

本資料のうち、枠囲みの内容は、機密事項に属しますので公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所第7号機 工事計画審査資料	
資料番号	KK7 補足-021 改2
提出年月日	2020年 9月30日

## 工事計画に係る補足説明資料

(安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における

健全性に関する説明書)

2020年9月

東京電力ホールディングス株式会社

1. 工事計画添付書類に係る補足説明資料

添付書類の記載内容を補足するための資料を以下に示す。

資料 No.	補足説明資料（内容）
1	<p>安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書に係る補足説明資料</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 第 54 条に対する適合性の整理表</li> <li>2. 第 14, 15, 38 条に対する適合性の整理表</li> <li>3. 環境条件における機器の健全性評価の手法について</li> <li>4. 使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置について</li> <li>5. 共用・相互接続設備について</li> <li>6. 基準規則で規定される施設・設備の整理</li> <li>7. 原子炉格納容器内に使用されるテフロン®材の事故時環境下における影響について</li> <li>8. 「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」の第 54 条及び第 59 条から 77 条に基づく主要な重大事故等対処設備一覧表</li> <li>9. 主蒸気逃がし安全弁の環境条件の設定について</li> <li>10. 安全設備及び重大事故等対処設備の環境条件の設定について</li> <li>11. 自主対策設備の悪影響防止について</li> <li>12. 重大事故等対処設備の事故後 8 日以降の放射線に対する評価について</li> <li>13. 重大事故等時における現場操作の成立性について</li> </ol>
2	可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルート
3	核物質防護設備の安全施設及び重大事故等対処設備への波及的影響の防止について
4	ブローアウトパネル関連設備の設計方針



安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における  
健全性に関する説明書に係る補足説明資料

1. 【第 54 条に対する適合性の整理表】

本資料は、重大事故等対処設備の技術基準規則第 54 条への適合性を整理するものであり、その記載要領を記載要領-2～記載要領-8 に示す。

重大事故等対処設備の適合性一覧表記載要領 (1/3)

番号	項目	記載内容
(1)	条文, 機能	対応する技術基準条文番号と, 機能名称 (重大事故等対策手段名称) を記載する。
(2)	設備分類	常設重大事故等対処設備か, 可搬型重大事故等対処設備かの分類を記載する。
(3)	設備名称	設備名称を記載する。
(4)	環境条件における健全性	<p>54条1項1号 (環境条件における健全性) に対する適合性を記載する。 環境条件として考慮する項目は, 添付書類V-1-1-7第2.3節において対象とした温度, 圧力等とする。</p> <p>温度, 圧力, 湿度及び放射線は, 重大事故等時に想定される環境条件と, 本資料説明対象設備の設計値 (耐性値) との比較により健全性を記載する。 ここで環境条件は添付書類V-1-1-7第2.3節において設定した値であり, 添付書類V-1-1-7第2.3節の原則外を適用する場合は, 「10. 安全設備及び重大事故等対処設備の環境条件の設定について」に示している。 設計値 (耐性値) は(10)の「参照図書」欄に評価手法の分類を示しており, 各評価手法の内容は「3. 環境条件における機器の健全性評価の手法について」に記載している。</p> <p>海水については, 添付書類V-1-1-7第2.3節において使用する材料等の選択肢を記載しているため, これらのうち当該設備に適用するものを記載する。</p> <p>電磁的障害については, 添付書類V-1-1-7第2.3節において金属筐体で格納する等の選択肢を記載しているため, これらのうち当該設備に適用するものを記載する。</p> <p>冷却材の性状については, 添付書類V-1-1-7第2.3節において, ストレーナ設置, 有効吸込水頭確保等の選択肢を記載しているため, これらのうち当該設備に適用するものを記載する。</p>
(5)	操作の確実性	54条1項2号 (操作の確実性) に対する適合性を記載する。 操作の確実性として考慮する項目は, 添付書類V-1-1-7第2.4節において対象とした操作環境, 操作準備, 操作内容, 状態確認とする。
(6)	試験・検査	54条1項3号 (試験・検査) に対する適合性を記載する。 添付書類V-1-1-7第2.4節において, ポンプ, 弁, 容器等の設備分類ごとに対象とすべき試験・検査項目を記載しているため, これらの適切なものを選択して記載する。
(7)	系統の切替性	54条1項4号 (切替性) に対する適合性を記載する。 重大事故等に対処するために切替操作が必要な設備に該当するかどうかの判断を記載し, 該当する場合には弁により切替を行う等の設計を記載する。

重大事故等対処設備の適合性一覧表記載要領 (2/3)

番号	項目	記載内容
(8)	悪影響防止	54条1項5号（悪影響防止）に対する適合性を記載する。 悪影響防止として考慮する項目は，設置許可まとめ資料の整理に合わせて，系統設計及び内部発生飛散物とする。  内部発生飛散物については，添付書類V-1-1-10で対象とするポンプ，ファン，発電機等の回転機を記載対象とする。
(9)	設置場所	54条1項6号（設置場所）に対する適合性を記載する。 環境放射線に対して操作可能であることを求める条文であるため，現場若しくは遠隔での操作が必要な設備について記載する。 現場操作が必要な設備については，安全審査において，重大事故等対策の有効性評価における作業のうち，屋外作業として最も実効線量が高くなることを確認した「給油作業」時の値が約87 mSv以下，屋内作業として最も実効線量が高くなることを確認した「格納容器ベント操作」時の値が約21 mSv以下であり，緊急作業時の線量限度である100 mSvを下回ることを記載する。 遠隔での操作が必要な設備については，放射線の影響を受けない離れた場所若しくは中央制御室から操作可能なことを記載する。
(10)	参照図書	配置図，構造図等の添付図は，(4)～(9)，(11)～(13)，(16)～(23)の内容を直接的に説明するものではないが，設備の大概イメージを確認できるものを記載する。 添付書類は，(4)～(9)，(11)～(13)，(16)～(23)の内容をより詳細に示す説明書類を記載する。
(11)	常設重大事故等対処設備の容量	54条2項1号（容量）に対する適合性として，必要な容量を持つことを記載する。
(12)	共用の禁止	柏崎刈羽原子力発電所の常設重大事故等対処設備は，原則として2以上の発電用原子炉施設と共用しない設計であることを記載する。 共用する場合は，共用することにより安全性が向上し，かつ，同一の発電所内の他の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない設計とすることを記載する。
(13)	共通要因故障防止（方針）	54条2項3号（共通要因故障の防止（常設設備））又は54条3項7号（共通要因故障の防止（可搬設備））に対する適合性を記載する。 共通要因として考慮する項目は，設置許可本文及び工認本文において対象とした，環境条件，自然現象及び外部人為事象，溢水，火災並びにサポート系とする。 共通要因故障の対象設備は，(14)及び(15)で示すものとする。
(14)	共通要因故障防止（対象設備）	(13)の共通要因故障防止で考慮対象とする設計基準事故対処設備等と重大事故等対処設備（本資料の説明対象設備）を記載する。
(15)	共通要因故障防止（電力等）	(14)で記載した共通要因故障防止で考慮対象とする設計基準事故対処設備等と重大事故等対処設備について，それぞれの設備に対する多様性（電力，油，冷却水等のサポート系を含む。）を記載する。
(16)	第2項（常設設備）	可搬設備の表においては対象外のため，「常設重大事故等対処設備に対する条項」とのみ記載する。
(17)	第3項（可搬設備）	常設設備の表においては対象外のため，「可搬型重大事故等対処設備に対する条項」とのみ記載する。
(18)	容量（可搬設備）	54条3項1号（容量）に対する適合性として，必要な容量を持つことを記載する。

重大事故等対処設備の適合性一覧表記載要領 (3/3)

