替注水ポンプ (A-2級消防車) 【6号及び7号炉共用】	17台	【6号炉分】 4台(2n=8) 【7号炉分】 4台(2n=8) 【合計】16台	1台	荒浜側 6台 大湊側 6台 K5東二 5台		・必要数(1基あたりA-2級消防車4台、6号炉ホース292本、7号炉ホース256本)の2セット、2基で合計A-2級消防車16台及びホース1096本 ・故障時バックアップ及び保守点検待機除外時バックアップA-2級消防車1台(共用)及びホース1本(共用)
ホース(1本:約20m)	1097本	1096本	1本	468本 K5東二 160本	469本	
代替原子炉補機冷却系 (代替循環冷却系の熱交換器ユニット等を含む) 【6号及び7号炉共用】 1式あたり ・熱交換器ユニット:1式 ・大容量送水車(熱交換器ユニット用):1台	5式	【6号炉分】 1式(2n=2) 【7号炉分】 1式(2n=2) 【合計】 4式	1式	2式	3式	・必要数(1基あたり1式)の2セット、2基で合計4式 ・故障時バックアップ及び保守点検待機除外時バックアップは1式(共用)
ホース(一式:約400m、口径300A)	5式	4式	1式	2式	3式	
大容量送水車 (海水取水用) 【6号及び7号炉共用】	3台	【6号及び7号炉分】 1台(2n=2) 【合計】 2台	1台	1台	2台	・必要数(2基で1台)の2セット、2基で合計2台 ・故障時バックアップ及び保守点検待機除外時バックアップ1台(共用) ・なお、予備1台は6号及び7号炉代替原子炉補機冷却系の予備として配備している大容量送水車(熱交換器ユニット用)1台及び原子炉建屋放水設備の予備として配備している大容量送水車(原子炉建屋放水設備用)1台と兼用。

※ 各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。
保管場所の荒浜側は荒浜側高台保管場所、大湊側は大湊側高台保管場所、K5東一は5号炉東側保管場所、K5東二は5号炉東側第二保管場所を示す。

(1) 「2N+α」の屋外に保管する可搬型設備 (1/2)

名称	配備数 ^{※1}	必要数	予備	保管場所		予備機置場	備考
				西側	南側		
可搬型代替注水大型ポンプ	3台	1台(2N=2)	1台 ^{※2}	1台	1台	1台	・点検時の待機除外及び故障時バックアップ1台 ・原子炉注水等及び水源補給用
可搬型代替注水中型ポンプ	5台	2台(2N=4)	1台	2台	2台	1台	・点検時の待機除外及び故障時バックアップ1台 ・原子炉注水等及び水源補給用
ホース 3,000m:200A(1組)	2組+130m	1組(2N=2)	130m(65m×2組)	1組+65m	1組+65m	0組	・必要数(1組)は水源又は、可搬型代替注水大型ポンプ設置箇所と送水先を結ぶ最大ホース敷設長を基に設定(補足説明資料(2)参照) ・原子炉注水等及び水源補給用 ・IN当たり専用コンテナ3基(コンテナ1基当たり約1,000mを収納)に保管 ・1組ごとに5m、10m、50mのホースを1本ずつ配備(上記コンテナ内に配備) ・ホース入力数専用カゴ台車を7台配備
ホース 30m:250A(1組)	2組+10m	1組(2N=2)	10m(5m×2本)	1組+5m	1組+5m	0組	・必要数(1組)は、可搬型代替注水大型ポンプ設置箇所と水源間の距離を基に設定 ・水中ポンプ用 ・200Aホースコンテナに1組ずつ保管 ・1組ごとに5mのホースを1本ずつ配備(上記コンテナ内に配備)

※1 各設備の数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。
※2 可搬型代替注水大型ポンプ(原子炉注水等及び水源補給用)・(放水用)は同型設備であり、原子炉注水等及び水源補給用の予備1台と、放水用の予備1台の計2台は共用可能とする。

(1) 「2n+α」の可搬型設備

設備名	配備数	必要数	予備	保管場所				備考
				第1保管エリア	第2保管エリア	第3保管エリア	第4保管エリア	
可搬型代替交流電源設備 (高圧発電機車)	7台	3台(2n=6)	1台	3台	0台	1台	3台	・必要数(3台/セット)の2セット、合計6台。
大量送水車	3台	1台(2n=2)	1台(兼用)	0台	1台	1台	0台	・輸谷貯水槽(西1)及び(西2)を水源とした送水時は、必要数(大量送水車(送水用)1台、可搬型ストレーナ2台、ホース約3,440m/セット)の2セット、合計大量送水車2台、可搬型ストレーナ4台及びホース約6,880m。 ・海を水源とした送水時は、必要数(大量送水車(海水取水用)1台、大量送水車(海水取水用)1台、可搬型ストレーナ2台、ホース約3,440m/セット)の2セット、合計大量送水車4台、可搬型ストレーナ4台及びホース約6,880m。
可搬型ストレーナ	5台	2台(2n=4)	1台(兼用)	0台	0台	0台	1台	・第4保管エリアに保管する大量送水車の予備1台は、送水用と海水取水用を兼用。
ホース 150A(一式:約3,100m) 100A(一式:約340m)	2式+予備	1式(2n=2)	ホース長毎に1本以上	150A:約2,180m 100A:約120m	150A:約920m 100A:約220m	150A:約920m 100A:約220m	150A:約2,180m 100A:約120m	

※:各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

・設備の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
重大事故時に必要となる注水流量等が異なるため、可搬型重大事故等対処設備の仕様及び数量が相違する。また、プラントが異なる事により、建物等の配置が異なるため、可搬型重大事故等対処設備の保管場所が相違する

第 4.1-2 表 保管場所等に配備する可搬型設備の配備数
(重大事故等時に期待する設備) (2/4)

(1) 「2N+α」の屋外に保管する可搬型設備 (2/2)

名称	配備数 ^{※1}	必要数	予備	保管場所		予備機置場	備考
				西側	南側		
可搬型代替 低圧電源車	5 台	2 台 (2N=4)	1 台	2 台	2 台	1 台	・必要数 (2 台) の 2 セットで 4 台・点検時の待機除外及び故障時バックアップ 1 台
ケーブル 1 組 : 360m	6 組 + 180m	3 組 (2N=6)	180m (30m × 6 組)	3 組 + 90m	3 組 + 90m	0 組	・必要数 (3 組) の 2 セットで 6 組 ・1 組あたり 30m の予備ケーブルを 1 本, 必要数と一緒に配備 ・電源車設置箇所と接続箇所を繋ぐケーブル敷設長さよりケーブルの必要数を設定
可搬型整流器	9 台	4 台 (2N=8)	1 台	5 台	4 台	0 台	・必要数 (4 台) の 2 セットで 8 台 ・点検時の待機除外及び故障時バックアップ 1 台

※1 各設備の数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

(2) 「2N+α」の屋内に保管する可搬型設備

名称	配備数 ^{※1}	必要数	予備	原子炉建屋		備考
				西側	東側	
可搬型 スプレイノズル	7 個	3 個 (2N=6)	1 個	3 個	4 個	・必要数 (3 個) の 2 セットで 6 個 ・故障時バックアップ 1 個 ・配備箇所は、補足説明資料 (1) 参照
ホース 65A : 20m / 本	65 本 63 本 (27 本 + 36 本)	2 本	2 本	1 階		・故障時バックアップ 2 本 ・西側及び東側保管場所に予備ホースを 1 本ずつ配備 ・外部ホース接続箇所～(建屋西側にホースを敷設)～放水箇所よりホースの必要数を設定 (27 本) ・外部ホース接続箇所～(建屋東側にホースを敷設)～放水箇所よりホースの必要数を設定 (36 本) ・1 階と 5 階のホースの分配量は、建屋内のホースを敷設する階層ごとの距離を考慮して設定 ・配備箇所は、補足説明資料 (1) 参照
				18 本	9 本	
				5 階		
				10 本	28 本	

※1 各設備の数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

(1) 「2n+α」の可搬型設備

設備名	配備数	必要数	予備	保管場所				備考
				第 1 保管エリア	第 2 保管エリア	第 3 保管エリア	第 4 保管エリア	
可搬型スプレイノズル	3 台	1 台 (2n=2)	1 台	原子炉建屋 予備 1 台	原子炉建屋 予備 1 台	原子炉建屋 予備 1 台	原子炉建屋 予備 1 台	・必要数 (1 式/セット) の 2 セット、合計 2 式。 ・必要数 (移動式代替熱交換設備 1 式、大型送水ポンプ車 1 台、ホース約 1,080m/セット) の 2 セット、合計移動式代替熱交換設備 2 式、大型送水ポンプ車 2 台、ホース約 2,160m。 ・第 3 保管エリアに保管する大型送水ポンプ車の予備 1 台は、原子炉補機代替冷却系用と原子炉建物放水設備用を兼用。
ホース 75A (一式: 約 220m)	2 式 + 予備	1 式 (2n=2)	1 式 ホース長 毎に 1 本 以上	原子炉建屋 予備 1 台	原子炉建屋 予備 1 台	原子炉建屋 予備 1 台	原子炉建屋 予備 1 台	
移動式代替熱交換設備	3 式	1 式 (2n=2)	1 式	原子炉補機代替 冷却系用	原子炉建屋 予備 1 台	原子炉建屋 予備 1 台	原子炉建屋 予備 1 台	
大型送水ポンプ車	3 台	1 台 (2n=2)	1 台 (兼用)	原子炉建屋 予備 1 台	原子炉建屋 予備 1 台	原子炉建屋 予備 1 台	原子炉建屋 予備 1 台	※: 各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。
ホース 淡水側 250A (一式: 約 50m) 海水側 250A (一式: 約 70m) 海水側 300A (一式: 約 960m)	2 式 + 予備	1 式 (2n=2)	1 式 ホース長 毎に 1 本 以上	原子炉建屋 予備 1 台	原子炉建屋 予備 1 台	原子炉建屋 予備 1 台	原子炉建屋 予備 1 台	

(2) 「n+α」の可搬型設備

設備名	配備数	必要数	予備	保管場所	備考
6号炉 高圧窒素ガスポンペ	25本	5本	20本 (5本以上)	6号炉原子炉建屋 25本 (10本・10本・5本で分散)	・必要数5本(1基あたり) ・故障時バックアップ及び保守点検待機除外時バックアップ5本以上(1基あたり)
7号炉 高圧窒素ガスポンペ	25本	5本	20本 (5本以上)	7号炉原子炉建屋 25本 (10本・10本・5本で分散)	・余裕を見て20本配備(1基あたり)
6号炉 逃がし安全弁用可搬型蓄電池	3個	1個	1個	6号炉原子炉建屋 1個	・必要数1個(1基あたり) ・故障時バックアップ及び保守点検待機除外時バックアップ1個(共用)
7号炉 逃がし安全弁用可搬型蓄電池		1個		7号炉原子炉建屋 2個	
6号炉 遠隔空気駆動弁操作ポンペ	8本	4本	4本	6号炉原子炉建屋 8本	・必要数4本(1基あたり) ・故障時バックアップ及び保守点検待機除外時バックアップ4本(1基あたり)
7号炉 遠隔空気駆動弁操作ポンペ	8本	4本	4本	7号炉原子炉建屋 8本	

※ 各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

第4.1-2表 保管場所等に配備する可搬型設備の配備数
(重大事故等時に期待する設備) (3/4)

(3) 「N+α」の可搬型設備

名称	配備数 ^{※1}	必要数	予備	原子炉建屋	備考
非常用窒素供給系 高圧窒素ポンペ	20本	10本	10本	20本 (5本ずつ分散)	・点検時の待機除外及び故障時バックアップ10本 ・配備箇所は補足説明資料(1)参照
逃がし安全弁用 可搬型蓄電池	3個	2個	1個	3個	・故障時バックアップ1個 ・配備箇所は補足説明資料(1)参照
非常用逃がし安全弁 駆動系高圧窒素ポンペ	12本	6本	6本	12本 (3本ずつ分散)	・点検時の待機除外及び故障時バックアップ6本 ・配備箇所は補足説明資料(1)参照

※1 各設備の数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

(2) 「n+α」の可搬型設備

設備名	配備数	必要数	予備	保管場所	備考
逃がし安全弁用窒素 ガスポンペ	30本	15本	15本 (5本以上)	原子炉建屋 15本+ 予備15本	・30本のうち予備は5本以上余裕を見て15本配備。
主蒸気逃がし 安全弁用蓄電池 (補助窒素)	4個	2個	2個	廃棄物処理建物 2個+ 予備2個	

※：各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

(3) 「n」の可搬型設備

設備名	配備数	必要数	予備	保管場所		備考(必要数nの補足)
				荒浜側	大湊側	
可搬型代替注水ポンプ (A-1級消防車) 【6号及び7号炉共用】	2台	1台	1台	1台	1台	1台でスプレイが必要な大規模な損傷が発生している1プラントの使用済燃料プールのスプレイ冷却が可能。
ホース (1本:約20m)	20本	10本	10本	10本	10本	
可搬型窒素供給装置	3台	【6号炉分】 1台	1台 (共用)	1台	2台	号炉あたり1台で窒素供給が可能。
		【7号炉分】 1台				
		【合計】 2台				
スクラバ水 pH 制御設備	3式	【6号炉分】 1式	1式	1式	2式	号炉あたり1式で薬液注入が可能。
		【7号炉分】 1式				
		【合計】 2式				
取水口用汚濁防止膜 (シフトフェンス) (1箇所あたり)	約200m	(1重) 約80m	(2重+予備) 約120m	約100m	約100m	1箇所あたり80mで汚濁防止膜を設置可能。
放水口用汚濁防止膜 (シフトフェンス) 【6号及び7号炉共用】	約320m	(1重) 約140m	(2重+予備) 約180m	約160m	約160m	1箇所あたり140mで汚濁防止膜を設置可能。

※ 各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。
保管場所の荒浜側は荒浜側高台保管場所、大湊側は大湊側高台保管場所を示す。

(4) 「N」の屋外に保管する可搬型設備 (1/2)

名称	配備数 ^{※1}	必要数	予備	保管場所		予備機置場	備考
				西側	南側		
可搬型代替注水大型ポンプ (放水用)	2台	1台	1台 ^{※2}	1台	1台	0台	・各保管場所に必要数を配備
ホース (放水用) 2,400m:300A (1組)	2組 + 110m	1組	2,510m (2,400m) ×1組 +55m ×2組	1組 +55m	2,455m (1組 +55m)	0組	・必要数(1組)は、可搬型代替注水大型ポンプ設置箇所と送水先を結ぶ最大ホース敷設長さを基に設定(補足説明資料(2)参照) ・1N当たり専用コンテナ4基(コンテナ1基当たり約600mを収納)に保管 ・1組ごとに5m、50mのホースを1本ずつ配備(上記コンテナ内に配備)
ホース 30m:250A (1組)	4組 +20m	2組	80m (30m) ×2組+ 5m ×4本)	2組 +10m	70m (2組 +10m)	0組	・必要数(1組)は、可搬型代替注水大型ポンプ設置箇所と水源間の距離を基に設定 ・水中ポンプ用 ・300Aホースコンテナに1組ずつ保管 ・1組ごとに5mのホースを1本ずつ配備(上記コンテナ内に配備)

※1 各設備の数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。
※2 可搬型代替注水大型ポンプ(原子炉注水等及び水源補給用)・(放水用)は同型設備であり、原子炉注水等及び水源補給用の予備1台と、放水用の予備1台の計2台は共用可能とする。

第4.1-2表 保管場所等に配備する可搬型設備の配備数

(重大事故等時に期待する設備) (4/4)

(4) 「N」の屋外に保管する可搬型設備 (2/2)

名称	配備数 ^{※1}	必要数	予備	保管場所		予備機置場	備考
				西側	南側		
放水砲	2台	1台	1台	1台	1台	0台	・各保管場所に必要数を配備
タンクローリ	5台	2台	3台	2台	2台	1台	・各保管場所に必要数を配備 ・点検時の特機除外及び故障時バックアップ3台
汚濁防止膜	48個	24個	24個	24個	24個	0個	・各保管場所に必要数を配備 ・雨水排水路集水幹(9箇所)用18個、放水路(3箇所)用6個
小型船舶	2艇	1艇	1艇	1艇	1艇	0艇	・各保管場所に必要数を配備
ホイールローダ	5台	2台	3台	2台	2台	1台	・各保管場所に必要数を配備 ・点検時の特機除外及び故障時バックアップ3台
窒素供給装置	4台	2台	2台	2台	2台	0台	・各保管場所に必要数を配備
窒素供給装置用電源車	2台	1台	1台	1台	1台	0台	・各保管場所に必要数を配備
泡混合器	2個	1個	1個	1個	1個	0個	・各保管場所に必要数を配備
泡消火薬剤容器 (大型ポンプ用) 1個:約1m ³	10個	5個	5個	5個	5個	0個	・各保管場所に必要数を配備

※1 各設備の数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

(3) 「n」の可搬型設備

設備名	可搬式窒素供給装置	ホース (一式:約230m)	第1ベントフィルタ 出口水素濃度	シルトフェンス	保管場所				備考 (必要数nの補足)
					第1保管 エリア	第2保管 エリア	第3保管 エリア	第4保管 エリア	
予備	1台	1台	1台	1台	予備1台	0台	0台	0台	・1台で窒素供給が可能。
必要数	1台	1式	1台	1台	予備1台 約10m+ 予備約10m	0台	0台	0台	・1台で水素濃度測定が可能。 ・2号炉放水後合槽用
配備数	2台	1式+ 予備	2台	2台	約10m+ 予備約10m	0m	0m	0m	
設備名	可搬式窒素供給装置	ホース (一式:約230m)	第1ベントフィルタ 出口水素濃度	シルトフェンス	約10m+ 予備約10m	0m	0m	0m	

※: 各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

(3) 「n」の可搬型設備

設備名	配備数	必要数	予備	保管場所		備考(必要数nの補足)
				荒浜側	大湊側	
小型船舶(汚濁防止膜設置用) 【6号及び7号炉共用】	2台	1台	1台	1台	1台	汚濁防止膜を1台で設置可能。
放射性物質吸着材 【6号及び7号炉共用】	7式	6式	1式	1式	6式	5号,6号及び7号炉雨水排水路集水弁並びにフラップゲート入口3箇所にそれぞれ1式を設置。
原子炉建屋放水設備 【6号及び7号炉共用】 一式あたり ・大容量送水車(原子炉建屋放水設備用):1台 ・放水砲:1台 ・泡原液混合装置:1台 ・泡原液搬送車:1台	2式	1式	1式	1式	1式	申請プラント数の半数以上の1式。 ただし,泡原液混合装置及び泡原液搬送車は,1台で1プラントの航空機火災発生時に対応が可能。
ホース ・送水側一式:950m,口径300A ・吸込側一式:80m,口径150A	1式及び予備	1式	送水側50m1本 10m1本 5m1本 吸込側20m1本	送水側50m1本 10m1本 5m1本 吸込側20m1本	1式	
号炉間電力融通ケーブル 【6号及び7号炉共用】	1式	0式(常設)	1式	1式	0式	号炉間電力融通ケーブル(常設)の予備。
タンクローリー 【発電所共用】	【4kL】4台 【16kL】2台 【合計】6台	【4kL】3台 【16kL】1台 【合計】4台	【4kL】1台 【16kL】1台 【合計】2台	荒浜側【4kL】1台 【16kL】1台 K5東二【4kL】2台	大湊側【4kL】1台 【16kL】1台	4kL 3台及び16kL 1台で6号及び7号炉が運転中かつ1~5号炉が停止中の場合の給油作業を実施可能。
小型船舶(海上モニタリング用) 【発電所共用】	2隻	1隻	1隻	1隻	1隻	1隻で海上モニタリングを実施可能。
可搬型モニタリングポスト 【発電所共用】	16台	15台	1台	8台 5号炉原子炉建屋 1台	7台	モニタリングポストの陸側代替測定用で9台,海側測定用で5台,5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の陽圧化用で1台の合計15台で測定可能。
可搬型気象観測装置 【発電所共用】	2台	1台	1台	1台	1台	気象観測は1台で測定可能。
5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 可搬型電源設備 【6号及び7号炉共用】	5台	2台	3台	K5東一2台	大湊側3台	1台で5号炉原子炉建屋内緊急時対策所必要負荷へ給電可能。ただし,燃料補給時に停止する必要があるため合計2台が必要。
可搬ケーブル(一式:約100m)	2式	0式	2式	5号炉原子炉建屋2式		ケーブル(常設)の予備。

※ 各設備の保管場所・数量については,今後の検討結果等により変更となる可能性がある。保管場所の荒浜側は荒浜側高台保管場所,大湊側は大湊側高台保管場所,K5東一は5号炉東側保管場所,K5東二は5号炉東側第二保管場所を示す。

(3) 「n」の可搬型設備

設備名	配備数	必要数	予備	保管場所				備考 (必要数nの補足)
				第1保管エリア	第2保管エリア	第3保管エリア	第4保管エリア	
シルトフェンス	約680m	約640m	約40m	約320m+予備約40m	0m	0m	約320m	・輸谷湾用 ・シルトフェンスを1隻で設置可能。 ・海上モニタリング用と兼用。 ・設置箇所3箇所にそれぞれ1式を設置。
小型船舶	2隻	1隻(兼用)	1隻(兼用)	予備1隻(兼用)	0隻	0隻	1隻(兼用)	
放射性物質吸着材	4式	3式	1式	予備1式	0式	0式	3式	
大型送水ポンプ車	2台	1台	1台(兼用)	0台	0台	予備1台(兼用)	1台	・第3保管エリアに保管する大型送水ポンプ車の予備1台は,原子炉補機代替冷却採用と原子炉建物放水設備用を兼用。
放水砲	2台	1台	1台	予備1台	0台	0台	1台	
泡消火薬剤容器	6個	5個	1個	予備1個	0個	0個	5個	
ホース 300A(一式:約760m) 250A(一式:約140m)	1式+予備	1式	ホース長毎に1本以上	予備	0式	0式	1式	

※:各設備の保管場所・数量については,今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)

設備名	配備数	必要数	予備	備考
中央制御室 可搬型陽圧化空調機 【6号及び7号炉共用】 一式あたり ・フィルタユニット：1台 ・ブロワユニット：2台	3式	【6号炉分】 1式 【7号炉分】 1式 【合計】 2式	1式 (共用)	6号及び7号炉合計2式で中央制御室内を隣接区画+20Pa以上+10Pa未満の範囲内で陽圧化することが可能。
中央制御室待避室陽圧化装置 (空気ポンプ) 【6号及び7号炉共用】	194本	174本	20本	6号及び7号炉合計174本で中央制御室待避室を窒息防止しつつ10時間陽圧化することが可能。
5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) 可搬型陽圧化空調機 【6号及び7号炉共用】 (フィルタ, ブロワー一体型)	2台	1台	1台	1台で5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)を、2台で5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)を陽圧化することが可能。ただし、建屋内の雰囲気線量が屋外より高い場合においては、可搬型外気取入送風機とあわせて使用する。
5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) 可搬型外気取入送風機 【6号及び7号炉共用】	3台	2台	1台	建屋内の雰囲気線量が屋外より高い場合において、1台で5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型陽圧化空調機及び5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)可搬型陽圧化空調機設置エリアを外気パージすることが可能。その際には、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)の陽圧化のため、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)可搬型陽圧化空調機とあわせて追加1台を使用。
5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部) 陽圧化装置 (空気ポンプ) 【6号及び7号炉共用】	123本以上	123本	(現場運用を考慮し別途決定)	5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)二酸化炭素吸収装置の機能とあわせて、123本で5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部)を窒息防止しつつ10.5時間陽圧化することが可能。
5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (待機場所) 可搬型陽圧化空調機 (フィルタ, ブロワー一体型) 【6号及び7号炉共用】	4台	2台	2台	2台で5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)を陽圧化することが可能。
5号炉原子炉建屋内緊急時対策所 (待機場所) 陽圧化装置 (空気ポンプ) 【6号及び7号炉共用】	1792本以上	1792本	(現場運用を考慮し別途決定)	1792本で5号炉原子炉建屋内緊急時対策所(待機場所)を窒息防止しつつ10.5時間陽圧化することが可能。

※ 各設備の数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

東海第二発電所 (2018.9.18版)

島根原子力発電所 2号炉

備考

(3) 「n」の可搬型設備

設備名	配備数	必要数	予備	保管場所				備考 (必要数nの補足)
				第1保管 エリア	第2保管 エリア	第3保管 エリア	第4保管 エリア	
タンクローリ	3台	【①用】 1台 【②用】 1台	1台	0台	1台	1台	予備1台	<ul style="list-style-type: none"> ①緊急時対策所用発電機への補給専用。 ②緊急時対策所用発電機以外への補給用。 2台で島根2号炉運転中及び停止中の給油作業を実施可能。
小型船舶	2隻	1隻 (兼用)	1隻 (兼用)	0隻	0隻	0隻	1隻 (兼用)	<ul style="list-style-type: none"> 1隻で海上モニタリングを実施可能。 シルトフエンス設置用と兼用。
可搬式モニタリング・ポスト	12台	10台	2台	0台	0台	0台	5台+ 予備1台	<ul style="list-style-type: none"> 合計10台で測定可能。
中央制御室待避室正圧化装置 (空気ポンプ)	50本	15本	35本	廃棄物処理建物 15本+ 予備35本				<ul style="list-style-type: none"> 合計15本で中央制御室待避室を窒息防止しつつ、10時間正圧化することが可能。
可搬式気象観測装置	2台	1台	1台	0台	0台	0台	予備1台	<ul style="list-style-type: none"> 気象観測は1台で測定可能。

※：各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考					
(3) 「n」の可搬型設備								
設備名	配備数	必要数	予備	第1保管 エリア	第2保管 エリア	第3保管 エリア	第4保管 エリア	備考 (必要数nの補足)
緊急時対策用発電機	4台	2台	2台	2台	0台	0台	予備2台	・1台で緊急時対策所に給電するために必要な容量を有するものを、燃料給油時の切替えを考慮して、2台を1セットとして使用する。
緊急時対策所正圧化装置 (空気ポンプ)	540本	454本	86本	454本+ 予備56本	0本	0本	予備30本	・454本で緊急時対策所を窒息防止しつつ、11時間正圧化することが可能。
緊急時対策所空気浄化 送風機	3台	1台	2台	1台+ 予備1台	0台	0台	予備1台	・1台で緊急時対策所を正圧化することが可能。
緊急時対策所空気浄化 フィルタユニット	3台	1台	2台	1台+ 予備1台	0台	0台	予備1台	・緊急時対策所空気浄化送風機と併せて使用することで、1台で対策要員の放射線被ばくを低減又は防止可能。 ・2台のうち予備1台。
※：各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。								

第4-2表 保管場所等における主要設備

(1) 重機

重機	配備数	保管場所		備考
		荒浜側高台	大湊側高台	
ホイールローダ	5台	2台	3台	ホイールローダのうち、4台は可搬型重大事故等対処設備、大湊側高台保管場所の1台は予備として位置付けている。

※ 各重機の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

(2) その他設備 (自主的に所有している設備)

設備名	配備数	保管場所	備考
化学消防自動車 (火災対応用)	2台	荒浜側高台保管場所 及び自衛消防隊詰り所	各々1台配備
消防車 (火災対応用)	2台	荒浜側高台保管場所 及び自衛消防隊詰り所	各々1台配備
大型化学高所放水車	2台	荒浜側高台保管場所 及び大湊側高台保管場所	各々1台配備
ホース展開車 (原子炉建屋放水設備用)	5台	荒浜側高台保管場所 及び大湊側高台保管場所	荒浜側: 2台配備 大湊側: 3台配備
放射能観測車 (モニタリングカー)	1台	荒浜側高台保管場所	-
クレーン付トラック	7台	荒浜側高台保管場所 及び大湊側高台保管場所	荒浜側: 3台配備 大湊側: 4台配備
衛星通信車	1台	構内保管場所	-
コンクリートポンプ車	1台	構内保管場所	-
原子炉補機冷却海水ポンプ電動機 (6号炉用) (7号炉用)	各々1台	大湊側高台保管場所	予備品
原子炉補機冷却海水ポンプ電動機 (6号炉用) (7号炉用)	各々1台	大湊側高台保管場所	予備品
可搬型照明設備	19台	荒浜側高台保管場所 及び大湊側高台保管場所	発電機付照明 荒浜側: 10台配備 大湊側: 9台配備
直流給電車	4台	荒浜側高台保管場所 及び大湊側高台保管場所	荒浜側: 1式配備 大湊側: 3式配備
カード式空気ポンプユニット	5台	荒浜側高台保管場所	-
ホース展開車	7台	荒浜側高台保管場所 及び大湊側高台保管場所	荒浜側: 5台配備 大湊側: 2台配備
可搬型大容量窒素供給装置	9台	荒浜側高台保管場所 及び大湊側高台保管場所	荒浜側: 5台配備 大湊側: 4台配備
代替補機冷却海水ポンプ	3台	大湊側高台保管場所	-
ショベルカー	2台	荒浜側高台保管場所 及び大湊側高台保管場所	荒浜側: 1台配備 大湊側: 1台配備
ブルドーザ	1台	荒浜側高台保管場所	-

※ 各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

第4.1-3表 保管場所等に配備する可搬型設備の配備数
(自主的に所有している設備) (1/3)

(1) 重機

名称	配備数 ^{※1}	保管場所	備考
油圧ショベル	1台	南側保管場所	-
ブルドーザ	1台	南側保管場所	-

※1 各設備の数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

第4.1-3表 保管場所等に配備する可搬型設備の配備数
(自主的に所有している設備) (2/3)

(2) その他設備 (1/2)

名称	配備数 ^{※1}	保管場所	備考
ホース展開車	5台	西側及び南側保管場所、 予備機置場	・西側及び南側保管場所: 各々2台配備 ・原子炉注水等及び水源補給用 ・予備機置場: 1台配備
ホース展開車	5台	西側及び南側保管場所、 予備機置場	・西側及び南側保管場所: 各々2台配備 ・代替RHR S及び放水砲用 ・予備機置場: 1台配備
ホース 1,800m: 300A (1組)	2組 + 110m	西側及び南側保管場所	・必要数 (1組) は、可搬型代替注水大型ポンプ設置箇所と送水先を結ぶ最大ホース敷設長さを基に設定 (補足説明資料 (2) 参照) ・代替RHR S等用 ・1N当たり専用コンテナ3基 (コンテナ1基当たり約600mを収納) に保管 ・1組ごとに5m、50mのホースを1本ずつ配備 (上記コンテナ内に配備) ・各保管場所に1組+55mずつ配備
ホース 30m: 250A (1組)	4組 + 20m	西側及び南側保管場所	・必要数 (1組) は、可搬型代替注水大型ポンプ設置箇所と水源間の距離を基に設定 ・水中ポンプ用 ・300Aホースコンテナに1組ずつ保管 ・1組ごとに5mのホースを1本ずつ配備 (上記コンテナ内に配備) ・各保管場所に2組+10mずつ配備
可搬型ケーブル運搬車	2台	西側及び南側保管場所	各々1台配備
可搬型整流器運搬車	2台	予備機置場	2台配備
放水砲/泡消火薬剤運搬車	2台	西側及び南側保管場所	各々1台配備
汚濁防止膜運搬車	2台	西側及び南側保管場所	各々1台配備
放射性物質吸着材	16,200 kg	西側及び南側保管場所	各々8,100 kg配備
小型船舶運搬車	2台	西側及び南側保管場所	各々1台配備
多目的運搬車	2台	西側及び南側保管場所	各々1台配備

※1 各設備の数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

第3-2表 保管場所等における主要設備

(1) 重機

設備名	配備数	保管場所		備考
		第1保管エリア	第2保管エリア	
ホイールローダ	3台	1台	0台	-
		第3保管エリア	第4保管エリア	
		1台	予備1台	

※: 各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

第4.1-3表 保管場所等に配備する可搬型設備の配備数
(自主的に所有している設備) (3/3)

(2) その他設備 (2/2)

名称	配備数※1	保管場所	備考
可搬型代替注水中型ポンプ	1台	西側保管場所	消火用
送水ホース 150A:2,000m (1組)	1組	西側保管場所	消火用 補足説明資料(2)参照
ホース展張車(消火用)	1台	西側保管場所	消火用
放水銃	1台	西側保管場所	消火用
水槽付消防ポンプ自動車	2台	西側保管場所及び 監視所付近	消火用 各々1台配備
化学消防自動車	2台	南側保管場所及び 監視所付近	消火用 各々1台配備
泡消火薬剤容器(消防車用) 1組:1,500L	2組	西側及び南側保管場所, 監視所付近	西側 : 0.5組配備 南側 : 0.5組配備 監視所付近: 1組配備
RHRSポンプ用予備電動機	2台	南側保管場所	予備品
DGSWポンプ用予備電動機	1台	南側保管場所	予備品
予備電動機運搬用トレーラー	1台	西側保管場所	予備品取扱設備
予備電動機交換用クレーン	1台	西側保管場所	予備品取扱設備
可搬型窒素供給装置(小型)	1台	予備機置場	SRV用
放射能観測車	1台	予備機置場	—

※1 各設備の数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

(2) その他設備 (自主的に所有している設備)

設備名	配備数	保管場所				備考
		第1保管 エリア	第2保管 エリア	第3保管 エリア	第4保管 エリア	
化学消防自動車	2台	1台	0台	0台	1台	—
小型動力ポンプ付水槽車	2台	1台	0台	0台	1台	—
小型放水砲	2台	1台	0台	0台	1台	—
放射能観測車	1台	構内保管場所 1台				—
原子炉補機海水ポンプ電動機	1台	1台	0台	0台	0台	・予備品
ラフタークレーン	1台	1台	0台	0台	0台	・予備品取扱設備
中型ホース展張車(150A)	2台	0台	1台	1台	0台	・資機材
大型ホース展張車(150A)	2台	1台	0台	0台	1台	・資機材

※: 各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																															
(2) その他設備 (自主的に所有している設備)																																																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">設備名</th> <th rowspan="2">配備数</th> <th colspan="4">保管場所</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>第1保管エリア</th> <th>第2保管エリア</th> <th>第3保管エリア</th> <th>第4保管エリア</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大型ホース展張車 (300A)</td> <td>2台</td> <td>1台</td> <td>0台</td> <td>0台</td> <td>1台</td> <td>・資機材</td> </tr> <tr> <td>ホース運搬車</td> <td>2台</td> <td>1台</td> <td>0台</td> <td>0台</td> <td>1台</td> <td>・資機材</td> </tr> <tr> <td>直流給電車 115V</td> <td>1台</td> <td>1台</td> <td>0台</td> <td>0台</td> <td>0台</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>直流給電車 230V</td> <td>1台</td> <td>1台</td> <td>0台</td> <td>0台</td> <td>0台</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>小型船舶運搬車</td> <td>1台</td> <td>0台</td> <td>0台</td> <td>0台</td> <td>1台</td> <td>・資機材</td> </tr> <tr> <td>シルトフェンス運搬車</td> <td>2台</td> <td>0台</td> <td>0台</td> <td>0台</td> <td>2台</td> <td>・資機材</td> </tr> <tr> <td>放射性物質吸着材運搬車</td> <td>1台</td> <td>0台</td> <td>0台</td> <td>0台</td> <td>1台</td> <td>・資機材</td> </tr> <tr> <td>泡消火薬剤運搬車</td> <td>3台</td> <td>1台</td> <td>0台</td> <td>0台</td> <td>2台</td> <td>・資機材</td> </tr> <tr> <td>モニタリング設備運搬車</td> <td>1台</td> <td>0台</td> <td>0台</td> <td>0台</td> <td>1台</td> <td>・資機材</td> </tr> <tr> <td>燃料プールのスレイ流量</td> <td>2台</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">原子炉建物 2台</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	設備名	配備数	保管場所				備考	第1保管エリア	第2保管エリア	第3保管エリア	第4保管エリア	大型ホース展張車 (300A)	2台	1台	0台	0台	1台	・資機材	ホース運搬車	2台	1台	0台	0台	1台	・資機材	直流給電車 115V	1台	1台	0台	0台	0台	-	直流給電車 230V	1台	1台	0台	0台	0台	-	小型船舶運搬車	1台	0台	0台	0台	1台	・資機材	シルトフェンス運搬車	2台	0台	0台	0台	2台	・資機材	放射性物質吸着材運搬車	1台	0台	0台	0台	1台	・資機材	泡消火薬剤運搬車	3台	1台	0台	0台	2台	・資機材	モニタリング設備運搬車	1台	0台	0台	0台	1台	・資機材	燃料プールのスレイ流量	2台	原子炉建物 2台				-	<p>※：各設備の保管場所・数量については、今後の検討結果等により変更となる可能性がある。</p>
設備名			配備数	保管場所				備考																																																																										
	第1保管エリア	第2保管エリア		第3保管エリア	第4保管エリア																																																																													
大型ホース展張車 (300A)	2台	1台	0台	0台	1台	・資機材																																																																												
ホース運搬車	2台	1台	0台	0台	1台	・資機材																																																																												
直流給電車 115V	1台	1台	0台	0台	0台	-																																																																												
直流給電車 230V	1台	1台	0台	0台	0台	-																																																																												
小型船舶運搬車	1台	0台	0台	0台	1台	・資機材																																																																												
シルトフェンス運搬車	2台	0台	0台	0台	2台	・資機材																																																																												
放射性物質吸着材運搬車	1台	0台	0台	0台	1台	・資機材																																																																												
泡消火薬剤運搬車	3台	1台	0台	0台	2台	・資機材																																																																												
モニタリング設備運搬車	1台	0台	0台	0台	1台	・資機材																																																																												
燃料プールのスレイ流量	2台	原子炉建物 2台				-																																																																												

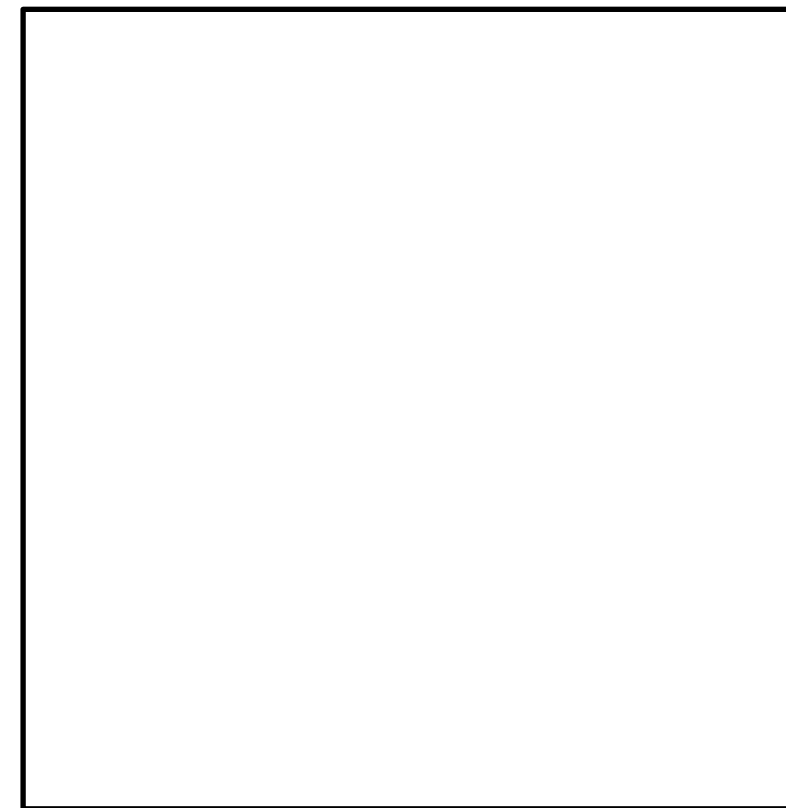
柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(3) 地震による保管場所への影響評価概要</p> <p>地震による保管場所への影響について、<u>中越沖地震時の被害状況 (別紙2 参照) も踏まえた上で網羅的に①～⑧の被害要因について評価した結果、第5表に示すとおり影響のある被害要因はないことを確認した。被害要因に対する詳細な確認結果については、「(4) 地震による保管場所への影響評価」に示す。</u></p>	<p>4.2 地震、津波による保管場所への影響評価概要</p> <p><u>地震に対する保管場所への影響について、2011年東北地方太平洋沖地震の被害状況 (別紙(8)参照) も踏まえた上で網羅的に(1)～(7)の被害要因について、第4.2-1表に示すとおり、影響のある被害要因はないことを確認した。被害要因に対する詳細な確認内容については、「4.3 地震による保管場所の影響評価」に示す。</u></p> <p><u>また、敷地遡上津波に対する保管場所への影響については、敷地西側の高所2箇所 (T.P. +23m 及び T.P. +25m) に設定する保管場所が敷地遡上津波による影響を受けないことを津波遡上解析の結果により確認している。</u></p> <p><u>第4.2-1図に敷地遡上津波時の最大浸水深分布を示す。</u></p>	<p>(2) 地震による保管場所への影響評価概要</p> <p>地震による保管場所への影響について、網羅的に①～⑦の被害要因について評価した結果、第3-3表に示すとおり影響のある被害要因はないことを確認した。被害要因に対する詳細な確認結果については、「(3) 地震による保管場所への影響評価」に示す。</p>	<p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 本文-③の相違</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 本文-②の相違</p>

第5表 地震による保管場所への影響評価結果

被害要因	評価結果			
	荒浜側高台 保管場所	大湊側高台 保管場所	5号炉東側 保管場所	5号炉東側第二 保管場所
① 周辺構造物の損壊	問題なし	問題なし	問題なし	問題なし
② 周辺タンクの損壊	該当なし	該当なし	問題なし	問題なし
③ 周辺斜面の崩壊	該当なし	問題なし	問題なし	問題なし
④ 敷地下斜面のすべり	問題なし	問題なし	該当なし	該当なし
⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下・傾斜、液状化に伴う浮き上がり	問題なし	問題なし	該当なし	問題なし
⑥ 地盤支持力の不足	問題なし [接地圧<支持力]	問題なし [接地圧<支持力]	問題なし	問題なし [接地圧<支持力]
⑦ 地中埋設構造物の損壊	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
⑧ 淡水貯水池の堰堤及び送水配管の損壊	該当なし	該当なし	問題なし	問題なし

第4.2-1表 地震による保管場所への影響評価

被害要因	評価	
	西側保管場所	南側保管場所
(1) 周辺構造物の倒壊 (建屋、送電鉄塔等)	・損壊により保管場所に影響を及ぼす建屋、送電鉄塔がないことを確認した。	同左
(2) 周辺タンク等の損壊	・損壊により保管場所に影響を及ぼすタンクがないことを確認した。	同左
(3) 周辺斜面の崩壊	・保管場所周辺に斜面がないことを確認した。	・保管場所の周辺斜面が崩壊しないことを確認した。
(4) 敷地下斜面のすべり	・保管場所の敷地下斜面が崩壊しないことを確認した。	同左
(5) 液状化及び揺すり込みによる不等沈下・傾斜、液状化に伴う浮き上がり	【液状化及び揺すり込みによる不等沈下】	
	・保管場所は、液状化及び揺すり込みによる不等沈下、保管場所の傾斜、浮き上がりの影響を受けないことを確認した。	同左
	【液状化及び揺すり込みによる傾斜】	
(6) 地盤支持力の不足	・保管場所の傾斜は、可搬型設備への影響がないことを確認した。	同左
	【液状化による浮き上がり】	
(7) 地中埋設構造物の損壊	・保管場所の地中埋設構造物は、浮き上がりが生じないことを確認した。	・保管場所に地中埋設構造物がないことを確認した。
	・地震時接地圧が地盤支持力を下回ることを確認した。	同左
(7) 地中埋設構造物の損壊	・保管場所下部の地中埋設物は耐震性があるため、損壊による影響がないことを確認した。	・保管場所下部に地中埋設物がないことを確認した。



第4.2-1図 敷地遡上津波時の最大浸水深分布

第3-3表 地震による保管場所への影響評価結果

被害要因	評価結果			
	第1保管 エリア	第2保管 エリア	第3保管 エリア	第4保管 エリア
① 周辺構造物の損壊	問題なし	問題なし	該当なし	問題なし
② 周辺タンク等の損壊	問題なし	問題なし	問題なし	問題なし
③ 周辺斜面の崩壊	問題なし	問題なし	問題なし	問題なし
④ 敷地下斜面のすべり	問題なし	該当なし	問題なし	該当なし
⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下・傾斜、液状化に伴う浮き上がり	問題なし	問題なし	該当なし	該当なし
⑥ 地盤支持力の不足	問題なし [接地圧<支持力]	問題なし [接地圧<支持力]	問題なし [接地圧<支持力]	問題なし [接地圧<支持力]
⑦ 地中埋設構造物の損壊	該当なし	問題なし	該当なし	該当なし

・設備の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
プラントの相違による
表の内容の相違

・設備の相違
【柏崎6/7】
本文-④の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(4) 地震による保管場所への影響評価</p> <p>1) 周辺構造物損壊による影響評価</p> <p>① 周辺構造物の損壊 (建屋, 鉄塔, 主排気筒)</p> <p>影響評価結果を第6表, 第6-1図, 第6-2図, 第6-3図に示す。保管場所周辺には, 損壊により影響を及ぼすおそれのある建屋, 主排気筒等の構造物はないことを確認した。</p>	<p>4.3 地震による保管場所の影響評価</p> <p>4.3.1 周辺構造物損壊による影響評価</p> <p>【(1) 周辺構造物の倒壊 (建屋, 送電鉄塔等), (2) 周辺タンク等の損壊】</p> <p>影響評価及び周辺構造物の配置を第4.3.1-1表, 第4.3.1-1図に示す。</p>	<p>(3) 地震による保管場所への影響評価</p> <p>a. 周辺構造物損壊による影響評価</p> <p>① 周辺構造物の損壊 (建物, 鉄塔等)</p> <p>(a) 評価方針</p> <p>周辺構造物の損壊に対する影響評価について, 耐震Sクラス又は基準地震動S_sにより倒壊に至らないことを確認し, 外装材の影響がないことを確認した構造物は, 各保管場所へ影響を及ぼさないと評価する。</p> <p>耐震Sクラス又は基準地震動S_sにより倒壊に至らないことを確認し, 外装材の影響がある建物については, 外装材の落下による影響範囲を建物高さの半分として設定*する。</p> <p>上記以外の周辺構造物については, 基準地震動S_sにより損壊するものとし, 各保管場所の敷地が設定した周辺構造物の影響範囲に含まれるか否かを評価する。影響範囲は, 構造物が根元から保管場所側に影響するものとして設定する。</p> <p>(b) 評価結果</p> <p>影響評価結果を第3-4表に, 保管場所ごとの対象設備を第3-2図(1)~(4)に示す。保管場所周辺の構造物は, 基準地震動S_sで倒壊しないように設計, 又は耐震評価により倒壊しないことを詳細設計段階において確認する。また, 損壊する可能性が否定できない構造物においては損壊による影響範囲が保管場所外で</p>	<p>・記載方針の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は, 保管場所に影響を及ぼすおそれのある主排気筒はないため, 鉄塔を代表として記載</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は, 周辺タンク等の損壊の評価は「3.(3)②周辺タンク等の損壊」に記載</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】</p> <p>島根2号炉は, 評価方針を記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>荒浜側高台保管場所の近傍には送電鉄塔が設置されているが、鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因について評価を行い、影響がないことを確認している。また、更なる安全性向上のための対策として、<u>新新潟幹線 No. 1 及び南新潟幹線 No. 1 送電鉄塔基礎の補強及び送電鉄塔周辺法面の補強を実施し、信頼性を向上させている (別紙 5 参照)。</u></p> <p><u>同保管場所近傍の上空には送電線が架線されているが、万一、送電鉄塔が倒壊した場合であっても、送電線による影響のない範囲を保管場所としている。なお、万一に備え、電線カッターを配備している。</u></p>	<p>西側保管場所の近傍には送電鉄塔が設置されているが、鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因について評価を行い、影響がないことを確認した。(別紙 (12) 参照)</p> <p><u>同保管場所近傍の上空には送電線が架線されているが、送電鉄塔が倒壊した場合であっても、送電線による影響のない範囲を保管場所とする。</u></p> <p><u>なお、送電鉄塔間の水平距離確保のために送電鉄塔を移設する際は、倒壊した送電鉄塔及び送電線が保管場所に干渉しない位置に移設する。</u></p> <p><u>さらに、同保管場所近傍には緊急時対策所建屋が設置されるが、緊急時対策所建屋はS_s機能維持であることから、保管場所に影響がないことを確認した。</u></p> <p><u>また、西側保管場所下部に埋設される可搬型設備用軽油タンク及び隣接する緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク、並びに南側保管場所近傍に埋設される可搬型設備用軽油タンクはS_s機能維持*であることから、保管場所に影響がないことを確認した。</u></p>	<p><u>あることから損壊による影響はないことを確認した。(別紙(28)参照)</u></p> <p><u>第1保管エリア周辺には、免震重要棟、免震重要棟遮蔽壁、緊急時対策所、統合原子力防災NW用屋外アンテナ、非常用ろ過水タンク、通信用無線鉄塔があるが、基準地震動S_sにより倒壊しない設計とする。また、損壊する可能性が否定できない建物、構築物等の構築物は、損壊に対して十分な離隔距離をとることから、保管場所の可搬型設備への影響はない。</u></p> <p><u>第2保管エリア周辺には、輪谷貯水槽(西1/西2)があるが、基準地震動S_sにより倒壊しない設計とする。</u></p> <p><u>同保管場所周辺には、220kV 第二島根原子力幹線 No. 1 鉄塔及び 220kV 第二島根原子力幹線 No. 2 鉄塔が設置されているが、鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因について評価を行い、影響がないことを確認している。(別紙(4)参照) また、更なる安全性向上のための対策として、220kV 第二島根原子力幹線 No. 1 鉄塔及び 220kV 第二島根原子力幹線 No. 2 鉄塔の基準地震動S_sにおける耐震評価を行い、地震時においても鉄塔が倒壊しない設計とする。</u></p>	<p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉の第1保管エリアの評価結果を記載</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉の第2保管エリアの評価結果を記載</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、耐震評価の結果を踏まえ、保管場所に影響を与えないような設計とする</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 東海第二の保管場所評価結果</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																							
<p>5号炉東側保管場所周辺には、5号炉原子炉建屋、5号炉原子炉格納容器圧力逃し装置遮蔽壁、5号炉主排気筒があるが、地震による影響がないことを確認している。</p> <p>5号炉東側第二保管場所の東側には連絡通路があるが、損壊に対し十分な離隔距離をとることから、保管場所の可搬型設備への影響はない。</p> <p>第6表 周辺構造物損壊による保管場所への影響評価結果</p> <table border="1" data-bbox="151 1570 896 1701"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被害要因</th> <th colspan="4">評価結果</th> </tr> <tr> <th>荒浜側高台保管場所</th> <th>大湊側高台保管場所</th> <th>5号炉東側保管場所</th> <th>5号炉東側第二保管場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 周辺構造物の損壊 (建屋、鉄塔、主排気筒)</td> <td>該当なし</td> <td>該当なし</td> <td>問題なし</td> <td>問題なし</td> </tr> </tbody> </table>	被害要因	評価結果				荒浜側高台保管場所	大湊側高台保管場所	5号炉東側保管場所	5号炉東側第二保管場所	① 周辺構造物の損壊 (建屋、鉄塔、主排気筒)	該当なし	該当なし	問題なし	問題なし	<p>※ 耐震B、Cクラスの機器又はSA設備において、基準地震動S_sで耐震評価を行い、耐震性が確認された機器を指す</p> <p>第4.3.1-1表 周辺構造物倒壊時の影響評価</p> <table border="1" data-bbox="949 1562 1670 1709"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被害要因</th> <th colspan="2">評価</th> </tr> <tr> <th>西側保管場所</th> <th>南側保管場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1) 周辺構造物の倒壊 (建屋、送電鉄塔等)</td> <td>・損壊により保管場所に影響を及ぼす建屋、送電鉄塔がないことを確認した。</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td>(2) 周辺タンク等の損壊</td> <td>・損壊により保管場所に影響を及ぼすタンクがないことを確認した。</td> <td>同左</td> </tr> </tbody> </table>	被害要因	評価		西側保管場所	南側保管場所	(1) 周辺構造物の倒壊 (建屋、送電鉄塔等)	・損壊により保管場所に影響を及ぼす建屋、送電鉄塔がないことを確認した。	同左	(2) 周辺タンク等の損壊	・損壊により保管場所に影響を及ぼすタンクがないことを確認した。	同左	<p>第3保管エリア周辺には、<u>構造物がないことを確認している。</u></p> <p>第4保管エリア周辺には、<u>損壊する可能性が否定できない建物、構築物等の構造物があるが、損壊に対して十分な離隔距離をとることから、保管場所の可搬型設備への影響はない。</u></p> <p><u>外装材以外の部材等については、保管場所に影響を及ぼさない設計とする。(別紙(37)参照)</u></p> <p>※：外装材の落下による影響範囲は、平成20年4月1日に国土交通省住宅局建築指導課長より出された、「<u>建築基準法施行規則の一部改正等の施行について(技術的助言)</u>」を参考に、設定する。</p> <p>第3-4表 周辺構造物損壊による保管場所への影響評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1730 1554 2463 1717"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被害要因</th> <th colspan="4">評価結果</th> </tr> <tr> <th>第1保管エリア</th> <th>第2保管エリア</th> <th>第3保管エリア</th> <th>第4保管エリア</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①周辺構造物の損壊 (建物、鉄塔等)</td> <td>問題なし</td> <td>問題なし</td> <td>該当なし</td> <td>問題なし</td> </tr> </tbody> </table>	被害要因	評価結果				第1保管エリア	第2保管エリア	第3保管エリア	第4保管エリア	①周辺構造物の損壊 (建物、鉄塔等)	問題なし	問題なし	該当なし	問題なし	<p>・設備の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉の第3保管エリアの評価結果を記載</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 柏崎6/7の保管場所評価結果</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉の第4保管エリアの評価結果を記載</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉は、外装材以外の部材について考慮</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉は、評価方針のうち外装材の落下による影響範囲の考え方を記載</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7、東海第二】 プラントの相違による表の内容の相違</p>
被害要因		評価結果																																								
	荒浜側高台保管場所	大湊側高台保管場所	5号炉東側保管場所	5号炉東側第二保管場所																																						
① 周辺構造物の損壊 (建屋、鉄塔、主排気筒)	該当なし	該当なし	問題なし	問題なし																																						
被害要因	評価																																									
	西側保管場所	南側保管場所																																								
(1) 周辺構造物の倒壊 (建屋、送電鉄塔等)	・損壊により保管場所に影響を及ぼす建屋、送電鉄塔がないことを確認した。	同左																																								
(2) 周辺タンク等の損壊	・損壊により保管場所に影響を及ぼすタンクがないことを確認した。	同左																																								
被害要因	評価結果																																									
	第1保管エリア	第2保管エリア	第3保管エリア	第4保管エリア																																						
①周辺構造物の損壊 (建物、鉄塔等)	問題なし	問題なし	該当なし	問題なし																																						

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="148 283 875 588"> <p>第6-1図 荒浜側高台保管場所</p> </div> <div data-bbox="148 619 474 724"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> — アクセスルート(車両) ⋯ アクセスルート(徒歩) — 送電線 送電線の影響範囲 </div> <div data-bbox="519 535 875 777"> <p>第6-2図 大湊側高台保管場所</p> </div> <div data-bbox="445 777 890 808"> <p>第6-3図 5号炉東側保管場所, 5号炉東側第二保管場所</p> </div>	<div data-bbox="949 252 1676 955"> <p>第4.3.1-1図 周辺構造物の配置図</p> </div>	<div data-bbox="1721 273 2478 829"> <p>第3-2図(1) 第1保管エリア</p> </div> <div data-bbox="1721 955 2478 1470"> <p>第3-2図(2) 第2保管エリア</p> </div>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<div data-bbox="1718 247 2481 646" style="border: 2px solid black; height: 190px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="1911 659 2288 695" style="text-align: center;">第3-2 図(3) 第3 保管エリア</div> <div data-bbox="1718 741 2481 1234" style="border: 2px solid black; height: 235px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="1911 1247 2288 1283" style="text-align: center;">第3-2 図(4) 第4 保管エリア</div>	

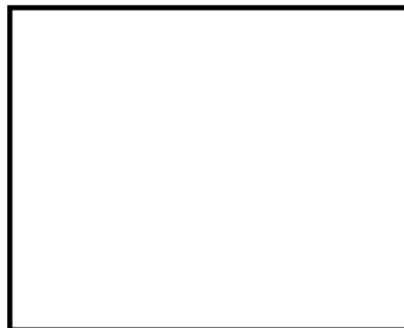
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>②周辺タンクの損壊</p> <p><u>保管場所近傍にある溢水源となる可能性のあるタンクの配置を第 6-4 図, 第 6-5 図に示す。溢水源となる可能性のあるタンクについて評価を実施し, 第 7 表, 第 8 表に示すとおり保管場所に影響がないことを確認した。</u></p> <p><u>荒浜側高台保管場所及び大湊側高台保管場所については, 屋外タンクと保管場所の位置関係 (標高が大きく異なる) より影響を受けない。</u></p> <p><u>5 号炉東側保管場所及び 5 号炉東側第二保管場所については, 屋外タンクからの溢水を考慮した場合においても, 周辺の空地が平坦かつ広大であり, 周辺の道路上及び排水設備を自然流下し, 拡散すること, タンクと保管場所の間には建物等の障害物があり, 溢水したタンクからの水が直接保管場所へ到達しづらいこと, また, 保管する可搬型設備は, 周辺地表面上に 30cm の浸水が生じた場合であっても機能に影響がない設計とすることから, 周辺タンクの損傷による影響を受けない。</u></p>		<p>② <u>周辺タンク等の損壊</u></p> <p>(a) <u>評価方針</u> <u>周辺タンクの損壊による火災, 薬品, 溢水による影響が及ぶ範囲に各保管場所の敷地が含まれるか否かを評価する。</u></p> <p>(b) <u>評価結果 (可燃物施設の損壊)</u> <u>影響評価結果を第 3-5 表に, 保管場所に影響を及ぼす可能性のある可燃物施設の配置及び火災想定施設の火災発生時における放射熱強度を第 3-3 図(1)~(4)に示す。</u> <u>第 1 保管エリアについて, 緊急時対策所用燃料地下タンク及びガスタービン燃料地下タンクは地下式のタンクであり保管場所への影響はない。</u> <u>第 2 保管エリア周辺にガスタービン発電機用軽油タンクがあるが, 基準地震動 S s により損壊しないことを詳細設計段階において確認する。(別紙(28)参照)</u> <u>第 3 保管エリア周辺に, 可燃物施設はないことから, 影響はない。</u> <u>第 4 保管エリアについて, 3 号炉主要変圧器, 重油タンク, 補助ボイラサービスタンクの火災が発生した場合でも, 保管場所からの離隔距離が確保されており, 影響はない。(別紙(6)参照)</u></p> <p>(c) <u>評価結果 (薬品タンクの損壊)</u> <u>保管場所周辺に, 薬品タンクはないことから, 影響はない。</u></p> <p>(d) <u>評価結果 (タンクからの溢水)</u> <u>保管場所の最大浸水深は第 4 保管エリアにおける約 21cm であり, 可搬型設備の機関吸気口及び排気口高さ以下 (別紙(8)) であり, 可搬型設備は機能喪失しないため, 影響はない。(別紙(33))</u></p>	<p>・記載方針の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は, 影響評価対象に貯水槽も含むため「等」を記載</p> <p>・記載方針の相違 【東海第二】 東海第二は, 周辺タンク等の損壊評価を第「4.3.1 (2)周辺タンク等の損壊」に記載</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は, 評価方針を記載。また, 可燃物施設の損壊, 薬品タンクの損壊, タンクからの溢水について, 項目毎に評価結果を記載</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 プラントの相違に伴う評価結果の相違</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎 6/7】 島根 2 号炉は, 可搬型設備の機関吸気口及び排気口高さを示す別紙(8)及び屋外タンク溢水時の影響等を示す別紙(33)との関連を記載</p>

第7表 溢水タンク漏えい時被害想定

対象設備	容量	被害想定	内容
・No.3 純水タンク ・No.4 純水タンク ・No.3 ろ過水タンク ・No.4 ろ過水タンク	2,000m ³ 2,000m ³ 1,000m ³ 1,000m ³	・基準地震動 Ss によるタンク及 び付属配管の破 損による溢水	・地震によりタンク又は付属配管が破損した 場合でも、周辺の空地が平坦かつ広大であ り、溢水は拡散する。 ・タンクと5号炉東側保管場所及び5号炉東 側第二保管場所の間には、建物等の障害物 があり、溢水したタンクからの水が直接保 管場所へ到達しづらい。 ・5号炉東側保管場所及び5号炉東側第二保 管場所に保管する可搬型設備は、周辺地表 面上30cmの浸水が生じた場合であっても機 能に影響がない設計とすることから、周辺 タンクの損傷による影響を受けない。

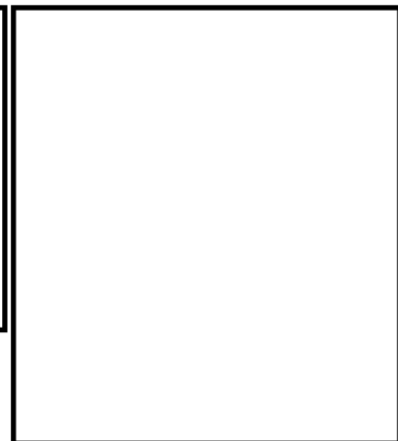
第8表 周辺構造物損壊による保管場所への影響評価結果

被害要因	評価結果			
	荒浜側高台 保管場所	大湊側高台 保管場所	5号炉東側 保管場所	5号炉東側第二 保管場所
② 周辺タンクの損壊	該当なし	該当なし	問題なし	問題なし



第6-4図 荒浜側保管場所

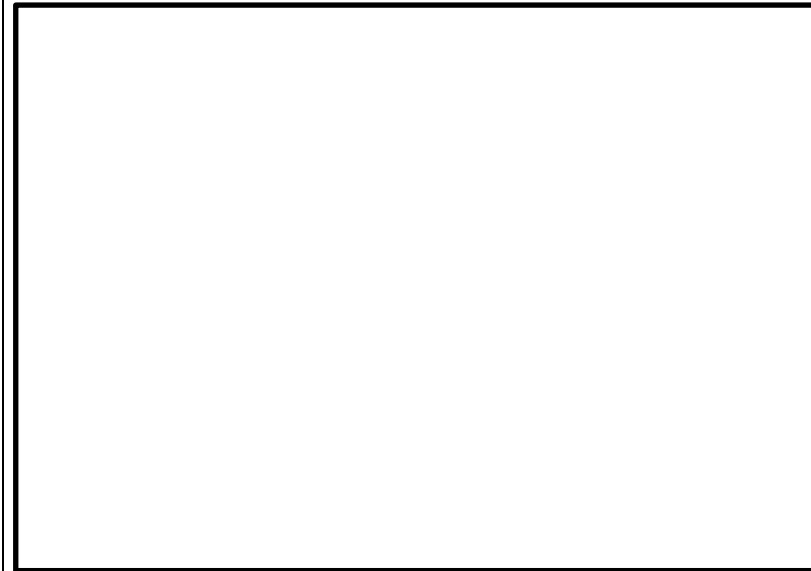
【凡例】
 — アクセスルート(車両)
 アクセスルート(徒歩)



第6-5図 大湊側保管場所

第3-5表 周辺タンク等の損壊による保管場所への影響評価結果

被害要因	評価結果			
	第1保管 エリア	第2保管 エリア	第3保管 エリア	第4保管 エリア
②周辺タンク等の損壊	問題なし	問題なし	問題なし	問題なし



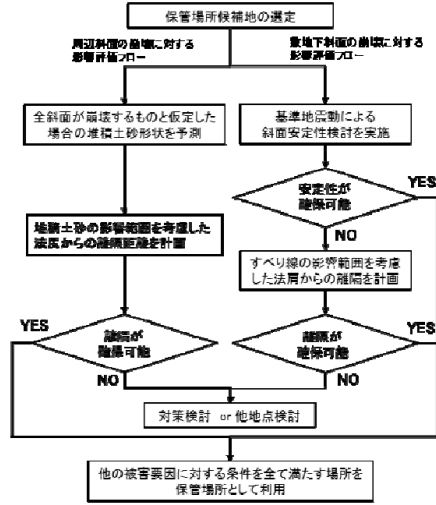
第3-3図(1) 第1保管エリア

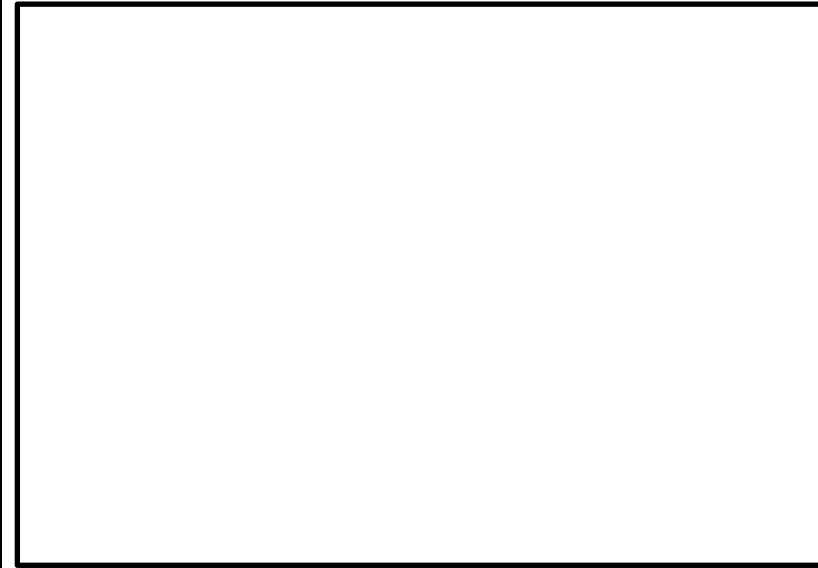
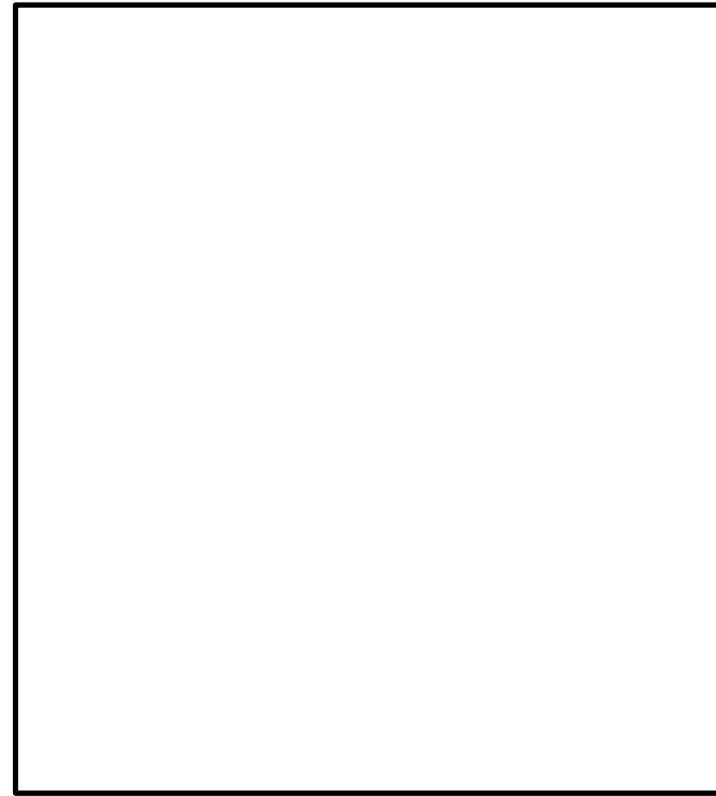
・設備の相違
 【柏崎6/7】
 プラントの相違による
 表の内容の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<div data-bbox="1718 212 2481 653" style="border: 2px solid black; height: 210px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="1911 659 2288 695" style="text-align: center;">第3-3図(2) 第2保管エリア</div> <div data-bbox="1718 722 2481 1142" style="border: 2px solid black; height: 200px; margin-bottom: 10px;"></div> <div data-bbox="1911 1148 2288 1184" style="text-align: center;">第3-3図(3) 第3保管エリア</div> <div data-bbox="1718 1211 2481 1673" style="border: 2px solid black; height: 220px;"></div> <div data-bbox="1911 1680 2288 1715" style="text-align: center;">第3-3図(4) 第4保管エリア</div>	

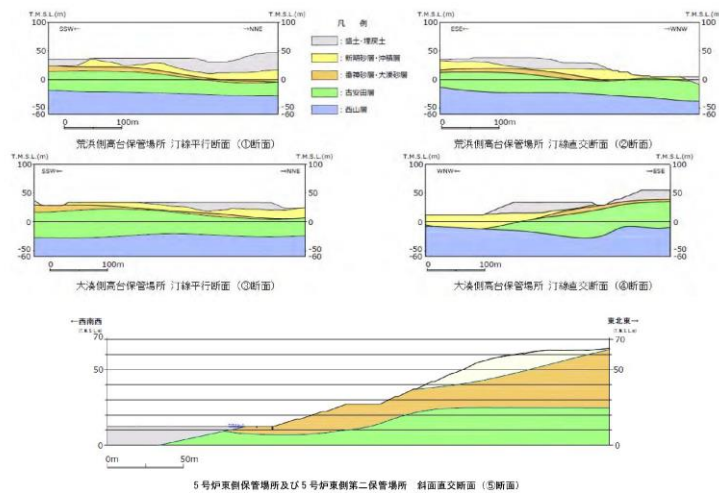
柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>2) 周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべりに対する影響評価</p> <p>③周辺斜面の崩壊, ④敷地下斜面のすべり</p> <p>a. 評価方法</p> <p>第 7-1 図に周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべりに対する影響評価フローを示す。</p> <p>保管場所の周辺斜面については、全斜面が崩壊するものと仮定し、崩壊後の堆積土砂形状（以下「崩壊形状」という。）を予測した上で、保管場所が崩壊後の堆積土砂による影響範囲内に入らないように必要な離隔を確保していることを確認する。また、保管場所の敷地下斜面については、基準地震動によるすべり安定性評価を実施し、保管場所がすべり線の影響範囲内に入らないように必要な離隔を確保していることを確認する。</p>	<p>4.3.2 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</p> <p>【(3) 周辺斜面の崩壊, (4) 敷地下斜面のすべり】</p> <p>(1) 評価方法</p> <p>周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべりによる影響については、以下の方法ですべり安定性評価を行い、評価基準と比較することにより評価を行う。影響評価においては、周辺斜面の崩壊により保管場所が土砂流入の影響を受けないこと、また、保管場所の敷地下斜面の安定性が確保されていることを確認する。</p> <p>第 4.3.2-1 図に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フローを示す。</p>  <p>※1 周辺斜面とは、保管場所より高い位置の斜面で、法尻から保管場所までの距離が斜面高さの2倍以下の斜面をいう。</p> <p>※2 敷地下斜面とは、保管場所より低い位置の斜面で、法尻から保管場所までの距離が斜面高さ以下の斜面をいう。</p> <p>※3 斜面の安定性について、斜面安定計算又は類似斜面との比較により判定する。</p> <p>第 4.3.2-1 図 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フロー</p>	<p>b. 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</p> <p>③ 周辺斜面の崩壊, ④ 敷地下斜面のすべり</p> <p>(a) 評価方法</p> <p>保管場所の周辺斜面及び敷地下斜面について、基準地震動 S_s によるすべり安定性評価を実施する。</p>	<p>備考</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>島根 2号炉は、斜面高さ、勾配等の影響要因の観点及び簡便法から、安定性が厳しいと考えられる評価対象斜面及び対策工を実施した斜面において基準地震動 S_s による安定解析を実施し、全斜面の安定性を確認しているのに対し、柏崎 6/7は斜面の崩壊を前提とした影響評価を行っている（以下、本文-⑤の相違）</p> <p>【東海第二】</p> <p>東海第二は、代表斜面において基準地震動 S_s による安定解析を実施し、斜面高さ、勾配等の観点から、安定性が確保されていると考えられる斜面以外は崩壊を前提とした影響評価を行っている（以下、本文-⑥の相違）</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>【周辺斜面の崩壊後及び敷地下斜面の崩壊形状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>斜面の崩壊形状としては、安息角と内部摩擦角の関係※1 及び土砂の移動時の内部摩擦角の下限値※2 を考慮し、崩壊形状の勾配を 15° と設定する。</u> ・<u>すべり線が大きいほど、崩壊後の堆積土砂の到達距離は長くなり、崩壊形状の法肩位置は崩壊前の斜面形状の法肩位置に近づくことから、崩壊前の斜面形状の法肩位置を基点にして、勾配が 15° となる崩壊形状を保守的に設定した（別紙 33 参照）。</u> <p>※1 土質工学会：技術手帳 1, 1978 ※2 砂防フロンティア整備推進機構：土砂災害防止に関する基礎調査の手引き，2001 ほか</p> <p>【敷地下斜面のすべり安定性評価】</p> <p>斜面形状，斜面高さ等を考慮して検討断面を選定し，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。地震応答解析は周波数応答解析手法を用い，等価線形化法によりせん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性を考慮する。地震時の応力は，静的解析による常時応力と地震応答解析による動的応力を重ね合わせるにより算出する。</p> <p>なお，静的解析には解析コード「<u>stress_nlap Ver2.8</u>」を，地震応答解析には解析コード「<u>Super FLUSH /2DJB Ver4.0</u>」を，すべり計算には解析コード「<u>suberi_sf Ver.2</u>」を使用する。</p> <p>各保管場所の周辺斜面及び敷地下斜面を第 7-2 図に示す。</p> <p>評価対象断面は，<u>荒浜側高台保管場所，大湊側高台保管場所については斜面形状，斜面高さ等を考慮して汀線直交方向の断面を，5 号炉東側保管場所及び 5 号炉東側第二保管場所については周辺斜面と直交する断面を選定した。</u></p>	<p>a. 評価断面の抽出</p> <p>評価断面については，<u>保管場所周辺における斜面の形状及び高さ等を考慮して抽出する。保管場所の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断面の位置図を第 4.3.2-2 図，断面図を第 4.3.2-3 図に示す。また，評価断面の具体的な抽出方法を以下に示す。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>西側保管場所の周辺斜面は，保管場所よりも高い位置に</u> 	<p>【周辺斜面及び敷地下斜面のすべり安定性評価】</p> <p><u>斜面形状，斜面高さ等を考慮して検討断面を選定し，基準地震動 S_s 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。地震応答解析は周波数応答解析手法を用い，等価線形化法により土質材料のせん断弾性係数及び減衰定数のひずみ依存性を考慮する。地震時の応力は，静的解析による常時応力と地震応答解析による地震時増分応力を重ね合わせるにより算出する。</u></p> <p><u>なお，静的解析には解析コード「s-stan Ver.20_SI」を，地震応答解析には解析コード「ADVANF/Win Ver.4.0」を使用する。</u></p> <p><u>保管場所の周辺斜面及び敷地下斜面を第 3-4 図に示す。</u></p> <p><u>評価対象断面については，保管場所の周辺斜面及び敷地下斜面がアクセスルート周辺斜面を兼ねることから，アクセスルート周辺斜面において検討する。（選定結果は「4. 屋外のアクセスルートの評価 (4)被害想定 ③周辺斜面の崩壊」を参照）</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設計方針の相違 【柏崎 6/7】 本文-⑤の相違 ・記載方針の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 島根 2 号炉は，4. (4) ③周辺斜面の崩壊に記載（以下，本文-⑦の相違）

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
 <p data-bbox="210 1423 863 1501">第7-1図 周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべりに 対する影響評価フロー</p>	<p data-bbox="1047 212 1715 422">斜面はない。敷地下斜面は保管場所の東側に斜面高さ約9.0mの斜面があるが、保管場所は斜面高さに対して十分離れて(約140m)いる(A-A断面)。また、最大高さ約4.5mの盛土で造成されていることから、当該箇所を敷地下斜面として選定する(b-b断面)。</p> <ul data-bbox="1032 436 1715 737" style="list-style-type: none"> ・南側保管場所は、周辺斜面として高さが最も高い南側の斜面(高さ約4.0m)を評価対象斜面として選定する(D-D断面)。敷地下斜面は保管場所の東側に斜面高さ約13.0mの斜面があるが、保管場所は斜面高さに対して十分離れて(約100m)いる(C-C断面)。また、最大高さ約3.0mの盛土で造成されていることから、当該箇所を敷地下斜面として選定する(d-d断面)。 		<p data-bbox="2531 884 2754 1003">・設計方針の相違 【柏崎6/7】 本文-⑤の相違</p>

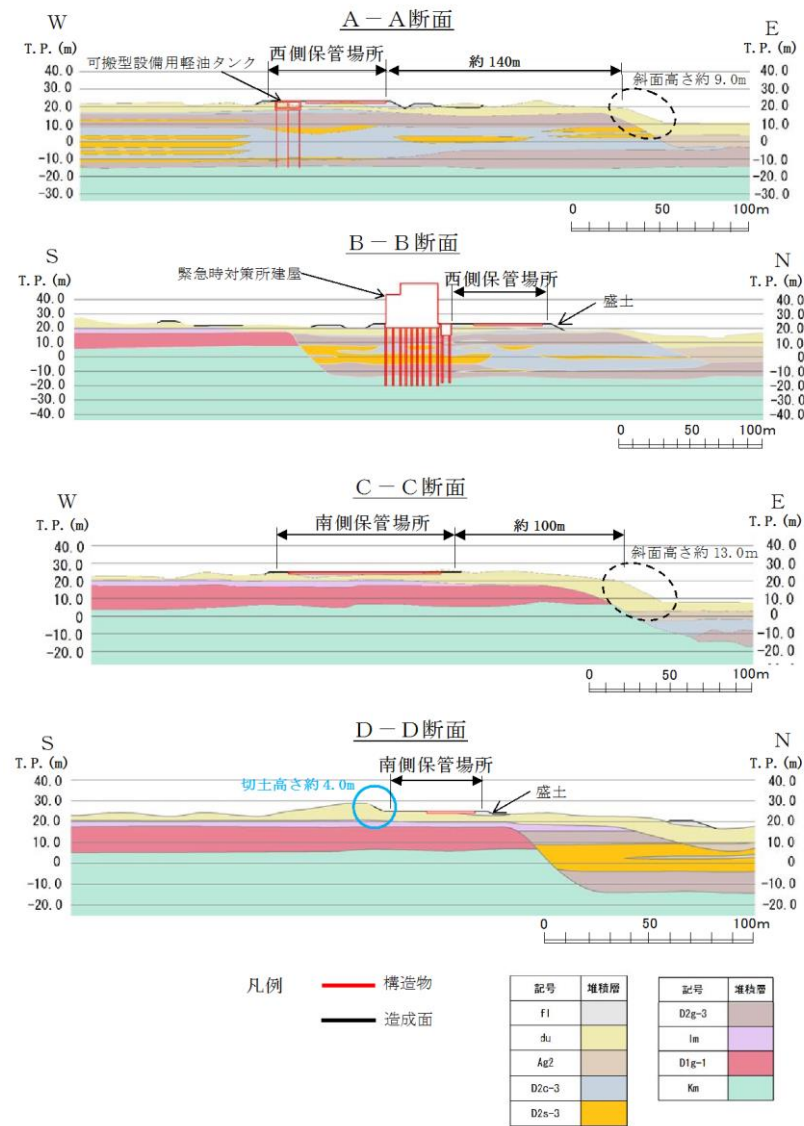


第3-4図 保管場所の周辺斜面及び敷地下斜面



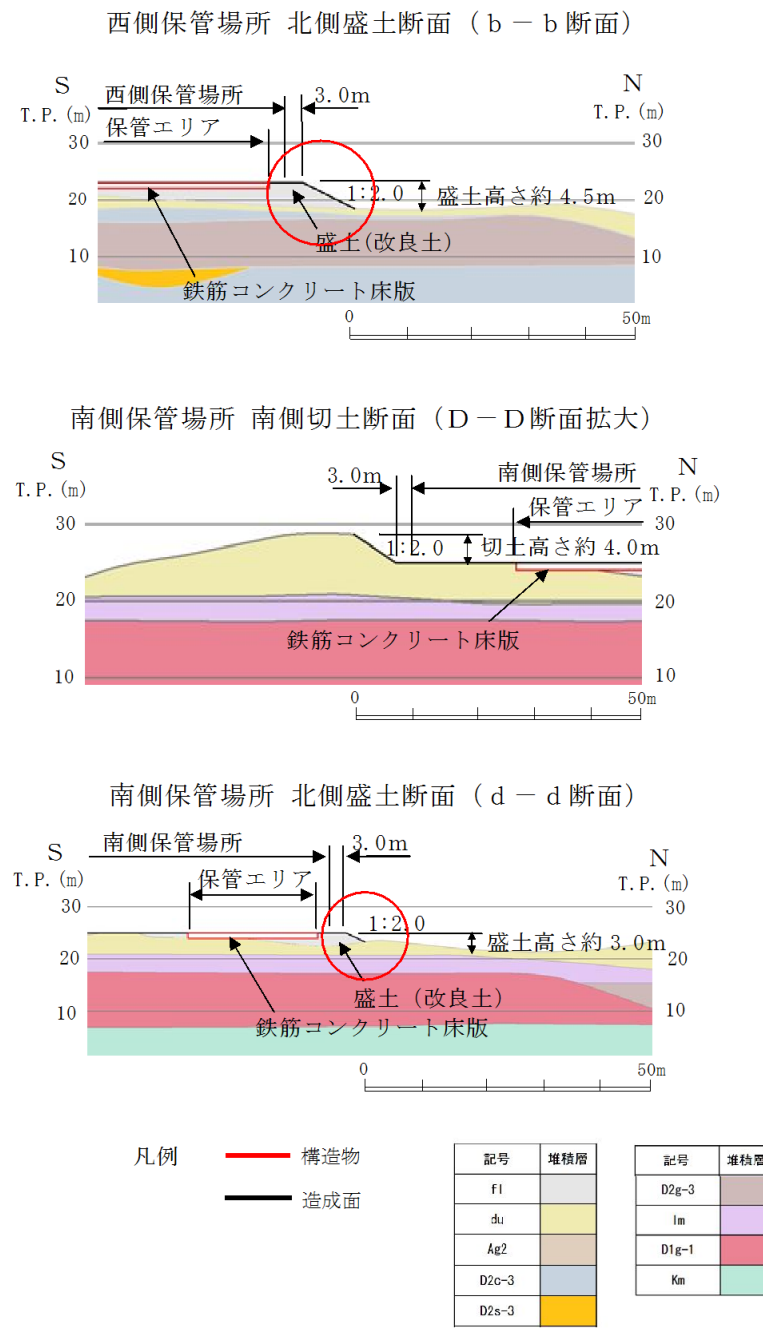
第7-2図 各保管場所の周辺斜面及び敷地下斜面

第4.3.2-2図 保管場所の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断面位置図



第4.3.2-3図 保管場所の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断面図 (1/2)

・設計方針の相違
【東海第二】
本文-⑥の相違



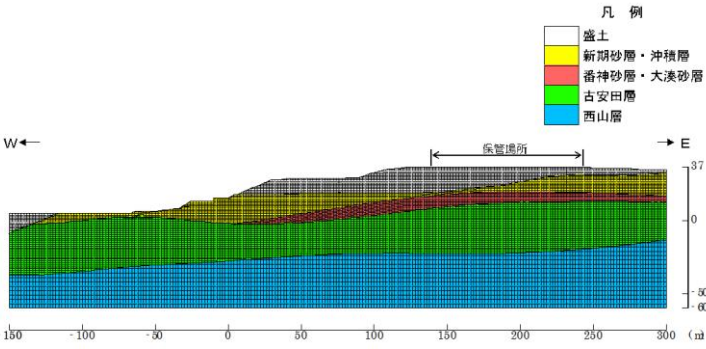
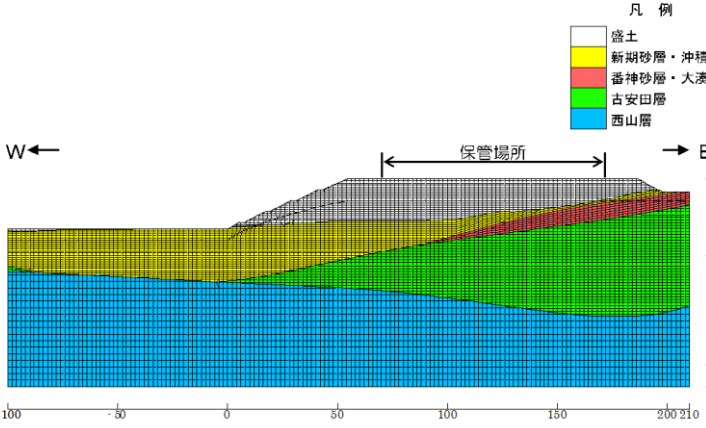
第4.3.2-3図 保管場所の周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべりに対する影響評価断面図 (2/2)