番号	項目	記載内容
(19)	可搬型重大事故等対処設備の接続性	54条3項2号（接続性）に対する適合性を記載する。 添付書類V-1-1-7第2.4節において、常設設備と接続して使用する設備はフランジ接続、ボルト・ネジ接続等の接続方式を用い、容易かつ確実に接続可能な設計であることとしているため、これらの適切なものを選択して記載する。
(20)	異なる複数の接続箇所の確保	54条3項3号（複数接続口）に対する適合性として、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する設備については接続口を複数箇所設置することを記載する。
(21)	設置場所（可搬設備）	54条3項4号（設置場所）に対する適合性は第1項第6号に同じであるため、その旨を記載する。
(22)	保管場所（可搬設備）	54条3項5号（保管場所）に対する適合性は第3項第7号に同じであるため、その旨を記載する。
(23)	アクセスルート（可搬設備）	54条3項6号（アクセスルート）に対する適合性として、アクセスルートを確保する設計を記載する。

第72条 常設代替交流電源設備による給電		(1)	(2) 常設重大事故等対処設備	(10) 参照資料
			(3) 第一ガスタービン発電機	
第54条 第1項	第1号 環境条件における健全性	温度	・環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】：屋外 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1
		圧力	・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1
		湿度	・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法4
		屋外天候	・屋外の環境条件を考慮	【配置図】第9-1-1-2-1-1図 【構造図】第9-1-1-2-4-1,2図
		放射線(機器)	・環境放射線(40Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法3
		放射線(被ばく)	・第1項第6号に同じ	—
		海水	— (考慮不要)	—
		電磁的障害	・電磁波の影響により機能が損なわれないことを確認している	—
		荷重	・地震、風(台風)及び積雪による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・積雪による影響を考慮して、必要により除雪等の措置を講じる	・V-2 ・V-1-1-3
		周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計	・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9
冷却材の性状	— (考慮不要)	—		
第2号 操作の確実性	操作環境 操作準備 操作内容 状態確認	・十分な操作空間を確保する設計 ・誤操作を防止する設計 ・中央制御室での操作が可能な設計 ・制御盤の操作器は、運転員の操作性を考慮した設計 ・作動状態の確認が可能な設計	(5)	【配置図】：第9-1-1-2-1-1図
第3号 試験・検査 (検査性、系統構成等)		・各種負荷(ポンプ負荷、系統負荷、模擬負荷)により、機能・性能の確認が可能な設計とする。 ・分解点検が可能な設計とする。	(6)	【単線結線図】：第1-4-2図 【構造図】第9-1-1-2-4-1,2図
第4号 系統の切替性		・事象発生前の系統状態から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計	(7)	【単線結線図】：第1-4-2図
第5号 悪影響防止	系統設計	・重大事故等発生前(通常時)の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計		【単線結線図】：第1-4-2図
	内部発生飛散物	・タービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	(8)	・V-1-1-10
第6号 設置場所		・中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする	(9)	【配置図】：第9-1-1-2-1-1図 ・V-1-1-7 第2.3節

常設重大事故等対処設備の適合性一覧表記載要領説明図 (1/2)

第72条 常設代替交流電源設備による給電		(1)	常設重大事故等対処設備	(2)	(10) 参照資料
			第一ガスタービン発電機	(3)	
第54条 第2項	第1号	常設重大事故等対処設備の容量	・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計		(11) ・V-1-1-5
	第2号	共用の禁止	・共用により自号機だけでなく他号機にも電力の供給が可能となり、安全性の向上を図れることから、共用する設計とする		(12) —
	第3号 共通要因故障防止	環境条件	・第1項第1号と同じ		(13) —
		自然現象 外部人為事象	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対しては、侵入防止対策により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計 ・落雷に対して、避雷設備等により防護する設計		(14) ・V-2 ・V-1-1-3
		溢水	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計		(15) ・V-1-1-9
		火災	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計		(16) ・V-1-1-8
		サポート系	・下表参照		(17) —
第3項	—	・可搬型重大事故等対処設備に対する条項		(18) —	

位置的分散を図る対象設備	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備	(14)
	非常用交流電源設備	第一ガスタービン発電機	
		軽油タンク	
		タンクローリ (16kl)	
		第一ガスタービン発電機用燃料タンク 第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ	
電力	—	—	(15)
空気	—	—	
油	燃料ディタンク	タンクローリ (16kl)	
冷却水	水冷	空冷	
水源	—	—	
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	<p>常設代替交流電源設備は、非常用交流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、第一ガスタービン発電機をガスタービンにより駆動することで、ディーゼルエンジンにより駆動する非常用ディーゼル発電機を用いる非常用交流電源設備に対して多様性を有する設計とする。</p> <p>常設代替交流電源設備の第一ガスタービン発電機、タンクローリ (16kl)、第一ガスタービン発電機用燃料タンク及び第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプは、原子炉建屋から離れた屋外に設置又は保管することで、原子炉建屋内の非常用ディーゼル発電機並びに燃料ディタンク及び原子炉建屋近傍の燃料移送ポンプと共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>常設代替交流電源設備は、第一ガスタービン発電機から非常用高圧母線までの系統において、独立した回路で系統構成することにより、非常用ディーゼル発電機から非常用高圧母線までの系統に対して、独立性を有する設計とする。</p> <p>これらの多様性及び位置的分散並びに回路の独立性によって、常設代替交流電源設備は非常用交流電源設備に対して独立性を有する設計とする。</p>		

常設重大事故等対処設備の適合性一覧表記載要領説明図 (2/2)



第69条		(1)	可搬型重大事故等対処設備	(2)	(10)		
燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料貯蔵プール注水及びスプレイ			可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)	(3)	参照資料		
第54条	第1項	第1号	環境条件における健全性	温度	・環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	(4)	【設置場所】: 屋外 【環境温度】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】: 温度評価手法1
				圧力	・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/>		【環境圧力】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】: 圧力評価手法1
				湿度	・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/>		【環境湿度】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】: 湿度評価手法1
				屋外天候	・屋外の環境条件を考慮		【構造図】: 第3-2-2-4-3 図 【配置図】: 第3-2-2-1-2, 3 図
				放射線 (機器)	・環境放射線(40Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/>		【環境放射線】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】: 放射線評価手法3
				放射線 (被ばく)	・第1項第6号に同じ		—
				海水	・使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮し接液部には銅合金鍍物を使用する設計		(設置許可系統図) 第4.3-1 図(2) 第4.3-3 図(2) 【構造図】: 第3-2-2-4-4 図
				電磁的障害	・電子部品は金属筐体で取り囲まれており電磁波によって機能が損なわれることはない		【構造図】: 第3-2-2-4-3 図
				荷重	・地震、風(台風)及び積雪による荷重を考慮し、機能を損なわない設計とするとともに、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、困縛の措置をとる ・積雪による影響を考慮して、必要により除雪等の措置を講じる		・V-1-1-7-別添2 ・V-1-1-3
				周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・地震により生ずる敷地下斜面のすべり等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管 ・火災による波及的影響を考慮し、火災防護対策を火災防護計画に策定 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計		・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9
	冷却材の性状	・系統外部から異物が混入することを防止するため、ストレーナ等を設置		【系統図】: 第3-2-2-3-3 図			
	第2項	第2号	操作の確実性	操作環境	・十分な操作空間を確保する設計 ・防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備	(5)	【配置図】: 第3-2-2-1-3 図
				操作準備	・人力又は車両等による運搬、移動が可能な設計 ・必要により設置場所にてアウトリガの張り出し又は輪留めによる固定等が可能		【構造図】: 第3-2-2-4-3 図
				操作内容	・現場の操作スイッチは、運転員等の操作性を考慮した設計 ・ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等により、確実に接続が可能な設計		【系統図】: 第3-2-2-3-3 図 【構造図】: 第3-2-2-4-3 図
				状態確認	・作動状態の確認が可能な設計		—
	第3号	試験・検査 (検査性、系統構成等)	・機能・性能及び備えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・分解点検又は取替が可能な設計とする。 ・重直として運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。	(6)	【系統図】: 第3-2-2-3-3 図 【構造図】: 第3-2-2-4-3 図		
第4号	系統の切替性	・切替せずに使用可能な設計	(7)	【系統図】: 第3-2-2-3-2 図			
第5号	悪影響防止	系統設計	・重大事故等発生前(通常時)の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	(8)	【系統図】: 第3-2-2-3-2 図		
		内部発生飛散物	・タービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計		・V-1-1-10		
第6号	設置場所	・下記の最大被ばく線量を下回る 現場操作被ばく線量 ≤ 87mSv* ≤ 100mSv 注記*: 大破断 LOCA+ECCS 注水機能喪失+全交流動力電源喪失時の屋外現場操作	(9)	【配置図】: 第3-2-2-1-3 図 ・V-1-1-7 第2.3節			
第2項	—	・常設重大事故等対処設備に対する条項	(16)	—			