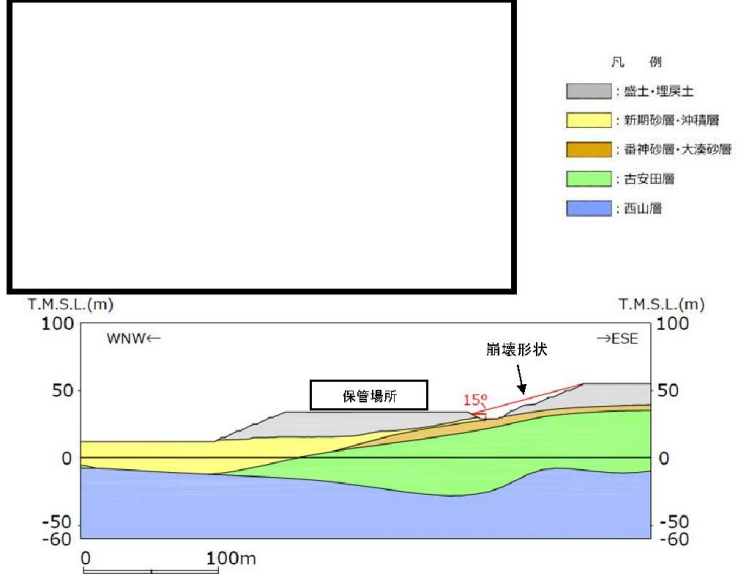
b. 保管場所の安定性確認

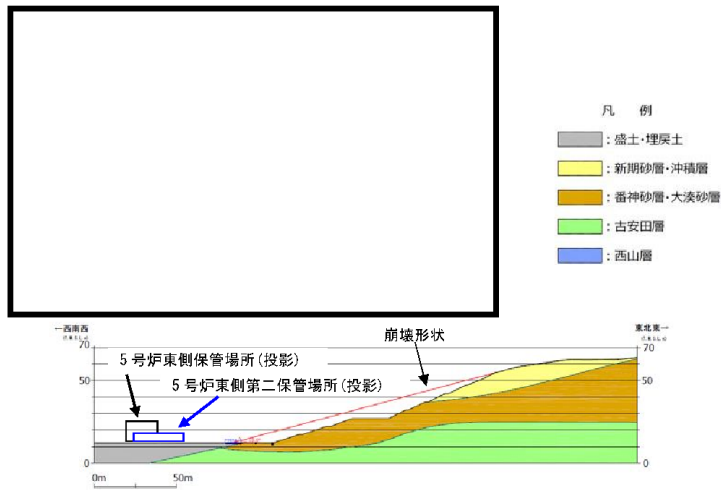
抽出された評価断面について、別紙(37)にて基準地震動 S_s に耐性があることを確認したD/Cの西側斜面と地質・斜面形状の比較を実施し、基準地震動 S_s に対する安定性を確認する。

・設計方針の相違
【東海第二】
本文-⑥の相違

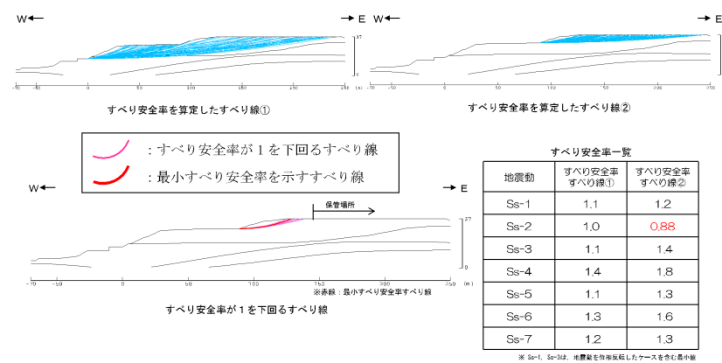
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>【すべり安定性評価の基準値の設定】</p> <p>すべり安定性評価の評価基準値としては、「日本道路協会：道路土工 - 盛土工指針，2010」において，盛土の安定性照査について，「レベル 2 地震動に対する設計水平震度に対して，円弧すべり面を仮定した安定解析法によって算出した地震時安全率の値が 1.0 以上であれば，盛土の変形量は限定的なものにとどまると考えられるため，レベル 2 地震動の作用に対して性能 2 を満足するとみなしてよい。」と記載されている。</p> <p>また，性能 2 とは，「安全性及び修復性を満たすものであり，盛土の機能が応急復旧程度の作業により速やかに回復できる。」と記載されており，斜面に隣接する施設等に影響を与える規模の崩壊ではなく修復可能な小規模の損傷であると判断される。</p> <p>本評価においては，水平・鉛直震度を同時に考慮した基準地震動に対する動的解析により安全率 F_s が 1.0 以上であることを評価基準値とする。</p> <p><u>解析モデルを第 7 - 3 図，第 7 - 4 図に示す。</u></p> <p>解析用地盤物性値は，基礎地盤安定性評価の物性値（「<u>柏崎刈羽原子力発電所 6 号及び 7 号炉原子炉建屋等の基礎地盤及び周辺斜面の安定性について</u>」ほか）を用いる。</p> <p>また，入力地震動には，基準地震動 S_s を解析モデル下端（T.M.S.L. -60m）まで引き上げた波形を用いる。<u>なお，敷地内の地震増幅特性を踏まえ，荒浜側高台保管場所及び大湊側高台保管場所ともに荒浜側の基準地震動 S_s を用いる。荒浜側高台保管場所の周辺斜面並びに 5 号炉東側保管場所及び 5 号炉東側第二保管場所の敷地下斜面については，該当する斜面がないことから，すべり安定性評価の対象から除く。</u></p>	<p><u>c. 評価基準の設定</u></p> <p><u>保管場所の周辺斜面が，D/Cの西側斜面よりも斜面高さが低く緩斜面であり，かつ，すべりが想定される範囲で地質が同一であることを評価基準とする。</u></p>	<p>【すべり安定性評価の基準値の設定】</p> <p><u>すべり安定性評価の基準値としては，「日本道路協会：道路土工 - 盛土工指針，2010」において，盛土の安定性照査について，「レベル 2 地震動に対する設計水平震度に対して，円弧すべり面を仮定した安定解析法によって算出した地震時安全率の値が 1.0 以上であれば，盛土の変形量は限定的なものにとどまると考えられるため，レベル 2 地震動の作用に対して性能 2 を満足するとみなしてよい。」と記載されている。</u></p> <p><u>また，性能 2 とは，「安全性及び修復性を満たすものであり，盛土の機能が応急復旧程度の作業により速やかに回復できる。」と記載されており，斜面に隣接する施設等に影響を与える規模の崩壊ではなく修復可能な小規模の損傷であると判断される。</u></p> <p><u>本評価においては，水平動・鉛直動を同時に考慮した基準地震動 S_s に対する動的解析により安全率 F_s が 1.0 を上回ることを評価基準値とする。</u></p> <p><u>なお，解析用地盤物性値は，「島根原子力発電所 2号炉 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について」の物性値を用いる。</u></p>	<p>・記載方針の相違</p> <p>【東海第二】 東海第二は，すべり安定性評価の基準値の設定について別紙(37)に記載</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【柏崎 6/7】 島根 2号炉は，解析モデルについて別紙(31)に記載</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【東海第二】 東海第二は，解析用地盤物性値について別紙(37)に記載</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7】 基準地震動 S_s の相違</p> <p>本文-⑤の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
 <p>第7-3図 荒浜側高台保管場所の解析モデル図</p>	 <p>第7-4図 大湊側高台保管場所の解析モデル図</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・記載方針の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、解析モデルについて別紙(31)に記載
	<p>d. 周辺斜面の崩壊後及び敷地下斜面のすべり後の堆積形状</p> <p><u>D/Cの西側斜面との比較・評価の結果、崩壊及びすべりのおそれがある断面については、当該斜面が崩壊し、土砂が流出するものと想定する。崩壊土砂の到達距離については、斜面高さとの関係が整理されている各種文献より、斜面高さの2倍を崩壊土砂の到達距離とし、堆積形状は崩壊前後の土砂量が等しくなるものとする。(別紙(13)参照)</u></p>		<ul style="list-style-type: none"> ・設計方針の相違 【東海第二】 本文-⑥の相違

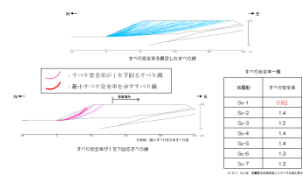
柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																								
<p>b. 評価結果</p> <p>周辺斜面の崩壊形状を第7-5図、第7-6図に、敷地下斜面のすべり安定性評価結果を第7-7図、第7-8図に、周辺斜面の崩壊及び敷地下斜面のすべりに対する影響評価結果を第9表に示す。</p> <p>保管場所が周辺斜面崩壊後の堆積土砂による影響範囲内に入らないように必要な離隔を確保していること、及び、すべり安全率が1を下回るすべり線の範囲を踏まえて、法肩から最大崩壊範囲までの距離に対して2割程度の裕度を持たせて保管場所を設定することから、土砂流入及び敷地下斜面のすべりによる可搬型設備の損壊、通行不能が発生しないことを確認した。さらに、保管場所の周辺斜面の法尻から50mの範囲及び斜面高さの1.4倍の高さの範囲には安定性評価の対象とすべき斜面がないことを確認している(別紙39参照)。</p> <p>なお、別紙2に示すとおり中越沖地震時の敷地内の斜面には、アクセス性に影響がある事象は発生していない。</p>	<p>(2) 評価結果</p> <p>保管場所の周辺斜面は、基準地震動S_sに対して耐性のあるD/Cの西側斜面と比較すると第4.3.2-1表のとおりすべりが想定される範囲で地質は同一であり、緩斜面かつ斜面高さが低いことから基準地震動S_sに対して裕度があり、崩壊及びすべりは発生しないことを確認した。</p> <p>また、保管場所の敷地下斜面は、盛土の施工において、改良土等により、安定性が確認されている強度(地山(du層)相当)を確保する。</p> <p>なお、保管場所は周辺斜面の法尻及び敷地下斜面の法肩から3mの離隔を確保して配置する。更に、可搬型設備を保管するエリア(以下「保管エリア」という。)は、周辺斜面から十分な離隔距離(南側保管場所 約24m)を確保して、鉄筋コンクリート床版を設置することとしている。</p> <p>評価結果を第4.3.2-2表に示す。</p> <p>第4.3.2-1表 各保管場所及びD/Cの西側斜面の地質及び斜面形状</p>	<p>(b) 評価結果</p> <p>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結果を第3-6表に示す。</p> <p>保管エリアの周辺斜面及び敷地下斜面を対象としたすべりに対する安定性評価の結果、評価対象斜面の最小すべり安全率は評価基準値を上回っていることを確認した。(安定性評価結果については、「4. 屋外のアクセスルートの評価 (4)被害想定 ③周辺斜面の崩壊」を参照)</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 設計方針の相違【柏崎6/7】 本文-⑤の相違【東海第二】 本文-⑥の相違 記載方針の相違【柏崎6/7, 東海第二】 本文-⑦の相違 																								
 <p>第7-5図 大湊側高台保管場所周辺斜面の崩壊形状</p>	<table border="1" data-bbox="964 1018 1632 1207"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th>評価基準</th> <th>周辺斜面</th> <th colspan="2">敷地下斜面</th> </tr> <tr> <th>D/Cの西側斜面</th> <th>南側保管場所(南側切土)</th> <th>西側保管場所(北側盛土)</th> <th>南側保管場所(北側盛土)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地質</td> <td>du層</td> <td>du層</td> <td>盛土[※]</td> <td>盛土[※]</td> </tr> <tr> <td>斜面勾配</td> <td>1:1.9</td> <td>1:2.0</td> <td>1:2.0</td> <td>1:2.0</td> </tr> <tr> <td>斜面高さ</td> <td>14m</td> <td>最大約4.0m</td> <td>最大約4.5m</td> <td>最大約3.0m</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 盛土の施工において、改良土等により、安定性が確認されている強度(地山(du層)相当)を確保する。</p>		評価基準	周辺斜面	敷地下斜面		D/Cの西側斜面	南側保管場所(南側切土)	西側保管場所(北側盛土)	南側保管場所(北側盛土)	地質	du層	du層	盛土 [※]	盛土 [※]	斜面勾配	1:1.9	1:2.0	1:2.0	1:2.0	斜面高さ	14m	最大約4.0m	最大約4.5m	最大約3.0m		
	評価基準		周辺斜面	敷地下斜面																							
	D/Cの西側斜面	南側保管場所(南側切土)	西側保管場所(北側盛土)	南側保管場所(北側盛土)																							
地質	du層	du層	盛土 [※]	盛土 [※]																							
斜面勾配	1:1.9	1:2.0	1:2.0	1:2.0																							
斜面高さ	14m	最大約4.0m	最大約4.5m	最大約3.0m																							



第7-6図 5号炉東側保管場所及び5号炉東側第二保管場所周辺斜面の崩壊形状



第7-7図 荒浜側高台保管場所の敷地下斜面のすべり安定性評価結果



第7-8図 大湊側高台保管場所の敷地下斜面のすべり安定性評価結果

第9表 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結果

被害要因	評価結果			
	荒浜側高台保管場所	大湊側高台保管場所	5号炉東側保管場所	5号炉東側第二保管場所
③ 周辺斜面の崩壊	該当なし	問題なし	問題なし	問題なし
④ 敷地下斜面のすべり	問題なし	問題なし	該当なし	該当なし

第4.3.2-2表 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結果

被害要因	評価結果	
	西側保管場所	南側保管場所
(3) 周辺斜面の崩壊	・保管場所周辺に斜面がないことを確認した。	・保管場所の周辺斜面が崩壊しないことを確認した。
(4) 敷地下斜面のすべり	・保管場所の敷地下斜面が崩壊しないことを確認した。	同左

第3-6表 保管場所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結果

被害要因	評価結果			
	第1保管エリア	第2保管エリア	第3保管エリア	第4保管エリア
③ 周辺斜面の崩壊	問題なし [Fs ≥ 1.0]	問題なし [Fs ≥ 1.0]	問題なし [Fs ≥ 1.0]	問題なし [Fs ≥ 1.0]
④ 敷地下斜面のすべり	問題なし [Fs ≥ 1.0]	該当なし	問題なし [Fs ≥ 1.0]	該当なし

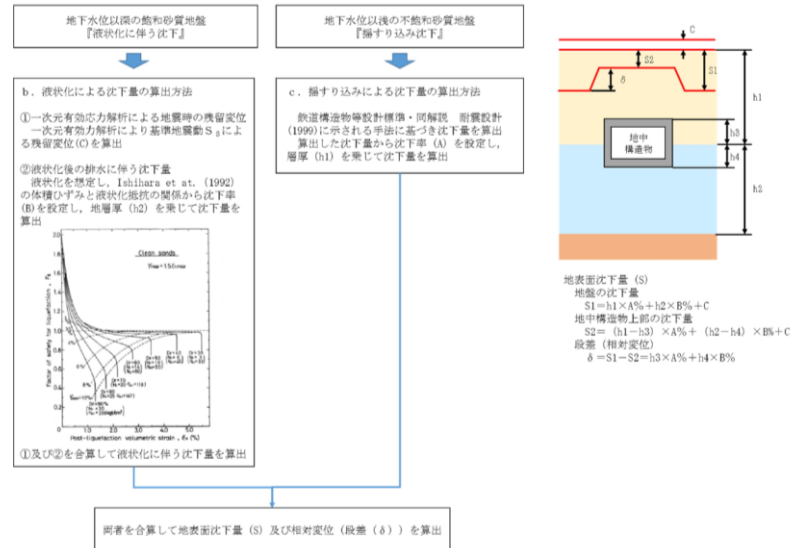
・評価結果の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
プラントの相違による表の内容の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>3) <u>沈下等に対する影響評価</u></p> <p>⑤ <u>液状化及び揺すり込みによる不等沈下・傾斜，液状化に伴う浮き上がり</u></p> <p>a. <u>評価方法</u></p> <p>第 8-1 図に不飽和地盤及び飽和地盤の沈下量算出フローを示す。</p> <p><u>荒浜側高台保管場所，大湊側高台保管場所は，砂質地盤，盛土地盤からなることから，不等沈下及び傾斜に対する評価を実施する。</u></p> <p><u>5号炉東側保管場所は，杭を介して岩盤に支持させていることから，不等沈下及び傾斜に対する評価対象から除く。</u></p> <p><u>5号炉東側第二保管場所は，主に粘性土からなり，液状化は想定されないものの，保守的に液状化するものと想定し，不等沈下及び傾斜に対する評価を実施する。</u></p> <p>沈下の影響因子としては，飽和地盤の液状化によるものと，不飽和地盤の揺すり込みによるものを想定する。</p>	<p>4.3.3 <u>沈下に対する影響評価</u></p> <p>【(5) <u>液状化及び揺すり込みによる不等沈下</u>】</p> <p>(1) <u>評価方法</u></p> <p>第 4.3.3-1 図に飽和地盤及び不飽和地盤の沈下量算出フローを示す。</p> <p><u>保管場所は，砂質地盤（盛土・埋戻土（f1），du層，D2s-3層，D2g-3層及びD1g-1層）等からなることから，不等沈下及び傾斜に対する評価を実施する。</u></p> <p>沈下の影響因子としては，飽和砂質地盤の液状化によるものと，不飽和砂質地盤の揺すり込みによるものを想</p>	<p>c. <u>沈下等に対する影響評価</u></p> <p>⑤ <u>液状化及び揺すり込みによる不等沈下・傾斜，液状化に伴う浮き上がり</u></p> <p>(a) <u>評価方法</u></p> <p><u>保管場所の埋戻土（掘削ズリ）の範囲を第3-5図に示す。第1保管エリアでは埋戻土及び切土地盤（岩盤）上に，第2保管エリアでは埋戻土上に設置された輪谷貯水槽（西1/西2）上に，第3保管エリアでは切土地盤（岩盤）上に可搬型設備を保管する。また，第4保管エリアでは埋戻土上を避けて切土地盤（岩盤）上に可搬型設備（α及び予備を除く。）を保管する。</u></p> <p><u>また，第3-7図に不飽和地盤及び飽和地盤の沈下量算出フローを示す。</u></p> <p><u>第1保管エリアは，敷地造成による切土地盤（岩盤）からなるが，一部に埋戻部が存在することから，不等沈下及び傾斜に対する評価を実施する。</u></p> <p><u>第2保管エリアは，盛土地盤に支持された輪谷貯水槽（西1/西2）の上であることから，不等沈下及び傾斜に対する評価を実施する。</u></p> <p><u>第3保管エリアの可搬型設備は，切土地盤（岩盤）上に保管することから，不等沈下及び傾斜に対する評価対象から除く。</u></p> <p><u>第4保管エリアの可搬型設備（α及び予備を除く。）は，切土地盤（岩盤）上に保管し，切土地盤（岩盤）上及びコンクリート置換部を走行することから，不等沈下及び傾斜に対する評価から除く。</u></p> <p>沈下の影響因子としては，飽和地盤の液状化によるものと，不飽和地盤の揺すり込みによるものを想定す</p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7，東海第二】</p> <p>島根2号炉は，一部に埋戻部が存在する第1保管エリア及び輪谷貯水槽（西1/西2）の上に設定される第2保管エリアの評価を実施（以下，本文-⑧の相違）</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は，切土地盤（岩盤）であるため評価対象から除いており，理由が異なる</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は，可搬型設備が埋戻部を走行する場合は対策を実施するため，評価しない</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>・飽和地盤の液状化による沈下量は、最大せん断ひずみと体積ひずみの関係^{※2} から沈下率(B)を設定し、飽和層の厚さ(h_0)を乗じて沈下量を算出する。</p> <p>・不飽和地盤の揺すり込みによる沈下量は、<u>中越沖地震後に原子炉建屋周辺で実施した室内試験に基づくせん断応力と体積ひずみの関係^{※1} から沈下率(A)を設定し、不飽和層の厚さ(h_1)を乗じて沈下量を算出する。</u></p> <p>・液状化及び揺すり込みによる沈下により保管場所に発生する地表面の傾斜及び段差量の評価基準値については、緊急車両が徐行により登坂可能な勾配(15%^{※3})及び走行可能な段差量(15cm^{※4})とする。</p> <p>※2 Kenji Ishihara, Mitsutoshi Yoshimine: Evaluation of settlements in sand deposits following liquefaction during earthquakes, Soils and Foundations, 1992</p> <p>※1 <u>北爪 貴史, 酒井 俊朗, 佐藤 博, 佐藤 正行: 繰返しせん断による不飽和砂質土の体積収縮特性と沈下量推定に関する基礎的検討, 土木学会論文集C(地圏工学), 2012</u></p> <p>※3 濱本 敬治, 上坂 克巳, 大脇 鉄也, 木下 立也, 小林 寛: 小規模道路の平面線形及び縦断勾配の必要水準に</p>	<p>定する。</p> <p>・<u>飽和砂質地盤の液状化による沈下量は、一次元有効応力解析による残留変位(C)と, Ishihara et al. (1992)^{※1}の体積ひずみと液状化抵抗の関係から沈下率(B)を設定し、飽和砂質土層の厚さ(h_0)を乗じた沈下量を足し合わせて算出する。</u></p> <p>・<u>不飽和砂質地盤の揺すり込みによる沈下量は、鉄道構造物等設計標準・同解説 耐震設計^{※2}に示されている方法に基づき算定した沈下量から沈下率(A)を設定し、不飽和砂質土層の厚さ(h_1)を乗じて算出する。</u></p> <p>※1 Kenji Ishihara and Mitsutoshi Yoshimine (1992): Evaluation Of Settlements In Sand Deposits Following Liquefaction During Earthquakes; Soils And Foundations Vol132, No. 1, 173-188</p> <p>※2 <u>鉄道総合技術研究所編(1999): 鉄道構造物等設計標準・同解説 耐震設計, p. 323</u></p>	<p>る。</p> <p>・<u>飽和地盤の液状化による沈下量は、最大せん断ひずみと体積ひずみの関係^{※1}から沈下率(A)を設定し、飽和層の厚さ(h_0)を乗じて沈下量を算出する。</u></p> <p>・<u>不飽和地盤の揺すり込みによる沈下量は、海野ら^{※2}の知見を採用し、安全側に飽和地盤が完全に液状化した後の再圧密による体積収縮量と等しいと仮定して沈下率(B)を設定し、これに不飽和地盤の厚さ(h_0)を乗じて算出する。</u></p> <p>・<u>液状化及び揺すり込みによる沈下により保管場所に発生する地表面の傾斜及び段差量の評価基準値については、緊急車両が徐行により登坂可能な勾配(15%^{※3})及び走行可能な段差量(15cm^{※4})とする。</u></p> <p>※1 Kenji Ishihara, Mitsutoshi Yoshimine: Evaluation of settlements in sand deposits following liquefaction during earthquakes, Soils and Foundations, 1992</p> <p>※2 <u>海野 寿康, 風間 基樹, 渦岡 良介, 仙頭 紀明: 同一繰返しせん断履歴における乾燥砂と飽和砂の体積収縮量の関係, 土木学会論文集C, 2006</u></p> <p>※3 <u>濱本 敬治, 上坂 克巳, 大脇 鉄也, 木下 立也, 小林 寛: 小規模道路の平面線形及び縦断勾配の必要水準に</u></p>	<p>・設計方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、柏崎6/7と同様に最大せん断ひずみと体積ひずみの関係から沈下量を算出(以下、本文-⑨の相違)</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、海野らの知見に基づき不飽和地盤の揺すり込み沈下率を設定(以下、本文-⑩の相違)</p> <p>・記載方針の相違 【東海第二】 東海第二は、4.3.3(1) f.に記載</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、柏崎6/7と同様に登坂可能な勾配(15%)を設定(以下、本文-⑪の相違)</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 本文-⑩の相違</p> <p>・記載方針の相違 【東海第二】</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>関する基礎的検討, 国土技術政策総合研究所資料, 2012</p> <p>※4 依藤 光代, 常田 賢一: 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, 防災・保全部門, 2007</p> <p>荒浜側高台保管場所, 大湊側高台保管場所, 5号炉東側第二保管場所には地中埋設構造物が存在しないこと, 5号炉東側保管場所は杭を介して岩盤に支持させていることから, 液状化に伴う地中埋設構造物の浮上がりによる影響はない。</p>	<p>各保管場所における液状化及び揺すり込み沈下による不等沈下に対する影響評価断面の位置図及び断面図を第4.3.3-2図に示す。なお, 保管エリアは, 路面を補強するため鉄筋コンクリート床版を設置する計画である。</p> <p>鉄筋コンクリート床版は, 液状化等に伴う不等沈下や, 地震時や竜巻時の可搬型設備の荷重に対し, 可搬型設備の保管に十分耐え得る構造として, 厚さ1m程度の床版とする。なお, 別紙(38)を踏まえた, b. 砂質地盤に液状化を仮定した噴砂による不陸については, 鉄筋コンクリート床版による路面補強を行うため影響はない。</p>	<p>関する基礎的検討, 国土技術政策総合研究所資料, 2012</p> <p>※4 依藤 光代, 常田 賢一: 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, 防災・保全部門, 2007</p> <p>第2保管エリアには, 半地下構造物である輪谷貯水槽(西1/西2)があることから, 液状化に伴う地中埋設構造物の浮き上がりに対する評価を実施する。</p> <p>第1保管エリア, 第3保管エリア及び第4保管エリアには, 地中埋設構造物が存在しないことから, 液状化に伴う地中埋設構造物の浮き上がりによる影響はない。</p> <p>別紙(32)を踏まえた, b. 液状化を仮定した噴砂による不陸については, 第2保管エリアは輪谷貯水槽(西1/西2)の上であること, 第3保管エリアは切土地盤(岩盤)により構成されること, 第4保管エリアの可搬型設備(α及び予備を除く。)は, 切土地盤(岩盤)上に保管し, 通行範囲の埋戻部はあらかじめコンクリート置換等の対策を実施することから, 噴砂による不陸の影響はない。一方で, 第1保管エリアは一部に埋戻部が存在することから, 詳細設計段階において決定する地下水位が埋戻部下端以浅となる場合, 噴砂による不陸の影響の評価を実施し, 不陸の発生が想定される場合は, あらかじめ路盤補強等の対策を行う。</p>	<p>東海第二は, 4.3.3(1)f. に記載</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>本文-⑩の相違</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>東海第二は, 4.3.3(1)d. に記載</p> <p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>本文-⑧の相違</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は, 3.(4)c.(b) 傾斜の評価結果 に記載</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は, 東海第二と同様に敷地の地質・地質構造の特徴及び想定されるリスクについて検討</p>

保管エリアの路面補強のイメージを第4.3.3-3図に示す。

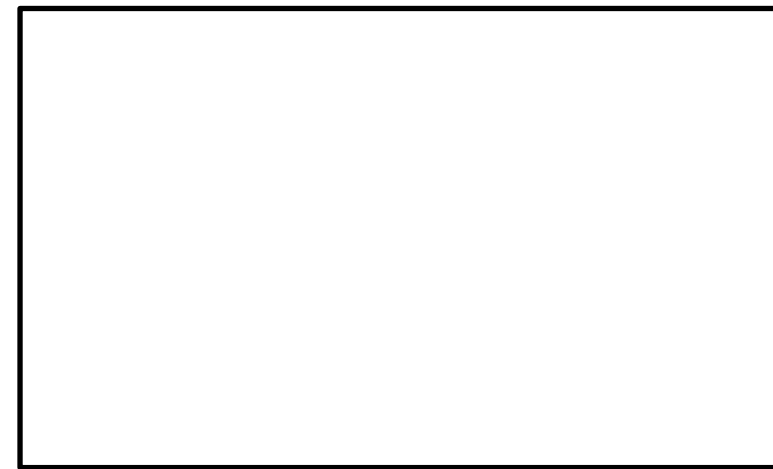


第4.3.3-1図 飽和地盤及び不飽和地盤の沈下量算出フロー

第3-6図に噴砂による不陸の対策例を示す。

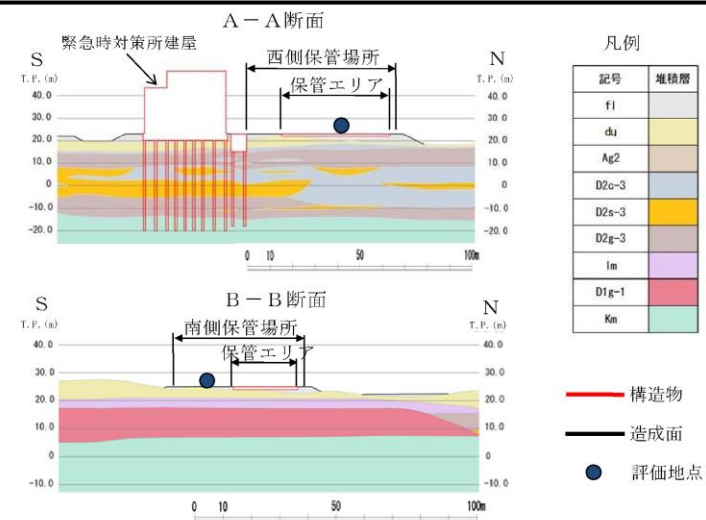
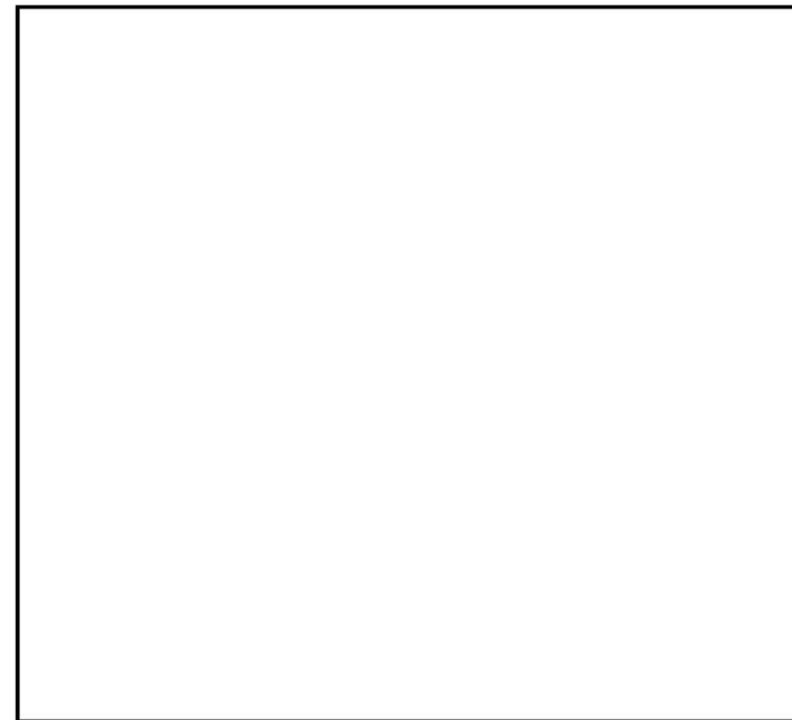


第3-5図(1) 第1保管エリア



第3-5図(2) 第2保管エリア

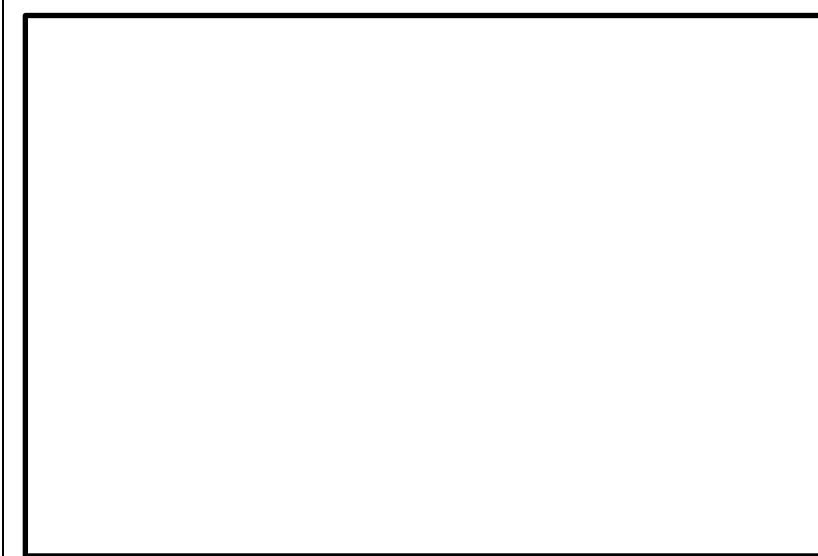
・記載方針の相違
【東海第二】
島根2号炉は、第3-7図に記載



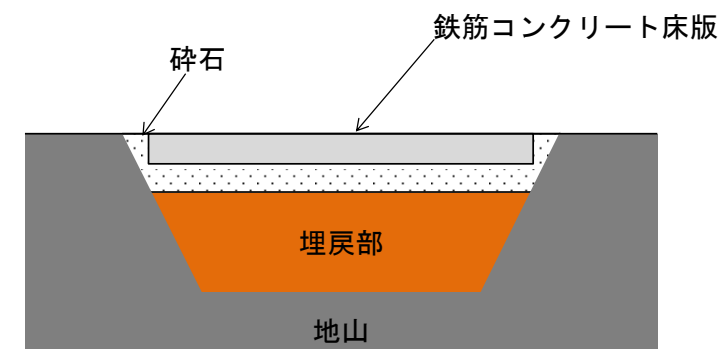
第4.3.3-2図 各保管場所における液状化及び揺すり込み沈下による不等沈下に対する影響評価断面の位置図及び断面図



第4.3.3-3図 保管エリアの路面補強のイメージ



第3-5図(3) 第3, 4保管エリア



第3-6図 噴砂による不陸の対策例

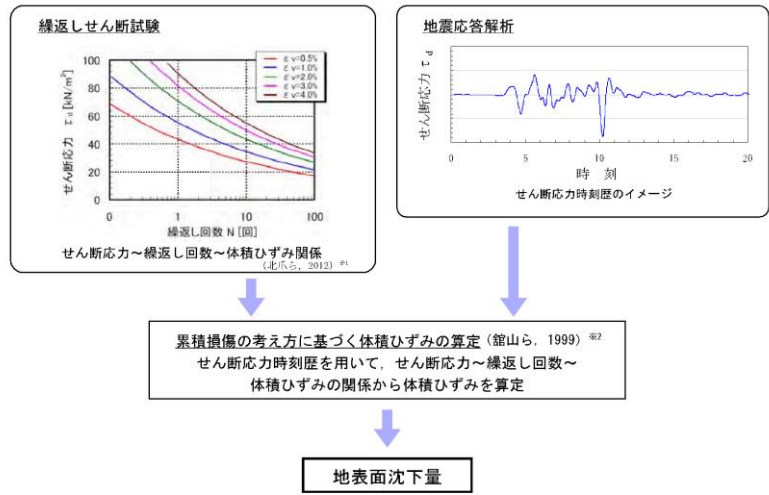
・記載方針の相違
【東海第二】
島根2号炉は、
3.(4)c.⑤(b) 傾斜の評価結果に記載

<p>柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)</p>	<p>東海第二発電所 (2018.9.18版)</p>	<p>島根原子力発電所 2号炉</p>	<p>備考</p>
<p>【液状化による沈下量及び揺すり込みによる沈下量の算出の考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> 液状化については、地下水位以深の飽和地盤（埋戻土、新期砂層・沖積層、番神・大湊砂層、古安田層^{※5}（保守的に粘性土層も含む））を、すべて液状化による沈下の対象層として沈下量を算出する。 揺すり込みについては、地表～地下水位以浅の不飽和地盤を、すべて揺すり込みによる沈下の対象層として沈下量を算出する。 液状化と揺すり込みによる沈下量の合計を総沈下量とする。 <p>※5 安田層下部層の MIS10～MIS7 と MIS6 の境界付近の堆積物については、本資料では『古安田層』と仮称する。</p> <p>第 8 - 1 図 不飽和地盤及び飽和地盤の沈下量算出フロー</p> <p>【揺すり込みによる沈下量の算出法】</p> <p>地下水位以浅の不飽和地盤の揺すり込み沈下量の算出方法を第 8 - 2 図に示す。</p> <p>揺すり込み沈下量は、中越沖地震後に原子炉建屋周辺の不飽和地盤を対象に実施した繰返しせん断試験結果から得られたせん断応力、繰返し回数、体積ひずみとの関係に基づいて沈下率を設定し、これに不飽和地盤の厚さを乗じて算出する。</p> <p>揺すり込み沈下量の算出に当たっては、基準地震動が大きい荒浜側で、標高や地層構成が異なる 4 地点（T.M.S.L. +5m, +13m, +37m）を選定し、それぞれの地点で基準地震動による一次元等価線形解析（第 8 - 3 図）を実施</p>	<p>a. 液状化による沈下量及び揺すり込みによる沈下量の算出の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 液状化については、地下水位以深の飽和砂質地盤を、全て液状化による沈下の対象層として沈下量を算出する。 揺すり込みについては、地表～地下水位以浅の不飽和砂質地盤を、全て揺すり込みによる沈下の対象層として沈下量を算出する。 液状化と揺すり込みによる沈下量の合計を総沈下量とする。 	<p>【液状化による沈下量及び揺すり込みによる沈下量の算出の考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> 液状化については、地下水位以深の飽和地盤（埋戻土（掘削ズリ）、埋戻土（粘性土）、砂礫層及び旧表土）を、保守的にすべて液状化による沈下の対象層として沈下量を算出する。 揺すり込みについては、地表～地下水位以浅の不飽和地盤を、すべて揺すり込みによる沈下の対象層として沈下量を算出する。 液状化と揺すり込みによる沈下量の合計を総沈下量とする。 <p>第 3 - 7 図 不飽和地盤及び飽和地盤の沈下量算出フロー</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 記載方針の相違【東海第二】東海第二は、第 4.3.3 - 1 図に記載 設計方針の相違【東海第二】本文-⑨の相違 設計方針の相違【柏崎 6/7, 東海第二】本文-⑩の相違 記載方針の相違【柏崎 6/7】島根 2 号炉は、【液状化による沈下量の算出法】の後に記載

し、沈下率を算出した。

地下水位以浅の不飽和地盤の揺すり込み沈下量の算出結果を第10-1表に示す。

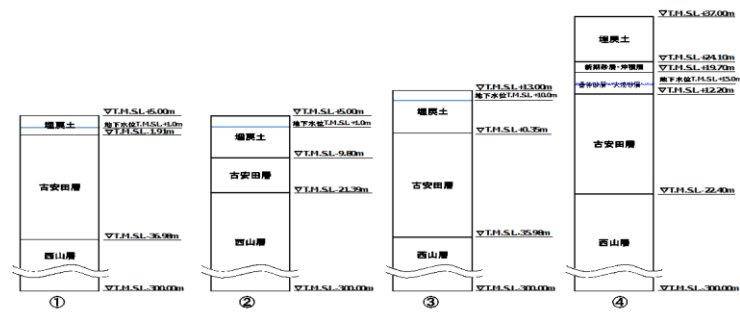
沈下率(沈下量/不飽和地盤の厚さ)は、バラツキがあるものの、全て2%以下となっていることから、保守的に2%と設定した。



※1 北爪 貴史, 酒井 俊朗, 佐藤 博, 佐藤 正行: 繰返しせん断による不飽和砂質土の堆積収縮特性と沈下量推定に関する基礎的検討, 土木学会論文集C (地圏工学), 2012

※2 館山 勝, 堀井 克己, 小島 謙一: 盛土の耐震性能と耐震設計, 鉄道総研報告, 1999

第8-2図 不飽和地盤の揺すり込みによる沈下率の算出法



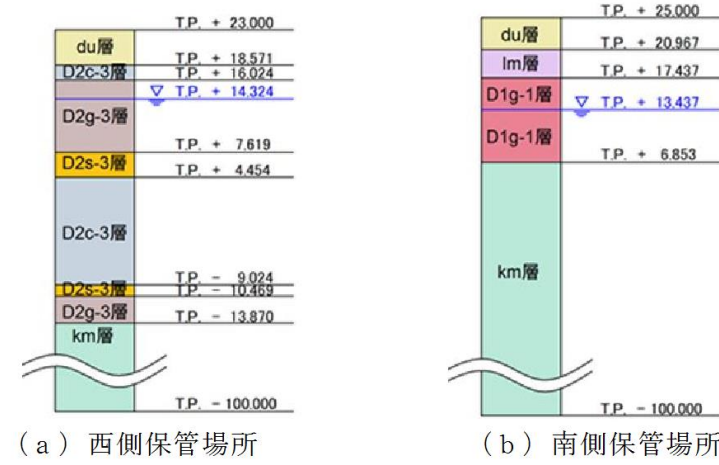
第 8 - 3 図 不飽和地盤の揺すり込みによる沈下率を算出した
地点と解析モデル

第 10 - 1 表 不飽和地盤の揺すり込みによる沈下率算出結果

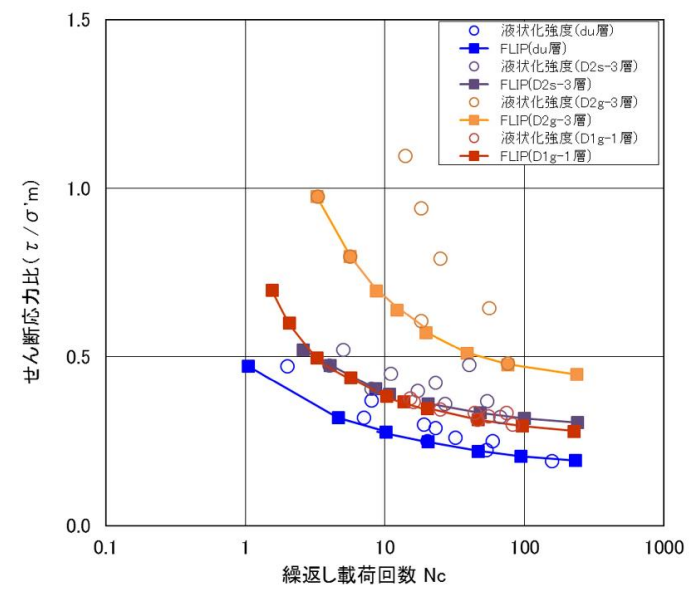
検討地点	標高 (T.M.S.L.)	S _w -1	S _w -2		S _w -3	S _w -4		S _w -5		S _w -6		S _w -7	
			EW	NS		EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS
① K-2/4 CV K-4 OPケーブル外	+5m	1.48%	1.47%	1.42%	1.49%	1.07%	0.51%	0.70%	0.34%	1.48%	0.74%	0.90%	0.43%
② K-3 OPケーブル外	+5m	1.62%	1.44%	1.53%	1.90%	1.18%	0.57%	0.81%	0.42%	1.57%	0.75%	1.18%	0.40%
③ K-3 OPケーブル外	+13m	1.12%	1.16%	1.13%	1.18%	0.81%	0.39%	0.57%	0.25%	1.07%	0.54%	0.70%	0.33%
④ 熊浜新築合保管 場所	+37m	1.18%	0.88%	0.82%	1.13%	0.77%	0.34%	1.13%	0.45%	1.18%	0.54%	1.31%	0.38%

揺すり込みによる沈下：沈下率 2%

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>【液状化による沈下量の算出法】</p>	<p>b. <u>液状化による沈下量の算出法</u></p> <p>・<u>液状化による沈下量は、液状化を含めた地震時の地盤の変形とその後の排水沈下を想定する。前者は有効応力解析による地震時の残留変位により算出し、後者は液状化後の排水に伴う沈下量を算出する。両者を合算して液状化による沈下量とする。</u></p> <p>① <u>一次元有効応力解析による地震時の残留変位</u></p> <p><u>保管場所の地震時の残留変位は、有効応力解析 (FLIP)により算出する。西側及び南側保管場所直下の地質・地質構造はおおむね水平成層になっていることから、一次元モデルにより検討を行う。西側及び南側保管場所のそれぞれ1点を選定し、それぞれの地点での基準地震動 S_sによる残留変位を算出する (第4.3.3-2 図及び第4.3.3-4 図)。(別紙 (39) 参照)</u></p> <p><u>一次元有効応力解析に用いる解析用物性値は、地盤調査結果及び室内試験により得られた各地層の物性値を用いる。当該箇所に分布する飽和砂質地盤 (盛土・埋戻土 (f1) , du 層, D2s-3 層, D2g-3 層及び D1g-1 層) の液状化パラメータについては、液状化現象を考慮できるように室内試験で得られた液状化強度の平均と標準偏差を適切に考慮して設定する (第4.3.3-5 図)。</u></p> <p><u>一次元有効応力解析の解析モデルは、地表面から T.P. -100m とした。解析モデルの境界条件としては、静的解析においては底面は固定境界及び側方は水平変位拘束 (鉛直ローラー境界と同等の条件) とし、動的解析においては底面は粘性境界及び側方は周期境界とする。また、解析要素分割における要素の最大高さは、考慮するせん断波の波長を適切に分割できるように設定する。なお、最小要素高さについては 1m 程度を目安とした。地震動は、解析モデル下端に<input type="text"/>し、<u>入力地震動は、解放基盤表面で定義された基準地震動 S_sをモデル下端位置まで一次元波動論により立ち上げたものを用いる (第4.3.3-6 図)。</u></u></p>	<p>【液状化による沈下量の算出法】</p>	<p>・設計方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>本文-⑨の相違</p>



第 4.3.3-4 図 一次元有効応力解析モデル



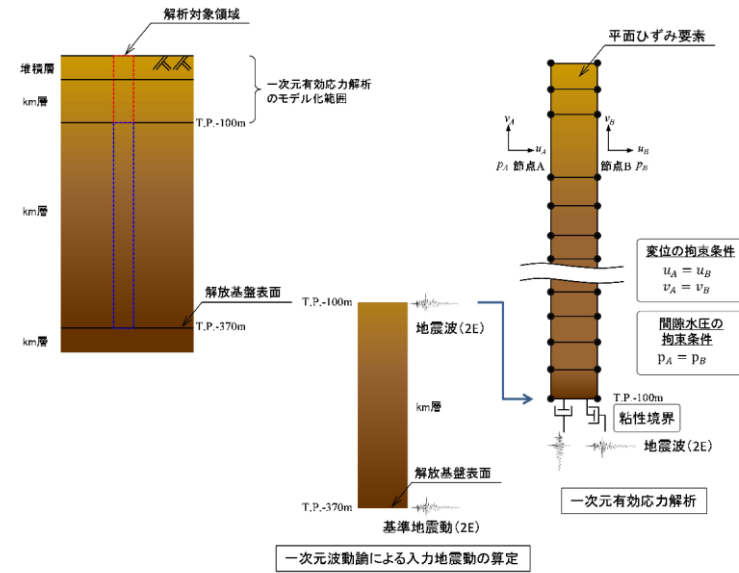
第 4.3.3-5 図 液状化強度特性

第 8 - 4 図に最大せん断ひずみと体積ひずみの関係 (Ishihara et al., 1992) を、第 10 - 2 表に液状化対象層の相対密度の調査結果 (別紙 34 参照) を、第 8 - 5 図に想定する沈下率を示す。

・飽和地盤の液状化後の排水に伴う沈下については、地震時の最大せん断ひずみと地震後の体積ひずみ (沈下率) の関係 (Ishihara et al., 1992) を用いて設定する。

・相対密度は、埋戻土、新期砂層・沖積層、古安田層中の砂層の調査結果から、保守的に 80%とする。

・沈下率は、保守的に地震時の最大せん断ひずみを考慮せず、最大値を踏まえて 2%とする。



第 4. 3. 3-6 図 保管場所の解析モデルの概念図

② 液状化後の排水に伴う沈下量

第 4. 3. 3-7 図に体積ひずみと液状化抵抗の関係 (Ishihara et al. 1992) 及び想定する沈下率を示す。

・液状化後の排水に伴う沈下については、(Ishihara et al. 1992) に示されている液状化の対象となる細粒分含有率が 35%以下 (Clean sands) の体積ひずみと液状化抵抗の関係を用いて設定する。

・相対密度 (Dr) は、保管場所周辺に分布する飽和砂質地盤の調査結果から、保守的に最も相対密度の小さい D2s-3 層の相対密度 71.7%を全ての対象層に適用する。(別紙 (40) 参照)

・沈下率 (B) は体積ひずみと液状化抵抗の関係と相対密度より、一次元有効応力解析の結果に依らず、保守的に最大せん断ひずみレベルの体積ひずみである

第 3-8 図に最大せん断ひずみと体積ひずみの関係 (Ishihara et al., 1992) を、第 3-7 表に液状化対象層の相対密度の調査結果 (別紙(29)参照) を、第 3-9 図に想定する沈下率を示す。なお、埋戻土 (粘性土) 及び旧表土は、粘性土を含むため液状化しないが、保守的に埋戻土 (掘削ズリ) に置き換えて沈下量を算出する。砂礫層は、粒径加積曲線が埋戻土 (掘削ズリ) と同様な傾向を示すことから、埋戻土 (掘削ズリ) に置き換えて沈下量を算出する。

・飽和地盤の液状化後の排水に伴う沈下については、地震時の最大せん断ひずみと地震後の体積ひずみ (沈下率) の関係 (Ishihara et al., 1992) を用いて設定する。

・相対密度は、埋戻土 (掘削ズリ) の調査結果から、平均で 71.3%となり、ばらつきを考慮すると 54.1%となる。

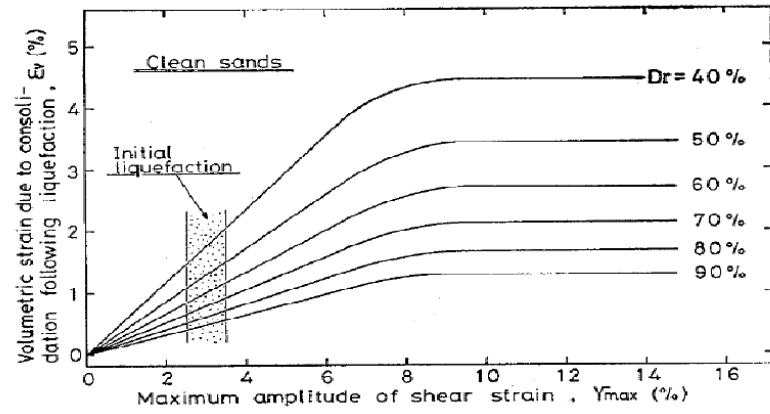
・沈下率は、保守的に地震時の最大せん断ひずみを考慮せず、相対密度の平均値 71.3%から 2.5%となるが、ばらつきを考慮して算出した相対密度 54.1%から保守的に

・地盤の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】
島根 2号炉は、埋戻土 (掘削ズリ) の沈下率をもとに沈下量を算出 (以下、本文-⑫の相違)

・設計方針の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】
島根 2号炉は相対密度のばらつきを考慮する

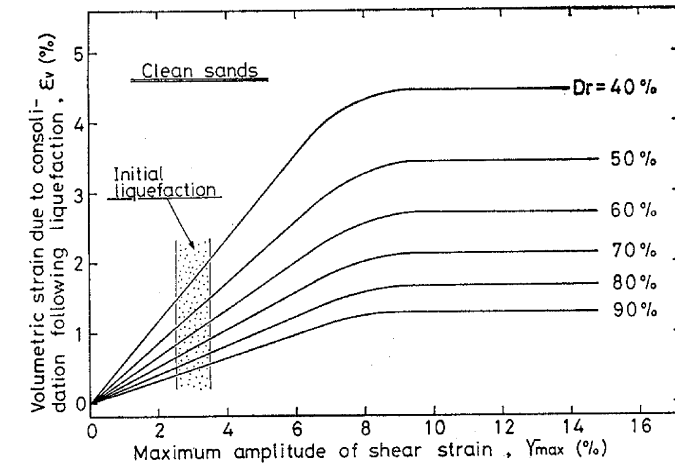
・設計方針の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】
島根 2号炉は相対密

2.0%と設定し、飽和砂質地盤の地層厚 (h2) を乗じて沈下量を算出する。



第 8 - 4 図 最大せん断ひずみと体積ひずみの関係 (Ishihara et al., 1992)

3.5%とする。

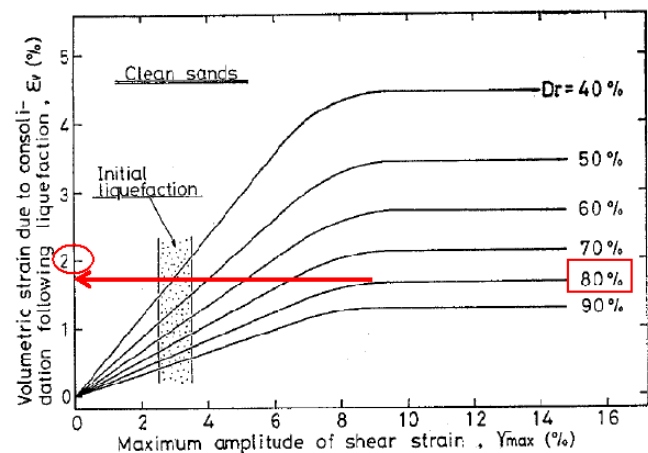


第 3 - 8 図 最大せん断ひずみと体積ひずみの関係 (Ishihara et al., 1992)

度のばらつきを考慮した相対密度から沈下率を設定

第 10 - 2 表 液状化対象層の相対密度調査結果

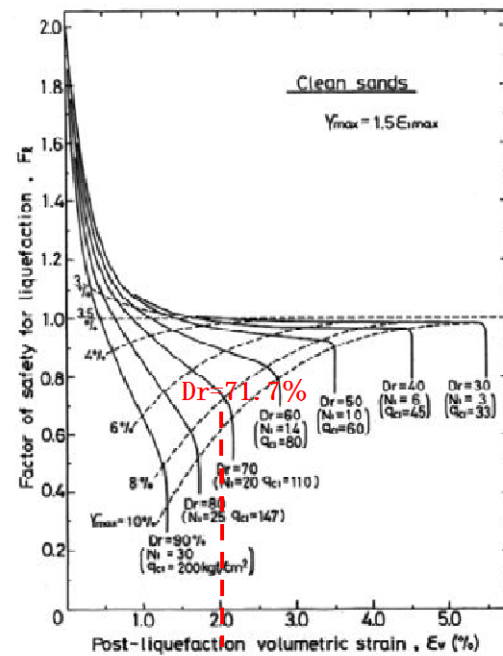
地層	相対密度 [%]		備考 (調査位置)
	平均		
埋戻土	85		A-1ほか
新期砂層 ・沖積層	99		A-3及びその周辺, 7号炉軽油タンク周辺
古安田層中 の砂層	89		荒浜側, 大湊側海側
相対密度の 設定値 [%]	80		



最大せん断ひずみと体積ひずみの関係 (Ishihara et al., 1992)

液状化に伴う沈下 : 沈下率 2.0%

第 8 - 5 図 想定する沈下率



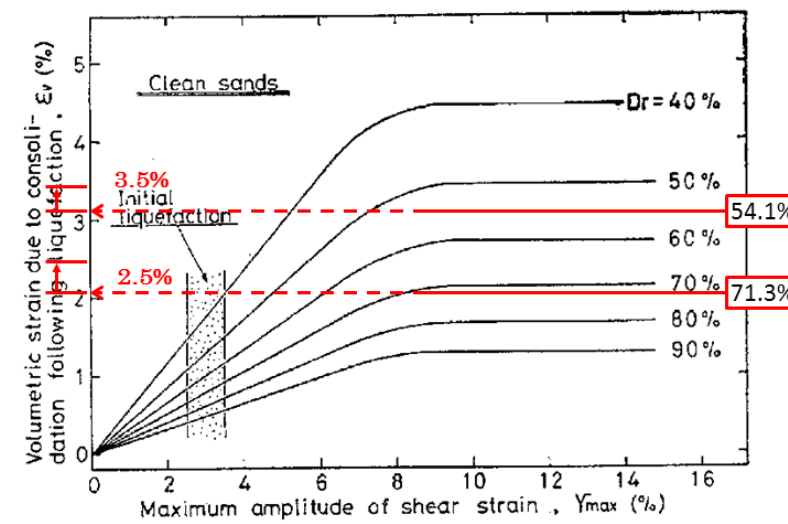
(Ishihara et al. 1992 に加筆)

液状化に伴う沈下 : 沈下率 2.0%

第 4. 3. 3-7 図 体積ひずみと液状化抵抗の関係及び想定する沈下率

第 3-7 表 液状化対象層の相対密度調査結果

地層	相対密度 [%]		備考 (調査位置)
	平均	平均-σ	
埋戻土 (掘削ズリ)	71.3	54.1	防波壁周辺



最大せん断ひずみと体積ひずみの関係 (Ishihara et al., 1992)

液状化による沈下 : 沈下率 3.5%

第 3-9 図 想定する沈下率

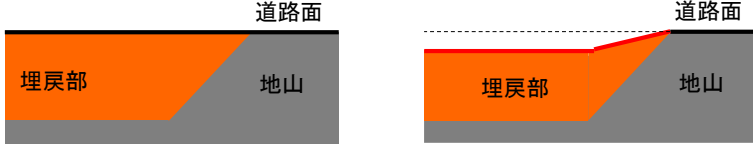
・地盤の相違
【柏崎 6/7】
本文-⑫の相違

・地盤の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】
本文-⑫の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>c. <u>揺すり込みによる沈下量の算出法</u></p> <p><u>地震時の地下水位以浅の不飽和地盤の揺すり込み沈下量の算定方法を下記に示す。</u></p> <div data-bbox="946 592 1673 1222" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>3) 地震時における地盤の揺すり込み沈下量の算定法</p> <p>地震時における地盤の揺すり込みによる沈下量は、簡便には以下の手順で求められる。</p> <p>①「耐震標準, 5.7.3 地盤の動的解析法」に基づき地震応答解析を行い、地中における水平方向の最大応答変位分布を求める。地震応答解析によらない場合は、「耐震標準 6.4.2 地盤変位の算定」に基づき応答変位法で計算してよい。</p> <p>②応答変位分布を基に、地中の深度方向に対するせん断ひずみ分布を算出する。</p> <p>③各地層において地震前のせん断剛性 G_{ref} が、地震中にせん断ひずみが増加した分だけ劣化したものと見なし、$G-\gamma$ 曲線から劣化した G_{an} を求める。ここで $G-\gamma$ 曲線は実際の地盤からサンプリングした試料を用いて土質試験から求めるとよいが、困難な場合には、「耐震標準 付属資料 14-2」や他の規(基)準類⁹⁾などを参考に定めるとよい。</p> <p>④地盤の深度方向 z に対し、地震前のせん断剛性 G_{ref} と、地震によって劣化した後のせん断剛性 G_{an}、すなわち変形係数 E_{ref} と E_{an} を用いて、自重による沈下量を次式によって求め、地震中に生じた盛土底面での残留変形量 S_g を式 (解 3.1.16) によって算出する。</p> $S_g = \int_0^H \left(\frac{1}{E_{\text{an}}(z)} - \frac{1}{E_{\text{ref}}(z)} \right) \sigma_v(z) dz \quad (\text{解 3.1.16})$ <p>ここに、z: 盛土上面から深度方向の距離、H: 盛土上面から基盤層までの距離 h: 盛土高さ、σ_v: 鉛直応力、E_{an}: 地震後の変形係数、E_{ref}: 地震前の変形係数</p> <p>この方法では、地震時の動的応答変位からせん断ひずみを求め、変位量に換算しているため、振動によるせん断変形の累積性は考慮されていないことになる。この累積変形性は、土に作用する初期せん断応力が大きいほど大きくなることが知られているが、地中部では影響が小さいと考えられるので、ここでは計算の簡便化から省略することにした。</p> <p>なお、水平方向のせん断ひずみから地盤の剛性の劣化度を推定する方法は、盛土の沈下に対する剛性の劣化度に比べて過大である可能性がある。ここでは、この方法を安全側の仮定として採用したが、適切でないと判断される場合は、十分検討の上、他の方法によってよい。</p> <p>(出典：鉄道構造物等設計標準・同解説 耐震設計 p323, 1999年10月)</p> </div> <p><u>沈下量は、各検討箇所での基準地震動 S_g による一次元等価線形解析を実施し、地震前後のせん断弾性係数から算定した。一般的な弾性論でのせん断弾性係数と変形係数の関係は以下の式で示される。</u></p> $G = \frac{E}{2(1-\nu)}$ <p>ここで、G: <u>せん断弾性係数 (kN/m²)</u> E: <u>変形係数 (kN/m²)</u> ν: <u>動ポアソン比</u> <u>である。</u></p> <p><u>第 4.3.3-2 図及び第 4.3.3-4 図に揺すり込み沈下量を算出した地点と解析モデルの概念図を示す。</u></p> <p><u>第 4.3.3-1 表に各検討箇所の揺すり込み沈下率の算定</u></p>	<p><u>【揺すり込みによる沈下量の算出法】</u></p> <p><u>地下水位以浅の不飽和地盤の揺すり込み沈下量の算出方法を第 3-10 図に示す。</u></p> <p><u>揺すり込み沈下量は、海野らの知見を採用し、安全側に飽和地盤が完全に液状化した後の再圧密による体積収縮量と等しいと仮定して沈下率を設定し、これに不飽和地盤の厚さを乗じて算出する。</u></p>	<p>・記載方針の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>柏崎 6/7 は、【液状化による沈下量の算出法】の前に記載</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>本文-⑨の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																		
	<p>結果を示す。</p> <p><u>基準地震動S_sによる沈下率は極めて小さい値であるが、新潟県中越沖地震時における東京電力柏崎刈羽原子力発電所の沈下実績も考慮し、沈下率（不飽和地盤沈下量／不飽和地盤層厚）を保守的に1%と設定する。</u></p> <p>第4.3.3-1表 不飽和地盤の揺すり込み沈下率算定結果</p> <table border="1" data-bbox="943 541 1673 682"> <thead> <tr> <th rowspan="2">検討箇所</th> <th rowspan="2">標高 (T.P.)</th> <th rowspan="2">Ss-D1</th> <th colspan="2">Ss-11</th> <th colspan="2">Ss-12</th> <th colspan="2">Ss-13</th> </tr> <tr> <th>NS</th> <th>EW</th> <th>NS</th> <th>EW</th> <th>NS</th> <th>EW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>西側保管場所</td> <td>+23.0m</td> <td>0.007%</td> <td>0.005%</td> <td>0.005%</td> <td>0.004%</td> <td>0.004%</td> <td>0.004%</td> <td>0.003%</td> </tr> <tr> <td>南側保管場所</td> <td>+25.0m</td> <td>0.013%</td> <td>0.004%</td> <td>0.005%</td> <td>0.006%</td> <td>0.006%</td> <td>0.006%</td> <td>0.006%</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="943 735 1673 875"> <thead> <tr> <th rowspan="2">検討箇所</th> <th rowspan="2">標高 (T.P.)</th> <th colspan="2">Ss-14</th> <th colspan="2">Ss-21</th> <th colspan="2">Ss-22</th> <th rowspan="2">Ss-31</th> </tr> <tr> <th>NS</th> <th>EW</th> <th>NS</th> <th>EW</th> <th>NS</th> <th>EW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>西側保管場所</td> <td>+23.0m</td> <td>0.004%</td> <td>0.004%</td> <td>0.008%</td> <td>0.006%</td> <td>0.007%</td> <td>0.005%</td> <td>0.006%</td> </tr> <tr> <td>南側保管場所</td> <td>+25.0m</td> <td>0.010%</td> <td>0.005%</td> <td>0.012%</td> <td>0.007%</td> <td>0.012%</td> <td>0.011%</td> <td>0.018%</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">▽</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">揺すり込みによる沈下率：1%</div> <p>d. <u>液状化に伴う浮き上がりの評価方法</u> <u>液状化に伴う地中埋設構造物の浮き上がりについては、トンネル標準示方書（土木学会，2006）に基づき評価する。評価基準値としては、安全率1.0とする。</u> <u>・液状化については、地下水位以深の飽和砂質地盤を、全て液状化の対象層として想定した。</u> <u>・浮き上がりの評価対象は、西側保管場所下部に埋設される可搬型設備用軽油タンクとし、以下の条件に該当する場合は浮き上がりの評価を実施する。</u> <u>条件① 構造物下端よりも地下水位が高い</u> <u>なお、南側保管場所下部には地中埋設構造物は設置されないため、浮き上がりの評価対象は存在しない。</u></p>	検討箇所	標高 (T.P.)	Ss-D1	Ss-11		Ss-12		Ss-13		NS	EW	NS	EW	NS	EW	西側保管場所	+23.0m	0.007%	0.005%	0.005%	0.004%	0.004%	0.004%	0.003%	南側保管場所	+25.0m	0.013%	0.004%	0.005%	0.006%	0.006%	0.006%	0.006%	検討箇所	標高 (T.P.)	Ss-14		Ss-21		Ss-22		Ss-31	NS	EW	NS	EW	NS	EW	西側保管場所	+23.0m	0.004%	0.004%	0.008%	0.006%	0.007%	0.005%	0.006%	南側保管場所	+25.0m	0.010%	0.005%	0.012%	0.007%	0.012%	0.011%	0.018%	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> 液状化による沈下：沈下率 3.5% （【液状化による沈下量の算出法】参照） </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p><u>同一繰返しせん断履歴における乾燥砂と飽和砂の体積収縮量の関係（海野ら，2006）</u></p> <p>乾燥砂の繰返しせん断中に生じる体積ひずみは、飽和砂の繰返し載荷後の再圧密の際に生じる体積ひずみと等しい</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> 揺すり込みによる沈下：沈下率 3.5% </div> <p style="text-align: center;">第3-10図 不飽和地盤の揺すり込み沈下率</p>	<p>備考</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎6/7，東海第二】 本文-⑨の相違</p> <p>・記載方針の相違 【東海第二】 島根2号炉は、 3.(4)c.⑤(a)評価方法に記載</p>
検討箇所	標高 (T.P.)				Ss-D1	Ss-11		Ss-12		Ss-13																																																											
		NS	EW	NS		EW	NS	EW																																																													
西側保管場所	+23.0m	0.007%	0.005%	0.005%	0.004%	0.004%	0.004%	0.003%																																																													
南側保管場所	+25.0m	0.013%	0.004%	0.005%	0.006%	0.006%	0.006%	0.006%																																																													
検討箇所	標高 (T.P.)	Ss-14		Ss-21		Ss-22		Ss-31																																																													
		NS	EW	NS	EW	NS	EW																																																														
西側保管場所	+23.0m	0.004%	0.004%	0.008%	0.006%	0.007%	0.005%	0.006%																																																													
南側保管場所	+25.0m	0.010%	0.005%	0.012%	0.007%	0.012%	0.011%	0.018%																																																													

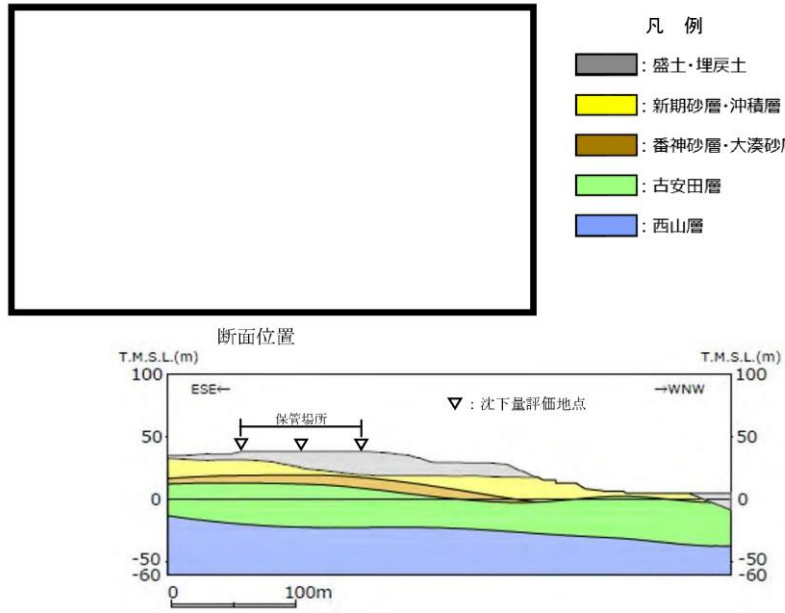
柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>【地下水位の設定】</p> <p>沈下量の算出における地下水位については、<u>評価対象箇所周辺に既工認実績の構造物がある場合は、その構造物の設計水位をもとに設定する。周辺に構造物のない場合は、過去の地下水位観測記録等をもとに設定する。</u></p>	<p>e. <u>地下水位の設定</u></p> <p>沈下量の算出における地下水位については、<u>過去のボーリング等による地下水位観測記録などを基に、防潮堤の設置により地下水位が上昇する可能性を考慮し、保守的に設定する。(別紙(41)参照)</u></p> <p>f. <u>評価基準値の設定</u></p> <p>液状化及び揺すり込みによる沈下により、保管場所に発生する地表面の段差量及び縦横断勾配の評価基準値については、<u>緊急車両が徐行により走行可能な段差量15cm^{※1}及び登坂可能な勾配12%^{※2,3}とする。</u></p> <p>※1 <u>地震時の段差被害に対する補修と交通解放の管理・運用方法について(佐藤ら, 2007[平成19年度 近畿地方整備局研究発表会])</u></p> <p>※2 <u>道路構造令 第20条及び林道規程 第20条より(可搬型設備の移動速度を10km/hと想定していること、私有地内で交通量が少ないことから、縦断勾配は12%を適用する。)</u></p> <p>※3 <u>小規模道路の平面線形及び縦断勾配の必要水準に関する基礎的検討(濱本ら, 2012[国土交通省 国土技術政策総合研究所 第667号])では、積雪時における登坂可能な勾配を15%としているが、車両の通行の確実性を考慮し、本評価における評価基準値としては保守的な12%を適用する。</u></p>	<p>【地下水位の設定】</p> <p>沈下量の算出及び浮き上がり評価における地下水位については、<u>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)</u></p>	<p>・設計方針の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、地下水位を地表面に設定</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>【東海第二】 島根2号炉は、 3.(4)c.⑤(a)評価方法に記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																				
<p>b. 評価結果</p> <p>【不等沈下の評価結果】</p> <p>沈下に対する影響評価結果を第 10 - 3 表に示す。</p> <p>液状化及び揺すり込みによる不等沈下については、各保管場所に地中埋設構造物が存在しないことから、車両通行の許容段差量 15cm を超える局所的な段差は発生せず、通行への影響はない。</p> <p>また、荒浜側高台保管場所で最大 1m、大湊側高台保管場所で一部 40 cm、5 号炉東側第二保管場所で 70 cm 地表面の地盤改良を施しているが、地盤改良部と未改良部との境界では最大 2 cm (地盤改良厚 1m の場合) の段差と想定されることから、通行への影響はない。</p> <p style="text-align: center;">第 10 - 3 表 沈下に対する影響評価結果</p> <table border="1" data-bbox="157 1165 878 1291"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被害要因</th> <th colspan="4">評価結果</th> </tr> <tr> <th>荒浜側高台保管場所</th> <th>大湊側高台保管場所</th> <th>5号炉東側保管場所</th> <th>5号炉東側第二保管場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下</td> <td>問題なし</td> <td>問題なし</td> <td>該当なし</td> <td>問題なし</td> </tr> </tbody> </table> <p>【傾斜の評価結果】</p> <p>傾斜の評価地点を第 8 - 6 図、評価結果を第 10 - 4 表、第 10 - 5 表に示す。</p> <p>液状化及び揺すり込みによる傾斜については、評価地点 (両端及び中央部の 3 地点) においておおむね一様に沈下することから、通行への影響はない。また、評価地点のうち、想定される最大の傾斜 (最大沈下量 / 保管場所の幅) を仮定しても最大で 1.6% であることから通行への影響はない。</p>	被害要因	評価結果				荒浜側高台保管場所	大湊側高台保管場所	5号炉東側保管場所	5号炉東側第二保管場所	⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下	問題なし	問題なし	該当なし	問題なし	<p>(2) 評価結果</p> <p>a. 不等沈下の評価</p> <p>評価結果を第 4. 3. 3-2 表に示す。</p> <p>液状化及び揺すり込みによる不等沈下については、西側及び南側保管場所の保管エリアに鉄筋コンクリート床版を設置する予定としており、床版と周辺の地盤の境界では最大 2cm (床版の厚さ 1m の場合) の段差と想定されることから、車両通行に影響はない。</p> <p style="text-align: center;">第 4. 3. 3-2 表 不等沈下に対する影響評価結果</p> <table border="1" data-bbox="946 1150 1662 1255"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被害要因</th> <th colspan="2">評価結果</th> </tr> <tr> <th>西側保管場所</th> <th>南側保管場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(5) 液状化及び揺すり込みによる不等沈下</td> <td>・保管場所の不等沈下は、可搬型設備への影響がないことを確認した。</td> <td>同左</td> </tr> </tbody> </table> <p>b. 傾斜の評価</p> <p>第 4. 3. 3-8 図及び第 4. 3. 3-9 図に各保管場所の液状化及び揺すり込みに対する影響評価断面の位置図及び断面図を示す。また、第 4. 3. 3-3 表及び第 4. 3. 3-4 表に各保管場所の液状化及び揺すり込みによる傾斜を示す。</p> <p>液状化及び揺すり込みによる傾斜については、評価地点のうち、想定される最大沈下が発生した場合の傾斜 (最大沈下量 / 保管場所の幅) を仮定した場合でも最大で 1.3% (西側保管場所 (A - A 断面) において、総沈下量が最大となる南側が沈下し、北側が沈下しなかった場合の保管場所の傾斜) であり、緊急車両が登坂可能な勾配</p>	被害要因	評価結果		西側保管場所	南側保管場所	(5) 液状化及び揺すり込みによる不等沈下	・保管場所の不等沈下は、可搬型設備への影響がないことを確認した。	同左	<p>(b) 評価結果</p> <p>【不等沈下の評価結果】</p> <p>沈下に対する影響評価結果を第 3-8 表に示す。</p> <p>第 1 保管エリアは、敷地造成による切土地盤 (岩盤) からなるが、一部に埋戻部が存在する。地山と埋戻部の境界では、第 3-11 図のように擦り付ける工夫がなされていることから、許容段差量 15cm を超える局所的な段差は発生せず、通行への影響はない。</p> <p>第 2 保管エリアは、輪谷貯水槽 (西 1 / 西 2) の上であることから、車両通行の許容段差量 15cm を超える局所的な段差は発生せず、通行への影響はない。</p> <div style="text-align: center;">  <p>(不等沈下発生前のイメージ) (不等沈下発生後のイメージ)</p> </div> <p style="text-align: center;">第 3-11 図 地山と埋戻部との境界部の状況</p> <p style="text-align: center;">第 3-8 表 沈下に対する影響評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1780 1165 2427 1365"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被害要因</th> <th colspan="4">評価結果</th> </tr> <tr> <th>第 1 保管エリア</th> <th>第 2 保管エリア</th> <th>第 3 保管エリア</th> <th>第 4 保管エリア</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下</td> <td>問題なし</td> <td>問題なし</td> <td>該当なし</td> <td>該当なし</td> </tr> </tbody> </table> <p>【傾斜の評価結果】</p> <p>第 1 保管エリアにおける傾斜が発生する箇所として埋戻部が 2 箇所存在することから、広範囲に傾斜が生じる埋戻部を評価地点とし、傾斜の評価地点を第 3-12 図、評価結果を第 3-9 表に示す。評価地点のうち、想定される最大の傾斜 (最大沈下量 / 岩盤傾斜面の幅) を仮定しても最大で 3.5% であることから通行への影響はない。</p> <p>第 2 保管エリアにおける傾斜の評価地点を第 3-13 図、評価結果を第 3-10 表に示す。液状化及び揺すり込みによる傾斜については、評価地点 (両端及び中央部の 3 地点) においておおむね一様に沈下することから、通行への影響</p>	被害要因	評価結果				第 1 保管エリア	第 2 保管エリア	第 3 保管エリア	第 4 保管エリア	⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下	問題なし	問題なし	該当なし	該当なし	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 設備の相違に伴う評価内容の詳細の相違 ・評価結果の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 プラントの相違に伴う表の内容の相違 ・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 設備の相違に伴う評価結果の相違
被害要因		評価結果																																					
	荒浜側高台保管場所	大湊側高台保管場所	5号炉東側保管場所	5号炉東側第二保管場所																																			
⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下	問題なし	問題なし	該当なし	問題なし																																			
被害要因	評価結果																																						
	西側保管場所	南側保管場所																																					
(5) 液状化及び揺すり込みによる不等沈下	・保管場所の不等沈下は、可搬型設備への影響がないことを確認した。	同左																																					
被害要因	評価結果																																						
	第 1 保管エリア	第 2 保管エリア	第 3 保管エリア	第 4 保管エリア																																			
⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下	問題なし	問題なし	該当なし	該当なし																																			

12%以下のため車両通行に影響はない。
評価結果を第4.3.3-5表に示す。

はない。また、評価地点のうち、想定される最大の傾斜
(最大沈下量/保管場所の幅)を仮定しても最大で4.1%である
ことから通行への影響はない。
傾斜に対する評価結果を第3-11表に示す。

・設備の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
本文-⑧の相違



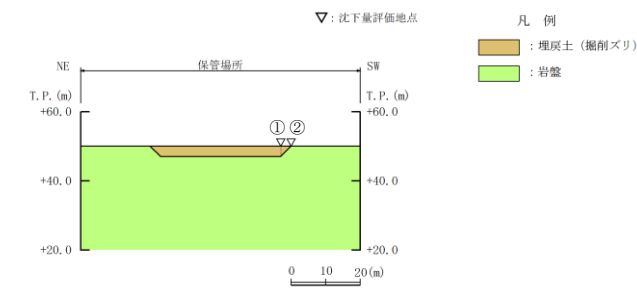
第8-6 図① 荒浜側高台保管場所の傾斜評価地点



第4.3.3-8 図 西側保管場所の液状化及び揺すり込みに対する影響評価断面の位置図及び断面図



平面図

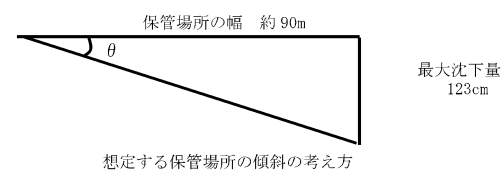


断面図

第3-12 図 第1保管エリアの傾斜評価地点

第10-4 表① 荒浜側高台保管場所の液状化及び揺すり込みによる傾斜評価結果

沈下対象層	東側		中央部		西側		
	対象厚さ (m)	沈下量 (cm)	対象厚さ (m)	沈下量 (cm)	対象厚さ (m)	沈下量 (cm)	
地下水位以浅	盛土・埋戻土	6.5	13	11.7	24	17.7	36
	新期砂層・沖積層	12.3	25	6.6	14	2.0	4
	番神砂層・大湊砂層	3.2	7	3.7	8	2.3	5
地下水位以深	番神砂層・大湊砂層	2.8	6	3.5	7	6.2	13
	古安田層	32.8	66	34.7	70	32.3	65
総沈下量	117cm		123cm		123cm		
最大沈下量			123cm				
保管場所の幅	約90m						
保管場所の傾斜 (θ)	1.4%						
(最大沈下量/保管場所の幅)							



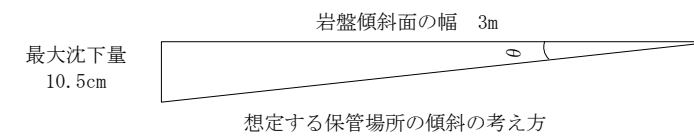
想定する保管場所の傾斜の考え方

第4.3.3-3 表 西側保管場所の液状化及び揺すり込みによる傾斜

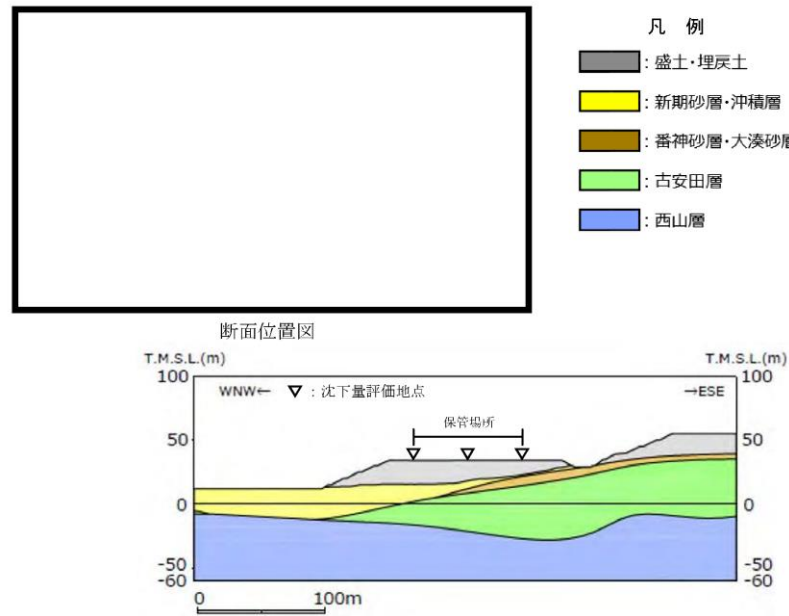
沈下対象層	南側		中央部		北側		
	対象厚さ (m)	沈下量 (cm)	対象厚さ (m)	沈下量 (cm)	対象厚さ (m)	沈下量 (cm)	
地下水位以浅	盛土	0.0	0.0	1.7	3.4	3.0	6.0
	du層	4.4	8.8	1.8	3.6	1.0	2.0
地下水位以深	D2g-3層	9.4	18.8	4.2	8.4	1.3	2.6
	D2g-1層	15.1	30.2	11.7	23.4	13.7	27.4
一次元有効応力解析の残留変位			0.4cm				
総沈下量	58.2cm		39.2cm		38.4cm		
最大沈下量			58.2cm				
保管エリアの幅	48.0m						
保管エリアの傾斜 (θ)	1.3%						
(最大沈下量/保管エリアの幅)							

第3-9 表 第1保管エリアの液状化及び揺すり込みによる傾斜評価結果

沈下対象層	① 北東側		② 南西側		
	対象厚さ (m)	沈下量 (cm)	対象厚さ (m)	沈下量 (cm)	
地下水位以深	埋戻土 (掘削ズリ)	3.0	10.5	0.0	0.0
最大沈下量	10.5cm		0.0cm		
岩盤傾斜面の幅	3.0m				
保管場所の傾斜 (θ)	3.5%				
(最大沈下量/岩盤傾斜面の幅)					



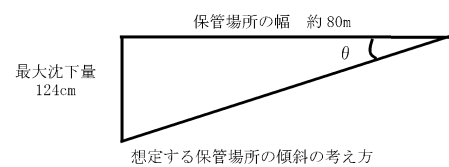
想定する保管場所の傾斜の考え方



第 8 - 6 図② 大湊側高台保管場所の傾斜評価地点

第 10 - 4 表② 大湊側高台保管場所の液状化及び揺すり込みによる傾斜評価結果

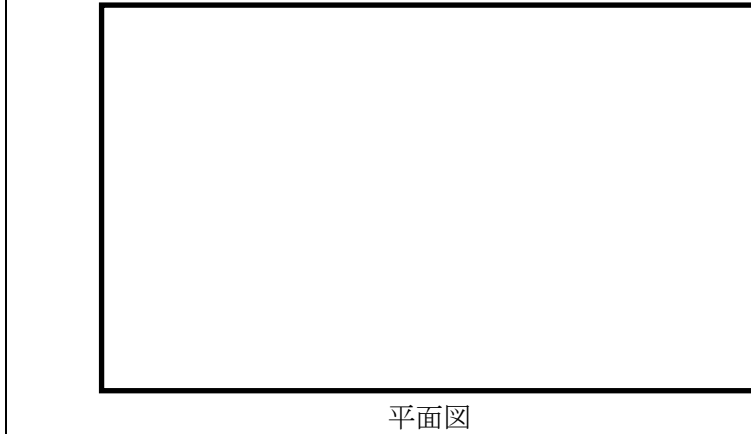
沈下対象層	西側		中央部		東側		
	対象厚さ (m)	沈下量 (cm)	対象厚さ (m)	沈下量 (cm)	対象厚さ (m)	沈下量 (cm)	
地下水位以浅	盛土・埋戻土	10.0	20	10.0	20	10.0	20
地下水位以深	盛土・埋戻土	8.5	17	4.8	10	0.5	1
	新期砂層・沖積層	12.2	25	5.5	11	1.3	3
	番神砂層・大湊砂層	-	-	4.3	9	7.3	15
	古安田層	20.5	41	31.7	64	42.3	85
総沈下量		103cm		114cm		124cm	
最大沈下量				124cm			
保管場所の幅				約 80m			
保管場所の傾斜 (θ)				1.6%			
(最大沈下量/保管場所の幅)							



第 4. 3. 3-9 図 南側保管場所の液状化及び揺すり込みに対する影響評価断面の位置図及び断面図

第 4. 3. 3-4 表 南側保管場所の液状化及び揺すり込みによる傾斜

沈下対象層	南側		中央部		北側		
	対象厚さ (m)	沈下量 (cm)	対象厚さ (m)	沈下量 (cm)	対象厚さ (m)	沈下量 (cm)	
地下水位以深	盛土	0.0	0.0	0.2	0.4	1.5	3.0
	du 層	3.1	6.2	3.0	6.0	1.7	3.4
	D1g-1 層	10.5	21.0	10.4	20.8	10.3	20.6
一次元有効応力解析の残留変位			0.5cm				
総沈下量		27.7cm		27.7cm		27.5cm	
最大沈下量				27.7cm			
保管エリアの幅				23.1m			
保管エリアの傾斜 (θ)				1.2%			
(最大沈下量/保管エリアの幅)							

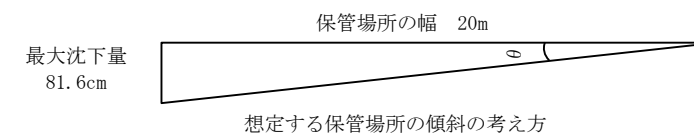


断面図 (短辺方向)

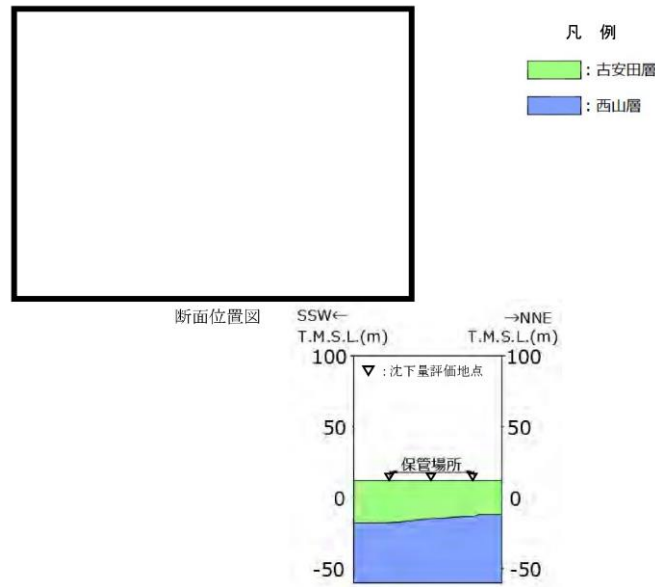
第 3-13 図 第 2 保管エリアの傾斜評価地点

第 3-10 表 第 2 保管エリアの液状化及び揺すり込みによる傾斜評価結果

沈下対象層	①北西側		②中央部		③南東側		
	対象厚さ (m)	沈下量 (cm)	対象厚さ (m)	沈下量 (cm)	対象厚さ (m)	沈下量 (cm)	
地下水位以深	埋戻土 (掘削ズリ)	17.7	62.0	17.7	62.0	9.5	33.3
	旧表土	5.6	19.6	-	-	-	-
総沈下量		81.6cm		62.0cm		33.3cm	
最大沈下量				81.6cm			
保管場所の幅				20m			
保管場所の傾斜 (θ)				4.1%			
(最大沈下量/保管場所の幅)							