可搬型重大事故等対処設備の適合性一覧表記載要領説明図 (1/2)

第54条	第3項	第69条	(1)	可搬型重大事故等対処設備	(2)	(10)	参照資料
			燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料貯蔵プール注水及びスプレイ	(3)	可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)		
		第1号	可搬型重大事故等対処設備の容量	(18)	・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計	・ V-1-1-5	
		第2号	可搬型重大事故等対処設備の接続性	(19)	・簡便な接続方式を用い、容易かつ確実に接続できる設計 ・発電用原子炉施設が相互に使用することができるよう同一形状の接続方式の設計とするとともに、同一ポンプを接続する配管は口径を統一する等、複数の系統での接続方式の統一を図った設計	【系統図】：第3-2-2-3-2図 【構造図】：第3-2-2-4-3図	
		第3号	異なる複数の接続箇所の確保	(20)	・建屋の異なる面の隣接しない位置に複数箇所設置する設計	【配置図】：第3-2-2-1-3図	
		第4号	設置場所	(21)	・第1項第6号に同じ。	—	
		第5号	保管場所	(22)	・第3項第7号と同じ	—	
		第6号	アクセスルート	(23)	・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設計	・ V-1-1-7-別添1	
		第7号	共通要因故障防止	環境条件	(13)	・第1項第1号と同じ	—
				自然現象 外部人為事象	(14)	・設計基準事故対処設備等及び常設重大事故防止設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故防止設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・地震に対しては、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、地震により生ずる敷地斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管 ・地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」にて考慮された設計 ・生物学的事象のうちクラゲ等の海生生物から影響を受けるおそれのある屋外の可搬型重大事故等対処設備は、予備を有する設計	・ V-1-1-3 ・ V-1-1-7-別添1 ・ V-1-1-7-別添2
溢水	(15)			・設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管	・ V-1-1-9		
火災	(16)			・設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・火災に対しては、火災防護対策を火災防護計画に策定	・ V-1-1-8		
サポート系	(17)			・下表参照	—		

位置的分散を図る対象設備	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備 (14)
	残留熱除去系 (燃料プール水の冷却及び補給) 燃料プール冷却浄化系	可搬型代替注水ポンプ (A-1 級)
		可搬型代替注水ポンプ (A-2 級)
		常設スプレイヘッド
電力	非常用交流電源設備	ディーゼルエンジン (15)
空気	—	—
油	—	—
冷却水	—	—
水源	使用済燃料貯蔵プール	代替淡水源
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	<p>燃料プール代替注水系は、残留熱除去系及び燃料プール冷却浄化系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、可搬型代替注水ポンプ (A-1 級) 及び可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) をディーゼルエンジンにより駆動することで、電動機駆動ポンプにより構成される燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系に対して多様性を有する設計とする。</p> <p>また、燃料プール代替注水系は、代替淡水源を水源とすることで、使用済燃料貯蔵プールを水源とする残留熱除去系及び燃料プール冷却浄化系に対して異なる水源を有する設計とする。</p> <p>燃料プール代替注水系の可搬型代替注水ポンプ (A-1 級) 及び可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) は、原子炉建屋から離れた屋外に分散して保管することで、原子炉建屋内の残留熱除去系ポンプ及び燃料プール冷却浄化系ポンプと共通要因によって同時に機能を喪失しないよう位置的分散を図る設計とする。</p> <p>可搬型代替注水ポンプ (A-1 級) 及び可搬型代替注水ポンプ (A-2 級) の接続口は、共通要因によって接続できなくなることを防止するため、位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。</p>	

可搬型重大事故等対処設備の適合性一覧表記載要領説明図 (2/2)

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

第69条 燃料プール代替注水系による常設スプレイ ヘッドを使用した使用済燃料貯蔵プール注 水及びスプレイ		可搬型重大事故等対処設備		参照資料	
		可搬型代替注水ポンプ（A-1級）			
第1項 第54条	第1号	環境条件における健全性	温度	・環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】：屋外 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1
			圧力	・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1
			湿度	・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1
			屋外天候	・屋外の環境条件を考慮	【構造図】：第3-2-2-4-1図 【配置図】：第3-2-2-1-2,3図
			放射線（機器）	・環境放射線(40Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法3
			放射線（被ばく）	・第1項第6号に同じ	—
			海水	・使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮し接液部には銅合金鋳物を使用する設計	(設置許可系統図)第4.3-1図(2) 第4.3-3図(2) 【構造図】：第3-2-2-4-2図
			電磁的障害	・電子部品は金属筐体で取り囲まれており電磁波によって機能が損なわれることはない	【構造図】：第3-2-2-4-1図
			荷重	・地震、風（台風）及び積雪による荷重を考慮し、機能を損なわない設計とするとともに、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置をとる ・積雪による影響を考慮して、必要により除雪等の措置を講じる	・V-1-1-7-別添2 ・V-1-1-3
			周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・地震により生ずる敷地下斜面のすべり等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管 ・火災による波及的影響を考慮し、火災防護対策を火災防護計画に策定 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計	・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9
	冷却材の性状	・系統外部から異物が混入することを防止するため、ストレーナ等を設置	【系統図】：第3-2-2-3-3図		
	第2号	操作の確実性 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認	・十分な操作空間を確保する設計 ・防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備 ・人力又は車両等による運搬、移動が可能な設計 ・必要により設置場所にてアウトリガの張り出し又は輪留めによる固定等が可能 ・現場の操作スイッチは、運転員等の操作性を考慮した設計 ・ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等により、確実に接続が可能な設計 ・作動状態の確認が可能な設計	【配置図】：第3-2-2-1-3図 【構造図】：第3-2-2-4-1図 【系統図】：第3-2-2-3-3図	
	第3号	試験・検査 (検査性、系統構成等)	・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・分解点検又は取替が可能な設計とする。 ・車両として運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。	【系統図】：第3-2-2-3-3図 【構造図】：第3-2-2-4-1図	
第4号	系統の切替性	・事象発生前の系統状態から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計	【系統図】：第3-2-2-3-2図		
第5号	悪影響防止	系統設計	・重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	【系統図】：第3-2-2-3-2図	
		内部発生飛散物	・タービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	・V-1-1-10	
第6号	設置場所	・下記の最大被ばく線量を下回る 現場操作被ばく線量 ≤ 87mSv* ≤ 100mSv 注記*：大破断 LOCA+ECCS 注水機能喪失+全交流動力電源喪失時の屋外現場操作	【配置図】：第3-2-2-1-3図 ・V-1-1-7 第2.3節		
第2項		—	・常設重大事故等対処設備に対する条項	—	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

第69条		可搬型重大事故等対処設備		参照資料		
燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料貯蔵プール注水及びスプレイ		可搬型代替注水ポンプ（A-1級）				
第54条	第3項	第1号	可搬型重大事故等対処設備の容量	・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計	・V-1-1-5	
		第2号	可搬型重大事故等対処設備の接続性	・簡便な接続方式を用い、容易かつ確実に接続できる設計 ・発電用原子炉施設が相互に使用することができるよう同一形状の接続方式の設計とするとともに、同一ポンプを接続する配管は口径を統一する等、複数の系統での接続方式の統一を図った設計	【系統図】：第3-2-2-3-2図 【構造図】：第3-2-2-4-1図	
		第3号	異なる複数の接続箇所の確保	・建屋の異なる面の隣接しない位置に複数箇所設置する設計	【配置図】：第3-2-2-1-5図	
		第4号	設置場所	・第1項第6号と同じ。	—	
		第5号	保管場所	・第3項第7号と同じ	—	
		第6号	アクセスルート	・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設計	・V-1-1-7-別添1	
		第7号	共通要因故障防止	環境条件	・第1項第1号と同じ	—
				自然現象 外部人為事象	・設計基準事故対処設備等及び常設重大事故防止設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故防止設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・地震に対しては、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管 ・地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」にて考慮された設計 ・生物学的事象のうちクラゲ等の海生生物から影響を受けるおそれのある屋外の可搬型重大事故等対処設備は、予備を有する設計	・V-1-1-3 ・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-7-別添2
				溢水	・設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管	・V-1-1-9
				火災	・設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・火災に対しては、火災防護対策を火災防護計画に策定	・V-1-1-8
サポート系	・下表参照			—		

	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備
位置的分散を図る対象設備	残留熱除去系（燃料プール水の冷却及び補給） 燃料プール冷却浄化系	可搬型代替注水ポンプ（A-1級）
		可搬型代替注水ポンプ（A-2級）
		常設スプレイヘッド
電力	非常用交流電源設備	ディーゼルエンジン
空気	—	—
油	—	—
冷却水	—	—
水源	使用済燃料貯蔵プール	代替淡水源
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	燃料プール代替注水系は、残留熱除去系及び燃料プール冷却浄化系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、可搬型代替注水ポンプ（A-1級）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2級）をディーゼルエンジンにより駆動することで、電動機駆動ポンプにより構成される燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系に対して多様性を有する設計とする。 また、燃料プール代替注水系は、代替淡水源を水源とすることで、使用済燃料貯蔵プールを水源とする残留熱除去系及び燃料プール冷却浄化系に対して異なる水源を有する設計とする。 燃料プール代替注水系の可搬型代替注水ポンプ（A-1級）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2級）は、原子炉建屋から離れた屋外に分散して保管することで、原子炉建屋内の残留熱除去系ポンプ及び燃料プール冷却浄化系ポンプと共通要因によって同時に機能を喪失しないよう位置的分散を図る設計とする。 可搬型代替注水ポンプ（A-1級）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2級）の接続口は、共通要因によって接続できなくなることを防止するため、位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

第69条		可搬型重大事故等対処設備		参照資料	
燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッダを使用した使用済燃料貯蔵プール注水及びスプレイ		可搬型代替注水ポンプ（A-2級）			
第1項	第54条	環境条件における健全性	温度	・環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】：屋外 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1
			圧力	・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1
			湿度	・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1
			屋外天候	・屋外の環境条件を考慮	【構造図】：第3-2-2-4-3図 【配置図】：第3-2-2-1-2,3図
			放射線（機器）	・環境放射線(40Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法3
			放射線（被ばく）	・第1項第6号に同じ	—
			海水	・使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮し接液部には銅合金铸件を使用する設計	(設置許可系統図) 第4.3-1図(2) 第4.3-3図(2) 【構造図】：第3-2-2-4-4図
			電磁的障害	・電子部品は金属筐体で取り囲まれており電磁波によって機能が損なわれることはない	【構造図】：第3-2-2-4-3図
			荷重	・地震、風（台風）及び積雪による荷重を考慮し、機能を損なわない設計とともに、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置をとる ・積雪による影響を考慮して、必要により除雪等の措置を講じる	・V-1-1-7-別添2 ・V-1-1-3
			周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・地震により生ずる敷地下斜面のすべり等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管 ・火災による波及的影響を考慮し、火災防護対策を火災防護計画に策定 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計	・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9
		冷却材の性状	・系統外部から異物が混入することを防止するため、ストレーナ等を設置	【系統図】：第3-2-2-3-3図	
		第2項	第54条	第2号	操作の確実性 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認
第3号	試験・検査 (検査性、系統構成等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。</li> <li>他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。</li> <li>分解点検又は取替が可能な設計とする。</li> <li>車両として運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。</li> </ul>	【系統図】：第3-2-2-3-3図 【構造図】：第3-2-2-4-3図		
第4号	系統の切替性	・事象発生前の系統状態から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計	【系統図】：第3-2-2-3-2図		
第5号	悪影響防止	系統設計	・重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	【系統図】：第3-2-2-3-2図	
		内部発生飛散物	・タービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	・V-1-1-10	
第6号	設置場所	・下記の最大被ばく線量を下回る 現場操作被ばく線量 ≤ 87mSv* ≤ 100mSv 注記*：大破断 LOCA+ECCS 注水機能喪失+全交流動力電源喪失時の屋外現場操作	【配置図】：第3-2-2-1-3図 ・V-1-1-7 第2.3節		
第2項	第54条	—	・常設重大事故等対処設備に対する条項	—	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

第69条 燃料プール代替注水系による常設スプレイ ヘッドを使用した使用済燃料貯蔵プール注 水及びスプレイ		可搬型重大事故等対処設備		参照資料		
		可搬型代替注水ポンプ（A-2級）				
第54条	第3項	第1号	可搬型重大事故等対処 設備の容量	・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計	・V-1-1-5	
		第2号	可搬型重大事故等対処 設備の接続性	・簡便な接続方式を用い、容易かつ確実に接続できる設計 ・発電用原子炉施設が相互に使用することができるよう同一形状の接続方式の設計と するとともに、同一ポンプを接続する配管は口径を統一する等、複数の系統での接続 方式の統一を図った設計	【系統図】：第3-2-2-3-2図 【構造図】：第3-2-2-4-3図	
		第3号	異なる複数の接続箇所の 確保	・建屋の異なる面の隣接しない位置に複数箇所設置する設計	【配置図】：第3-2-2-1-5図	
		第4号	設置場所	・第1項第6号と同じ。	—	
		第5号	保管場所	・第3項第7号と同じ	—	
		第6号	アクセスルート	・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設計	・V-1-1-7-別添1	
		第7号	共通要因 故障防止	環境条件	・第1項第1号と同じ	—
				自然現象 外部人為事象	・設計基準事故対処設備等及び常設重大事故防止設備と同時に機能を損なうおそれがない ように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故防止設備と位置的分散を 図り複数箇所に分散して保管 ・地震に対しては、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をする とともに、地震により生ずる敷地斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、 傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響により必要 な機能を喪失しない位置に保管 ・地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基 準規則第51条「津波による損傷の防止」にて考慮された設計 ・生物学的事象のうちクラゲ等の海生生物から影響を受けるおそれのある屋外の可搬型 重大事故等対処設備は、予備を有する設計	・V-1-1-3 ・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-7-別添2
				溢水	・設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがない ように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を 図り複数箇所に分散して保管	・V-1-1-9
				火災	・設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがない ように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を 図り複数箇所に分散して保管 ・火災に対しては、火災防護対策を火災防護計画に策定	・V-1-1-8
サポート系	・下表参照			—		