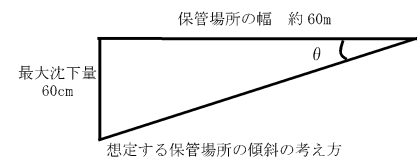
・設備の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】
本文-⑧の相違



第 8 - 6 図③ 5号炉東側第二保管場所の傾斜評価地点

10 - 4 表③ 5号炉東側第二保管場所の液状化及び揺すり込みによる傾斜評価結果

沈下対象層	南側		中央部		北側	
	対象厚さ (m)	沈下量 (cm)	対象厚さ (m)	沈下量 (cm)	対象厚さ (m)	沈下量 (cm)
地下水位以浅 古安田層	5.0	10	5.0	10	5.0	10
地下水位以深 古安田層	24.7	50	21.8	44	20.0	40
総沈下量	60cm		54cm		50cm	
最大沈下量			60cm			
保管場所の幅			約 60m			
保管場所の傾斜 (θ) (最大沈下量/保管場所の幅)			1.0%			



第 10 - 5 表 傾斜に対する影響評価結果

被害要因	評価結果			
	荒浜側高台保管場所	大湊側高台保管場所	5号炉東側保管場所	5号炉東側第二保管場所
⑤ 液状化及び揺すり込みによる傾斜	問題なし	問題なし	該当なし	問題なし

第 4.3.3-5 表 傾斜に対する影響評価結果

被害要因	評価結果	
	西側保管場所	南側保管場所
(5) 液状化及び揺すり込みによる傾斜	・保管場所の傾斜は、可搬型設備への影響がないことを確認した。	同左

第3-11表 傾斜に対する影響評価結果

被害要因	評価結果			
	第1保管エリア	第2保管エリア	第3保管エリア	第4保管エリア
⑤液状化及び揺すり込みによる傾斜	問題なし	問題なし	該当なし	該当なし

・設備の相違
【柏崎 6/7】
本文-⑧の相違

・評価結果の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】
プラントの相違に伴う表の内容の相違

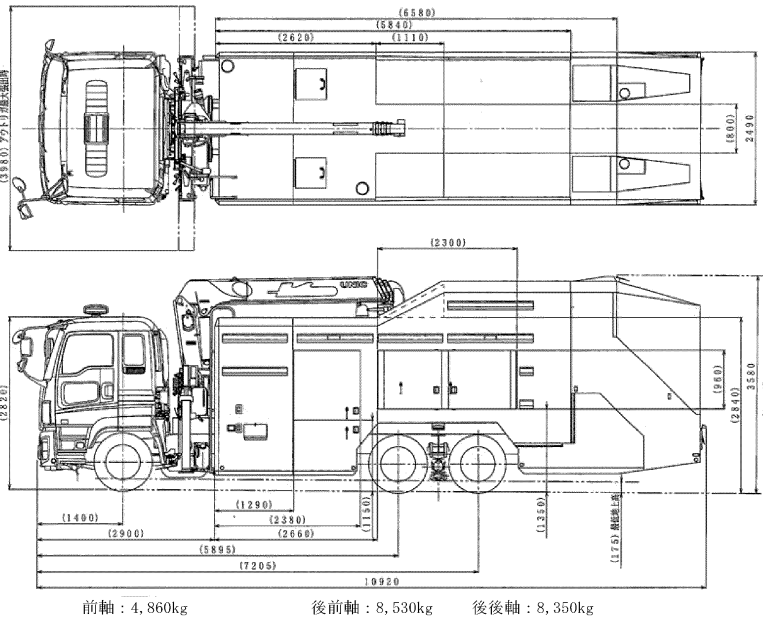
柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																				
<p>【浮き上がりの評価結果】 <u>液状化に伴う浮き上がりについては、保管場所には地中埋設構造物が存在しないことから、影響はない(第10-6表)。</u></p> <p style="text-align: center;">第10-6表 浮き上がりに対する影響評価結果</p> <table border="1" data-bbox="142 1033 896 1165"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被害要因</th> <th colspan="4">評価結果</th> </tr> <tr> <th>荒浜側高台保管場所</th> <th>大湊側高台保管場所</th> <th>5号炉東側保管場所</th> <th>5号炉東側第二保管場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>⑤ 液状化に伴う浮き上がり</td> <td>該当なし</td> <td>該当なし</td> <td>該当なし</td> <td>該当なし</td> </tr> </tbody> </table>	被害要因	評価結果				荒浜側高台保管場所	大湊側高台保管場所	5号炉東側保管場所	5号炉東側第二保管場所	⑤ 液状化に伴う浮き上がり	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	<p>c. 浮き上がりの評価 <u>評価結果を第4.3.3-6表に示す。</u> <u>西側保管場所下部に埋設される可搬型設備用軽油タンクは、基準地震動SS機能維持設備であることから、浮き上がりが生じない設計とし、以下の点を考慮して設計を行う。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>周辺地盤の基準地震動SSに対する有効応力の変化を考慮した地震時影響評価は、有効応力解析により部材の応力等を求め、SS機能維持を確認する。</u> ・<u>有効応力解析に用いる解析用物性値は、地盤調査及び室内試験により得られた各地層の物性値を用いる。当該箇所に分布する飽和砂質地盤の解析用の液状化強度特性は、室内試験で得られた液状化強度の平均と標準偏差を適切に考慮して設定する。</u> ・<u>本施設は杭基礎構造であり、液状化を仮定した場合においても、杭基礎が支持性能を確保できることを確認する。</u> <p style="text-align: center;">第4.3.3-6表 浮き上がりに対する影響評価結果</p> <table border="1" data-bbox="937 1020 1673 1136"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被害要因</th> <th colspan="2">評価結果</th> </tr> <tr> <th>西側保管場所</th> <th>南側保管場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(5) 液状化に伴う浮き上がり</td> <td>・保管場所の地中埋設構造物は、浮き上がりが生じない設計とする。</td> <td>・保管場所に地中埋設構造物がないことを確認した。</td> </tr> </tbody> </table>	被害要因	評価結果		西側保管場所	南側保管場所	(5) 液状化に伴う浮き上がり	・保管場所の地中埋設構造物は、浮き上がりが生じない設計とする。	・保管場所に地中埋設構造物がないことを確認した。	<p>【浮き上がりの評価結果】 <u>第2保管エリアには、輪谷貯水槽(西1/西2)があるが、揚圧力683kN/m以上に対して、浮き上がり抵抗力2,468kN/mであるため、液状化に伴う地中埋設構造物の浮き上がりによる影響はない。(第3-12表)</u></p> <p style="text-align: center;">第3-12表 浮き上がりに対する影響評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1780 1037 2424 1205"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被害要因</th> <th colspan="4">評価結果</th> </tr> <tr> <th>第1保管エリア</th> <th>第2保管エリア</th> <th>第3保管エリア</th> <th>第4保管エリア</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>⑤ 液状化に伴う浮き上がり</td> <td>該当なし</td> <td>問題なし</td> <td>該当なし</td> <td>該当なし</td> </tr> </tbody> </table>	被害要因	評価結果				第1保管エリア	第2保管エリア	第3保管エリア	第4保管エリア	⑤ 液状化に伴う浮き上がり	該当なし	問題なし	該当なし	該当なし	<p>・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 浮き上がりの評価結果に係る根拠の相違</p> <p>・評価結果の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 プラントの相違に伴う表の内容の相違</p>
被害要因		評価結果																																					
	荒浜側高台保管場所	大湊側高台保管場所	5号炉東側保管場所	5号炉東側第二保管場所																																			
⑤ 液状化に伴う浮き上がり	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし																																			
被害要因	評価結果																																						
	西側保管場所	南側保管場所																																					
(5) 液状化に伴う浮き上がり	・保管場所の地中埋設構造物は、浮き上がりが生じない設計とする。	・保管場所に地中埋設構造物がないことを確認した。																																					
被害要因	評価結果																																						
	第1保管エリア	第2保管エリア	第3保管エリア	第4保管エリア																																			
⑤ 液状化に伴う浮き上がり	該当なし	問題なし	該当なし	該当なし																																			

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>4) 地盤支持力に対する影響評価</p> <p>⑥ 地盤支持力</p> <p>a. 接地圧の評価方法</p> <p>荒浜側高台保管場所、大湊側高台保管場所及び5号炉東側第二保管場所については、第9-1図に示す可搬型設備のうち接地圧が最も大きい大容量送水車(21,740kg)を代表として常時・地震時接地圧を以下により算出した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 常時接地圧：大容量送水車の前軸重量(4,860kg)から舗装による荷重分散を考慮して算出 地震時接地圧：常時接地圧×鉛直震度係数^{※1} <p>5号炉東側保管場所については、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型電源設備を設置する基礎は杭を介して岩盤に支持されていることから、基準地震動S_s※2による地震応答解析を実施して杭に発生する軸力を算出する。第9-2図に5号炉東側保管場所の断面図を示す。</p> <p>※1 基準地震動S_sによる各保管場所の地表面での鉛直最大応答加速度から鉛直震度係数を算出(第11表)。</p> <p>※2 敷地内の地震増幅特性を踏まえ、荒浜側高台保管場所及び大湊側高台保管場所については荒浜側の基準地震動S_sを、5号炉東側保管場所及び5号炉東側第二保管場所については、大湊側の基準地震動S_sを用いる。</p>	<p>4.3.4 地盤支持力に対する影響評価</p> <p>【(6)地盤支持力の不足】</p> <p>(1) 接地圧の評価方法</p> <p>西側及び南側保管場所について、可搬型設備の総重量及び鉄筋コンクリート床版の重量より、常時接地圧及び地震時接地圧を以下により算出した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 常時接地圧：可搬型設備の総重量及び鉄筋コンクリート床版(厚さ1mの場合)の重量の和を鉄筋コンクリート床版の面積で除して算出。 地震時接地圧：常時接地圧×鉛直震度係数※ <p>※ 基準地震動S_sによる各保管場所の地表面での下向きの鉛直最大応答加速度から鉛直震度係数を算出算出結果を第4.3.4-1表に示す。</p>	<p>d. 地盤支持力に対する影響評価</p> <p>⑥ 地盤支持力の不足</p> <p>(a) 接地圧の評価方法</p> <p>第1, 3, 4保管エリアについては、第3-14図に示す可搬型設備のうち接地圧が最も大きい移動式代替熱交換設備(42,620kg)を代表として常時・地震時接地圧を以下により算出した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 常時接地圧：移動式代替熱交換設備の前前軸重量(7,181kg)から舗装による荷重分散を考慮して算出 地震時接地圧：常時接地圧×鉛直震度係数^{※1} <p>第2保管エリアについては、盛土上の輪谷貯水槽(西1/西2)の上であることから、盛土の地盤支持力に対して可搬型設備と輪谷貯水槽(西1/西2)の重量を足した地震時接地圧を以下により算出した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 常時接地圧：大量送水車、中型ホース展開車(150A)、可搬型ストレーナの合計重量(21,194kg)に輪谷貯水槽(西1/西2)1槽分の重量を加え、輪谷貯水槽(西1/西2)1槽分の面積による荷重分散を考慮して算出 地震時接地圧：常時接地圧×鉛直震度係数^{※1} <p>※1：基準地震動S_sの地震力による各保管場所の地表面での鉛直最大応答加速度から鉛直震度係数を算出。(第3-13表)</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 設備の相違【柏崎6/7, 東海第二】常時接地圧の算出において考慮する設備の相違 設備の相違【柏崎6/7, 東海第二】島根2号炉は、輪谷貯水槽(西1/西2)及び可搬型設備の重量により評価を実施

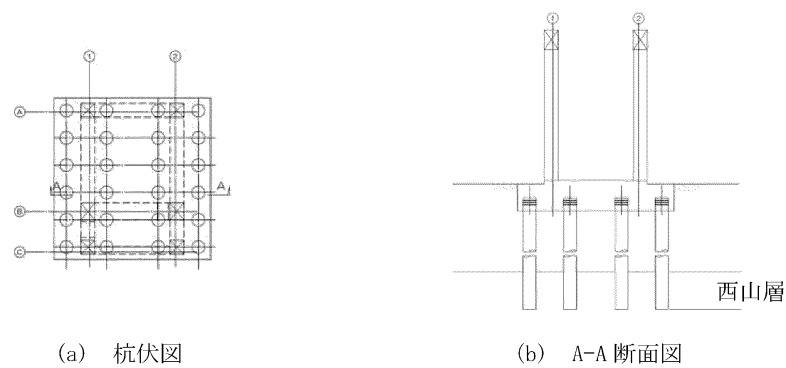
第11表 保管場所における地表面での鉛直最大応答加速度及び鉛直震度係数

保管場所	地表面での鉛直最大応答加速度	鉛直震度係数
荒浜側高台保管場所	794gal	1.82
大湊側高台保管場所	695gal	1.71
5号炉東側保管場所	1,138gal	2.17
5号炉東側第二保管場所	1,115gal ^{※3}	2.14

※3 5号炉原子炉建屋近傍の値を流用



第9-1図 大容量送水車の仕様



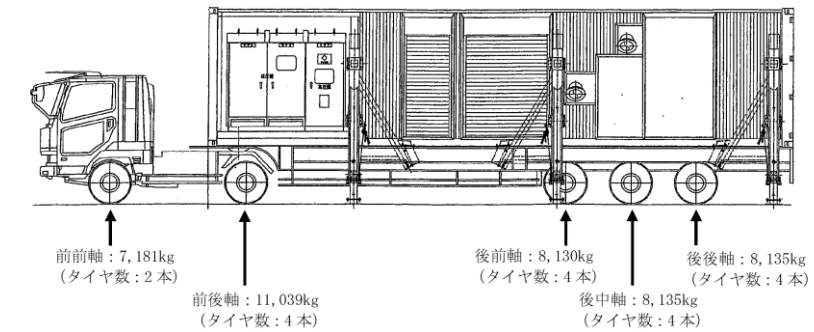
第9-2図 5号炉東側保管場所杭伏図及び断面図

第4.3.4-1表 保管場所における地表面での鉛直最大応答加速度及び鉛直震度係数

	西側保管場所	南側保管場所
地表面での鉛直最大応答加速度	511gal	560gal
鉛直震度係数	1.52	1.57

第3-13表 保管場所における地表面での鉛直最大応答加速度及び鉛直震度係数

保管場所	地表面での鉛直最大応答加速度	鉛直震度係数
第1保管エリア	岩盤部	707Gal
	埋戻部	666Gal
第2保管エリア	1,055Gal	2.08
第3保管エリア	452Gal	1.47
第4保管エリア	465Gal	1.48



第3-14図 移動式代替熱交換設備の仕様

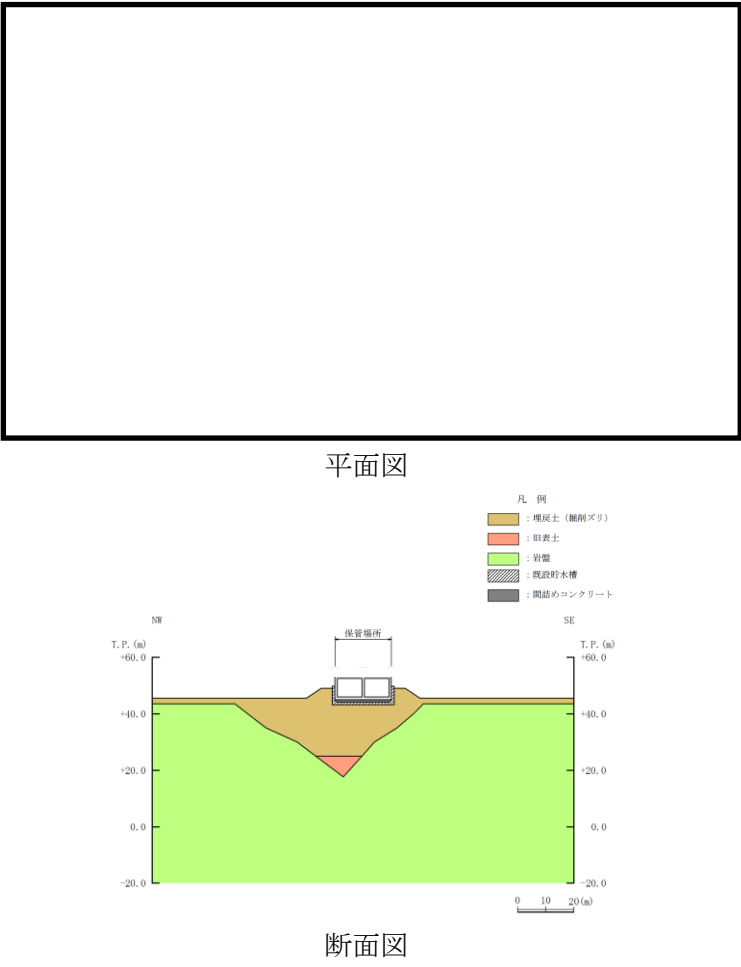
・設備の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
プラントの相違に伴う表の内容の相違

・設備の相違
【柏崎6/7】
常時接地圧の算出において考慮する設備の相違

・設備の相違
【柏崎6/7】
島根2号炉は、輪谷貯水槽(西1/西2)及び可搬型設備の重量により評価を実施

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>b. 評価基準値の設定方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>荒浜側高台保管場所，大湊側高台保管場所は主に砂質土で構成されていること及び5号炉東側第二保管場所は主に粘性土で構成されていることから，「日本道路協会：道路橋示方書・同解説 IV下部構造編，2012」を参考に，それぞれ砂地盤の最大地盤反力度(常時)の400kN/m² 及び粘性土地盤の最大地盤反力度(常時)の200kN/m² を評価基準値とする。</u> ・ <u>5号炉東側保管場所については，杭を介して岩盤に支持していることから，杭の終局鉛直支持力を評価基準値とする。</u> <p>c. 評価結果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>荒浜側高台保管場所，大湊側高台保管場所及び5号炉東側第二保管場所は，地盤支持力について評価した結果，第12表のとおり地震時接地圧は評価基準値内であり，影響がないことを確認した。なお，5号炉東側保管場所については杭支持力にて評価するとともに，杭体についても基準地震動S_sに対して損傷しないことを確認している。</u> 	<p>(2) 評価基準値の設定</p> <p><u>西側及び南側保管場所は，主に砂質土で構成されていることから，道路橋示方書※を参考に砂地盤の最大地盤反力度(常時)の400kN/m²を評価基準値とする。</u></p> <p>※ <u>道路橋示方書・同解説 IV下部構造編 (社団法人日本道路協会，2012)</u></p> <p>(3) 評価結果</p> <p><u>評価結果を第4.3.4-2表に示す。</u></p> <p><u>西側及び南側保管場所は，地盤支持力について評価した結果，地震時接地圧は評価基準値内であり，影響がないことを確認した。</u></p>	<p>(b) 評価基準値の設定方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>第1保管エリアの可搬型設備はCL級～CH級の岩盤(一部，埋戻部)に設置されていることから，岩盤部と埋戻部を対象に評価する。岩盤部については，安全側の評価の観点から，平板載荷試験結果に基づくCL級岩盤の地盤支持力を評価基準値に設定した。また，埋戻部については，安全側の評価の観点から，平板載荷試験結果に基づく埋戻土(掘削ズリ)の地盤支持力を評価基準値に設定した。</u> ・ <u>第2保管エリアの可搬型設備は，盛土上の輪谷貯水槽(西1/西2)の上に設置されることから，安全側の評価の観点から，平板載荷試験結果に基づく埋戻土(掘削ズリ)の地盤支持力を評価基準値に設定した。</u> ・ <u>第3保管エリアの可搬型設備はCL級～CH級の岩盤に設置されているが，安全側の評価の観点から，平板載荷試験結果に基づくCL級岩盤の地盤支持力を評価基準値に設定した。</u> ・ <u>第4保管エリアは岩盤(一部，埋戻部)であり，可搬型設備は岩盤部に設置されていることから，岩盤部を対象に評価する。岩盤部については，安全側の評価の観点から，平板載荷試験結果に基づくCL級岩盤の地盤支持力を評価基準値に設定した。</u> <p>(c) 地盤支持力の評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>地盤支持力について評価した結果，第3-14表のとおり地震時接地圧は評価基準値内であり，影響がないことを確認した。</u> 	<p>・ 地盤の相違</p> <p>【柏崎6/7，東海第二】 島根2号炉の第1，3，4保管エリアは，CL級岩盤の地盤支持力で評価を行う</p> <p>・ 設計方針の相違</p> <p>【柏崎6/7，東海第二】 島根2号炉の第1，2保管エリアは，埋戻土の地盤支持力で評価を行う</p> <p>・ 評価結果の相違</p> <p>【柏崎6/7，東海第二】</p>


柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																			
<p style="text-align: center;">第 12 表 地盤支持力に対する影響評価結果</p> <table border="1" data-bbox="172 300 884 485"> <thead> <tr> <th>被害要因</th> <th>保管場所</th> <th>地震時接地圧</th> <th>評価基準値</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">⑥地盤支持力</td> <td>荒浜側高台保管場所</td> <td>93kN/m²</td> <td>400kN/m²</td> <td>問題なし</td> </tr> <tr> <td>大湊側高台保管場所</td> <td>105kN/m²</td> <td>400kN/m²</td> <td>問題なし</td> </tr> <tr> <td>5号炉東側保管場所</td> <td>1,090kN/m²</td> <td>1,780kN/m²*[※]</td> <td>問題なし</td> </tr> <tr> <td>5号炉東側第二保管場所</td> <td>109kN/m²</td> <td>200kN/m²</td> <td>問題なし</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 杭 1 本当たりの終局鉛直支持力をもとに杭 24 本分（第 9-2 図参照）の接地圧に換算</p> <p>5) <u>地中埋設構造物、淡水貯水池の堰堤及び送水配管の損壊に対する影響評価</u></p> <p>⑦ <u>地中埋設構造物、⑧ 淡水貯水池の堰堤及び送水配管の損壊</u> <u>地中埋設構造物、淡水貯水池の堰堤及び送水配管の損壊</u> <u>に対する影響評価結果を第 13 表に示す。</u></p> <p>建設工事の記録やプラントウォークダウンの結果、<u>荒浜側高台保管場所、大湊側高台保管場所、5号炉東側保管場所及び5号炉東側第二保管場所には地中埋設構造物は存在しないことから地中埋設構造物の崩壊による影響はない。</u></p>	被害要因	保管場所	地震時接地圧	評価基準値	評価結果	⑥地盤支持力	荒浜側高台保管場所	93kN/m ²	400kN/m ²	問題なし	大湊側高台保管場所	105kN/m ²	400kN/m ²	問題なし	5号炉東側保管場所	1,090kN/m ²	1,780kN/m ² * [※]	問題なし	5号炉東側第二保管場所	109kN/m ²	200kN/m ²	問題なし	<p style="text-align: center;">第 4. 3. 4-2 表 地盤支持力に対する影響評価結果</p> <table border="1" data-bbox="931 310 1656 495"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被害要因</th> <th rowspan="2">評価項目</th> <th colspan="2">評価結果</th> </tr> <tr> <th>西側保管場所</th> <th>南側保管場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">(6)地盤支持力の不足</td> <td>地震時接地圧</td> <td>39.5kN/m²</td> <td>40.3kN/m²</td> </tr> <tr> <td>評価基準値</td> <td>400kN/m²</td> <td>400kN/m²</td> </tr> <tr> <td>評価結果</td> <td>・地震時接地圧が地盤支持力を下回ることを確認した。</td> <td>同左</td> </tr> </tbody> </table> <p>4.3.5 <u>地中埋設構造物の損壊に対する影響評価結果</u></p> <p><u>【(7)地中埋設構造物の損壊】</u> <u>評価結果を第 4.3.5-1 表に示す。</u></p> <p><u>西側保管場所下部には可搬型設備用軽油タンクが埋設されるが、当該タンクはSS機能維持設備のため、損壊が生じない設計とする。</u> <u>南側保管場所下部には地中埋設構造物は設置されないため、損壊の評価対象は存在しない。</u></p>	被害要因	評価項目	評価結果		西側保管場所	南側保管場所	(6)地盤支持力の不足	地震時接地圧	39.5kN/m ²	40.3kN/m ²	評価基準値	400kN/m ²	400kN/m ²	評価結果	・地震時接地圧が地盤支持力を下回ることを確認した。	同左	<p style="text-align: center;">第 3-14 表 地盤支持力の評価</p> <table border="1" data-bbox="1724 294 2487 596"> <thead> <tr> <th colspan="2">保管場所</th> <th>地震時接地圧 (N/mm²)</th> <th>評価基準値 (N/mm²)</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">第 1 保管エリア</td> <td>岩盤部</td> <td>1.1</td> <td>3.92</td> <td>問題なし</td> </tr> <tr> <td>埋戻部</td> <td>1.0</td> <td>1.20</td> <td>問題なし</td> </tr> <tr> <td colspan="2">第 2 保管エリア</td> <td>0.4</td> <td>1.20</td> <td>問題なし</td> </tr> <tr> <td colspan="2">第 3 保管エリア</td> <td>0.9</td> <td>3.92</td> <td>問題なし</td> </tr> <tr> <td colspan="2">第 4 保管エリア</td> <td>0.9</td> <td>3.92</td> <td>問題なし</td> </tr> </tbody> </table> <p>e. <u>地中埋設構造物の損壊に対する影響評価</u></p> <p>⑦ <u>地中埋設構造物の損壊</u> <u>地中埋設構造物の損壊に対する影響評価結果を第 3-15 表に示す。</u></p> <p><u>建設工事の記録やプラントウォークダウンの結果、第 1 保管エリア、第 3 保管エリア及び第 4 保管エリアには損壊が想定される地中埋設構造物が存在しないことから、地中埋設構造物の損壊による影響はないため、評価対象から除く。第 2 保管エリアにおける地中埋設構造物の損壊の評価地点を第 3-15 図に示す。第 2 保管エリアには輪谷貯水槽（西 1 / 西 2）があるが、基準地震動 S_s に対して損壊しない設計とする。なお、輪谷貯水槽（西 1 / 西 2）の耐震評価結果は詳細設計段階で示す。（別紙(28)参照）</u></p>	保管場所		地震時接地圧 (N/mm ²)	評価基準値 (N/mm ²)	評価結果	第 1 保管エリア	岩盤部	1.1	3.92	問題なし	埋戻部	1.0	1.20	問題なし	第 2 保管エリア		0.4	1.20	問題なし	第 3 保管エリア		0.9	3.92	問題なし	第 4 保管エリア		0.9	3.92	問題なし	<p>・評価結果の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 プラントの相違に伴う表の内容の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7】 本文-④の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 本文-⑧の相違</p>
被害要因	保管場所	地震時接地圧	評価基準値	評価結果																																																																		
⑥地盤支持力	荒浜側高台保管場所	93kN/m ²	400kN/m ²	問題なし																																																																		
	大湊側高台保管場所	105kN/m ²	400kN/m ²	問題なし																																																																		
	5号炉東側保管場所	1,090kN/m ²	1,780kN/m ² * [※]	問題なし																																																																		
	5号炉東側第二保管場所	109kN/m ²	200kN/m ²	問題なし																																																																		
被害要因	評価項目	評価結果																																																																				
		西側保管場所	南側保管場所																																																																			
(6)地盤支持力の不足	地震時接地圧	39.5kN/m ²	40.3kN/m ²																																																																			
	評価基準値	400kN/m ²	400kN/m ²																																																																			
	評価結果	・地震時接地圧が地盤支持力を下回ることを確認した。	同左																																																																			
保管場所		地震時接地圧 (N/mm ²)	評価基準値 (N/mm ²)	評価結果																																																																		
第 1 保管エリア	岩盤部	1.1	3.92	問題なし																																																																		
	埋戻部	1.0	1.20	問題なし																																																																		
第 2 保管エリア		0.4	1.20	問題なし																																																																		
第 3 保管エリア		0.9	3.92	問題なし																																																																		
第 4 保管エリア		0.9	3.92	問題なし																																																																		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>淡水貯水池及び送水配管の位置を第 10 図に示す。</p> <p>淡水貯水池の堰堤及び送水配管が周辺斜面の崩壊等の影響により万一損壊し、溢水が発生したとしても、淡水貯水池と荒浜側高台保管場所及び大湊側高台保管場所の間に道路及び排水路が敷設されており、保管場所に到達することなく道路上及び構内の排水路を経て海域に排水されることから、淡水貯水池の堰堤及び送水配管の損壊による溢水の影響はない。</p> <p>また、5 号炉東側保管場所及び 5 号炉東側第二保管場所については、周辺の空地が平坦かつ広大であり、仮に淡水貯水池の堰堤及び送水配管の損壊による溢水が発生したとしても、周辺の道路上及び排水設備を自然流下し、拡散すること、また、保管する可搬型設備は、地表面上 30cm の浸水が生じた場合であっても機能に影響がない設計であることから、淡水貯水池の堰堤及び送水配管の損壊による溢水</p>		 <p>第 3-15 図 第 2 保管エリア 損壊評価地点</p>	<p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 本文-⑧の相違</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎 6/7】 本文-④の相違</p>

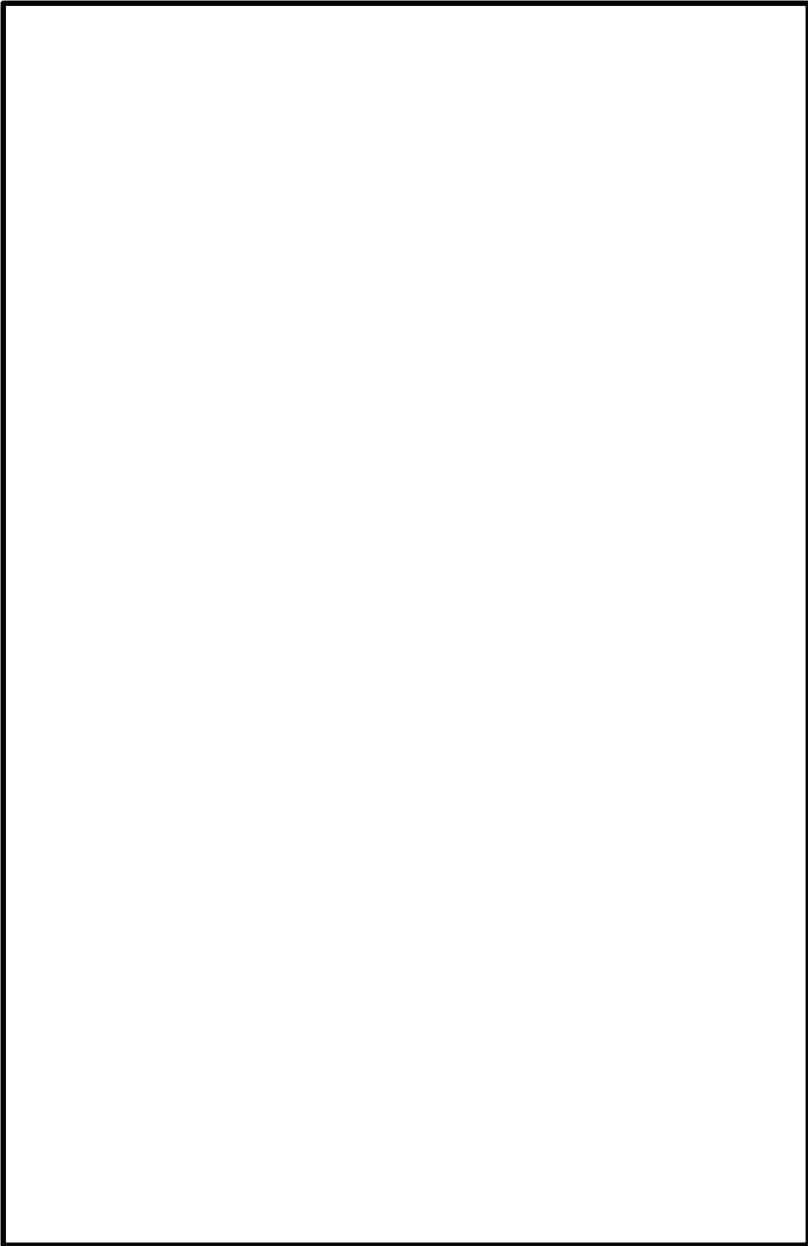
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																									
<p>の影響はない(別紙 10, 30 参照)。</p> <p>第 13 表 地中埋設構造物, 淡水貯水池の堰堤及び送水配管の損壊に対する影響評価結果</p> <table border="1" data-bbox="142 405 905 583"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被害要因</th> <th colspan="4">評価結果</th> </tr> <tr> <th>荒浜側高台 保管場所</th> <th>大湊側高台 保管場所</th> <th>5号炉東側 保管場所</th> <th>5号炉東側第二 保管場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>⑦ 地中埋設構造物の損壊</td> <td>該当なし</td> <td>該当なし</td> <td>該当なし</td> <td>該当なし</td> </tr> <tr> <td>⑧ 淡水貯水池の堰堤及び送水配管の損壊</td> <td>該当なし</td> <td>該当なし</td> <td>問題なし</td> <td>問題なし</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="142 661 914 1087" style="border: 2px solid black; height: 200px; width: 100%;"></div> <p>第 10 図 淡水貯水池及び送水配管の位置図</p>	被害要因	評価結果				荒浜側高台 保管場所	大湊側高台 保管場所	5号炉東側 保管場所	5号炉東側第二 保管場所	⑦ 地中埋設構造物の損壊	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	⑧ 淡水貯水池の堰堤及び送水配管の損壊	該当なし	該当なし	問題なし	問題なし	<p>第4. 3. 5-1表 地中埋設構造物の損壊に対する影響評価結果</p> <table border="1" data-bbox="934 405 1685 499"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被害要因</th> <th colspan="2">評価結果</th> </tr> <tr> <th>西側保管場所</th> <th>南側保管場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(7)地中埋設構造物の損壊</td> <td>・保管場所下部の地中埋設物は、損壊が生じない設計とする。</td> <td>・保管場所に地中埋設構造物がないことを確認した。</td> </tr> </tbody> </table>	被害要因	評価結果		西側保管場所	南側保管場所	(7)地中埋設構造物の損壊	・保管場所下部の地中埋設物は、損壊が生じない設計とする。	・保管場所に地中埋設構造物がないことを確認した。	<p>第3-15表 地中埋設構造物の損壊に対する影響評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1780 346 2427 520"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被害要因</th> <th colspan="4">評価結果</th> </tr> <tr> <th>第1保管 エリア</th> <th>第2保管 エリア</th> <th>第3保管 エリア</th> <th>第4保管 エリア</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>⑦地中埋設構造物の損壊</td> <td>該当なし</td> <td>問題なし</td> <td>該当なし</td> <td>該当なし</td> </tr> </tbody> </table>	被害要因	評価結果				第1保管 エリア	第2保管 エリア	第3保管 エリア	第4保管 エリア	⑦地中埋設構造物の損壊	該当なし	問題なし	該当なし	該当なし	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・評価結果の相違【柏崎 6/7, 東海第二】プラントの相違に伴う表の内容の相違
被害要因		評価結果																																										
	荒浜側高台 保管場所	大湊側高台 保管場所	5号炉東側 保管場所	5号炉東側第二 保管場所																																								
⑦ 地中埋設構造物の損壊	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし																																								
⑧ 淡水貯水池の堰堤及び送水配管の損壊	該当なし	該当なし	問題なし	問題なし																																								
被害要因	評価結果																																											
	西側保管場所	南側保管場所																																										
(7)地中埋設構造物の損壊	・保管場所下部の地中埋設物は、損壊が生じない設計とする。	・保管場所に地中埋設構造物がないことを確認した。																																										
被害要因	評価結果																																											
	第1保管 エリア	第2保管 エリア	第3保管 エリア	第4保管 エリア																																								
⑦地中埋設構造物の損壊	該当なし	問題なし	該当なし	該当なし																																								

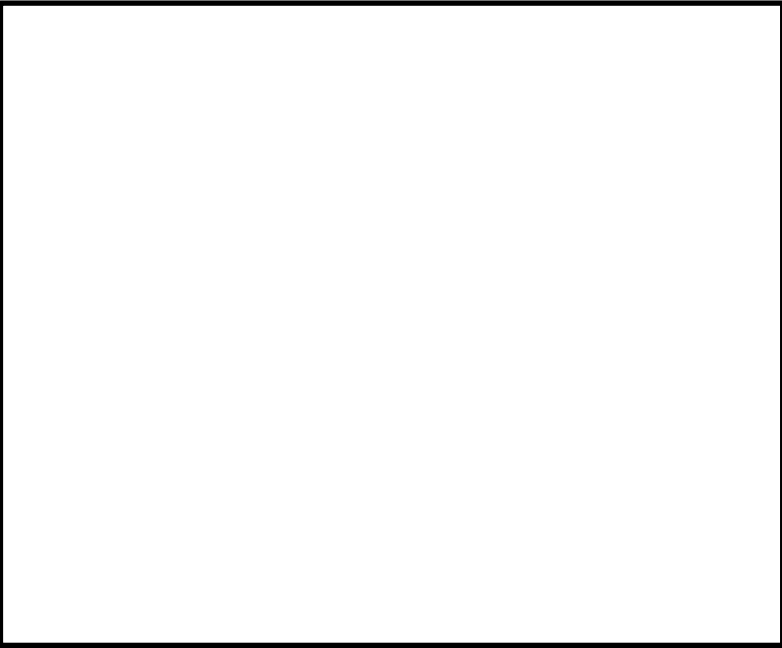
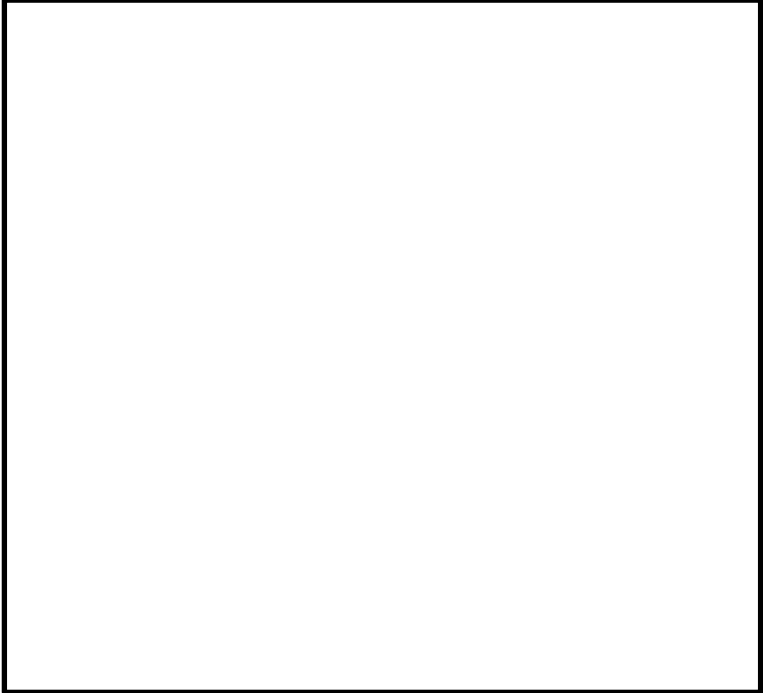

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>4. 屋外アクセスルートの評価</p> <p>(1) アクセスルートの概要</p> <p>アクセスルート(車両)はおおむね幅員8mの道路であり、第11-1図に示すとおり5号炉原子炉建屋内緊急時対策所及び4箇所の保管場所から目的地まで、複数ルートでアクセスが可能であり、可搬型設備の運搬、要員の移動、重大事故等時に必要な設備(軽油タンク、常設代替交流電源設備等)の状況把握、対応が可能である※(別紙7参照)。</p> <p>※5号炉東側保管場所からは、可搬型設備の運搬はない。</p>	<p>5. 屋外アクセスルートの評価</p> <p>5.1 アクセスルートの概要</p> <p>アクセスルートは幅が約5m~10mの道路であり、第5.1-1図に示すとおり緊急時対策所建屋及び保管場所から重大事故等時の取水箇所(西側淡水貯水設備、代替淡水貯槽)を経て、各接続箇所まで複数ルートでアクセスが可能であり、可搬型設備の運搬、重大事故等対応要員の移動、取水場所、ホース又はケーブル敷設ルート、可搬型設備の接続口の状況把握、対応が可能である。</p> <p>屋外アクセスルートの現場確認結果を別紙(14)に示す。</p> <p>なお、重大事故等発生直後に使用する可搬型設備(可搬型代替注水大型ポンプ、ホース展張車等)は、先行してがれき撤去を行うホイールローダを追従して取水箇所や接続箇所に向かうため、すれ違いは生じない。仮にすれ違いが生じた場合でも、敷地内の複数箇所に可搬型設備の待機・旋回が可能なスペースがあることから、影響はない。</p>	<p>4. 屋外のアクセスルートの評価</p> <p>(1) アクセスルートの概要</p> <p>アクセスルート(車両)はおおむね幅員7mの道路であり、第4-1図に示すとおり緊急時対策所及び4箇所の保管場所から設置場所及び接続場所まで、複数ルートでアクセスが可能であり、可搬型設備の運搬、緊急時対策要員の移動、重大事故等発生時に必要な設備(ガスタービン発電機用軽油タンク、常設代替交流電源設備等)の状況把握、対応が可能である。(別紙(5)参照)</p>	<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>島根2号炉は、全ての保管場所について可搬型設備の運搬作業がある</p> <p>・設計方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は、被害想定結果を踏まえると仮復旧なしで可搬型設備(車両)の通行が可能</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="184 218 890 989" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="237 1012 834 1052" data-label="Caption"> <p>第 11 - 1 図 保管場所からのアクセスルート概要</p> </div>	<div data-bbox="943 218 1712 810" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="943 833 1706 917" data-label="Caption"> <p>第 5.1-1 図 保管場所～水源及び接続口までのアクセスルート概要</p> </div>	<div data-bbox="1742 210 2499 1367" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1783 1371 2439 1411" data-label="Caption"> <p>第 4-1 図 保管場所からのアクセスルート概要(1/4)</p> </div>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		 <p data-bbox="1804 1373 2433 1409">第4-1図 保管場所からのアクセスルート概要(2/4)</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<div data-bbox="1745 214 2496 1367" style="border: 2px solid black; height: 549px; width: 253px; margin: 0 auto;"></div> <p data-bbox="1804 1377 2436 1409" style="text-align: center; color: red;">第4-1図 保管場所からのアクセスルート概要(3/4)</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		 <p data-bbox="1804 1375 2439 1411">第4-1図 保管場所からのアクセスルート概要(4/4)</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>また、第 11-2 図に示すとおり新規制基準を満足するのみに止まらず、<u>現場要員の安全性及びアクセスの多様性確保の観点も踏まえた自主整備ルート</u>を整備している。</p>  <p>第 11-2 図 保管場所からのアクセスルート概要 (自主整備ルート含む)</p>	<p>また、第 5.1-2 図に示すとおり、<u>予備機置場から可搬型設備の運搬等に使用するルートとして、自主整備ルートを設定する。</u></p>  <p>第 5.1-2 図 保管場所からのアクセスルート概要 (自主整備ルート含む。)</p>	<p>また、第 4-2 図に示すとおり<u>新規制基準を満足するのみに止まらず、緊急時対策要員の安全性及びアクセスの多様性確保の観点も踏まえたサブルート</u>を整備している。</p>  <p>第 4-2 図 保管場所からのアクセスルート概要 (サブルート含む。)</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 <p>【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、サブルートを使用が可能な場合に活用するルートとして位置づけている</p>

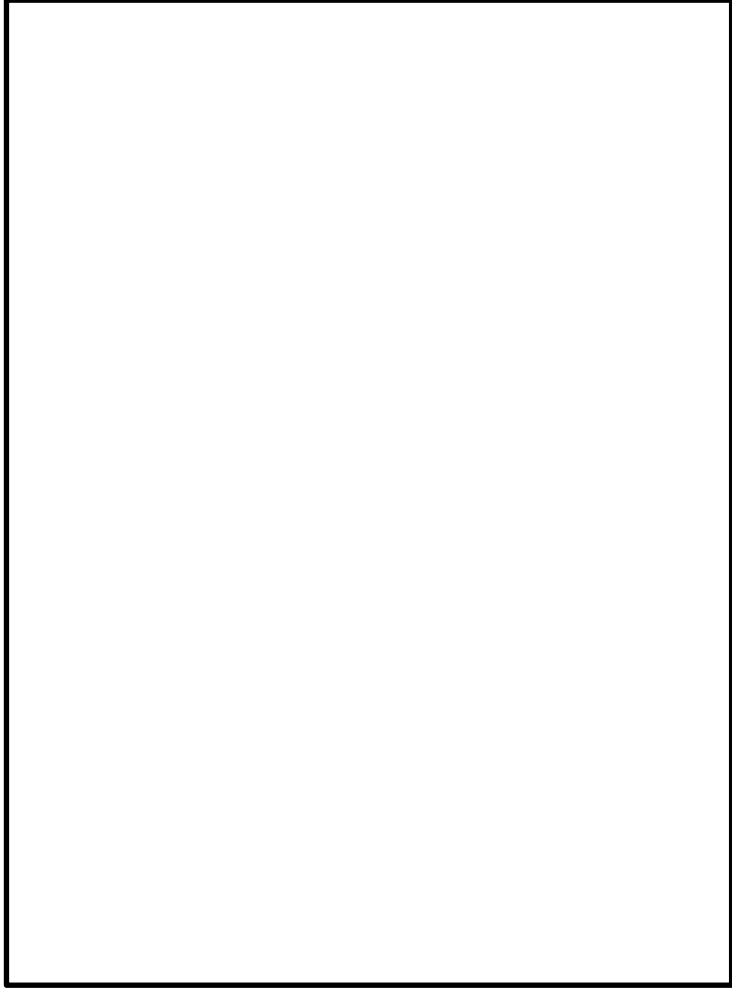


柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(2) 地震時におけるアクセスルート選定の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 地震時におけるアクセスルートについては、地震時に想定される被害事象を考慮し、<u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所～保管場所～6号及び7号炉までの「仮復旧により通路が確保可能なアクセスルート」を選定する。</u> 仮復旧を実施するものについては、仮復旧に要する時間の評価を行う。 <p>(3) 地震による被害想定の方針、対応方針</p> <p>地震によるアクセスルートへの影響について、第14表のとおり、<u>中越沖地震時の被害状況（別紙2参照）も踏まえた上で、網羅的に①～⑧の被害要因に対する被害事象、影響評価の方針及び対応方針を定めた。</u></p>	<p>5.2 地震及び津波時におけるアクセスルートの復旧時間評価</p> <p>(1) 地震時</p> <p>地震時におけるアクセスルートについては、地震時に想定される被害事象を考慮し、<u>緊急時対策所建屋～保管場所～目的地までの復旧できるルートを選定し、復旧に要する時間の評価を行う。</u></p> <p>(2) 津波時</p> <p><u>敷地遡上津波時におけるアクセスルートについては、敷地西側に西側淡水貯水設備、高所東側接続口及び高所西側接続口を設置し、敷地遡上津波の影響を受けないルートを設定するため、復旧に要する時間の評価は不要である。</u></p> <p>5.3 地震による被害想定の方針、対応方針</p> <p>地震によるアクセスルートへの影響について、<u>2011年東北地方太平洋沖地震の被害状況（別紙(8)参照）を踏まえ、第5.3-1表に示すとおり網羅的に(1)～(7)の被害要因を抽出し、評価を行う。</u></p>	<p>(2) 地震時におけるアクセスルート選定の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> 地震時におけるアクセスルートについては、地震時に想定される被害事象を考慮し、緊急時対策所～保管場所～<u>2号炉までの「仮復旧により通路が確保可能なアクセスルート」を選定する。</u> 仮復旧を実施するものについては、仮復旧に要する時間の評価を行う。 <p>(3) 地震による被害想定の方針、対応方針</p> <p>地震によるアクセスルートへの影響について、第4-1表のとおり、<u>網羅的に①～⑦の被害要因に対する被害事象、影響評価の方針及び対応方針を定めた。なお、サブルートは地震時に期待しないルートと位置付けるため、地震による影響評価の対象外とする。</u></p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 設備の相違 【東海第二】 本文-②の相違 記載方針の相違 【柏崎6/7，東海第二】 本文-③の相違 記載方針の相違 【柏崎6/7，東海第二】 島根2号炉は、サブルートが影響評価の対象外であることを明記

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																																																				
<p align="center">第14表 アクセスルートにおいて地震により懸念される被害事象</p>	<p align="center">第5.3-1表 アクセスルートにおいて地震により懸念される被害事象</p>	<p align="center">第4-1表 アクセスルートにおいて地震により懸念される被害事象</p>	<p align="center">・設備の相違</p>																																																																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>被害要因</th> <th>懸念される被害事象</th> <th>影響評価の方針</th> <th>対応方針</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 周辺構造物の損壊(建屋、鉄塔及び主排気筒)</td> <td>損壊物によるアクセスルートの閉塞</td> <td>・Sクラス(Ss機能維持含む)以外の構造物は建屋の一部損壊を想定し、アクセスルートへの影響を評価</td> <td>・影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。 ・万一、仮復旧が必要な場合には重機により撤去する。</td> </tr> <tr> <td>② 周辺タンク等の損壊</td> <td>火災、溢水等による通行不能</td> <td>・Sクラス(Ss機能維持含む)以外の可燃物、薬品及び水を内包するタンク等が損壊した場合を仮定してアクセスルートへの影響を評価</td> <td>・影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。 ・万一、仮復旧が必要な場合には必要対策(自衛消防隊による消火活動、重機による撤去等)を実施する。</td> </tr> <tr> <td>③ 周辺斜面の崩壊</td> <td>アクセスルートへの土砂流入、道路損壊による通行不能</td> <td>・全斜面が崩壊するものと仮定し、アクセスルートへの影響を評価</td> <td>・アクセスルート上に影響がある崩壊土砂については、重機により仮復旧を実施する。</td> </tr> <tr> <td>④ 道路面のすべり</td> <td>アクセスルートへの土砂流入、道路損壊による通行不能</td> <td>・地震時に発生する段差、浮き上がりの影響を評価</td> <td>・不等沈下の影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。 ・不等沈下に対する事前対策(段差緩和対策、砕石のストック等)を実施する。 ・重機による仮復旧を実施する。 ・浮き上がりの影響がある箇所は、事前対策により浮き上がりを防止する。</td> </tr> <tr> <td>⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下、液状化に伴う浮き上がり</td> <td>アクセスルートの不等沈下、浮き上がりによる通行不能</td> <td>・地震時に発生する段差、浮き上がりの影響を評価</td> <td>・不等沈下に対する事前対策(段差緩和対策)を実施する。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。</td> </tr> <tr> <td>⑥ 地盤支持力の不足</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>⑦ 地中埋設構造物の損壊</td> <td>陥没による通行不能</td> <td>・陥没の可能性があるものを抽出</td> <td>・影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。 ・万一、アクセスルート上に影響がある場合は、重機により仮復旧を実施する。</td> </tr> <tr> <td>⑧ 淡水貯水池の堰堤及び送水配管の損壊</td> <td>堰堤及び送水配管の損壊による通行不能</td> <td>・堰堤及び送水配管の損壊を仮定してアクセスルートへの影響を評価</td> <td>・影響があるアクセスルートは、溢水が道路上及び排水路を自然流下するため、拡散した後通行する。</td> </tr> </tbody> </table>	被害要因	懸念される被害事象	影響評価の方針	対応方針	① 周辺構造物の損壊(建屋、鉄塔及び主排気筒)	損壊物によるアクセスルートの閉塞	・Sクラス(Ss機能維持含む)以外の構造物は建屋の一部損壊を想定し、アクセスルートへの影響を評価	・影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。 ・万一、仮復旧が必要な場合には重機により撤去する。	② 周辺タンク等の損壊	火災、溢水等による通行不能	・Sクラス(Ss機能維持含む)以外の可燃物、薬品及び水を内包するタンク等が損壊した場合を仮定してアクセスルートへの影響を評価	・影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。 ・万一、仮復旧が必要な場合には必要対策(自衛消防隊による消火活動、重機による撤去等)を実施する。	③ 周辺斜面の崩壊	アクセスルートへの土砂流入、道路損壊による通行不能	・全斜面が崩壊するものと仮定し、アクセスルートへの影響を評価	・アクセスルート上に影響がある崩壊土砂については、重機により仮復旧を実施する。	④ 道路面のすべり	アクセスルートへの土砂流入、道路損壊による通行不能	・地震時に発生する段差、浮き上がりの影響を評価	・不等沈下の影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。 ・不等沈下に対する事前対策(段差緩和対策、砕石のストック等)を実施する。 ・重機による仮復旧を実施する。 ・浮き上がりの影響がある箇所は、事前対策により浮き上がりを防止する。	⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下、液状化に伴う浮き上がり	アクセスルートの不等沈下、浮き上がりによる通行不能	・地震時に発生する段差、浮き上がりの影響を評価	・不等沈下に対する事前対策(段差緩和対策)を実施する。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。	⑥ 地盤支持力の不足	—	—	—	⑦ 地中埋設構造物の損壊	陥没による通行不能	・陥没の可能性があるものを抽出	・影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。 ・万一、アクセスルート上に影響がある場合は、重機により仮復旧を実施する。	⑧ 淡水貯水池の堰堤及び送水配管の損壊	堰堤及び送水配管の損壊による通行不能	・堰堤及び送水配管の損壊を仮定してアクセスルートへの影響を評価	・影響があるアクセスルートは、溢水が道路上及び排水路を自然流下するため、拡散した後通行する。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>被害要因</th> <th>懸念される被害事象</th> <th>被害想定の方針</th> <th>対応方針</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1) 周辺構造物の倒壊(建屋、送電鉄塔等)</td> <td>損壊物によるアクセスルートの閉塞による通行不能</td> <td>Sクラス(Ss機能維持含む。)以外の構造物の損壊を想定し、アクセスルートへの影響を評価する。</td> <td>・アクセスルートに影響がある場合は、ホイールロードによる撤去、がれき上の通行及びホース等の敷設、又は迂回路を通行する。</td> </tr> <tr> <td>(2) 周辺タンク等の損壊</td> <td>火災、溢水等による通行不能</td> <td>Sクラス(Ss機能維持含む。)以外の可燃物、薬品及び水を内包するタンク等が損壊した場合を想定してアクセスルートへの影響を評価する。</td> <td>・アクセスルートに影響がある場合は、迂回路を通行する。 ・万一、影響を受けるアクセスルートを通行する必要がある場合は、必要対策(自衛消防隊による消火活動、ホイールロードによる撤去等)を実施する。</td> </tr> <tr> <td>(3) 周辺斜面の崩壊</td> <td>アクセスルートへの土砂流入、道路損壊による通行不能</td> <td>斜面が急傾斜地崩壊危険箇所該当する場合は、斜面崩壊の影響を考慮することとし、アクセスルートへの影響を評価する。</td> <td>・アクセスルートに影響がある場合は、事前対策(斜面の補強等)の実施又はホイールロードによる崩壊土砂の撤去を行う。</td> </tr> <tr> <td>(4) 道路面のすべり</td> <td>アクセスルートの不等沈下による通行不能</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>(5) 液状化及び揺すり込みによる不等沈下、液状化に伴う浮き上がり</td> <td>アクセスルートの不等沈下による通行不能</td> <td>地震時に発生する段差の影響を評価する。</td> <td>・アクセスルートに影響がある場合は、事前対策(路盤補強等)を実施する。</td> </tr> <tr> <td>(6) 地盤支持力の不足</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>(7) 地中埋設構造物の損壊</td> <td>陥没による通行不能</td> <td>地震時に発生する地中埋設構造物の損壊による段差の影響を評価する。</td> <td>・アクセスルートに影響がある場合は、事前対策(路盤補強等)を実施する。</td> </tr> </tbody> </table>	被害要因	懸念される被害事象	被害想定の方針	対応方針	(1) 周辺構造物の倒壊(建屋、送電鉄塔等)	損壊物によるアクセスルートの閉塞による通行不能	Sクラス(Ss機能維持含む。)以外の構造物の損壊を想定し、アクセスルートへの影響を評価する。	・アクセスルートに影響がある場合は、ホイールロードによる撤去、がれき上の通行及びホース等の敷設、又は迂回路を通行する。	(2) 周辺タンク等の損壊	火災、溢水等による通行不能	Sクラス(Ss機能維持含む。)以外の可燃物、薬品及び水を内包するタンク等が損壊した場合を想定してアクセスルートへの影響を評価する。	・アクセスルートに影響がある場合は、迂回路を通行する。 ・万一、影響を受けるアクセスルートを通行する必要がある場合は、必要対策(自衛消防隊による消火活動、ホイールロードによる撤去等)を実施する。	(3) 周辺斜面の崩壊	アクセスルートへの土砂流入、道路損壊による通行不能	斜面が急傾斜地崩壊危険箇所該当する場合は、斜面崩壊の影響を考慮することとし、アクセスルートへの影響を評価する。	・アクセスルートに影響がある場合は、事前対策(斜面の補強等)の実施又はホイールロードによる崩壊土砂の撤去を行う。	(4) 道路面のすべり	アクセスルートの不等沈下による通行不能	—	—	(5) 液状化及び揺すり込みによる不等沈下、液状化に伴う浮き上がり	アクセスルートの不等沈下による通行不能	地震時に発生する段差の影響を評価する。	・アクセスルートに影響がある場合は、事前対策(路盤補強等)を実施する。	(6) 地盤支持力の不足	—	—	—	(7) 地中埋設構造物の損壊	陥没による通行不能	地震時に発生する地中埋設構造物の損壊による段差の影響を評価する。	・アクセスルートに影響がある場合は、事前対策(路盤補強等)を実施する。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>被害要因</th> <th>懸念される被害事象</th> <th>影響評価の方針</th> <th>対応方針</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 周辺構造物の損壊(建物、鉄塔等)</td> <td>損壊物によるアクセスルートの閉塞</td> <td>・Sクラス(Ss機能維持含む。)以外の構造物は建物の一部損壊を想定し、アクセスルートへの影響を評価</td> <td>・周辺構造物による損壊を想定しても必要な幅員を確保している。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。</td> </tr> <tr> <td>② 周辺タンク等の損壊</td> <td>火災、溢水等による通行不能</td> <td>・Sクラス(Ss機能維持含む。)以外の可燃物、薬品、水を内包するタンク等の損壊を想定し、アクセスルートへの影響を評価</td> <td>・タンクの損壊による火災等が発生した場合にも必要な離隔距離が確保される等によりアクセス性に影響はない。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は自衛消防隊による消火活動若しくは重機による仮復旧を実施する。</td> </tr> <tr> <td>③ 周辺斜面の崩壊</td> <td>アクセスルートへの土砂流入、道路損壊による通行不能</td> <td>・基準地震動Ssに対する安定性を評価</td> <td>・アクセスルート周辺の斜面及び敷地下斜面は、基準地震動Ssに対して安定性を有している。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。</td> </tr> <tr> <td>④ 道路面のすべり</td> <td>アクセスルートの不等沈下、地中埋設構造物の浮き上がりによる通行不能</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下、液状化に伴う浮き上がり</td> <td>アクセスルートの不等沈下、地中埋設構造物の浮き上がりによる通行不能</td> <td>・地震時に発生する段差、浮き上がりの影響を評価</td> <td>・不等沈下に対する事前対策(段差緩和対策)を実施する。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。</td> </tr> <tr> <td>⑥ 地盤支持力の不足</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>⑦ 地中埋設構造物の損壊</td> <td>陥没による通行不能</td> <td>・陥没の可能性があるものを抽出し、アクセスルートへの影響を評価</td> <td>・地中埋設構造物について、地震によって損壊は生じない。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。</td> </tr> </tbody> </table>	被害要因	懸念される被害事象	影響評価の方針	対応方針	① 周辺構造物の損壊(建物、鉄塔等)	損壊物によるアクセスルートの閉塞	・Sクラス(Ss機能維持含む。)以外の構造物は建物の一部損壊を想定し、アクセスルートへの影響を評価	・周辺構造物による損壊を想定しても必要な幅員を確保している。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。	② 周辺タンク等の損壊	火災、溢水等による通行不能	・Sクラス(Ss機能維持含む。)以外の可燃物、薬品、水を内包するタンク等の損壊を想定し、アクセスルートへの影響を評価	・タンクの損壊による火災等が発生した場合にも必要な離隔距離が確保される等によりアクセス性に影響はない。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は自衛消防隊による消火活動若しくは重機による仮復旧を実施する。	③ 周辺斜面の崩壊	アクセスルートへの土砂流入、道路損壊による通行不能	・基準地震動Ssに対する安定性を評価	・アクセスルート周辺の斜面及び敷地下斜面は、基準地震動Ssに対して安定性を有している。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。	④ 道路面のすべり	アクセスルートの不等沈下、地中埋設構造物の浮き上がりによる通行不能	—	—	⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下、液状化に伴う浮き上がり	アクセスルートの不等沈下、地中埋設構造物の浮き上がりによる通行不能	・地震時に発生する段差、浮き上がりの影響を評価	・不等沈下に対する事前対策(段差緩和対策)を実施する。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。	⑥ 地盤支持力の不足	—	—	—	⑦ 地中埋設構造物の損壊	陥没による通行不能	・陥没の可能性があるものを抽出し、アクセスルートへの影響を評価	・地中埋設構造物について、地震によって損壊は生じない。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。	<p align="center">【柏崎6/7, 東海第二】 プラントの相違による表の内容の相違</p> <p align="center">・設備の相違 【柏崎6/7】 本文-④の相違</p>
被害要因	懸念される被害事象	影響評価の方針	対応方針																																																																																																				
① 周辺構造物の損壊(建屋、鉄塔及び主排気筒)	損壊物によるアクセスルートの閉塞	・Sクラス(Ss機能維持含む)以外の構造物は建屋の一部損壊を想定し、アクセスルートへの影響を評価	・影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。 ・万一、仮復旧が必要な場合には重機により撤去する。																																																																																																				
② 周辺タンク等の損壊	火災、溢水等による通行不能	・Sクラス(Ss機能維持含む)以外の可燃物、薬品及び水を内包するタンク等が損壊した場合を仮定してアクセスルートへの影響を評価	・影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。 ・万一、仮復旧が必要な場合には必要対策(自衛消防隊による消火活動、重機による撤去等)を実施する。																																																																																																				
③ 周辺斜面の崩壊	アクセスルートへの土砂流入、道路損壊による通行不能	・全斜面が崩壊するものと仮定し、アクセスルートへの影響を評価	・アクセスルート上に影響がある崩壊土砂については、重機により仮復旧を実施する。																																																																																																				
④ 道路面のすべり	アクセスルートへの土砂流入、道路損壊による通行不能	・地震時に発生する段差、浮き上がりの影響を評価	・不等沈下の影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。 ・不等沈下に対する事前対策(段差緩和対策、砕石のストック等)を実施する。 ・重機による仮復旧を実施する。 ・浮き上がりの影響がある箇所は、事前対策により浮き上がりを防止する。																																																																																																				
⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下、液状化に伴う浮き上がり	アクセスルートの不等沈下、浮き上がりによる通行不能	・地震時に発生する段差、浮き上がりの影響を評価	・不等沈下に対する事前対策(段差緩和対策)を実施する。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。																																																																																																				
⑥ 地盤支持力の不足	—	—	—																																																																																																				
⑦ 地中埋設構造物の損壊	陥没による通行不能	・陥没の可能性があるものを抽出	・影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。 ・万一、アクセスルート上に影響がある場合は、重機により仮復旧を実施する。																																																																																																				
⑧ 淡水貯水池の堰堤及び送水配管の損壊	堰堤及び送水配管の損壊による通行不能	・堰堤及び送水配管の損壊を仮定してアクセスルートへの影響を評価	・影響があるアクセスルートは、溢水が道路上及び排水路を自然流下するため、拡散した後通行する。																																																																																																				
被害要因	懸念される被害事象	被害想定の方針	対応方針																																																																																																				
(1) 周辺構造物の倒壊(建屋、送電鉄塔等)	損壊物によるアクセスルートの閉塞による通行不能	Sクラス(Ss機能維持含む。)以外の構造物の損壊を想定し、アクセスルートへの影響を評価する。	・アクセスルートに影響がある場合は、ホイールロードによる撤去、がれき上の通行及びホース等の敷設、又は迂回路を通行する。																																																																																																				
(2) 周辺タンク等の損壊	火災、溢水等による通行不能	Sクラス(Ss機能維持含む。)以外の可燃物、薬品及び水を内包するタンク等が損壊した場合を想定してアクセスルートへの影響を評価する。	・アクセスルートに影響がある場合は、迂回路を通行する。 ・万一、影響を受けるアクセスルートを通行する必要がある場合は、必要対策(自衛消防隊による消火活動、ホイールロードによる撤去等)を実施する。																																																																																																				
(3) 周辺斜面の崩壊	アクセスルートへの土砂流入、道路損壊による通行不能	斜面が急傾斜地崩壊危険箇所該当する場合は、斜面崩壊の影響を考慮することとし、アクセスルートへの影響を評価する。	・アクセスルートに影響がある場合は、事前対策(斜面の補強等)の実施又はホイールロードによる崩壊土砂の撤去を行う。																																																																																																				
(4) 道路面のすべり	アクセスルートの不等沈下による通行不能	—	—																																																																																																				
(5) 液状化及び揺すり込みによる不等沈下、液状化に伴う浮き上がり	アクセスルートの不等沈下による通行不能	地震時に発生する段差の影響を評価する。	・アクセスルートに影響がある場合は、事前対策(路盤補強等)を実施する。																																																																																																				
(6) 地盤支持力の不足	—	—	—																																																																																																				
(7) 地中埋設構造物の損壊	陥没による通行不能	地震時に発生する地中埋設構造物の損壊による段差の影響を評価する。	・アクセスルートに影響がある場合は、事前対策(路盤補強等)を実施する。																																																																																																				
被害要因	懸念される被害事象	影響評価の方針	対応方針																																																																																																				
① 周辺構造物の損壊(建物、鉄塔等)	損壊物によるアクセスルートの閉塞	・Sクラス(Ss機能維持含む。)以外の構造物は建物の一部損壊を想定し、アクセスルートへの影響を評価	・周辺構造物による損壊を想定しても必要な幅員を確保している。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。																																																																																																				
② 周辺タンク等の損壊	火災、溢水等による通行不能	・Sクラス(Ss機能維持含む。)以外の可燃物、薬品、水を内包するタンク等の損壊を想定し、アクセスルートへの影響を評価	・タンクの損壊による火災等が発生した場合にも必要な離隔距離が確保される等によりアクセス性に影響はない。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は自衛消防隊による消火活動若しくは重機による仮復旧を実施する。																																																																																																				
③ 周辺斜面の崩壊	アクセスルートへの土砂流入、道路損壊による通行不能	・基準地震動Ssに対する安定性を評価	・アクセスルート周辺の斜面及び敷地下斜面は、基準地震動Ssに対して安定性を有している。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。																																																																																																				
④ 道路面のすべり	アクセスルートの不等沈下、地中埋設構造物の浮き上がりによる通行不能	—	—																																																																																																				
⑤ 液状化及び揺すり込みによる不等沈下、液状化に伴う浮き上がり	アクセスルートの不等沈下、地中埋設構造物の浮き上がりによる通行不能	・地震時に発生する段差、浮き上がりの影響を評価	・不等沈下に対する事前対策(段差緩和対策)を実施する。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。																																																																																																				
⑥ 地盤支持力の不足	—	—	—																																																																																																				
⑦ 地中埋設構造物の損壊	陥没による通行不能	・陥没の可能性があるものを抽出し、アクセスルートへの影響を評価	・地中埋設構造物について、地震によって損壊は生じない。 ・万一、アクセスルートに影響がある場合は、迂回又は重機による仮復旧を実施する。																																																																																																				

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(4) 被害想定</p> <p>① 周辺構造物の損壊 (建屋, 鉄塔及び主排気筒)</p> <p>屋外アクセスルート近傍の障害となり得る構造物を抽出し, アクセスルート近傍にある周辺構造物について評価を実施した(別紙32参照)。その結果, 第12図, 第15表に示すとおり, 周辺構造物の損壊があってもアクセスルートを確保することが可能であることを確認した。</p> <p>・ <u>建屋の損壊に伴うがれきの発生により, 必要な幅員(3m[*])を確保できないアクセスルートも想定されるが, 迂回する, 若しくは, 重機にてがれきを撤去することによりアクセスルートの確保が可能である。</u></p>	<p>5.4 地震時の被害想定</p> <p>5.4.1 周辺構造物等の倒壊・損壊による影響評価</p> <p>【(1) 周辺構造物の倒壊 (建屋, 送電鉄塔等)】</p> <p>アクセスルート近傍にある周辺構造物について評価を実施した結果, 第5.4.1-1図及び第5.4.1-1表に示すとおり, 構造物等の損壊によるがれきの影響は受ける(別紙(15)参照)ものの, <u>アクセス性を確保することが可能であることを確認した。</u></p> <p>・ <u>構造物等の損壊に伴うがれきの発生により, アクセスルートの必要な幅員が確保できない場合は, ホイールロードによる撤去又はがれき上へのホース, ケーブルの敷設によりアクセス性が確保可能である。</u></p>	<p>(4) 被害想定</p> <p>① 周辺構造物の損壊(建物, 鉄塔等)</p> <p>a. 評価方針</p> <p>周辺構造物の損壊に対する影響評価について, 耐震Sクラス又は基準地震動S_sにより倒壊に至らないことを確認し, 外装材の影響がないことを確認した構造物は, <u>アクセスルートへ影響を及ぼさないと評価する。</u></p> <p>耐震Sクラス又は基準地震動S_sにより倒壊に至らないことを確認し, 外装材の影響がある建物については, <u>外装材の落下による影響範囲を建物高さの半分として設定^{*1}する。</u></p> <p>上記以外の周辺構造物については, <u>基準地震動S_sにより損壊するものとし, アクセスルートが設定した周辺構造物の影響範囲に含まれるか否かを評価する。影響範囲は, 構造物が根元からアクセスルート側に影響するものとして設定する。</u></p> <p>その結果, <u>必要な幅員(3.0m^{**2})を確保できないと想定される場合は損壊の影響を受けると評価する。</u></p> <p>b. 評価結果</p> <p>周辺構造物の損壊によるアクセスルートへの影響, 被害想定及び対応内容を第4-3図及び第4-2表に示す。アクセスルート周辺の構造物は, <u>基準地震動S_sで倒壊しないように設計, 又は耐震評価により倒壊しないことを詳細設計段階において確認する。また, 外装材の影響がないことを確認した。さらに, 損壊する可能性が否定できない構造物においては, 損壊による影響範囲を想定しても, アクセスルートに必要な幅員が確保可能であることから, 損壊による影響はないことを確認した。</u>(別紙(28)参照)</p> <p>・ <u>建物等の損壊に伴うがれきの発生を想定しても, 必要な幅員(3.0m^{**2})が確保可能である。</u></p>	<p>・ 記載方針の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は, 評価方針を記載</p> <p>・ 設備の相違</p> <p>【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は, 評価の上必要な幅員を確保できないアクセスルートは想定されない</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<ul style="list-style-type: none"> 荒浜側高台保管場所の近傍には送電線が架線されているが、万一、送電線の垂れ下がりにより通行支障が発生した場合であっても、迂回することが可能であり影響はない。なお、<u>荒浜側高台保管場所の近傍には送電鉄塔が設置されているが、鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因について評価を行い、影響がないことを確認している。また、更なる安全性向上のための対策として、新新潟幹線 No. 1 及び南新潟幹線 No. 1 送電鉄塔基礎の補強及び送電鉄塔周辺法面の補強を実施し、信頼性を向上させている</u> (別紙 5 参照)。 	<ul style="list-style-type: none"> <u>西側保管場所近傍の上空には送電線が架線されているが、送電線の垂れ下がりにより通行支障が発生した場合は、迂回路を通行する。</u> <u>西側保管場所近傍に設置されている送電鉄塔は、鉄塔敷地周辺の地盤変状の影響について評価を行い、影響がないことを確認している (別紙 (12) 参照) が、損壊するものとして評価を行った。なお、送電鉄塔間の水平距離確保のために送電鉄塔を移設する際は、倒壊した送電鉄塔がアクセスルートに干渉しない位置に移設する。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> <u>66kV 鹿島支線 No. 2-1 鉄塔, 66kV 鹿島支線 No. 3 鉄塔, 220kV 第二島根原子力幹線 No. 1 鉄塔, 220kV 第二島根原子力幹線 No. 2 鉄塔, 500kV 島根原子力幹線 No. 1 鉄塔, 500kV 島根原子力幹線 No. 2 鉄塔及び 500kV 島根原子力幹線 No. 3 鉄塔は、鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因について評価を行い、影響がないことを確認している。</u> (別紙 (4) 参照) <u>66kV 鹿島支線 No. 3 鉄塔は、屋内開閉所間のアクセスルート上空に送電線が架線されているが、鉄塔倒壊、送電線落下による影響を設備対策によりアクセスルートの健全性を確保する設計とする。また、鉄塔倒壊し、鉄塔滑落評価により、滑落範囲を確認し、アクセスルートの健全性を確保する設計とする。</u> (別紙 (40) 参照) なお、万一、送電線の垂れ下がりによる通行支障が発生した場合であっても、<u>送電線の垂れ下がりによる影響を受けない連絡通路の通行、迂回又はケーブルカッターによる切断等の対応が可能であり影響はない。</u> <u>500kV 島根原子力幹線 No. 1 鉄塔, 500kV 島根原子力幹線 No. 2 鉄塔及び 500kV 島根原子力幹線 No. 3 鉄塔については、鉄塔滑落評価により滑落範囲を確認し、必要に応じて設備対策を行い、アクセスルートの健全性を確保する設計とする。</u> (別紙 (40) 参照) <u>66kV 鹿島支線 No. 2-1 鉄塔, 220kV 第二島根原子力幹線 No. 1 鉄塔, 220kV 第二島根原子力幹線 No. 2 鉄塔, 通信用無線鉄塔及び第 2 - 66kV 開閉所屋外鉄構については、アクセスルートの近傍に設置されているが、</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 プラントの相違による送電線架線箇所の相違 設計方針の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、鉄塔倒壊、送電線落下、鉄塔滑落評価結果を踏まえ、アクセスルートの健全性を確保する設計とする 運用の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、送電線垂れ下がりに対して、迂回だけでなく、連絡通路の通行、ケーブルカッターによる切断でも対応する 設計方針の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、鉄塔滑落評価結果を踏まえ、アクセスルートの健全性を確保する設計とする 設計方針の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、鉄塔の耐震評価の結果を踏ま

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>・ S クラス (Ss 機能維持含む) の構造物において、万一、一部損壊によるがれきが発生し、アクセスルートに影響がある場合には、影響があるアクセスルートを迂回することとし、復旧が必要な場合には、重機にてがれきを撤去することで、アクセスルートを確保する。</p> <p>・ <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所周辺については、アクセスルートに影響を与える構造物はない。</u></p>	<p>・ <u>原子炉建屋付属棟及び廃棄物処理建屋の ALC※パネル部については、地震又は竜巻によって脱落又は損傷が考えられるが、地震及び竜巻によって脱落及び損傷しないこととすることから、アクセス性に影響はない。(別紙(15)参照)</u></p> <p>※ ALC：“Autoclaved Lightweight aerated Concrete” (高温高压蒸気養生された軽量気泡コンクリート)の頭文字をとって名付けられた建材で、板状に成形したもの</p>	<p><u>基準地震動 S s における耐震評価を行い、地震時においても鉄塔が倒壊しない設計とする。(別紙(40)参照)</u></p> <p>・ <u>耐震 S クラス又は基準地震動 S s により倒壊に至らない事を確認した構造物において、万一、一部損壊によるがれきが発生し、アクセスルートに影響がある場合には、影響があるアクセスルートを迂回することとし、復旧が必要な場合には、重機にてがれきを撤去することで、アクセスルートを確保する。(別紙(9)参照、別紙(12)参照)</u></p> <p>・ <u>1号炉原子炉建物の外装材は一部複合板(鉄板+断熱材+鉄板)の箇所があるが、脱落しない設計とする。(別紙(37)参照)</u></p> <p>・ <u>外装材以外の部材等については、アクセスルートに影響を及ぼさない設計とする。(別紙(37)参照)</u></p> <p>※1：<u>外装材の落下による影響範囲は、平成20年4月1日に国土交通省住宅局建築指導課長より出された、「建築基準法施行規則の一部改正等の施行について(技術的助言)」を参考に、設定する。</u></p>	<p>え、アクセスルートに影響を与えないような設計とする</p> <p>・ 設備の相違 【柏崎6/7】 柏崎6/7の屋外アクセスルートの評価結果</p> <p>・ 設備の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、1号炉原子炉建物の外装材による影響を評価</p> <p>・ 設計方針の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉は、外装材以外の部材について考慮</p> <p>・ 記載方針の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉は、評価方針のうち外装材の落下による影響範囲の考え方を記載</p>