	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備
位置的分散を図る 対象設備	残留熱除去系（燃料プール水の冷却及び補給） 燃料プール冷却浄化系	可搬型代替注水ポンプ（A-1級） 可搬型代替注水ポンプ（A-2級） 常設スプレイヘッド
電力	非常用交流電源設備	ディーゼルエンジン
空気	—	—
油	—	—
冷却水	—	—
水源	使用済燃料貯蔵プール	代替淡水源
多重性又は多様性及び 独立性の考慮内容	燃料プール代替注水系は、残留熱除去系及び燃料プール冷却浄化系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、可搬型代替注水ポンプ（A-1級）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2級）をディーゼルエンジンにより駆動することで、電動機駆動ポンプにより構成される燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系に対して多様性を有する設計とする。 また、燃料プール代替注水系は、代替淡水源を水源とすることで、使用済燃料貯蔵プールを水源とする残留熱除去系及び燃料プール冷却浄化系に対して異なる水源を有する設計とする。 燃料プール代替注水系の可搬型代替注水ポンプ（A-1級）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2級）は、原子炉建屋から離れた屋外に分散して保管することで、原子炉建屋内の残留熱除去系ポンプ及び燃料プール冷却浄化系ポンプと共通要因によって同時に機能を喪失しないよう位置的分散を図る設計とする。 可搬型代替注水ポンプ（A-1級）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2級）の接続口は、共通要因によって接続できなくなることを防止するため、位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第69条 燃料プール代替注水系による常設スプレイ ヘッドを使用した使用済燃料貯蔵プール注 水及びスプレイ		常設重大事故等対処設備		参照資料	
		常設スプレイヘッド			
第54条	第1項	環境条件における健全性	温度	・環境温度(100℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】：原子炉建屋原子炉区域 T.M.S.L. 31700mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法9
			圧力	・環境圧力(大気圧相当) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1
			湿度	・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1
			屋外天候	－ (考慮不要)	【系統図】：第3-2-2-3-2図
			放射線（機器）	・環境放射線(510Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4
			放射線（被ばく）	・第1項第6号に同じ	－
			海水	・使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮し接液部にはステンレス系材料を使用する設計	(設置許可系統図) 第4.3-1図(2) 第4.3-3図(2)
			電磁的障害	・電磁波の影響を受けない	－
			荷重	・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風（台風）及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計	・V-2 ・V-1-1-3
			周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計	・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9
	冷却材の性状	・系統外部から異物が混入することを防止するため、ストレーナ等を設置	【系統図】：第3-2-2-3-3図		
	第2号	操作の確実性	操作環境 操作準備 操作内容 状態確認	－ (操作不要)	－
	第3号	試験・検査 (検査性、系統構成等)	・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。	【系統図】：第3-2-2-3-2図	
第4号	系統の切替性	・切替せずに使用可能な設計	【系統図】：第3-2-2-3-2図		
第5号	悪影響防止	系統設計	・他の設備から独立して単独で使用可能な設計とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	【系統図】：第3-2-2-3-2図	
		内部発生飛散物	－ (内部発生飛散物による影響なし)	－	
第6号	設置場所	－ (操作不要)	－		



柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第69条		燃料プール代替注水系による常設スプレイヘッドを使用した使用済燃料貯蔵プール注水及びスプレイ		常設重大事故等対処設備	参照資料	
				常設スプレイヘッド		
第54条	第2項	第1号	常設重大事故等対処設備の容量	・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計	・V-1-1-5	
		第2号	共用の禁止	・共用しない設計	—	
		第3号	共通要因故障防止	環境条件	・第1項第1号と同じ	—
				自然現象 外部人為事象	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計	・V-2 ・V-1-1-3
				溢水	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計	・V-1-1-9
				火災	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計	・V-1-1-8
	サポート系			・下表参照	—	
第3項	—	・可搬型重大事故等対処設備に対する条項	—			

	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備
位置的分散を図る対象設備	残留熱除去系（燃料プール水の冷却及び補給） 燃料プール冷却浄化系	可搬型代替注水ポンプ（A-1級）
		可搬型代替注水ポンプ（A-2級）
		常設スプレイヘッド
電力	非常用交流電源設備	ディーゼルエンジン
空気	—	—
油	—	—
冷却水	—	—
水源	使用済燃料貯蔵プール	代替淡水源
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	燃料プール代替注水系は、残留熱除去系及び燃料プール冷却浄化系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、可搬型代替注水ポンプ（A-1級）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2級）をディーゼルエンジンにより駆動することで、電動機駆動ポンプにより構成される燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系に対して多様性を有する設計とする。 また、燃料プール代替注水系は、代替淡水源を水源とすることで、使用済燃料貯蔵プールを水源とする残留熱除去系及び燃料プール冷却浄化系に対して異なる水源を有する設計とする。 燃料プール代替注水系の可搬型代替注水ポンプ（A-1級）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2級）は、原子炉建屋から離れた屋外に分散して保管することで、原子炉建屋内の残留熱除去系ポンプ及び燃料プール冷却浄化系ポンプと共通要因によって同時に機能を喪失しないよう位置的分散を図る設計とする。 可搬型代替注水ポンプ（A-1級）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2級）の接続口は、共通要因によって接続できなくなることを防止するため、位置的分散を図った複数箇所を設置する設計とする。	



柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

第69条		可搬型重大事故等対処設備		参照資料	
燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料貯蔵プール注水及びスプレイ		可搬型代替注水ポンプ（A-1級）			
第54条	第1項	環境条件における健全性	温度	・環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】：屋外 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1
			圧力	・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1
			湿度	・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1
			屋外天候	・屋外の環境条件を考慮	【構造図】：第3-2-2-4-1 図 【配置図】：第3-2-2-1-2, 3 図
			放射線（機器）	・環境放射線(40Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法3
			放射線（被ばく）	・第1項第6号に同じ	—
			海水	・使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮し接液部には銅合金鋳物を使用する設計	(設置許可系統図) 第4.3-2 図(2), (4) 第4.3-4 図(2), (4) 【構造図】：第3-2-2-4-2 図
			電磁的障害	・電子部品は金属筐体で取り囲まれており電磁波によって機能が損なわれることはない	【構造図】：第3-2-2-4-1 図
			荷重	・地震、風（台風）及び積雪による荷重を考慮し、機能を損なわない設計とするとともに、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置をとる ・積雪による影響を考慮して、必要により除雪等の措置を講じる	・V-1-1-7-別添2 ・V-1-1-3
			周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・地震により生ずる敷地下斜面のすべり等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管 ・火災による波及的影響を考慮し、火災防護対策を火災防護計画に策定 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計	・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9
	冷却材の性状	・系統外部から異物が混入することを防止するため、ストレーナ等を設置	【系統図】：第3-2-2-3-3 図		
	第2項	操作の確実性	操作環境 操作準備 操作内容 状態確認	・十分な操作空間を確保する設計 ・防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備 ・人力又は車両等による運搬、移動が可能な設計 ・必要により設置場所にてアウトリガの張り出し又は輪留めによる固定等が可能 ・現場の操作スイッチは、運転員等の操作性を考慮した設計 ・ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等により、確実に接続が可能な設計 ・作動状態の確認が可能な設計	【配置図】：第3-2-2-1-3 図 【構造図】：第3-2-2-4-1 図 【系統図】：第3-2-2-3-3 図
	第3項	試験・検査 (検査性、系統構成等)		・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・分解点検又は取替が可能な設計とする。 ・車両として運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。	【系統図】：第3-2-2-3-3 図 【構造図】：第3-2-2-4-1 図
第4項	系統の切替性		・事象発生前の系統状態から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計	【系統図】：第3-2-2-3-1, 2 図	
第5項	悪影響防止	系統設計	・重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	【系統図】：第3-2-2-3-1, 2 図	
		内部発生飛散物	・タービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	・V-1-1-10	
第6項	設置場所		・下記の最大被ばく線量を下回る 現場操作被ばく線量 ≤ 87mSv* ≤ 100mSv 注記*：大破断 LOCA+ECCS 注水機能喪失+全交流動力電源喪失時の屋外現場操作	【配置図】：第3-2-2-1-3 図 ・V-1-1-7 第2.3節	
第2項		—	・常設重大事故等対処設備に対する条項	—	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