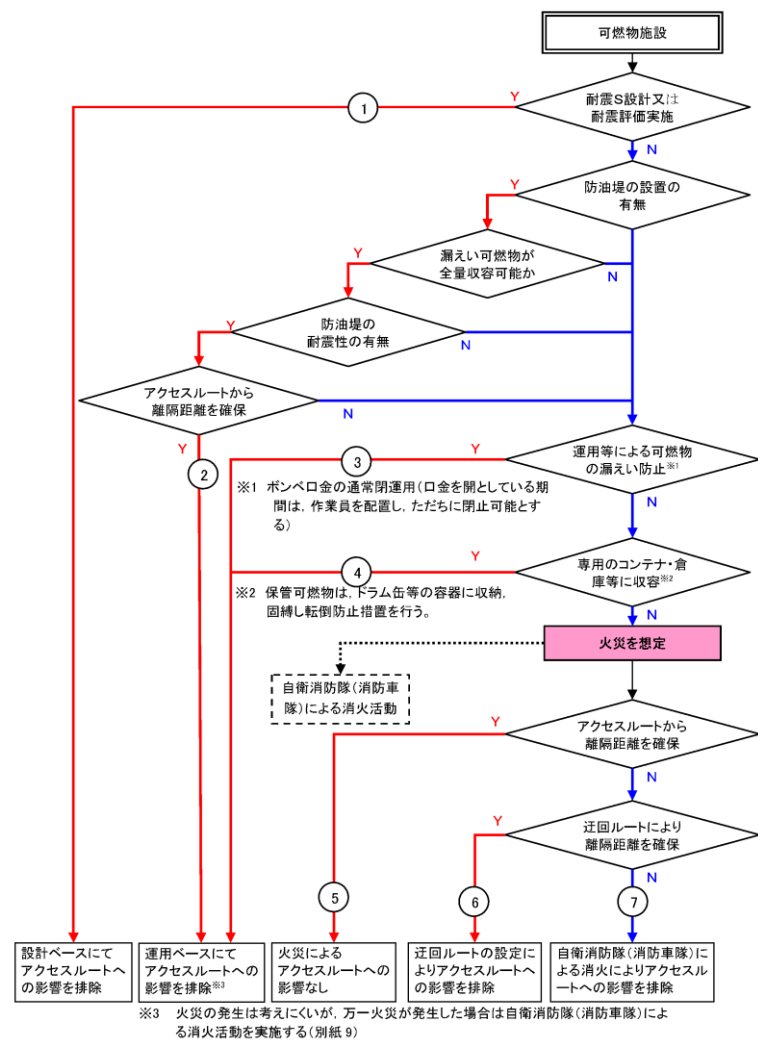
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>※可搬型設備のうち最大幅の代替原子炉補機冷却系熱交換器トレーラー (2.7m) から保守的に設定</p>  <p>第 12 図 周辺構造物の損壊によるアクセスルートへの影響</p>	 <p>第 5.4.1-1 図 構造物配置図</p>	<p>※2: <u>可搬型設備のうち最大幅の大型送水ポンプ車の車両幅 (約 2.5m) 及び使用ホース中最大サイズの 300A ホース 1 本敷設の幅 (約 0.4m) を考慮し設定。なお、その他のサイズのホース使用時も 1 本敷設で使用する。</u></p>  <p>第 4-3 図 周辺構造物の損壊によるアクセスルートへの影響</p>	<p>・設備及び運用の相違 【柏崎 6/7】 可搬型設備の仕様及びホース敷設幅、敷設本数の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																
<p align="center">第15表 損壊によるアクセスルートの閉塞が懸念される設備の被害想定および対応内容</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対象設備</th> <th>被害想定</th> <th>対応内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>154kV 荒浜線鉄塔 No.25, No.26</td> <td>地震により送電線が断線し、アクセスルート上に垂れ下がりがり、アクセスルートを閉塞する。</td> <td>鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 万一、アクセスルート上に送電線が垂れ下がりがり、通行に支障が発生した場合、迂回する。（徒歩の場合は、影響のある場所を避けて通行する。）</td> </tr> <tr> <td>500kV 新新潟幹線鉄塔 No.1, No.2</td> <td>地震により鉄塔がアクセスルート上に倒壊し、アクセスルートを閉塞する。</td> <td>鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。また、更なる安全性向上のための対策として、新新潟幹線 No.1 及び南新潟幹線 No.1 送電鉄塔基礎の補強及び送電鉄塔周辺法面の補強を実施し、信頼性を向上させている。</td> </tr> <tr> <td>500kV 南新潟幹線鉄塔 No.1, No.2</td> <td>地震により送電線が断線し、アクセスルート上に垂れ下がりがり、アクセスルートを閉塞する。</td> <td>万一、アクセスルート上に送電線が垂れ下がりがり、通行に支障が発生した場合、迂回する。（徒歩の場合は、影響のある場所を避けて通行する。）</td> </tr> <tr> <td>通信鉄塔</td> <td>地震により鉄塔がアクセスルート上に倒壊し、アクセスルートを閉塞する。</td> <td>部材やボルト等の破損は起きる可能性はあるが、大規模破損・倒壊はないと考えられ、倒壊による周辺の施設等へ影響を与えるものではないと考える。 万一、破損によりアクセスルートに影響がある場合は、迂回する。</td> </tr> <tr> <td>避雷鉄塔（荒浜側、大湊側）</td> <td>地震により鉄塔がアクセスルート上に倒壊し、アクセスルートを閉塞する。</td> <td>避雷鉄塔はアクセスルートから十分離れておりアクセスルートへの影響はない。</td> </tr> <tr> <td>事務建屋（第II期） 事務建屋（第III期） 総合情報センター棟 技術部倉庫 燃料G倉庫 荒浜側予備品倉庫 6号炉CO₂ボンベ建屋 雑固体廃棄物焼却設備建屋（大湊側） 補助ボイラー建屋</td> <td>地震により建屋が損壊し、発生したのがれきにより、アクセスルートを閉塞する。</td> <td>影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。（徒歩の場合は、影響のある場所を避けて通行する。） 新耐震設計法に基づき設計された建築物相当の建屋であり、新耐震設計法に基づき設計された建築物は、地震による被害が多く見られた兵庫県南部地震（1995年）や地震規模の大きい東北地方太平洋沖地震（2011年）においても、大破、倒壊といった大きな被害を受けていない。 万一、建屋の一部損壊によるがれきが発生し、アクセスルートの復旧が必要な場合には、重機にてがれきを撤去する。</td> </tr> <tr> <td>6号炉主変圧器</td> <td>地震により設備が損壊し、発生したのがれきにより、アクセスルートを閉塞する。</td> <td>6号炉主変圧器横のアクセスルートを通過する必要がある可搬型設備建屋接続口へは、可搬型車両が寄りつく必要がなく、人が迂回することで接続口までアクセスする。 万一、設備の一部損壊によるがれきが発生し、アクセスルートの復旧が必要な場合には、重機にてがれきを撤去する。</td> </tr> <tr> <td>154kV 閉閉所遮風壁 5号炉サービス建屋 固体廃棄物処理建屋</td> <td>地震により設備が損壊し、発生したのがれきにより、アクセスルートを閉塞する。</td> <td>徒歩ルートであり、周辺は平坦であることから、徒歩により迂回する。</td> </tr> </tbody> </table>	対象設備	被害想定	対応内容	154kV 荒浜線鉄塔 No.25, No.26	地震により送電線が断線し、アクセスルート上に垂れ下がりがり、アクセスルートを閉塞する。	鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 万一、アクセスルート上に送電線が垂れ下がりがり、通行に支障が発生した場合、迂回する。（徒歩の場合は、影響のある場所を避けて通行する。）	500kV 新新潟幹線鉄塔 No.1, No.2	地震により鉄塔がアクセスルート上に倒壊し、アクセスルートを閉塞する。	鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。また、更なる安全性向上のための対策として、新新潟幹線 No.1 及び南新潟幹線 No.1 送電鉄塔基礎の補強及び送電鉄塔周辺法面の補強を実施し、信頼性を向上させている。	500kV 南新潟幹線鉄塔 No.1, No.2	地震により送電線が断線し、アクセスルート上に垂れ下がりがり、アクセスルートを閉塞する。	万一、アクセスルート上に送電線が垂れ下がりがり、通行に支障が発生した場合、迂回する。（徒歩の場合は、影響のある場所を避けて通行する。）	通信鉄塔	地震により鉄塔がアクセスルート上に倒壊し、アクセスルートを閉塞する。	部材やボルト等の破損は起きる可能性はあるが、大規模破損・倒壊はないと考えられ、倒壊による周辺の施設等へ影響を与えるものではないと考える。 万一、破損によりアクセスルートに影響がある場合は、迂回する。	避雷鉄塔（荒浜側、大湊側）	地震により鉄塔がアクセスルート上に倒壊し、アクセスルートを閉塞する。	避雷鉄塔はアクセスルートから十分離れておりアクセスルートへの影響はない。	事務建屋（第II期） 事務建屋（第III期） 総合情報センター棟 技術部倉庫 燃料G倉庫 荒浜側予備品倉庫 6号炉CO ₂ ボンベ建屋 雑固体廃棄物焼却設備建屋（大湊側） 補助ボイラー建屋	地震により建屋が損壊し、発生したのがれきにより、アクセスルートを閉塞する。	影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。（徒歩の場合は、影響のある場所を避けて通行する。） 新耐震設計法に基づき設計された建築物相当の建屋であり、新耐震設計法に基づき設計された建築物は、地震による被害が多く見られた兵庫県南部地震（1995年）や地震規模の大きい東北地方太平洋沖地震（2011年）においても、大破、倒壊といった大きな被害を受けていない。 万一、建屋の一部損壊によるがれきが発生し、アクセスルートの復旧が必要な場合には、重機にてがれきを撤去する。	6号炉主変圧器	地震により設備が損壊し、発生したのがれきにより、アクセスルートを閉塞する。	6号炉主変圧器横のアクセスルートを通過する必要がある可搬型設備建屋接続口へは、可搬型車両が寄りつく必要がなく、人が迂回することで接続口までアクセスする。 万一、設備の一部損壊によるがれきが発生し、アクセスルートの復旧が必要な場合には、重機にてがれきを撤去する。	154kV 閉閉所遮風壁 5号炉サービス建屋 固体廃棄物処理建屋	地震により設備が損壊し、発生したのがれきにより、アクセスルートを閉塞する。	徒歩ルートであり、周辺は平坦であることから、徒歩により迂回する。	<p align="center">第5.4.1-1表 損壊時にアクセスルートの閉塞が懸念される構造物の被害想定及び対応内容</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>被害想定</th> <th>対応内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>屋内閉閉所 サンプルタンク室（R/W） ヘパフィルター室 モルタル混練建屋 補修装置等保管倉庫 焼却炉用プロパンボンベ庫 機材倉庫 サイトバンカー建屋 廃棄物処理建屋 換気空調ダクト</td> <td>地震により構造物が倒壊し、発生したのがれきによりアクセスルートを閉塞する。</td> <td>構造物の損壊により発生したのがれきがアクセスルートに干渉した場合は、ホイールローダにてがれき撤去を実施又はがれき上へのホース、ケーブルを敷設することで、アクセス性が確保可能である。</td> </tr> <tr> <td>サービス建屋 サービス建屋ボンベ庫 固体廃棄物貯蔵庫A棟 固体廃棄物貯蔵庫B棟 固体廃棄物作業建屋 緊急時対策室建屋 事務本館 タービンホール（東海発電所） 主排気ダクト</td> <td>地震により構造物が倒壊し、発生したのがれきによりアクセスルートを閉塞する。</td> <td>構造物の損壊により発生したのがれきがアクセスルートに干渉した場合は、迂回路を通行することで、アクセス性が確保可能である。</td> </tr> <tr> <td>サービス建屋～チェックポイント歩道上屋 154kV 引留鉄構 原子炉建屋付属棟（ALCパネル部） 廃棄物処理建屋（ALCパネル部） サービス建屋（東海発電所）</td> <td>地震により構造物が倒壊し、発生したのがれきによりアクセスルートを閉塞する。</td> <td>事前対策を実施するため、アクセス性が確保可能である。</td> </tr> <tr> <td>275kV 送電鉄塔（No.1） 154kV 送電鉄塔（No.6） 154kV 送電鉄塔（No.7） 154kV 送電鉄塔（No.8）</td> <td>地震により送電線が断線し、アクセスルート上に垂れ下がりがり、アクセスルートを閉塞する。</td> <td>アクセスルートに送電線が垂れ下がった場合は、迂回路を通行する。 万一、復旧が必要な場合には油圧式ケーブルカッターにて切断する等により通行可能とする。</td> </tr> </tbody> </table>	名称	被害想定	対応内容	屋内閉閉所 サンプルタンク室（R/W） ヘパフィルター室 モルタル混練建屋 補修装置等保管倉庫 焼却炉用プロパンボンベ庫 機材倉庫 サイトバンカー建屋 廃棄物処理建屋 換気空調ダクト	地震により構造物が倒壊し、発生したのがれきによりアクセスルートを閉塞する。	構造物の損壊により発生したのがれきがアクセスルートに干渉した場合は、ホイールローダにてがれき撤去を実施又はがれき上へのホース、ケーブルを敷設することで、アクセス性が確保可能である。	サービス建屋 サービス建屋ボンベ庫 固体廃棄物貯蔵庫A棟 固体廃棄物貯蔵庫B棟 固体廃棄物作業建屋 緊急時対策室建屋 事務本館 タービンホール（東海発電所） 主排気ダクト	地震により構造物が倒壊し、発生したのがれきによりアクセスルートを閉塞する。	構造物の損壊により発生したのがれきがアクセスルートに干渉した場合は、迂回路を通行することで、アクセス性が確保可能である。	サービス建屋～チェックポイント歩道上屋 154kV 引留鉄構 原子炉建屋付属棟（ALCパネル部） 廃棄物処理建屋（ALCパネル部） サービス建屋（東海発電所）	地震により構造物が倒壊し、発生したのがれきによりアクセスルートを閉塞する。	事前対策を実施するため、アクセス性が確保可能である。	275kV 送電鉄塔（No.1） 154kV 送電鉄塔（No.6） 154kV 送電鉄塔（No.7） 154kV 送電鉄塔（No.8）	地震により送電線が断線し、アクセスルート上に垂れ下がりがり、アクセスルートを閉塞する。	アクセスルートに送電線が垂れ下がった場合は、迂回路を通行する。 万一、復旧が必要な場合には油圧式ケーブルカッターにて切断する等により通行可能とする。	<p align="center">第4-2表 損壊によるアクセスルートの閉塞が懸念される設備の被害想定及び対応内容</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対象設備</th> <th>被害想定</th> <th>対応内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>66kV 鹿島支線 No.2-1 鉄塔</td> <td rowspan="3">地震により損壊し、アクセスルート上に倒れ、障害物となる。送電線の断線によりアクセスルート上に送電線が垂れる。</td> <td rowspan="3">鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」及び「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 更なる安全性向上のための対策として、基準地震動 S s における耐震評価を行い、地震時においても鉄塔が倒壊しない設計とする。</td> </tr> <tr> <td>220kV 第二島根原子力幹線 No.1 鉄塔</td> </tr> <tr> <td>220kV 第二島根原子力幹線 No.2 鉄塔</td> </tr> <tr> <td>66kV 鹿島支線 No.3 鉄塔</td> <td>地震により損壊し、アクセスルート上に倒れ、障害物となる。送電線の断線によりアクセスルート上に送電線が垂れる。</td> <td>鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」及び「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 66kV 鹿島支線 No.3 鉄塔～屋内閉閉所間のアクセスルート上空に送電線が架線されているが、鉄塔倒壊、送電線落下による影響を設備対策によりアクセスルートの健全性を確保する設計とする。また、鉄塔倒壊し、鉄塔滑落評価により、滑落範囲を確認し、アクセスルートの健全性を確保する設計とする。 万一、送電線の垂れ下がりがりによる通行支障が発生した場合であっても、送電線の垂れ下がりがりによる影響を受けない連絡通路の通行、迂回又はケーブルカッターによる切断等の対応が可能であり影響はない。</td> </tr> <tr> <td>通信用無線鉄塔</td> <td>地震により損壊し、アクセスルート上に倒れ、障害物となる。送電線の断線によりアクセスルート上に送電線が垂れる。</td> <td>基準地震動 S s における耐震評価を行い、地震時においても鉄塔が倒壊しない設計とする。</td> </tr> <tr> <td>第2-66kV 閉閉所 屋外鉄構</td> <td>地震により損壊し、アクセスルート上に倒れ、障害物となる。送電線の断線によりアクセスルート上に送電線が垂れる。</td> <td>鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」及び「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 鉄塔滑落評価により滑落範囲を確認し、必要に応じて設備対策を行い、アクセスルートの健全性を確保する設計とする。</td> </tr> <tr> <td>500kV 島根原子力幹線 No.1 鉄塔</td> <td rowspan="3">地震により損壊し、アクセスルート上に倒れ、障害物となる。送電線の断線によりアクセスルート上に送電線が垂れる。</td> <td rowspan="3">鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」及び「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 鉄塔滑落評価により滑落範囲を確認し、必要に応じて設備対策を行い、アクセスルートの健全性を確保する設計とする。</td> </tr> <tr> <td>500kV 島根原子力幹線 No.2 鉄塔</td> </tr> <tr> <td>500kV 島根原子力幹線 No.3 鉄塔</td> </tr> </tbody> </table>	対象設備	被害想定	対応内容	66kV 鹿島支線 No.2-1 鉄塔	地震により損壊し、アクセスルート上に倒れ、障害物となる。送電線の断線によりアクセスルート上に送電線が垂れる。	鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」及び「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 更なる安全性向上のための対策として、基準地震動 S s における耐震評価を行い、地震時においても鉄塔が倒壊しない設計とする。	220kV 第二島根原子力幹線 No.1 鉄塔	220kV 第二島根原子力幹線 No.2 鉄塔	66kV 鹿島支線 No.3 鉄塔	地震により損壊し、アクセスルート上に倒れ、障害物となる。送電線の断線によりアクセスルート上に送電線が垂れる。	鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」及び「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 66kV 鹿島支線 No.3 鉄塔～屋内閉閉所間のアクセスルート上空に送電線が架線されているが、鉄塔倒壊、送電線落下による影響を設備対策によりアクセスルートの健全性を確保する設計とする。また、鉄塔倒壊し、鉄塔滑落評価により、滑落範囲を確認し、アクセスルートの健全性を確保する設計とする。 万一、送電線の垂れ下がりがりによる通行支障が発生した場合であっても、送電線の垂れ下がりがりによる影響を受けない連絡通路の通行、迂回又はケーブルカッターによる切断等の対応が可能であり影響はない。	通信用無線鉄塔	地震により損壊し、アクセスルート上に倒れ、障害物となる。送電線の断線によりアクセスルート上に送電線が垂れる。	基準地震動 S s における耐震評価を行い、地震時においても鉄塔が倒壊しない設計とする。	第2-66kV 閉閉所 屋外鉄構	地震により損壊し、アクセスルート上に倒れ、障害物となる。送電線の断線によりアクセスルート上に送電線が垂れる。	鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」及び「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 鉄塔滑落評価により滑落範囲を確認し、必要に応じて設備対策を行い、アクセスルートの健全性を確保する設計とする。	500kV 島根原子力幹線 No.1 鉄塔	地震により損壊し、アクセスルート上に倒れ、障害物となる。送電線の断線によりアクセスルート上に送電線が垂れる。	鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」及び「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 鉄塔滑落評価により滑落範囲を確認し、必要に応じて設備対策を行い、アクセスルートの健全性を確保する設計とする。	500kV 島根原子力幹線 No.2 鉄塔	500kV 島根原子力幹線 No.3 鉄塔	<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7，東海第二】</p> <p>島根2号炉は、鉄塔関係及び損壊によって必要な幅員が確保できない設備があれば表中に記載</p>
対象設備	被害想定	対応内容																																																																	
154kV 荒浜線鉄塔 No.25, No.26	地震により送電線が断線し、アクセスルート上に垂れ下がりがり、アクセスルートを閉塞する。	鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 万一、アクセスルート上に送電線が垂れ下がりがり、通行に支障が発生した場合、迂回する。（徒歩の場合は、影響のある場所を避けて通行する。）																																																																	
500kV 新新潟幹線鉄塔 No.1, No.2	地震により鉄塔がアクセスルート上に倒壊し、アクセスルートを閉塞する。	鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。また、更なる安全性向上のための対策として、新新潟幹線 No.1 及び南新潟幹線 No.1 送電鉄塔基礎の補強及び送電鉄塔周辺法面の補強を実施し、信頼性を向上させている。																																																																	
500kV 南新潟幹線鉄塔 No.1, No.2	地震により送電線が断線し、アクセスルート上に垂れ下がりがり、アクセスルートを閉塞する。	万一、アクセスルート上に送電線が垂れ下がりがり、通行に支障が発生した場合、迂回する。（徒歩の場合は、影響のある場所を避けて通行する。）																																																																	
通信鉄塔	地震により鉄塔がアクセスルート上に倒壊し、アクセスルートを閉塞する。	部材やボルト等の破損は起きる可能性はあるが、大規模破損・倒壊はないと考えられ、倒壊による周辺の施設等へ影響を与えるものではないと考える。 万一、破損によりアクセスルートに影響がある場合は、迂回する。																																																																	
避雷鉄塔（荒浜側、大湊側）	地震により鉄塔がアクセスルート上に倒壊し、アクセスルートを閉塞する。	避雷鉄塔はアクセスルートから十分離れておりアクセスルートへの影響はない。																																																																	
事務建屋（第II期） 事務建屋（第III期） 総合情報センター棟 技術部倉庫 燃料G倉庫 荒浜側予備品倉庫 6号炉CO ₂ ボンベ建屋 雑固体廃棄物焼却設備建屋（大湊側） 補助ボイラー建屋	地震により建屋が損壊し、発生したのがれきにより、アクセスルートを閉塞する。	影響があるアクセスルートは通行せず、迂回する。（徒歩の場合は、影響のある場所を避けて通行する。） 新耐震設計法に基づき設計された建築物相当の建屋であり、新耐震設計法に基づき設計された建築物は、地震による被害が多く見られた兵庫県南部地震（1995年）や地震規模の大きい東北地方太平洋沖地震（2011年）においても、大破、倒壊といった大きな被害を受けていない。 万一、建屋の一部損壊によるがれきが発生し、アクセスルートの復旧が必要な場合には、重機にてがれきを撤去する。																																																																	
6号炉主変圧器	地震により設備が損壊し、発生したのがれきにより、アクセスルートを閉塞する。	6号炉主変圧器横のアクセスルートを通過する必要がある可搬型設備建屋接続口へは、可搬型車両が寄りつく必要がなく、人が迂回することで接続口までアクセスする。 万一、設備の一部損壊によるがれきが発生し、アクセスルートの復旧が必要な場合には、重機にてがれきを撤去する。																																																																	
154kV 閉閉所遮風壁 5号炉サービス建屋 固体廃棄物処理建屋	地震により設備が損壊し、発生したのがれきにより、アクセスルートを閉塞する。	徒歩ルートであり、周辺は平坦であることから、徒歩により迂回する。																																																																	
名称	被害想定	対応内容																																																																	
屋内閉閉所 サンプルタンク室（R/W） ヘパフィルター室 モルタル混練建屋 補修装置等保管倉庫 焼却炉用プロパンボンベ庫 機材倉庫 サイトバンカー建屋 廃棄物処理建屋 換気空調ダクト	地震により構造物が倒壊し、発生したのがれきによりアクセスルートを閉塞する。	構造物の損壊により発生したのがれきがアクセスルートに干渉した場合は、ホイールローダにてがれき撤去を実施又はがれき上へのホース、ケーブルを敷設することで、アクセス性が確保可能である。																																																																	
サービス建屋 サービス建屋ボンベ庫 固体廃棄物貯蔵庫A棟 固体廃棄物貯蔵庫B棟 固体廃棄物作業建屋 緊急時対策室建屋 事務本館 タービンホール（東海発電所） 主排気ダクト	地震により構造物が倒壊し、発生したのがれきによりアクセスルートを閉塞する。	構造物の損壊により発生したのがれきがアクセスルートに干渉した場合は、迂回路を通行することで、アクセス性が確保可能である。																																																																	
サービス建屋～チェックポイント歩道上屋 154kV 引留鉄構 原子炉建屋付属棟（ALCパネル部） 廃棄物処理建屋（ALCパネル部） サービス建屋（東海発電所）	地震により構造物が倒壊し、発生したのがれきによりアクセスルートを閉塞する。	事前対策を実施するため、アクセス性が確保可能である。																																																																	
275kV 送電鉄塔（No.1） 154kV 送電鉄塔（No.6） 154kV 送電鉄塔（No.7） 154kV 送電鉄塔（No.8）	地震により送電線が断線し、アクセスルート上に垂れ下がりがり、アクセスルートを閉塞する。	アクセスルートに送電線が垂れ下がった場合は、迂回路を通行する。 万一、復旧が必要な場合には油圧式ケーブルカッターにて切断する等により通行可能とする。																																																																	
対象設備	被害想定	対応内容																																																																	
66kV 鹿島支線 No.2-1 鉄塔	地震により損壊し、アクセスルート上に倒れ、障害物となる。送電線の断線によりアクセスルート上に送電線が垂れる。	鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」及び「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 更なる安全性向上のための対策として、基準地震動 S s における耐震評価を行い、地震時においても鉄塔が倒壊しない設計とする。																																																																	
220kV 第二島根原子力幹線 No.1 鉄塔																																																																			
220kV 第二島根原子力幹線 No.2 鉄塔																																																																			
66kV 鹿島支線 No.3 鉄塔	地震により損壊し、アクセスルート上に倒れ、障害物となる。送電線の断線によりアクセスルート上に送電線が垂れる。	鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」及び「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 66kV 鹿島支線 No.3 鉄塔～屋内閉閉所間のアクセスルート上空に送電線が架線されているが、鉄塔倒壊、送電線落下による影響を設備対策によりアクセスルートの健全性を確保する設計とする。また、鉄塔倒壊し、鉄塔滑落評価により、滑落範囲を確認し、アクセスルートの健全性を確保する設計とする。 万一、送電線の垂れ下がりがりによる通行支障が発生した場合であっても、送電線の垂れ下がりがりによる影響を受けない連絡通路の通行、迂回又はケーブルカッターによる切断等の対応が可能であり影響はない。																																																																	
通信用無線鉄塔	地震により損壊し、アクセスルート上に倒れ、障害物となる。送電線の断線によりアクセスルート上に送電線が垂れる。	基準地震動 S s における耐震評価を行い、地震時においても鉄塔が倒壊しない設計とする。																																																																	
第2-66kV 閉閉所 屋外鉄構	地震により損壊し、アクセスルート上に倒れ、障害物となる。送電線の断線によりアクセスルート上に送電線が垂れる。	鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」及び「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 鉄塔滑落評価により滑落範囲を確認し、必要に応じて設備対策を行い、アクセスルートの健全性を確保する設計とする。																																																																	
500kV 島根原子力幹線 No.1 鉄塔	地震により損壊し、アクセスルート上に倒れ、障害物となる。送電線の断線によりアクセスルート上に送電線が垂れる。	鉄塔基礎の安定性に影響を及ぼす要因（「盛土の崩壊」「地すべり」及び「急傾斜地の土砂崩壊」）について評価を行い、影響がないことを確認している。 鉄塔滑落評価により滑落範囲を確認し、必要に応じて設備対策を行い、アクセスルートの健全性を確保する設計とする。																																																																	
500kV 島根原子力幹線 No.2 鉄塔																																																																			
500kV 島根原子力幹線 No.3 鉄塔																																																																			

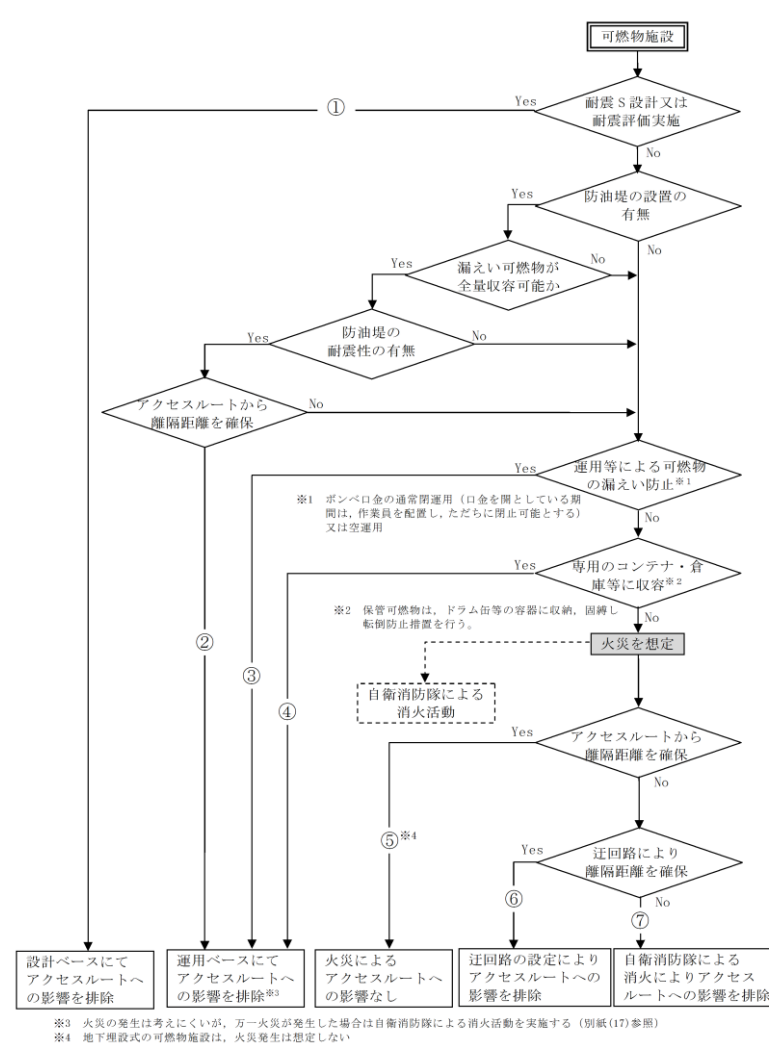
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>② 周辺タンク等の損壊</p> <p>1) 可燃物施設及び薬品タンクの配置 アクセスルートに影響を及ぼす可能性のある可燃物施設及び薬品タンクの構内配置を第 13 図に示す。</p> <div data-bbox="172 445 902 1480" style="border: 1px solid black; height: 493px; width: 246px; margin: 10px auto;"></div> <p>第 13 図 周辺タンク等の損壊によるアクセスルートへの影響</p>	<p>【(2) 周辺タンク等の損壊】</p> <p>(1) 可燃物施設及び薬品タンクの配置 アクセスルートに影響を及ぼす可能性のある可燃物施設及び薬品タンクの構内配置を第 5.4.1-2 図に示す。</p> <div data-bbox="961 430 1691 1316" style="border: 1px solid black; height: 422px; width: 246px; margin: 10px auto;"></div> <p>第 5.4.1-2 図 周辺タンク等の損壊によるアクセスルートへの影響</p>	<p>② 周辺タンク等の損壊</p> <p>a. 可燃物施設及び薬品タンクの配置 アクセスルートに影響を及ぼす可能性のある可燃物施設及び薬品タンクの構内配置を第 4-4 図に示す。</p> <div data-bbox="1739 430 2504 1094" style="border: 1px solid black; height: 316px; width: 258px; margin: 10px auto;"></div> <p>第 4-4 図 周辺タンク等の損壊によるアクセスルートへの影響</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>2) 可燃物施設の損壊</p> <p>a. 可燃物施設の損壊</p> <p>可燃物施設で可燃物の漏えいが発生した場合の被害想定判定フローを第 14 図に示す。また、火災想定施設の配置を第 15 図に、火災想定施設の火災発生時における放射熱強度を第 16 図に示す。</p> <p>可燃物施設について評価を実施した結果、第 16-1 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。</p> <ul style="list-style-type: none"> アクセスルートは複数確保していることから、万一、火災が発生した場合においても、迂回することが可能である。また、自衛消防隊による消火活動が可能である。なお、屋外に設置されている可燃物施設で、万一火災が発生しても、他の屋外可燃物施設へ引火しないことを「第 6 条：外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災）」にて評価しており、アクセスルートは確保可能である。 主要変圧器は、中越沖地震による変圧器火災対策、延焼防止対策が図られていること、また、防油堤内に漏えいした絶縁油は防油堤地下の漏油受槽に流下することから火災発生の可能性は極めて低い（別紙 8 参照）。 	<p>(2) 可燃物施設の損壊</p> <p>a. 可燃物施設の損壊</p> <p>可燃物施設で漏えいが発生した場合の被害想定判定フローを第 5.4.1-3 図に示す。また、火災想定施設の配置を第 5.4.1-4 図に、火災想定施設の火災発生時における放射熱強度を第 5.4.1-5 図に示す。</p> <p>可燃物施設について評価を実施した結果、第 5.4.1-2 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。また、可燃物施設の固縛状況を第 5.4.1-6 図に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> アクセスルートが火災発生時の熱影響を受ける場合は、迂回路を通行する。 主要な変圧器（主要変圧器、予備変圧器、所内変圧器、起動変圧器）は、変圧器火災対策、事故拡大防止対策が図られていること、また、防油堤内に漏えいした絶縁油は防油堤地下の廃油槽に流下することから火災発生の可能性は極めて低い（別紙(16)参照）と考えられるが、火災が発生するものとして評価を行った。 	<p>b. 可燃物施設の損壊</p> <p>(a) 可燃物施設の損壊</p> <p>i. 評価方針</p> <p>周辺の可燃物施設の損壊時の影響について評価する。</p> <p>可燃物施設で可燃物の漏えいが発生した場合の被害想定判定フローを第 4-5 図に示す。</p> <p>ii. 評価結果</p> <p>火災想定施設の配置を第 4-6 図に、火災想定施設の火災発生時における放射熱強度を第 4-7 図に示す。</p> <p>可燃物施設について評価を実施した結果、第 4-3 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。</p> <ul style="list-style-type: none"> アクセスルートは複数確保していることから、万一、火災が発生した場合においても、迂回することが可能である。 主要変圧器は、中越沖地震による変圧器火災対策、延焼防止対策が図られていること、また、2, 3号炉の変圧器において防油堤内に漏えいした絶縁油は、防油堤地下の排油溜めに流下することから火災発生の可能性は極めて低い（別紙(6)参照）と考えられるが、火災が発生するものとして評価を行った。 第 4-7 図に示す火災想定施設の火災が発生した場合でも、アクセスルートからの離隔距離が確保されており、アクセスルートへの影響はない。（別紙(6)参照） 	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 記載方針の相違【柏崎 6/7, 東海第二】島根 2号炉は、評価方針を記載 記載方針の相違【柏崎 6/7, 東海第二】島根 2号炉は、別紙(6)において評価したアクセスルート周辺にお

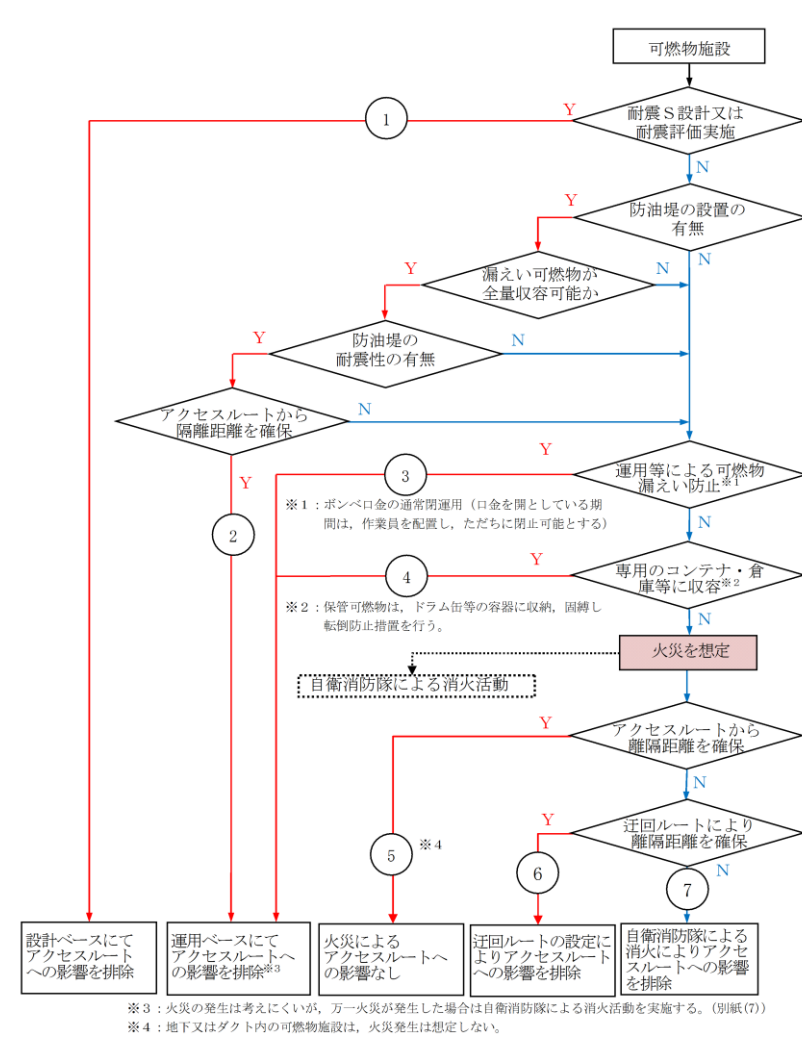
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>・ 万一、同時に<u>主要変圧器において複数の火災が発生した場合</u>には、自衛消防隊による早期の消火活動が可能であり、アクセスルートに対して影響の大きい箇所から消火活動を行う（別紙 9 参照）。</p>	<p>・ 万一、<u>消火活動が必要となった場合においても</u>、自衛消防隊による早期の消火活動が可能である（別紙(17)参照）。なお、消火活動は火災発生箇所近傍の使用可能な消火栓（原水タンク）又は防火水槽を用いる。</p>	<p>・ <u>OFケーブル及び重油移送配管は地下又はダクト内設置であり、地上部のアクセスルートへの影響はない。</u>（別紙(6)参照）</p> <p>・ 万一、同時に<u>複数の火災が発生した場合でも</u>、自衛消防隊による早期の消火活動が可能であり、<u>アクセスルートに対して影響の大きい箇所から消火活動を行う。</u>（別紙(7)参照）なお、消火活動は火災発生箇所近傍の使用可能な消火栓（ろ過水タンク、補助消火水槽）又は防火水槽を用いる。</p>	<p>ける変圧器の火災評価の概要を記載</p> <p>・ 設備の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 島根 2号炉は、変圧器以外に想定される火災影響について評価</p> <p>・ 記載方針の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 島根 2号炉は、変圧器以外に、重油タンク等についても同時に複数の火災の発生が想定されるため変圧器に限定しない記載</p> <p>・ 記載方針の相違 【柏崎 6/7】 島根 2号炉は、消火活動に使用する水源を記載</p>



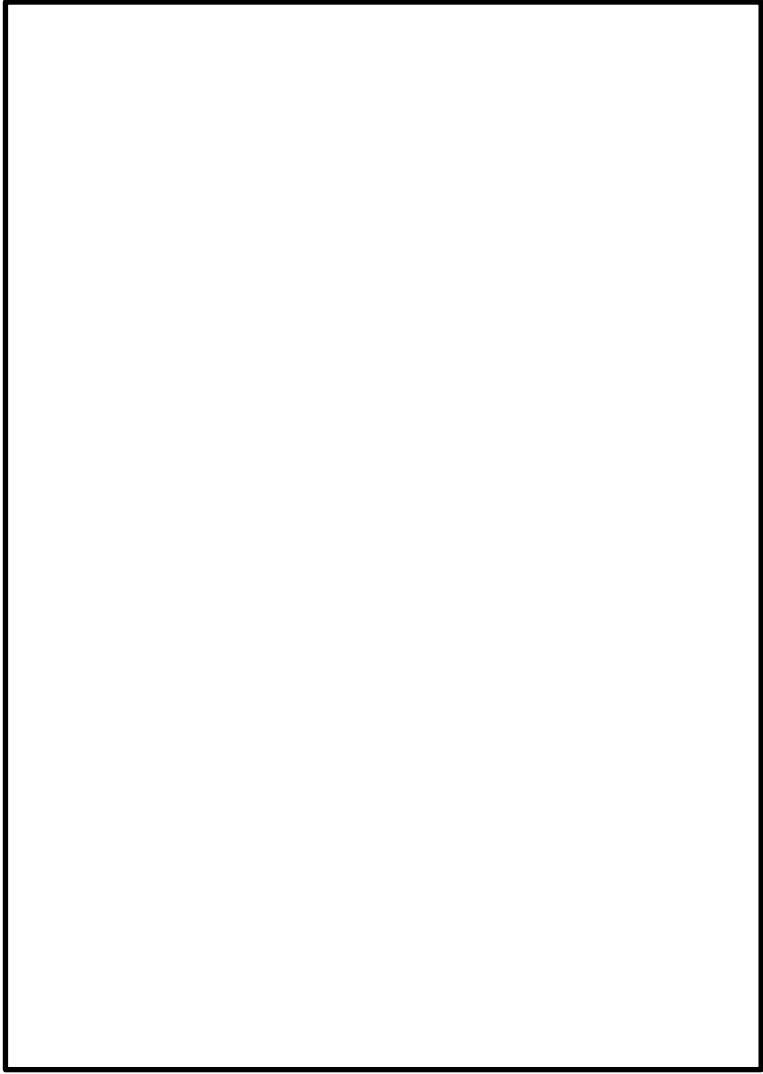
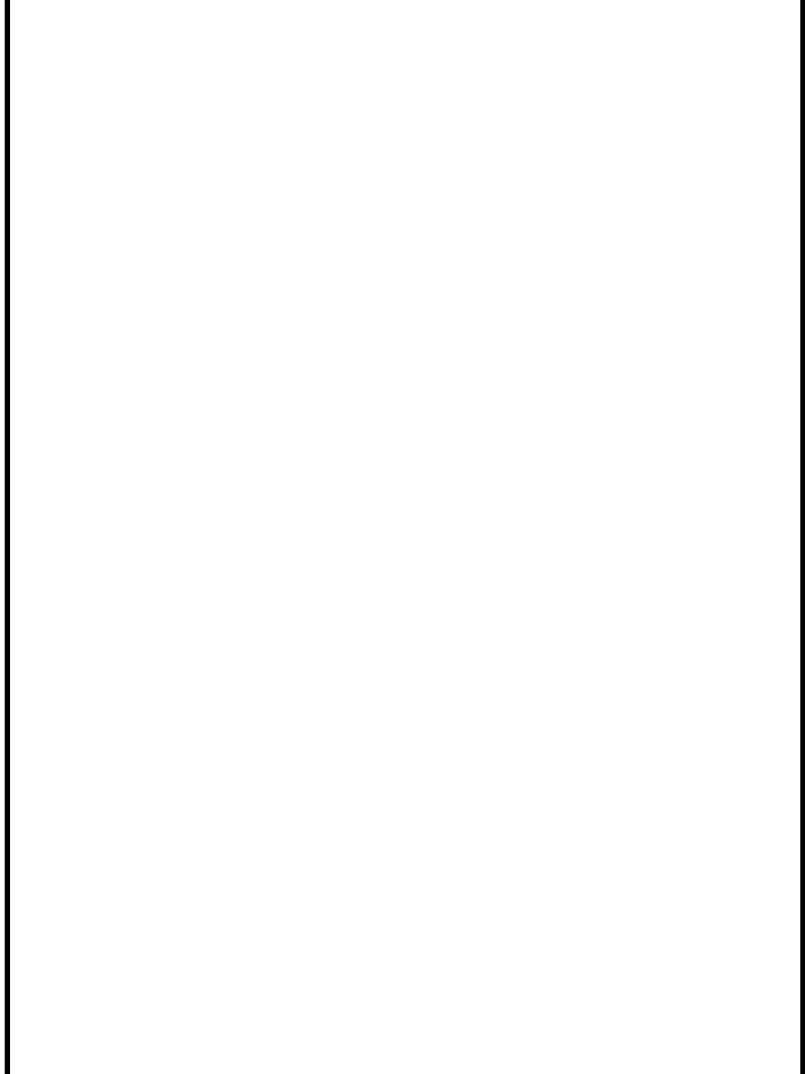
第 14 図 可燃物施設漏えい時被害想定 判定フロー



第 5.4.1-3 図 可燃物施設漏えい時被害想定 判定フロー



第 4-5 図 可燃物施設漏えい時被害想定 判定フロー

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
 <p data-bbox="368 1241 706 1272">第 15 図 火災想定施設配置</p>	 <p data-bbox="1124 1241 1537 1272">第 5. 4. 1-4 図 火災想定施設配置</p>	 <p data-bbox="1941 884 2303 915">第 4-6 図 火災想定施設配置</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="181 218 893 1171" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="163 1188 905 1234" data-label="Caption"> <p>第 16 図 防油堤全面火災を想定した放射熱強度，迂回ルート</p> </div>	<div data-bbox="952 218 1694 1213" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1113 1234 1543 1276" data-label="Caption"> <p>第 5. 4. 1-5 図 火災時の輻射強度</p> </div>	<div data-bbox="1733 247 2504 915" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1869 919 2362 963" data-label="Caption"> <p>第 4-7 図 火災想定施設の放射熱強度</p> </div>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)		東海第二発電所 (2018.9.18版)		島根原子力発電所 2号炉		備考			
第16-1表 可燃物施設漏えい時被害想定(1/2)		第5.4.1-2表 可燃物施設漏えい時被害想定(1/4)		第4-3表 可燃物施設漏えい時被害想定(1/5)		・設備の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 プラントの相違による表の内容の相違			
対象設備 (○数字は数量)	内容物	容量	被害想定	対応内容	対象設備	内容物	容量	被害想定	対応内容
主要変圧器 ・主変圧器 (5号炉) (6号炉) (7号炉) ・所内変圧器 (5号炉②) (6号炉②) (7号炉②) ・起動変圧器 (5号炉②) (6号及び7号炉②) ・励磁電源変圧器 (5号炉) ・No.1高起動変圧器 ・No.2高起動変圧器 ・No.3高起動変圧器	絶縁油	190kL 200kL 214kL 18.1kL 21.0kL 19.2kL 17.1kL 24.6kL 9.5kL 78.3kL 70kL 70kL	基準地震動Ssにより変圧器が破損し、漏えいした絶縁油による火災発生のおそれ	・中越沖地震による変圧器火災の対策として、基礎構造変更により変圧器と二次側接続母線部ダクトの基礎で沈下量の差が発生することを防止していること、また、屋外埋設消火配管の地上化を実施し延焼防止対策が図られていること、及び防油堤内に漏えいした絶縁油は防油堤地下の漏油受槽に流下するため、アクセスルートに影響のある変圧器火災の可能性は極めて低い。 ・万一、火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。 ・同時に複数の火災が発生し迂回できない場合も自衛消防隊による消火活動を実施する。	ガスタービン発電機用軽油タンク	軽油	560kL	なし	・基準地震動Ssにより破損しないため、火災は発生しない。 ・万一、火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。
補助ボイラ用変圧器③	絶縁油	9.1kL	・火災が発生した場合でも、アクセスルートからの離隔距離が確保されており、アクセスルートへの影響はない。 ・万一、アクセスルートに影響のある火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。	⑤	第2予備変圧器	絶縁油	15kL	なし	①
・軽油タンク (5号炉②) (6号炉②) (7号炉②)	軽油	344kL 565kL 565kL	なし	・耐震Sクラス設計の機器及び付属配管、又は基準地震動Ssにて評価済みの機器は地震により破損しないため、火災は発生しない。 ・万一、火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。	重油移送配管 (第4-6図部分除く。)	重油	残油	・当該タンクは移設予定であり、移設に伴い、耐震Sクラス設計とすることから、火災は発生しない。 ・万一、消火活動が必要となった場合でも、自衛消防隊による早期の消火活動が可能である。	①
・第一ガスタービン発電機用燃料タンク② (常設代替交流電源設備)	軽油	50kL	なし	・当該設備はSs機能維持設計とすることから、火災は発生しない。 ・万一、消火活動が必要となった場合でも、自衛消防隊による早期の消火活動が可能である。	予備変圧器	絶縁油	10kL	・基準地震動Ssにより変圧器が破損し、漏えいした絶縁油による火災発生のおそれ	・中越沖地震によって発生した柏崎刈羽原子力発電所3号炉の所内変圧器火災の要因を考慮した変圧器火災対策が図られている。 ・防油堤が設置されており、漏えいした絶縁油は防油堤内に全量貯留可能である。 ・防油堤内に全量貯留状態で火災が発生した場合でも、アクセスルートからの離隔距離が確保されており、アクセスルートへの影響はない。 ・基準地震動Ssにより防油堤の損壊も考えられるが、周囲の地下ダクト内に流下すること及びアクセスルート方向に向わない排水路に流下するため、地上部のアクセスルートへの影響はない。 ・万一、アクセスルートに影響のある火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。
・ディーゼル駆動消火ポンプ用燃料タンク (大湊側②) 【大湊側ディーゼル駆動消火ポンプ建屋】	軽油	200L	なし	・当該タンクはSs機能維持設計とすることから、火災は発生しない。 ・万一、消火活動が必要となった場合でも、自衛消防隊による早期の消火活動が可能である。	1号炉 起動変圧器	絶縁油	46kL	なし	⑤
・ディーゼル駆動消火ポンプ用燃料タンク (大湊側) 【給水建屋】	軽油	200L	基準地震動Ssによりタンク又は付属配管が破損し、漏えいした軽油による火災発生のおそれ	・ディーゼル消火ポンプ燃料タンクはコンクリート造の消火ポンプ室内に設置された小規模タンクであり、建屋内火災のため屋外のアクセスルートへの影響は極めて低い。 ・万一、火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。					
・ディーゼル駆動消火ポンプ用燃料タンク (荒浜側) 【水処理建屋】	軽油	330L	なし	・当該タンクはSs機能維持設計とすることから、火災は発生しない。 ・万一、消火活動が必要となった場合でも、自衛消防隊による早期の消火活動が可能である。					
・第二ガスタービン発電機用燃料タンク② (第二代替交流電源設備)	軽油	50kL	なし	・当該タンクはSs機能維持設計とすることから、火災は発生しない。 ・万一、消火活動が必要となった場合でも、自衛消防隊による早期の消火活動が可能である。					
・地下軽油タンク③ (荒浜側高台保管場所近傍)	軽油	48kL	・地中埋設式のタンクであり火災は発生しない。 ・万一、火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。	⑤					

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																																																																															
<p align="center">第16-1表 可燃物施設漏えい時被害想定 (2/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対象設備 (○数字は数量)</th> <th>内容物</th> <th>容量</th> <th>被害想定</th> <th>対応内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 免震重要棟 ・ガスタービン発電機燃料地下タンク ・ガスタービン発電機燃料小出槽 </td> <td>軽油</td> <td>30kL 950L</td> <td> 基準地震動 Ssによりタンク又は付属配管が破損し、漏えいした軽油による火災発生のおそれ </td> <td> ・燃料地下タンクは、地中埋設式のタンクであり火災は発生しない。 ・燃料小出槽は防油堤が設置された小規模タンクであり、建屋内火災のため、屋外アクセスルートへの影響は極めて低い。 ・万一、火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。 </td> </tr> <tr> <td> ・少量危険物倉庫 ・第1石油類 ・第2石油類 ・アルコール類 </td> <td> ・第1石油類 ・第2石油類 ・アルコール類 </td> <td>565L</td> <td>なし</td> <td> ・倉庫への保管可能量は限られており、また倉庫そのものが危険物を保管するための専用の保管庫になっているため火災の発生は極めて低い。 ・万一、火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。 </td> </tr> <tr> <td> ・発電倉庫(荒浜側) (塗装缶等) </td> <td> ・第4類第1石油類 ・第4類第2石油類 ・第4類第3石油類 </td> <td>30L 100L 100L</td> <td>なし</td> <td>④</td> </tr> <tr> <td> ・潤滑油倉庫 </td> <td> ・第4類第4石油類 </td> <td>100kL</td> <td>なし</td> <td> ・倉庫そのものが危険物を保管するための専用の保管庫になっているため、火災の発生は極めて低い。 ・万一、火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。 ・ドラム缶転倒防止のための固縛を実施する。 </td> </tr> <tr> <td> ・発電機冷却用水素ガス貯蔵ラック 【ボンベ建屋】 (5号炉) (6号炉) (7号炉) </td> <td>水素ガス</td> <td>28本 30本 30本</td> <td>なし</td> <td> ・水素ポンペはマニホールドにて一連で固定、又はチェーンにより固縛されており、転倒による損傷は考えにくく、また着火源とも成り難いため火災の発生は極めて低い。 ・万一、火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。 </td> </tr> <tr> <td> ・水素ボンベ貯蔵ラック (No.1) (No.2) (No.3) 【高圧ガスボンベ倉庫】 </td> <td>水素ガス</td> <td>120本 120本 120本</td> <td>なし</td> <td>④</td> </tr> <tr> <td> 雑固体廃棄物焼却設備 廃油タンク 【雑固体廃棄物焼却設備建屋(大湊側)】 </td> <td>廃油</td> <td>2m³</td> <td> 基準地震動 Ssによりタンク又は付属配管が破損し、漏えいした廃油による火災発生のおそれ </td> <td> ・廃油タンクは、コンクリート造りの建屋に設置された小規模タンクであり、建屋内火災のため、屋外のアクセスルートへの影響は極めて低い。 ・万一、火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。 </td> </tr> <tr> <td> 雑固体廃棄物焼却設備 プロパン庫 【雑固体廃棄物焼却設備建屋(大湊側)】 </td> <td>LPGガス</td> <td>4,000kg</td> <td>なし</td> <td> ・プロパンガスボンベは横置きであり、基礎架台に固縛して設置していることから、転倒による損傷は考えにくく、また着火源とも成り難いため火災の発生は極めて低い。 ・万一、火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。 </td> </tr> </tbody> </table>	対象設備 (○数字は数量)	内容物	容量	被害想定	対応内容	免震重要棟 ・ガスタービン発電機燃料地下タンク ・ガスタービン発電機燃料小出槽	軽油	30kL 950L	基準地震動 Ssによりタンク又は付属配管が破損し、漏えいした軽油による火災発生のおそれ	・燃料地下タンクは、地中埋設式のタンクであり火災は発生しない。 ・燃料小出槽は防油堤が設置された小規模タンクであり、建屋内火災のため、屋外アクセスルートへの影響は極めて低い。 ・万一、火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。	・少量危険物倉庫 ・第1石油類 ・第2石油類 ・アルコール類	・第1石油類 ・第2石油類 ・アルコール類	565L	なし	・倉庫への保管可能量は限られており、また倉庫そのものが危険物を保管するための専用の保管庫になっているため火災の発生は極めて低い。 ・万一、火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。	・発電倉庫(荒浜側) (塗装缶等)	・第4類第1石油類 ・第4類第2石油類 ・第4類第3石油類	30L 100L 100L	なし	④	・潤滑油倉庫	・第4類第4石油類	100kL	なし	・倉庫そのものが危険物を保管するための専用の保管庫になっているため、火災の発生は極めて低い。 ・万一、火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。 ・ドラム缶転倒防止のための固縛を実施する。	・発電機冷却用水素ガス貯蔵ラック 【ボンベ建屋】 (5号炉) (6号炉) (7号炉)	水素ガス	28本 30本 30本	なし	・水素ポンペはマニホールドにて一連で固定、又はチェーンにより固縛されており、転倒による損傷は考えにくく、また着火源とも成り難いため火災の発生は極めて低い。 ・万一、火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。	・水素ボンベ貯蔵ラック (No.1) (No.2) (No.3) 【高圧ガスボンベ倉庫】	水素ガス	120本 120本 120本	なし	④	雑固体廃棄物焼却設備 廃油タンク 【雑固体廃棄物焼却設備建屋(大湊側)】	廃油	2m³	基準地震動 Ssによりタンク又は付属配管が破損し、漏えいした廃油による火災発生のおそれ	・廃油タンクは、コンクリート造りの建屋に設置された小規模タンクであり、建屋内火災のため、屋外のアクセスルートへの影響は極めて低い。 ・万一、火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。	雑固体廃棄物焼却設備 プロパン庫 【雑固体廃棄物焼却設備建屋(大湊側)】	LPGガス	4,000kg	なし	・プロパンガスボンベは横置きであり、基礎架台に固縛して設置していることから、転倒による損傷は考えにくく、また着火源とも成り難いため火災の発生は極めて低い。 ・万一、火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。	<p align="center">第5.4.1-2表 可燃物施設漏えい時被害想定 (2/4)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>内容物</th> <th>容量</th> <th>被害想定</th> <th>対応内容*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主要変圧器</td> <td>絶縁油</td> <td>136kL</td> <td rowspan="2"> 基準地震動 Ssによりタンク又は付属配管が破損し、漏えいした可燃物による火災発生のおそれがある。 </td> <td> ・火災が発生した場合は迂回路を通行する。 ・万一、消火活動が必要となった場合でも、自衛消防隊による早期の消火活動が可能である。 </td> </tr> <tr> <td>予備変圧器</td> <td>絶縁油</td> <td>35.9kL</td> <td>⑥</td> </tr> <tr> <td>所内変圧器</td> <td>絶縁油</td> <td>21kL×2</td> <td rowspan="4"> ・火災が発生した場合でも、アクセスルートからの離隔距離が確保されており、アクセスルートへの影響はない。 ・万一、消火活動が必要となった場合でも、自衛消防隊による早期の消火活動が可能である。 </td> <td rowspan="4">⑤</td> </tr> <tr> <td>起動変圧器</td> <td>絶縁油</td> <td>45.95kL 46.75kL</td> </tr> <tr> <td>66kV非常用変電所</td> <td>絶縁油</td> <td>6.6kL</td> </tr> <tr> <td>1号エステート変圧器</td> <td>絶縁油</td> <td>1.1kL</td> </tr> <tr> <td>2号エステート変圧器</td> <td>絶縁油</td> <td>1.1kL</td> <td rowspan="3"> ・当該タンクは空運用であることから、火災は発生しない。 </td> <td rowspan="3">③</td> </tr> <tr> <td>絶縁油保管タンク</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>中央制御室計器用エンジン発電機 緊急用エンジン発電機燃料タンク</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p align="center">※ 第5.4.1-3図の①～⑦の判定番号を記載</p>	名称	内容物	容量	被害想定	対応内容*	主要変圧器	絶縁油	136kL	基準地震動 Ssによりタンク又は付属配管が破損し、漏えいした可燃物による火災発生のおそれがある。	・火災が発生した場合は迂回路を通行する。 ・万一、消火活動が必要となった場合でも、自衛消防隊による早期の消火活動が可能である。	予備変圧器	絶縁油	35.9kL	⑥	所内変圧器	絶縁油	21kL×2	・火災が発生した場合でも、アクセスルートからの離隔距離が確保されており、アクセスルートへの影響はない。 ・万一、消火活動が必要となった場合でも、自衛消防隊による早期の消火活動が可能である。	⑤	起動変圧器	絶縁油	45.95kL 46.75kL	66kV非常用変電所	絶縁油	6.6kL	1号エステート変圧器	絶縁油	1.1kL	2号エステート変圧器	絶縁油	1.1kL	・当該タンクは空運用であることから、火災は発生しない。	③	絶縁油保管タンク	-	-	中央制御室計器用エンジン発電機 緊急用エンジン発電機燃料タンク	-	-	<p align="center">第4-3表 可燃物施設漏えい時被害想定 (2/5)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対象設備</th> <th>内容物</th> <th>容量</th> <th>被害想定</th> <th>対応内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2号炉主変圧器</td> <td>絶縁油</td> <td>77kL</td> <td rowspan="2"> ・基準地震動 Ssにより変圧器が破損し、漏えいした絶縁油による火災発生のおそれ </td> <td rowspan="2"> ・中越沖地震によって発生した柏崎刈羽原子力発電所3号炉の所内変圧器火災の要因を考慮した変圧器火災対策が図られていること及び防油堤内に漏えいした絶縁油は防油堤地下の排油溜めに流下するため、地上部のアクセスルートに影響のある変圧器火災の可能性は極めて小さい。 ・防油堤内に全量貯留状態で火災が発生した場合でも、アクセスルートからの離隔距離が確保されており、アクセスルートへの影響はない。 ・万一、アクセスルートに影響のある火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。 </td> </tr> <tr> <td>2号炉所内変圧器</td> <td>絶縁油</td> <td>20kL</td> </tr> <tr> <td>2号炉起動変圧器</td> <td>絶縁油</td> <td>24kL</td> <td rowspan="3"> ・基準地震動 Ssによりタンク又は付属配管が破損し、漏えいした軽油による火災発生のおそれ </td> <td rowspan="3">⑤</td> </tr> <tr> <td>3号炉主変圧器</td> <td>絶縁油</td> <td>141kL</td> </tr> <tr> <td>3号炉所内変圧器</td> <td>絶縁油</td> <td>21kL</td> </tr> <tr> <td>3号炉補助変圧器</td> <td>絶縁油</td> <td>37kL</td> <td rowspan="4"> ・地下式のタンクであり、地上部のアクセスルートへの影響はない。 ・万一、アクセスルートに影響のある火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。 </td> <td rowspan="4">⑤</td> </tr> <tr> <td>ディーゼル燃料貯蔵タンク</td> <td>軽油</td> <td>A系：170kL A2系：170kL HPCS系：170kL</td> </tr> <tr> <td>ディーゼル燃料貯蔵タンク</td> <td>軽油</td> <td>B1：100kL B2：100kL B3：100kL</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所用燃料地下タンク</td> <td>軽油</td> <td>45kL</td> </tr> <tr> <td>ガスタービン燃料地下タンク</td> <td>軽油</td> <td>45kL</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	対象設備	内容物	容量	被害想定	対応内容	2号炉主変圧器	絶縁油	77kL	・基準地震動 Ssにより変圧器が破損し、漏えいした絶縁油による火災発生のおそれ	・中越沖地震によって発生した柏崎刈羽原子力発電所3号炉の所内変圧器火災の要因を考慮した変圧器火災対策が図られていること及び防油堤内に漏えいした絶縁油は防油堤地下の排油溜めに流下するため、地上部のアクセスルートに影響のある変圧器火災の可能性は極めて小さい。 ・防油堤内に全量貯留状態で火災が発生した場合でも、アクセスルートからの離隔距離が確保されており、アクセスルートへの影響はない。 ・万一、アクセスルートに影響のある火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。	2号炉所内変圧器	絶縁油	20kL	2号炉起動変圧器	絶縁油	24kL	・基準地震動 Ssによりタンク又は付属配管が破損し、漏えいした軽油による火災発生のおそれ	⑤	3号炉主変圧器	絶縁油	141kL	3号炉所内変圧器	絶縁油	21kL	3号炉補助変圧器	絶縁油	37kL	・地下式のタンクであり、地上部のアクセスルートへの影響はない。 ・万一、アクセスルートに影響のある火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。	⑤	ディーゼル燃料貯蔵タンク	軽油	A系：170kL A2系：170kL HPCS系：170kL	ディーゼル燃料貯蔵タンク	軽油	B1：100kL B2：100kL B3：100kL	緊急時対策所用燃料地下タンク	軽油	45kL	ガスタービン燃料地下タンク	軽油	45kL			
対象設備 (○数字は数量)	内容物	容量	被害想定	対応内容																																																																																																																														
免震重要棟 ・ガスタービン発電機燃料地下タンク ・ガスタービン発電機燃料小出槽	軽油	30kL 950L	基準地震動 Ssによりタンク又は付属配管が破損し、漏えいした軽油による火災発生のおそれ	・燃料地下タンクは、地中埋設式のタンクであり火災は発生しない。 ・燃料小出槽は防油堤が設置された小規模タンクであり、建屋内火災のため、屋外アクセスルートへの影響は極めて低い。 ・万一、火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。																																																																																																																														
・少量危険物倉庫 ・第1石油類 ・第2石油類 ・アルコール類	・第1石油類 ・第2石油類 ・アルコール類	565L	なし	・倉庫への保管可能量は限られており、また倉庫そのものが危険物を保管するための専用の保管庫になっているため火災の発生は極めて低い。 ・万一、火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。																																																																																																																														
・発電倉庫(荒浜側) (塗装缶等)	・第4類第1石油類 ・第4類第2石油類 ・第4類第3石油類	30L 100L 100L	なし	④																																																																																																																														
・潤滑油倉庫	・第4類第4石油類	100kL	なし	・倉庫そのものが危険物を保管するための専用の保管庫になっているため、火災の発生は極めて低い。 ・万一、火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。 ・ドラム缶転倒防止のための固縛を実施する。																																																																																																																														
・発電機冷却用水素ガス貯蔵ラック 【ボンベ建屋】 (5号炉) (6号炉) (7号炉)	水素ガス	28本 30本 30本	なし	・水素ポンペはマニホールドにて一連で固定、又はチェーンにより固縛されており、転倒による損傷は考えにくく、また着火源とも成り難いため火災の発生は極めて低い。 ・万一、火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。																																																																																																																														
・水素ボンベ貯蔵ラック (No.1) (No.2) (No.3) 【高圧ガスボンベ倉庫】	水素ガス	120本 120本 120本	なし	④																																																																																																																														
雑固体廃棄物焼却設備 廃油タンク 【雑固体廃棄物焼却設備建屋(大湊側)】	廃油	2m³	基準地震動 Ssによりタンク又は付属配管が破損し、漏えいした廃油による火災発生のおそれ	・廃油タンクは、コンクリート造りの建屋に設置された小規模タンクであり、建屋内火災のため、屋外のアクセスルートへの影響は極めて低い。 ・万一、火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。																																																																																																																														
雑固体廃棄物焼却設備 プロパン庫 【雑固体廃棄物焼却設備建屋(大湊側)】	LPGガス	4,000kg	なし	・プロパンガスボンベは横置きであり、基礎架台に固縛して設置していることから、転倒による損傷は考えにくく、また着火源とも成り難いため火災の発生は極めて低い。 ・万一、火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。																																																																																																																														
名称	内容物	容量	被害想定	対応内容*																																																																																																																														
主要変圧器	絶縁油	136kL	基準地震動 Ssによりタンク又は付属配管が破損し、漏えいした可燃物による火災発生のおそれがある。	・火災が発生した場合は迂回路を通行する。 ・万一、消火活動が必要となった場合でも、自衛消防隊による早期の消火活動が可能である。																																																																																																																														
予備変圧器	絶縁油	35.9kL		⑥																																																																																																																														
所内変圧器	絶縁油	21kL×2	・火災が発生した場合でも、アクセスルートからの離隔距離が確保されており、アクセスルートへの影響はない。 ・万一、消火活動が必要となった場合でも、自衛消防隊による早期の消火活動が可能である。	⑤																																																																																																																														
起動変圧器	絶縁油	45.95kL 46.75kL																																																																																																																																
66kV非常用変電所	絶縁油	6.6kL																																																																																																																																
1号エステート変圧器	絶縁油	1.1kL																																																																																																																																
2号エステート変圧器	絶縁油	1.1kL	・当該タンクは空運用であることから、火災は発生しない。	③																																																																																																																														
絶縁油保管タンク	-	-																																																																																																																																
中央制御室計器用エンジン発電機 緊急用エンジン発電機燃料タンク	-	-																																																																																																																																
対象設備	内容物	容量	被害想定	対応内容																																																																																																																														
2号炉主変圧器	絶縁油	77kL	・基準地震動 Ssにより変圧器が破損し、漏えいした絶縁油による火災発生のおそれ	・中越沖地震によって発生した柏崎刈羽原子力発電所3号炉の所内変圧器火災の要因を考慮した変圧器火災対策が図られていること及び防油堤内に漏えいした絶縁油は防油堤地下の排油溜めに流下するため、地上部のアクセスルートに影響のある変圧器火災の可能性は極めて小さい。 ・防油堤内に全量貯留状態で火災が発生した場合でも、アクセスルートからの離隔距離が確保されており、アクセスルートへの影響はない。 ・万一、アクセスルートに影響のある火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。																																																																																																																														
2号炉所内変圧器	絶縁油	20kL																																																																																																																																
2号炉起動変圧器	絶縁油	24kL	・基準地震動 Ssによりタンク又は付属配管が破損し、漏えいした軽油による火災発生のおそれ	⑤																																																																																																																														
3号炉主変圧器	絶縁油	141kL																																																																																																																																
3号炉所内変圧器	絶縁油	21kL																																																																																																																																
3号炉補助変圧器	絶縁油	37kL	・地下式のタンクであり、地上部のアクセスルートへの影響はない。 ・万一、アクセスルートに影響のある火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。	⑤																																																																																																																														
ディーゼル燃料貯蔵タンク	軽油	A系：170kL A2系：170kL HPCS系：170kL																																																																																																																																
ディーゼル燃料貯蔵タンク	軽油	B1：100kL B2：100kL B3：100kL																																																																																																																																
緊急時対策所用燃料地下タンク	軽油	45kL																																																																																																																																
ガスタービン燃料地下タンク	軽油	45kL																																																																																																																																

第5.4.1-2表 可燃物施設漏えい時被害想定 (3/4)

名称	内容物	容量	被害想定	対応内容 [※]
重油貯蔵タンク	重油	500kL	基準地震動 S _s によりタンク又は付属配管が破損し、漏えいした可燃物による火災発生のおそれがある。	・当該タンクは移設予定であり、移設に伴い、地下埋設式とすることから、火災は発生しない。 ・万一、消火活動が必要となった場合でも、自衛消防隊による早期の消火活動が可能である。
緊急時対策室建屋地下タンク	重油	20kL		・地下埋設式のタンクであり火災は発生しない ・万一、消火活動が必要となった場合でも、自衛消防隊による早期の消火活動が可能である。
緊急時対策室建屋	重油	5.76kL		・火災が発生した場合でも、アクセスルートからの離隔距離が確保されており、アクセスルートへの影響はない。 ・万一、消火活動が必要となった場合でも、自衛消防隊による早期の消火活動が可能である。
オイルサービスタンク	重油	390L		・火災が発生した場合は迂回路を通行する。 ・万一、消火活動が必要となった場合でも、自衛消防隊による早期の消火活動が可能である。
構内服洗濯用タンク	重油	1.82kL		
溶融炉灯油タンク	灯油	10kL		⑥
油倉庫	第1石油類	900L	なし	・倉庫そのものが危険物を保管するための専用の保管庫(壁、柱、床等を不燃材料で設置等)となっているため、火災の発生リスクは低い。 ・万一、消火活動が必要となった場合でも、自衛消防隊による早期の消火活動が可能である。
	第2石油類	2.2kL		
	第3石油類	18.2kL		
	第4石油類	21kL		
	アルコール類	200L		
No.1 保修用油倉庫	第1石油類	100L	なし	④
	第2石油類	4kL		
	第4石油類	90kL		
No.2 保修用油倉庫	第4石油類	100kL	なし	④

※ 第5.4.1-3図の①～⑦の判定番号を記載

第4-3表 可燃物施設漏えい時被害想定 (3/5)

対象設備	内容物	容量	被害想定	対応内容
補助ボイラ LPGボンベ 【補助ボイラ LPGボンベ庫】	プロパンガス	100kg	・なし	・補助ボイラ LPGボンベはマニホールドにて一連で固定、又はチェーンにより固縛されており、転倒による損傷は考えにくく、また着火源とも成り難いため火災の発生は極めて低い。 ・万一、火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。
OFケーブル	絶縁油	16kL	・基準地震動 S _s によりOFケーブルが破損し、漏えいした絶縁油による火災発生のおそれ	・地下又はダクト内設置であり、地上部のアクセスルートへの影響はない。 ・万一、火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。
重油移送配管 (第4-6図部分)	重油	残油	・基準地震動 S _s により配管が破損し、漏えいした重油による火災発生のおそれ	⑤
OFケーブルタンク	絶縁油	MTr : 1.5kL (6槽) STr : 0.6kL (3槽)	・基準地震動 S _s によりタンク又は付属配管が破損し、漏えいした絶縁油による火災発生のおそれ	・防油堤が設置されており、漏えいした重油は防油堤内に全量貯留可能である。 ・防油堤内に全量貯留状態で火災が発生した場合*でも、アクセスルートからの離隔距離が確保されており、アクセスルートへの影響はない。 ・基準地震動 S _s により防油堤の損壊も考えられるが、周囲の地下ダクト内に流下するため、地上部のアクセスルートへの影響はない。 ・万一、アクセスルートに影響のある火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。
補助ボイラサービスタンク	重油	2.0kL	・基準地震動 S _s によりタンク又は付属配管が破損し、漏えいした重油による火災発生のおそれ	⑤

第 5.4.1-2 表 可燃物施設漏えい時被害想定 (4/4)

















名称	内容物	容量	被害想定	対応内容*		
H2 ボンベ庫	水素	7m ³ ×20	なし	・ボンベはチェーンにより固縛されており、転倒による損傷は考えにくく、また着火源とも成り難いため火災の発生リスクは低い。 ・万一、消火活動が必要となった場合でも、自衛消防隊による早期の消火活動が可能である。		
予備ボンベ庫①	水素	7m ³ ×40				
予備ボンベ庫②	水素	7m ³ ×20				
所内ボイラー プロパン ボンベ庫	プロパン	50kg×4				
焼却炉用 プロパン ボンベ庫	プロパン	500kg×5				
サービス建屋 ボンベ庫	アセチレン	7kg×3				
廃棄物処理建屋 化学分析用 ボンベ庫	アセチレン アルゴン+ メタン	7kg×1 7m ³ ×4				
食堂用プロパン ボンベ庫	プロパン	50kg×18				
水素貯槽	水素	6.7m ³			なし	・基礎に固定して設置しており、転倒による損傷は考えにくく、また着火源とも成り難いため火災の発生リスクは低い。 ・万一、消火活動が必要となった場合でも、自衛消防隊による早期の消火活動が可能である。

※ 第 5.4.1-3 図の①～⑦の判定番号を記載

第 4-3 表 可燃物施設漏えい時被害想定 (4 / 5)

対象設備	内容物	容量	被害想定	対応内容
重油タンク	重油	No. 1 :900kL No. 2 :900kL No. 3 :900kL	・基準地震動 S _s によりタンク又は付属配管が破損し、漏えいした重油による火災発生のおそれ	・耐震性を有する溢水防止壁が設置されており、漏えいした重油は溢水防止壁内に全量貯留可能である。 ・溢水防止壁内に全量貯留状態で火災が発生した場合でも、アクセスルートからの離隔距離が確保されており、アクセスルートへの影響はない。 ・万一、アクセスルートに影響のある火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。
固化材タンク	不飽和ポリエステル樹脂	21.6kL	なし	・2号炉運転中において使用する予定はなく、「空」の状態にて運用する。
非常用ディーゼル発電設備 軽油タンク	軽油	(A) : 560kL (B) : 560kL	なし	・危険物貯蔵所としての使用を廃止し、軽油を貯蔵しない運用とする。
水素ガスボンベ 【水素・炭酸ガスボンベ室】	水素	140m ³	なし	・ガスボンベはマニホールドにて一連で固定、又はチェーンにより固縛されており、転倒による損傷は考えにくく、また着火源とも成り難いため火災の発生は極めて低い。 ・万一、火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。
水素ガスボンベ 【高圧ガス貯蔵所】	水素	1,155m ³		
LPGボンベ 【協力企業 A 社事務所 4】	プロパンガス	80kg		
アセチレンガスボンベ 【5号倉庫】	アセチレン	123L		
アセチレンガスボンベ 【協力企業 A 社事務所 2】	アセチレン	41L		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																						
		<p style="text-align: center;">第4-3表 可燃物施設漏えい時被害想定(5 / 5)</p> <table border="1" data-bbox="1745 254 2496 758"> <thead> <tr> <th>対象設備</th> <th>内容物</th> <th>容量</th> <th>被害想定</th> <th>対応内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">第1危険物倉庫</td> <td>・第4類 第1石油類</td> <td>1.9kL</td> <td rowspan="5">・なし</td> <td rowspan="5"> <ul style="list-style-type: none"> ・倉庫への保管可能量は限られており、また倉庫そのものが危険物を保管するための専用の保管庫になっているため火災の発生は極めて低い。 ・万一、火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。 </td> </tr> <tr> <td>・第4類 アルコール類</td> <td>600L</td> </tr> <tr> <td>・第4類 第2石油類</td> <td>19.2kL</td> </tr> <tr> <td>・第4類 第3石油類</td> <td>3.4kL</td> </tr> <tr> <td>・第4類 第4石油類</td> <td>36kL</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">第3危険物倉庫</td> <td>・第4類 第1石油類</td> <td>6.4kL</td> <td rowspan="5"></td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">④</td> </tr> <tr> <td>・第4類 第2石油類</td> <td>1.2kL</td> </tr> <tr> <td>・第4類 第3石油類</td> <td>1.4kL</td> </tr> <tr> <td>・第4類 第4石油類</td> <td>40kL</td> </tr> <tr> <td>・第4類 第4石油類</td> <td>40kL</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">危険物倉庫</td> <td>・第4類 第1石油類</td> <td>3.28kL</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>・第4類 第2石油類</td> <td>3.5kL</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：基準地震動 S_s による防油堤の損壊により、防油堤外に漏えいした場合は、周囲の地下ダクト内に流下する又はアクセスルート方向に向わない排水路に流下するが、「防油堤内に全量貯留状態」における火災評価を行い、アクセスルートに影響がないことを確認する。(別紙(6)参照)</p>	対象設備	内容物	容量	被害想定	対応内容	第1危険物倉庫	・第4類 第1石油類	1.9kL	・なし	<ul style="list-style-type: none"> ・倉庫への保管可能量は限られており、また倉庫そのものが危険物を保管するための専用の保管庫になっているため火災の発生は極めて低い。 ・万一、火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。 	・第4類 アルコール類	600L	・第4類 第2石油類	19.2kL	・第4類 第3石油類	3.4kL	・第4類 第4石油類	36kL	第3危険物倉庫	・第4類 第1石油類	6.4kL		④	・第4類 第2石油類	1.2kL	・第4類 第3石油類	1.4kL	・第4類 第4石油類	40kL	・第4類 第4石油類	40kL	危険物倉庫	・第4類 第1石油類	3.28kL			・第4類 第2石油類	3.5kL	
対象設備	内容物	容量	被害想定	対応内容																																					
第1危険物倉庫	・第4類 第1石油類	1.9kL	・なし	<ul style="list-style-type: none"> ・倉庫への保管可能量は限られており、また倉庫そのものが危険物を保管するための専用の保管庫になっているため火災の発生は極めて低い。 ・万一、火災が発生した場合には、迂回する。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。 																																					
	・第4類 アルコール類	600L																																							
	・第4類 第2石油類	19.2kL																																							
	・第4類 第3石油類	3.4kL																																							
	・第4類 第4石油類	36kL																																							
第3危険物倉庫	・第4類 第1石油類	6.4kL		④																																					
	・第4類 第2石油類	1.2kL																																							
	・第4類 第3石油類	1.4kL																																							
	・第4類 第4石油類	40kL																																							
	・第4類 第4石油類	40kL																																							
危険物倉庫	・第4類 第1石油類	3.28kL																																							
	・第4類 第2石油類	3.5kL																																							

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>【可燃物施設の固縛状況等】</p>  <p>発電機用水素ガスポンプ建屋 (6号炉)</p>  <p>水素ポンプの固縛状況 (6号炉)</p>  <p>給水建屋</p>  <p>給水建屋 ディーゼル消火ポンプ燃料タンク設置状況</p>  <p>雑固体廃棄物焼却設備建屋 (大浜側)</p>  <p>雑固体廃棄物焼却設備 廃油タンク設置状況</p>  <p>雑固体廃棄物焼却設備プロパン庫</p>  <p>プロパンの固縛状況</p>	<p>【可燃物施設の固縛状況等】</p>  <p>焼却炉用プロパンボンベ庫</p>  <p>焼却炉用プロパンボンベ庫 プロパンボンベの固縛状況</p> <p>第 5. 4. 1-6 図 可燃物施設の固縛状況</p>	<p>【可燃物施設の固縛状況等】</p>  <p>補助ボイラLPGボンベ庫</p>  <p>補助ボイラLPGボンベの固縛状況 (補助ボイラLPGボンベ庫)</p>  <p>水素・炭酸ガスボンベ室</p>  <p>水素ガスボンベの固縛状況 (水素・炭酸ガスボンベ室)</p>  <p>高圧ガス貯蔵所</p>  <p>水素ガスボンベの固縛状況 (高圧ガス貯蔵所)</p>	<p>・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 プラントの相違による 図の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																										
<p>b. 可搬型設備 保管場所に配備する可搬型設備について評価を実施した結果、第 16-2 表に示すとおり、アクセスルート及び可搬型設備に影響がないことを確認した。</p> <p>第 16-2 表 可搬型設備の被害想定</p> <table border="1" data-bbox="172 541 905 756"> <thead> <tr> <th>対象設備</th> <th>内容物</th> <th>被害想定</th> <th>対応内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>可搬型設備 【荒浜側高台保管場所】 【大湊側高台保管場所】 【5号炉東側保管場所】 【5号炉東側第二保管場所】</td> <td>軽油</td> <td>可搬型設備の車両火災による他の車両への影響 可搬型設備のアクセスルートへの運搬不能</td> <td>可搬型設備間の離隔距離を2m以上取ることで、周囲の車両に影響を及ぼさない(外部火災にて評価)。 4箇所ある保管場所には、区域全体の火災を感知するために炎感知器及び熱感知カメラを設置するため、早期に検知が可能である。 万一、火災が発生した場合には、自衛消防隊による消火活動を実施する。</td> </tr> </tbody> </table> <p>c. 構内(防火帯内側)の植生 構内の植生火災について評価を実施した結果、第 16-3 表に示すとおり、アクセスルート及び可搬型設備に影響がないことを確認した。</p> <p>第 16-3 表 構内植生による被害想定</p> <table border="1" data-bbox="172 1344 905 1522"> <thead> <tr> <th>対象</th> <th>被害想定</th> <th>対応内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>構内の植生</td> <td>可搬型設備保管場所近傍の植生火災による可搬型設備への影響 アクセスルート近傍の植生火災による可搬型設備の運搬不能</td> <td>4箇所ある保管場所には、区域全体の火災を感知するために炎感知器及び熱感知カメラを設置するため、早期に検知が可能である。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。 可搬型設備への影響が想定される場合には、可搬型設備を影響範囲外に移動する。 万一、植生火災が発生した場合には迂回する。</td> </tr> </tbody> </table>	対象設備	内容物	被害想定	対応内容	可搬型設備 【荒浜側高台保管場所】 【大湊側高台保管場所】 【5号炉東側保管場所】 【5号炉東側第二保管場所】	軽油	可搬型設備の車両火災による他の車両への影響 可搬型設備のアクセスルートへの運搬不能	可搬型設備間の離隔距離を2m以上取ることで、周囲の車両に影響を及ぼさない(外部火災にて評価)。 4箇所ある保管場所には、区域全体の火災を感知するために炎感知器及び熱感知カメラを設置するため、早期に検知が可能である。 万一、火災が発生した場合には、自衛消防隊による消火活動を実施する。	対象	被害想定	対応内容	構内の植生	可搬型設備保管場所近傍の植生火災による可搬型設備への影響 アクセスルート近傍の植生火災による可搬型設備の運搬不能	4箇所ある保管場所には、区域全体の火災を感知するために炎感知器及び熱感知カメラを設置するため、早期に検知が可能である。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。 可搬型設備への影響が想定される場合には、可搬型設備を影響範囲外に移動する。 万一、植生火災が発生した場合には迂回する。	<p>b. 可搬型設備の火災 保管場所に配備する可搬型設備の火災について評価を実施した結果、第 5.4.1-3 表に示すとおり、被害想定への対応を実施することから、アクセスルート及び可搬型設備に影響はない。</p> <p>第 5.4.1-3 表 可搬型設備の被害想定</p> <table border="1" data-bbox="964 541 1697 756"> <thead> <tr> <th>対象設備</th> <th>内容物</th> <th>被害想定</th> <th>対応内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>可搬型設備 【西側保管場所】 【南側保管場所】</td> <td>軽油</td> <td>可搬型設備の車両火災による他の車両への影響 可搬型設備のアクセスルートへの運搬不能</td> <td>可搬型設備間の離隔距離を2.5m以上とることにより、周囲の車両に影響を及ぼさない。 西側及び南側保管場所には、火災を感知するための感知設備を設置するため、早期に検知が可能である。 万一、火災が発生した場合には、自衛消防隊による早期の消火活動が可能である。</td> </tr> </tbody> </table> <p>c. 構内(防火帯内側)の植生火災 構内の植生火災について評価を実施した結果、第 5.4.1-4 表に示すとおり、被害想定への対応を実施することから、アクセスルート及び可搬型設備に影響がないことを確認した。また、第 5.4.1-7 図に感知設備の例を示す。</p> <p>第 5.4.1-4 表 構内植生による被害想定</p> <table border="1" data-bbox="964 1344 1697 1570"> <thead> <tr> <th>対象</th> <th>被害想定</th> <th>対応内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>構内の植生</td> <td>可搬型設備保管場所近傍の植生火災による可搬型設備への影響 アクセスルート近傍の植生火災による可搬型設備の運搬不能</td> <td>西側及び南側保管場所には、火災を感知するための感知設備を設置するため、早期に検知が可能である。また、自衛消防隊による早期の消火活動が可能である。 植生火災が発生した場合には、防火エリアを設定することから、西側及び南側保管場所の可搬型設備は影響を受けず、アクセスルートは少なくとも1ルート確保されるため、アクセスルートは影響を受けない(別紙(6)参照)</td> </tr> </tbody> </table>	対象設備	内容物	被害想定	対応内容	可搬型設備 【西側保管場所】 【南側保管場所】	軽油	可搬型設備の車両火災による他の車両への影響 可搬型設備のアクセスルートへの運搬不能	可搬型設備間の離隔距離を2.5m以上とることにより、周囲の車両に影響を及ぼさない。 西側及び南側保管場所には、火災を感知するための感知設備を設置するため、早期に検知が可能である。 万一、火災が発生した場合には、自衛消防隊による早期の消火活動が可能である。	対象	被害想定	対応内容	構内の植生	可搬型設備保管場所近傍の植生火災による可搬型設備への影響 アクセスルート近傍の植生火災による可搬型設備の運搬不能	西側及び南側保管場所には、火災を感知するための感知設備を設置するため、早期に検知が可能である。また、自衛消防隊による早期の消火活動が可能である。 植生火災が発生した場合には、防火エリアを設定することから、西側及び南側保管場所の可搬型設備は影響を受けず、アクセスルートは少なくとも1ルート確保されるため、アクセスルートは影響を受けない(別紙(6)参照)	<p>(b) 可搬型設備 保管場所に配備する可搬型設備について評価を実施した結果、第 4-4 表に示すとおり、アクセスルート及び可搬型設備に影響がないことを確認した。</p> <p>第 4-4 表 可搬型設備の被害想定</p> <table border="1" data-bbox="1757 541 2490 850"> <thead> <tr> <th>対象設備</th> <th>内容物</th> <th>被害想定</th> <th>対応内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>可搬型設備 【各保管場所】</td> <td>軽油</td> <td>可搬型設備の車両火災による他の車両への影響 可搬型設備のアクセスルートへの運搬不能</td> <td>可搬型設備間の離隔距離を3m以上取ることで、周囲の車両に影響を及ぼさない。(外部火災にて評価)。 4箇所ある保管場所には火災を感知するために炎感知器及び熱感知カメラを設置するため、早期に検知が可能である。 万一、火災が発生した場合には、自衛消防隊による消火活動を実施する。</td> </tr> </tbody> </table> <p>(c) 構内(防火帯内側)の植生 構内の植生火災について評価を実施した結果、第 4-5 表に示すとおり、アクセスルート及び可搬型設備に影響がないことを確認した。</p> <p>第 4-5 表 構内植生による被害想定</p> <table border="1" data-bbox="1757 1344 2490 1612"> <thead> <tr> <th>対象</th> <th>被害想定</th> <th>対応内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>構内の植生</td> <td>可搬型設備保管場所近傍の植生火災による可搬型設備への影響 アクセスルート近傍の植生火災による可搬型設備の運搬不能</td> <td>4箇所ある保管場所には火災を感知するために炎感知器及び熱感知カメラを設置するため、早期に検知が可能である。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。 可搬型設備への影響が想定される場合には、可搬型設備を影響範囲外に移動する。 万一、植生火災が発生した場合には、迂回する。</td> </tr> </tbody> </table>	対象設備	内容物	被害想定	対応内容	可搬型設備 【各保管場所】	軽油	可搬型設備の車両火災による他の車両への影響 可搬型設備のアクセスルートへの運搬不能	可搬型設備間の離隔距離を3m以上取ることで、周囲の車両に影響を及ぼさない。(外部火災にて評価)。 4箇所ある保管場所には火災を感知するために炎感知器及び熱感知カメラを設置するため、早期に検知が可能である。 万一、火災が発生した場合には、自衛消防隊による消火活動を実施する。	対象	被害想定	対応内容	構内の植生	可搬型設備保管場所近傍の植生火災による可搬型設備への影響 アクセスルート近傍の植生火災による可搬型設備の運搬不能	4箇所ある保管場所には火災を感知するために炎感知器及び熱感知カメラを設置するため、早期に検知が可能である。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。 可搬型設備への影響が想定される場合には、可搬型設備を影響範囲外に移動する。 万一、植生火災が発生した場合には、迂回する。	<p>・設備及び運用の相違【柏崎6/7, 東海第二】 プラントの相違による表の内容の相違</p> <p>・設備及び運用の相違【柏崎6/7, 東海第二】 プラントの相違による表の内容の相違</p>
対象設備	内容物	被害想定	対応内容																																										
可搬型設備 【荒浜側高台保管場所】 【大湊側高台保管場所】 【5号炉東側保管場所】 【5号炉東側第二保管場所】	軽油	可搬型設備の車両火災による他の車両への影響 可搬型設備のアクセスルートへの運搬不能	可搬型設備間の離隔距離を2m以上取ることで、周囲の車両に影響を及ぼさない(外部火災にて評価)。 4箇所ある保管場所には、区域全体の火災を感知するために炎感知器及び熱感知カメラを設置するため、早期に検知が可能である。 万一、火災が発生した場合には、自衛消防隊による消火活動を実施する。																																										
対象	被害想定	対応内容																																											
構内の植生	可搬型設備保管場所近傍の植生火災による可搬型設備への影響 アクセスルート近傍の植生火災による可搬型設備の運搬不能	4箇所ある保管場所には、区域全体の火災を感知するために炎感知器及び熱感知カメラを設置するため、早期に検知が可能である。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。 可搬型設備への影響が想定される場合には、可搬型設備を影響範囲外に移動する。 万一、植生火災が発生した場合には迂回する。																																											
対象設備	内容物	被害想定	対応内容																																										
可搬型設備 【西側保管場所】 【南側保管場所】	軽油	可搬型設備の車両火災による他の車両への影響 可搬型設備のアクセスルートへの運搬不能	可搬型設備間の離隔距離を2.5m以上とることにより、周囲の車両に影響を及ぼさない。 西側及び南側保管場所には、火災を感知するための感知設備を設置するため、早期に検知が可能である。 万一、火災が発生した場合には、自衛消防隊による早期の消火活動が可能である。																																										
対象	被害想定	対応内容																																											
構内の植生	可搬型設備保管場所近傍の植生火災による可搬型設備への影響 アクセスルート近傍の植生火災による可搬型設備の運搬不能	西側及び南側保管場所には、火災を感知するための感知設備を設置するため、早期に検知が可能である。また、自衛消防隊による早期の消火活動が可能である。 植生火災が発生した場合には、防火エリアを設定することから、西側及び南側保管場所の可搬型設備は影響を受けず、アクセスルートは少なくとも1ルート確保されるため、アクセスルートは影響を受けない(別紙(6)参照)																																											
対象設備	内容物	被害想定	対応内容																																										
可搬型設備 【各保管場所】	軽油	可搬型設備の車両火災による他の車両への影響 可搬型設備のアクセスルートへの運搬不能	可搬型設備間の離隔距離を3m以上取ることで、周囲の車両に影響を及ぼさない。(外部火災にて評価)。 4箇所ある保管場所には火災を感知するために炎感知器及び熱感知カメラを設置するため、早期に検知が可能である。 万一、火災が発生した場合には、自衛消防隊による消火活動を実施する。																																										
対象	被害想定	対応内容																																											
構内の植生	可搬型設備保管場所近傍の植生火災による可搬型設備への影響 アクセスルート近傍の植生火災による可搬型設備の運搬不能	4箇所ある保管場所には火災を感知するために炎感知器及び熱感知カメラを設置するため、早期に検知が可能である。また、自衛消防隊による消火活動を実施する。 可搬型設備への影響が想定される場合には、可搬型設備を影響範囲外に移動する。 万一、植生火災が発生した場合には、迂回する。																																											

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="181 268 893 548" data-label="Image"> <p data-bbox="341 520 418 541">炎感知器</p> <p data-bbox="744 527 851 548">熱感知カメラ</p> </div> <p data-bbox="225 659 498 690">3) 薬品タンクの損壊</p> <p data-bbox="273 930 923 1050">薬品タンク漏えい時について評価を実施した結果、第 17 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。</p> <ul data-bbox="281 1066 923 1230" style="list-style-type: none"> ・屋外に設置されている薬品タンクは<u>液化窒素貯槽のみであり</u>、漏えいした場合であっても外気中に拡散することから、漏えいによる影響は<u>限定的と考えられる。</u> 	<div data-bbox="973 281 1685 562" data-label="Image"> <p data-bbox="1062 533 1169 554">炎感知器</p> <p data-bbox="1507 533 1673 554">熱感知カメラ</p> </div> <p data-bbox="1121 569 1525 600">第 5.4.1-7 図 感知設備 (例示)</p> <p data-bbox="958 659 1231 690">(3) 薬品タンクの損壊</p> <p data-bbox="1006 930 1715 1050">薬品タンク漏えい時について評価した結果、第 5.4.1-5 表に示すとおり、アクセスルートへ影響がないことを確認した。</p> <ul data-bbox="1015 1289 1715 1680" style="list-style-type: none"> ・<u>薬品タンクが損壊した場合、薬品タンク周辺の路面勾配による路肩への流下が考えられることから、影響は小さいと考えられる。</u> <u>漏えいした薬品は堰や建屋の周辺への滞留が想定されるが、薬品タンクはアクセスルートから 10m 以上離れているため、漏えいによる影響は小さいと考えられる。</u> <u>また、漏えい時にアクセスや送水ホースの敷設作業等が必要な場合は、防護具の着用及び送水ホースを薬品耐性のあるゴム等により防護する。(別紙 (36) 参照)</u> 	<div data-bbox="1774 268 2475 499" data-label="Image"> <p data-bbox="1822 470 1970 491">熱感知カメラ</p> <p data-bbox="2249 470 2356 491">炎感知器</p> </div> <p data-bbox="1804 659 2071 690">c. 薬品タンクの損壊</p> <p data-bbox="1813 705 1991 737">(a) 評価方針</p> <p data-bbox="1857 751 2487 827"><u>薬品タンク損壊による影響が及ぶ範囲にアクセスルートが含まれるか否かを評価する。</u></p> <p data-bbox="1813 884 1991 915">(b) 評価結果</p> <p data-bbox="1857 930 2504 1050">薬品タンク漏えい時について評価を実施した結果、第 4-6 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。</p> <ul data-bbox="1896 1066 2504 1230" style="list-style-type: none"> ・屋外に設置されている薬品タンクのうち、<u>2号炉 NGC 液体窒素貯蔵タンクは</u>、漏えいした場合であっても<u>液体窒素が外気中に拡散することから、漏えいによる影響はない。</u> <p data-bbox="1896 1692 2504 1856">・屋外に設置されている薬品タンクのうち、<u>2号炉 鉄イオン溶解タンクは漏えいした場合であっても側溝に流れることから、漏えいによる影響はない。</u></p>	<p data-bbox="2534 212 2801 375">・設備の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 設備仕様の相違による図の相違</p> <p data-bbox="2534 705 2801 869">・記載方針の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、評価方針を記載</p> <p data-bbox="2534 1289 2801 1499">・設備の相違 【東海第二】 プラントの相違に伴う評価対象タンク及び評価結果の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>建屋内に設置されている薬品タンクには堰が設置されているため、建屋外へ漏えいする可能性は低いことから、漏えいによる影響は限定的と考えられる。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>なお、薬品タンクは堰内又は建屋内に設置されているため、漏えいによる影響は限定的と考えられる。また、屋外に設置されている窒素ガス供給設備液体窒素貯蔵タンクは、漏えいした場合であっても大気中に拡散することから、漏えいによる影響が限定的と考えられる。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>建物内に設置されている薬品タンクは漏えいした場合であっても側溝に流れることから、漏えいによる影響はない。</u> 	

第17表 薬品タンク漏えい時被害想定 (1/2)

対象設備	内容物	容量 (濃度)	被害想定	対応内容
・液化窒素貯槽 (大湊側)	液化窒素	120m ³	(漏えい) ・地震により貯槽が破損し、漏えいする。 (人体への影響) ・吸入により窒息のおそれがある。 ・接触により凍傷のおそれがある。	・液化窒素貯槽は屋外に設置されており、万漏えい等が発生した場合でも外気に拡散する。 ・万一、窒素の漏えいを見つけた場合には、影響のないアクセスルートに迂回する。
・脱酸剤タンク(ヒドラジン) 【補助ボイラ建屋】	水加ヒドラジン	700L	(漏えい) ・地震により貯槽が破損し、漏えいする。 (ガス発生) ・高温によりガス発生のおそれがある。 (人体への影響) ・接触により皮膚、眼の炎症を起こすおそれがある。	・タンクは建物内に設置されている。 ・タンク周辺に堰を設置している。 ・タンク及び付属配管が破損し漏えいしても堰内に全量収まる。
・清缶剤タンク(苛性ソーダ) 【補助ボイラ建屋】 ・苛性ソーダ貯槽 【水処理設備建屋】	苛性ソーダ	700L 13m ³	(漏えい) ・地震により貯槽が破損し、漏えいする。 (ガス発生) ・金属を腐食し、ガス発生のおそれがある。 (人体への影響) ・接触により皮膚表面の組織を侵すおそれがある。	・万一、薬品の漏えいを見つけた場合には、影響のないアクセスルートに迂回する。
硫酸タンク 【補助ボイラ建屋】	希硫酸	250L	(漏えい) ・地震により貯槽が破損し、漏えいする。 (人体への影響) ・接触により皮膚の薬傷、眼の損傷のおそれがある。 ・吸入により生命の危険、呼吸器系の障害のおそれがある。	

第5.4.1-5表 薬品タンク漏えい時被害想定 (1/2)

名称	内容物	容量 (濃度)	被害想定	対応内容
硫酸貯蔵タンク*1	硫酸	50kL (95%)	(漏えい) ・地震により貯槽が破損し、漏えいする。 (人体への影響) ・腐食性、灼熱感、重度の皮膚熱傷等がある。	・路面勾配による路肩への流下、送水ホースを薬品防護するため、影響は小さい。 ・薬品タンクは、アクセスルートから10m以上離れているため、漏えいした薬品がタンク周辺に滞留していた場合でも、漏えいによる影響は小さい。 ・保護具の着用、送水ホース等の保護を行うことから、人体への影響はない。
R/W中和硫酸供給用硫酸タンク*1		600L (95%)		
希硫酸槽*1		444L (10%)		
硫酸貯槽*1		3kL (95%)		
カチオン塔用硫酸希釈槽*3		880L (20%)		
カチオン塔用硫酸計量槽*3		160L (95%)		
MB-P塔用硫酸計量槽*3		155L (95%)		
MB-P塔用硫酸希釈槽*3		155L (20%)		
硫酸希釈槽*2		1.19kL (10%)		
苛性ソーダ貯蔵タンク*2		苛性ソーダ		
溶融炉苛性ソーダタンク*4	3kL (25%)			
苛性ソーダ貯槽*2	10kL (25%)			
アニオン塔用苛性ソーダ計量槽*3	540L (25%)			
MB-P塔用苛性ソーダ計量槽*3	155L (25%)			
硫酸第一鉄薬注タンク	硫酸第一鉄		7kL (90%~100%)	(漏えい) ・地震により貯槽が破損し、漏えいする。 (人体への影響) ・眼を刺激する。
溶融炉アンモニアタンク*4	アンモニア	1kL (10%~35%)	(漏えい) ・地震により貯槽が破損し、漏えいする。 (人体への影響) ・皮膚の薬傷、眼の損傷がある。	

第4-6表 薬品タンク漏えい時被害想定(1/2)

対象設備	内容物	容量	被害想定	対応内容
・2号炉鉄イオン溶解タンク	硫酸第一鉄水溶液(10wt%)	19 m ³	(漏えい) ・地震によりタンク及び配管が破損し、漏えいする。 (人体への影響) ・吸入や接触により刺激を受けることがある。	・地震により破損した場合は、側溝に流れることから、作業・アクセスに対して影響はない。 ・万一、アクセスルート側に漏えいを見出し、薬品を特定した後は、緊急時対策要員が近傍を通るときに防護具を着用し、安全を確保した上で通行及び作業を行う。

・設備の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
プラントの相違による表の内容の相違

第17表 薬品タンク漏えい時被害想定 (2/2)

対象設備	内容物	容量 (濃度)	被害想定	対応内容
・塩酸貯槽 ・塩酸希釈槽 【水処理設備建屋】	塩酸	5.9m ³ 1.0m ³	(漏えい) ・地震により貯槽が破損し、漏えいする。 (ガス発生) ・空気と触れると腐食性ガス発生のおそれがある。 (人体への影響) ・接触により皮膚、眼の炎症を起こすおそれがある。 ・多量に吸引すると死亡するおそれがある。	・タンクは建物内に設置されている。 ・タンク周辺に堰を設置している。 ・タンク及び付属配管が破損し漏えいしても堰内に全量収まる。 ・万一、薬品の漏えいを発見した場合には、影響のないアクセスルートに迂回する。
・重亜硫酸ソーダ貯槽 【水処理設備建屋】	重亜硫酸ソーダ	240L	(漏えい) ・地震により貯槽が破損し、漏えいする。 (人体への影響) ・吸入によりアレルギー、呼吸困難となるおそれがある。	
・凝集剤貯槽 【水処理設備建屋】	ポリ硫酸第二鉄液	0.15m ³	(漏えい) ・地震により貯槽が破損し、漏えいする。 (人体への影響) ・接触により皮膚の薬傷・眼の損傷となるおそれがある。	
・脱水助剤タンク 【水処理設備建屋】	オルフロックOX-307	0.20m ³	(漏えい) ・地震により貯槽が破損し、漏えいする。 (人体への影響) ・眼、喉、皮膚等の粘膜に付着した場合、刺激を感じる場合がある。	
・凝集助剤タンク 【水処理設備建屋】	オルフロックAP-1	0.20m ³	(漏えい) ・地震により貯槽が破損し、漏えいする。 (人体への影響) ・皮膚刺激性は弱い。	

第5.4.1-5表 薬品タンク漏えい時被害想定 (2/2)

名称	内容物	容量 (濃度)	被害想定	対応内容
S/B用次亜塩素酸溶解タンク ^{※3}	次亜塩素酸ナトリウム	200L (6%)	(漏えい) ・地震により貯槽が破損し、漏えいする。 (人体への影響) ・皮膚への付着により発赤、痛みがある	・路面勾配による路肩への流下、送水ホースを薬品防護するため、影響は小さい。
構内用次亜塩素酸溶解タンク ^{※3}	次亜塩素酸ナトリウム	200L (6%)	(漏えい) ・地震により貯槽が破損し、漏えいする。 (人体への影響) ・眼を刺激する。	
PAC貯槽 ^{※2}	ポリ塩化アルミニウム	6kL (10%~11%)	(漏えい) ・地震により貯槽が破損し、漏えいする。 (人体への影響) ・眼を刺激する。	・薬品タンクは、アクセスルートから10m以上離れているため、漏えいした薬品がタンク周辺に滞留していた場合でも、漏えいによる影響は小さい。
アニオン塔 ^{※3}	アニオン樹脂	5.4kL×2 (35%~60%)	(漏えい) ・地震により貯槽が破損し、漏えいする。 (人体への影響) ・眼に強いかゆみを生じる可能性がある。	・保護具の着用、送水ホース等の保護を行うことから、人体への影響はない。
カチオン塔 ^{※3}	カチオン樹脂	3.49kL×2 (35%~60%)	(漏えい) ・地震により貯槽が破損し、漏えいする。 (人体への影響) ・眼に強いかゆみを生じる可能性がある。	
窒素ガス供給設備液体窒素貯蔵タンク	液化窒素	55.6kL (99.99%)	(漏えい) ・地震により貯槽が破損し、液化窒素が漏えいする。 (人体への影響) ・窒息や凍傷のおそれがある。	・大気中に拡散することから、漏えいによる影響は小さい。

※1 タンクが破損し、漏えいしても全容量を取容できる堰をタンクの周辺に設置している。
 ※2 タンクの周辺に堰を設置している。
 ※3 タンクは建屋内に設置している。
 ※4 アクセスルートから十分な距離を確保した箇所に移設する。

第4-6表 薬品タンク漏えい時被害想定 (2/2)

対象設備	内容物	容量	被害想定	対応内容
・PAC貯槽 【1号水ろ過装置室】	ポリ塩化アルミニウム	0.3m ³	(漏えい) ・地震により、タンク及び配管が破損、漏えいする。 (人体への影響) ・皮膚、眼に対して軽度の刺激性がある。	・タンクは建物内に設置されている。 ・タンク周辺に堰を設置している。 ・タンク及び付属配管が破損し漏えいしても堰内に全量収まる。 ・地震により堰が破損した場合は、1号水ろ過装置室周辺に敷かれている側溝に流れることから、作業・アクセスに対して影響はない。 ・万一、アクセスルート側に漏えいを見出し、薬品を特定した後は、影響のないアクセスルートに迂回する又は緊急時対策要員が近傍を通るときに防護具を着用し、安全を確保した上で通行及び作業を行う。
・硫酸貯槽 【1号水ろ過装置室】	硫酸(30%) (劇物)	0.3m ³	(漏えい) ・地震により、タンク及び配管が破損する。 (人体への影響) ・接触により皮膚の薬傷、眼の損傷のおそれがある。 ・吸入により生命の危険、呼吸器系の障害のおそれがある。	・タンクは建物内に設置されている。 ・タンク周辺に堰を設置している。 ・タンク及び配管が破損し漏えいしても堰内に全量収まる。 ・地震により堰が破損した場合は、1号水ろ過装置室周辺に敷かれている側溝に流れることから、作業・アクセスに対して影響はない。 ・万一、アクセスルート側に漏えいを見出し、薬品を特定した後は、影響のないアクセスルートに迂回する又は緊急時対策要員が近傍を通るときに防護具を着用し、安全を確保した上で通行及び作業を行う。
・2号炉 N G C 液体窒素貯蔵タンク	液体窒素	3.5m ³	(漏えい) ・地震により、タンク及び配管が破損する。 (人体への影響) ・吸入により窒息のおそれがある。 ・接触により凍傷のおそれがある。	・当該設備は屋外に設置されており、万一漏えい等が発生した場合でも外気中に拡散することから、作業・アクセスに対して影響はない。 ・万一、窒素の漏えいを見出した場合には、影響のないアクセスルートに迂回する。

・設備の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
 プラントの相違による表の内容の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p>d. <u>アクセスに係る防護具等</u></p> <p><u>重大事故等により放射線影響のおそれがある場合及び薬品漏えいが発生した場合を考慮しても対応作業が可能</u> <u>なよう、持ち運びやすいようセットして放射線防護具及</u> <u>び薬品防護具を配備する。なお、作業現場に向かう際には、放射線防護具及び薬品防護具を携帯する。</u></p> <p><u>放射線影響のおそれがある場合及び薬品漏えいが発生</u> <u>していると考えられる場合には、炉心損傷の徴候等や薬</u> <u>品タンクの損壊及び漏えいの状況に応じて放射線防護具</u> <u>及び薬品防護具を着用し、対応操作現場に向かう手順と</u> <u>している。</u></p> <p>【配備箇所】</p> <p>○<u>緊急時対策所 (40セット)</u> ○<u>中央制御室 (10セット)</u></p> <p>【セット品 (放射線防護具及び薬品防護具)】</p> <p>○<u>汚染防護服</u> ○<u>全面マスク</u> ○<u>チャコール・フ</u> <u>ィルタ</u> ○<u>綿手袋</u> ○<u>ゴム手袋</u> ○<u>化学防護手袋</u> ○<u>化学防護長靴</u> 等</p>  <p><u>放射線防護具、薬品防護具一式 (1セット)</u></p>	<p>・設計方針の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、屋外 に設置されている 2号 炉 N G C 液体窒素貯蔵 タンク以外の薬品タン クから万一アクセスル ート側に漏えいした場 合を考慮し、防護具を 配備</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>4) <u>タンクからの溢水</u></p> <p>アクセスルート近傍にある溢水源となる可能性のあるタンクの配置を第 17 図に示す。</p> <p>溢水源となる可能性のあるタンクについて評価を実施し、第 18 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。</p> <p>屋外タンクからの溢水を考慮した場合においても、周辺の空地が平坦かつ広大であり、周辺の道路上及び排水設備を自然流下し、<u>拡散することからアクセスルートにおける徒歩*及び可搬型設備の走行への影響はない(別紙 10 参照)。</u></p>	<p>(4) <u>タンクからの溢水</u></p> <p>アクセスルート近傍にある溢水源となる可能性のあるタンクの配置を第 5.4.1-8 図に示す。溢水源となる可能性のあるタンクについて<u>基準地震動 S_sによるタンク及び付属配管の破損による溢水を想定し、アクセスルートへの影響評価を実施した結果、第 5.5.1-6 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。また、この際の破損設定は、タンクの破損形状を保守的な設定とし、溢水影響の大きい方向に指向性を持たせて流出させるものとして評価を実施した。</u></p> <p>屋外タンクからの溢水を考慮した場合においても、周辺の道路上及び排水設備を自然流下し比較的短時間で拡散することからアクセスルートにおける徒歩*及び可搬型設備の走行及び運搬に影響はない(別紙 (18), (19) 参照)。</p>	<p>e. <u>タンクからの溢水</u></p> <p>(a) <u>評価方針</u></p> <p><u>敷地内のタンクからの溢水による影響について評価する。</u></p> <p><u>また、地震によりタンクに大開口が生じ短時間で大量の水が流出するようなことはないと考えられるが、タンクの損傷形態及び流出水の伝播に係る評価条件を保守的に設定した上で、アクセスルートへの影響を評価するために溢水伝播挙動評価を実施する。</u></p> <p>(b) <u>評価結果</u></p> <p><u>敷地内の溢水源となる可能性のあるタンク等の配置を第 4-8 図に示す。</u></p> <p><u>溢水源となる可能性のあるタンク等について評価を実施した結果、第 4-7 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。</u></p> <p><u>また、屋外タンクからの溢水を考慮した場合においても、E L 8.5m エリアについては、周辺の空地が平坦かつ広大であり、E L 15m エリア以上では周辺の道路上及び排水設備を自然流下し比較的短時間で拡散するものと考えられるが、最大約 100cm の浸水深となるルート上(第 4-8 図地点⑦)であっても敷地形状により</u></p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・記載方針の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、評価方針を記載 ・評価手法の相違 【東海第二】 島根 2号炉は、輪谷貯水槽(東 1 / 東 2)の基準地震動 S_sによるスロッシング水を考慮した上で、敷地全体に配置されている溢水源とする屋外タンク等の保有水全量が流出するものとして模擬し評価。 東海第二は、合算体積を持った一つの円筒タンクを模擬し、建屋に指向性を持って流出するよう模擬 ・記載方針の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>※ <u>建屋</u>の浸水時における歩行可能な水深は、歩行困難水深及び水圧でドアが開かなくなる水深等から30cm 以下と設定しており、屋外においても同様の値とする。</p> <p>「地下空間における浸水対策ガイドライン」(平成14年3月28日国土交通省公表)参照</p>	<p>※ <u>建屋</u>の浸水時における歩行可能な水深は、歩行困難水深及び水圧でドアが開かなくなる水深等から30cm 以下と設定されており、屋外においても同様な値とする。</p> <p>「地下空間における浸水対策ガイドライン」(平成28年1月現在 国土交通省HP)参照</p>	<p><u>管理事務所東側道路からE L8.5m エリアへ向けて流下するため、10分後には徒歩*及び可搬型設備がアクセス可能な浸水深(別紙(8)参照)となること、可搬型設備接続口付近を含むその他の抽出地点においては常に徒歩及び可搬型設備がアクセス可能な浸水深であることから、事故対応のためのアクセスルート確保及び作業実施に影響はない。(別紙(33)参照)</u></p> <p>※ <u>建物</u>の浸水時における歩行可能な水深は、歩行困難水深、水圧でドアが開かなくなる水深等から30cm 以下と設定しており、屋外においても同様の値とする。</p> <p>「地下空間における浸水対策ガイドライン」(平成14年3月28日国土交通省公表)参照</p>	<p>島根2号炉は、溢水水位評価の結果に基づく作業成立性を記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="184 212 887 1045" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="178 1056 893 1098" data-label="Caption"> <p>第 17 図 周辺タンクの溢水によるアクセスルートへの影響</p> </div>	<div data-bbox="961 212 1694 1129" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="955 1146 1697 1232" data-label="Caption"> <p>第 5. 4. 1-8 図 周辺タンクの溢水によるアクセスルートへの影響</p> </div>	<div data-bbox="1733 212 2502 825" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1801 831 2424 873" data-label="Caption"> <p>第 4-8 図 発電所内の主な屋外タンク等の配置図</p> </div>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																																																																																																																																																								
<p align="center">第18表 溢水タンク漏えい時の被害想定</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対象設備 (○数字は数量)</th> <th>容量</th> <th>被害想定</th> <th>対応内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>・No.1 純水タンク ・No.2 純水タンク ・No.3 純水タンク ・No.4 純水タンク ・No.1 ろ過水タンク ・No.2 ろ過水タンク ・No.3 ろ過水タンク ・No.4 ろ過水タンク ・飲料水受水槽</td> <td>2,000m³ 2,000m³ 2,000m³ 2,000m³ 5,000m³ 10,000m³ 1,000m³ 1,000m³ 720m³</td> <td>・基準地震動 Ss によるタンク及び付属配管の破損による溢水</td> <td>・地震によりタンク又は付属配管が破損した場合でも、周辺の空地が平坦かつ広大であり、溢水は拡散することから、アクセス性に影響はないと考えられる。 ・万一、溢水した場合であっても、純水、ろ過水等であり人体への影響はない。</td> </tr> <tr> <td>・圧力抑制室プール水サージタンク (大液側)</td> <td>0m³</td> <td>・基準地震動 Ss によるタンク及び付属配管の破損による溢水</td> <td>・溢水防止対策が実施されるまで、運用停止とする。</td> </tr> <tr> <td>・5号炉非放射性廃液収集タンク② ・6/7号炉非放射性廃液収集タンク②</td> <td>108m³ 108m³</td> <td>・基準地震動 Ss によるタンク及び付属配管の破損による溢水</td> <td>・地震によりタンク又は付属配管が破損した場合でも、周辺の堰内に留まることからアクセスルートへの影響はない。 ・万一、地震により堰又は付属配管が破損した場合でも、周辺の空地が平坦かつ広大であり、溢水は拡散することから、アクセス性に影響はないと考えられる。 ・万一、溢水した場合であっても、結露水や補機冷却水系に含まれる防食剤 (十分濃度が低いもの) 等であり人体への影響はない。</td> </tr> </tbody> </table>	対象設備 (○数字は数量)	容量	被害想定	対応内容	・No.1 純水タンク ・No.2 純水タンク ・No.3 純水タンク ・No.4 純水タンク ・No.1 ろ過水タンク ・No.2 ろ過水タンク ・No.3 ろ過水タンク ・No.4 ろ過水タンク ・飲料水受水槽	2,000m ³ 2,000m ³ 2,000m ³ 2,000m ³ 5,000m ³ 10,000m ³ 1,000m ³ 1,000m ³ 720m ³	・基準地震動 Ss によるタンク及び付属配管の破損による溢水	・地震によりタンク又は付属配管が破損した場合でも、周辺の空地が平坦かつ広大であり、溢水は拡散することから、アクセス性に影響はないと考えられる。 ・万一、溢水した場合であっても、純水、ろ過水等であり人体への影響はない。	・圧力抑制室プール水サージタンク (大液側)	0m ³	・基準地震動 Ss によるタンク及び付属配管の破損による溢水	・溢水防止対策が実施されるまで、運用停止とする。	・5号炉非放射性廃液収集タンク② ・6/7号炉非放射性廃液収集タンク②	108m ³ 108m ³	・基準地震動 Ss によるタンク及び付属配管の破損による溢水	・地震によりタンク又は付属配管が破損した場合でも、周辺の堰内に留まることからアクセスルートへの影響はない。 ・万一、地震により堰又は付属配管が破損した場合でも、周辺の空地が平坦かつ広大であり、溢水は拡散することから、アクセス性に影響はないと考えられる。 ・万一、溢水した場合であっても、結露水や補機冷却水系に含まれる防食剤 (十分濃度が低いもの) 等であり人体への影響はない。	<p align="center">第5.4.1-6表 溢水タンク漏えい時被害想定</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>容量</th> <th>被害想定</th> <th>対応内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>砂子洗浄タンク</td><td>100kL</td><td rowspan="24">・基準地震動 Ss によるタンク及び付属配管の破損による溢水</td><td rowspan="24">・地震によりタンク又は付属配管が破損した場合でも、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。 ・溢水が発生した場合であっても、純水、ろ過水等であり、人体への影響はない。 ・西側接続口は、津波や竜巻等の影響を考慮し、止水処理を施した地下格納槽内に設置することからタンク破損による溢水の影響はない。</td></tr> <tr><td>HHOG 冷水塔</td><td>1.5kL</td></tr> <tr><td>HHOG 補給水タンク</td><td>2.39kL</td></tr> <tr><td>取水口ろ過水ヘッドタンク</td><td>20kL</td></tr> <tr><td>ブローダウンタンク</td><td>1.67kL</td></tr> <tr><td>S/B 飲料水タンク</td><td>10kL</td></tr> <tr><td>チェックポイント高置水槽</td><td>4kL</td></tr> <tr><td>ADビル飲料水タンク</td><td>22kL</td></tr> <tr><td>構内服ランドリー受水槽</td><td>4kL</td></tr> <tr><td>600トン純水タンク</td><td>600kL</td></tr> <tr><td>放管センター受水槽</td><td>22kL</td></tr> <tr><td>原子力館受水槽 (濾過水)</td><td>12kL</td></tr> <tr><td>原子力館受水槽 (飲料水)</td><td>12kL</td></tr> <tr><td>ろ過水高築水槽</td><td>20kL</td></tr> <tr><td>活性炭ろ過器</td><td>40kL×2</td></tr> <tr><td>No.1pH調整槽</td><td>2.7kL</td></tr> <tr><td>No.2pH調整槽</td><td>1.32kL</td></tr> <tr><td>凝集沈殿槽</td><td>78kL</td></tr> <tr><td>バルセーター</td><td>200kL</td></tr> <tr><td>第1ろ過水タンク</td><td>150kL</td></tr> <tr><td>加圧水槽</td><td>1.1kL</td></tr> <tr><td>薬品混合槽</td><td>8.4kL</td></tr> <tr><td>加圧浮上分離槽</td><td>74.82kL</td></tr> <tr><td>第2ろ過水タンク</td><td>150kL</td></tr> <tr><td>濃縮槽</td><td>62kL</td></tr> <tr><td>多目的タンク</td><td>1,500kL</td></tr> <tr><td>モノバルブフィルター</td><td>92.2kL×2</td></tr> <tr><td>モノスコアフィルター</td><td>15.3kL</td></tr> <tr><td>原水タンク</td><td>1,000kL</td></tr> <tr><td>ろ過水貯蔵タンク</td><td>1,500kL</td></tr> <tr><td>純水貯蔵タンク</td><td>500kL</td></tr> <tr><td>脱炭酸水槽</td><td>2kL×2</td></tr> <tr><td>温水槽</td><td>14kL</td></tr> <tr><td>中間槽</td><td>15kL</td></tr> </tbody> </table>	名称	容量	被害想定	対応内容	砂子洗浄タンク	100kL	・基準地震動 Ss によるタンク及び付属配管の破損による溢水	・地震によりタンク又は付属配管が破損した場合でも、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。 ・溢水が発生した場合であっても、純水、ろ過水等であり、人体への影響はない。 ・西側接続口は、津波や竜巻等の影響を考慮し、止水処理を施した地下格納槽内に設置することからタンク破損による溢水の影響はない。	HHOG 冷水塔	1.5kL	HHOG 補給水タンク	2.39kL	取水口ろ過水ヘッドタンク	20kL	ブローダウンタンク	1.67kL	S/B 飲料水タンク	10kL	チェックポイント高置水槽	4kL	ADビル飲料水タンク	22kL	構内服ランドリー受水槽	4kL	600トン純水タンク	600kL	放管センター受水槽	22kL	原子力館受水槽 (濾過水)	12kL	原子力館受水槽 (飲料水)	12kL	ろ過水高築水槽	20kL	活性炭ろ過器	40kL×2	No.1pH調整槽	2.7kL	No.2pH調整槽	1.32kL	凝集沈殿槽	78kL	バルセーター	200kL	第1ろ過水タンク	150kL	加圧水槽	1.1kL	薬品混合槽	8.4kL	加圧浮上分離槽	74.82kL	第2ろ過水タンク	150kL	濃縮槽	62kL	多目的タンク	1,500kL	モノバルブフィルター	92.2kL×2	モノスコアフィルター	15.3kL	原水タンク	1,000kL	ろ過水貯蔵タンク	1,500kL	純水貯蔵タンク	500kL	脱炭酸水槽	2kL×2	温水槽	14kL	中間槽	15kL	<p align="center">第4-7表 溢水タンク漏えい時被害想定(1/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対処設備</th> <th>保有水量 [m³]</th> <th>溢水量 [m³]</th> <th>被害想定</th> <th>対応内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>①1号炉処理水受入タンク</td><td>2,000</td><td>0</td><td rowspan="5">・なし</td><td rowspan="5">・タンクを空運用とすることとし、QMS文書に反映し管理することから溢水量を0m³とした。 <small>※：島根3号炉原子炉施設設置変更許可(平成17年4月26日付け平成15-12-18原第3号)を踏まえて設置した「3号炉非常用ディーゼル発電設備軽油タンク」を、島根3号炉原子炉施設設置変更許可(平成30年8月10日付け平成30-8-10電安伊技第8号)において、「地上式淡水タンク」に変更した。</small></td></tr> <tr><td>②1号炉補助サージタンク</td><td>500</td><td>0</td></tr> <tr><td>③3号炉低圧原子炉代替注水槽</td><td>2,500</td><td>0</td></tr> <tr><td>④補助消火水槽(A),(B)</td><td>400</td><td>0</td></tr> <tr><td>⑤地上式淡水タンク(A),(B)*</td><td>1,120</td><td>0</td></tr> <tr><td>⑥2号炉復水貯蔵タンク</td><td>2,000</td><td>0</td><td rowspan="3">・なし</td><td rowspan="3">・基準地震動 Ss による地震力に対し、遮蔽壁のパウンダリ機能を保持し、溢水防護措置(扉の水密化、開口部への止水処置)を実施することから、アクセス性に影響はない。</td></tr> <tr><td>⑦2号炉補助復水貯蔵タンク</td><td>2,000</td><td>0</td></tr> <tr><td>⑧2号炉トラス水受入タンク</td><td>2,000</td><td>0</td></tr> <tr><td>⑨重油タンク(3基)</td><td>2,700</td><td>0</td><td rowspan="4">・なし</td><td rowspan="4">・基準地震動 Ss による地震力に対し、タンク又は防油堤等のパウンダリ機能が保持できることから、アクセス性に影響はない。</td></tr> <tr><td>⑩1号炉復水貯蔵タンク</td><td>500</td><td>0</td></tr> <tr><td>⑪3号炉復水貯蔵タンク</td><td>2,000</td><td>0</td></tr> <tr><td>⑫3号炉補助復水貯蔵タンク</td><td>2,000</td><td>0</td></tr> <tr><td>⑬非常用ろ過水タンク</td><td>2,500</td><td>0</td><td rowspan="10">・基準地震動 Ss によるタンク及び付属配管の破損による溢水</td><td rowspan="10">・地震によりタンク又は付属配管が破損した場合でも、E L 8.5m エリアは周辺の空地が平坦かつ広大であり、溢水は拡散することから、アクセス性に影響はない。 ・万一、溢水した場合であっても、純水、ろ過水であり、人体への影響はない。</td></tr> <tr><td>⑭ガスタービン発電機用軽油タンク</td><td>560</td><td>0</td></tr> <tr><td>⑮3号炉ろ過水タンク</td><td>1,000</td><td>1,000</td></tr> <tr><td>⑯3号炉純水タンク</td><td>1,000</td><td>1,000</td></tr> <tr><td>⑰消火用水タンク(A),(B)</td><td>2,400</td><td>2,400</td></tr> <tr><td>⑱変圧器消火水槽</td><td>306</td><td>306</td></tr> <tr><td>⑲純水タンク(A),(B)</td><td>1,200</td><td>1,200</td><td rowspan="3">・基準地震動 Ss によるタンク及び付属配管の破損による溢水</td><td rowspan="3">・地震によりタンク又は付属配管が破損した場合でも、E L 15m エリア以上では傾斜により高さの低い敷地へ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。 ・万一、溢水した場合であっても、純水、ろ過水であり、人体への影響はない。</td></tr> <tr><td>⑳2号ろ過水タンク</td><td>3,000</td><td>3,000</td></tr> <tr><td>㉑1号ろ過水タンク</td><td>3,000</td><td>3,000</td></tr> </tbody> </table>	対処設備	保有水量 [m ³]	溢水量 [m ³]	被害想定	対応内容	①1号炉処理水受入タンク	2,000	0	・なし	・タンクを空運用とすることとし、QMS文書に反映し管理することから溢水量を0m ³ とした。 <small>※：島根3号炉原子炉施設設置変更許可(平成17年4月26日付け平成15-12-18原第3号)を踏まえて設置した「3号炉非常用ディーゼル発電設備軽油タンク」を、島根3号炉原子炉施設設置変更許可(平成30年8月10日付け平成30-8-10電安伊技第8号)において、「地上式淡水タンク」に変更した。</small>	②1号炉補助サージタンク	500	0	③3号炉低圧原子炉代替注水槽	2,500	0	④補助消火水槽(A),(B)	400	0	⑤地上式淡水タンク(A),(B)*	1,120	0	⑥2号炉復水貯蔵タンク	2,000	0	・なし	・基準地震動 Ss による地震力に対し、遮蔽壁のパウンダリ機能を保持し、溢水防護措置(扉の水密化、開口部への止水処置)を実施することから、アクセス性に影響はない。	⑦2号炉補助復水貯蔵タンク	2,000	0	⑧2号炉トラス水受入タンク	2,000	0	⑨重油タンク(3基)	2,700	0	・なし	・基準地震動 Ss による地震力に対し、タンク又は防油堤等のパウンダリ機能が保持できることから、アクセス性に影響はない。	⑩1号炉復水貯蔵タンク	500	0	⑪3号炉復水貯蔵タンク	2,000	0	⑫3号炉補助復水貯蔵タンク	2,000	0	⑬非常用ろ過水タンク	2,500	0	・基準地震動 Ss によるタンク及び付属配管の破損による溢水	・地震によりタンク又は付属配管が破損した場合でも、E L 8.5m エリアは周辺の空地が平坦かつ広大であり、溢水は拡散することから、アクセス性に影響はない。 ・万一、溢水した場合であっても、純水、ろ過水であり、人体への影響はない。	⑭ガスタービン発電機用軽油タンク	560	0	⑮3号炉ろ過水タンク	1,000	1,000	⑯3号炉純水タンク	1,000	1,000	⑰消火用水タンク(A),(B)	2,400	2,400	⑱変圧器消火水槽	306	306	⑲純水タンク(A),(B)	1,200	1,200	・基準地震動 Ss によるタンク及び付属配管の破損による溢水	・地震によりタンク又は付属配管が破損した場合でも、E L 15m エリア以上では傾斜により高さの低い敷地へ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。 ・万一、溢水した場合であっても、純水、ろ過水であり、人体への影響はない。	⑳2号ろ過水タンク	3,000	3,000	㉑1号ろ過水タンク	3,000	3,000	<p>・設備配置状況の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 プラントの相違による表の内容の相違</p>
対象設備 (○数字は数量)	容量	被害想定	対応内容																																																																																																																																																																								
・No.1 純水タンク ・No.2 純水タンク ・No.3 純水タンク ・No.4 純水タンク ・No.1 ろ過水タンク ・No.2 ろ過水タンク ・No.3 ろ過水タンク ・No.4 ろ過水タンク ・飲料水受水槽	2,000m ³ 2,000m ³ 2,000m ³ 2,000m ³ 5,000m ³ 10,000m ³ 1,000m ³ 1,000m ³ 720m ³	・基準地震動 Ss によるタンク及び付属配管の破損による溢水	・地震によりタンク又は付属配管が破損した場合でも、周辺の空地が平坦かつ広大であり、溢水は拡散することから、アクセス性に影響はないと考えられる。 ・万一、溢水した場合であっても、純水、ろ過水等であり人体への影響はない。																																																																																																																																																																								
・圧力抑制室プール水サージタンク (大液側)	0m ³	・基準地震動 Ss によるタンク及び付属配管の破損による溢水	・溢水防止対策が実施されるまで、運用停止とする。																																																																																																																																																																								
・5号炉非放射性廃液収集タンク② ・6/7号炉非放射性廃液収集タンク②	108m ³ 108m ³	・基準地震動 Ss によるタンク及び付属配管の破損による溢水	・地震によりタンク又は付属配管が破損した場合でも、周辺の堰内に留まることからアクセスルートへの影響はない。 ・万一、地震により堰又は付属配管が破損した場合でも、周辺の空地が平坦かつ広大であり、溢水は拡散することから、アクセス性に影響はないと考えられる。 ・万一、溢水した場合であっても、結露水や補機冷却水系に含まれる防食剤 (十分濃度が低いもの) 等であり人体への影響はない。																																																																																																																																																																								
名称	容量	被害想定	対応内容																																																																																																																																																																								
砂子洗浄タンク	100kL	・基準地震動 Ss によるタンク及び付属配管の破損による溢水	・地震によりタンク又は付属配管が破損した場合でも、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。 ・溢水が発生した場合であっても、純水、ろ過水等であり、人体への影響はない。 ・西側接続口は、津波や竜巻等の影響を考慮し、止水処理を施した地下格納槽内に設置することからタンク破損による溢水の影響はない。																																																																																																																																																																								
HHOG 冷水塔	1.5kL																																																																																																																																																																										
HHOG 補給水タンク	2.39kL																																																																																																																																																																										
取水口ろ過水ヘッドタンク	20kL																																																																																																																																																																										
ブローダウンタンク	1.67kL																																																																																																																																																																										
S/B 飲料水タンク	10kL																																																																																																																																																																										
チェックポイント高置水槽	4kL																																																																																																																																																																										
ADビル飲料水タンク	22kL																																																																																																																																																																										
構内服ランドリー受水槽	4kL																																																																																																																																																																										
600トン純水タンク	600kL																																																																																																																																																																										
放管センター受水槽	22kL																																																																																																																																																																										
原子力館受水槽 (濾過水)	12kL																																																																																																																																																																										
原子力館受水槽 (飲料水)	12kL																																																																																																																																																																										
ろ過水高築水槽	20kL																																																																																																																																																																										
活性炭ろ過器	40kL×2																																																																																																																																																																										
No.1pH調整槽	2.7kL																																																																																																																																																																										
No.2pH調整槽	1.32kL																																																																																																																																																																										
凝集沈殿槽	78kL																																																																																																																																																																										
バルセーター	200kL																																																																																																																																																																										
第1ろ過水タンク	150kL																																																																																																																																																																										
加圧水槽	1.1kL																																																																																																																																																																										
薬品混合槽	8.4kL																																																																																																																																																																										
加圧浮上分離槽	74.82kL																																																																																																																																																																										
第2ろ過水タンク	150kL																																																																																																																																																																										
濃縮槽	62kL																																																																																																																																																																										
多目的タンク	1,500kL																																																																																																																																																																										
モノバルブフィルター	92.2kL×2																																																																																																																																																																										
モノスコアフィルター	15.3kL																																																																																																																																																																										
原水タンク	1,000kL																																																																																																																																																																										
ろ過水貯蔵タンク	1,500kL																																																																																																																																																																										
純水貯蔵タンク	500kL																																																																																																																																																																										
脱炭酸水槽	2kL×2																																																																																																																																																																										
温水槽	14kL																																																																																																																																																																										
中間槽	15kL																																																																																																																																																																										
対処設備	保有水量 [m ³]	溢水量 [m ³]	被害想定	対応内容																																																																																																																																																																							
①1号炉処理水受入タンク	2,000	0	・なし	・タンクを空運用とすることとし、QMS文書に反映し管理することから溢水量を0m ³ とした。 <small>※：島根3号炉原子炉施設設置変更許可(平成17年4月26日付け平成15-12-18原第3号)を踏まえて設置した「3号炉非常用ディーゼル発電設備軽油タンク」を、島根3号炉原子炉施設設置変更許可(平成30年8月10日付け平成30-8-10電安伊技第8号)において、「地上式淡水タンク」に変更した。</small>																																																																																																																																																																							
②1号炉補助サージタンク	500	0																																																																																																																																																																									
③3号炉低圧原子炉代替注水槽	2,500	0																																																																																																																																																																									
④補助消火水槽(A),(B)	400	0																																																																																																																																																																									
⑤地上式淡水タンク(A),(B)*	1,120	0																																																																																																																																																																									
⑥2号炉復水貯蔵タンク	2,000	0	・なし	・基準地震動 Ss による地震力に対し、遮蔽壁のパウンダリ機能を保持し、溢水防護措置(扉の水密化、開口部への止水処置)を実施することから、アクセス性に影響はない。																																																																																																																																																																							
⑦2号炉補助復水貯蔵タンク	2,000	0																																																																																																																																																																									
⑧2号炉トラス水受入タンク	2,000	0																																																																																																																																																																									
⑨重油タンク(3基)	2,700	0	・なし	・基準地震動 Ss による地震力に対し、タンク又は防油堤等のパウンダリ機能が保持できることから、アクセス性に影響はない。																																																																																																																																																																							
⑩1号炉復水貯蔵タンク	500	0																																																																																																																																																																									
⑪3号炉復水貯蔵タンク	2,000	0																																																																																																																																																																									
⑫3号炉補助復水貯蔵タンク	2,000	0																																																																																																																																																																									
⑬非常用ろ過水タンク	2,500	0	・基準地震動 Ss によるタンク及び付属配管の破損による溢水	・地震によりタンク又は付属配管が破損した場合でも、E L 8.5m エリアは周辺の空地が平坦かつ広大であり、溢水は拡散することから、アクセス性に影響はない。 ・万一、溢水した場合であっても、純水、ろ過水であり、人体への影響はない。																																																																																																																																																																							
⑭ガスタービン発電機用軽油タンク	560	0																																																																																																																																																																									
⑮3号炉ろ過水タンク	1,000	1,000																																																																																																																																																																									
⑯3号炉純水タンク	1,000	1,000																																																																																																																																																																									
⑰消火用水タンク(A),(B)	2,400	2,400																																																																																																																																																																									
⑱変圧器消火水槽	306	306																																																																																																																																																																									
⑲純水タンク(A),(B)	1,200	1,200			・基準地震動 Ss によるタンク及び付属配管の破損による溢水	・地震によりタンク又は付属配管が破損した場合でも、E L 15m エリア以上では傾斜により高さの低い敷地へ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。 ・万一、溢水した場合であっても、純水、ろ過水であり、人体への影響はない。																																																																																																																																																																					
⑳2号ろ過水タンク	3,000	3,000																																																																																																																																																																									
㉑1号ろ過水タンク	3,000	3,000																																																																																																																																																																									

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考																																							
		<p align="center">第4-7表 溢水タンク漏えい時被害想定(2 / 2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対処設備</th> <th>保有水量 [m³]</th> <th>溢水量 [m³]</th> <th>被害想定</th> <th>対応内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>㊸輪谷貯水槽 (西1 / 西2)</td> <td>10,000</td> <td>0</td> <td>・なし</td> <td>・基準地震動S_sによる地震力に対し、耐震性を確保する。また、スロッシングによる溢水防止対策(密閉式貯水槽)を実施していることから、アクセス性に影響がない。</td> </tr> <tr> <td>㊸輪谷貯水槽 (東1 / 東2)</td> <td>10,000</td> <td>1,864</td> <td>・基準地震動S_sによるスロッシングでの溢水</td> <td>・スロッシングにより溢水した場合でも、傾斜により高さの低い敷地へ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。 ・万一、溢水した場合であっても、淡水であり、人体への影響はない。</td> </tr> <tr> <td>㊸管理事務所1号館 東調整池</td> <td>1,520</td> <td>1,520</td> <td>・基準地震動S_sによる貯水槽の破損による溢水</td> <td>・地震により貯水槽又は付属配管が破損した場合でも、傾斜により高さの低い敷地へ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。 ・万一、溢水した場合であっても、淡水であり、人体への影響はない。</td> </tr> <tr> <td>㊸輪谷200t貯水槽</td> <td>200</td> <td>0</td> <td rowspan="4">・なし</td> <td rowspan="4">・当該設備は敷地を掘り込んだ構造となっており、水面が敷地高さより低いことから、アクセス性に影響はない。</td> </tr> <tr> <td>㊸中和沈殿槽</td> <td>5,400</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>㊸輪谷貯水槽(西1 / 西2)沈砂池</td> <td>260</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>㊸宇中貯水槽</td> <td>15,800</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>㊸輪谷貯水槽(東1 / 東2)沈砂池</td> <td>260</td> <td>260</td> <td>・基準地震動S_sによる貯水槽の破損による溢水</td> <td>・地震により貯水槽が破損した場合でも、傾斜により高さの低い敷地へ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。 ・万一、溢水した場合であっても、淡水であり、人体への影響はない。</td> </tr> </tbody> </table>	対処設備	保有水量 [m ³]	溢水量 [m ³]	被害想定	対応内容	㊸輪谷貯水槽 (西1 / 西2)	10,000	0	・なし	・基準地震動S _s による地震力に対し、耐震性を確保する。また、スロッシングによる溢水防止対策(密閉式貯水槽)を実施していることから、アクセス性に影響がない。	㊸輪谷貯水槽 (東1 / 東2)	10,000	1,864	・基準地震動S _s によるスロッシングでの溢水	・スロッシングにより溢水した場合でも、傾斜により高さの低い敷地へ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。 ・万一、溢水した場合であっても、淡水であり、人体への影響はない。	㊸管理事務所1号館 東調整池	1,520	1,520	・基準地震動S _s による貯水槽の破損による溢水	・地震により貯水槽又は付属配管が破損した場合でも、傾斜により高さの低い敷地へ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。 ・万一、溢水した場合であっても、淡水であり、人体への影響はない。	㊸輪谷200t貯水槽	200	0	・なし	・当該設備は敷地を掘り込んだ構造となっており、水面が敷地高さより低いことから、アクセス性に影響はない。	㊸中和沈殿槽	5,400	0	㊸輪谷貯水槽(西1 / 西2)沈砂池	260	0	㊸宇中貯水槽	15,800	0	㊸輪谷貯水槽(東1 / 東2)沈砂池	260	260	・基準地震動S _s による貯水槽の破損による溢水	・地震により貯水槽が破損した場合でも、傾斜により高さの低い敷地へ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。 ・万一、溢水した場合であっても、淡水であり、人体への影響はない。	
対処設備	保有水量 [m ³]	溢水量 [m ³]	被害想定	対応内容																																						
㊸輪谷貯水槽 (西1 / 西2)	10,000	0	・なし	・基準地震動S _s による地震力に対し、耐震性を確保する。また、スロッシングによる溢水防止対策(密閉式貯水槽)を実施していることから、アクセス性に影響がない。																																						
㊸輪谷貯水槽 (東1 / 東2)	10,000	1,864	・基準地震動S _s によるスロッシングでの溢水	・スロッシングにより溢水した場合でも、傾斜により高さの低い敷地へ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。 ・万一、溢水した場合であっても、淡水であり、人体への影響はない。																																						
㊸管理事務所1号館 東調整池	1,520	1,520	・基準地震動S _s による貯水槽の破損による溢水	・地震により貯水槽又は付属配管が破損した場合でも、傾斜により高さの低い敷地へ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。 ・万一、溢水した場合であっても、淡水であり、人体への影響はない。																																						
㊸輪谷200t貯水槽	200	0	・なし	・当該設備は敷地を掘り込んだ構造となっており、水面が敷地高さより低いことから、アクセス性に影響はない。																																						
㊸中和沈殿槽	5,400	0																																								
㊸輪谷貯水槽(西1 / 西2)沈砂池	260	0																																								
㊸宇中貯水槽	15,800	0																																								
㊸輪谷貯水槽(東1 / 東2)沈砂池	260	260	・基準地震動S _s による貯水槽の破損による溢水	・地震により貯水槽が破損した場合でも、傾斜により高さの低い敷地へ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。 ・万一、溢水した場合であっても、淡水であり、人体への影響はない。																																						

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>③周辺斜面の崩壊, ④道路面のすべり</p> <p>1) <u>アクセスルート沿い斜面の概要</u></p> <p>アクセスルート沿いの斜面は, おおむね勾配は 30°未満, 斜面高さ 10m 程度であり, 主な斜面は第 18 図に示すとおりである。</p> <div data-bbox="172 478 902 911" style="border: 1px solid black; height: 200px; width: 246px;"></div> <div data-bbox="172 926 510 1180" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="557 926 902 1180" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="172 1188 510 1442" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="557 1188 902 1442" data-label="Image"> </div> <p>第 18 図 アクセスルート沿いの主な斜面の位置及び概要</p>	<p>5.4.2 <u>周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりに対する影響評価</u></p> <p><u>【(3) 周辺斜面の崩壊, (4) 道路面のすべり】</u></p> <p>(1) <u>評価方法</u></p> <p>周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりによる影響については, 以下の方法ですべり安定性評価を行い, 評価基準と比較することにより評価を行う。影響評価においては, 崩壊のおそれがある斜面がある場合は, 崩壊時の堆積形状を予測し, 必要な幅員が確保可能か確認する。なお, 必要な幅員が確保できない場合は, 事前対策 (斜面の補強等) の実施又は別途復旧時間の評価を行う。</p> <p>第 5.4.2-1 図に周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりに対する影響評価フローを示す。</p> <div data-bbox="973 772 1685 1520" data-label="Diagram"> <pre> graph TD Start[アクセスルートの通行への影響検討] --> D1{周辺斜面がない※1} Start --> D2{対象となる道路面がない※2} D1 -- Yes --> D3{崩壊のおそれがない※3} D1 -- No --> P1[斜面が崩壊するものと仮定した場合の堆積土砂形状を予測] D2 -- Yes --> D4{すべりのおそれがない※3} D2 -- No --> P2[全斜面が崩壊するものと仮定] P1 --> D5{必要な幅員が確保可能} P2 --> D5 D5 -- Yes --> R1[通行への影響なし] D5 -- No --> R2[通行への影響あり] R1 --> End[事前対策の実施 or 復旧計画の検討] R2 --> End </pre> </div> <p>※1 周辺斜面とは, アクセスルートより高い位置の斜面で, 法尻からアクセスルートまでの距離が斜面高さの 2 倍以下の斜面をいう。 ※2 道路面とは, アクセスルートの道路面で, 法肩からアクセスルートまでの距離が斜面高さ以下の道路面をいう。 ※3 斜面の安定性について, 斜面安定計算又は類似斜面との比較により判定する。</p> <p>第 5.4.2-1 図 周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりに対する影響評価フロー</p>	<p>③ 周辺斜面の崩壊, ④ 道路面のすべり</p> <p>a. <u>評価方法</u></p> <p>アクセスルートの周辺斜面について, 基準地震動 S_s 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周辺斜面を兼ねることから, アクセスルート周辺斜面において検討する。</p> <p><u>【周辺斜面のすべり安定性評価】</u></p> <p>周辺斜面のすべり安定性評価フローを第 4-9 図に示す。</p> <p>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 4-10 図に示す。これらの斜面を対象に, 斜面法尻標高毎及び種類毎に 4 つのグループに分類し, グループ毎に影響要因 (①構成する岩級, ②斜面高さ, ③斜面の勾配, ④シームの分布の有無, ⑤盛土厚) の観点から比較を行い, 影響要因の番号付与及び簡便法により定量的に比較検討を実施し, 評価対象斜面を選定した (第 4-11 図及び第 4-8 表)。</p> <p>選定した評価対象斜面を対象に, 基準地震動 S_s 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。なお, 解析手法, 解析コード等は「島根原子力発電所 2号炉 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について」と同様に行う。</p> <p>対策工を実施した斜面のうち切取を行った斜面については, 切取後の斜面で基準地震動 S_s に対する地震応答解析を実施し, 地震時の斜面の安定性評価を実施した。また, 地震による斜面崩壊の防止措置を講ずるための抑止杭を設置した斜面については, 抑止杭の耐震評価及び抑止杭を反映した地震時の斜面の安定性評価を実施した。(詳細は, 別紙(31)を参照)</p> <p><u>【抑止杭の基本設計方針】</u></p> <p>設置許可段階においては, 先行炉及び一般産業施設における適用事例を調査するとともに, 代表断面における抑止杭の耐震評価及び斜面の安定性評価を実施すること</p>	<p>・設計方針の相違</p> <p>【柏崎 6/7】</p> <p>本文-⑤の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>本文-⑥の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<p><u>で、構造が成立する見通しを確認する。</u></p> <p><u>詳細設計段階においては、以下のとおり設計の妥当性に係る検討を行い、評価基準値を下回る場合には、抑止杭を追加配置する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>抑止杭の平面配置の妥当性確認</u> ➤ <u>杭間の岩盤の中抜けを想定した解析的検討</u> ➤ <u>杭前面における岩盤の肌分かれを想定したすべり安定性評価</u> <p><u>なお、詳細設計段階においては、基本設計の妥当性に係る種々の検討を行うとともに、検討に際しては余裕を持った設計となるよう留意する。</u></p>	

2) 斜面崩壊による被害想定のお考え

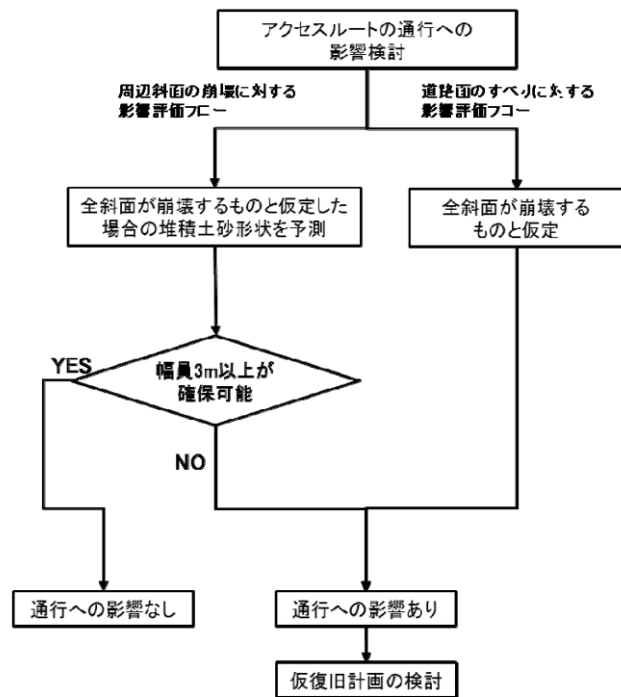
第 19 図に周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりに対する影響評価フローを示す。

アクセスルートの周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりについては、全斜面が崩壊するものと仮定した場合の堆積土砂形状を予測し、幅員が 3m 以上確保可能か確認する。

なお、幅員が 3m 以上確保できない場合は、別途仮復旧時間の評価を行う。

【周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりの想定】

・3. (4)2)a. に示した方法と同様に、崩壊前の斜面形状の法肩を基点に堆積角度が 15° となるように設定した (別紙 33 参照)。



第 19 図 周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりに対する影響評価フロー

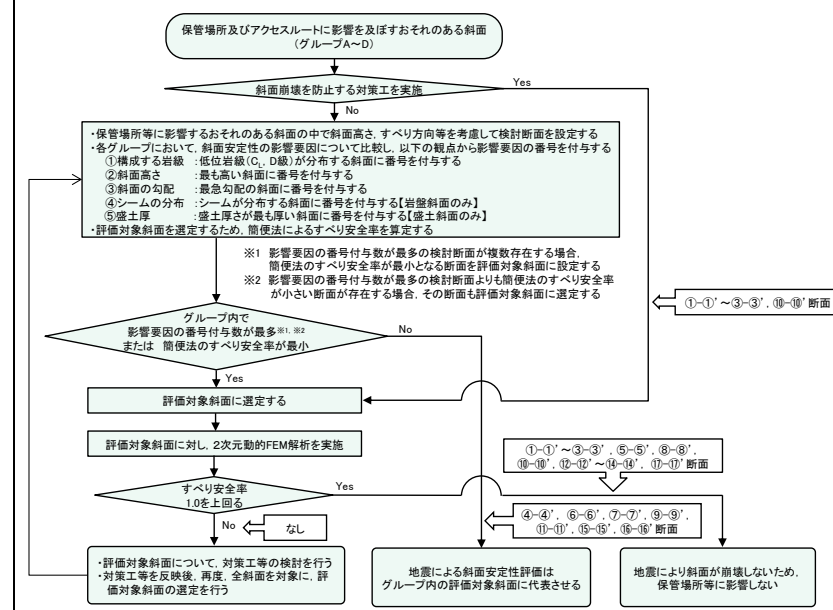
a. 評価断面の抽出

評価断面については、アクセスルート周辺における斜面の形状及び高さ等を考慮して抽出する。アクセスルートの周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりに対する影響評価断面位置図を第 5. 4. 2-2 図、影響評価断面図を第 5. 4. 2-3 図に示す。また、評価断面の具体的な抽出方法を以下に示す。

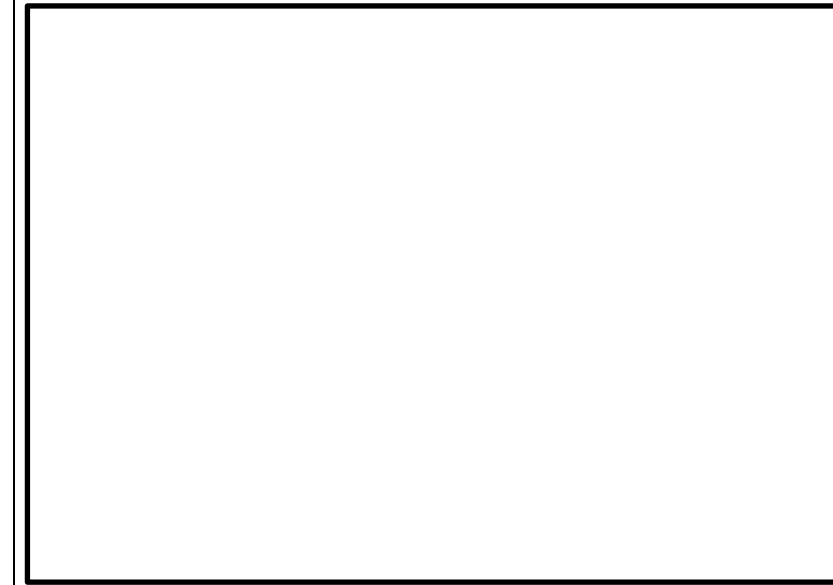
ただし、鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁沿いのアクセスルートは防潮堤背面の地盤改良した地盤高上げ部に設置されることから、周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりの影響評価対象から除外する。

・T.P. +8m エリアのアクセスルート沿いの斜面は、T.P. +8m 盤とその西側の T.P. +11m 盤を区別する擁壁及び T.P. +8m 盤とその東側の T.P. +3m 盤を介する法面があることから、①-①断面及び②-②断面として選定する。

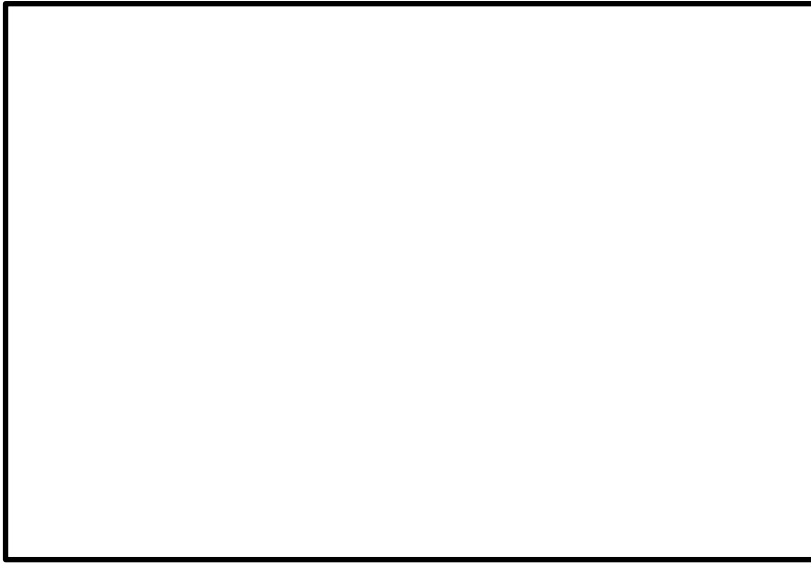
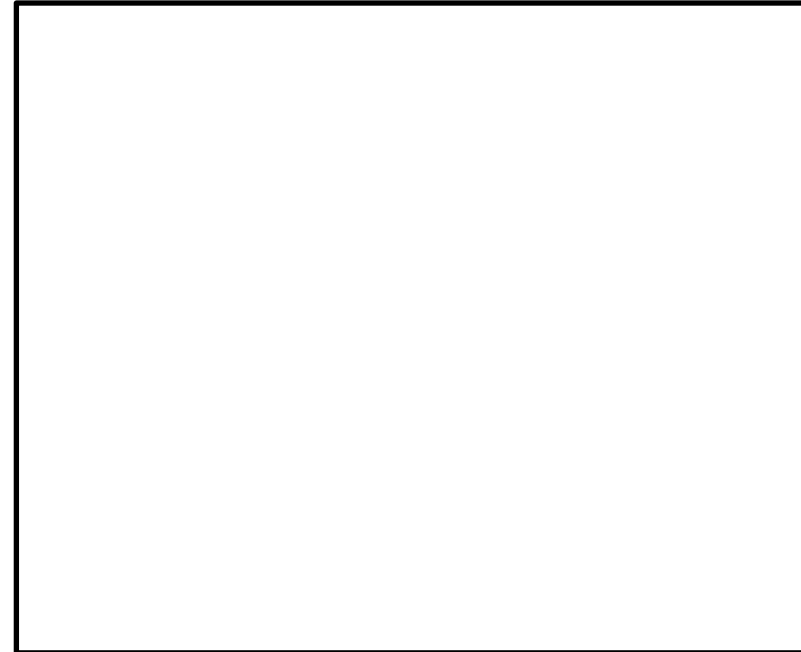
・保管場所から T.P. +8m エリアへのアクセスルートに対しては、斜面勾配が最も大きく斜面高さが最も高い③-③断面を選定した。また、最大高さ約 3.5m の盛土で造成されている④-④断面を道路面のすべり評価対象斜面として選定する。



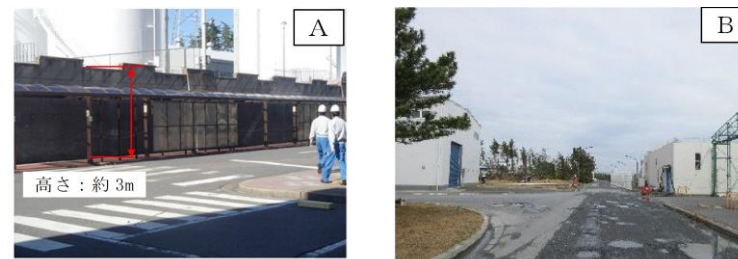
第 4-9 図 保管場所等の評価対象斜面のすべりに対する安定性評価のフロー



第 4-10 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4-11図 評価対象断面位置



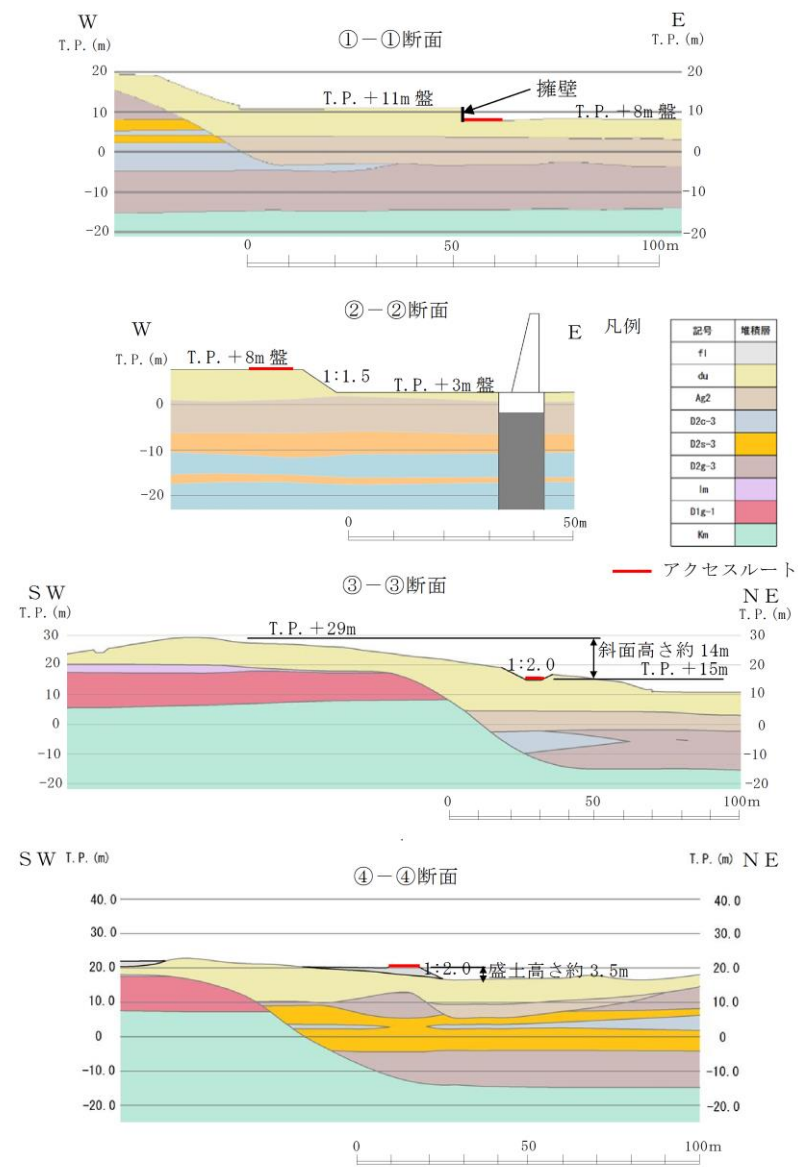
※ ③及び④は、今後造成するエリアのため写真は掲載せず

第5.4.2-2図 アクセスルート周辺の斜面の崩壊及び道路面のすべりに対する影響評価断面位置図 (1/2)

第4-8表 評価対象斜面

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	⑧-⑧' 断面
C	岩盤斜面	⑫-⑫' 断面
		⑬-⑬' 断面
		⑭-⑭' 断面
D	盛土斜面	⑰-⑰' 断面
対策工を実施した斜面	切取を実施した斜面	③-③' 断面
	抑止杭を設置した斜面	⑩-⑩' 断面
		①-①' 断面
		②-②' 断面

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<div data-bbox="955 205 1694 1045" style="border: 2px solid black; height: 400px; width: 100%;"></div> <p data-bbox="955 1060 1694 1144">第 5. 4. 2-2 図 アクセスルート周辺の斜面の崩壊及び道路面のすべりに対する影響評価断面位置図 (2/2)</p>		

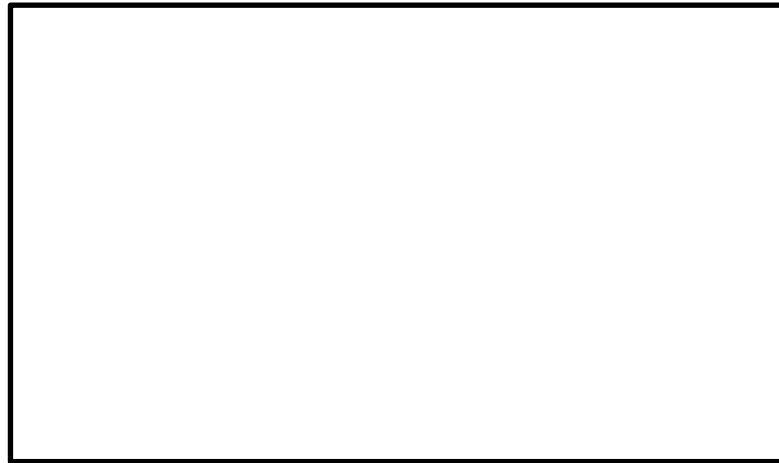


第 5.4.2-3 図 アクセスルートの周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりに対する影響評価断面図

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>b. <u>アクセスルートの安定性確認</u> <u>基準地震動S_sに耐性があることを確認したD/Cの西側斜面と地質・斜面形状等の比較を実施し、基準地震動S_sに対する安定性を確認する。</u></p> <p>c. <u>評価基準の設定</u> <u>4.3.2(1) c項と同様に、アクセスルート周辺の斜面が、D/Cの西側斜面よりも斜面高さが低く緩斜面であり、かつ、すべりが想定される範囲で地質が同一であることを評価基準とする。</u></p> <p>d. <u>周辺斜面の崩壊後及び道路面のすべり後の堆積形状</u> <u>4.3.2(1) d項と同様に、D/Cの西側斜面との比較・評価の結果、崩壊及びすべりのおそれがある断面については、当該斜面が崩壊し、土砂が流出するものと想定する。崩壊土砂の到達距離については、斜面高さと到達距離などの関係が整理されている各種文献より、斜面高さの2倍を崩壊土砂の到達距離とし、堆積形状は崩壊前後の土砂量が等しくなるものとする。(別紙(13)参照)</u></p>		

3) 評価結果

アクセスルート沿いの検討対象断面位置を第20図に、周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりの想定結果を第21-1図～第21-3図に、崩壊土砂のアクセスルート通行への影響評価結果を第19-1表～第19-2表に、第21-4図に全斜面が崩壊するものと仮定した場合、必要な幅員が確保できないルートを示す。



第20図 アクセスルート沿いの検討対象断面位置

(2) 評価結果

アクセスルートの周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりの評価結果を第5.4.2-1表に示す。

①-①断面については、基準地震動 S_g に対して耐性のあるD/Cの西側斜面と比較すると、急斜面であるため崩壊を想定し、ホース等を敷設する場合に、必要な道幅(5m)の確保が困難であることから、復旧時間の評価を行う。

②-②断面については、D/Cの西側斜面と比較すると、急斜面であるため崩壊を想定し、復旧に時間を要することから、当該アクセスルートは地震時には使用しないものとする。

③-③断面については、D/Cの西側斜面と比較すると、すべりが想定される範囲で地質は同一であり、緩斜面かつ斜面高さが同等であることから基準地震動 S_g に対して裕度があり、崩壊及びすべりは発生しないことを確認した。

④-④断面については、盛土の施工において、改良土等により、安定性が確認されている強度(地山(du層)相当)を確保するため、アクセスルートへの影響はない。

第5.4.2-1表 アクセスルートの周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりの評価結果

	評価基準 D/Cの 西側斜面	周辺斜面		道路面	
		①-①断面	③-③断面	②-②断面	④-④断面
地質	du層	擁壁、埋戻土、du層	du層	du層	盛土 ^{※1}
斜面勾配	1:1.9	直(1:0)	最大1:2.0 ^{※2}	1:1.5	1:2.0
斜面高さ	14m	3m	最大約14m ^{※2}	5m	最大約3.5m
すべり安定性評価	-	崩壊を想定	問題なし	崩壊を想定	問題なし
アクセスルートへの影響	-	影響あり	影響なし	影響あり	影響なし

※1 盛土の施工において、改良土等により、安定性が確認されている強度(地山(du層)相当)を確保する。

※2 アクセスルート沿いの切土部における最大斜面勾配は1:2.0、最大斜面高さは5mである。また、③-③断面は、斜面高さが最大約14mであるが、平均勾配は1:7.8の緩い斜面である。

b. 評価結果

周辺斜面の安定性評価結果を第4-9表及び第4-12図に示す。

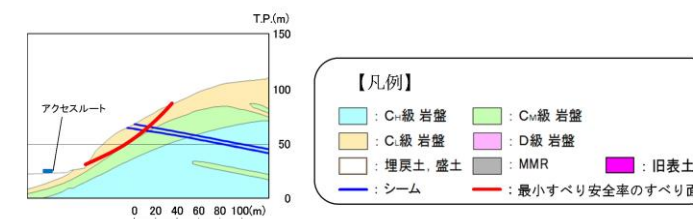
周辺斜面を対象としたすべりに対する安定性評価の結果、平均強度による評価対象斜面の最小すべり安全率は評価基準値1.0を上回っていることを確認した。

以上のことから、保管場所及びアクセスルート周辺斜面のすべり安定性について問題ないことを確認した。

第4-9表 周辺斜面の安定性評価結果

グループ	斜面種別	評価対象斜面	すべり安全率 (内はばらつき強度のすべり安全率)
A	岩盤斜面	⑤-⑤' 断面	2.48
B	盛土斜面	⑧-⑧' 断面	1.61
C	岩盤斜面	⑫-⑫' 断面	2.07
		⑬-⑬' 断面	1.47
		⑭-⑭' 断面	1.53
D	盛土斜面	⑰-⑰' 断面	2.17
		③-③' 断面	2.53
対策工を実施した斜面	切取を実施した斜面	⑩-⑩' 断面	3.83
		①-①' 断面 (対策工なし)	1.08(0.90)
	抑止杭を設置した斜面	(対策工あり)	1.37
		②-②' 断面 (対策工なし)	1.24(1.06)
(対策工あり)	1.67		

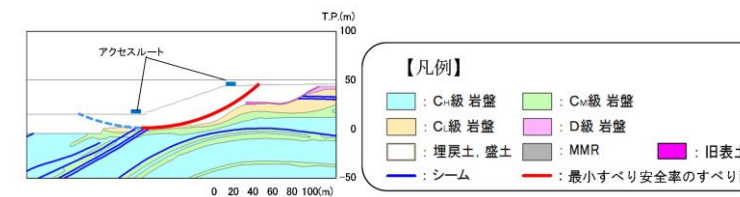
【グループA】



⑤-⑤' 断面

第4-12図 周辺斜面の安定性評価結果 (1 / 5)

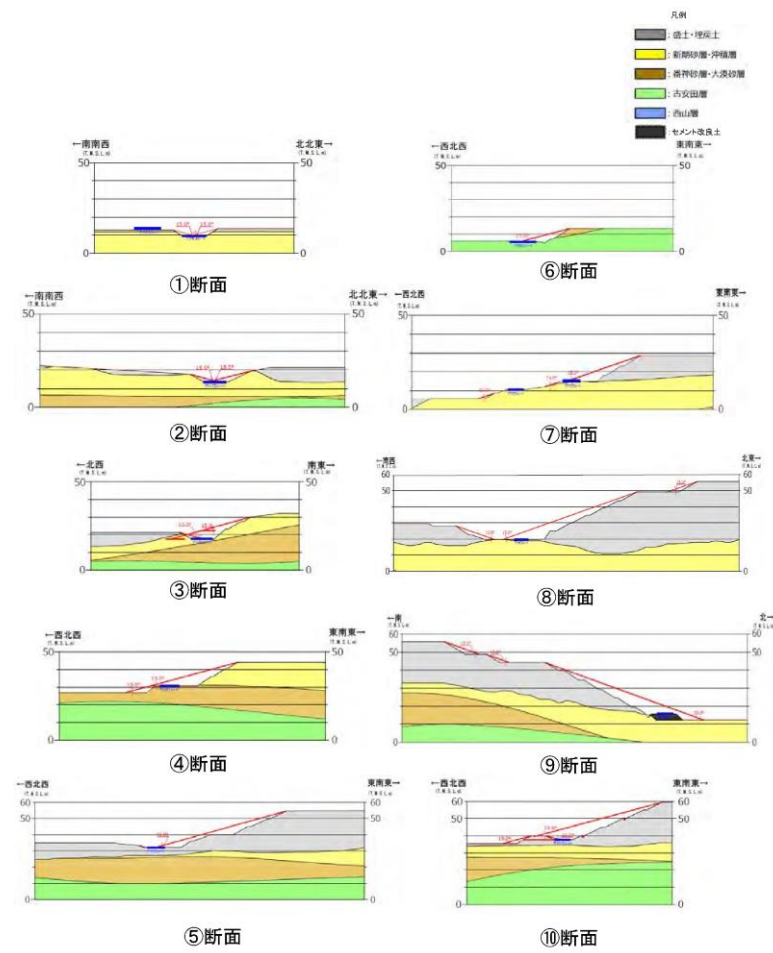
【グループB】



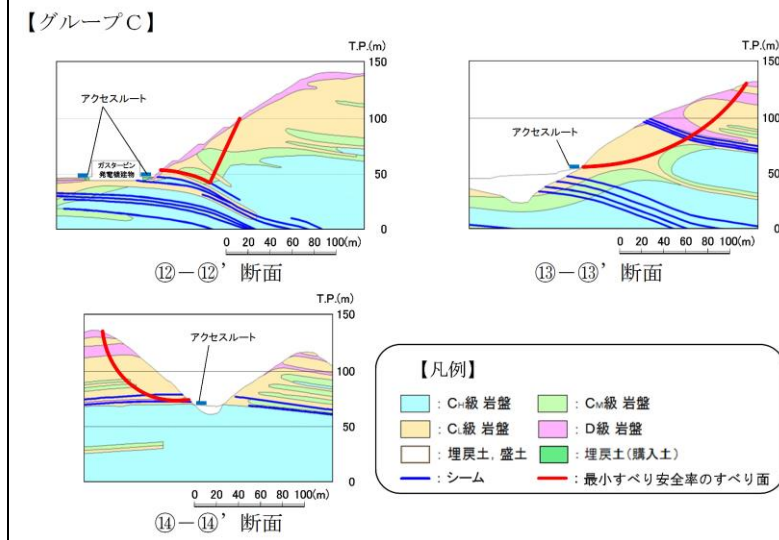
⑧-⑧' 断面

第4-12図 周辺斜面の安定性評価結果 (2 / 5)

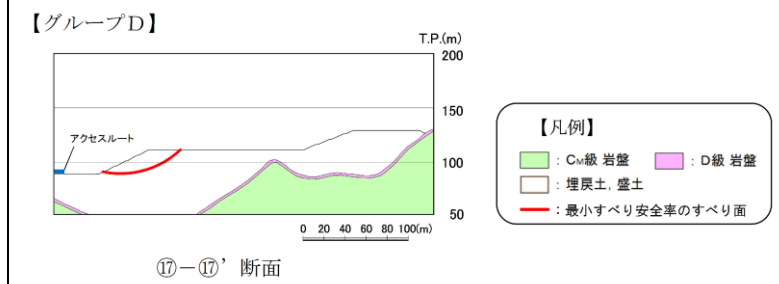
備考
・評価結果の相違【柏崎6/7, 東海第二】プラントの相違による評価結果の相違



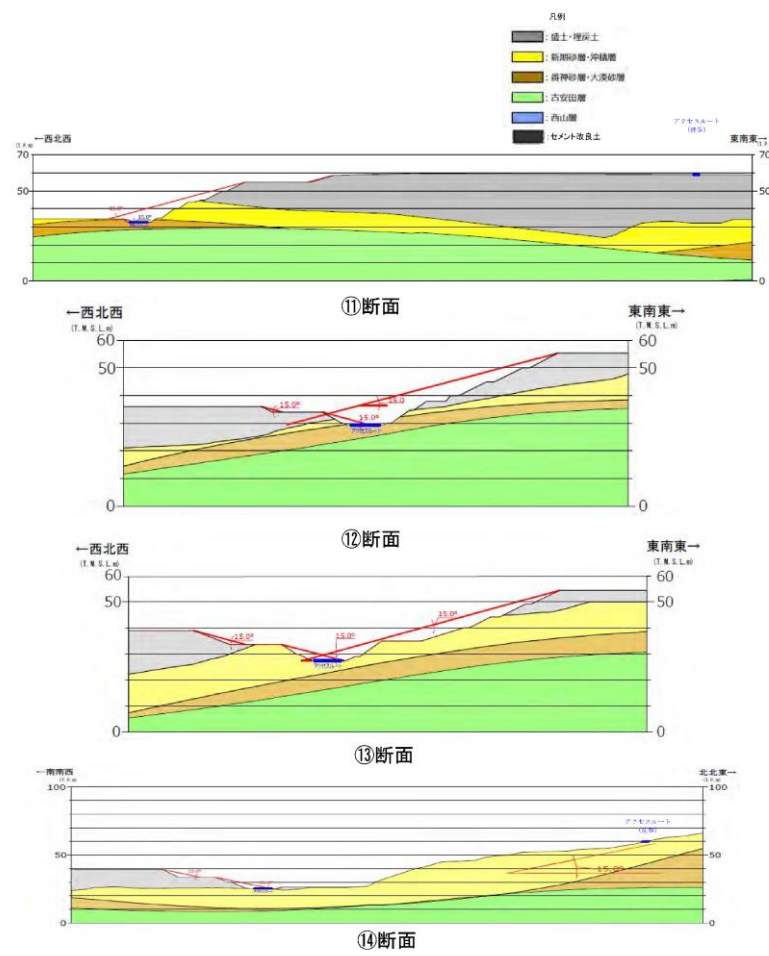
第21-1図 周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりの想定結果 (1)



第4-12図 周辺斜面の安定性評価結果 (3 / 5)



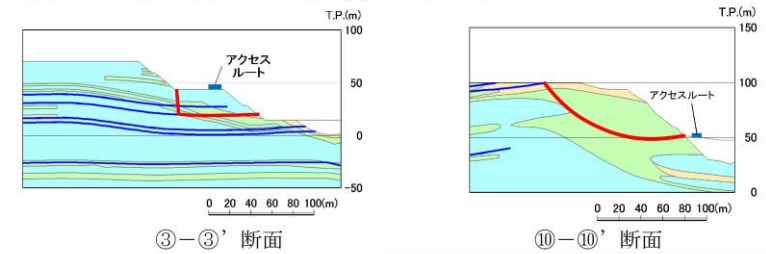
第4-12図 周辺斜面の安定性評価結果 (4 / 5)



※アクセスルートに対して、最も影響が大きい(崩壊土砂の到達距離が最も長くなる)断面を適定して、崩壊土砂の崩壊形状を設定

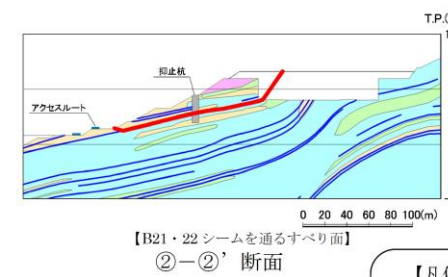
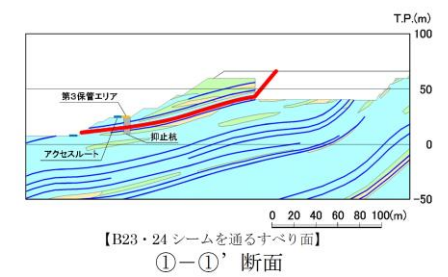
第 21 - 2 図 周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりの想定結果 (2)

【対策工を実施した斜面 (切取を実施した斜面)】



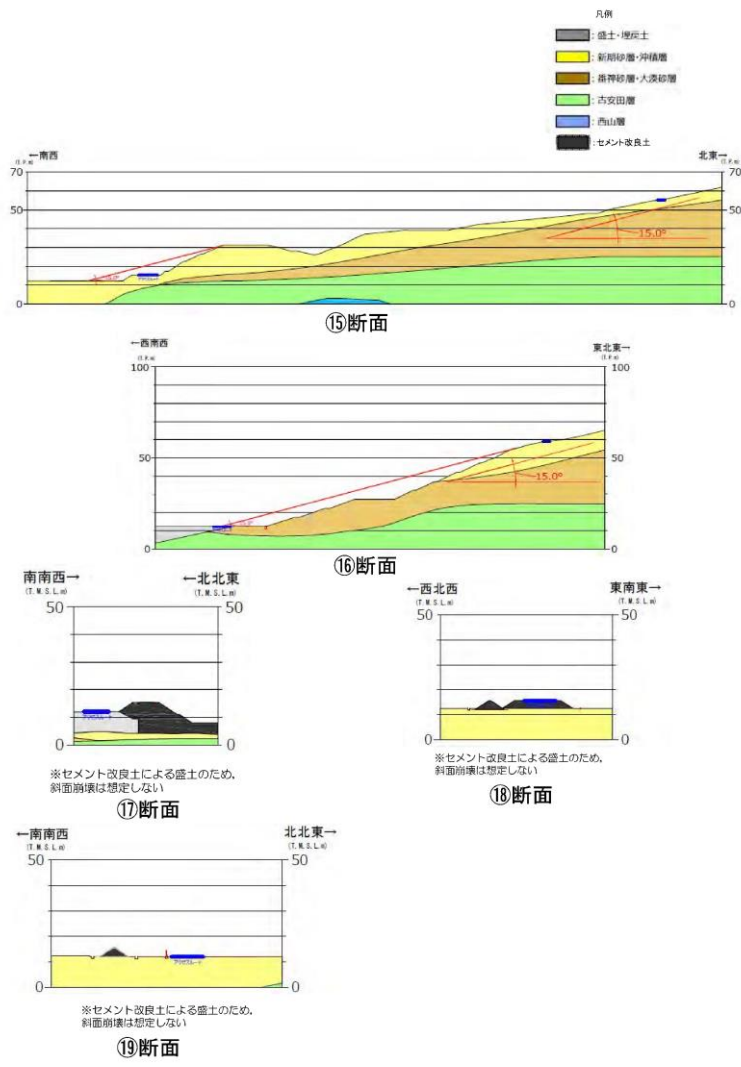
【凡例】
 □ : C_v級 岩盤 □ : C_v級 岩盤
 □ : C_v級 岩盤 □ : 埋戻土、盛土
 — : シーム — : 最小すべり安全率のすべり面

【対策工を実施した斜面 (抑止杭を設置した斜面)】



【凡例】
 □ : C_v級 岩盤 □ : C_v級 岩盤
 □ : C_v級 岩盤 □ : D級 岩盤
 □ : 埋戻土、盛土 □ : 抑止杭
 — : シーム — : 最小すべり安全率のすべり面

第 4 - 12 図 周辺斜面の安定性評価結果 (5 / 5)



※アクセスルートに対して、最も影響が大きい（崩壊土砂の到達範囲が最も長くなる）法面を決定して、崩壊土砂の崩壊形状を決定

第 21 - 3 図 周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりの想定結果 (3)

第 19 - 1 表 崩壊土砂のアクセスルート通行への
影響評価結果 (1)