第69条		可搬型重大事故等対処設備		参照資料	
燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料貯蔵プール注水及びスプレイ		可搬型代替注水ポンプ（A-1級）			
第54条	第3項	第1号	可搬型重大事故等対処設備の容量	・ 系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計	・ V-1-1-5
		第2号	可搬型重大事故等対処設備の接続性	・ 簡便な接続方式を用い、容易かつ確実に接続できる設計 ・ 発電用原子炉施設が相互に使用することができるよう同一形状の接続方式の設計とともに、同一ポンプを接続する配管は口径を統一する等、複数の系統での接続方式の統一を図った設計	【系統図】：第3-2-2-3-1,2図 【構造図】：第3-2-2-4-1図
		第3号	異なる複数の接続箇所の確保	・ 建屋の異なる面の隣接しない位置に複数箇所設置する設計	【配置図】：第3-2-2-1-5図
		第4号	設置場所	・ 第1項第6号と同じ。	—
		第5号	保管場所	・ 第3項第7号と同じ	—
		第6号	アクセスルート	・ 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設計	・ V-1-1-7-別添1
	第7号	共通要因故障防止	環境条件	・ 第1項第1号と同じ	—
			自然現象 外部人為事象	・ 設計基準事故対処設備等及び常設重大事故防止設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故防止設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・ 地震に対しては、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管 ・ 地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」にて考慮された設計 ・ 生物学的事象のうちクラゲ等の海生生物から影響を受けるおそれのある屋外の可搬型重大事故等対処設備は、予備を有する設計	・ V-1-1-3 ・ V-1-1-7-別添1 ・ V-1-1-7-別添2
			溢水	・ 設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管	・ V-1-1-9
			火災	・ 設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・ 火災に対しては、火災防護対策を火災防護計画に策定	・ V-1-1-8
		サポート系	・ 下表参照	—	

	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備
位置的分散を図る対象設備	残留熱除去系（燃料プール水の冷却及び補給） 燃料プール冷却浄化系	可搬型代替注水ポンプ（A-1級） 可搬型代替注水ポンプ（A-2級） 可搬型スプレイヘッド
電力	非常用交流電源設備	ディーゼルエンジン
空気	—	—
油	—	—
冷却水	—	—
水源	使用済燃料貯蔵プール	代替淡水源
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	燃料プール代替注水系は、残留熱除去系及び燃料プール冷却浄化系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、可搬型代替注水ポンプ（A-1級）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2級）をディーゼルエンジンにより駆動することで、電動機駆動ポンプにより構成される燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系に対して多様性を有する設計とする。 また、燃料プール代替注水系は、代替淡水源を水源とすることで、使用済燃料貯蔵プールを水源とする残留熱除去系及び燃料プール冷却浄化系に対して異なる水源を有する設計とする。 燃料プール代替注水系の可搬型代替注水ポンプ（A-1級）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2級）は、原子炉建屋から離れた屋外に分散して保管することで、原子炉建屋内の残留熱除去系ポンプ及び燃料プール冷却浄化系ポンプと共通要因によって同時に機能を喪失しないよう位置的分散を図る設計とする。 可搬型代替注水ポンプ（A-1級）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2級）の接続口は、共通要因によって接続できなくなることを防止するため、位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

第69条		可搬型重大事故等対処設備		参照資料	
燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料貯蔵プール注水及びスプレイ		可搬型代替注水ポンプ（A-2級）			
第54条	第1項	環境条件における健全性	温度	・環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】：屋外 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1
			圧力	・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1
			湿度	・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1
			屋外天候	・屋外の環境条件を考慮	【構造図】：第3-2-2-4-3図 【配置図】：第3-2-2-1-2,3図
			放射線（機器）	・環境放射線(40Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法3
			放射線（被ばく）	・第1項第6号に同じ	—
			海水	・使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮し接液部には銅合金鋳物を使用する設計	(設置許可系統図) 第4.3-2図(2), (4) 第4.3-4図(2), (4) 【構造図】：第3-2-2-4-4図
			電磁的障害	・電子部品は金属筐体で取り囲まれており電磁波によって機能が損なわれることはない	【構造図】：第3-2-2-4-3図
			荷重	・地震、風（台風）及び積雪による荷重を考慮し、機能を損なわない設計とするとともに、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置をとる ・積雪による影響を考慮して、必要により除雪等の措置を講じる	・V-1-1-7-別添2 ・V-1-1-3
			周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・地震により生ずる敷地下斜面のすべり等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管 ・火災による波及的影響を考慮し、火災防護対策を火災防護計画に策定 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計	・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9
	冷却材の性状	・系統外部から異物が混入することを防止するため、ストレーナ等を設置	【系統図】：第3-2-2-3-3図		
	第2項	操作の確実性	操作環境 操作準備 操作内容 状態確認	・十分な操作空間を確保する設計 ・防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備 ・人力又は車両等による運搬、移動が可能な設計 ・必要により設置場所にてアウトリガの張り出し又は輪留めによる固定等が可能 ・現場の操作スイッチは、運転員等の操作性を考慮した設計 ・ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等により、確実に接続が可能な設計 ・作動状態の確認が可能な設計	【配置図】：第3-2-2-1-3図 【構造図】：第3-2-2-4-3図 【系統図】：第3-2-2-3-3図
	第3項	試験・検査 (検査性、系統構成等)		・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・分解点検又は取替が可能な設計とする。 ・車両として運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。	【系統図】：第3-2-2-3-3図 【構造図】：第3-2-2-4-3図
第4項	系統の切替性		・事象発生前の系統状態から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計	【系統図】：第3-2-2-3-1,2図	
第5項	悪影響防止	系統設計	・重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	【系統図】：第3-2-2-3-1,2図	
		内部発生飛散物	・タービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	・V-1-1-10	
第6項	設置場所		・下記の最大被ばく線量を下回る 現場操作被ばく線量 ≤ 87mSv* ≤ 100mSv 注記*：大破断 LOCA+ECCS 注水機能喪失+全交流動力電源喪失時の屋外現場操作	【配置図】：第3-2-2-1-3図 ・V-1-1-7 第2.3節	
第2項		—	・常設重大事故等対処設備に対する条項	—	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

第69条		可搬型重大事故等対処設備		参照資料		
燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料貯蔵プール注水及びスプレイ		可搬型代替注水ポンプ（A-2級）				
第54条	第3項	第1号	可搬型重大事故等対処設備の容量	・システムの目的に応じて必要な容量等を有する設計	・V-1-1-5	
		第2号	可搬型重大事故等対処設備の接続性	・簡便な接続方式を用い、容易かつ確実に接続できる設計 ・発電用原子炉施設が相互に使用することができるように同一形状の接続方式の設計とするとともに、同一ポンプを接続する配管は口径を統一する等、複数の系統での接続方式の統一を図った設計	【系統図】：第3-2-2-3-1,2図 【構造図】：第3-2-2-4-3図	
		第3号	異なる複数の接続箇所の確保	・建屋の異なる面の隣接しない位置に複数箇所設置する設計	【配置図】：第3-2-2-1-5図	
		第4号	設置場所	・第1項第6号に同じ。	—	
		第5号	保管場所	・第3項第7号と同じ	—	
		第6号	アクセスルート	・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設計	・V-1-1-7-別添1	
		第7項	共通要因故障防止	環境条件	・第1項第1号と同じ	—
				自然現象 外部人為事象	・設計基準事故対処設備等及び常設重大事故防止設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故防止設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・地震に対しては、転倒しないことを確認する、又は必要により両縛等の処置をするとともに、地震により生ずる敷地斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管 ・地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」にて考慮された設計 ・生物学的事象のうちクラゲ等の海生生物から影響を受けるおそれのある屋外の可搬型重大事故等対処設備は、予備を有する設計	・V-1-1-3 ・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-7-別添2
				溢水	・設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管	・V-1-1-9
				火災	・設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・火災に対しては、火災防護対策を火災防護計画に策定	・V-1-1-8
サポート系	・下表参照			—		

	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備
位置的分散を図る対象設備	残留熱除去系（燃料プール水の冷却及び補給） 燃料プール冷却浄化系	可搬型代替注水ポンプ（A-1級）
		可搬型代替注水ポンプ（A-2級）
		可搬型スプレイヘッド
電力	非常用交流電源設備	ディーゼルエンジン
空気	—	—
油	—	—
冷却水	—	—
水源	使用済燃料貯蔵プール	代替淡水源
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	燃料プール代替注水系は、残留熱除去系及び燃料プール冷却浄化系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、可搬型代替注水ポンプ（A-1級）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2級）をディーゼルエンジンにより駆動することで、電動機駆動ポンプにより構成される燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系に対して多様性を有する設計とする。 また、燃料プール代替注水系は、代替淡水源を水源とすることで、使用済燃料貯蔵プールを水源とする残留熱除去系及び燃料プール冷却浄化系に対して異なる水源を有する設計とする。 燃料プール代替注水系の可搬型代替注水ポンプ（A-1級）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2級）は、原子炉建屋から離れた屋外に分散して保管することで、原子炉建屋内の残留熱除去系ポンプ及び燃料プール冷却浄化系ポンプと共通要因によって同時に機能を喪失しないよう位置的分散を図る設計とする。 可搬型代替注水ポンプ（A-1級）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2級）の接続口は、共通要因によって接続できなくなることを防止するため、位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