断面 No.	標高		道路幅		位置	斜面からの 距離 (m)	道路 位置	斜面高さ (m)	通行への 影響
	T. M. S. L. + (m)	車道 (m)	路肩 (m)						
①	9.4	6.6	2.9	南側	-	法尻	3.5	あり	
			3.2	北側	-	法尻	4.3		
	13.0	7.0	-	北側	10.2	法尻	3.5	あり	
②	13.6	7.3	1.7	南側	-	法尻	4.1	あり	
			2.0	北側	1.3	法尻	7.6		
③	17.6	7.8	1.7	東側	1.3	法尻	12.4	あり	
			1.7	西側	-	法尻	3.8		
④	30.7	6.6	1.6	東側	10.7	法尻	13.3	あり	
			1.9	西側	3.3	法尻	3.7	あり	
⑤	32.2	6.5	1.7	東側	11.0	法尻	22.6	なし	
			1.9	西側	3.3	法尻	0.8	なし	
⑥	13.2	6.6	2.8	西側	2.3	法尻	8.4	あり	
⑦	13.2	7.4	1.7	東側	3.1	法尻	15.4	あり	
			2.0	西側	1.6	法尻	3.2	あり	
⑧	19.8	6.5	1.9	南側	24.1	法尻	8.5	なし	
			1.9	北側	13.4	法尻	29.5	あり ^{※1}	
⑨	15.8	7.0	2.2	南側	9.4	法尻	31.9	あり	
			2.2	北側	2.0	法尻	3.5	なし ^{※2}	
⑩	34.7	6.5	1.7	東側	4.6	法尻	5.0	なし	
			0.5	東側	1.9	法尻	21.9	あり	
	37.6	7.3	0.5	西側	1.0	法尻	2.3	なし	
⑪	32.4	6.5	1.7	東側	1.7	法尻	22.3	あり	
			1.8	西側	1.4	法尻	1.9	なし	
⑫	29.5	6.5	1.7	東側	1.8	法尻	25.9	あり	
			1.7	西側	1.8	法尻	4.6	なし	
⑬	27.4	8.0	0.9	東側	2.2	法尻	27.1	あり	
			1.0	西側	1.5	法尻	6.3	あり	
	58.7	3.0 ^{※2}	0.35	東側	-	平地	-	なし	
			0.35	西側	-	平地	-	なし	

※1 緑地帯を通行可能

※2 セメント改良土による盛土のため、斜面崩壊は想定しない

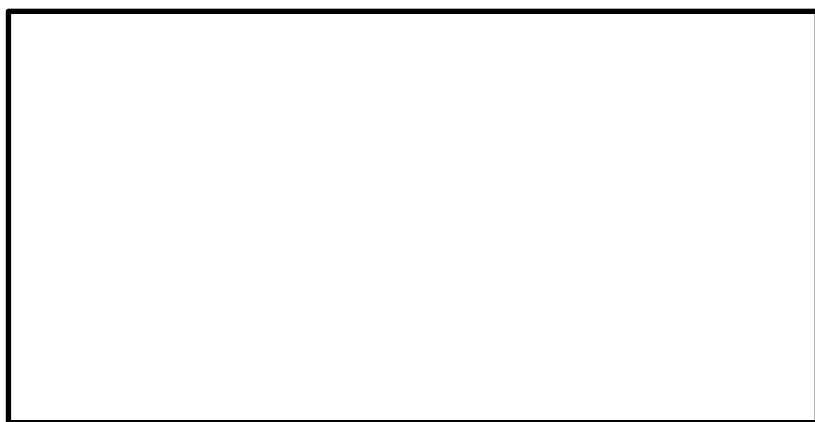
第19-2表 崩壊土砂のアクセスルート通行への
影響評価結果 (2)

断面 No.	標高	道路幅		位置	斜面からの 離隔 (m)	道路 位置	斜面高さ (m)	通行への 影響
	T. M. S. L. + (m)	車道 (m)	路肩 (m)					
⑭	25.2	6.6	1.7	南側	2.6	法尻	8.5	あり
			1.7	北側	4.0	法尻	1.0	なし
	60.0	3.0 ^{※2}	0.35	東側	—	斜面	—	あり ^{※3}
			0.35	西側	—	斜面	—	あり ^{※3}
⑮	15.3	6.6	1.7	南側	3.6	法尻	3.2	あり
			1.7	北側	1.9	法尻	15.7	あり
	55.0	3.0 ^{※2}	0.35	東側	—	斜面	—	あり ^{※3}
			0.35	西側	—	斜面	—	あり ^{※3}
⑯	12.0	6.5	1.3	東側	20.1	法尻	42.6	なし
	59.1	3.0 ^{※2}	0.35	東側	—	斜面	—	あり ^{※3}
			0.35	西側	—	斜面	—	あり ^{※3}
⑰	12.0	6.5	1.3	北側	3.8	法尻	3.3	なし ^{※1}
			0.7	東側	1.8	法尻	3.2	なし ^{※1}
⑱	15.6	11.7	0.7	西側	3.8	法尻	3.2	なし ^{※1}
			0.7	東側	16.9	法尻	3.5	なし ^{※1}

※1 セメント改良土による盛土のため、斜面崩壊は想定しない。

※2 徒歩ルート

※3 徒歩ルートは、おおむね 15° 程度以下の勾配の斜面上に位置しているものの、保守的に斜面崩壊の影響ありと評価する。



第21-4図 全斜面が崩壊するものと仮定した場合、必要な幅員
が確保できないルート

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>⑤液状化及び揺すり込みによる不等沈下，液状化に伴う浮き上がり</p> <p><u>別紙 2 のとおり中越沖地震時の敷地内の道路には，不等沈下に伴う段差等が以下の箇所に発生していることから，同様の箇所に段差発生を想定し，不等沈下による通行不能が発生しないか確認し，通行に支障がある場合は，別途仮復旧時間の評価を行う。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地中埋設構造物及び地盤改良部と埋戻部等との境界部 (埋設物等境界部) ・ 地山と埋戻部等との境界部 <p>なお，アクセスルート下の地中埋設構造物については，建設工事の記録やプラントウォークダウンにより確認した。</p> <p>また，アクセスルート下の地中埋設構造物の液状化に伴う浮き上がりについて評価を行い，浮き上がりが想定される場合には，対策を行い浮き上がりを防止する。</p> <p>さらに，海岸付近のアクセスルートについては，液状化による側方流動を考慮した沈下の検討を行う。</p>	<p>5.4.3 <u>沈下等に対する影響評価</u></p> <p>【(5) 液状化及び揺すり込みによる不等沈下，液状化に伴う浮き上がり】</p> <p><u>別紙 (8) のとおり，東北地方太平洋沖地震では，東海第二発電所の道路において，不等沈下に伴う段差等が以下の箇所に発生していることから，同様の箇所に段差発生を想定し，不等沈下による通行不能が発生しないか確認し，通行に支障がある段差が発生した場合は，事前対策 (路盤補強等) の実施又は別途復旧時間の評価を行う。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地中埋設構造物と埋戻部等との境界部 (埋設物等境界部) ・ 地山と埋戻部等との境界部 <p>なお，アクセスルート上の地中埋設構造物については，<u>図面確認</u>やプラントウォークダウンにより確認した。</p> <p>また，アクセスルート下の地中埋設構造物の液状化に伴う浮き上がりについて評価を行い，浮き上がりが想定される場合には対策を行い，浮き上がりを防止する。</p> <p>さらに，海岸付近のアクセスルートについては，液状化による側方流動を考慮した沈下の検討を行う。</p> <p><u>ただし，鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁沿いのアクセスルートは防潮堤背面の地盤改良した地盤嵩上げ部に設置されることから，液状化及び揺すり込みによる不等沈下 (地中埋設構造物と埋戻部等との境界部，地山と埋戻部等との境界部)，液状化に伴う浮き上がり，側方流動の影響評価対象から除外する。</u></p>	<p>⑤液状化及び揺すり込みによる不等沈下，液状化に伴う浮き上がり</p> <p><u>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し，通行に支障がある場合は，別途仮復旧時間の評価を行う。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地中埋設構造物及び地盤改良部と埋戻部との境界部 (埋設物等境界部) ・ 地山と埋戻部との境界部 <p>なお，アクセスルート下の地中埋設構造物については，<u>建設工事の記録</u>やプラントウォークダウンにより確認した。</p> <p>また，アクセスルート下の地中埋設構造物の液状化に伴う浮き上がりについて評価を行い，浮き上がりが想定される場合には，対策を行い浮き上がりを防止する。</p> <p>さらに，海岸付近のアクセスルートについては，液状化による側方流動を考慮した沈下の検討を行う。</p>	<p>・ 設計方針の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 本文-③の相違</p> <p>・ 設計方針の相違 【東海第二】 島根 2号炉は，地盤改良部を地中埋設構造物と同様に段差発生の可能性のある箇所として検討 (以下，本文-⑬の相違)</p> <p>・ 設計方針の相違 【東海第二】 島根 2号炉は，影響評価を除外している箇所はない</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>1) <u>地中埋設構造物及び地盤改良部と埋戻部等との境界部</u> (埋設物等境界部)</p> <p>a. <u>評価方法</u></p> <p>アクセスルート下にあり、段差が生じる可能性がある地中埋設構造物及び地盤改良部と埋戻部等との境界部 (埋設物等境界部) を抽出した。抽出結果を第 22 - 1 図に示す。</p> <p>この抽出箇所において、<u>3. (4)3)a.</u>と同様に基準地震動 S_s に対する液状化及び揺すり込みによる沈下を考慮し、両沈下量の合計を総沈下量として沈下量の評価を行う。</p> <p>液状化及び揺すり込みによる沈下によりアクセスルート上に発生する地表面の段差量の評価基準値については、緊急車両が徐行により走行可能な段差量 15cm とする。</p> <p>また、液状化に伴う浮き上がりが生じる可能性がある箇所として、アクセスルート下の地中埋設構造物設置箇所を抽出した。この抽出結果は、第 22 - 1 図と同様の通し番号を使用する。</p> <div data-bbox="157 1291 926 1711" style="border: 1px solid black; height: 200px; width: 100%;"></div> <p>第 22 - 1 図 地中埋設構造物及び地盤改良部と埋戻部等との境界部の抽出結果</p>	<p>(1) <u>地中埋設構造物と埋戻部等との境界部</u> (埋設物等境界部) の<u>評価方法</u></p> <p>第 5.4.3-1 図に示す地中埋設構造物と埋戻部等との境界部 (埋設物等境界部) を<u>段差発生の可能性のある箇所</u>として抽出した。</p> <p>この抽出箇所において、<u>4.3.3(1)</u>と同様に基準地震動 S_s に対する液状化及び揺すり込みによる沈下を考慮し、両沈下量の合計を総沈下量として沈下量の評価を行う。</p> <p>液状化及び揺すり込みによる沈下によりアクセスルート上に発生する地表面の<u>段差量及び縦横断勾配の評価基準値については、緊急車両が徐行により走行可能な段差量 15cm 及び登坂可能な勾配 12%</u>とする。</p> <p>また、液状化に伴う浮き上がりが生じる可能性がある箇所として、アクセスルート下の地中埋設構造物設置箇所を抽出した。</p> <div data-bbox="961 1066 1694 1711" style="border: 1px solid black; height: 300px; width: 100%;"></div> <p>第 5.4.3-1 図 地中埋設構造物と埋戻部等との境界部の抽出結果 (図中の番号は、第 5.4.3-1, 2, 3, 7 表の構造物番号を示す)</p>	<p>a. <u>地中埋設構造物及び地盤改良部と埋戻部との境界部</u> (埋設物等境界部)</p> <p>(a) <u>評価方法</u></p> <p>アクセスルート下にあり、段差が生じる可能性がある地中埋設構造物及び地盤改良部と埋戻部との境界部 (埋設物等境界部) を抽出した。抽出結果を第 4-13 図に示す。</p> <p>この抽出箇所において、<u>3. (4) c. ⑤(a)</u>と同様に基準地震動 S_s に対する液状化及び揺すり込みによる沈下を考慮し、両沈下量の合計を総沈下量として沈下量の評価を行う。</p> <p>液状化及び揺すり込みによる沈下によりアクセスルート上に発生する地表面の<u>段差量の評価基準値については、緊急車両が徐行により走行可能な段差量 15cm とする。</u></p> <p>また、液状化に伴う浮き上がりが生じる可能性がある箇所として、アクセスルート下の地中埋設構造物設置箇所を抽出した。<u>この抽出結果は、第 4-13 図と同様の通し番号を使用する。</u></p> <div data-bbox="1745 1098 2502 1728" style="border: 1px solid black; height: 300px; width: 100%;"></div> <p>第 4-13 図 地中埋設構造物及び地盤改良部と埋戻部との境界部 (埋設物等境界部) の抽出結果</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備の相違 【東海第二】 本文-⑬の相違 ・設備の相違 【東海第二】 本文-⑬の相違 ・設計方針の相違 【東海第二】 島根 2 号炉は、柏崎 6/7 と同様の方法により評価基準値を設定

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>【液化化による沈下量の算出法】</p> <p>3. (4)3)a. と同様に、液化化による沈下量は、地下水位以深の飽和地盤（埋戻土、新期砂層・沖積層、番神砂層・大湊砂層、古安田層（保守的に粘性土層も含む））を液化化による沈下の対象層とし、その堆積層厚の2%とした。</p>	<p>a. 液化化による沈下量の算定方法</p> <p>液化化による沈下量は、地下水位以深の飽和砂質地盤（盛土・埋戻土 (f1) , du層, Ag2層, As層, Ag1層, D2s-3層, D2g-3層及びD1g-1層）を、全て液化化による沈下の対象層とする。また、相対密度 (Dr) はこれらの地層の調査結果から、保守的に最も相対密度の小さいAs層の相対密度67.5%を全ての対象層に適用する。 <u>(別紙 (40) 参照)</u></p> <p><u>沈下率は体積ひずみと液化化抵抗の関係と相対密度より、保守的に最大せん断ひずみレベルの体積ひずみである2.3%と設定する。</u></p> <p><u>第5.4.3-2図に体積ひずみと液化化抵抗の関係 (Ishihara et al.1992) 及び想定する沈下率を示す。</u></p> <div data-bbox="1003 863 1662 1606" data-label="Figure"> <p>The graph plots the Factor of safety for liquefaction (Fs) on the y-axis (ranging from 0 to 2.0) against Post-liquefaction volumetric strain (Ev (%)) on the x-axis (ranging from 0 to 5.0). It shows several curves for different relative densities (Dr) and cyclic shear ratios (qs). A red vertical line is drawn at Ev = 2.3%, and a blue box below the x-axis contains the text '液化化に伴う沈下：沈下率 2.3%'. The graph is titled 'Clean sands' and 'Ymax = 1.5Eimax'.</p> </div> <p>第5.4.3-2図 体積ひずみと液化化抵抗の関係及び想定する沈下率</p>	<p>【液化化による沈下量の算出法】</p> <p>3. (4) c. ⑤(a)と同様に、飽和地盤の液化化による沈下量は、地下水位以深の飽和地盤（埋戻土（掘削ズリ）、埋戻土（粘性土）、砂礫層及び旧表土）を、保守的にすべて液化化による沈下の対象層とし、その堆積層厚の3.5%とした。</p>	<p>備考</p> <p>・地盤の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 本文-⑫の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>【揺すり込み沈下量の算出法】</p> <p>3.(4)3)a.と同様に、不飽和地盤の揺すり込み沈下量は、地表～地下水位以浅の不飽和地盤をすべて揺すり込み沈下の対象層とし、その堆積層厚の2%とした。</p> <p>【液状化に伴う浮き上がりの評価法】</p> <p>液状化に伴う地中埋設構造物の浮き上がりについては、「土木学会：トンネル標準示方書，2006」に基づき評価する。評価基準値としては、安全率1.0とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・液状化については、地下水位以深の飽和地盤（埋戻土、新期砂層・沖積層、番神砂層・大湊砂層、古安田層（保守的に粘性土層も含む））を、すべ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、第19-3表、第19-4表に示す箇所のうち、以下の条件に該当する箇所とする。 <ul style="list-style-type: none"> 条件① 構造物下端よりも地下水位が高い箇所 条件② <u>地震時の仮復旧ルート（第28-1図、第28-2図参照）上の箇所</u> 条件③ <u>斜面崩壊の影響を受けない箇所</u> 	<p>b. <u>揺すり込みによる沈下量の算定方法</u></p> <p>4.3.3(1)と同様に、揺すり込みによる沈下量は、地表～地下水位以浅の不飽和砂質地盤を揺すり込み沈下の対象層とし、その層厚の1%とする。</p> <p>c. <u>液状化に伴う浮き上がりの評価方法</u></p> <p>第5.4.3-1表のうち、以下の条件に該当する場合は浮き上がりの評価を実施する。</p> <p>条件① 構造物下端よりも地下水位が高い箇所（4.3.3(1)と同様）</p>	<p>【揺すり込み沈下量の算出法】</p> <p>3.(4)c.⑤(a)と同様に、不飽和地盤の揺すり込み沈下量は、地表～地下水位以浅の不飽和地盤を、すべて揺すり込み沈下の対象層とし、その堆積層厚の3.5%とした。</p> <p>【液状化に伴う浮き上がりの評価法】</p> <p>液状化に伴う地中埋設構造物の浮き上がりについては、「土木学会：トンネル標準示方書，2006」の「液状化時の浮上りに関する力のつり合い」に関する照査式に基づき評価し、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4-14図参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・液状化については、地下水位以深の飽和地盤（埋戻土（掘削ズリ）、埋戻土（粘性土）、砂礫層及び旧表土）を、保守的にすべ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、第4-10表に示す箇所のうち、以下の条件に該当する箇所とする。 <ul style="list-style-type: none"> 条件① 構造物下端よりも地下水位が高い箇所 条件② <u>内空を有する構造物の設置箇所</u> <div data-bbox="1884 1207 2359 1564" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="1884 1564 2359 1858" data-label="Equation-Block"> <p>浮き上がり照査式 $\gamma_i(U_s+U_d)/(W_s+W_b+2Q_s+2Q_b) \leq 1.0$ </p> <p> 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 γ_i : 構造物係数(=1.0) </p> </div> <p>第4-14図 浮き上がり照査方法</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設計方針の相違 【柏崎6/7，東海第二】 島根2号炉は、条件①以外に、ダクト等の地下に内空を有する構造物の設置箇所を条件とする

第19-3表 浮き上がり評価対象の抽出結果 (1)

■: 浮き上がり評価対象

通し番号	名称	条件①	条件②	条件③
1	排水路 ホツスカルバート	○		○
2	事務建屋周辺 電線管路			
3	K-1 重油配管トレンチ			○
4	K-1 OFケーブルダクト			○
5	荒浜側ガスタービン発電機用ケーブルダクト ントマル			○
6	荒浜側ガスタービン発電機用ケーブルダクト ントマル側面部地盤改良	-	-	-
7	K1-5 水配管ダクト			○
8	K-1/2 CV, K-2 OFケーブルダクト	○		
9	K-3 OFケーブルダクト	○		
10	K-3/4 CVケーブルダクト	○		
11	K-4 OFケーブルダクト	○		
12	新500kVケーブル洞道	○		
13	K-1 重油配管トレンチ			
14	新500kVケーブル洞道	○		
15	500kVケーブルダクト			
16	排水路 ホツスカルバート	○		
17	免震重要棟連絡ダクト	○		○
18	排水路 ホツスカルバート	○		
19	K1-5 水配管ダクト			○
20	K1-5 水配管ダクト			○
21	K1-5 水配管ダクト		○	○
22	K1-5 水配管ダクト			
23	排水路 ヒューム管	○		○
24	排水路 ヒューム管	○	○	○
25	排水路 ヒューム管	○		○
26	排水路 ホツスカルバート		○	○
27	排水路 ホツスカルバート			○
28	K1-5 水配管ダクト			○
29	新500kVケーブル洞道	○		
30	500kVケーブルダクト	○		
31	K1-5 水配管ダクト	○	○	
32	500kVケーブルダクト	○	○	○
33	新500kVケーブルダクト	○	○	○
34	K-7 OFケーブルダクト	○	○	○
35	K-7 OFケーブルダクト	○		○
36	K-6 OFケーブルダクト	○	○	○
37	K-6 OFケーブルダクト			○
38	K-6 補給水系連絡ダクト			○
39	K-5 OFケーブルダクト			○
40	K1-5 水配管ダクト			○

○: 条件に該当する場合
 -: 地盤改良部のため、浮き上がりの評価対象から除く

第4-10表 浮き上がり評価対象の抽出結果

■: 浮き上がり評価対象

通し番号	名称	条件①	条件②
1	ケーブルダクト (D5ダクト)	○	○
2	ケーブルダクト (D7ダクト)	○	○
3	1号炉南側盛土部地盤改良部	○	
4	東側ケーブル等迂回ダクト	○	○
5	消火配管ダクト	○	○
6	ケーブルダクト	○	○
7	ケーブルダクト	○	○
8	西側配管等迂回ダクト	○	○
9	ケーブルダクト	○	○
10	復水配管	○	○
11	2号炉開閉所連絡制御ケーブル配管ダクト	○	○
12	OFケーブルダクト	○	○
13	排水路	○	○
14	光ケーブルダクト (No.20ダクト)	○	○
15	除じん機洗浄水排水管 (北側)	○	○
16	除じん機洗浄水排水管 (南側)	○	○
17	2号炉循環水排水路 (放水槽側)	○	○
18	2号炉循環水排水路 (取水槽側)	○	○
19	2号炉北側護岸	○	
20	2号炉取水槽 (取水管取合部) (西側)	○	○
21	2号炉取水槽 (取水管取合部) (東側)	○	○
22	海水電解, 消火配管ダクト	○	○
23	光ケーブルダクト (No.24ダクト)	○	○
24	SB連絡ユーティリティ配管ダクト	○	○
25	500kVケーブルダクト	○	○
26	宇中連絡ダクト	○	○
27	旧2号炉放水口	○	
28	重油移送配管ダクト	○	○
29	光ケーブルダクト (No.21ダクト)	○	○
30	上水配管横断ダクト	○	○
31	排水路	○	○
32	44m盤消火配管トレンチ (Ⅲ)	○	○
33	OFケーブルダクト	○	○
34	制御ケーブルダクト	○	○
35	排水路	○	○
36	GTG電路MMR部	○	
37	U-600横断側溝	○	○
38	排水路	○	○
39	輪谷貯水槽 (西1/西2) アクセススロープ (西側)	○	
40	輪谷貯水槽 (西1/西2) アクセススロープ (東側)	○	
41	重圧管	○	○
42	44m盤消火配管トレンチ (Ⅳ)	○	○
43	アクセス道路耐震補強部 (西側)	○	
44	アクセス道路耐震補強部 (東側)	○	
45	屋外配管ダクト (ガスタービン発電機用軽油タンク~ガスタービン発電機)	○	○
46	屋外配管ダクト (タービン建物~放水槽)	○	○
47	屋外配管ダクト (タービン建物~排気筒)	○	○

○: 条件に該当する場合

・設備の相違
【柏崎6/7】
 プラントの相違に伴う抽出結果の相違

第19-4表 浮き上がり評価対象の抽出結果 (2)

■：浮き上がり評価対象

通し番号	名称	条件①	条件②	条件③
41	排水路 ヒューム管		○	○
42	第一カステリン発電機用ケーブルダクト*		○	○
43	第一カステリン発電機用ケーブルダクト部地盤改良	-	-	-
44	排水路 ボックスルバー		○	○
45	K-7 ボンベ庫連絡ダクト		○	○
46	K-7 取水路	○	○	○
47	K-7 タービン建屋〜ボールド集器ピット間連絡ダクト		○	○
48	K-7 補機放水路		○	○
49	K-6 補機放水路		○	○
50	K-6 ボンベ庫連絡ダクト		○	○
51	K-6 取水路	○	○	○
52	K-6 タービン建屋〜スクリン室間連絡ダクト		○	○
53	K-6 補機放水路			○
54	K-5 循環水配管 取水側	○		○
55	K-5 タービン建屋〜海水熱交換器建屋連絡ダクト (南側)	○		○
56	K-5 ボンベ庫連絡ダクト			○
57	K-5 タービン建屋〜海水熱交換器建屋連絡ダクト (北側)	○		○
58	K-5 タービン建屋〜ボールド集器ピット間連絡トレンチ			○
59	K-5 循環水配管 放水側			○
60	K-5 タービン建屋北西圧力抑制室ボールド水排水系ダクトダクト			○
61	K-6 軽油タンク部地盤改良-A	-	-	-
62	K-6 軽油タンク部地盤改良-B	-	-	-
63	K-6 軽油タンク部地盤改良-C	-	-	-
64	K-6 軽油タンク部地盤改良-D	-	-	-
65	K-6 軽油タンク部地盤改良-E	-	-	-
66	K-6 燃料移送系配管ダクト*			○
67	K-5 OFケーブルダクト	○		○
68	K-5 低起動二次側ケーブルダクト	○		○
69	K-5 低起動二次側ケーブルダクト	○		○
70	K-5 OFケーブルダクト			○
71	排水路 ヒューム管			○

○：条件に該当する場合
 -：地盤改良部のため、浮き上がりの評価対象から除く
 ※：杭を介して岩盤に支持する構造

【地下水位の設定】

3.(4)3a.と同様に、沈下量の算出における地下水位については、評価対象箇所周辺に既工認実績の構造物がある場合は、その構造物の設計水位をもとに設定する。周辺に構造物がない場合は過去の地下水位観測記録等をもとに設定する。

d. 地下水位の設定

4.3.3(1)と同様に、沈下量の算出における地下水位については、過去のボーリング等による地下水位観測記録などを基に、防潮堤の設置により地下水位が上昇する可能性を考慮し、保守的に設定する。(別紙(41)参照)

【地下水位の設定】

3.(4)c. ⑤(a)と同様に、沈下量の算出及び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)

・設計方針の相違
 【柏崎6/7, 東海第二】
 島根2号炉は、地下水位を地表面に設定

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>b. 評価結果</p> <p>【沈下量の評価結果】 沈下量の評価結果を第 19 - 5 表, 第 19 - 6 表, 第 22 - 2 図に示す。 通行に支障のある段差が生じた箇所については, あらかじめ段差緩和対策等を行う (別紙 38 参照), <u>迂回する, 又は段差復旧用の砕石を用いて, 重機により仮復旧を行うこととし, 仮復旧を行う場合は, アクセスルート確保に要する時間を評価する (別紙 11 参照)。</u></p> <p>なお, 段差を応急的に復旧する作業ができるよう重機・資材 (段差復旧用の砕石) の配備並びに訓練を実施するとともに, 復旧後車両が徐行運転をすることで通行可能であることを確認している (別紙 11, 別紙 12 参照)。</p>	<p>(2) <u>地中埋設構造物と埋戻部等との境界部 (埋設物等境界部) の評価結果</u></p> <p>a. <u>不等沈下の評価結果</u> 評価結果(相対沈下量算出結果)を第 5.4.3-1 表に示す。 <u>15cm 以上の段差発生が想定される箇所 (第 5.4.3-1 表中の No. 118 の構造物埋設部) については, 段差緩和対策の対象として抽出する。</u></p>	<p>(b) 評価結果</p> <p>【沈下量の評価結果】 沈下量の評価結果を第 4-11 表, 第 4-15 図に示す。 通行に支障のある段差の発生が想定される箇所については, <u>あらかじめ段差緩和対策を行う。</u> (別紙 (30) 参照) 万一, 想定を上回る段差が生じた場合は, <u>迂回する, 又は段差復旧用の砕石等を用いて, 重機により仮復旧を行う。</u> (別紙(9) 参照)</p> <p>なお, <u>段差を応急的に復旧する作業ができるよう重機・資材 (段差復旧用の砕石等) の配備並びに訓練を実施するとともに, 復旧後車両が徐行運転をすることで通行可能であることを確認している。</u> (別紙(9), 別紙(10) 参照)</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設計方針の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は, 通行に支障のある段差の発生が想定される箇所全てに対してあらかじめ段差緩和対策を行うため, 万一对応として整理 ・設計方針の相違 【東海第二】 東海第二は, 5.4.3 【(7) 地中埋設構造物の損壊】に記載

第19-5表 沈下量算出結果(1)

■ : 段差(相対沈下量)が15cmを超える箇所

通し番号	名称	路面高	構造物上端	構造物下端	基礎下端	構造物高+基礎 ¹⁾	地下水位	相対沈下量	車両通行可否	管内・側溝・排水溝との重複: 〇
		T.M.S.L. (m)	T.M.S.L. (m)	T.M.S.L. (m)	T.M.S.L. (m)	H(m)	T.M.S.L. (m)	(m)		
1	排水路 ボックシカバート	13.0	11.0	8.9	8.6	2.4	10.0	0.05	○	
2	事務建屋周辺 電線管路	13.0	12.5	11.4	11.2	1.4	10.0	0.03	○	□
3	K-1 重油配管トレンチ	13.0	11.5	9.2	8.8	2.7	8.0	0.05	○	
4	K-1 OFケーブルダクト	13.0	11.8	8.6	8.2	3.6	8.0	0.07	○	
5	荒浜側がスタビン発電機用ケーブルダクトルートホール	13.0	12.5	8.4	0.5	12.0	8.0	0.18 ²⁾	×	
6	荒浜側がスタビン発電機用ケーブルダクトルートホール側面部地盤改良	13.0	11.5	8.3	8.3	3.2	8.0	0.06	○	
7	K1-5 水配管ダクト	13.6	11.5	8.9	8.5	3.0	8.0	0.06	○	
8	K-1/2 CV, K-2 OFケーブルダクト	13.0	9.0	5.6	5.2	3.8	10.0	0.08	○	□
9	K-3 OFケーブルダクト	13.0	9.2	6.5	6.2	3.0	10.0	0.06	○	□
10	K-3/4 CVケーブルダクト	13.0	11.4	8.4	8.1	3.3	10.0	0.07	○	□
11	K-4 OFケーブルダクト	13.0	11.5	8.4	8.1	3.4	10.0	0.07	○	□
12	新500kVケーブル開道	13.0	10.6	7.4	7.4	3.2	10.0	0.06	○	□
13	K-1 重油配管トレンチ	13.6	13.6	12.5	12.4	1.2	10.0	0.02	○	□
14	新500kVケーブル開道	14.4	-13.7	-16.9	-16.9	3.2	10.0	0.06	○	□
15	500kVケーブルダクト	20.6	18.6	13.9	13.5	3.1	10.0	0.10	○	□
16	排水路 ボックシカバート	13.7	11.3	9.1	8.9	2.4	10.0	0.05	○	□
17	免震重要棟連絡ダクト	13.1	10.3	7.9	7.9	2.4	10.0	0.05	○	
18	排水路 ボックシカバート	13.1	11.6	9.5	9.3	2.4	10.0	0.05	○	□
19	K1-5 水配管ダクト	33.9	32.4	29.8	29.4	3.0	15.0	0.06	○	
20	K1-5 水配管ダクト	37.7	35.7	33.1	32.7	3.0	15.0	0.06	○	
21	K1-5 水配管ダクト	35.5	34.5	32.2	31.7	2.7	10.0	0.05	○	
22	K1-5 水配管ダクト	42.2	41.2	38.8	38.4	2.7	15.0	0.05	○	□
23	排水路 ヒュム管	44.0	18.5	17.0	17.0	1.6	30.0	0.03	○	
24	排水路 ヒュム管	42.6	18.4	17.0	16.9	1.5	30.0	0.03	○	
25	排水路 ヒュム管	44.7	21.8	20.4	20.1	1.7	30.0	0.03	○	
26	排水路 ボックシカバート	42.5	42.0	40.1	39.7	2.3	30.0	0.05	○	
27	排水路 ボックシカバート	42.5	41.7	39.7	39.3	2.4	30.0	0.05	○	
28	K1-5 水配管ダクト	40.3	38.9	36.5	36.1	2.7	25.0	0.05	○	
29	新500kVケーブル開道	15.0	-4.3	-7.5	-7.5	3.2	10.0	0.06	○	□
30	500kVケーブルダクト	18.0	16.4	11.7	11.3	5.1	13.0	0.10	○	□
31	K1-5 水配管ダクト	19.4	18.4	15.8	15.4	3.0	19.4	0.06	○	□

1) 構造物上端-基礎下端(それぞれ四捨五入による値のため、合わない場合がある)(第8-1図参照)
2) 5と6は一連の構造物であり、5と6の境界に発生する段差

第5.4.3-1表 相対沈下量算出結果(1/2)

■ : 段差(相対沈下量)が15cmを超える箇所

No.	名称	路面高	基礎下端	構造物高	地下水位	相対沈下量
		T.P. + (m)	T.P. + (m)	(m)	T.P. + (m)	(cm)
1	排油配管	8.0	5.4	0.27	8.0	0.7
2	電線管路	8.0	7.2	0.10	8.0	0.3
3	電線管路	8.0	5.7	0.90	8.0	2.1
4	電線管路	8.0	5.7	0.90	8.0	2.1
5	電線管路	8.0	5.7	0.85	8.0	2.0
6	電線管路	8.0	5.7	0.85	8.0	2.0
7	電線管路	8.0	6.6	0.32	8.0	0.8
8	電線管路	8.0	6.7	0.16	8.0	0.4
9	電線管路	8.0	6.8	0.16	8.0	0.4
10	電線管路	8.0	6.6	0.16	8.0	0.4
11	電線管路	8.0	6.5	0.16	8.0	0.4
12	電線管路	8.0	6.5	0.16	8.0	0.4
13	電線管路	10.0	8.5	0.13	10.0	0.3
14	電線管路	8.0	7.1	0.10	8.0	0.3
15	電線管路	8.0	6.5	0.20	8.0	0.5
16	電線管路	8.0	6.6	0.25	8.0	0.6
17	電線管路	8.0	6.8	0.10	8.0	0.3
18	電線管路	8.0	6.8	0.15	8.0	0.4
19	電線管路	8.0	7.3	0.10	8.0	0.3
20	電線管路	8.0	6.9	0.14	8.0	0.4
21	電線管路	8.0	6.9	0.13	8.0	0.3
22	電線管路	8.0	6.9	0.14	8.0	0.4
23	電線管路	8.0	6.6	0.13	8.0	0.3
24	電線管路	8.0	6.6	0.15	8.0	0.4
25	電線管路	8.0	7.4	0.11	8.0	0.3
26	電線管路	8.0	7.4	0.11	8.0	0.3
27	電線管路	8.0	7.4	0.11	8.0	0.3
28	電線管路	8.0	7.6	0.10	8.0	0.3
29	電線管路	8.0	7.2	0.11	8.0	0.3
30	浄化槽配管	8.0	6.3	0.40	8.0	1.0
31	浄化槽配管	8.0	6.3	0.40	8.0	1.0
32	消火配管	8.0	6.3	0.17	8.0	0.4
33	消火配管	8.0	6.6	0.17	8.0	0.4
34	消火配管	8.0	6.7	0.11	8.0	0.3
35	消火配管	8.0	6.9	0.11	8.0	0.3
36	ろ過水配管	8.0	6.6	0.09	8.0	0.3
37	ろ過水配管	8.0	6.6	0.09	8.0	0.3
38	ろ過水配管	8.0	6.5	0.32	8.0	0.8
39	ろ過水配管	8.0	6.9	0.17	8.0	0.4
40	ろ過水配管	8.0	6.8	0.17	8.0	0.4
41	ろ過水配管	8.0	6.2	0.11	8.0	0.3
42	スチームドレン配管	8.0	6.8	0.11	8.0	0.3
43	スチームドレン配管	8.0	6.8	0.11	8.0	0.3
44	D/Yドレン配管	8.0	6.6	0.11	8.0	0.3
45	D/Yドレン配管	8.0	6.6	0.11	8.0	0.3
46	D/Yドレン配管	8.0	6.6	0.11	8.0	0.3
47	RHR S配管	8.0	5.4	0.81	8.0	1.9
48	O G配管	8.0	3.7	0.76	8.0	1.8
49	O G配管	8.0	4.4	0.76	8.0	1.8
50	MUW配管	8.0	6.2	0.17	8.0	0.4
51	MUW配管	8.0	5.8	0.17	8.0	0.4
52	MUW配管	8.0	6.6	0.06	8.0	0.2
53	MUW配管	8.0	5.8	0.17	8.0	0.4
54	D G S W配管	8.0	4.3	0.46	8.0	1.1
55	ケーブル管路	8.0	6.7	0.12	8.0	0.3
56	ケーブル管路	8.0	6.7	0.12	8.0	0.3
57	ケーブル管路	8.0	6.7	0.12	8.0	0.3
58	ケーブル管路	8.0	6.7	0.12	8.0	0.3
59	ケーブル管路	8.0	6.7	0.12	8.0	0.3
60	ケーブル管路	8.0	6.7	0.12	8.0	0.3
61	ケーブル管路	8.0	6.7	0.12	8.0	0.3
62	ケーブル管路	8.0	6.7	0.12	8.0	0.3
63	ケーブル管路	8.0	6.7	0.12	8.0	0.3
64	ケーブル管路	8.0	6.7	0.12	8.0	0.3
65	ケーブル管路	8.0	6.7	0.12	8.0	0.3
66	電気マンホール	10.0	8.4	1.64	10.0	3.8
67	消火系トレンチ	8.0	7.4	0.60	8.0	1.4
68	排水溝	8.0	7.4	0.60	8.0	1.4

第4-11表 地中埋設構造物及び地盤改良部と埋戻部との境界部(埋設物等境界部)における沈下量算定結果

■ : 段差(相対沈下量)が15cmを超える箇所

通し番号	名称	路面高	構造物上端	構造物下端	基礎下端	構造物高+基礎(埋戻合計)	地下水位	相対沈下量	車両通行可否	
		T.P. (m)	T.P. (m)	T.P. (m)	T.P. (m)	(m)	T.P. (m)	(m)	0.15m以下: ○	
1	ケーブルダクト(旧ダクト)	28.33	28.33	26.13	26.01	2.32	28.33	0.09	○	
2	ケーブルダクト(旧ダクト)	22.43	22.43	21.50	21.38	1.05	22.43	0.04	○	
3	1号炉南側土留地盤改良部	16.30	16.30	0.80	0.80	15.50	16.30	0.55	×	
4	東側ケーブル等迂回ダクト	15.20	14.07	11.67	11.35	2.72	15.20	0.10	○	
5	消火配管ダクト	15.00	15.00	13.00	12.80	2.20	15.00	0.08	○	
6	ケーブルダクト	15.00	15.00	13.65	13.45	1.55	15.00	0.06	○	
7	ケーブルダクト	15.00	14.70	13.10	12.90	1.80	15.00	0.07	○	
8	西側配管等迂回ダクト	15.00	15.00	12.15	12.05	2.95	15.00	0.11	○	
9	ケーブルダクト	15.00	14.00	11.60	11.40	2.60	15.00	0.10	○	
10	排水配管	15.00	14.90	13.75	13.55	1.35	15.00	0.05	○	
11	2号炉南側所連絡制御ケーブル配管ダクト	15.05	15.05	12.75	12.55	2.50	15.05	0.09	○	
12	ケーブルダクト	8.50	7.50	4.55	4.45	3.05	8.50	0.11	○	
13	排水路	8.50	5.95	4.15	3.98	1.97	8.50	0.07	○	
14	北ケーブルダクト(No.20ダクト)	8.50	7.53	5.12	4.92	2.61	8.50	0.10	○	
15	除じん機洗浄水排水管(北側)	8.50	2.88	2.08	1.78	1.10	8.50	0.04	○	
16	除じん機洗浄水排水管(南側)	8.50	3.14	2.34	2.04	1.10	8.50	0.04	○	
17	2号炉南側水排水路(排水槽側)	8.50	1.00	-3.00	-4.00	5.00	8.50	0.18	×	
18	2号炉南側水排水路(取水槽側)	8.50	-1.85	-6.45	-6.85	5.00	8.50	0.18	×	
19	2号炉北側排水	8.50	3.00	-0.52	-0.52	3.52	8.50	0.13	○	
20	2号炉取水槽(取水管敷合部)(西側)	8.50	1.70	-5.00	-5.00	6.70	8.50	0.24	×	
21	2号炉取水槽(取水管敷合部)(東側)	8.50	1.70	-5.00	-5.00	6.70	8.50	0.24	×	
22	海水電解 消火配管ダクト	8.50	8.50	7.25	7.05	1.45	8.50	0.06	○	
23	北ケーブルダクト(No.24ダクト)	8.50	7.54	4.65	4.45	3.09	8.50	0.11	○	
24	中連絡ユーティリティ配管ダクト	8.50	7.05	3.00	2.88	4.17	8.50	0.15	○	
25	500kVケーブルダクト	8.50	6.25	3.20	3.08	3.17	8.50	0.12	○	
26	管中連絡ダクト	8.50	7.20	2.93	2.48	4.72	8.50	0.17	×	
27	2号炉排水口	8.50	6.00	-5.00	-5.00	11.00	8.50	0.29	×	
28	東側移送配管ダクト	8.50	8.50	7.10	6.80	1.70	8.50	0.06	○	
29	北ケーブルダクト(No.21ダクト)	9.60	8.40	4.25	4.23	4.17	9.60	0.15	○	
30	土水配管横断ダクト	36.31	35.09	33.09	32.89	3.00	36.31	0.11	○	
31	排水路	38.00	36.85	34.25	34.05	2.80	38.00	0.10	○	
32	140mm配管トレンチ(固)	43.18	43.18	42.18	41.88	1.30	43.18	0.05	○	
33	旧ケーブルダクト	44.00	43.00	40.30	40.10	2.90	44.00	0.11	○	
34	新脚ケーブルダクト	44.00	43.73	42.00	41.80	1.93	44.00	0.07	○	
35	排水路	44.00	43.60	42.50	42.30	1.30	44.00	0.05	○	
36	170mm横断側溝	44.30	44.30	41.70	41.70	2.60	44.30	0.10	○	
37	170mm横断側溝	44.00	44.00	43.10	42.90	1.10	44.00	0.04	○	
38	排水路	44.00	43.40	40.95	40.75	2.65	44.00	0.10	○	
39	輪谷貯水槽(西1/西2)アクセススロープ(西側)	53.50	53.50	52.37	52.37	1.13	53.50	0.04	○	
40	輪谷貯水槽(西1/西2)アクセススロープ(東側)*	53.30	47.70	34.40	34.40	13.30	53.30	10.47 ²⁾	0.15	○
41	重圧管	46.51	46.26	45.46	45.19	1.07	46.51	0.04	○	

第19-6表 沈下量算出結果(2)

：段差(相対沈下量)が15cmを超える箇所

通し 番号	名称	路面高	構造物 上端	構造物 下端	基礎 下端	構造物高 +基礎 ¹⁾	地下 水位	相対 沈下量	車両 通行 可否 0.5m 以下 ○	陥凹・斜 面等 の成り の成り □
		T.M.S.L. (m)	T.M.S.L. (m)	T.M.S.L. (m)	T.M.S.L. (m)	H(m)	T.M.S.L. (m)	(m)		
32	500kVケーブル架台	12.0	11.2	6.5	6.2	5.1	7.0	0.10	○	
33	新500kVケーブル架台	12.2	9.4	6.7	6.3	3.1	7.0	0.06	○	
34	K-7 OFケーブル架台	12.0	10.0	6.3	5.9	4.1	7.0	0.08	○	
35	K-7 OFケーブル架台	12.0	10.3	6.6	6.2	4.1	7.0	0.08	○	
36	K-6 OFケーブル架台	12.0	10.7	3.8	3.4	7.3	7.0	0.15	○	
37	K-6 OFケーブル架台	12.0	11.0	7.5	7.1	4.0	7.0	0.08	○	
38	K-6 補給水系統架台	12.0	10.7	7.5	7.1	3.6	7.0	0.07	○	
39	K-5 OFケーブル架台	12.0	11.5	7.6	7.3	4.3	7.0	0.09	○	
40	K1-5 水配管架台	12.2	11.3	8.7	8.3	3.0	7.0	0.06	○	□
41	排水路 ヒューズ管	12.0	10.5	8.7	8.5	2.0	7.0	0.04	○	
42	第一ダクトビル発電機用ケーブル架台	12.0	12.0	-15.0	-15.0	27.0	7.0	0.27 ²⁾	×	
43	第一ダクトビル発電機用ケーブル架台 部地盤改良	12.0	12.0	-1.5	-1.5	13.5	7.0	0.27	×	
44	排水路 マット舗装	12.0	9.7	8.4	8.2	1.5	1.0	0.03	○	
45	K-7 8'x6'配管架台	12.0	10.9	8.4	8.0	2.9	1.0	0.06	○	
46	K-7 取水路	12.0	-2.5	-10.8	-10.9	8.4	1.0	0.17	×	
47	K-7 タービン建屋~ボア~4補集器 間連絡架台	12.0	10.9	7.8	7.5	3.5	1.0	0.07	○	
48	K-7 補機放水路	12.0	9.9	8.1	7.8	2.1	1.0	0.04	○	
49	K-6 補機放水路	12.0	10.8	9.0	8.6	2.1	1.0	0.04	○	
50	K-6 8'x6'配管架台	12.0	10.7	8.0	7.7	3.1	1.0	0.06	○	
51	K-6 取水路	12.0	-2.5	-10.8	-10.9	8.4	1.0	0.17	×	
52	K-6 タービン建屋~スリット室間連 路架台	12.0	10.8	6.7	6.4	4.4	1.0	0.09	○	
53	K-6 補機放水路	12.0	10.4	8.6	8.3	2.1	1.0	0.04	○	
54	K-5 循環水配管 取水側	12.0	3.3	-0.1	-0.7	3.9	1.0	0.08	○	
55	K-5 タービン建屋~海水熱交換器 建屋連絡架台(南側)	12.0	-0.7	-6.4	-6.5	5.8	1.0	0.12	○	
56	K-5 8'x6'配管架台	12.0	10.7	7.8	7.5	3.2	1.0	0.06	○	
57	K-5 タービン建屋~海水熱交換器 建屋連絡架台(北側)	12.0	1.5	-4.3	-4.4	5.8	1.0	0.12	○	
58	K-5 タービン建屋~ボア~4補集器 間連絡架台	12.0	12.2	10.2	9.9	2.1	1.0	0.04	○	
59	K-5 循環水配管 放水側	12.0	9.1	5.8	5.8	3.3	1.0	0.07	○	
60	K-5 タービン建屋北西 圧力抑制 室~排水系ポンプ架台	12.0	10.8	7.4	4.6	6.2	1.0	0.12	○	
61	K-6 軽油貯蔵部地盤改良-A	12.0	12.0	1.1	1.1	11.0	7.0	0.22	×	
62	K-6 軽油貯蔵部地盤改良-B	12.0	12.0	-9.5	-9.5	21.5	7.0	0.43	×	
63	K-6 軽油貯蔵部地盤改良-C	12.0	12.0	-8.0	-8.0	20.0	7.0	0.40	×	迂回 で対応 (別紙34 参照)
64	K-6 軽油貯蔵部地盤改良-D	12.0	12.0	3.0	3.0	9.0	7.0	0.18	×	
65	K-6 軽油貯蔵部地盤改良-E	12.0	12.0	1.5	1.5	10.5	7.0	0.21	×	
66	K-6 燃料移送系配管架台	12.0	11.4	8.5	0.0	11.4	7.0	0.23	×	
67	K-5 OFケーブル架台	12.0	7.1	-0.4	-0.8	8.0	7.0	0.16	×	
68	K-5 低起動二次側ケーブル架台	12.0	6.7	0.3	0.2	6.6	7.0	0.13	○	
69	K-5 低起動二次側ケーブル架台	12.0	10.9	0.3	0.2	10.7	7.0	0.21	×	
70	K-5 OFケーブル架台	12.0	10.9	7.3	6.9	4.0	7.0	0.08	○	
71	排水路 ヒューズ管	12.0	10.9	9.0	8.8	2.1	7.0	0.04	○	

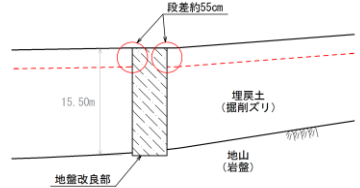
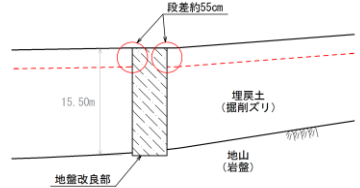
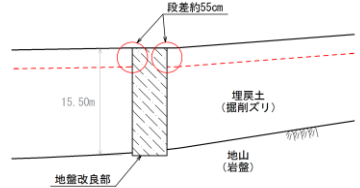
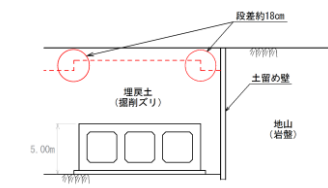
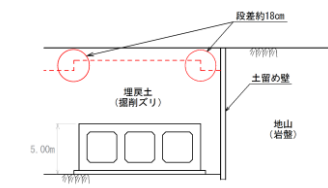
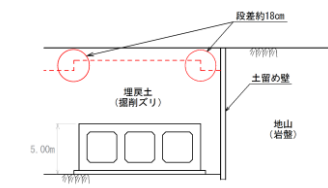
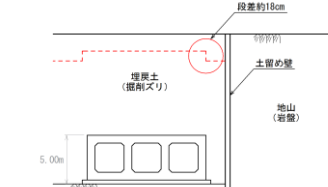
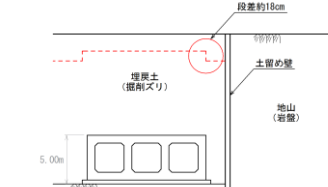
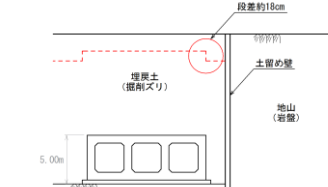
1) 構造物上端~基礎下端(それぞれ四捨五入による値のため、合わない場合がある)(第8-1図参照)
2) 42と43は同一の構造物であり、42と43の境界に発生する段差

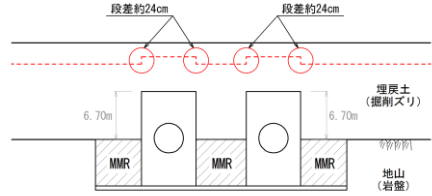
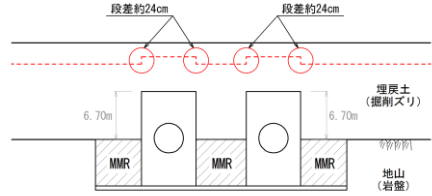
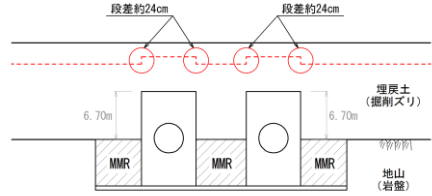
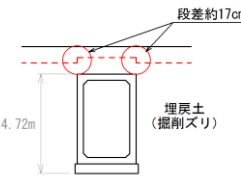
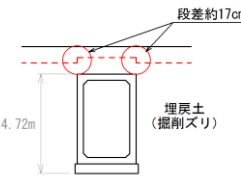
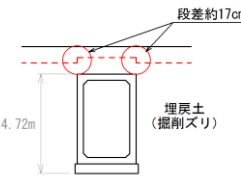
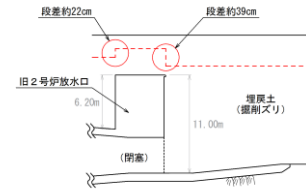
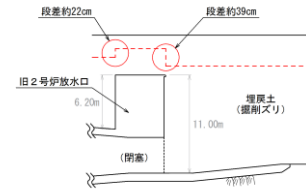
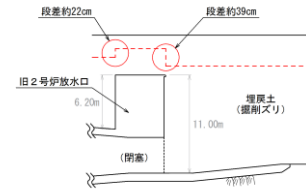
第5.4.3-1表 相対沈下量算出結果(2/2)

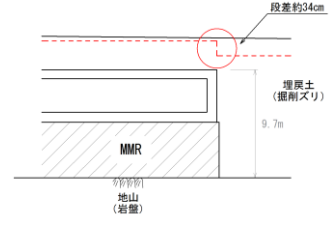
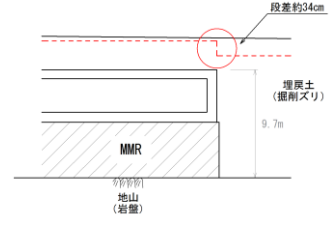
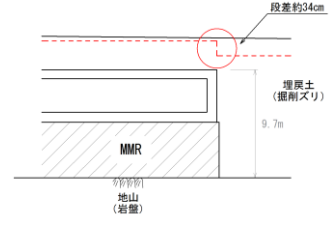
：段差(相対沈下量)が15cmを超える箇所

No.	名称	路面高	基礎 下端	構造物高	地下 水位	相対 沈下量
		T. P. + (m)	T. P. + (m)	(m)	T. P. + (m)	(cm)
69	原水係、消火係トレンチ	8.0	6.9	1.08	8.0	2.5
70	消火係トレンチ	8.0	7.2	0.76	8.0	1.8
71	電線管トレンチ	8.0	7.7	0.34	8.0	0.8
72	油系トレンチ	8.0	7.3	0.73	8.0	1.7
73	排水橋	8.0	6.9	1.10	8.0	2.6
74	電線管トレンチ	8.0	7.5	0.46	8.0	1.1
75	ろ過水係トレンチ	8.0	7.1	0.94	8.0	2.2
76	消火係トレンチ	8.0	7.3	0.71	8.0	1.7
77	海水係トレンチ	8.0	6.1	1.88	8.0	4.4
78	消火係トレンチ	8.0	7.0	1.00	8.0	2.3
79	消火係トレンチ	8.0	7.3	0.75	8.0	1.8
80	プロパン配管トレンチ	8.0	7.6	0.45	8.0	1.1
81	消火係トレンチ	8.0	6.8	1.23	8.0	2.9
82	排水溝	8.0	7.6	0.42	8.0	1.0
83	排水溝	8.0	7.4	0.60	8.0	1.4
84	補助蒸気係トレンチ	8.0	7.5	0.46	8.0	1.1
85	原水係トレンチ	8.0	7.0	0.99	8.0	2.3
86	排水溝	8.0	7.7	0.29	8.0	0.7
87	ろ過水係トレンチ	8.0	6.8	1.20	8.0	2.8
88	排水溝	8.0	7.5	0.51	8.0	1.2
89	起動変圧器洞道	8.0	3.0	2.95	8.0	6.8
90	主変圧器洞道	8.0	2.9	3.00	8.0	6.9
91	RHRS配管	8.0	4.2	2.00	8.0	4.6
92	RHRS配管	8.0	4.4	1.80	8.0	4.2
93	ケーブル管路	8.0	5.9	0.90	8.0	2.1
94	ケーブル管路	8.0	5.9	0.90	8.0	2.1
95	ケーブル管路	8.0	5.9	0.90	8.0	2.1
96	取水配管	8.0	2.4	3.20	8.0	7.4
97	取水配管	8.0	2.4	3.20	8.0	7.4
98	取水配管	8.0	2.4	3.20	8.0	7.4
99	補機冷却水管路	8.0	4.8	3.12	8.0	7.2
100	放水路	8.0	-3.1	4.60	8.0	10.6
101	放水配管	8.0	1.4	3.20	8.0	7.4
102	放水配管	8.0	1.4	3.20	8.0	7.4
103	放水配管	8.0	1.4	3.20	8.0	7.4
104	補機冷却水管路	8.0	4.8	3.12	8.0	7.2
105	非常用冷却水路	8.0	5.2	2.80	8.0	6.5
106	非常用冷却水路	8.0	5.2	2.80	8.0	6.5
107	電力ケーブル暗渠	8.0	4.6	2.85	8.0	6.6
108	RHRS配管	8.0	2.0	2.00	8.0	4.6
109	RHRS配管	8.0	2.2	1.80	8.0	4.2
110	ケーブル管路	8.0	5.9	0.90	8.0	2.1
111	ケーブル管路	8.0	6.2	0.60	8.0	1.4
112	取水配管	8.0	2.4	3.20	8.0	7.4
113	取水配管	8.0	2.4	3.20	8.0	7.4
114	取水配管	8.0	2.4	3.20	8.0	7.4
115	ケーブル管路	8.0	5.1	1.30	8.0	3.0
116	補機冷却水管路	8.0	1.1	3.07	8.0	7.1
117	放水路	8.0	-3.0	4.60	8.0	10.6
118	復水器冷却取水路(東海発電所)	8.0	-7.7	8.50	8.0	19.6
119	一般排水配管	8.0	6.3	0.70	8.0	1.7
120	一般排水配管	8.0	6.4	0.36	8.0	0.9
121	一般排水配管	8.0	6.3	0.47	8.0	1.1
122	一般排水配管	8.0	2.2	0.47	8.0	1.1
123	一般排水配管	8.0	5.3	0.58	8.0	1.4
124	一般排水配管	8.0	3.7	0.70	8.0	1.7
125	予備変圧器洞道	8.0	6.1	0.27	8.0	0.7
126	蒸気係配管	8.0	5.3	0.08	8.0	0.2
127	電線管路	8.0	6.9	0.30	8.0	0.7
128	電線管路	8.0	6.2	0.45	8.0	1.1
129	RHRS配管	8.0	5.5	2.00	8.0	4.6
130	RHRS配管	8.0	5.7	1.80	8.0	4.2
131	OG配管	8.0	3.8	0.22	8.0	0.5
132	一般排水配管	8.0	6.7	0.36	8.0	0.9
133	一般排水配管	8.0	6.9	0.36	8.0	0.9
134	一般排水配管	8.0	6.9	0.25	8.0	0.6
135	OG配管	8.0	3.7	0.76	8.0	1.8
136	MUW配管	8.0	6.7	0.06	8.0	0.2
137	DG SW配管	8.0	4.3	0.46	8.0	1.1

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<div data-bbox="184 220 887 646" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="178 646 866 695" data-label="Text"> <p>※15cm を超える段差は、あらかじめ段差緩和対策等を行う（別紙 38 参照）又は砕石を用いてホイールローダにより復旧を行う。砕石のストック場所は、通行に支障のある段差から100m 以内に確保・管理する。</p> </div> <div data-bbox="356 699 715 739" data-label="Caption"> <p>第 22 - 2 図 沈下量評価結果</p> </div>		<div data-bbox="1760 210 2484 831" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1721 833 2513 919" data-label="Caption"> <p>第 4-15 図 地中埋設構造物及び地盤改良部と埋戻部との境界部（埋設物等境界部）における沈下量評価結果</p> </div>	

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考				
		<p>評価対象とする地中埋設構造物及び地盤改良部と埋戻部との境界部（埋設物等境界部）の評価結果を第4-12表に示す。</p>	<p>・記載方針の相違</p>				
		<p>第4-12表 地中埋設構造物及び地盤改良部と埋戻部との境界部（埋設物等境界部）の評価結果（1 / 3）</p>	<p>【柏崎6/7，東海第二】 島根2号炉は，東海第二の5.4.3(3)c.と同様に，評価結果を記載</p>				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1745 443 1941 499">通し番号</th> <th data-bbox="1941 443 2496 499">地中埋設構造物及び地盤改良部と埋戻部との境界部（埋設物等境界部）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1745 506 1941 829"> <p>3. 1号炉南側盛土部地盤改良部</p> </td> <td data-bbox="1941 506 2496 829">  <p>評価結果</p> <p>・埋戻部の沈下により，約55cmの段差発生が想定されるため，路盤補強の対象として抽出する。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	通し番号	地中埋設構造物及び地盤改良部と埋戻部との境界部（埋設物等境界部）	<p>3. 1号炉南側盛土部地盤改良部</p>	 <p>評価結果</p> <p>・埋戻部の沈下により，約55cmの段差発生が想定されるため，路盤補強の対象として抽出する。</p>	
通し番号	地中埋設構造物及び地盤改良部と埋戻部との境界部（埋設物等境界部）						
<p>3. 1号炉南側盛土部地盤改良部</p>	 <p>評価結果</p> <p>・埋戻部の沈下により，約55cmの段差発生が想定されるため，路盤補強の対象として抽出する。</p>						
		<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="1745 842 1941 1157"> <p>17. 2号炉循環水排水路（放水槽側）</p> </td> <td data-bbox="1941 842 2496 1157">  <p>評価結果</p> <p>・埋戻部の沈下により，約18cmの段差発生が想定されるため，路盤補強の対象として抽出する。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	<p>17. 2号炉循環水排水路（放水槽側）</p>	 <p>評価結果</p> <p>・埋戻部の沈下により，約18cmの段差発生が想定されるため，路盤補強の対象として抽出する。</p>			
<p>17. 2号炉循環水排水路（放水槽側）</p>	 <p>評価結果</p> <p>・埋戻部の沈下により，約18cmの段差発生が想定されるため，路盤補強の対象として抽出する。</p>						
		<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="1745 1169 1941 1493"> <p>18. 2号炉循環水排水路（取水槽側）</p> </td> <td data-bbox="1941 1169 2496 1493">  <p>評価結果</p> <p>・埋戻部の沈下により，約18cmの段差発生が想定されるため，路盤補強の対象として抽出する。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	<p>18. 2号炉循環水排水路（取水槽側）</p>	 <p>評価結果</p> <p>・埋戻部の沈下により，約18cmの段差発生が想定されるため，路盤補強の対象として抽出する。</p>			
<p>18. 2号炉循環水排水路（取水槽側）</p>	 <p>評価結果</p> <p>・埋戻部の沈下により，約18cmの段差発生が想定されるため，路盤補強の対象として抽出する。</p>						

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考						
		<p>第4-12表 地中埋設構造物及び地盤改良部と埋戻部との境界部 (埋設物等境界部) の評価結果 (2 / 3)</p>							
		<table border="1"> <tr> <th data-bbox="1745 308 1941 363">通し番号</th> <th data-bbox="1941 308 2496 363">地中埋設構造物及び地盤改良部と埋戻部との境界部 (埋設物等境界部)</th> </tr> </table>	通し番号	地中埋設構造物及び地盤改良部と埋戻部との境界部 (埋設物等境界部)					
通し番号	地中埋設構造物及び地盤改良部と埋戻部との境界部 (埋設物等境界部)								
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1745 375 1941 583"> 20. 2号炉取水槽 (取水管取合部) (西側) </td> <td data-bbox="1941 375 2496 583">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1745 583 1941 699"> 21. 2号炉取水槽 (取水管取合部) (東側) </td> <td data-bbox="1941 583 2496 699"> <table border="1"> <tr> <th data-bbox="1952 590 1991 693">評価結果</th> <td data-bbox="1991 590 2484 693"> ・埋戻部の沈下により、約 24cm の段差発生が想定されるため、路盤補強の対象として抽出する。 </td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	20. 2号炉取水槽 (取水管取合部) (西側)		21. 2号炉取水槽 (取水管取合部) (東側)	<table border="1"> <tr> <th data-bbox="1952 590 1991 693">評価結果</th> <td data-bbox="1991 590 2484 693"> ・埋戻部の沈下により、約 24cm の段差発生が想定されるため、路盤補強の対象として抽出する。 </td> </tr> </table>	評価結果	・埋戻部の沈下により、約 24cm の段差発生が想定されるため、路盤補強の対象として抽出する。	
20. 2号炉取水槽 (取水管取合部) (西側)									
21. 2号炉取水槽 (取水管取合部) (東側)	<table border="1"> <tr> <th data-bbox="1952 590 1991 693">評価結果</th> <td data-bbox="1991 590 2484 693"> ・埋戻部の沈下により、約 24cm の段差発生が想定されるため、路盤補強の対象として抽出する。 </td> </tr> </table>	評価結果	・埋戻部の沈下により、約 24cm の段差発生が想定されるため、路盤補強の対象として抽出する。						
評価結果	・埋戻部の沈下により、約 24cm の段差発生が想定されるため、路盤補強の対象として抽出する。								
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1745 711 1941 919"> 26. 宇中中連絡ダクト </td> <td data-bbox="1941 711 2496 919">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1745 919 1941 1035"></td> <td data-bbox="1941 919 2496 1035"> <table border="1"> <tr> <th data-bbox="1952 926 1991 1029">評価結果</th> <td data-bbox="1991 926 2484 1029"> ・埋戻部の沈下により、約 17cm の段差発生が想定されるため、路盤補強の対象として抽出する。 </td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	26. 宇中中連絡ダクト			<table border="1"> <tr> <th data-bbox="1952 926 1991 1029">評価結果</th> <td data-bbox="1991 926 2484 1029"> ・埋戻部の沈下により、約 17cm の段差発生が想定されるため、路盤補強の対象として抽出する。 </td> </tr> </table>	評価結果	・埋戻部の沈下により、約 17cm の段差発生が想定されるため、路盤補強の対象として抽出する。	
26. 宇中中連絡ダクト									
	<table border="1"> <tr> <th data-bbox="1952 926 1991 1029">評価結果</th> <td data-bbox="1991 926 2484 1029"> ・埋戻部の沈下により、約 17cm の段差発生が想定されるため、路盤補強の対象として抽出する。 </td> </tr> </table>	評価結果	・埋戻部の沈下により、約 17cm の段差発生が想定されるため、路盤補強の対象として抽出する。						
評価結果	・埋戻部の沈下により、約 17cm の段差発生が想定されるため、路盤補強の対象として抽出する。								
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1745 1047 1941 1255"> 27. 旧 2号炉放水口 </td> <td data-bbox="1941 1047 2496 1255">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1745 1255 1941 1371"></td> <td data-bbox="1941 1255 2496 1371"> <table border="1"> <tr> <th data-bbox="1952 1262 1991 1365">評価結果</th> <td data-bbox="1991 1262 2484 1365"> ・埋戻部の沈下により、約 39cm 及び約 22cm の段差発生が想定されるため、路盤補強の対象として抽出する。 </td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	27. 旧 2号炉放水口			<table border="1"> <tr> <th data-bbox="1952 1262 1991 1365">評価結果</th> <td data-bbox="1991 1262 2484 1365"> ・埋戻部の沈下により、約 39cm 及び約 22cm の段差発生が想定されるため、路盤補強の対象として抽出する。 </td> </tr> </table>	評価結果	・埋戻部の沈下により、約 39cm 及び約 22cm の段差発生が想定されるため、路盤補強の対象として抽出する。	
27. 旧 2号炉放水口									
	<table border="1"> <tr> <th data-bbox="1952 1262 1991 1365">評価結果</th> <td data-bbox="1991 1262 2484 1365"> ・埋戻部の沈下により、約 39cm 及び約 22cm の段差発生が想定されるため、路盤補強の対象として抽出する。 </td> </tr> </table>	評価結果	・埋戻部の沈下により、約 39cm 及び約 22cm の段差発生が想定されるため、路盤補強の対象として抽出する。						
評価結果	・埋戻部の沈下により、約 39cm 及び約 22cm の段差発生が想定されるため、路盤補強の対象として抽出する。								

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考						
<p>【浮き上がりの評価結果】</p> <p>浮き上がりの評価結果を第 19 - 7 表に示す。</p> <p>浮き上がり評価対象構造物について、浮き上がり評価を行った結果、<u>K - 6 取水路 (6 号炉取水路) 及び K - 7 取水路 (7 号炉取水路) を除き安全率が評価基準値の 1.0 を上回る</u>ことから、アクセスルートの通行に支障がある地中埋設構造物の浮き上がりは生じない。</p> <p><u>なお、K - 6 取水路及び K - 7 取水路は屋外重要土木構造物に該当し、評価値 1.1 を満足するように必要に応じて構造物周辺の地盤改良等により浮き上がりを防止する設計とする。</u></p>	<p>b. <u>液状化に伴う浮き上がりの評価結果</u></p> <p>地中埋設構造物について、<u>液状化による浮き上がりの評価を行った結果、安全率が評価基準値の 1.0 を下回り、15 cm以上の浮き上がりが想定される箇所については、浮き上がり対策の対象として抽出する。</u></p> <p><u>浮き上がり量については、保守的に浮き上がり抵抗力の不足分を構造物周辺の地盤 (埋戻土) の飽和単位体積重量及び構造物の幅で除して算出する。</u></p> <p><u>浮き上がり評価結果を第 5. 4. 3-2 表に示す。</u></p>	<p>第 4-12 表 地中埋設構造物及び地盤改良部と埋戻部との境界部 (埋設物等境界部) の評価結果 (3 / 3)</p> <table border="1" data-bbox="1745 310 2496 737"> <thead> <tr> <th data-bbox="1745 310 1941 373">通し番号</th> <th data-bbox="1941 310 2496 373">地中埋設構造物及び地盤改良部と埋戻部との境界部 (埋設物等境界部)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1745 373 1941 621">46. 屋外配管ダクト (タービン建物 ~ 放水槽)</td> <td data-bbox="1941 373 2496 621">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1941 621 1991 737">評価結果</td> <td data-bbox="1991 621 2496 737"> <ul style="list-style-type: none"> 埋戻部の沈下により、約 34cm の段差発生が想定されるため、路盤補強の対象として抽出する。 </td> </tr> </tbody> </table> <p>【浮き上がりの評価結果】</p> <p>浮き上がりの評価結果を第 4-13 表、地中埋設構造物の浮き上がり想定箇所を第 4-16 図に示す。</p> <p>4. (4) ⑤ a. (a) により抽出された浮き上がり評価対象構造物 (39 箇所) について、浮き上がり評価を行った結果、<u>安全率が評価基準値の 1.0 を上回り、浮き上がりが想定される箇所については、詳細設計段階において決定する地下水位を用いて再度浮き上がり評価を実施し、浮き上がりが想定される地中埋設構造物については、第 4-17 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_d, Q_s, Q_d) の不足分を補うため、構造物周辺の地盤改良やコンクリート置換、又はカウンターウェイトを設置する対策を実施する方針とする。</u></p>	通し番号	地中埋設構造物及び地盤改良部と埋戻部との境界部 (埋設物等境界部)	46. 屋外配管ダクト (タービン建物 ~ 放水槽)		評価結果	<ul style="list-style-type: none"> 埋戻部の沈下により、約 34cm の段差発生が想定されるため、路盤補強の対象として抽出する。 	<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎 6/7, 東海第二】</p> <p>プラントの相違に伴う評価結果の相違</p>
通し番号	地中埋設構造物及び地盤改良部と埋戻部との境界部 (埋設物等境界部)								
46. 屋外配管ダクト (タービン建物 ~ 放水槽)									
評価結果	<ul style="list-style-type: none"> 埋戻部の沈下により、約 34cm の段差発生が想定されるため、路盤補強の対象として抽出する。 								

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20版)

第19-7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)	安全率
24	排水路 ヒューム管	645	4,303	6.67
32	500kVケーブルダクト	402	470	1.16
33	新500kVケーブルダクト	293	460	1.56
34	K-7 OFケーブルダクト	261	414	1.58
36	K-6 OFケーブルダクト	592	608	1.02
46	K-7 取水路	—	—	1.1以上を確保する
51	K-6 取水路	—	—	—

東海第二発電所 (2018. 9. 18版)

第5.4.3-2表 浮き上がり評価結果 (1/2)

: 浮き上がり量が15cmを超える箇所

No.	名称	路面高		構造物高 (m)	地下水位		揚圧力 (kN/m)	浮き上がり抵抗力 (kN/m)	安全率	浮き上がり量 (m)
		T.P.+ (m)	T.P.+ (m)		T.P.+ (m)	T.P.+ (m)				
1	排油配管	8.000	5.410	0.267	8.000	13.4	12.9	0.96	0.10	
2	配線管路	8.000	7.230	0.100	8.000	—	—	—	—	
3	配線管路	8.000	5.740	0.900	8.000	39.5	27.8	0.71	0.67	
4	配線管路	8.000	5.740	0.900	8.000	39.5	27.8	0.71	0.67	
5	配線管路	8.000	5.660	0.850	8.000	40.4	29.7	0.73	0.62	
6	配線管路	8.000	5.660	0.850	8.000	42.2	30.9	0.73	0.63	
7	配線管路	8.000	6.580	0.320	8.000	12.1	20.2	1.67	—	
8	配線管路	8.000	6.720	0.160	8.000	8.7	11.9	1.37	—	
9	配線管路	8.000	6.840	0.160	8.000	7.4	10.5	1.41	—	
10	配線管路	8.000	6.640	0.160	8.000	8.7	11.7	1.35	—	
11	配線管路	8.000	6.540	0.160	8.000	8.5	11.3	1.33	—	
12	配線管路	8.000	6.540	0.160	8.000	8.5	11.3	1.33	—	
13	配線管路	10.000	8.450	0.130	10.000	—	—	—	—	
14	配線管路	8.000	7.140	0.100	8.000	—	—	—	—	
15	配線管路	8.000	6.480	0.290	8.000	7.4	10.3	1.39	—	
16	配線管路	8.000	6.590	0.250	8.000	8.2	12.5	1.53	—	
17	配線管路	8.000	6.780	0.100	8.000	—	—	—	—	
18	配線管路	8.000	6.830	0.150	8.000	—	—	—	—	
19	配線管路	8.000	7.340	0.100	8.000	—	—	—	—	
20	配線管路	8.000	6.920	0.140	8.000	—	—	—	—	
21	配線管路	8.000	6.870	0.130	8.000	—	—	—	—	
22	配線管路	8.000	6.920	0.140	8.000	—	—	—	—	
23	配線管路	8.000	6.510	0.120	8.000	—	—	—	—	
24	配線管路	8.000	6.570	0.150	8.000	—	—	—	—	
25	配線管路	8.000	7.440	0.110	8.000	—	—	—	—	
26	配線管路	8.000	7.440	0.110	8.000	—	—	—	—	
27	配線管路	8.000	7.440	0.110	8.000	—	—	—	—	
28	配線管路	8.000	7.580	0.100	8.000	—	—	—	—	
29	配線管路	8.000	7.190	0.110	8.000	—	—	—	—	
30	浄化槽配管	8.000	6.294	0.400	8.000	13.5	12.1	0.90	0.17	
31	浄化槽配管	8.000	6.294	0.400	8.000	13.5	12.1	0.90	0.17	
32	消火配管	8.000	6.335	0.165	8.000	5.3	5.4	1.01	—	
33	消火配管	8.000	6.635	0.165	8.000	4.4	4.4	1.01	—	
34	消火配管	8.000	6.686	0.114	8.000	—	—	—	—	
35	消火配管	8.000	6.886	0.114	8.000	—	—	—	—	
36	ろ過水配管	8.000	6.611	0.089	8.000	—	—	—	—	
37	ろ過水配管	8.000	6.611	0.089	8.000	—	—	—	—	
38	ろ過水配管	8.000	6.482	0.319	8.000	9.4	9.3	0.99	0.02	
39	ろ過水配管	8.000	6.935	0.165	8.000	3.4	3.4	1.01	—	
40	ろ過水配管	8.000	6.835	0.165	8.000	3.7	3.8	1.01	—	
41	ろ過水配管	8.000	6.186	0.114	8.000	—	—	—	—	
42	スチームドレン配管	8.000	6.786	0.114	8.000	—	—	—	—	
43	スチームドレン配管	8.000	6.786	0.114	8.000	—	—	—	—	
44	D/Yドレン配管	8.000	6.586	0.114	8.000	—	—	—	—	
45	D/Yドレン配管	8.000	6.586	0.114	8.000	—	—	—	—	
46	D/Yドレン配管	8.000	6.586	0.114	8.000	—	—	—	—	
47	RHS配管	8.000	5.387	0.813	8.000	41.2	39.2	0.95	0.13	
48	OG配管	8.000	3.738	0.762	8.000	63.0	57.3	0.91	0.39	
49	OG配管	8.000	4.438	0.762	8.000	52.7	47.0	0.89	0.39	
50	MUW配管	8.000	6.235	0.165	8.000	5.7	5.7	1.01	—	
51	MUW配管	8.000	5.835	0.165	8.000	6.9	7.0	1.00	—	
52	MUW配管	8.000	6.640	0.061	8.000	—	—	—	—	
53	MUW配管	8.000	5.835	0.165	8.000	6.9	7.0	1.00	—	
54	DGSW配管	8.000	4.343	0.457	8.000	32.4	32.2	0.99	0.03	
55	ケーブル管路	8.000	6.680	0.120	8.000	—	—	—	—	
56	ケーブル管路	8.000	6.680	0.120	8.000	—	—	—	—	
57	ケーブル管路	8.000	6.680	0.120	8.000	—	—	—	—	
58	ケーブル管路	8.000	6.680	0.120	8.000	—	—	—	—	
59	ケーブル管路	8.000	6.680	0.120	8.000	—	—	—	—	
60	ケーブル管路	8.000	6.680	0.120	8.000	—	—	—	—	
61	ケーブル管路	8.000	6.680	0.120	8.000	—	—	—	—	
62	ケーブル管路	8.000	6.680	0.120	8.000	—	—	—	—	
63	ケーブル管路	8.000	6.680	0.120	8.000	—	—	—	—	
64	ケーブル管路	8.000	6.680	0.120	8.000	—	—	—	—	
65	ケーブル管路	8.000	6.680	0.120	8.000	—	—	—	—	
66	電気マニホール	10.000	8.360	1.640	10.000	41.4	6.8	0.16	1.37	
67	消火系トレンチ	8.000	7.400	0.600	8.000	11.6	3.6	0.31	0.41	
68	排水溝	8.000	7.400	0.600	8.000	9.3	3.1	0.34	0.40	

島根原子力発電所 2号炉

第4-13表 浮き上がり評価結果

: 安全率が評価基準値の1.0を上回る箇所

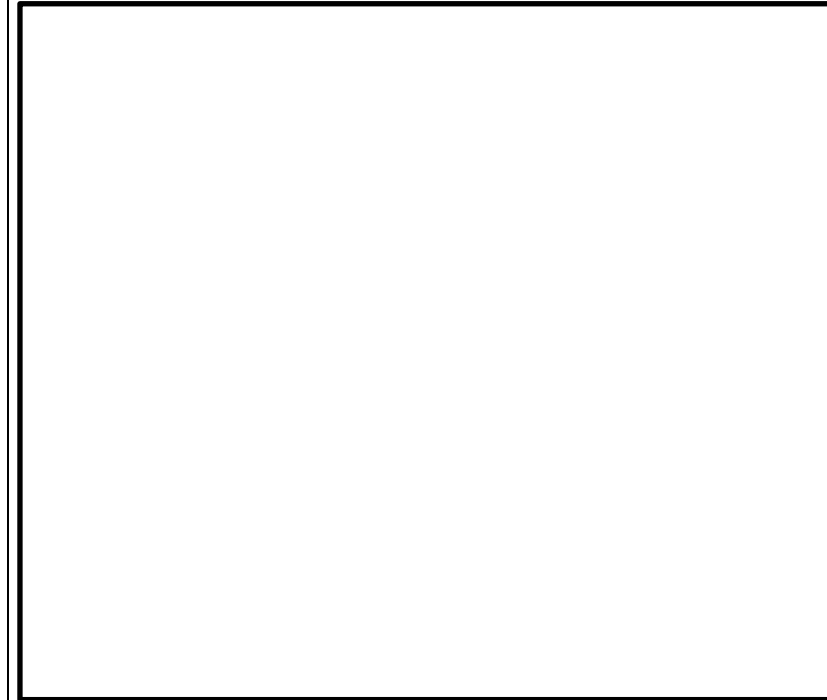
通し番号	名称	揚圧力 (kN/m)	浮き上がり抵抗力 (kN/m)	安全率
1	ケーブルダクト(D5ダクト)	42	38	1.11
2	ケーブルダクト(D7ダクト)	29	18	1.62
4	東側ケーブル等迂回ダクト	140	84	1.67
5	消火配管ダクト	110	28	3.93
6	ケーブルダクト	53	25	2.12
7	ケーブルダクト	36	42	0.86
8	西側配管等迂回ダクト	58	42	1.39
9	ケーブルダクト	65	77	0.85
10	復水配管	14	18	0.78
11	2号炉閉所連絡制御ケーブル配管ダクト	39	25	1.56
12	OFケーブルダクト	116	169	0.69
13	排水路	162	120	1.35
14	光ケーブルダクト(No.20ダクト)	175	94	1.87
15	除じん機洗浄水排水(北側)	124	110	1.13
16	除じん機洗浄水排水(南側)	119	105	1.14
17	2号炉循環水排水路(放水槽側)	1,491	2,606	0.58
18	2号炉循環水排水路(取水槽側)	1,842	3,326	0.56
20	2号炉取水槽(取水管取合部)(西側)	6,816	7,419	0.92
21	2号炉取水槽(取水管取合部)(東側)	6,816	7,419	0.92
22	海水電解 消火配管ダクト	53	35	1.52
23	光ケーブルダクト(No.24ダクト)	200	94	2.13
24	SB連絡ユーティリティ配管ダクト	200	225	0.89
25	500kVケーブルダクト	150	205	0.74
26	宇中連絡ダクト	323	170	1.90
28	重油移送配管ダクト	49	28	1.75
29	光ケーブルダクト(No.21ダクト)	229	218	1.06
30	上水配管横断ダクト	167	101	1.66
31	排水路	140	73	1.92
32	44m盤消火配管トレンチ(Ⅲ)	24	36	0.67
33	OFケーブルダクト	101	161	0.63
34	制御ケーブルダクト	53	76	0.70
35	排水路	22	12	1.84
37	U-600横断側溝	20	15	1.34
38	排水路	139	94	1.48
41	重圧管	57	43	1.33
42	44m盤消火配管トレンチ(Ⅳ)	28	22	1.28
45	屋外配管ダクト(ガスタービン発電機用軽油タンク~ガスタービン発電機)	51	67	0.77
46	屋外配管ダクト(タービン建物~放水槽)	576	880	0.66
47	屋外配管ダクト(タービン建物~排気筒)	508	591	0.86

備考
・設備の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
プラントの相違に伴う評価結果の相違

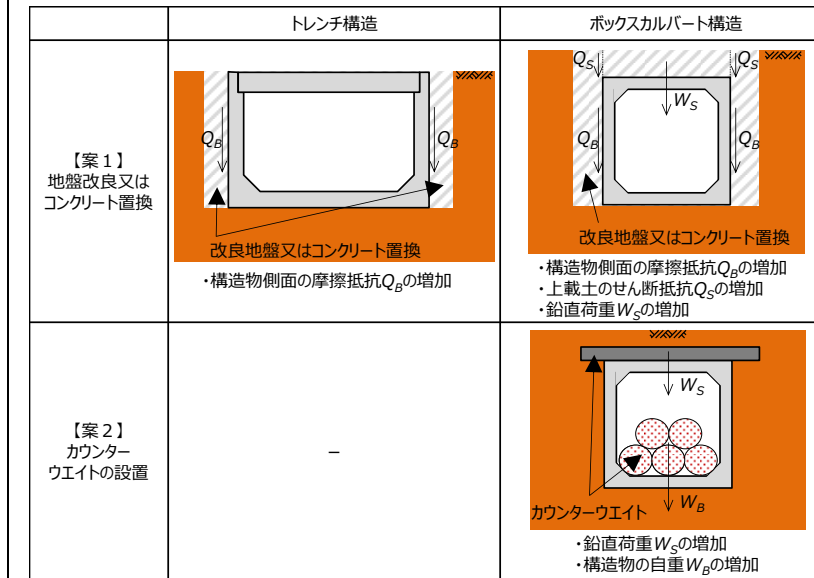
第5.4.3-2表 浮き上がり評価結果 (2/2)