第69条		可搬型重大事故等対処設備		参照資料	
燃料プール代替注水系による可搬型スプレイヘッドを使用した使用済燃料貯蔵プール注水及びスプレイ		可搬型スプレイヘッド			
第1項 第54条	第1号	環境条件における健全性	温度	・環境温度(100℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】：原子炉建屋原子炉区域 T.M.S.L.31700mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法9
			圧力	・環境圧力(大気圧相当) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1
			湿度	・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1
			屋外天候	－ (考慮不要)	【配置図】：第3-2-2-1-10 図
			放射線（機器）	・環境放射線(510Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4
			放射線（被ばく）	・第1項第6号に同じ	－
			海水	・使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮し接液部にはアルミニウム合金鋳物を使用する設計	(設置許可系統図) 第4.3-2 図(2), (4) 第4.3-4 図(2), (4)
			電磁的障害	・電磁波の影響を受けない	－
			荷重	・地震による荷重を考慮し、機能を損なわない設計とするとともに、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置をとる ・風（台風）及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に保管する設計	・V-1-1-7-別添2 ・V-1-1-3
			周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・地震により生ずる敷地下斜面のすべり等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管 ・火災による波及的影響を考慮し、火災防護対策を火災防護計画に策定 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計	・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9
	冷却材の性状	・系統外部から異物が混入することを防止するため、ストレーナ等を設置	【系統図】：第3-2-2-3-3 図		
	第2号	操作の確実性	・十分な操作空間を確保する設計 ・防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備 ・人力又は車両等による運搬、移動が可能な設計 ・必要により設置場所にてアウトリガの張り出し又は輪留めによる固定等が可能 ・ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等により、確実に接続が可能な設計 ・作動状態の確認が可能な設計	【配置図】：第3-2-2-1-10 図 【系統図】：第3-2-2-3-2 図	
	第3号	試験・検査（検査性、系統構成等）	・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。	【系統図】：第3-2-2-3-2 図	
第4号	系統の切替性	・切替せずに使用可能な設計	【系統図】：第3-2-2-3-2 図		
第5号	悪影響防止	・他の設備から独立して単独で使用可能な設計とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	【系統図】：第3-2-2-3-2 図		
	内部発生飛散物	－ (内部発生飛散物による影響なし)	－		
第6号	設置場所	・下記の最大被ばく線量を下回る 現場操作被ばく線量 ≤ 21mSv* ≤ 100mSv 注記*：大破断 LOCA+ECCS 注水機能喪失+全交流動力電源喪失時の屋内現場操作	【配置図】：第3-2-2-1-10 図 ・V-1-1-7 第2.3節		
第2項	－	・常設重大事故等対処設備に対する条項	－		

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

第69条		燃料プール代替注水系による可搬型スプレ イヘッドを使用した使用済燃料貯蔵プール 注水及びスプレイ		可搬型重大事故等対処設備	参照資料
				可搬型スプレイヘッド	
第54条	第3項	第1号	可搬型重大事故等対処 設備の容量	・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計	・V-1-1-5
		第2号	可搬型重大事故等対処 設備の接続性	－（常設設備と接続しない）	－
		第3号	異なる複数の接続箇所の 確保	－（原子炉建屋の外から水又は電力を供給しない）	－
		第4号	設置場所	・第1項第6号に同じ。	－
		第5号	保管場所	・第3項第7号と同じ	－
		第6号	アクセスルート	・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設計	・V-1-1-7-別添1
	第7号	共通要因故障防止	環境条件	・第1項第1号と同じ	－
			自然現象 外部人為事象	・設計基準事故対処設備等及び常設重大事故防止設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故防止設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づき地盤に設置する建屋内に保管 ・地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」にて考慮された設計 ・地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に保管	・V-1-1-3 ・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-7-別添2
			溢水	・設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管	・V-1-1-9
			火災	・設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・火災に対しては、火災防護対策を火災防護計画に策定	・V-1-1-8
		サポート系	・下表参照	－	

	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備
位置的分散を図る 対象設備	残留熱除去系（燃料プール水の冷却及び補給） 燃料プール冷却浄化系	可搬型代替注水ポンプ（A-1級）
		可搬型代替注水ポンプ（A-2級）
		可搬型スプレイヘッド
電力	非常用交流電源設備	ディーゼルエンジン
空気	－	－
油	－	－
冷却水	－	－
水源	使用済燃料貯蔵プール	代替淡水源
多重性又は多様性及び 独立性の考慮内容	燃料プール代替注水系は、残留熱除去系及び燃料プール冷却浄化系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、可搬型代替注水ポンプ（A-1級）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2級）をディーゼルエンジンにより駆動することで、電動機駆動ポンプにより構成される燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系に対して多様性を有する設計とする。 また、燃料プール代替注水系は、代替淡水源を水源とすることで、使用済燃料貯蔵プールを水源とする残留熱除去系及び燃料プール冷却浄化系に対して異なる水源を有する設計とする。 燃料プール代替注水系の可搬型代替注水ポンプ（A-1級）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2級）は、原子炉建屋から離れた屋外に分散して保管することで、原子炉建屋内の残留熱除去系ポンプ及び燃料プール冷却浄化系ポンプと共通要因によって同時に機能を喪失しないよう位置的分散を図る設計とする。 可搬型代替注水ポンプ（A-1級）及び可搬型代替注水ポンプ（A-2級）の接続口は、共通要因によって接続できなくなることを防止するため、位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

第69条 大気への放射性物質の拡散抑制		可搬型重大事故等対処設備		参照資料	
		大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）			
第1項 第54条	第1号	環境条件における健全性	温度	・環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】：屋外 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1
			圧力	・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1
			湿度	・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1
			屋外天候	・屋外の環境条件を考慮	【構造図】：第8-3-4-5-4-1 図 【配置図】：第3-2-3-1-1, 2 図
			放射線（機器）	・環境放射線(40Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法3
			放射線（被ばく）	・第1項第6号に同じ	—
			海水	・使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮し接液部には鋳鉄を使用する設計	【系統図】：第3-2-3-2-1 図 【構造図】：第8-3-4-5-4-2 図
			電磁的障害	・電子部品は金属筐体で取り囲まれており電磁波によって機能が損なわれることはない	【構造図】：第8-3-4-5-4-1 図
			荷重	・地震、風（台風）及び積雪による荷重を考慮し、機能を損なわない設計とするとともに、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、困窮の措置をとる ・積雪による影響を考慮して、必要により除雪等の措置を講じる	・V-1-1-7-別添2 ・V-1-1-3
			周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・地震により生ずる敷地下斜面のすべり等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管 ・火災による波及的影響を考慮し、火災防護対策を火災防護計画に策定 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計	・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9
	冷却材の性状	・系統外部から異物が混入することを防止するため、ストレーナ等を設置	【系統図】：第3-2-3-2-1 図		
	第2号	操作の確実性	・十分な操作空間を確保する設計 ・防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備 ・人力又は車両等による運搬、移動が可能な設計 ・必要により設置場所にてアウトリガの張り出し又は輪留めによる固定等が可能 ・現場の操作スイッチは、運転員等の操作性を考慮した設計 ・ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等により、確実に接続が可能な設計 ・作動状態の確認が可能な設計	【配置図】：第3-2-3-1-2 図 【構造図】：第8-3-4-5-4-1 図 【系統図】：第3-2-3-2-1 図	
	第3号	試験・検査 (検査性、系統構成等)	・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・分解点検又は取替が可能な設計とする。 ・車両として運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。	【系統図】：第3-2-3-2-1 図 【構造図】：第8-3-4-5-4-1 図	
第4号	系統の切替性	・切替せずに使用可能な設計	【系統図】：第3-2-3-2-1 図		
第5号	悪影響防止	系統設計	・他の設備から独立して単独で使用可能な設計とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	【系統図】：第3-2-3-2-1 図	
		内部発生飛散物	・タービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	・V-1-1-10	
第6号	設置場所	・下記の最大被ばく線量を下回る 現場操作被ばく線量 ≤ 87mSv* ≤ 100mSv 注記*：大破断 LOCA + ECCS 注水機能喪失 + 全交流動力電源喪失時の屋外現場操作	【配置図】：第3-2-3-1-2 図 ・V-1-1-7 第2.3節		
第2項	—	・常設重大事故等対処設備に対する条項	—		