: 浮き上がりが15cmを超える箇所


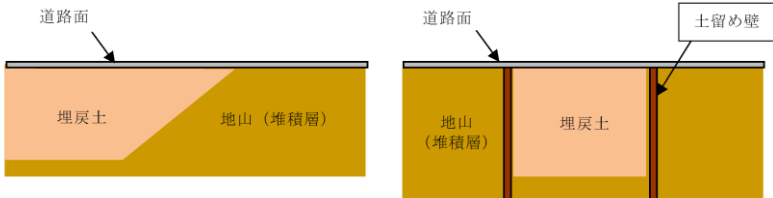
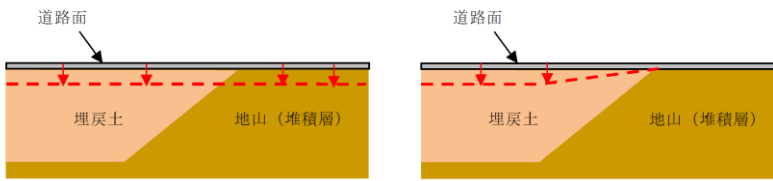
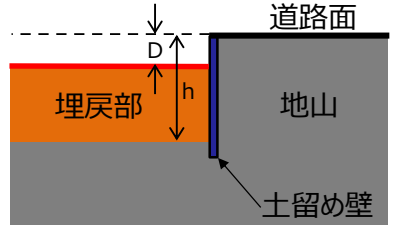
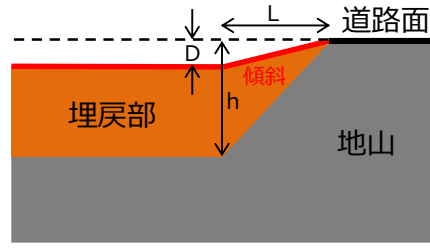
No.	名称	路面高	基礎 下端	構造物高	地下 水位	揚圧力 (kN/m)	浮き上がり 抵抗力 (kN/m)	安全率	浮き上がり 量 (m)
		T.P.+ (m)	T.P.+ (m)	(m)	T.P.+ (m)				
69	原水係、消火系トレンチ	8.000	6.920	1.080	8.000	28.9	5.7	0.20	0.87
70	消火系トレンチ	8.000	7.240	0.760	8.000	14.2	3.9	0.27	0.55
71	電線管トレンチ	8.000	7.660	0.340	8.000	3.0	1.7	0.55	0.15
72	油系トレンチ	8.000	7.270	0.730	8.000	11.3	3.4	0.30	0.51
73	排水井	8.000	6.900	1.100	8.000	13.4	3.9	0.29	0.78
74	電線管トレンチ	8.000	7.540	0.460	8.000	8.3	3.1	0.37	0.29
75	ろ過水系トレンチ	8.000	7.060	0.940	8.000	19.9	4.6	0.23	0.72
76	消火系トレンチ	8.000	7.290	0.710	8.000	13.8	3.9	0.28	0.51
77	海水系トレンチ	8.000	6.120	1.880	8.000	242.9	20.3	0.08	1.72
78	消火系トレンチ	8.000	7.000	1.000	8.000	23.1	5.0	0.22	0.78
79	消火系トレンチ	8.000	7.250	0.750	8.000	14.4	3.9	0.27	0.55
80	プロパン配管トレンチ	8.000	7.550	0.450	8.000	4.4	2.5	0.41	0.27
81	消火系トレンチ	8.000	6.770	1.230	8.000	23.1	5.0	0.22	0.96
82	排水溝	8.000	7.580	0.420	8.000	4.7	2.2	0.46	0.23
83	排水溝	8.000	7.400	0.600	8.000	9.3	3.1	0.34	0.40
84	補助蒸気系トレンチ	8.000	7.540	0.460	8.000	7.5	2.9	0.38	0.28
85	原水系トレンチ	8.000	7.010	0.990	8.000	9.2	3.3	0.36	0.64
86	排水溝	8.000	7.710	0.290	8.000	3.0	1.8	0.58	0.12
87	ろ過水系トレンチ	8.000	6.800	1.200	8.000	21.0	4.8	0.23	0.93
88	排水溝	8.000	7.490	0.510	8.000	4.9	2.7	0.44	0.28
89	圧縮空気配管	8.000	2.950	2.950	8.000	264.5	198.0	0.75	1.27
90	主圧縮空気配管	8.000	2.900	3.000	8.000	267.1	222.8	0.83	0.85
91	RHR S配管	8.000	4.200	2.000	8.000	149.8	126.3	0.84	0.60
92	RHR S配管	8.000	4.400	1.800	8.000	127.7	108.6	0.85	0.54
93	ケーブル管路	8.000	5.900	0.900	8.000	146.7	333.3	2.27	-
94	ケーブル管路	8.000	5.900	0.900	8.000	146.7	333.3	2.27	-
95	ケーブル管路	8.000	5.900	0.900	8.000	146.7	333.3	2.27	-
96	取水配管	8.000	2.400	3.200	8.000	353.3	266.6	0.75	1.37
97	取水配管	8.000	2.400	3.200	8.000	353.3	266.6	0.75	1.37
98	取水配管	8.000	2.400	3.200	8.000	353.3	266.6	0.75	1.37
99	補機冷却水管路	8.000	4.780	3.120	8.000	243.6	144.8	0.59	1.31
100	放水路	8.000	-3.100	4.600	8.000	2648.7	2283.7	0.86	1.53
101	放水配管	8.000	1.400	3.200	8.000	416.4	329.7	0.79	1.37
102	放水配管	8.000	1.400	3.200	8.000	416.4	329.7	0.79	1.37
103	放水配管	8.000	1.400	3.200	8.000	416.4	329.7	0.79	1.37
104	補機冷却水管路	8.000	4.780	3.120	8.000	243.6	144.8	0.59	1.31
105	非常用冷却水管路	8.000	5.200	2.800	8.000	363.9	97.4	0.27	2.05
106	非常用冷却水管路	8.000	5.200	2.800	8.000	363.9	97.4	0.27	2.05
107	電力ケーブル増設	8.000	4.550	2.850	8.000	220.9	141.1	0.64	1.25
108	RHR S配管	8.000	2.000	2.000	8.000	193.6	210.2	1.09	-
109	RHR S配管	8.000	2.200	1.800	8.000	170.8	184.1	1.08	-
110	ケーブル管路	8.000	5.900	0.900	8.000	146.7	333.3	2.27	-
111	ケーブル管路	8.000	6.200	0.600	8.000	41.9	83.4	1.99	-
112	取水配管	8.000	2.400	3.200	8.000	353.3	266.6	0.75	1.37
113	取水配管	8.000	2.400	3.200	8.000	353.3	266.6	0.75	1.37
114	取水配管	8.000	2.400	3.200	8.000	353.3	266.6	0.75	1.37
115	ケーブル管路	8.000	5.100	1.300	8.000	202.5	472.1	2.33	-
116	補機冷却水管路	8.000	1.080	3.070	8.000	510.1	409.0	0.80	1.37
117	放水路	8.000	-3.000	4.600	8.000	2624.8	2259.9	0.86	1.53
118	排水用冷却水管路 (東海第二)	8.000	-7.700	8.500	8.000	2984.9	3128.3	1.05	-
119	一般排水配管	8.000	6.300	0.700	8.000	23.1	18.1	0.78	0.37
120	一般排水配管	8.000	6.400	0.360	8.000	11.2	9.9	0.89	0.18
121	一般排水配管	8.000	6.300	0.470	8.000	15.5	13.3	0.86	0.24
122	一般排水配管	8.000	2.187	0.470	8.000	53.0	50.8	0.96	0.24
123	一般排水配管	8.000	5.276	0.584	8.000	30.9	27.4	0.89	0.31
124	一般排水配管	8.000	3.660	0.700	8.000	58.9	53.9	0.91	0.37
125	予備圧縮空気	8.000	6.140	0.265	8.000	14.1	13.4	0.95	0.09
126	蒸気系配管	8.000	5.324	0.076	8.000	4.0	4.0	1.00	-
127	電線管	8.000	6.900	0.300	8.000	16.0	29.0	1.81	-
128	電線管	8.000	6.230	0.450	8.000	27.5	48.2	1.75	-
129	RHR S配管	8.000	5.500	2.000	8.000	97.0	74.4	0.77	0.58
130	RHR S配管	8.000	5.700	1.800	8.000	80.3	61.9	0.77	0.53
131	OG配管	8.000	3.784	0.216	8.000	17.7	17.4	0.98	0.07
132	一般排水配管	8.000	6.738	0.360	8.000	8.8	7.6	0.86	0.18
133	一般排水配管	8.000	6.939	0.360	8.000	7.4	6.2	0.83	0.18
134	一般排水配管	8.000	6.942	0.254	8.000	5.2	4.7	0.90	0.11
135	OG配管	8.000	3.738	0.762	8.000	63.0	57.3	0.91	0.39
136	MUW配管	8.000	6.710	0.091	8.000	-	-	-	-
137	DGSW配管	8.000	4.343	0.457	8.000	32.4	32.2	0.99	0.03



第4-16図 地中埋設構造物の浮き上がり想定箇所



第4-17図 地中埋設構造物の浮き上がり対策 (案)

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>2) 地山と埋戻部との境界部</p> <p>地山と埋戻部との境界部等については、第 23 図のように段差が生じないように擦り付ける工夫がなされているため、通行に支障となる段差は生じない。</p>  <p>第 4 - 11 図 地山と埋戻部との境界部の状況</p>	<p>(3) 地山と埋戻部との境界部の評価</p> <p>地中埋設構造物の埋設箇所及び建屋周辺は、設置に伴う掘削により地山と埋戻部との境界が生じるが、この境界部が可搬型設備の通行に影響がないか評価する。</p> <p>地山と埋戻部との境界の状況を第 5. 4. 3-3 図に示す。</p>  <p>第 5. 4. 3-3 図 地山と埋戻部との境界の状況</p> <p>a. 評価方針</p> <p>地山と埋戻部との境界部については、地山が岩盤の場合、埋戻土の地震による揺すり込みや液状化による沈下により境界部での段差が想定されるが、東海第二発電所は、岩盤の出現深度が深く、アクセスルート下の構造物の設置においては地山は堆積層となり、両者とも揺すり込みや液状化による沈下を起こすことから地山と埋戻部との境界部の段差発生は小さいが、地山（堆積層）と埋戻土の沈下の特性を考慮し、保守的に埋戻部のみに揺すり込みや液状化による沈下が発生すると仮定し、可搬型設備の通行に影響がないか評価する。</p> <p>揺すり込みや液状化による沈下のイメージ図を第 5. 4. 3-4 図に示す。</p>  <p>第 5. 4. 3-4 図 揺すり込みや液状化による沈下のイメージ図</p>	<p>b. 地山と埋戻部との境界部</p> <p>(a) 評価方法</p> <p>地山（岩盤）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及び地山に勾配を設けて掘削した箇所の評価を行う。第 4-18 図に地山を垂直に掘削した箇所における段差発生状況、また、第 4-19 図に地山に勾配を設けて掘削した箇所の傾斜発生状況を示す。傾斜及び段差が生じる可能性がある地山と埋戻部との境界部について、4 箇所抽出した。抽出結果を第 4-20 図に示す。</p> <p>この抽出箇所において、3. (4) c. ⑤(a)と同様に液状化及び揺すり込みによる沈下を考慮し、両沈下量の合計を総沈下量として埋戻部の沈下量の評価を行う。</p> <p>液状化及び揺すり込みによる沈下によりアクセスルート上に発生する地表面の傾斜及び段差量の評価基準値については、緊急車両が徐行により登坂可能な勾配（15%）及び走行可能な段差量（15cm）とする。</p>  <p>第 4-18 図 地山を垂直に掘削した箇所における段差発生状況</p> <p>段差（埋戻部の沈下量） $D=h \times 3.5\%(m)$</p>  <p>第 4-19 図 地山に勾配を設けて掘削した箇所の傾斜発生状況</p> <p>最大沈下量 $D=h \times 3.5\%(m)$ 不等沈下による傾斜 $S=D \div L \times 100(\%)$</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 設計方針の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、地山と埋戻部との境界部の評価を実施する。なお、建物周辺については、地盤改良若しくは頑健な構造物（低圧原子炉代替注水槽等）が設置されており、沈下が想定されないため、評価を実施しない（以下、本文-⑭の相違） 設計方針の相違 【東海第二】 島根 2号炉は、地山は岩盤であるため、地山（岩盤）と埋戻部との境界部の評価を実施

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>b. <u>評価方法</u></p> <p><u>地中埋設構造物の埋設箇所については、埋戻部の沈下量が 15 cm以上（緊急車両が徐行により走行可能な段差量）発生すると想定される箇所を評価対象箇所として抽出する。また、建屋周辺については、建屋設置に伴う掘削範囲がアクセスルートと重なる箇所を抽出し、かつ、埋戻部の沈下量が 15 cm以上発生すると想定される箇所を評価対象箇所とする。</u></p> <p><u>埋戻部の沈下量は、揺すり込みや液状化により沈下するものと仮定し、揺すり込みによる沈下率を 1.0%、液状化による沈下率を 2.3%と設定（5.4.3(1)による設定値）して沈下量を算出し、評価対象箇所を抽出する。</u></p>	<div data-bbox="1754 247 2487 865" style="border: 1px solid black; height: 294px; width: 247px; margin-bottom: 10px;"></div> <p style="color: red; text-align: center;">第 4-20 図 地山と埋戻部との境界部の抽出結果</p> <p>【液状化による沈下量の算出法】</p> <p><u>3. (4) c. ⑤(a)と同様に、飽和地盤の液状化による沈下量は、地下水位以深の飽和地盤（埋戻土（掘削ズリ）、埋戻土（粘性土）、砂礫層及び旧表土）を、保守的にすべて液状化による沈下の対象層とし、その堆積層厚の 3.5%とした。</u></p> <p>【揺すり込み沈下量の算出法】</p> <p><u>3. (4) c. ⑤(a)と同様に、不飽和地盤の揺すり込み沈下量は、地表～地下水位以浅の不飽和地盤を、すべて揺すり込み沈下の対象層とし、その堆積層厚の 3.5%とした。</u></p>	<p>・設計方針の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 本文-⑭の相違</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 本文-⑫の相違</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 本文-⑩の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>埋戻部の沈下量算出結果(地中埋設構造物)を第5.4.3-3表に、<u>建屋と埋戻部等との境界部の抽出結果を第5.4.3-5図に、埋戻部の沈下量算出結果(建屋)を第5.4.3-4表に示す。</u></p>	<p>【地下水位の設定】 <u>3. (4)c. ⑤(a)と同様に、沈下量の算出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)</u></p> <p>(b) <u>評価結果</u> 【沈下量の評価結果】 <u>沈下量の算定結果を第4-14表、第4-15表及び第4-21図に示す。</u></p> <p><u>通行に支障のある段差の発生が想定される箇所については、あらかじめ段差緩和対策を行う。(別紙(30)参照) 万一、想定を上回る段差が生じた場合は、迂回する、又は段差復旧用の砕石等を用いて、重機により仮復旧を行う。(別紙(9)参照)</u></p> <p><u>なお、段差を応急的に復旧する作業ができるよう重機・資材(段差復旧用の砕石等)の配備並びに訓練を実施するとともに、復旧後車両が徐行運転をすることで通行可能であることを確認している。(別紙(9)、別紙(10)参照)</u></p>	<p>・設計方針の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉は、地下水位を地表面に設定</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎6/7、東海第二】 本文-⑭の相違</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉は、通行に支障のある段差の発生が想定される箇所全てに対してあらかじめ段差緩和対策を行うため、万一对応として整理</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 東海第二は、5.4.3 【(7)地中埋設構造物の損壊】に記載</p>

第5.4.3-3表 埋戻部の沈下量算出結果(地中埋設構造物)
(1/2)

: 沈下量が15cmを超える箇所

No.	名称	路面高	基礎	構造物高	地下	埋戻部の
		T.P.+ (m)	下端		水位	
		T.P.+ (m)	T.P.+ (m)	(m)	T.P.+ (m)	(cm)
1	排油配管	8.0	5.4	0.27	8.0	6.0
2	電線管路	8.0	7.2	0.10	8.0	1.8
3	電線管路	8.0	5.7	0.90	8.0	5.2
4	電線管路	8.0	5.7	0.90	8.0	5.2
5	電線管路	8.0	5.7	0.85	8.0	5.4
6	電線管路	8.0	5.7	0.85	8.0	5.4
7	電線管路	8.0	6.6	0.32	8.0	3.3
8	電線管路	8.0	6.7	0.16	8.0	3.0
9	電線管路	8.0	6.8	0.16	8.0	2.7
10	電線管路	8.0	6.6	0.16	8.0	3.2
11	電線管路	8.0	6.5	0.16	8.0	3.4
12	電線管路	8.0	6.5	0.16	8.0	3.4
13	電線管路	10.0	8.5	0.13	10.0	3.6
14	電線管路	8.0	7.1	0.10	8.0	2.0
15	電線管路	8.0	6.5	0.20	8.0	3.5
16	電線管路	8.0	6.6	0.25	8.0	3.3
17	電線管路	8.0	6.8	0.10	8.0	2.9
18	電線管路	8.0	6.8	0.15	8.0	2.7
19	電線管路	8.0	7.3	0.10	8.0	1.6
20	電線管路	8.0	6.9	0.14	8.0	2.5
21	電線管路	8.0	6.9	0.13	8.0	2.6
22	電線管路	8.0	6.9	0.14	8.0	2.5
23	電線管路	8.0	6.6	0.13	8.0	3.2
24	電線管路	8.0	6.6	0.15	8.0	3.3
25	電線管路	8.0	7.4	0.11	8.0	1.3
26	電線管路	8.0	7.4	0.11	8.0	1.3
27	電線管路	8.0	7.4	0.11	8.0	1.3
28	電線管路	8.0	7.6	0.10	8.0	1.0
29	電線管路	8.0	7.2	0.11	8.0	1.9
30	浄化槽配管	8.0	6.3	0.40	8.0	4.0
31	浄化槽配管	8.0	6.3	0.40	8.0	4.0
32	消火配管	8.0	6.3	0.17	8.0	3.9
33	消火配管	8.0	6.6	0.17	8.0	3.2
34	消火配管	8.0	6.7	0.11	8.0	3.1
35	消火配管	8.0	6.9	0.11	8.0	2.6
36	ろ過水配管	8.0	6.6	0.09	8.0	3.2
37	ろ過水配管	8.0	6.6	0.09	8.0	3.2
38	ろ過水配管	8.0	6.5	0.32	8.0	3.5
39	ろ過水配管	8.0	6.9	0.17	8.0	2.5
40	ろ過水配管	8.0	6.8	0.17	8.0	2.7
41	ろ過水配管	8.0	6.2	0.11	8.0	4.2
42	スチームドレン配管	8.0	6.8	0.11	8.0	2.8
43	スチームドレン配管	8.0	6.8	0.11	8.0	2.8
44	D/Yドレン配管	8.0	6.6	0.11	8.0	3.3
45	D/Yドレン配管	8.0	6.6	0.11	8.0	3.3
46	D/Yドレン配管	8.0	6.6	0.11	8.0	3.3
47	RHR S配管	8.0	5.4	0.81	8.0	6.1
48	OG配管	8.0	3.7	0.76	8.0	9.9
49	OG配管	8.0	4.4	0.76	8.0	8.2
50	MUW配管	8.0	6.2	0.17	8.0	4.1
51	MUW配管	8.0	5.8	0.17	8.0	5.0
52	MUW配管	8.0	6.6	0.06	8.0	3.2
53	MUW配管	8.0	5.8	0.17	8.0	5.0
54	DGSW配管	8.0	4.3	0.46	8.0	8.5
55	ケーブル管路	8.0	6.7	0.12	8.0	3.1
56	ケーブル管路	8.0	6.7	0.12	8.0	3.1
57	ケーブル管路	8.0	6.7	0.12	8.0	3.1
58	ケーブル管路	8.0	6.7	0.12	8.0	3.1
59	ケーブル管路	8.0	6.7	0.12	8.0	3.1
60	ケーブル管路	8.0	6.7	0.12	8.0	3.1
61	ケーブル管路	8.0	6.7	0.12	8.0	3.1
62	ケーブル管路	8.0	6.7	0.12	8.0	3.1
63	ケーブル管路	8.0	6.7	0.12	8.0	3.1
64	ケーブル管路	8.0	6.7	0.12	8.0	3.1
65	ケーブル管路	8.0	6.7	0.12	8.0	3.1
66	電気マンホール	10.0	8.4	1.64	10.0	3.8
67	消火系トレンチ	8.0	7.4	0.60	8.0	1.4
68	排水溝	8.0	7.4	0.60	8.0	1.4

第4-14表 地山と埋戻部との境界部(地山を垂直に掘削した箇所)における沈下量(段差)算定結果

: 段差(相対沈下量)が15cmを超える箇所

通し番号	名称	路面高	盛土部	盛土部	地下水	相対沈下量	車両通行可否
		T.P.(m)	下端	層厚	T.P.(m)		
		T.P.(m)	T.P.(m)	(m)	T.P.(m)	(m)	0.15m以下:○
1	2号炉循環水排水路建設時土留め部(放水槽側)	8.50	-4.00	12.50	8.50	0.44	×
2	2号炉循環水排水路建設時土留め部(取水槽側)	8.50	-6.85	15.35	8.50	0.54	×

第4-15表 地山と埋戻部との境界部(地山に勾配を設けて掘削した箇所)における沈下量(傾斜)算定結果

: 傾斜が15%を超える箇所

通し番号	名称	掘削勾配	地下水	h	L	D	傾斜	車両通行可否
			T.P.(m)	(m)	(m)	(%)		
			T.P.(m)	(m)	(m)	(m)	15%以下:○	
1	2号炉原子炉建物南側	1:0.7	15.00	19.7	13.8	0.69	5.0	○
2	2号炉原子炉建物西側	1:0.373	15.00	19.7	7.3	0.69	9.5	○

通し番号	地山と埋戻部との境界部(地山に勾配を設けて掘削した箇所)
1. 2号炉原子炉建物南側	<p style="text-align: center;">傾斜: 5.0%</p> <p style="text-align: center;">地表面 (EL+15.0m)</p> <p style="text-align: center;">埋戻土</p> <p style="text-align: center;">岩盤</p>
評価結果	・埋戻部の沈下により、約5.0%の傾斜発生が想定されるが、可搬型設備の通行に及ぼす影響はない。
2. 2号炉原子炉建物西側	<p style="text-align: center;">傾斜: 9.5%</p> <p style="text-align: center;">地表面 (EL+15.0m)</p> <p style="text-align: center;">埋戻土</p> <p style="text-align: center;">岩盤</p>
評価結果	・埋戻部の沈下により、約9.5%の傾斜発生が想定されるが、可搬型設備の通行に及ぼす影響はない。

・設備の相違
【東海第二】
プラントの相違に伴う評価結果の相違

第5.4.3-3表 埋戻部の沈下量算出結果(地中埋設構造物)

(2/2)

：沈下量が15cmを超える箇所

No.	名称	路面高	基礎 下端	構造物高	地下 水位	埋戻部の 沈下量
		T. P. + (m)	T. P. + (m)	(m)	T. P. + (m)	(cm)
69	原水系、消火系トレンチ	8.0	6.9	1.08	8.0	2.5
70	消火系トレンチ	8.0	7.2	0.76	8.0	1.8
71	電線管トレンチ	8.0	7.7	0.34	8.0	0.8
72	油系トレンチ	8.0	7.3	0.73	8.0	1.7
73	排水枡	8.0	6.9	1.10	8.0	2.6
74	電線管トレンチ	8.0	7.5	0.46	8.0	1.1
75	ろ過水系トレンチ	8.0	7.1	0.94	8.0	2.2
76	消火系トレンチ	8.0	7.3	0.71	8.0	1.7
77	海水系トレンチ	8.0	6.1	1.88	8.0	4.4
78	消火系トレンチ	8.0	7.0	1.00	8.0	2.3
79	消火系トレンチ	8.0	7.3	0.75	8.0	1.8
80	プロパン配管トレンチ	8.0	7.6	0.45	8.0	1.1
81	消火系トレンチ	8.0	6.8	1.23	8.0	2.9
82	排水溝	8.0	7.6	0.42	8.0	1.0
83	排水溝	8.0	7.4	0.60	8.0	1.4
84	補助蒸気系トレンチ	8.0	7.5	0.46	8.0	1.1
85	原水系トレンチ	8.0	7.0	0.99	8.0	2.3
86	排水溝	8.0	7.7	0.29	8.0	0.7
87	ろ過水系トレンチ	8.0	6.8	1.20	8.0	2.8
88	排水溝	8.0	7.5	0.51	8.0	1.2
89	起動変圧器洞道	8.0	3.0	2.95	8.0	11.7
90	主変圧器洞道	8.0	2.9	3.00	8.0	11.8
91	R H R S配管	8.0	4.2	2.00	8.0	8.8
92	R H R S配管	8.0	4.4	1.80	8.0	8.3
93	ケーブル管路	8.0	5.9	0.90	8.0	4.9
94	ケーブル管路	8.0	5.9	0.90	8.0	4.9
95	ケーブル管路	8.0	5.9	0.90	8.0	4.9
96	取水配管	8.0	2.4	3.20	8.0	12.9
97	取水配管	8.0	2.4	3.20	8.0	12.9
98	取水配管	8.0	2.4	3.20	8.0	12.9
99	補機冷却水管路	8.0	4.8	3.12	8.0	7.5
100	放水路	8.0	-3.1	4.60	8.0	25.6
101	放水配管	8.0	1.4	3.20	8.0	15.2
102	放水配管	8.0	1.4	3.20	8.0	15.2
103	放水配管	8.0	1.4	3.20	8.0	15.2
104	補機冷却水管路	8.0	4.8	3.12	8.0	7.5
105	非常用冷却水路	8.0	5.2	2.80	8.0	6.5
106	非常用冷却水路	8.0	5.2	2.80	8.0	6.5
107	電力ケーブル暗渠	8.0	4.6	2.85	8.0	8.0
108	R H R S配管	8.0	2.0	2.00	8.0	13.8
109	R H R S配管	8.0	2.2	1.80	8.0	13.4
110	ケーブル管路	8.0	5.9	0.90	8.0	4.9
111	ケーブル管路	8.0	6.2	0.60	8.0	4.2
112	取水配管	8.0	2.4	3.20	8.0	12.9
113	取水配管	8.0	2.4	3.20	8.0	12.9
114	取水配管	8.0	2.4	3.20	8.0	12.9
115	ケーブル管路	8.0	5.1	1.30	8.0	6.7
116	補機冷却水管路	8.0	1.1	3.07	8.0	16.0
117	放水路	8.0	-3.0	4.60	8.0	25.3
118	復水器冷却用取水路(東海発電所)	8.0	-7.7	8.50	8.0	36.2
119	一般排水配管	8.0	6.3	0.70	8.0	4.0
120	一般排水配管	8.0	6.4	0.36	8.0	3.7
121	一般排水配管	8.0	6.3	0.47	8.0	4.0
122	一般排水配管	8.0	2.2	0.47	8.0	13.4
123	一般排水配管	8.0	5.3	0.58	8.0	6.3
124	一般排水配管	8.0	3.7	0.70	8.0	10.0
125	予備変圧器洞道	8.0	6.1	0.27	8.0	4.3
126	蒸気系配管	8.0	5.3	0.08	8.0	6.2
127	電線管路	8.0	6.9	0.30	8.0	2.6
128	電線管路	8.0	6.2	0.45	8.0	4.1
129	R H R S配管	8.0	5.5	2.00	8.0	5.8
130	R H R S配管	8.0	5.7	1.80	8.0	5.3
131	O G配管	8.0	3.8	0.22	8.0	9.7
132	一般排水配管	8.0	6.7	0.36	8.0	3.0
133	一般排水配管	8.0	6.9	0.36	8.0	2.5
134	一般排水配管	8.0	6.9	0.25	8.0	2.5
135	O G配管	8.0	3.7	0.76	8.0	9.9
136	M U W配管	8.0	6.7	0.06	8.0	2.9
137	D G S W配管	8.0	4.3	0.46	8.0	8.5

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	 <p data-bbox="1003 1690 1709 1812"> <u>第 5. 4. 3-5 図 建屋と埋戻部等との境界部の抽出結果</u> <u>(図中の番号は、第 5. 4. 3-4 表の建屋番号を示す)</u> </p>	 <p data-bbox="1792 842 2457 869">第 4-21 図 地山と埋戻部との境界部の沈下量評価結果</p>	<p data-bbox="2540 1020 2742 1136"> ・設計方針の相違 【東海第二】 本文-⑭の相違 </p>

第5.4.3-4表 埋戻部の沈下量算出結果(建屋)(1/2)

: 沈下量が15cmを超える箇所

No.	名称	路面高		基礎 下端 T.P.+ (m)	地下 水位 T.P.+ (m)	掘削形式 開削,土留	アクセス ルートへの 影響 影響有: X	埋戻部の 沈下量 (cm)
		T.P.+ (m)	T.P.+ (m)					
1	機械工作室内ポンベ庫	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
2	監視所	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
3	消防自動車庫	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
4	H2O2ポンベ庫	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
5	機械工作室内	8.0	6.3	8.0	8.0	開削	○	—
6	屋内閉閉所	8.0	6.0	8.0	8.0	開削	○	—
7	パトロール車庫	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
8	H2CO2ガスポンベ貯蔵庫	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
9	主発電機用ガスポンベ庫	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
10	タービン建屋	8.0	-14.9	8.0	8.0	開削	X	52.7
11	原子炉建屋	8.0	-15.0	-15.0	8.0	開削	X	23.0
12	サービス建屋	8.0	6.3	8.0	8.0	開削	○	—
13	水電解装置建屋	8.0	6.9	8.0	8.0	開削	○	—
14	ペーラー建屋	8.0	4.0	8.0	8.0	開削	○	—
15	サンブルタンク室 (R/W)	8.0	6.9	8.0	8.0	開削	○	—
16	ヘパフィルタ室	8.0	4.1	8.0	8.0	開削	○	—
17	マイクロ無線機室	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
18	モルタル混練建屋	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
19	廃棄物処理建屋	8.0	-13.2	-13.2	8.0	土留	X	21.2
20	排気筒モニター室	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
21	機器搬入口建屋	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
22	地下排水上屋 (東西)	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
23	CO2ポンベ室	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
24	チェックポイント	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
25	サービス建屋〜チェックポイント歩道上屋	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
26	サービス建屋ポンベ庫	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
27	所内ボイラーポンベ庫	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
28	機庫①	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
29	別館	11.0	9.0	11.0	11.0	開削	○	—
30	FR第二電気室	11.0	10.0	11.0	11.0	開削	○	—
31	給水処理建屋	11.0	10.0	11.0	11.0	開削	○	—
32	固体廃棄物貯蔵庫A棟	8.0	1.6	8.0	8.0	開削	X	14.8
33	固体廃棄物貯蔵庫B棟	8.0	2.5	8.0	8.0	開削	X	12.7
34	給水加熱器保管庫	5.0	4.0	5.0	5.0	開削	○	—
35	取水口電気室	3.0	2.0	3.0	3.0	開削	○	—
36	屋外第二電気室	8.0	4.5	8.0	8.0	開削	X	8.1
37	補修装置等保管倉庫	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
38	焼却炉用プロパンポンベ庫	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
39	機材倉庫	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
40	No.1保修用油倉庫	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
41	No.2保修用油倉庫	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
42	固体廃棄物作業建屋	8.0	5.3	8.0	8.0	土留	X	6.3
43	緊急時対策室建屋	8.0	4.1	8.0	8.0	土留	X	9.0
44	事務本館	8.0	5.7	8.0	8.0	開削	○	—
45	原子炉建屋 (東海発電所)	8.0	1.6	8.0	8.0	開削	○	—
46	タービンホール (東海発電所)	8.0	0.9	8.0	8.0	開削	○	—
47	サービス建屋 (東海発電所)	8.0	6.6	8.0	8.0	開削	○	—
48	燃料倉庫	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
49	工具倉庫	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
50	固化処理建屋	8.0	5.7	8.0	8.0	開削	○	—
51	サイトバンカー建屋	8.0	1.9	8.0	8.0	開削	X	14.1
52	放射性廃液処理施設	8.0	2.9	8.0	8.0	開削	○	—
53	地下タンク上屋 (東)	8.0	—	—	—	—	○	—
54	地下タンク上屋 (西)	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
55	使用済燃料貯蔵施設	8.0	6.1	8.0	8.0	開削	○	—
56	用バンカー	8.0	6.2	8.0	8.0	開削	○	—
57	黒鉛スリーブ貯蔵庫	8.0	6.2	8.0	8.0	開削	○	—
58	燃料スプリック貯蔵庫	8.0	6.2	8.0	8.0	開削	○	—
59	低放射性固体廃棄物詰ドラム貯蔵庫	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
60	保修機材倉庫	8.0	6.8	8.0	8.0	開削	○	—
61	ボーリングコア倉庫	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
62	ランドリー建屋	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
63	再利用物品置場テントNo.4	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
64	再利用物品置場テントNo.5	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
65	再利用物品置場テントNo.6	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
66	ボイラー上屋	8.0	7.0	8.0	8.0	開削	○	—
67	使用済燃料乾式貯蔵建屋	8.0	5.8	8.0	8.0	開削	○	—
68	非常用ディーゼルポンベ室	8.0	—	—	—	—	○	—

※ 基礎下地の層高については、基礎高さ1m未満の層高は路面高から1m低い層高とする。また、基礎下に砕石等の施設が考えられるが、その厚さから沈下量への影響は小さく、沈下量の評価に当たっては、基礎下端までを掘削深さとする。
「—」は、他の建屋の付属物であり、基礎の評価が他の建屋に含まれるものを示す。

第 5. 4. 3-4 表 埋戻部の沈下量算出結果 (建屋) (2/2)

：沈下量が15cmを超える箇所

No.	名称	基礎 ※			掘削形式	アクセス ルートへの 影響	埋戻部の 沈下量 (cm)
		路面高 T. P.+ (m)	基礎 下端 T. P.+ (m)	地下 水位 T. P.+ (m)			
69	C. W. P制御盤室	8.0	7.0	8.0	掘削、土留	影響有：×	—
70	油倉庫	8.0	7.0	8.0	掘削	○	—
71	配電設備室	8.0	7.0	8.0	掘削	○	—
72	水処理倉庫	8.0	7.0	8.0	掘削	○	—
73	資料2号倉庫	8.0	7.0	8.0	掘削	○	—
74	資料5号倉庫	8.0	7.0	8.0	掘削	○	—
75	資料4号倉庫	8.0	7.0	8.0	掘削	○	—
76	機噓②	8.0	7.0	8.0	掘削	○	—
77	常設代替高圧電源装置	11.0	-24.0	11.0	土留	—	—
78	排水処理建屋	11.0	8.4	11.0	掘削	○	—
79	送水ポンプ室	11.0	10.0	11.0	掘削	○	—
80	受水槽量水器小屋	11.0	6.4	11.0	掘削	○	—
81	加圧式空気圧縮機小屋	11.0	10.0	11.0	掘削	○	—
82	飲料水ポンプ室	11.0	10.0	11.0	掘削	○	—
83	空気圧縮機室	8.0	7.0	8.0	掘削	○	—
84	ホットワークショップ	8.0	4.5	8.0	掘削	○	—
85	屋外タンク上屋	8.0	7.0	8.0	掘削	○	—
86	飲料水次亜鉛滅菌装置室	8.0	7.0	8.0	掘削	○	—
87	緊急時対策所建屋	23.0	20.8	23.0	掘削	—	—
88	原子力館	8.0	6.8	8.0	掘削	○	—
89	正門監視所	8.0	7.0	8.0	掘削	○	—
90	放管センター	8.0	6.2	8.0	掘削	○	—
A	275kV送電鉄塔 (No. 1)	8.0	2.7	8.0	掘削	○	—
B	154kV・66kV送電鉄塔 (No. 6)	16.4	13.6	16.4	掘削	○	—
C	154kV・66kV送電鉄塔 (No. 7)	18.6	14.3	18.6	掘削	○	—
D	154kV・66kV送電鉄塔 (No. 8)	14.1	9.9	14.1	掘削	○	—
E	多目的タンク	11.0	10.0	11.0	掘削	○	—
F	純水貯蔵タンク	11.0	10.0	11.0	掘削	○	—
G	ろ油水貯蔵タンク	11.0	10.0	11.0	掘削	○	—
H	原水タンク	11.0	10.0	11.0	掘削	○	—
I	溶融苛性ソーダタンク	8.0	7.0	8.0	掘削	○	—
J	溶融アンモニアタンク	8.0	7.0	8.0	掘削	○	—
K	主要変圧器	8.0	3.5	8.0	掘削	○	—
L	所内変圧器	8.0	7.0	8.0	掘削	○	—
M	起動変圧器	8.0	4.0	8.0	掘削	○	—
N	予備変圧器	8.0	4.0	8.0	掘削	○	—
O	廃棄物処理建屋 換気空調ダクト	—	—	—	—	—	—
P	主排気ダクト	—	—	—	—	—	—
Q	排気筒	8.0	4.5	8.0	土留	○	—
R	排気筒 (東海発電所)	—	—	—	—	—	—
S	No. 1所内トランスN2タンク	8.0	7.0	8.0	掘削	○	—
T	No. 1主トランスN2タンク	8.0	7.0	8.0	掘削	○	—
U	No. 2主トランスN2タンク	8.0	7.0	8.0	掘削	○	—
V	No. 2所内トランスN2タンク	8.0	7.0	8.0	掘削	○	—
W	600t純水タンク	8.0	7.0	8.0	掘削	○	—
X	154kV引留鉄構	11.0	9.7	11.0	掘削	○	—

※ 基礎下端の標高については、基礎高さ1m未満の建屋は路面高から1m低い標高とする。また、基礎下に砕石等の施設が考えられるが、その厚さから比下層への影響は小さく、沈下量の詳細に当たっては、基礎下端まで掘削深さとする。「—」は、他の建屋の付属物であり、基礎の評価が他の建屋に含まれるものを示す。

c. 評価結果

評価対象とする地山と埋戻部との境界部の評価結果
(地中埋設構造物)を第5.4.3-5表に、建屋設置に伴う掘削範囲図を第5.4.3-6図に、地山と埋戻部との境界部の評価結果(建屋)を第5.4.3-6表に示す。

第5.4.3-5表 地山と埋戻部との境界部の評価結果
(地中埋設構造物) (1/2)

地中埋設構造物	地山と埋戻部との境界部の評価結果	
No. 100 No. 117 放水路	<p>No. 100 11.1m No. 117 11.0m No. 100, 117 約 26 cm</p>	<p>評価結果</p> <p>・埋戻部のみ沈下すると仮定した場合、No. 100 及び No. 117 で約 26 cm の沈下が想定されるが、掘削ラインに応じて沈下するため地山と埋戻部の境界に段差はなく、可搬型設備の通行に影響はない。</p>
No. 101 No. 102 No. 103 放水配管	<p>約 15 cm 6.6m</p>	<p>評価結果</p> <p>・埋戻部のみ沈下すると仮定した場合、約 15 cm の沈下が想定されるが、掘削ラインに応じて沈下するため地山と埋戻部の境界に段差はなく、可搬型設備の通行に影響はない。</p>

・構造物と埋戻部との境界については5.4.3(2)の評価結果による。
・地中埋設構造物の損壊については、第5.4.3-7表の評価結果による。

評価対象とする地山と埋戻部との境界部の評価結果を第4-16表に示す。

第4-16表 地山と埋戻部との境界部の評価結果

通し番号	地山と埋戻部との境界部	
1. 2号炉循環水排水路建設時土留め部(放水槽側)	<p>12.50m 埋戻土(掘削ズリ) 土留め壁 地山(岩盤) 段差約44cm</p>	<p>評価結果</p> <p>・埋戻部の沈下により、約 44cm の段差発生が想定されるため、路盤補強の対象として抽出する。</p>
2. 2号炉循環水排水路建設時土留め部(取水槽側)	<p>15.35m 埋戻土(掘削ズリ) 土留め壁 地山(岩盤) 段差約54cm</p>	<p>評価結果</p> <p>・埋戻部の沈下により、約 54cm の段差発生が想定されるため、路盤補強の対象として抽出する。</p>

・設計方針の相違
【東海第二】
本文-⑭の相違

・設備の相違
【東海第二】
プラントの相違に伴う評価結果の相違

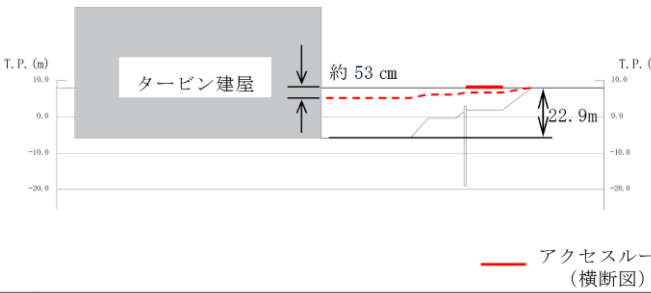
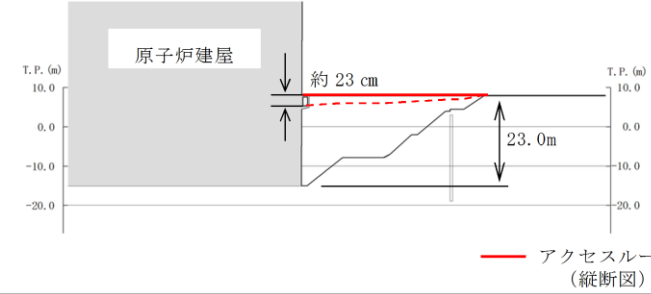
第 5. 4. 3-5 表 地山と埋戻部との境界部の評価結果
(地中埋設構造物) (2/2)

地中埋設構造物	地山と埋戻部との境界部の評価結果
No. 116 補器冷却水管路	<p>約 16 cm 段差約 16 cm 土留め壁</p>
評価結果	<p>・埋戻部のみ沈下すると仮定した場合、約 16 cm の沈下及び段差発生が想定されるため、路盤補強の対象として抽出する。</p>
No. 118 復水器冷却用取水路(東海発電所)	<p>約 36 cm 段差約 22 cm 土留め壁</p>
評価結果	<p>・埋戻部のみ沈下すると仮定した場合、約 36 cm の沈下が想定され、掘削ラインに応じて沈下する範囲と、土留め壁施工箇所は約 22 cm の段差発生が想定されるため、路盤補強の対象として抽出する。</p>

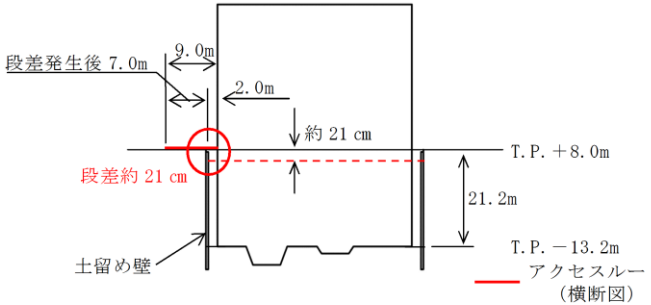
- ・構造物と埋戻部との境界については 5. 4. 3(2) の評価結果による。
- ・地中埋設構造物の損壊については、第 5. 4. 3-7 表の評価結果による。

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<div data-bbox="967 212 1685 909" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1062 926 1590 961" data-label="Caption"> <p>第 5. 4. 3-6 図 建屋設置に伴う掘削範囲図</p> </div>		<p>・設計方針の相違 【東海第二】 本文-⑭の相違</p>

第5.4.3-6表 地山と埋戻部との境界部の評価結果 (建屋)
(1/2)

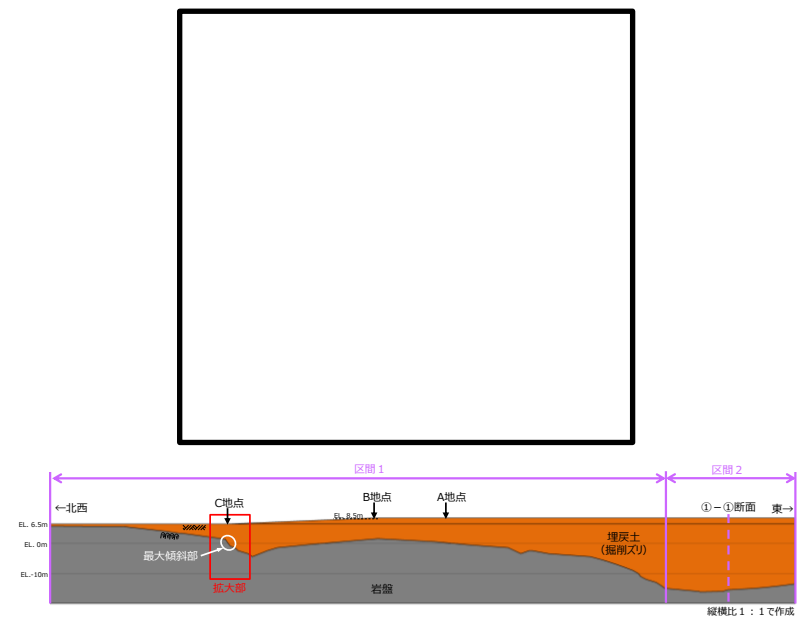
建屋	地山と埋戻部との境界部の評価結果
No. 10 タービン 建屋	 <p style="text-align: right;">— アクセスルート (横断面図)</p> <p>・埋戻部のみ沈下すると仮定した場合、アクセスルート横断方向に約 53 cm の沈下が想定されるが、掘削ラインに応じて沈下するため地山と埋戻部の境界に段差はなく、横断勾配は 2.0% 以下であり、可搬型設備の通行に影響はない。また、縦断方向の一部に 2.0% 以下の勾配が発生するが、可搬型設備の通行に影響はない。</p>
No. 11 原子炉 建屋	 <p style="text-align: right;">— アクセスルート (縦断面図)</p> <p>・埋戻部のみ沈下すると仮定した場合、アクセスルート縦断方向に約 23 cm の沈下が想定されるが、掘削ラインに応じて沈下するため地山と埋戻部の境界に段差はなく、縦断勾配も 1.0% 以下であり、可搬型設備の通行に影響はない。</p>

第 5. 4. 3-6 表 地山と埋戻部との境界部の評価結果 (建屋)
(2/2)

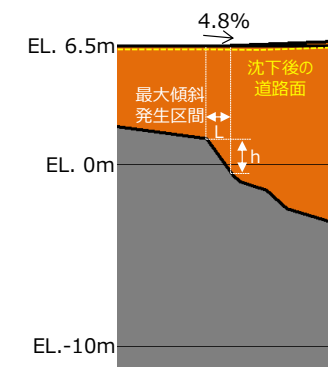
建屋	地山と埋戻部との境界部の評価結果
No. 19 廃棄物 処理建 屋	 <p>段差発生後 7.0m</p> <p>9.0m</p> <p>2.0m</p> <p>約 21 cm</p> <p>段差約 21 cm</p> <p>土留め壁</p> <p>T. P. +8.0m</p> <p>21.2m</p> <p>T. P. -13.2m</p> <p>アクセスルート (横断面図)</p>
評価 結果	<p>・埋戻部のみ沈下すると仮定した場合、土留め壁施工箇所は約 21 cm の段差発生が想定されるが、通行に必要な道幅 (7m) は確保されるため、可搬型設備の通行に影響はない。</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>3) 側方流動による沈下 <u>大湊側タービン建屋海側の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。</u></p> <p>a. 評価方法</p>	<p>(4) 側方流動による沈下</p> <p>a. 評価方法</p>	<p>c. 側方流動による沈下 <u>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。</u></p> <p>(a) 評価方法 <u>【側方流動の評価方法】</u> <u>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、海岸線よりおおむね 100mの範囲に位置するアクセスルートにおいて、埋戻土の層厚、範囲等を考慮して検討位置を選定する。</u> <u>海岸付近のアクセスルートのうち、埋戻土層厚が厚く側方流動の影響が大きい断面として、3号炉北西側におけるアクセスルートの横断図（①-①断面）及び1、2号炉北側におけるアクセスルートの横断図（②-②断面）を第4-22図に示す。</u> <u>①-①断面は、②-②断面と比較して埋戻土層厚が厚いことから、液状化に伴う側方流動の影響が大きい。</u> <u>また、②-②断面は、アクセスルートが防波壁（多重鋼管杭式擁壁）に近接しており、液状化に伴う側方流動が抑制される。</u> <u>以上を踏まえ、側方流動の影響検討範囲として3号炉北西側におけるアクセスルートを選定し、詳細に検討する。</u></p>	<p>・設計方針の相違 【柏崎 6/7，東海第二】 島根 2号炉は、3号炉北西エリアを選定し評価を実施（以下、本文-⑮の相違）</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
		<div data-bbox="1736 231 2493 850" data-label="Figure"> </div> <p data-bbox="1825 882 2404 913" style="text-align: center;">第4-22図 海岸付近のアクセスルート横断面図</p> <p data-bbox="1884 976 2507 1008">3号炉北西側におけるアクセスルートの縦断面図</p> <p data-bbox="1884 1018 2507 1050">③-③断面を第4-23図に示す。</p> <p data-bbox="1884 1060 2507 1407">③-③断面は、岩盤面の傾斜に伴い埋戻土（掘削ズリ）の層厚が変化する区間1（埋戻層厚：約0.9～23.5m）と、岩盤面がおおむね水平で埋戻土（掘削ズリ）の層厚が厚い区間2（埋戻層厚：約22.0～24.7m）に分類される。また、③-③断面全区間の岩盤面の傾斜は最大1:0.7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5%程度のため、許容値15%を下回る。</p> <p data-bbox="1884 1417 2507 1543">以上を踏まえ、3号炉北西側アクセスルートの縦断面方向において可搬型設備の走行に影響はないことを確認した。</p> <p data-bbox="1884 1554 2507 1638">また、側方流動の影響検討箇所は、埋戻土（掘削ズリ）が最も厚い区間2から選定する。</p>	



③-③断面



最大傾斜発生区間における最大傾斜量
 相对沈下量: $D=h \times \text{沈下率} = (7.09-5.09) \times 0.035 = 0.07(\text{m})$
 不等沈下による傾斜: $S=D \div L \times 100 = 0.07 \div 1.47 \times 100 \approx 4.8(\%)$

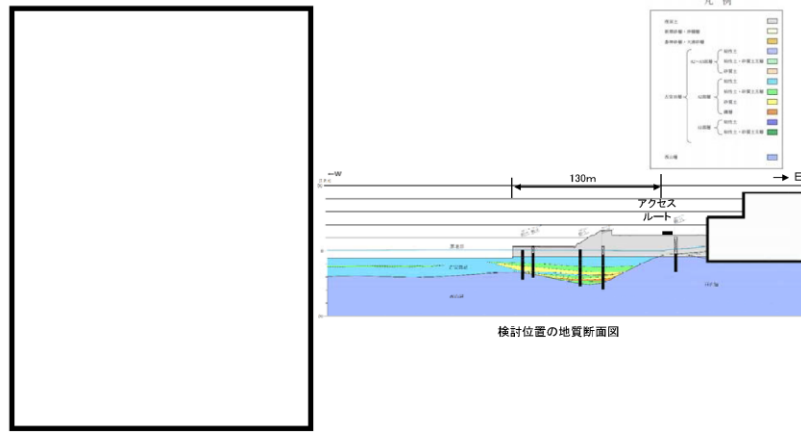
最大傾斜部の拡大図

第4-23 図 3号炉北西側におけるアクセスルート (縦断面)

防波壁 (波返重力擁壁) の縦断面を第 4-24 図に、防波壁 (波返重力擁壁) (改良地盤部) を第 4-25 図に示す。

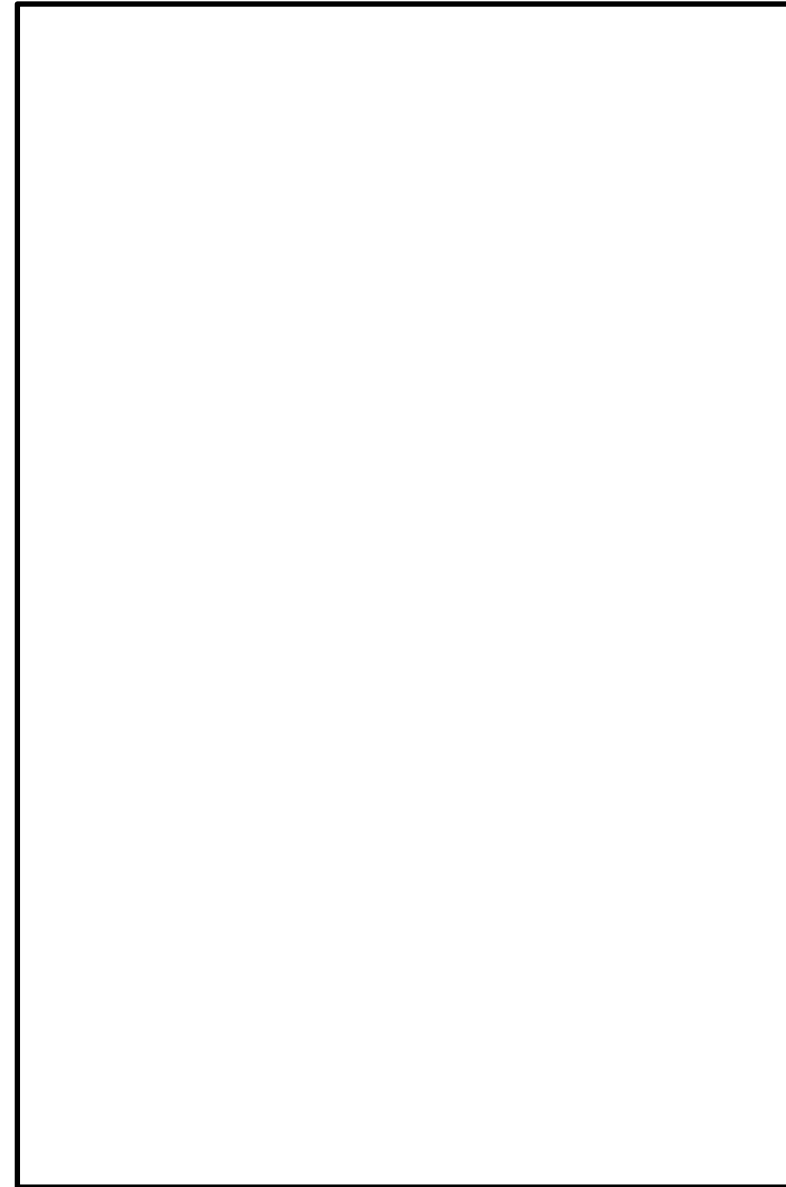
アクセスルート (区間 2) における埋戻土 (掘削ズリ) の層厚はほぼ同等であるが、a-a 断面に示すように、アクセスルート北側における岩盤面が深く、防波壁背面の埋戻土 (掘削ズリ) 及び砂礫層が厚く堆積しており、側方流動の影響が大きいと想定されることから、①-①断面を側方流動の影響検討箇所として選定した。

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>側方流動の検討位置及び地質断面図を第 24-1 図に示す。</p> <p><u>検討位置は、埋戻土の層厚を考慮して選定した。護岸からアクセスルートまでの距離は約 130m である。</u></p> <p>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。</p>	<p>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、水際線からおおむね100mの範囲とされていることから、<u>海岸線よりおおむね100mの範囲のアクセスルートを側方流動による影響の評価対象とする。</u></p> <p><u>側方流動の評価範囲を第 5.4.3-7 図に示す。</u></p>	<p>島根原子力発電所 2号炉</p>  <p>第 4-24 図 防波壁 (波返重力擁壁) (縦断面)</p>  <p>第 4-25 図 【側方流動検討断面】①-①断面 防波壁 (波返重力擁壁) (改良地盤部)</p> <p>側方流動の検討位置及び地質断面図を第 4-26 図に示す。</p> <p><u>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 40m である。</u></p> <p>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。</p> <p>【地下水位の設定】</p> <p>3. (4)c. ⑤(a)と同様に、側方流動の評価における地下水位については、<u>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。</u> (別紙(36)参照)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設計方針の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、水際線からの距離、埋戻土の層厚、範囲等から検討位置を選定 設計方針の相違 【東海第二】 島根 2号炉は、柏崎 6/7 と同様に二次元有効応力解析を実施（以下、本文-⑩の相違） 設計方針の相違 【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、地下水位を地表面に設定

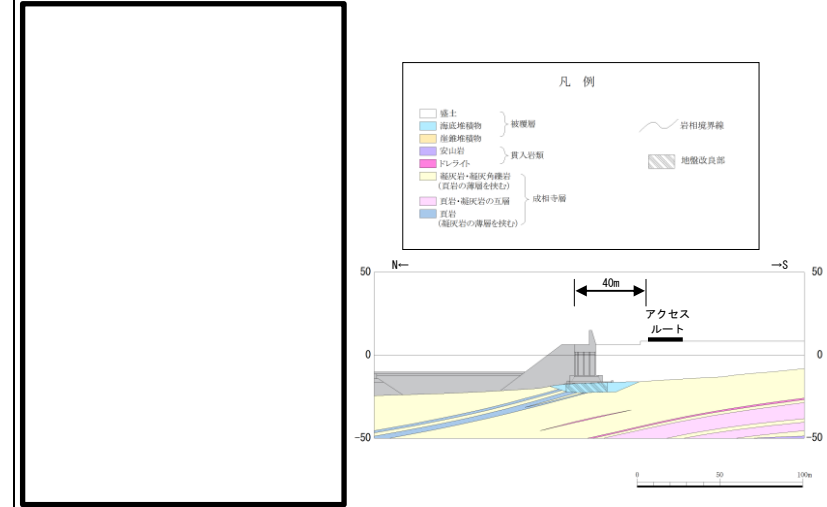


側方流動検討位置図

第 24 - 1 図 側方流動検討位置及び地質断面図



第 5. 4. 3-7 図 側方流動の評価範囲 (1/2)

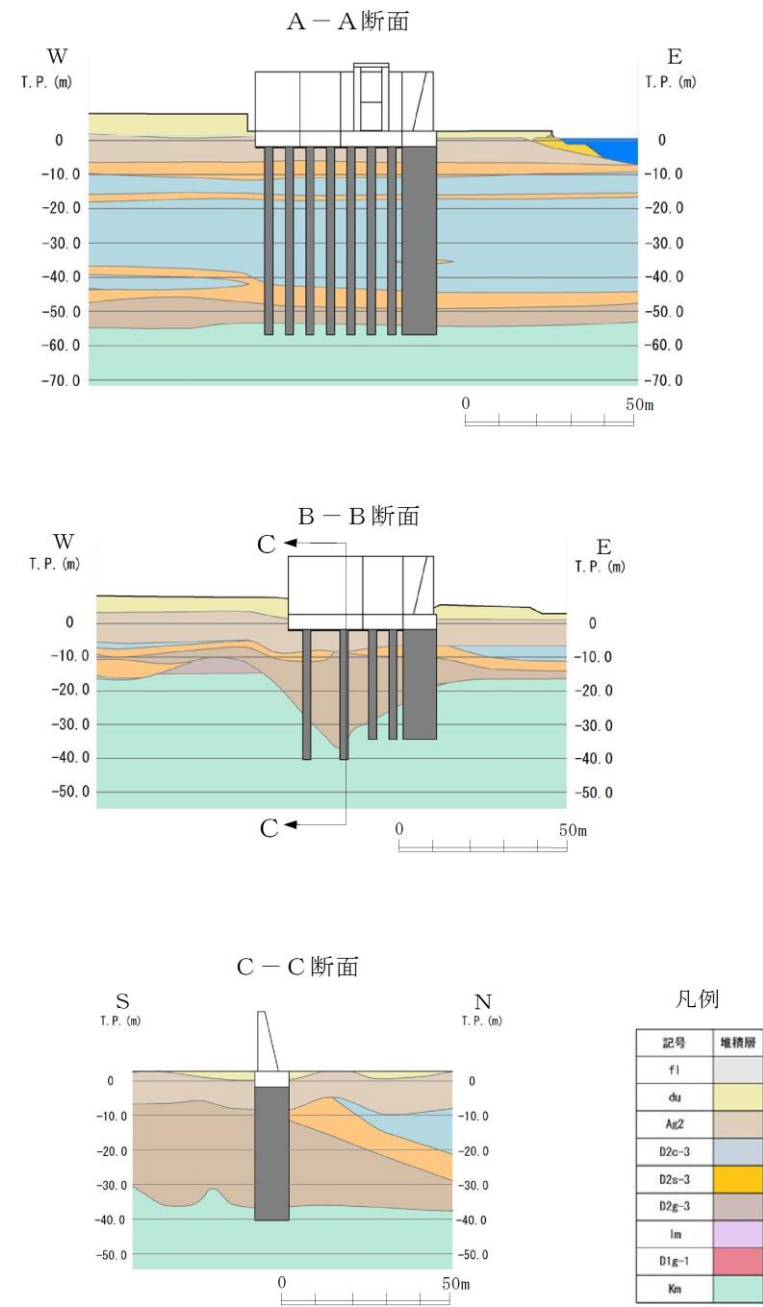


側方流動検討位置図

検討位置の地質断面図

第 4-26 図 側方流動検討位置及び地質断面図

・設計方針の相違
【柏崎 6/7, 東海第二】
本文-⑮の相違

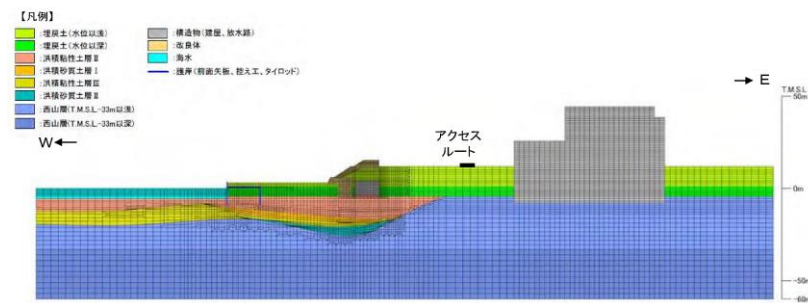


第 5.4.3-7 図 側方流動の評価範囲 (2/2)

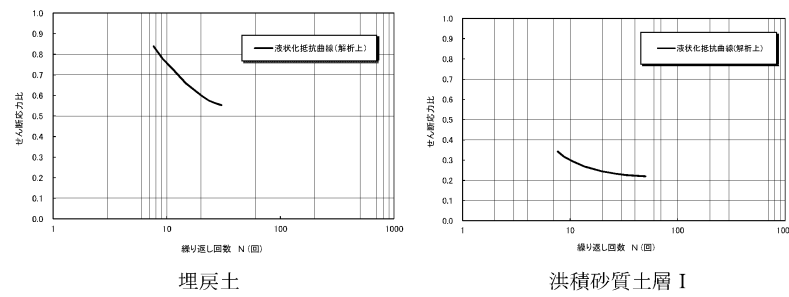
・設計方針の相違
【東海第二】
本文-⑩の相違

解析モデルを第 24-2 図、液状化パラメータを第 24-3 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、洪積砂質土層 I、洪積砂質土層 II については液状化に伴う側方流動を考慮できるよう液状化パラメータ(平均強度)を設定した。入力地震動には、基準地震動 S_s を解析モデル下端 (T.M.S.L. -60m) まで引き上げた波形を用いる。

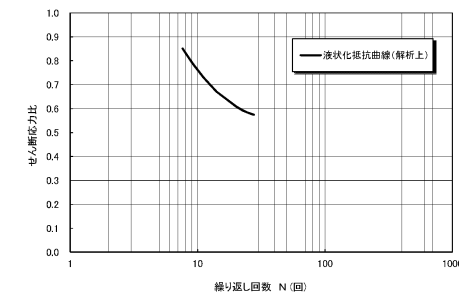


第 24-2 図 解析モデル図



埋戻土

洪積砂質土層 I

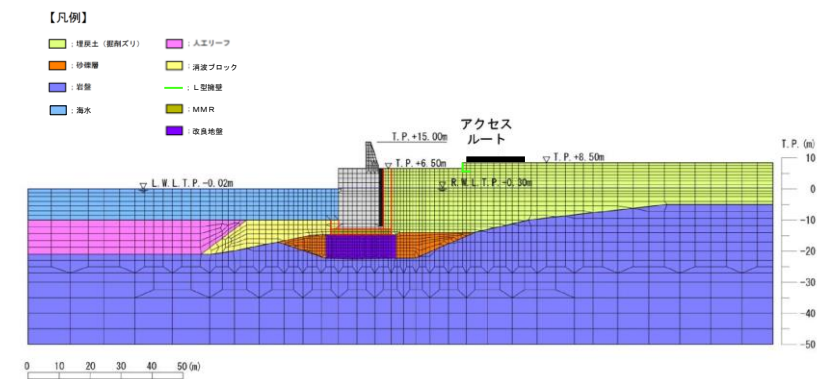


洪積砂質土層 II

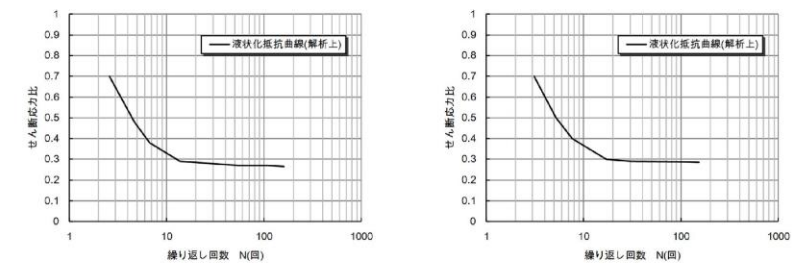
第 24-3 図 液状化パラメータ

解析モデルを第 4-27 図、液状化パラメータを第 4-28 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(掘削ズリ)、砂礫層については液状化に伴う側方流動を考慮できるよう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 S_s を解析モデル下端 (T.P. -50m) まで引き上げた波形を用いる。

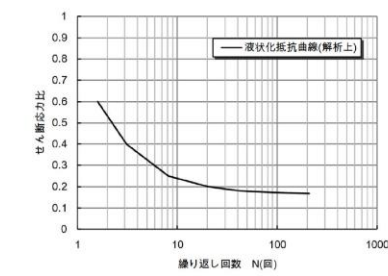


第 4-27 図 解析モデル図



埋戻土 (掘削ズリ) (T.P. +8.5m)

埋戻土 (掘削ズリ) (T.P. +6.5m)



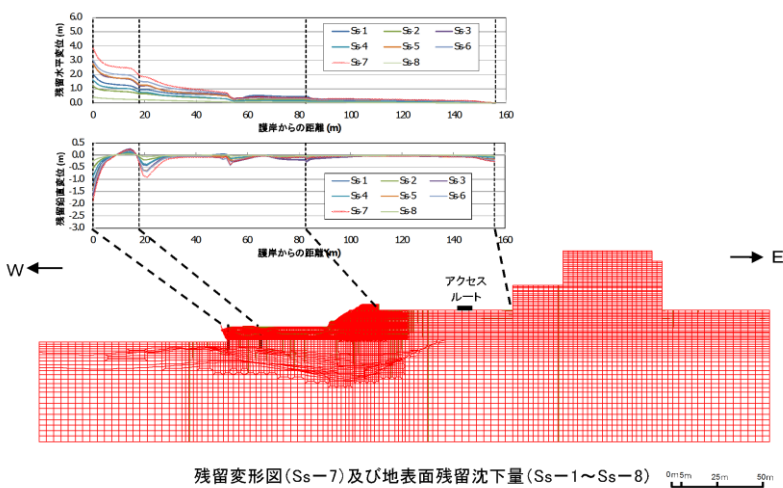
砂礫層

第 4-28 図 液状化パラメータ

b. 評価結果

側方流動による地表面残留変形量評価結果を第 24 - 4 図に示す。

二次元有効応力解析「FLIP」の結果、アクセスルートにおける残留沈下量は小さく、側方流動による段差評価への影響はない。



第 24 - 4 図 側方流動による地表面残留変形量評価結果

b. 評価結果

評価範囲のアクセスルート（取水構造物西側のアクセスルート）の東側は、鉄筋コンクリート防潮壁、鋼製防護壁又は取水構造物が設置されており、護岸背面の地盤改良を行うことから、側方流動は発生しないと考えられるが、当該アクセスルートは T.P. +8m エリアと T.P. +3m エリアの境となる斜面の法肩付近に位置するため、地震時の地盤変状が想定され、復旧に時間を要することから、当該アクセスルートは地震時には使用しないものとする。

鉄筋コンクリート防潮壁は、水際線に並行する岩盤に支持された地中連続壁基礎が設置されることから、本防潮壁の西側は側方流動は発生しない。

万一、側方流動の影響が想定範囲外に及んだ場合でも、南側鉄筋コンクリート防潮壁の南西側ルートについては、道幅が十分広い（約 11m）ことから、可搬型設備の通行に影響はない。（別紙（15）参照）

(b) 評価結果

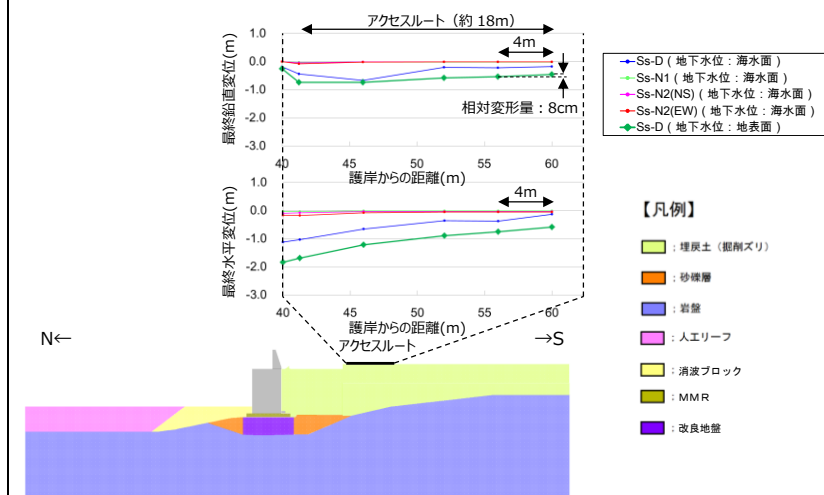
側方流動による地表面最終変形量評価結果を第 4-29 図に示す。

敷地ごとに震源を特定して策定する地震動による基準地震動（Ss-D, Ss-F1, Ss-F2）においては、繰返し応力及び繰返し回数に着目し、水平最大加速度が大きく、継続時間が長い地震動が液状化評価において最も厳しいと考えられることから、Ss-D を選定した。

また、地下水位を海水面とした評価結果においても、側方流動に支配的な地震動は Ss-D である。

二次元有効応力解析「FLIP」の結果、アクセスルート（約 18m）のうち南側の 4m は一様に沈下しており、北側へ向けて緩やかに傾斜しているが、南側における鉛直方向の相対変形量は 8cm と小さく、側方流動による段差評価への影響はない。

なお、海岸付近のアクセスルートにおいて、万一、想定を上回る沈下が発生し、通行に支障が生じた場合は、段差復旧用の砕石等を用いて、重機により仮復旧を行う。（補足（20）参照）



第 4-29 図 側方流動による地表面最終変形量評価結果

・評価結果の相違【柏崎 6/7, 東海第二】プラントの相違に伴う評価結果の相違

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>⑦地中埋設構造物の損壊</p> <p>地中埋設構造物の損壊による道路面への影響については、<u>中越沖地震時の当発電所において被害事例がないことから、陥没等の通行支障が発生する可能性は極めて低いと考えられるが、念のため、地震時の地中埋設構造物の崩壊による段差発生の可能性について検討した。</u></p> <p>なお、アクセスルート下の地中埋設構造物については、<u>建設工事の記録やプラントウォークダウンにより確認した。</u></p> <p>その結果、基準地震動 S_s に対して通行に支障となる地中埋設構造物の崩壊はないことを確認した（別紙 13 参照）。</p> <p>以上から、地中埋設構造物の損壊による影響はない。</p>	<p><u>【(7) 地中埋設構造物の損壊】</u></p> <p>地中埋設構造物の損壊による道路面への影響については、<u>以下の条件に該当する地中埋設構造物を評価対象とする。</u></p> <p><u>条件①：耐震性が十分ではない内空部が 15cm 以上のコンクリート構造物（鋼管は地震により潰れることは考え難いため、評価対象から除外する）</u></p> <p>なお、アクセスルート上の地中埋設構造物については、<u>図面確認やプラントウォークダウンにより確認した。</u></p> <p><u>評価結果を第 5.4.3-7 表に示す。</u></p> <p><u>上記の条件に該当する地中埋設構造物については、段差緩和対策、又は、構造物内にあらかじめ土のうを敷き詰める等の対策の対象として抽出する。</u></p>	<p>⑦ 地中埋設構造物の損壊</p> <p>地中埋設構造物の損壊による道路面への影響について検討した。</p> <p>なお、アクセスルート下の地中埋設構造物については、<u>建設工事の記録やプラントウォークダウンにより確認した。</u></p> <p><u>その結果、基準地震動 S_s に対して通行に支障となる地中埋設構造物の損壊はないことを確認した。（別紙(11)参照）</u></p> <p><u>以上から、地中埋設構造物の損壊による影響はない。</u></p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設計方針の相違【柏崎 6/7】 本文-③の相違 ・設計方針の相違【東海第二】 島根 2 号炉は、柏崎 6/7 と同様に別紙(11)のとおり検討を実施 ・評価結果の相違【東海第二】 島根 2 号炉は、地中埋設構造物の損壊による影響はない

第5.4.3-7表 構造物損壊の評価結果 (1/2)

：損壊時に段差が15cmを超える箇所

No.	名称	構造物の種類	構造物高 (m)	条件① コンクリート構造物
1	排油配管	鋼管	0.27	—
2	電線管路	鋼管	0.10	—
3	電線管路	コンクリート構造物	0.90	○
4	電線管路	コンクリート構造物	0.90	○
5	電線管路	コンクリート構造物	0.85	○
6	電線管路	コンクリート構造物	0.85	○
7	電線管路	鋼管	0.32	—
8	電線管路	鋼管	0.16	—
9	電線管路	鋼管	0.16	—
10	電線管路	鋼管	0.16	—
11	電線管路	鋼管	0.16	—
12	電線管路	鋼管	0.16	—
13	電線管路	鋼管	0.13	—
14	電線管路	鋼管	0.10	—
15	電線管路	鋼管	0.20	—
16	電線管路	鋼管	0.25	—
17	電線管路	鋼管	0.10	—
18	電線管路	鋼管	0.15	—
19	電線管路	鋼管	0.10	—
20	電線管路	鋼管	0.14	—
21	電線管路	鋼管	0.13	—
22	電線管路	鋼管	0.14	—
23	電線管路	鋼管	0.13	—
24	電線管路	鋼管	0.15	—
25	電線管路	鋼管	0.11	—
26	電線管路	鋼管	0.11	—
27	電線管路	鋼管	0.11	—
28	電線管路	鋼管	0.10	—
29	電線管路	鋼管	0.11	—
30	浄化槽配管	鋼管	0.41	—
31	浄化槽配管	鋼管	0.41	—
32	消火配管	鋼管	0.17	—
33	消火配管	鋼管	0.17	—
34	消火配管	鋼管	0.11	—
35	消火配管	鋼管	0.11	—
36	ろ過水配管	鋼管	0.09	—
37	ろ過水配管	鋼管	0.09	—
38	ろ過水配管	鋼管	0.32	—
39	ろ過水配管	鋼管	0.17	—
40	ろ過水配管	鋼管	0.17	—
41	ろ過水配管	鋼管	0.11	—
42	スチームドレン配管	鋼管	0.11	—
43	スチームドレン配管	鋼管	0.11	—
44	D/Yドレン配管	鋼管	0.11	—
45	D/Yドレン配管	鋼管	0.11	—
46	D/Yドレン配管	鋼管	0.11	—
47	RHR S配管	鋼管	0.81	—
48	OG配管	鋼管	0.76	—
49	OG配管	鋼管	0.76	—
50	MUW配管	鋼管	0.17	—
51	MUW配管	鋼管	0.17	—
52	MUW配管	鋼管	0.06	—
53	MUW配管	鋼管	0.17	—
54	DGSW配管	鋼管	0.46	—
55	ケーブル管路	鋼管	0.12	—
56	ケーブル管路	鋼管	0.12	—
57	ケーブル管路	鋼管	0.12	—
58	ケーブル管路	鋼管	0.12	—
59	ケーブル管路	鋼管	0.12	—
60	ケーブル管路	鋼管	0.12	—
61	ケーブル管路	鋼管	0.12	—
62	ケーブル管路	鋼管	0.12	—
63	ケーブル管路	鋼管	0.12	—
64	ケーブル管路	鋼管	0.12	—
65	ケーブル管路	鋼管	0.12	—
66	電気マンホール	コンクリート構造物	1.64	○
67	消火系トレンチ	コンクリート構造物	0.60	○
68	排水溝	コンクリート構造物	0.60	○

第5.4.3-7表 構造物損壊の評価結果 (2/2)

：損壊時に段差が15cmを超える箇所

No.	名称	構造物の種類	構造物高 (m)	条件① コンクリート構造物
69	原水系, 消火系トレンチ	コンクリート構造物	1.08	○
70	消火系トレンチ	コンクリート構造物	0.76	○
71	電線管トレンチ	コンクリート構造物	0.34	○
72	油系トレンチ	コンクリート構造物	0.73	○
73	排水枡	コンクリート構造物	1.10	○
74	電線管トレンチ	コンクリート構造物	0.46	○
75	ろ過水系トレンチ	コンクリート構造物	0.94	○
76	消火系トレンチ	コンクリート構造物	0.71	○
77	海水系トレンチ	コンクリート構造物	1.88	○
78	消火系トレンチ	コンクリート構造物	1.00	○
79	消火系トレンチ	コンクリート構造物	0.75	○
80	プロパン配管トレンチ	コンクリート構造物	0.45	○
81	消火系トレンチ	コンクリート構造物	1.23	○
82	排水溝	コンクリート構造物	0.42	○
83	排水溝	コンクリート構造物	0.60	○
84	補助蒸気系トレンチ	コンクリート構造物	0.46	○
85	原水系トレンチ	コンクリート構造物	0.99	○
86	排水溝	コンクリート構造物	0.29	○
87	ろ過水系トレンチ	コンクリート構造物	1.20	○
88	排水溝	コンクリート構造物	0.51	○
89	起動変圧器洞道	コンクリート構造物	2.95	○
90	主変圧器洞道	コンクリート構造物	3.00	○
91	R H R S 配管	鋼管	2.00	-
92	R H R S 配管	鋼管	1.80	-
93	ケーブル管路	鋼管	0.90	-
94	ケーブル管路	鋼管	0.90	-
95	ケーブル管路	鋼管	0.90	-
96	取水配管	鋼管	3.20	-
97	取水配管	鋼管	3.20	-
98	取水配管	鋼管	3.20	-
99	補機冷却水管路	コンクリート構造物	3.12	○
100	放水路	コンクリート構造物	4.60	○
101	放水配管	鋼管	3.20	-
102	放水配管	鋼管	3.20	-
103	放水配管	鋼管	3.20	-
104	補機冷却水管路	コンクリート構造物	3.12	○
105	非常用冷却水路	コンクリート構造物	2.80	○
106	非常用冷却水路	コンクリート構造物	2.80	○
107	電力ケーブル暗渠	コンクリート構造物	2.85	○
108	R H R S 配管	鋼管	2.00	-
109	R H R S 配管	鋼管	1.80	-
110	ケーブル管路	鋼管	0.90	-
111	ケーブル管路	鋼管	0.60	-
112	取水配管	鋼管	3.20	-
113	取水配管	鋼管	3.20	-
114	取水配管	鋼管	3.20	-
115	ケーブル管路	鋼管	1.30	-
116	補機冷却水管路	コンクリート構造物	3.07	○
117	放水路	コンクリート構造物	4.60	○
118	復水器冷却用取水路 (東海発電所)	コンクリート構造物	8.50	○
119	一般排水配管	コンクリート構造物	0.70	○
120	一般排水配管	コンクリート構造物	0.36	○
121	一般排水配管	コンクリート構造物	0.47	○
122	一般排水配管	コンクリート構造物	0.47	○
123	一般排水配管	コンクリート構造物	0.58	○
124	一般排水配管	コンクリート構造物	0.70	○
125	予備変圧器洞道	コンクリート構造物	0.27	○
126	蒸気系配管	鋼管	0.08	-
127	電線管路	鋼管	0.30	-
128	電線管路	鋼管	0.45	-
129	R H R S 配管	鋼管	2.00	-
130	R H R S 配管	鋼管	1.80	-
131	O G 配管	鋼管	0.22	-
132	一般排水配管	コンクリート構造物	0.36	○
133	一般排水配管	コンクリート構造物	0.36	○
134	一般排水配管	コンクリート構造物	0.25	○
135	O G 配管	鋼管	0.76	-
136	M U W 配管	鋼管	0.06	-
137	D G S W 配管	鋼管	0.46	-

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>アクセスルートの路盤補強等の実施対象は、以下の①～④のいずれかの条件に該当し、かつ、⑤の条件に該当する箇所とする。</u></p> <p><u>整理結果を第5.4.3-8表、第5.4.3-9表に、路盤補強等の実施箇所を第5.4.3-8図及び補足説明資料(7)に、路盤補強のイメージを第5.4.3-9図に示す。(別紙(42)参照)</u></p> <p><u>なお、地震時に通行を想定するルートについて、概略値による評価や保守的な評価を行っているものは、必要に応じ詳細設計段階で精緻化する。</u></p> <p><u>条件① 不等沈下により15cm以上の段差発生が想定される埋設物(第5.4.3-1表より)</u></p> <p><u>条件② 液状化により15cm以上の浮き上がりが想定される埋設物(第5.4.3-2表より)</u></p> <p><u>条件③ 地山と埋戻部との境界部において車両の通行に影響がある埋設物及び建屋周辺箇所(第5.4.3-5表、第5.4.3-6表より)</u></p> <p><u>条件④ 地中埋設物の損壊により15cm以上の段差発生が想定される埋設物(第5.4.3-7表より)</u></p> <p><u>条件⑤ 地震時に車両通行を想定するルート(緊急時対策所から保管場所・取水箇所を経て接続口までのルート、第5.5.1-1図～第5.5.1-5図参照)上の箇所</u></p> <p><u>なお、地震時に通行を想定するルートのうち新規制基準対応工事範囲で15cm以上の段差発生が想定される箇所については、路盤補強等の事前対策を行うものとする。</u></p>		<p>・記載方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>島根2号炉は、柏崎6/7と同様に段差緩和対策箇所および段差緩和対策例を別紙(30)に記載</p>

第5.4.3-8表 路盤補強等の対象構造物 (1/2)

○：路盤補強等、事前対策の実施対象

No.	名称	条件① 不等沈下 により 15cm以上 段差発生	条件② 液状化により 15cm以上 浮き上がり 発生	条件③ 地山と埋戻部 の境界で 通行影響あり	条件④ 地中埋設物 損壊時に 15cm以上 段差発生	条件⑤ 地震時に 車両通行を 想定する ルート	路盤補強 等の実施 対象
1	排油配管	-	-	-	-	-	-
2	電線管路	-	-	-	-	○	-
3	電線管路	-	-	-	-	○	-
4	電線管路	-	○	-	-	-	-
5	電線管路	-	○	-	-	○	○
6	電線管路	-	○	-	-	○	○
7	電線管路	-	-	-	-	○	-
8	電線管路	-	-	-	-	○	-
9	電線管路	-	-	-	-	○	-
10	電線管路	-	-	-	-	○	-
11	電線管路	-	-	-	-	○	-
12	電線管路	-	-	-	-	○	-
13	電線管路	-	-	-	-	○	-
14	電線管路	-	-	-	-	○	-
15	電線管路	-	-	-	-	○	-
16	電線管路	-	-	-	-	○	-
17	電線管路	-	-	-	-	○	-
18	電線管路	-	-	-	-	○	-
19	電線管路	-	-	-	-	○	-
20	電線管路	-	-	-	-	○	-
21	電線管路	-	-	-	-	○	-
22	電線管路	-	-	-	-	○	-
23	電線管路	-	-	-	-	○	-
24	電線管路	-	-	-	-	○	-
25	電線管路	-	-	-	-	○	-
26	電線管路	-	-	-	-	○	-
27	電線管路	-	-	-	-	○	-
28	電線管路	-	-	-	-	○	-
29	電線管路	-	-	-	-	○	-
30	浄化槽配管	-	○	-	-	○	○
31	浄化槽配管	-	○	-	-	○	○
32	消火配管	-	-	-	-	○	-
33	消火配管	-	-	-	-	○	-
34	消火配管	-	-	-	-	○	-
35	消火配管	-	-	-	-	○	-
36	ろ過水配管	-	-	-	-	○	-
37	ろ過水配管	-	-	-	-	○	-
38	ろ過水配管	-	-	-	-	○	-
39	ろ過水配管	-	-	-	-	○	-
40	ろ過水配管	-	-	-	-	○	-
41	ろ過水配管	-	-	-	-	○	-
42	スチームドレン配管	-	-	-	-	○	-
43	スチームドレン配管	-	-	-	-	○	-
44	D/Yドレン配管	-	-	-	-	○	-
45	D/Yドレン配管	-	-	-	-	○	-
46	D/Yドレン配管	-	-	-	-	○	-
47	R H R S 配管	-	-	-	-	○	-
48	OG配管	-	○	-	-	○	○
49	OG配管	-	○	-	-	○	○
50	MUW配管	-	-	-	-	○	-
51	MUW配管	-	-	-	-	○	-
52	MUW配管	-	-	-	-	○	-
53	MUW配管	-	-	-	-	○	-
54	D G S W配管	-	-	-	-	○	-
55	ケーブル管路	-	-	-	-	○	-
56	ケーブル管路	-	-	-	-	○	-
57	ケーブル管路	-	-	-	-	○	-
58	ケーブル管路	-	-	-	-	○	-
59	ケーブル管路	-	-	-	-	○	-
60	ケーブル管路	-	-	-	-	○	-
61	ケーブル管路	-	-	-	-	○	-
62	ケーブル管路	-	-	-	-	○	-
63	ケーブル管路	-	-	-	-	○	-
64	ケーブル管路	-	-	-	-	○	-
65	ケーブル管路	-	-	-	-	○	-
66	電気マンホール	-	○	-	-	○	-
67	消水系トレンチ	-	-	-	-	○	-
68	排水溝	-	○	-	-	○	○

○：条件に該当する場合 -：条件に該当しない場合

第5.4.3-8表 路盤補強等の対象構造物 (2/2)

□ : 路盤補強等、事前対策の実施対象

No.	名称	条件① 不等沈下 により 15cm以上 段差発生	条件② 液状化により 15cm以上 浮き上がり 発生	条件③ 地山と埋戻部 の境界で 通行影響あり	条件④ 地中埋設物 損壊時に 15cm以上 段差発生	条件⑤ 地震時に 車両通行を 想定する ルート	路盤補強 等の実施 対象
69	原水系、消火系トレンチ	○	○	○	○	○	○
70	消火系トレンチ	○	○	○	○	○	○
71	電線管トレンチ	○	○	○	○	○	○
72	油系トレンチ	○	○	○	○	○	○
73	排水槽	○	○	○	○	○	○
74	電線管トレンチ	○	○	○	○	○	○
75	ろ過水系トレンチ	○	○	○	○	○	○
76	消火系トレンチ	○	○	○	○	○	○
77	海水系トレンチ	○	○	○	○	○	○
78	消火系トレンチ	○	○	○	○	○	○
79	消火系トレンチ	○	○	○	○	○	○
80	プロパン配管トレンチ	○	○	○	○	○	○
81	消火系トレンチ	○	○	○	○	○	○
82	排水溝	○	○	○	○	○	○
83	排水溝	○	○	○	○	○	○
84	補助蒸気系トレンチ	○	○	○	○	○	○
85	原水系トレンチ	○	○	○	○	○	○
86	排水溝	○	○	○	○	○	○
87	ろ過水系トレンチ	○	○	○	○	○	○
88	排水溝	○	○	○	○	○	○
89	給油圧力器源道	○	○	○	○	○	○
90	主変圧器源道	○	○	○	○	○	○
91	R H R S配管	○	○	○	○	○	○
92	R H R S配管	○	○	○	○	○	○
93	ケーブル管路	○	○	○	○	○	○
94	ケーブル管路	○	○	○	○	○	○
95	ケーブル管路	○	○	○	○	○	○
96	取水配管	○	○	○	○	○	○
97	取水配管	○	○	○	○	○	○
98	取水配管	○	○	○	○	○	○
99	排機冷却水管路	○	○	○	○	○	○
100	放水路	○	○	○	○	○	○
101	放水配管	○	○	○	○	○	○
102	放水配管	○	○	○	○	○	○
103	放水配管	○	○	○	○	○	○
104	排機冷却水管路	○	○	○	○	○	○
105	排機冷却水管路	○	○	○	○	○	○
106	排機冷却水管路	○	○	○	○	○	○
107	電力ケーブル経路	○	○	○	○	○	○
108	R H R S配管	○	○	○	○	○	○
109	R H R S配管	○	○	○	○	○	○
110	ケーブル管路	○	○	○	○	○	○
111	ケーブル管路	○	○	○	○	○	○
112	取水配管	○	○	○	○	○	○
113	取水配管	○	○	○	○	○	○
114	取水配管	○	○	○	○	○	○
115	ケーブル管路	○	○	○	○	○	○
116	排機冷却水管路	○	○	○	○	○	○
117	放水路	○	○	○	○	○	○
118	原水冷却用取水路 (東海発電所)	○	○	○	○	○	○
119	一般排水配管	○	○	○	○	○	○
120	一般排水配管	○	○	○	○	○	○
121	一般排水配管	○	○	○	○	○	○
122	一般排水配管	○	○	○	○	○	○
123	一般排水配管	○	○	○	○	○	○
124	一般排水配管	○	○	○	○	○	○
125	予備変圧器源道	○	○	○	○	○	○
126	蒸気系配管	○	○	○	○	○	○
127	電線管路	○	○	○	○	○	○
128	電線管路	○	○	○	○	○	○
129	R H R S配管	○	○	○	○	○	○
130	R H R S配管	○	○	○	○	○	○
131	O G配管	○	○	○	○	○	○
132	一般排水配管	○	○	○	○	○	○
133	一般排水配管	○	○	○	○	○	○
134	一般排水配管	○	○	○	○	○	○
135	O G配管	○	○	○	○	○	○
136	MUW配管	○	○	○	○	○	○
137	D.G.S.W配管	○	○	○	○	○	○

○ : 条件に該当する場合 - : 条件に該当しない場合

第 5. 4. 3-9 表 路盤補強の対象建屋 (1/2)

: 路盤補強等, 事前対策の実施対象

No.	名称	条件③ 地山と埋戻部の境界で通行影響あり
1	機械工作室用ポンペ庫	-
2	監視所	-
3	消防自動車庫	-
4	H2O2ポンペ庫	-
5	機械工作室	-
6	屋内閉閉所	-
7	パトロール車庫	-
8	H2CO2ガスポンペ貯蔵庫	-
9	主発電機用ガスポンペ庫	-
10	タービン建屋	-
11	原子炉建屋	-
12	サービス建屋	-
13	水質検査装置建屋	-
14	ペーラー建屋	-
15	サンプルタンク室 (R/W)	-
16	ヘパフィルター室	-
17	マイクロ無線機室	-
18	モルタル混練建屋	-
19	廃棄物処理建屋	-
20	排気筒モニター室	-
21	機器搬入口建屋	-
22	地下排水上層 (東西)	-
23	CO2ポンペ室	-
24	チェックポイント	-
25	サービス建屋へチェックポイント歩道上層	-
26	サービス建屋ポンペ庫	-
27	所内ボイラープロバンポンペ庫	-
28	擁壁①	-
29	別館	-
30	PR第二電気室	-
31	給水処理建屋	-
32	固体廃棄物貯蔵庫A棟	-
33	固体廃棄物貯蔵庫B棟	-
34	給水加熱器保管庫	-
35	取水口電気室	-
36	屋外第二電気室	-
37	補修装置等保管倉庫	-
38	焼却炉用プロバンポンペ庫	-
39	機材倉庫	-
40	No. 1 保修用油倉庫	-
41	No. 2 保修用油倉庫	-
42	固体廃棄物作業建屋	-
43	緊急時対策室建屋	-
44	事務本館	-
45	原子炉建屋 (東海発電所)	-
46	タービンホール (東海発電所)	-
47	サービス建屋 (東海発電所)	-
48	燃料倉庫	-
49	工具倉庫	-
50	固化処理建屋	-
51	サイトバンカー建屋	-
52	放射性廃液処理施設	-
53	地下タンク上層 (東)	-
54	地下タンク上層 (西)	-
55	使用済燃料貯蔵施設	-
56	Hバンカー	-
57	黒鉛スリーブ貯蔵庫	-
58	燃料スプリッタ貯蔵庫	-
59	低放射性固体廃棄物詰ドラム貯蔵庫	-
60	保修機材倉庫	-
61	ボーリングコア倉庫	-
62	ランドリー建屋	-
63	再利用物品置場テントNo. 4	-
64	再利用物品置場テントNo. 5	-
65	再利用物品置場テントNo. 6	-
66	ボイラー上層	-
67	使用済燃料乾式貯蔵建屋	-
68	非常用ディーゼルポンプ室	-

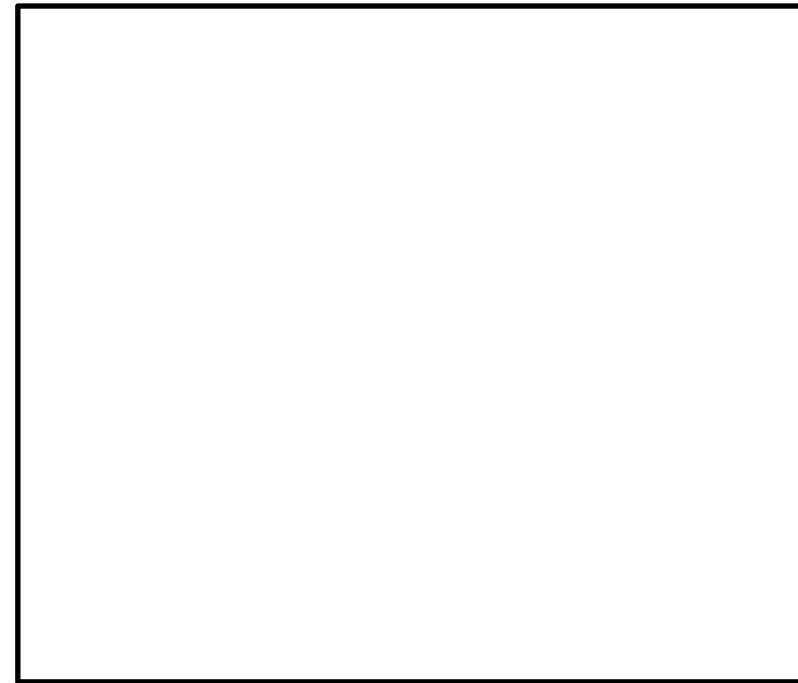
○ : 条件に該当する場合 - : 条件に該当しない場合

第5.4.3-9表 路盤補強の対象建屋 (2/2)

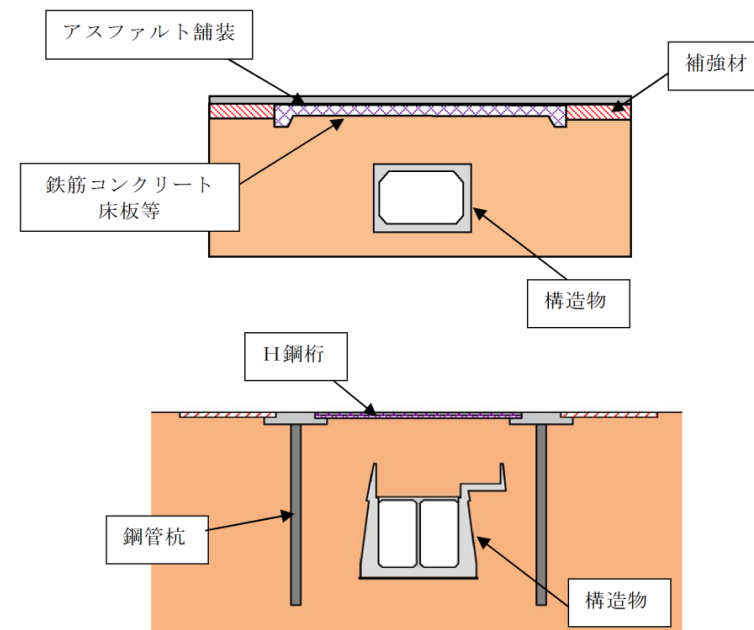
■ : 路盤補強等, 事前対策の実施対象

No.	名称	条件③ 地山と埋戻部の境界で通行影響あり
69	C.W.P制御盤室	-
70	油倉庫	-
71	配電設備室	-
72	水処理倉庫	-
73	資料2号倉庫	-
74	資料5号倉庫	-
75	資料4号倉庫	-
76	雑壁②	-
77	常設代替高圧電源装置	-
78	排水処理建屋	-
79	送水ポンプ室	-
80	受水増量水器小屋	-
81	加圧式空気圧縮機小屋	-
82	飲料水ポンプ室	-
83	空気圧縮機室	-
84	ホットワークショップ	-
85	屋外タンク上層	-
86	飲料水次亜塩素酸装置室	-
87	緊急時対策所建屋	-
88	原子力館	-
89	正門監視所	-
90	放管センター	-
A	275kV送電鉄塔 (No.1)	-
B	154kV・66kV送電鉄塔 (No.6)	-
C	154kV・66kV送電鉄塔 (No.7)	-
D	154kV・66kV送電鉄塔 (No.8)	-
E	多目的タンク	-
F	純水貯蔵タンク	-
G	ろ過水貯蔵タンク	-
H	原水タンク	-
I	溶解炉苛性ソーダタンク	-
J	溶解炉アンモニアタンク	-
K	主要変圧器	-
L	所内変圧器	-
M	起動変圧器	-
N	予備変圧器	-
O	廃棄物処理建屋 換気空調ダクト	-
P	主排気ダクト	-
Q	排気筒	-
R	排気筒 (東海発電所)	-
S	No.1所内トランスN2タンク	-
T	No.1主トランスN2タンク	-
U	No.2主トランスN2タンク	-
V	No.2所内トランスN2タンク	-
W	600t純水タンク	-
X	154kV引留鉄構	-

○ : 条件に該当する場合 - : 条件に該当しない場合



第 5. 4. 3-8 図 アクセスルート及び路盤補強等実施箇所



No. 118 復水器冷却用取水路の路盤補強イメージ

第 5. 4. 3-9 図 路盤補強のイメージ

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考								
<p>⑧淡水貯水池の堰堤及び送水配管の損壊</p> <p>淡水貯水池の堰堤及び送水配管が周辺斜面の崩壊等の影響により万一損壊し、溢水が発生したとしても、淡水貯水池と6号及び7号炉の間には道路及び排水路が敷設されており、道路上及び構内の排水路を経て海域に排水される。また、第25図、第20表に示すとおり、仮に保守的な想定として排水路の機能が期待できず全量が6号及び7号炉を設置する敷地に流入するとしても、周辺の空地が平坦かつ広大であり、周辺の道路上及び排水設備を自然流下・拡散することから、アクセスルート及び可搬型設備の走行への影響はない(別紙10,30参照)。</p> <div data-bbox="142 747 908 1094" style="border: 1px solid black; height: 165px; width: 258px; margin: 10px 0;"></div> <p>第25図 淡水貯水池及び送水配管の位置図、 溢水による被害想定</p> <p>第20表 溢水による被害想定</p> <table border="1" data-bbox="142 1283 893 1497"> <thead> <tr> <th>対象設備</th> <th>容量</th> <th>被害想定</th> <th>対応内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>・淡水貯水池</td> <td>約18,000m³</td> <td>・基準地震動Ssによる堰堤及び送水配管の損壊による溢水</td> <td>・地震により堰堤又は送水配管が損壊した場合でも、周辺の空地が平坦かつ広大であり、周辺の道路上及び排水設備を自然流下・拡散することから、アクセス性に影響はないと考えられる。 ・溢水した場合であっても、淡水であり人体への影響はない。</td> </tr> </tbody> </table>	対象設備	容量	被害想定	対応内容	・淡水貯水池	約18,000m ³	・基準地震動Ssによる堰堤及び送水配管の損壊による溢水	・地震により堰堤又は送水配管が損壊した場合でも、周辺の空地が平坦かつ広大であり、周辺の道路上及び排水設備を自然流下・拡散することから、アクセス性に影響はないと考えられる。 ・溢水した場合であっても、淡水であり人体への影響はない。			<p>・設備の相違</p> <p>【柏崎6/7】</p> <p>本文-④の相違</p>
対象設備	容量	被害想定	対応内容								
・淡水貯水池	約18,000m ³	・基準地震動Ssによる堰堤及び送水配管の損壊による溢水	・地震により堰堤又は送水配管が損壊した場合でも、周辺の空地が平坦かつ広大であり、周辺の道路上及び排水設備を自然流下・拡散することから、アクセス性に影響はないと考えられる。 ・溢水した場合であっても、淡水であり人体への影響はない。								

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>屋外アクセスルートの評価結果より、第2.5.2-3図に示した基準地震動S_sの影響を受けないルート並びに第2.5.2-4図に示した基準地震動S_s及び敷地遡上津波の影響を受けないルートは、周辺建造物の倒壊・損壊による影響がないこと、周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりに対する影響がないこと及び沈下等に対する影響については事前対策を実施することにより可搬型設備の通行性が確保できることを確認した。</p> <p>別紙(38)を踏まえ、敷地の地質・地質構造に関する特徴から想定されるリスクについて検討した。</p> <p>a. 重要施設設置において大規模な掘削・埋戻による地山と埋戻部の不等沈下については、前述の(3)「地山と埋戻部の境界部の評価」にて個別箇所の影響を評価した。</p> <p>b. 砂質地盤に液状化を仮定すると噴砂によるアクセスルートの不陸が生じるが、避ける又は復旧作業を行うため、通行へのリスクは小さいと評価した。</p> <p>c. 岩盤の傾斜に伴う堆積層厚の変化による沈下量の場所的な変化については、岩盤上限面の傾斜が1:1以下であり、堆積層全層が沈下したとしても地表面の傾斜は2%未満となり、当該箇所のアクセスルートにこの傾斜を考慮しても勾配は登坂可能な勾配12%を下回ることから、通行への影響はない。</p> <p>d. 岩盤深度の急変部付近の第四系の地層構成の変化により沈下量が場所的に変化するものの、変化が比較的大きい取水構造物西側付近の領域においても想定される傾斜は4%程度であることから、通行への影響はない。また、堆積層厚の変化及び地層構成の変化を保守的に重ね合わせても6%</p>	<p>アクセスルートの調査結果より、第2-3図に示したルートは、周辺建造物の倒壊・損壊による影響がないこと、周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりに対する影響がないこと、並びに沈下等に対する影響については事前対策を実施することにより可搬型設備の通行性が確保できることを確認した。</p> <p>別紙(32)を踏まえ、敷地の地質・地質構造に関する特徴から想定されるリスクについて検討した。</p> <p>a. 発電所建設時において大規模な掘削・埋戻による地山と埋戻部の不等沈下については、前述のb.「地山と埋戻部との境界部」にて個別箇所の影響を評価した。</p> <p>b. 液状化を仮定すると噴砂によるアクセスルートの不陸が生じるが、迂回又は復旧作業を行うため、通行へのリスクは小さいと評価した。</p> <p>c. 岩盤の傾斜に伴う被覆層厚の変化による沈下量の場所的な変化については、岩盤上限面の傾斜が1:1以下であり、被覆層全層が沈下したとしても地表面の傾斜は3.5%以下となり、当該箇所のアクセスルートにこの傾斜を考慮しても勾配は登坂可能な勾配15%を下回ることから、通行への影響はない。</p>	<p>・記載方針の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、東海第二と同様に影響評価結果の総括を記載</p> <p>・評価結果の相違 【柏崎6/7, 東海第二】 島根2号炉は、段差緩和対策の実施及び周辺建造物の損壊による影響評価結果等を踏まえると、地震時に通行不能となる被害は想定されない(以下、本文-⑰の相違)</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 本文-②の相違</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、東海第二と同様に敷地の地質・地質構造に関する特徴から想定されるリスクについて記載</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 敷地の岩盤の相違</p>

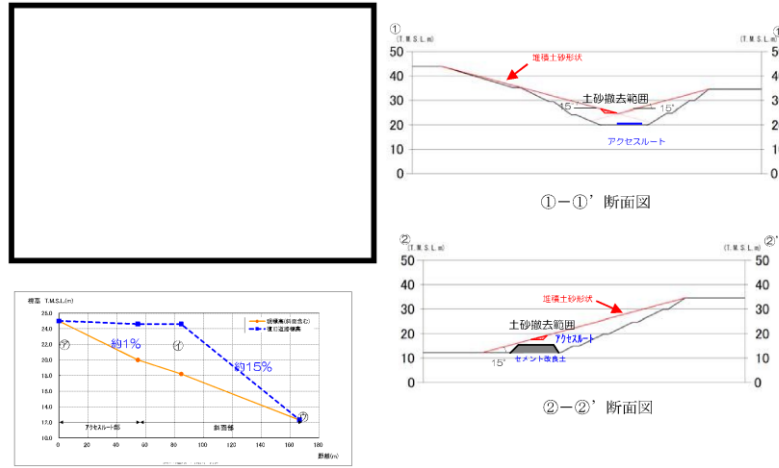
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p><u>程度であり、通行への影響はない。</u></p> <p><u>さらに、事前対策として、使用するアクセスルートの実現性を高めるために、基準地震動S_sの影響を受けないルート並びに基準地震動S_s及び敷地遡上津波の影響を受けないルートに対して路盤補強を実施（保管場所内ルート含む。）する。</u></p> <p>また、万一、想定を上回る沈下、浮き上がり、陥没が発生し、通行に支障のある段差が生じた場合に備えて、段差を応急的に復旧する作業ができるよう資材（土のう等）を保管場所又はアクセスルート近傍に配備する。なお、土のうによる段差復旧の訓練を実施し、車両が通行できることを確認している。</p> <p>（別紙（20）,（21）参照）</p>	<p><u>また、万一、想定を上回る沈下、浮き上がり、陥没が発生し、通行に支障のある段差が生じた場合に備えて、段差を応急的に復旧する作業ができるよう資材（砕石等）を保管場所又はアクセスルート近傍に配備する。なお、砕石による段差復旧の訓練を実施し、車両が通行できることを確認している。</u>（別紙(9), (10)参照）</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(5) 地震時におけるアクセスルートを選定結果</p> <p>①～⑧の被害想定結果(別紙23参照)を踏まえ、優先的に「仮復旧により通路が確保可能なアクセスルート」として大湊側高台保管場所からはBルートを、荒浜側高台保管場所からはCルートを選定した※(第26図)。</p> <p>ここでは、「仮復旧により通路が確保可能なアクセスルート」であるBルート、Cルートについて、仮復旧に要する時間を評価する※。</p> <p>※5号炉東側保管場所からは、可搬型設備の運搬はない。 5号炉東側第二保管場所からは、仮復旧なしで6号及び7号炉まで可搬型車両の寄りつきが可能。</p> <div data-bbox="163 884 884 1759" style="border: 1px solid black; height: 400px; width: 100%;"></div> <p>第26図 地震時におけるアクセスルートを選定結果</p>	<p>5.5 地震及び津波時におけるアクセスルートの復旧時間評価結果</p> <p>5.5.1 地震時の復旧時間の評価結果</p> <p>地震時におけるアクセスルートの選定は、西側及び南側保管場所のうち、要員の集合場所となる緊急時対策所から遠い南側保管場所、重大事故等時の取水箇所(西側淡水貯水設備、代替淡水貯槽)を経て、各接続箇所までの以下の複数ルートを選定し、各ルートの時間評価を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震の影響を受けないルート(第5.5.1-1図) ・(1)～(7)の被害想定結果を踏まえ、地震時に発生するがれき等の復旧を行うルート(第5.5.1-2図～第5.5.1-5図) <p>また、地震時の被害想定の一覧を別紙(22)に示す。</p> <div data-bbox="952 873 1685 1413" style="border: 1px solid black; height: 250px; width: 100%;"></div> <p>第5.5.1-1図 緊急時対策所建屋～西側淡水貯水設備～高所接続口(東側/西側)及び緊急時対策所建屋～代替淡水貯槽～西側接続口までのアクセスルート概要</p>	<p>(5) 地震時におけるアクセスルートを選定結果</p> <p>①～⑦の被害想定結果(別紙19参照)を踏まえると、緊急時対策所～保管場所～2号炉までのアクセスルートについて、あらかじめ段差緩和対策を行うことで、仮復旧なしで可搬型設備(車両)の通行が可能である。</p>	<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設計方針の相違【東海第二】 本文-②の相違 ・評価結果の相違【柏崎6/7, 東海第二】 本文-⑱の相違

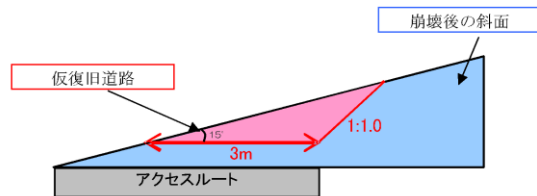
柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<div data-bbox="937 207 1703 737" style="border: 1px solid black; height: 250px; margin-bottom: 10px;"></div> <p data-bbox="964 747 1688 827">第 5.5.1-2 図 緊急時対策所建屋～代替淡水貯槽～東側接続口，西側接続口までのアクセスルート概要</p> <div data-bbox="937 877 1703 1367" style="border: 1px solid black; height: 230px; margin-bottom: 10px;"></div> <p data-bbox="991 1377 1665 1457">第 5.5.1-3 図 緊急時対策所建屋～西側淡水貯水設備～代替淡水貯槽までのアクセスルート概要</p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<div data-bbox="943 218 1697 722" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="943 743 1697 827" data-label="Caption"> <p>第 5.5.1-4 図 緊急時対策所建屋～西側接続口（可搬型窒素供給装置接続口）までのアクセスルート概要</p> </div> <div data-bbox="943 882 1697 1402" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="943 1419 1697 1503" data-label="Caption"> <p>第 5.5.1-5 図 緊急時対策所建屋～東側接続口（可搬型窒素供給装置接続口）までのアクセスルート概要</p> </div>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(6) 仮復旧時間の評価</p> <p>1) 仮復旧方法</p> <p>第 27 - 1 図, 第 27 - 2 図に地震時におけるアクセスルートを, 第 27 - 3 図に崩壊土砂撤去の考え方を示す。</p> <p>アクセスルート上に土砂が流れ込んだ箇所については, ホイールローダを用いて土砂を道路脇に運搬・押土することによりルートを仮復旧する。仮復旧道路の条件は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 対象車両 (代替原子炉補機冷却系熱交換器トレーラー) の規格を考慮し, 幅員 3m とする ・ 掘削面勾配は 1:1.0 とする (第 27 - 4 図) <div data-bbox="142 802 911 1129" style="border: 2px solid black; height: 156px; margin: 10px 0;"></div> <p>第 27-1 図 地震時におけるアクセスルート (大湊側高台保管場所を使用する場合)</p> <div data-bbox="142 1297 911 1669" style="border: 2px solid black; height: 177px; margin: 10px 0;"></div> <p>第 27-2 図 地震時におけるアクセスルート (荒浜側高台保管場所を使用する場合)</p>	<p>(1) 復旧方法</p> <p>地震時に発生するがれきや崩壊土砂について, アクセスルートの復旧方法を以下に示す。また, 第 5.5.1-6 図に崩壊土砂撤去の考え方を示す。</p> <p>a. がれき撤去</p> <p>アクセスルート上の構造物倒壊によるがれきが堆積している箇所については, ホイールローダを用いてがれきをルート外へ押出しすることによりルートを復旧する。(別紙 (20), (23), 補足説明資料 (3) 参照)</p> <p>b. 崩壊土砂撤去</p> <p>アクセスルート上の崩壊土砂が堆積している箇所については, ホイールローダを用いて土砂をルート外へ押出しすることによりルートを復旧する。(別紙 (20), (23), (24), 補足説明資料 (3) 参照)</p> <p>復旧道路の条件は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ アクセスルートとして必要な幅員を確保する。(別紙 (15) 参照) ・ 切土法面勾配は文献を参考に 1:1.0 とする。(第 5.5.1-6 図, 第 5.5.1-7 図参照) 		



復旧するアクセスルートの縦断勾配



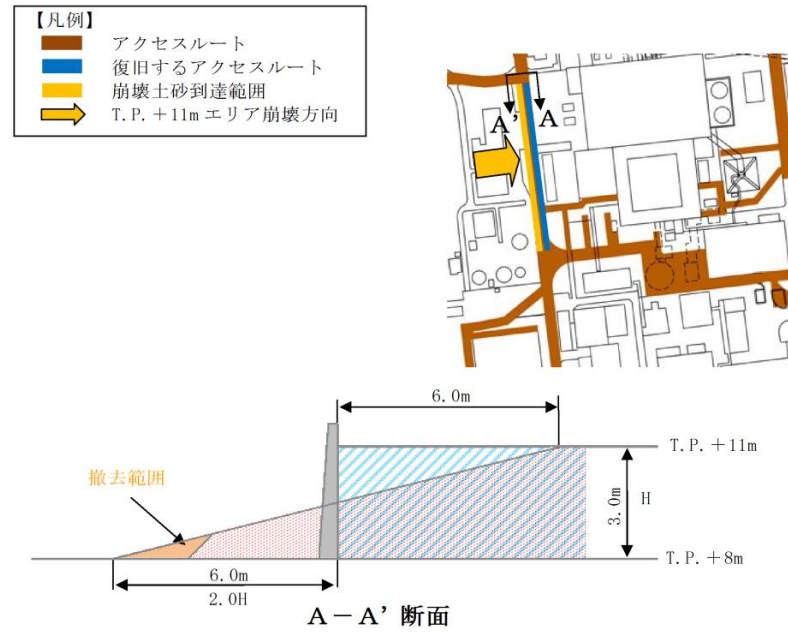
第 27 - 3 図 崩壊土砂撤去の考え方

自然地山ではないものの、掘削規模（高さ約 1m）を考慮し、「日本道路協会：道路土工 - 切土工・斜面安定工指針，2009」における法高 5m 以下の砂質土を参考に 1:1.0 とした。

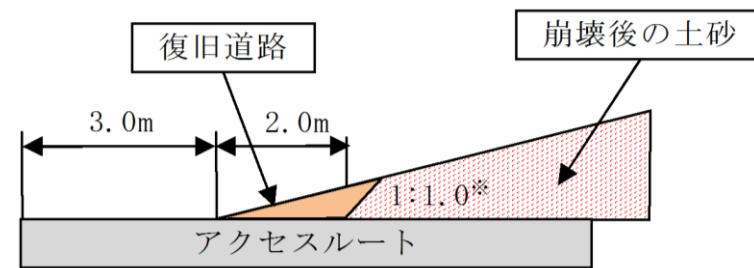
地山の土質	切土高	勾配
硬岩		1:0.3~1:0.8
軟岩		1:0.5~1:1.2
砂	密実でない粒度分布の悪いもの	1:1.5~
砂質土	密実なもの	5m以下 1:0.8~1:1.0
		5~10m 1:1.0~1:1.2
	密実でないもの	5m以下 1:1.0~1:1.2
		5~10m 1:1.2~1:1.5

第 27 - 4 図 仮復旧方法のイメージ（拡大図）

アクセスルート上に通行に支障がある 15cm を超える段差が発生する可能性がある箇所については、あらかじめ段差緩和対策等を行う（別紙 38 参照）、又は段差復旧用の碎石を用いて、ホイールロードによりルートを仮復旧する。



第 5.5.1-6 図 崩壊土砂撤去の考え方



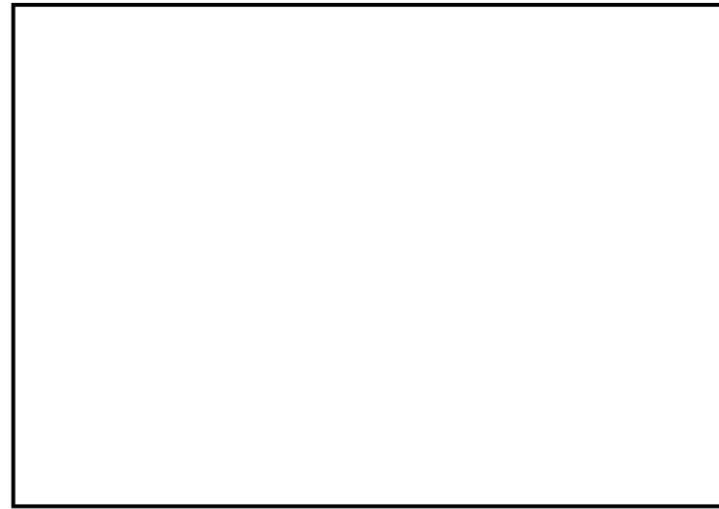
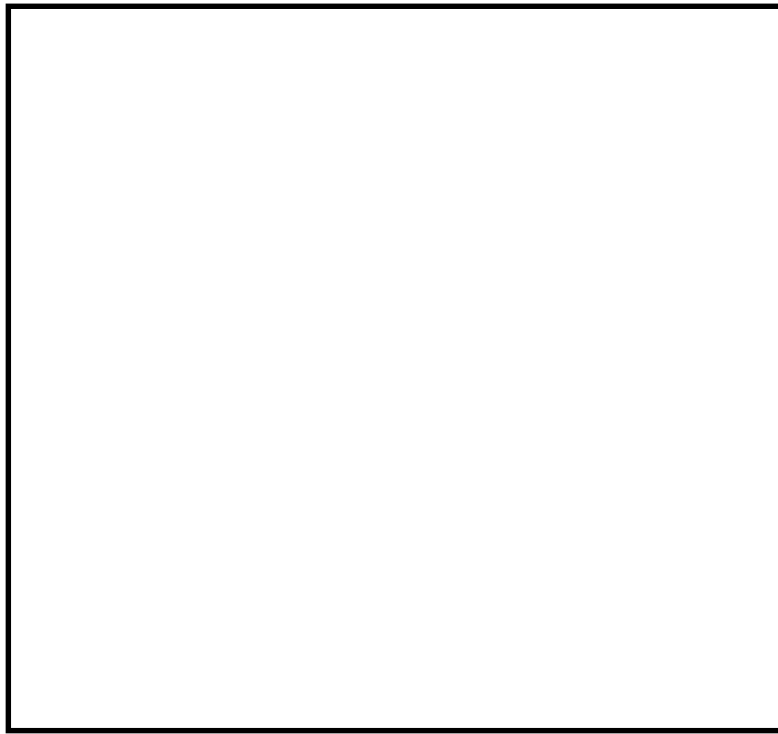
※ 自然地山ではないものの、掘削規模（高さ約 1m）を考慮し、「平成 21 年 6 月 道路土工切土工・斜面安定工指針（社団法人日本道路協会）」における法高 5m 以下の砂質土を参考に 1:1.0 とした。

地山の土質	切土高	勾配
硬岩		1:0.3~1:0.8
軟岩		1:0.5~1:1.2
砂	密実でない粒度分布の悪いもの	1:1.5~
砂質土	密実なもの	5m以下 1:0.8~1:1.0
		5~10m 1:1.0~1:1.2
	密実でないもの	5m以下 1:1.0~1:1.2
		5~10m 1:1.2~1:1.5

第 5.5.1-7 図 復旧方法のイメージ（拡大図）

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>2) <u>仮復旧時間評価</u></p> <p><u>アクセスルート上の土砂流入箇所</u>の仮復旧時間については、<u>崩壊形状に応じて対象とする土量を算出し、ホイールローダの作業量を考慮し算出した</u> (詳細は別紙14参照)。</p> <p>なお、<u>ホイールローダによる作業量(転圧含む)は文献※1を参考に設定した</u> (詳細は別紙15参照)。</p> <p><u>アクセスルート上及び建屋直近における段差の仮復旧時間</u>については、<u>段差の大きさに応じてホイールローダの復旧時間を考慮し算出した</u> (詳細は別紙11,37参照)。</p> <p>※1 日本道路協会：道路土工-施工指針, 1986 ほか</p> <p>3) <u>アクセスルートの仮復旧に要する時間の評価</u></p> <p><u>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、構内の移動時間や崩壊土砂撤去、段差復旧に要する時間等を考慮し、設定したアクセスルートについて算出する</u> (ケース1)。</p> <p>また、<u>6号及び7号炉周辺までのアクセス確保の他に5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型電源設備の給油作業のためのアクセスを確保する必要があることから、5号炉東側保管場所までのアクセスルートの仮復旧に要する時間を算出する</u> (ケース2)。</p> <p>さらに、<u>可搬型設備を使用し、より早期に原子炉注水をしなければいけない状況も想定すると、可搬型代替注水ポンプにより淡水貯水池から送水する必要があるため、同様に準備に要する時間を算出する</u> (ケース3)。</p> <p>各アクセスルートの仮復旧時間の詳細評価については第28-1図～第28-7図に示す。あわせて、<u>仮復旧後の対応を別紙16に、別途算出した除雪時間について別紙27に、除灰時間について別紙28に示す。</u></p>	<p>(2) <u>復旧時間評価</u></p> <p>a. <u>がれき撤去</u></p> <p><u>アクセスルート上のがれき堆積箇所</u>の復旧時間については、<u>各建屋のがれき量を算出し、ホイールローダの標準仕様を参考に算出した</u>。(別紙(23)参照)</p> <p>b. <u>崩壊土砂撤去</u></p> <p><u>アクセスルート上の崩壊土砂堆積箇所</u>の復旧時間については、<u>崩壊形状に応じて対象とする土砂を算出し、ホイールローダの作業量を参考に算出した</u>。(別紙(23)参照)</p> <p>(3) <u>アクセスルートの復旧に要する時間の評価</u></p> <p>a. <u>がれき及び崩壊土砂撤去</u></p> <p><u>アクセスルートの復旧に要する時間は、被害想定をもとに、構内の移動速度や倒壊した構造物のがれき撤去及び崩壊土砂の撤去に要する時間等を考慮し、設定した全てのアクセスルートについて算出する。</u></p>		

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p><u><条 件></u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>構内の移動速度は、重機（ホイールローダ）15km/h、要員（徒歩）4km/h※2、要員（徒歩、崩壊土砂通行）2km/h</u> ・ <u>重機操作要員は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所に集合し、復旧作業を開始</u> ・ <u>重機操作要員は、5号炉原子炉建屋内緊急時対策所からホイールローダの保管場所へ向かい、ホイールローダを操作し崩壊土砂撤去（転圧含む）、段差復旧を実施※2 初動対応での作業であり格納容器ベント実施前であるため、防護具は着けず移動することを想定。</u> 	<p><u>b. 条件</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>ホイールローダ等の可搬型設備の移動速度は、通常走行時：10km/h、がれき撤去時：30秒/12m（別紙（23）参照）、人員（徒歩）の移動速度は4km/hとする。</u> ・ <u>アクセスルート確保要員は、緊急時対策所に集合し、復旧作業を開始する。</u> ・ <u>アクセスルート確保要員は、緊急時対策所から保管場所へ向かい、ホイールローダを操作しがれき撤去を実施する。</u> <p><u>c. 評価</u></p> <p><u>地震によるがれき等の影響を受けないアクセスルートは重機等による復旧を必要としない。（第5.5.1-8図、第5.5.1-9図、第5.5.1-12図、第5.5.1-14図）</u></p> <p><u>また、地震時に発生するがれき等の復旧を行うルートについて、各アクセスルートの復旧時間を評価した。（第5.5.1-10図、第5.5.1-11図、第5.5.1-13図、第5.5.1-15図、第5.5.1-16図、第5.5.1-17図）</u></p> <p><u>あわせて、除雪時間については別紙（3）、降灰除去時間については別紙（4）、崩壊土砂の復旧計画を別紙（24）に示す。</u></p>		



区間	項目	対象	距離 (約 m)	所要時間 (分)	累積 (分)
がれき撤去なし					

第 5.5.1-8 図 設定した A ルート及び復旧時間



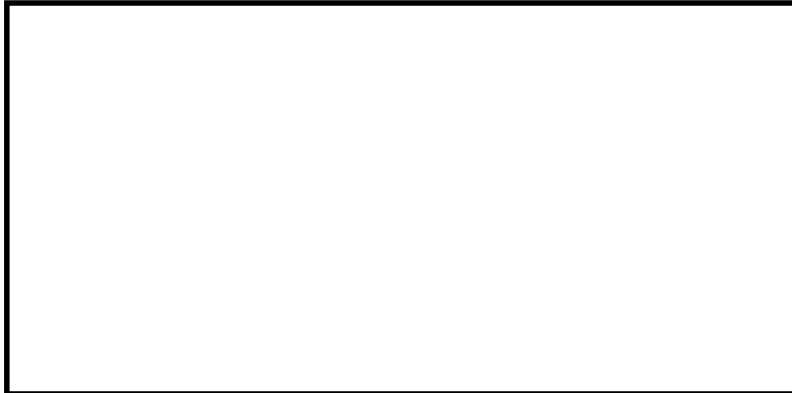
区間	項目	対象	距離 (約 m)	所要時間 (分)	累積 (分)
がれき撤去なし					

第 5.5.1-9 図 設定した B ルート及び復旧時間

区間	距離 (m)	時間評価項目	所要時間 (分)	累積 (分)	備考 (使用するボイ ルロード)
第二企業センタ ー ¹⁾ ～5号炉原 子炉建屋	約 1,340 (崩壊土砂影響範囲 約 170 含む)	徒歩移動	24	24	
5号炉原子炉建 屋内	東側入口～緊急時対 策所～東側入口	徒歩移動	14	38	
①→②	約 980 (崩壊土砂影響範囲 約 170 含む)	徒歩移動	19	57	
②→③	約 250	ボイールロード移動	1	58	ボイールロード A, B
③→④	約 170	土砂撤去 ²⁾	159 ³⁾	217	
		安全確認	17	234	
④→⑤	約 610	ボイールロード移動	3	237	
		段差復旧 (建屋直近)	78 ⁴⁾	315	

1) 初動対応要員が滞在する「第二企業センター又はその近傍に設置する執務場所又は宿泊場所」については、第二企業センターを起点として評価する。
 2) 土砂撤去の幅は、可搬型設備の通行幅 3m に加え、淡水移送に必要なホース敷設幅に必要幅 0.5m を考慮し 3.5m とする。
 3) 2 台で実施する (別紙 14 参照)。2 台目は安全な離隔を確保するため、1 台目の作業開始 10 分後に開始する。
 4) 各号炉ボイールロード 1 台で同時に復旧する (別紙 37 参照)。

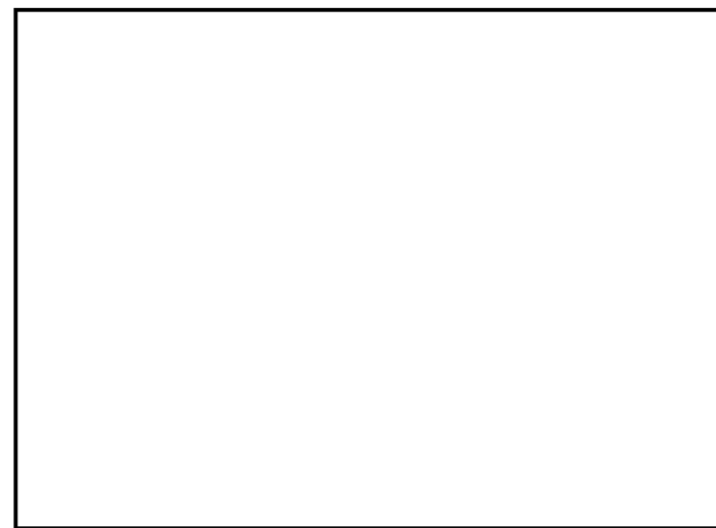
第 28 - 1 図 設定したルート及び復旧時間
(ケース 1, 大湊側高台保管場所利用)



区間	距離 (m)	時間評価項目	所要時間 (分)	累積 (分)	備考 (使用するホイールローダ)
第二企業センター ¹⁾ ～5号炉原子炉建屋	約 1,340 (崩壊土砂影響範囲約 170 含む)	徒歩移動	24	24	第 28 - 1 図参照
5号炉原子炉建屋内	東側入口～緊急時対策所～東側入口	徒歩移動	14	38	
①→②	約 1,500 (崩壊土砂影響範囲約 170 含む)	徒歩移動	26	64	
②→③	約 780	ホイールローダ移動	4	68	ホイールローダ ⁴⁾ A, B
		土砂撤去 ²⁾	159 ³⁾	227	
③→④	約 170	安全確認	17	244	
④→⑤	約 610	ホイールローダ移動	3	247	
		段差復旧 (建屋直近)	78 ¹⁾	325	

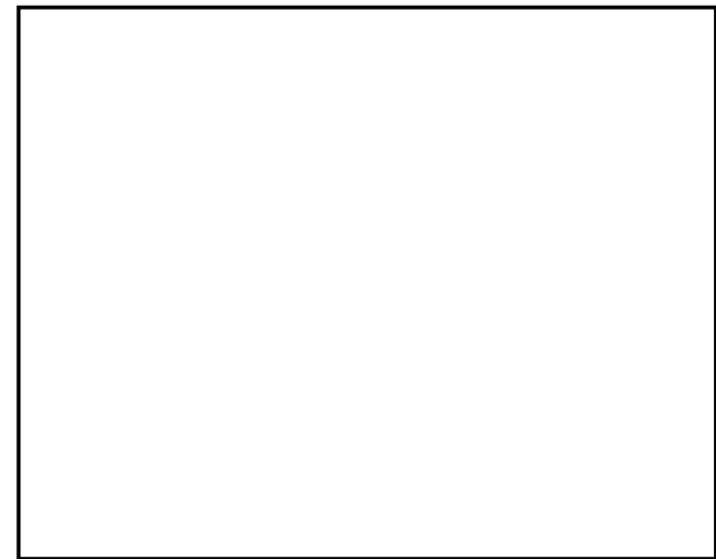
1) 初動対応要員が滞在する「第二企業センター又はその近傍に設置する執務場所又は宿泊場所」については、第二企業センターを起点として評価する。
 2) 土砂撤去の幅は、可搬型設備の通行幅 3m に加え、淡水移送に必要なホース敷設幅に必要幅 0.5m を考慮し 3.5m とする。
 3) 2 台で実施する (別紙 14 参照)。2 台目は安全な離隔を確保するため、1 台目の作業開始 10 分後に開始する。
 4) 各号炉ホイールローダ 1 台で同時に復旧する (別紙 37 参照)。

第 28 - 2 図 設定したルート及び復旧時間
(ケース 1, 荒浜側高台保管場所利用)



区間	項目	対象	距離 (約 m)	所要時間 (分)	累積 (分)
①→②	徒歩移動	緊急時対策所建屋→南側保管場所	216	4	4
②→③	重機移動	南側保管場所→代替淡水貯槽	1,008	7	11
	がれき撤去 (A)	サイトバンカー建屋		2	13

第 5.5.1-10 図 設定した C ルート及び復旧時間



区間	項目	対象	距離 (約 m)	所要時間 (分)	累積 (分)
①→②	徒歩移動	緊急時対策所建屋→南側保管場所	216	4	4
②→③	重機移動	南側保管場所→代替淡水貯槽	489	3	7
	重機移動	代替淡水貯槽→東側接続口		4	11
③→④	がれき撤去 (A)	サイトバンカー建屋	542	2	13
	がれき撤去 (B)	補修装置等保管倉庫		3	16
	がれき撤去 (C)	焼却炉用プロパンボンベ庫		2	18
	がれき撤去 (D)	モルタル混練建屋		1	19

第 5.5.1-11 図 設定した D ルート及び復旧時間



区間	距離 (m)	時間評価項目	所要時間 (分)	累積 (分)
①→⑤	第 28 - 2 図参照	—	244 ¹⁾	244
⑤→⑥	—	仮復旧作業なし ²⁾	0	244

- 1) 荒浜側高台保管場所のホイールローダを使用した場合。大湊側高台保管場所のホイールローダを使用した場合は約 234 分 (第 28 - 1 図参照)。
 2) 大湊側高台保管場所から 6 号及び 7 号炉までのアクセスルートの仮復旧を優先して実施した後、5 号炉東側保管場所へのアクセスルートを復旧する。

**第 28 - 3 図 5 号炉東側保管場所へのルート及び仮復旧時間
(ケース 2, 荒浜側高台保管場所利用)**



区間	距離 (m)	時間評価項目	所要時間 (分)	累積 (分)	備考 (使用するホイールローダ)
第二企業センター ¹⁾ ～5号炉原子炉建屋	約 1,340 (崩壊土砂影響範囲約 170 含む)	徒歩移動	24	24	第 28 - 1 図参照
5 号炉原子炉建屋内	東側入口～緊急時対策所～東側入口	徒歩移動	14	38	
①→②	約 980 (崩壊土砂影響範囲約 170 含む)	徒歩移動	19	57	
②→③	約 250	ホイールローダ移動	1	58	ホイールローダ A, B
③→④	約 170	土砂撤去 ²⁾	119 ³⁾	177	
		安全確認	17	194	
④→⑤	約 170	ホイールローダ移動	1	195	

- 1) 初動対応要員が潜在する「第二企業センター又はその近傍に設置する執務場所又は宿泊場所」については、第二企業センターを起点として評価する。
 2) 土砂撤去の幅は、淡水移送に必要なホースの早急な敷設を行うため 3m とし、アクセスルートは別途復旧する。
 3) 2 台で実施する (別紙 14 参照)。2 台目は安全な離隔を確保するため、1 台目の作業開始 10 分後に開始する。

**第 28 - 4 図 設定したルート及び仮復旧時間
(ケース 3 - 1, 大湊側高台保管場所利用
(原子炉注水開始までの復旧))**



区間	項目	対象	距離 (約 m)	所要時間 (分)	累積 (分)
がれき撤去なし					

第 5.5.1-12 図 設定した E ルート及び復旧時間



区間	項目	対象	距離 (約 m)	所要時間 (分)	累積 (分)
①→②	徒歩移動	緊急時対策所建屋→南側保管場所	216	4	4
②→③	重機移動	南側保管場所→代替淡水貯槽	1,008	7	11
	がれき撤去 (A)	サイトバンカー建屋		2	13

第 5.5.1-13 図 設定した F ルート及び復旧時間



区間	距離 (m)	時間評価項目	所要時間 (分)	累積 (分)	備考 (使用するホイールローダ)
				195 ¹⁾	
⑤→⑥	約 1,200	徒歩移動	18	213	
⑥→⑦	約 780	ホイールローダ移動	4	217	
⑦→⑧	約 170	土砂撤去 ²⁾	119 ³⁾	336	ホイールローダ C, D
		安全確認	17	353	
⑧→⑨	約 610	ホイールローダ移動	3	356	
		段差復旧 (建屋直近)	78 ⁴⁾	434	

- 1) 可搬型代替注水ポンプによる原子炉への注水開始までの復旧作業が終了した195分後から代替原子炉補機冷却系熱交換器トレーラーが通行するためのアクセスルート復旧作業を開始する。
- 2) 土砂撤去の幅は、淡水移送に必要なホースは既に敷設されているため、可搬型設備の通行幅3mとする。
- 3) 2台で実施する(別紙14参照)。2台目は安全な離隔を確保するため、1台目の作業開始10分後に開始する。
- 4) 各号炉ホイールローダ1台で同時に復旧する(別紙37参照)。

第28-5図 設定したルート及び復旧時間
 (ケース3-1, 荒浜側高台保管場所利用
 (原子炉注水開始後からの復旧))



区間	項目	対象	距離 (約m)	所要時間 (分)	累積 (分)
		がれき撤去なし			

第5.5.1-14図 設定したGルート及び復旧時間



区間	項目	対象	距離 (約m)	所要時間 (分)	累積 (分)
①→②	徒歩移動	緊急時対策所建屋→南側保管場所	216	4	4
	重機移動	南側保管場所→西側接続口		7	11
②→③	がれき撤去 (A)	サイトバンカー建屋	1,074	2	13

第5.5.1-15図 設定したHルート及び復旧時間



区間	距離 (m)	時間評価項目	所要時間 (分)	累積 (分)	備考 (使用するホイールローダ)
第二企業センター ¹⁾ ～5号炉原子炉建屋	約 1,340 (崩壊土砂影響範囲約 170 含む)	徒歩移動	24	24	第 28 - 1 図参照
5号炉原子炉建屋内	東側入口～緊急時対策所～東側入口	徒歩移動	14	38	
①→②	約 1,500 (崩壊土砂影響範囲約 170 含む)	徒歩移動	26	64	
②→③	約 780	ホイールローダ移動	4	68	ホイールローダ A, B
③→④	約 170	土砂撤去 ²⁾	119 ³⁾	187	
		安全確認	17	204	
④→⑤	約 170	ホイールローダ移動	1	205	

1) 初動対応要員が滞在する「第二企業センター又はその近傍に設置する執務場所又は宿泊場所」については、第二企業センターを起点として評価する。

2) 土砂撤去の幅は、淡水移送に必要なホースの早急な敷設を行うため 3m とし、アクセスルートは別途復旧する。

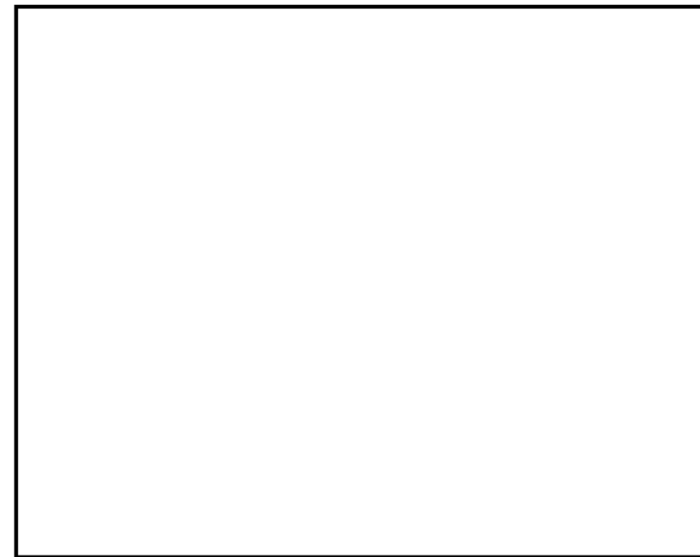
3) 2台で実施する (別紙 14 参照)。2台目は安全な離隔を確保するため、1台目の作業開始 10 分後に開始する。

第 28 - 6 図 設定したルート及び復旧時間
(ケース 3 - 2, 荒浜側高台保管場所利用
(原子炉注水開始までの復旧))



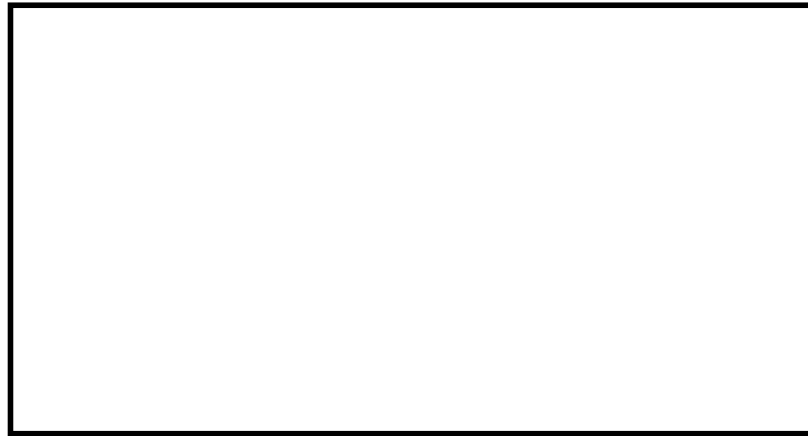
区間	項目	対象	距離 (約 m)	所要時間 (分)	累積 (分)
①→②	徒歩移動	緊急時対策所建屋→南側保管場所	216	4	4
	重機移動	南側保管場所→東側接続口		7	11
②→③	がれき撤去 (A)	サイトバンカー建屋	1,031	2	13
		モルタル混練建屋		1	14

第 5.5.1-16 図 設定した I ルート及び復旧時間



区間	項目	対象	距離 (約 m)	所要時間 (分)	累積 (分)
①→②	徒歩移動	緊急時対策所建屋→南側保管場所	216	4	4
	重機移動	南側保管場所→東側接続口		7	11
②→③	がれき撤去 (A)	モルタル混練建屋	1,092	1	12

第 5.5.1-17 図 設定した J ルート及び復旧時間



区間	距離 (m)	時間評価項目	所要時間 (分)	累積 (分)	備考 (使用するボイ ルローダ)
				205 ¹⁾	
⑤→⑥	約 580	徒歩移動	9	214	
⑥→⑦	約 250	ボイルローダ移動	1	215	
⑦→⑧	約 170	土砂撤去 ²⁾	119 ³⁾	334	ボイルローダ ⁴⁾ C, D
		安全確認	17	351	
⑧→⑨	約 610	ボイルローダ移動	3	354	
		段差復旧 (建屋直近)	78 ¹⁾	432	

- 1) 可搬型代替注水ポンプによる原子炉への注水開始までの復旧作業終了した 205 分後から代替原子炉補機冷却系熱交換器トレーラーが通行するためのアクセスルート復旧作業を開始する。
- 2) 土砂撤去の幅は、淡水移送に必要なホースは既に敷設されているため、可搬型設備の通行幅 3m とする。
- 3) 2 台で実施する (別紙 14 参照)。2 台目は安全な間隔を確保するため、1 台目の作業開始 10 分後に開始する。
- 4) 各号炉ボイルローダ 1 台で同時に復旧する (別紙 37 参照)。

第 28 - 7 図 設定したルート及び復旧時間

(ケース 3 - 2, 大湊側高台保管場所利用 (原子炉注水開始後からの復旧))

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>5.5.2 津波時の復旧時間の評価結果</p> <p><u>地遡上津波時におけるアクセスルートについては、敷地西側に西側淡水貯水設備、高所東側接続口及び高所西側接続口を設置し、敷地遡上津波の影響を受けないルートが選定できることから、復旧に要する時間の評価は不要である。</u></p> <p><u>第5.5.2-1図にアクセスルート概要図を示す。</u></p> <p><u>また、敷地遡上津波時の重大事故等対応において選定するアクセスルート（緊急時対策所建屋～保管場所～西側淡水貯水設備～高所西側接続口）が津波による影響を受けないことを津波遡上解析の結果により確認している。</u></p> <p><u>第5.5.2-2図に敷地遡上津波時の最大浸水深分布を示す。</u></p> <div data-bbox="937 842 1703 1402" style="border: 1px solid black; height: 267px; width: 258px; margin: 10px auto;"></div> <p>第5.5.2-1図 緊急時対策所建屋～西側淡水貯水設備～高所接続口（東側／西側）アクセスルート概要</p>		<p>・設計方針の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>本文-②の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<div data-bbox="937 212 1703 999" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1012 1010 1626 1052" data-label="Caption"> <p>第 5.5.2-2 図 敷地遡上津波時の最大浸水深分布</p> </div>		

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>(7) 屋外作業の成立性</p> <p>「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について想定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、作業は可能であることを以下のとおり確認した。</p> <p>なお、可搬型設備の保管場所及び屋外アクセスルート等の点検状況について、別紙25に示す。</p> <p>1) 屋外アクセスルートへの影響</p> <p>a. 屋外アクセスルートの確認</p> <p>緊急時対策要員からアクセスルートの状況等の報告を受けた緊急時対策本部の復旧班長は、通行可能なアクセスルートの状況を緊急時対策本部内に周知する。</p> <p>万一、通行ができない場合は、応急復旧方法、応急復旧の優先順位を考慮の上、アクセスルートを判断し、緊急時対策要員へ指示及び当直長へ連絡する。</p> <p>アクセスルートの確認及び復旧については、以下の考え方、手順に基づき対応する。</p> <p>①緊急時対策要員(現場要員)は、アクセスルート損壊状況を確認し、緊急時対策本部に状況を報告する。</p> <p>②緊急時対策本部は、アクセスルートの復旧が必要な場合、以下の優先順位に従い緊急時対策要員(現場要員)に対し復旧を指示する。</p> <p><復旧の優先順位設定の考え方></p> <p>1. 可搬型重大事故等対処設備の保管場所から車両の寄りつき場所までのルートが確保されている場合、そのルートを第一優先で使用する。</p> <p>2. 可搬型重大事故等対処設備の保管場所から車両の寄りつき場所までのアクセスルートがいずれも通行できない</p>	<p>5.6 屋外作業の成立性</p> <p>「重大事故等対策の有効性評価」における重要事故シーケンスでの時間評価を行う必要のある屋外作業について、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ことを確認した。</p> <p>なお、可搬型設備の保管場所及び屋外アクセスルート等の点検状況について別紙(25)、敷地内の他設備との同時被災時におけるアクセスルートへの影響を別紙(26)に示す。</p> <p>(1) 屋外アクセスルートへの影響</p> <p>a. 屋外アクセスルートの確認</p> <p>敷地内に配置している周辺監視カメラ等により、アクセスルート等の状況を確認した災害対策要員から報告を受けた災害対策本部の現場統括待機者は、通行可能なアクセスルートの状況を災害対策本部内に周知する。</p> <p>要員からの報告後、影響を受けない優先ルートの状況を踏まえて速やかにアクセスルート選択の判断を行うため、作業の成立性への影響はない。</p> <p>地震発生時や津波発生時において、影響を受けないアクセスルート以外に通行が困難となる箇所がある場合は、がれき等の撤去や応急復旧の優先順位を考慮の上、アクセスルート確保要員へ指示及び発電長へ連絡する。</p>	<p>(6) 屋外作業の成立性</p> <p>「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について想定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、作業は可能であることを以下のとおり確認した。</p> <p>なお、可搬型設備の保管場所、屋外のアクセスルート等の点検状況について、別紙(21)、1～3号炉同時被災時におけるアクセスルートの影響を補足(6)、2号炉と同じ敷地内で実施する工事における資機材、廃材等による影響を補足(13)に示す。</p> <p>a. アクセスルートへの影響</p> <p>(a) アクセスルートの確認</p> <p>緊急時対策要員からアクセスルートの状況等の報告を受けた緊急時対策本部の復旧班長又は指示者※は、通行可能なアクセスルートの状況を緊急時対策本部内に周知する。</p> <p>※: 初動体制は指示者、要員参集後は復旧班長が周知する。</p> <p>万一、通行ができない場合は、応急復旧方法、応急復旧の優先順位を考慮の上、アクセスルートを判断し、緊急時対策要員へ指示及び当直長へ連絡する。</p> <p>アクセスルートの確認及び復旧については、以下の考え方、手順に基づき対応する。</p> <p>① 緊急時対策要員は、アクセスルート損壊状況を確認し、緊急時対策本部に状況を報告する。</p> <p>② 緊急時対策本部は、アクセスルートの復旧が必要な場合、以下の優先順位に従い緊急時対策要員に対し復旧を指示する。</p> <p><復旧の優先順位設定の考え方></p> <p>1. 可搬型重大事故等対処設備の保管場所から車両の寄りつき場所までのルートが確保されている場合、そのルートを第一優先で使用する。</p> <p>2. 可搬型重大事故等対処設備の保管場所から車両の寄りつき場所までのアクセスルートがい</p>	<p>・体制の相違</p> <p>【柏崎6/7、東海第二】</p> <p>島根2号炉は、初動体制と要員参集後で対応者が変わるため、対応者を併記のうえ※にて詳細を記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>い場合、道路の損壊状況を確認し、早期に復旧可能なルート^①の復旧を優先する。</p> <p>3. <u>5号炉原子炉建屋内緊急時対策所から可搬型重大事故等対処設備の保管場所までのアクセスルート</u>を復旧する。</p> <p>4. <u>アクセスルートの複数ルート通行可能となるようにする。</u></p> <p>③<u>緊急時対策要員(現場要員)</u>は、アクセスルートの復旧の優先順位に従い、アクセスルートを復旧する。</p> <p>要員からの報告後速やかにアクセスルートの判断を行うため、作業の成立性への影響はない。</p> <p>b. <u>屋外アクセスルートの復旧</u></p> <p>地震時におけるアクセスルートの被害想定の結果、<u>要員4名でホイールローダによる崩壊土砂の撤去及び段差の復旧を行う時間を評価した結果、約5時間30分で保管場所から6号及び7号炉までのアクセスルートの復旧が可能である(第28-1図、第28-2図参照)。</u></p> <p>また、<u>全交流動力電源喪失に加え、逃し安全弁が漏れいするシナリオ(以下「TBPシナリオ」という。)</u>は、より早期に淡水移送に必要なホースの敷設を行う必要があるため、同様に要員4名でホイールローダによる崩壊土砂の撤去を行う時間を評価した結果、<u>約3時間30分で淡水移送に必要なホースを敷設し、約6時間で保管場所から6号及び7号炉までのアクセスルートの復旧が可能である(タービン建屋直近の段差復旧を含めると約7時間20分となる。)</u>(第28-4図～第28-7図参照)。</p>	<p>東海第二発電所 (2018.9.18版)</p> <p>b. <u>屋外アクセスルートの復旧</u></p> <p><u>アクセスルートは幅員が約5m～10mの道路であり、地震、敷地遡上津波の影響を受けないアクセスルートについては、復旧は不要である。</u></p> <p>また、<u>地震時におけるアクセスルートの被害想定の結果、地震に伴い発生するがれき等はホイールローダ等の重機により撤去を行うことで、可搬型設備の運搬等、重大事故等対処が確実に実施できるアクセスルートを確保可能である。</u></p> <p><u>なお、アクセスルート上に地震に伴い発生したがれきが堆積した場合でも、最大約20分で被害想定箇所の復旧は可能である。</u></p>	<p>島根原子力発電所 2号炉</p> <p><u>ずれも通行できない場合、道路の損壊状況を確認し、早期に復旧可能なルート^①の復旧を優先する。</u></p> <p>3. <u>緊急時対策所から可搬型重大事故等対処設備の保管場所までのアクセスルート</u>を復旧する。</p> <p>4. <u>アクセスルートの複数ルート通行が可能となるようにする。</u></p> <p>③ <u>緊急時対策要員は、アクセスルートの復旧の優先順位に従い、アクセスルートを復旧する。</u></p> <p><u>緊急時対策要員からの報告後、速やかにアクセスルートの判断を行うため、作業の成立性への影響はない。</u></p> <p>(b) <u>アクセスルートの復旧</u></p> <p>地震時におけるアクセスルートの被害想定の結果、<u>地震時に通行不能となるアクセスルートはないため、仮復旧は不要である。(別紙(19))</u></p> <p><u>万一、アクセスルートの復旧が必要な場合、がれき撤去、段差解消等を行う。アクセスルート復旧作業はE L 8.5m・15mエリアを1名、E L 44mエリアを1名で分担して実施することとしている。</u></p> <p><u>作業安全については、他作業の要員がアクセスル</u></p>	<p>備考</p> <p>・設計方針の相違 【東海第二】 本文-②の相違</p> <p>・評価結果の相違 【柏崎6/7、東海第二】 本文-⑩の相違</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎6/7、東海第二】 島根2号炉は、段差緩和対策の実施及び周辺構造物の損壊による</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>c. 車両の通行性</p> <p>アクセスルートの復旧後の通行幅は 3m で片側通行となるが、タンクローリを除き、可搬型設備は設置場所に移動する際の往路のみとなるため、車両の通行性に影響はない。</p> <p>なお、タンクローリについても、約 7 日間はプラント側の軽油タンクで補給することが可能なため初動対応において影響はないと考えられる。</p> <p>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等を行う、又は重機を用いアクセスルートを復旧した上で、車両が徐行運転をすることでアクセスは可能</p>	<p>c. 車両の通行性</p> <p>アクセスルートは幅員が約 5m~10m の道路であり、地震、敷地遡上津波の影響を受けないアクセスルートについては、車両の通行性に影響はない。また、地震時におけるアクセスルートの被害想定の結果、地震に伴い発生するがれき等はホイールローダ等の重機により撤去を行うことで、可搬型設備の運搬等、重大事故等対処が確実に実施できるアクセスルートが確保可能であることから、車両の通行性に影響はない。</p> <p>アクセスルートの復旧作業を実施した場合は、必要な幅員を復旧するため復旧箇所は片側通行となるが、可搬型設備は設置場所に移動する際の往路のみとなるため、車両の通行性に影響はない。</p> <p>タンクローリは可搬型設備へ給油するために可搬型設備の設置場所と保管場所近傍の可搬型設備用軽油タンクを往復するが、アクセスルートの復旧後に移動することから、車両の通行性に影響はない。</p> <p>なお、アクセスルート復旧後の道路の状況は、液状化による不等沈下等を考慮してあらかじめ路盤補強等の対策を実施することから、15cm を上回る段差の発生はないと想定しているが、万一、想定を上回る沈下量が発生したとしても土の</p>	<p>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。</p> <p>(c) 車両の通行性</p> <p>地震時のアクセスルートの通行幅は少なくとも 3 m で片側通行となるが、タンクローリを除き、可搬型設備は設置場所に移動する際の往路のみとなるため、車両の通行性に影響はない。</p> <p>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、無線通信設備（携帯型）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。</p> <p>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(30)参照)</p>	<p>影響評価結果等を踏まえると、地震時には通行不能となるアクセスルートはないが、万一、アクセスルートの復旧が必要な場合の対応を記載</p> <ul style="list-style-type: none"> 設計方針の相違【東海第二】 本文-②の相違 評価結果の相違【柏崎 6/7, 東海第二】 本文-⑰の相違 設計方針の相違【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、地震時に仮復旧なしでアクセスルートの通行幅 3 mが確保可能 評価結果の相違【柏崎 6/7, 東海第二】 本文-⑰の相違 設計方針の相違【柏崎 6/7, 東海第二】 島根 2号炉は、可搬型設備（車両）の交互通行する際の運用を記載 設計方針の相違【柏崎 6/7, 東海第二】

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>である(別紙 11, 12, 38 参照)。</p> <p><u>斜面の崩壊土砂の撤去にあわせて転圧を行うが、万一転圧が不足している場合は、更に追加でホイールローダにより転圧を行う、又は自主設備であるショベルカー、ブルドーザーのクローラーを用いて転圧を行うことで車両の通行は可能である。</u></p> <p>重大事故等対応のためのホースを敷設する場合においても、ホースブリッジを設置することで、アクセスルート上の通行は可能であることを確認している(詳細は別紙 24 参照)。<u>なお、ホースブリッジの設置は、ホース敷設完了後のアクセス性を考慮し、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。</u></p>	<p><u>う等による仮復旧を実施し、車両が徐行運転をすることでアクセスは可能である。(別紙 (21) 参照)</u></p> <p>重大事故等対応のためのホース又はケーブルを敷設した場合でも、<u>ホース又はケーブルを敷設していないルートを通行可能であることから、車両の通行性に影響はない。</u></p> <p>なお、<u>ホースブリッジを設置する場合は、ホース敷設完了後のアクセス性を考慮し、作業完了後の要員にて実施するため有効性評価上の作業時間に影響を与えるものではない。(別紙 (27) 参照)</u></p> <p><u>d. 作業環境</u></p> <p>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。<u>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、ヘッドライト、LEDライト、耳栓、放射線防護具を携帯する。(補足説明資料 (4) 参照)</u></p>	<p>重大事故等対応のためのホースを敷設する場合においても、<u>ホースブリッジを設置することで、アクセスルート上の通行は可能であることを確認している。(別紙(20)参照)</u>なお、<u>ホースブリッジの設置は、ホース敷設完了後のアクセス性を考慮し、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。</u></p> <p><u>(d) 作業環境</u></p> <p><u>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。緊急時対策要員は、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、ヘッドライト、懐中電灯、LEDライト、耳栓、放射線防護具及び薬品防護具を携帯する。</u></p>	<p>島根2号炉は、通行に支障のある段差が生じる箇所全てに対してあらかじめ段差緩和対策を行うため、地震時の段差復旧作業は不要</p> <p>・設計方針の相違 【柏崎 6/7】</p> <p>島根2号炉は、周辺斜面の基準地震動によるすべり安定性評価結果より土砂の発生が想定されないため、崩壊土砂の撤去作業は発生しない</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎 6/7】</p> <p>島根2号炉は、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記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>d. 現場における操作性</p> <p>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<u>操作場所近傍（可搬型設備は可搬型設備近傍）</u>に保管する。</p> <p><u>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、必要な作業ができるよう、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ス性を確保する（別紙37参照）。</u></p> <p>2) <u>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</u></p> <p>現場要員から発電所対策本部への報告、発電所対策本部から要員への指示は、通常の通信連絡設備（送受話器（警報装置を含む。））及び電力保安通信用電話設備）が使用できない場合でも、無線連絡設備、衛星電話設備（可搬型）等の通信連絡設備にて実施することが可能であり、屋外作業への影響はない。</p>	<p>e. 現場における操作性</p> <p>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可搬型設備の保管場所に保管又は可搬型設備に搭載する。</p> <p>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。</p> <p>(2) <u>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</u></p> <p>重大事故等対応要員から災害対策本部への報告、災害対策本部から重大事故等対応要員への指示は、通常の連絡手段（送受話器（ページング））及び電力保安通信用電話設備）が使用できない場合でも、無線連絡設備、衛星電話設備等の通信手段にて実施することが可能であり、屋外作業への影響はない。</p>	<p>(e) 現場における操作性</p> <p>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<u>可搬型設備の保管場所に保管又は可搬型設備に搭載</u>する。</p> <p>操作に対し知識・訓練を必要とするものについては、<u>教育・訓練により必要な力量を確保する。</u></p> <p>b. <u>屋外の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</u></p> <p>緊急時対策要員から緊急時対策本部への報告、緊急時対策本部から緊急時対策要員への指示は、通常の通信連絡設備（所内通信連絡設備及び電力保安通信用電話設備）が使用できない場合でも、無線通信設備、衛星電話設備等の通信連絡設備にて実施することが可能であり、屋外作業への影響はない。</p>	<p>・設計方針の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、工具は可搬型設備の保管場所と同じ保管場所に保管又は可搬型設備に搭載する</p> <p>・設備の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉の接続口周辺は地盤改良された地盤若しくは頑健な構造物上であり地震による地盤の沈下の影響を受けないため、アクセス性は確保されている</p> <p>・記載方針の相違 【柏崎6/7】 島根2号炉は、教育・訓練により必要な力量を確保することについて記載</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6/7号炉 (2017.12.20版)	東海第二発電所 (2018.9.18版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
<p>夜間における屋外アクセスルート通行時には、重機・車両に搭載されている照明、ヘッドライト、懐中電灯、LEDライト及び可搬型照明設備等の照明設備を使用することが可能であり、屋外作業への影響はない(別紙20参照)。</p> <p>3) 作業の成立性</p> <p>復旧作業の実施を考慮した上で第21-1表、第21-2表に示すとおり、要求時間内に作業は実施可能である。TBPシナリオにおける作業の成立性評価結果は、第21-3表に示すとおり、要求時間内に作業は実施可能である。外部起因事象考慮時の対応手順と所要時間を第21-4表に示す。</p>	<p>夜間における屋外アクセスルート通行時には、ホイールローダ等の重機・車両に搭載されている照明、ヘッドライト、LEDライト等を使用することが可能であり、屋外作業への影響はない。(別紙(28)、(29)参照)</p> <p>(3) 作業の成立性</p> <p>地震、敷地遡上津波時に重大事故等対処を実施するための屋外アクセスルートは、地震及び敷地遡上津波の影響を受けないルートが確保でき、かつ、ホイールローダ等の重機によるがれき等の撤去を行うことでも確保可能であり、第5.6-1表に示すとおり、有効性評価の想定時間が最も厳しい重要事故シーケンスの要求時間内での作業が可能である。</p> <p>以下に重要事故シーケンスにおける可搬型設備を用いた屋外作業の成立性の評価条件を示す。</p> <p>a. 以下の屋外作業について成立すること。</p> <p>(a) 可搬型代替注水中型ポンプを用いた低圧代替注水系(可搬型)の起動準備操作</p> <p>(b) 可搬型代替注水中型ポンプによる水源補給操作</p> <p>(c) タンクローリによる燃料補給準備</p> <p>(d) 可搬型窒素供給装置を用いた格納容器内窒素供給操作</p> <p>b. 重要事故シーケンスにおける作業成立性を評価するルート</p>	<p>夜間における屋外のアクセスルート通行時には、重機・車両に搭載されている照明、ヘッドライト、懐中電灯、LEDライト等の照明設備を使用することが可能であり、屋外作業への影響はない。(別紙(16)参照)</p> <p>c. 作業の成立性</p> <p>緊急時対策所～保管場所～2号炉までのアクセスルートについて、仮復旧なしで可搬型設備(車両)の通行が可能であることから、有効性評価における作業の成立性に影響を与えない。</p> <p>地震時に重大事故等対処を実施するためのアクセスルートは、地震の影響を受けないルートが確保でき、第4-17表に示すとおり、有効性評価の想定時間が最も厳しい重要事故シーケンスの要求時間内での作業が可能である。</p> <p>以下に重要事故シーケンスにおける可搬型設備を用いた屋外作業の成立性の評価条件を示す。</p> <p>(a) 以下の屋外作業について成立すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・低圧原子炉代替注水系(可搬型)準備操作 ・原子炉補機代替冷却系準備操作(資機材配置及びホース敷設起動及び系統水張り) ・格納容器代替スプレイ系(可搬型)準備操作 ・燃料プールのスプレイ系(可搬型スプレイノズル)による燃料プール注水 ・輪谷貯水槽(西1/西2)から低圧原子炉代替注水槽への補給 ・燃料補給準備 ・可搬式窒素供給装置準備 	<p>・評価結果の相違</p> <p>【柏崎6/7、東海第二】</p> <p>島根2号炉は、段差緩和対策の実施及び周辺構造物の損壊による影響評価結果等を踏まえると、地震時に通行不能となる被害が想定されず、仮復旧作業が不要</p> <p>・評価結果の相違</p> <p>【東海第二】</p> <p>本文-②の相違</p> <p>・評価結果の相違</p> <p>【柏崎6/7、東海第二】</p> <p>本文-⑩の相違</p>

柏崎刈羽原子力発電所 6 / 7号炉 (2017. 12. 20 版)	東海第二発電所 (2018. 9. 18 版)	島根原子力発電所 2号炉	備考
	<p>は、屋外アクセスルート設定の方針、水源の優先度等を踏まえ、以下のとおりとする。</p> <p>(a) <u>可搬型代替注水中型ポンプを用いた低圧代替注水系（可搬型）の起動準備操作</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる原子炉注水（第5.5.1-9図） <p>(b) <u>可搬型代替注水中型ポンプによる水源補給操作</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる代替淡水貯槽への水源補給（第5.5.1-12図） <p>(c) <u>タンクローリによる燃料補給準備</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・可搬型設備用軽油タンク（南側保管場所近傍） <p>(d) <u>可搬型窒素供給装置を用いた格納容器内窒素供給操作</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・西側接続口への可搬型窒素供給装置を用いた格納容器内窒素供給操作（第5.5.1-14図） <p>c. <u>作業の起点となる重大事故等対応要員の出発点は緊急時対策所とする。なお、作業の起点前に必要となる以下の事項は成立性評価として作業時間に含める。</u></p> <p>(a) <u>事務本館又は緊急時対策室建屋から緊急時対策所までの徒歩時間（15分）</u></p> <p>(b) <u>状況把握（5分）</u></p> <p>d. <u>可搬型設備は、緊急時対策所から離れている南側保管場所から出動する。</u></p> <p>e. <u>地震に伴い発生するがれき等の影響を受ける可能性があっても人力によるホース敷設が可能な以下の箇所について、人力によるホース敷設時間を成立性評価として作業時間に含める。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>廃棄物処理建屋換気空調ダクト上（注水用ホース敷設作業時間：10分、窒素供給用ホース敷設作業時間：15分）</u> <p>f. <u>地震に伴い発生するがれき等の影響を受けるルートは、ホイールローダ等の重機により車両通行やホース敷設等に必要な幅員を確保する。</u></p>	<p>(b) <u>作業の起点となる緊急時対策要員の出発点は緊急時対策所とする。</u></p> <p>(c) <u>可搬型設備は、緊急時対策所から離れている第3保管エリア及び第4保管エリアから出動する。</u></p>	<p>・評価結果の相違 【東海第二】 本文-⑰の相違</p> <p>・評価結果の相違 【柏崎6/7，東海第二】 本文-⑰の相違</p>

第21-1表 有効性評価の想定時間のある可搬型設備を用いた作業の成立性評価結果
(荒浜側高台保管場所～可搬型設備設置場所)
(TBP シナリオを除く)

作業名	アクセスルート 復旧時間*1①	その他考慮すべき時間 ②	移動時間 ③	作業時間 ④	有効性評価 想定時間*2	評価結果 (①又は②)+ ③+④	
可搬型代替注水ポンプ(A-2級)による淡水貯水池から復水貯蔵槽への補給	約4時間 10分	-	約30分*3	約5時間 30分	12時間	○ (約10時間10分)	
低圧代替注水系(可搬型)による原子炉注水準備操作	約4時間 10分	10時間*4 (要員参集)	約30分*3	約2時間 20分	22時間	○ (約12時間50分)	
可搬型代替注水ポンプ(A-2級)による淡水貯水池から使用済燃料プールへの注水(常用スプレッドヘッド使用)	約4時間 10分	-	約30分*3	約5時間 20分	12時間	○ (約10時間)	
給油準備	タンクローリ(4kL)	約4時間 10分	-	約30分*3	約1時間 20分	12時間	○ (約6時間)
	タンクローリ(16kL)	約4時間 10分	-	約30分*3	約1時間 30分	12時間	○ (約6時間10分)
代替原子炉補機冷却系準備操作	約5時間 30分	10時間*4 (要員参集)	約30分*3	約8時間 30分	20時間	○ (約19時間)	

- ※1 当該作業が対応可能なアクセスルート復旧時間とする(放射線防護具着用時間を含む)。荒浜側高台保管場所のホイールローダを使用した場合。大湊側高台保管場所のホイールローダを使用した場合は各作業共約10分短くなる(第28-1図、第28-2図参照)。
- ※2 重要事故シークエンスごとに有効性評価の想定時間が異なる場合には、最短の想定時間を記載。
- ※3 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所から荒浜側高台保管場所までの移動時間。大湊側高台保管場所の場合は20分。崩壊土砂範囲の通行等も想定されるが、早期の作業開始等の対応により有効性評価の成立性に影響はない。
- ※4 有効性評価では、「代替原子炉補機冷却系準備操作」、「低圧代替注水系(可搬型)による原子炉注水準備操作」を行う緊急時対策要員の参集時間を事象発生から10時間後としており、要員が参集するまでの時間内にアクセスルートの復旧が可能であるため、要員参集後から10時間以内に復旧作業を実施できれば、作業の成立性に影響はない。

第21-2表 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所可搬型電源設備への給油作業の成立性評価結果

作業名	アクセスルート 復旧時間*1①	その他考慮すべき時間 ②	移動時間 ③	作業時間 ④	想定時間	評価結果 (①又は②)+ ③+④
給油準備	約4時間 10分	10時間*2 (要員参集)	約30分*3	約1時間 40分	23時間*4	○ (約12時間10分)

- ※1 当該作業が対応可能なアクセスルート復旧時間とする。(放射線防護具着用時間を含む)荒浜側高台保管場所のホイールローダを使用した場合。大湊側高台保管場所のホイールローダを使用した場合は各作業共約10分短くなる。(第28-1図、第28-2図参照)
- ※2 要員が参集するまでの時間内にアクセスルートの復旧が可能であるため、要員参集後から10時間以内に復旧作業を実施できれば、作業の成立性に影響はない。
- ※3 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所から荒浜側高台保管場所の場合。大湊側高台保管場所の場合は20分。
- ※4 原子炉格納容器が破損した場合の対応時間。5号炉原子炉建屋内緊急時対策所の必要な負荷運転時における給油間隔の目安は運転開始後約66時間。

第5.6-1表 屋外作業の成立性評価結果

作業名	評価ルート*1	アクセスルート 復旧時間①	作業時間 ②	有効性評価 要求時間*4	評価結果	
					①+②	○
可搬型代替注水中型ポンプを用いた低圧代替注水系(可搬型)の起動準備操作(南側保管場所～西側淡水貯水設備～高所西側接続口)	Bルート	0分	160分*2	3時間*5	160分*6	○
西側淡水貯水設備を水源とした可搬型代替注水中型ポンプによる代替淡水貯槽への補給操作(南側保管場所～西側淡水貯水設備～代替淡水貯槽)	Eルート	0分	180分*2	-	180分*7	○
タンクローリによる燃料給油操作(南側保管場所～可搬型代替注水中型ポンプ設置場所)	-	0分	90分*3	6.5時間	210分*8	○
可搬型窒素供給装置による格納容器内への窒素注入操作(南側保管場所～西側接続口)	Gルート	0分	155分*2	84時間	155分*9	○

- ※1 第5.5.1-8図～第5.5.1-17図に示したルートから評価ルートを選定
- ※2 評価ルートにおいて可搬型設備を使用する作業時間で考慮する項目は以下のとおり
- ・ 出動準備時間(防護具着用、保管場所までの移動、車両等出動前確認)
 - ・ 保管場所から水源までの移動時間(アクセスルート復旧と並行にて実施)
 - ・ 水中ポンプ設置時間
 - ・ ホース敷設及び接続時間
 - ・ 事務本館又は緊急時対策室建屋から緊急時対策所までの徒歩時間及び状況把握時間
- ※3 燃料給油準備で考慮する項目は以下のとおり
- ・ 防護具着用時間
 - ・ 緊急時対策所から保管場所までの移動時間
 - ・ タンクローリ移動時間
 - ・ 補給準備時間(可搬型設備用軽油タンク上蓋開放等)
 - ・ 軽油タンクからタンクローリへの補給時間
- ※4 重要事故シークエンスごとに有効性評価の要求時間が異なる場合には、最短の想定時間を記載
- ※5 事故シークエンスグループ「津波浸水による最終ヒートシンク喪失」における事故シークエンスのうち「最終ヒートシンク喪失+逃がし安全弁閉鎖失敗」について、事故シークエンスグループ「全交流動力電源喪失」との従属性を考慮し、「2.3.3 全交流動力電源喪失(TBP)」での操作所要時間内に完了することを確認する。
- ※6 高所東側接続口を使用する場合の合計時間は170分
- ※7 西側淡水貯水設備からの迂回路(第5.5.1-13図(Fルート))を使用する場合の合計時間は190分
- ※8 外部参集要員の参集時間(120分)を含む
- ※9 南側保管場所からの迂回路を使用する場合の合計時間は以下のとおり
- ・ 第5.5.1-15図(Hルート) : 155分
 - ・ 第5.5.1-16図(Iルート) : 180分
 - ・ 第5.5.1-17図(Jルート) : 180分

第4-17表 屋外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	移動時間*1 ②	作業時間 ③	有効性評価 想定時間*2	評価結果 (①+②+③)
低圧原子炉代替注水系(可搬型)準備操作	0分	28分	1時間13分	2時間20分	○ (1時間41分)
原子炉補機代替冷却系準備操作(資機材配置及びホッパース敷設起動及び系統水張り)	0分	32分	5時間9分	7時間40分	○ (5時間41分)
格納容器代替スプレイス系(可搬型)準備操作	0分	28分	1時間13分	2時間30分	○ (1時間41分)
燃料プールの燃料注水	0分	28分	1時間57分	3時間10分	○ (2時間25分)
輪谷貯水槽(西1/西2)から低圧原子炉代替注水槽への補給	0分	28分	1時間13分	2時間30分	○ (1時間41分)
燃料補給準備	0分	28分	1時間44分	2時間30分	○ (2時間12分)
可搬型窒素供給装置準備	0分	32分	1時間10分	12時間	○ (1時間42分)

- ※1 : 緊急時対策所から保管場所までの移動時間を記載。
- ※2 : 重要事故シークエンスごとに有効性評価の想定時間が異なる場合には、最短の想定時間を記載。

備考
・ 設計方針の相違
【柏崎6/7, 東海第二】
プラントの相違による有効性評価における対応手段の相違

第21-3表 有効性評価の想定時間のある可搬型設備を用いた作業のうちTBP シナリオの場合の成立性評価結果

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	移動時間 ③	作業時間 ④	有効性評価 想定時間⑤	評価結果 (①又は②)+ ③+④	
低圧代替注水系(可搬型)による原子炉注水準備操作	0分 ^{*1}	—	約1時間 10分 ^{*2}	約2時間 40分 ^{*3}	4時間	○ (約3時間50分)	
給油準備	タンクローリ(4kL)	0分 ^{*1}	約2時間 ^{*4}	約10分 ^{*5}	約1時間 20分	4時間	○ ^{*6} (約3時間30分)
	タンクローリ(16kL)	約4時間 10分	—	約30分 ^{*7}	約1時間 30分	28時間	○ (約6時間10分)
代替原子炉補機冷却系準備操作	約7時間 20分	10時間 ^{*8} (要員参集)	約30分 ^{*7}	約8時間 30分	24時間	○ (約19時間)	

- ※1 当該作業が対応可能なアクセスルート復旧時間は約3時間30分を想定している(第28-6図参照)。しかし、アクセスルート復旧時間で別の緊急時対策要員が低圧代替注水系(可搬型)による原子炉注水準備操作や給油準備を並行して行えるため考慮しなくてよい。
- ※2 待機場所から5号炉原子炉建屋内緊急時対策所へ移動し、その後荒浜側高台保管場所までの移動時間。
- ※3 10名で2箇所(高台側、6号及び7号炉周辺)に分かれ作業を行うことで作業時間の短縮を図る。
- ※4 低圧代替注水系(可搬型)による原子炉への注水準備操作(6号及び7号炉周辺)の対応時間。
- ※5 低圧代替注水系(可搬型)による原子炉への注水準備操作(6号及び7号炉周辺)終了後、5号炉東側第二保管場所までの移動時間。
- ※6 淡水貯水池近傍に配備した可搬型代替注水ポンプへの給油は、アクセスルート復旧後の約6時間後から可能となる。淡水貯水池近傍に配備した可搬型代替注水ポンプは運転開始後、給油まで約3時間と想定しており可搬型車両への給油に問題はない。
- ※7 5号炉原子炉建屋内緊急時対策所から荒浜側高台保管場所までの移動時間。大浜側高台保管場所の場合は20分。崩壊土砂範囲の通行等も想定されるが、早期の作業開始等の対応により有効性評価の成立性に影響はない。
- ※8 有効性評価では、「代替原子炉補機冷却系準備操作」を行う緊急時対策要員の参集時間を事象発生から10時間後としており、要員が参集するまでの時間内にアクセスルートの復旧が可能であるため、要員参集後から10時間以内に復旧作業を実施できれば、作業の成立性に影響はない。