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

第69条 大気への放射性物質の拡散抑制		可搬型重大事故等対処設備		参照資料	
		大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）			
第54条	第3項	第1号	可搬型重大事故等対処設備の容量	・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計	・V-1-1-5
		第2号	可搬型重大事故等対処設備の接続性	－（常設設備と接続しない）	－
		第3号	異なる複数の接続箇所の確保	－（原子炉建屋の外から水又は電力を供給しない）	－
		第4号	設置場所	・第1項第6号と同じ。	－
		第5号	保管場所	・第3項第7号と同じ	－
		第6号	アクセスルート	・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設計	・V-1-1-7-別添1
	第7号	共通要因故障防止	環境条件	・第1項第1号と同じ	－
		自然現象 外部人為事象	・重大事故緩和設備が有する機能については、その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がない（可能な限り多様性、位置的分散を図る設計、若しくは修復性等を考慮し、可能な限り頑健性を有する設計）	－	
		漏水			
		火災			
		サポート系	・下表参照	－	

	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備
位置的分散を図る対象設備	－	大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）
		放水砲
電力	－	－
空気	－	－
油	－	－
冷却水	－	－
水源	－	－
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	原子炉建屋放水設備又は海洋拡散抑制設備である大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）及び放水砲は、原子炉建屋、タービン建屋及び廃棄物処理建屋から離れた屋外に保管する。	



柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

第69条 大気への放射性物質の拡散抑制		可搬型重大事故等対処設備		参照資料	
		放水砲			
第1項 第54条	第1号	環境条件における健全性	温度	・環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】：屋外 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1
			圧力	・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1
			湿度	・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1
			屋外天候	・屋外の環境条件を考慮	【配置図】：第3-2-3-1-1,2図
			放射線（機器）	・環境放射線(40Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4
			放射線（被ばく）	・第1項第6号に同じ	—
			海水	・使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮し接液部にはステンレス系材料を使用する設計	【系統図】：第3-2-3-2-1図
			電磁的障害	・電磁波の影響を受けない	—
			荷重	・地震、風（台風）及び積雪による荷重を考慮し、機能を損なわない設計とするとともに、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、困縛の措置をとる ・積雪による影響を考慮して、必要により除雪等の措置を講じる	・V-1-1-7-別添2 ・V-1-1-3
			周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・地震により生ずる敷地下斜面のすべり等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管 ・火災による波及的影響を考慮し、火災防護対策を火災防護計画に策定 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計	・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9
冷却材の性状	・系統外部から異物が混入することを防止するため、ストレーナ等を設置	【系統図】：第3-2-3-2-1図			
第2号	操作の確実性	・十分な操作空間を確保する設計 ・防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備 ・人力又は車両等による運搬、移動が可能な設計 ・必要により設置場所にてアウトリガの張り出し又は輪留めによる固定等が可能 ・ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等により、確実に接続が可能な設計 ・作動状態の確認が可能な設計	【配置図】：第3-2-3-1-2図 【系統図】：第3-2-3-2-1図		
第3号	試験・検査（検査性、系統構成等）	・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。	【系統図】：第3-2-3-2-1図		
第4号	系統の代替性	・代替せずに使用可能な設計	【系統図】：第3-2-3-2-1図		
第5号	悪影響防止	系統設計	・他の設備から独立して単独で使用可能な設計とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	【系統図】：第3-2-3-2-1図	
		内部発生飛散物	—（内部発生飛散物による影響なし）	—	
第6号	設置場所	・下記の最大被ばく線量を下回る 現場操作被ばく線量 ≤ 87mSv* ≤ 100mSv 注記*：大破断 LOCA+ECCS 注水機能喪失＋全交流動力電源喪失時の屋外現場操作	【配置図】：第3-2-3-1-2図 ・V-1-1-7 第2.3節		
第2項	—	・常設重大事故等対処設備に対する条項	—		

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

第69条 大気への放射性物質の拡散抑制		可搬型重大事故等対処設備		参照資料	
		放水砲			
第54条	第3項	第1号	可搬型重大事故等対処設備の容量	・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計	・V-1-1-5
		第2号	可搬型重大事故等対処設備の接続性	－（常設設備と接続しない）	－
		第3号	異なる複数の接続箇所の確保	－（原子炉建屋の外から水又は電力を供給しない）	－
		第4号	設置場所	・第1項第6号と同じ。	－
		第5号	保管場所	・第3項第7号と同じ	－
		第6号	アクセスルート	・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設計	・V-1-1-7-別添1
	第7号	共通要因故障防止	環境条件	・第1項第1号と同じ	－
		自然現象 外部人為事象	・重大事故緩和設備が有する機能については、その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がない（可能な限り多様性、位置的分散を図る設計、若しくは修復性等を考慮し、可能な限り頑健性を有する設計）	－	
		漏水			
		火災			
		サポート系	・下表参照	－	

	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備
位置的分散を図る対象設備	－	大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）
		放水砲
電力	－	－
空気	－	－
油	－	－
冷却水	－	－
水源	－	－
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	原子炉建屋放水設備又は海洋拡散抑制設備である大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）及び放水砲は、原子炉建屋、タービン建屋及び廃棄物処理建屋から離れた屋外に保管する。	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第69条 使用済燃料貯蔵プールの監視		常設重大事故等対処設備		参照資料	
		使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA広域）			
第54条	第1項	環境条件における健全性	温度	・環境温度(100℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】：原子炉建屋原子炉区域 T.M.S.L. 31700mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法2
			圧力	・環境圧力(大気圧相当) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法2
			湿度	・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法3
			屋外天候	－（考慮不要）	【配置図】：第3-1-2-3 図
			放射線（機器）	・環境放射線(510Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4
			放射線（被ばく）	・第1項第6号に同じ	－
			海水	－（考慮不要）	－
			電磁的障害	・電磁波の影響を受けない	－
			荷重	・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風（台風）及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計	・V-2 ・V-1-1-3
			周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計	・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9
	冷却材の性状	－（考慮不要）	－		
	第2号	操作の確実性	操作環境 操作準備 操作内容 状態確認	－（操作不要）	－
	第3号	試験・検査（検査性、系統構成等）		・模擬入力による機能・性能の確認（特性確認又は設定値確認）及び校正が可能な設計とする	・V-1-3-1
第4号	系統の切替性		・切替せずに使用可能な設計	－	
第5号	悪影響防止	系統設計	・使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA広域）は、他の設備と電気的な分離を行うことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	－	
		内部発生飛散物	－（内部発生飛散物による影響なし）	－	
第6号	設置場所		－（操作不要）	－	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第69条 使用済燃料貯蔵プールの監視		常設重大事故等対処設備		参照資料	
		使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA広域）			
第54条	第2項	第1号	常設重大事故等対処設備の容量	・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 ・V-1-1-5 ・V-1-3-1	
		第2号	共用の禁止	・共用しない設計 —	
		第3号	共通要因故障防止	環境条件	・第1項第1号と同じ —
				自然現象 外部人為事象	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 ・V-2 ・V-1-1-3
				溢水	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・V-1-1-9
				火災	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・V-1-1-8
	サポート系			・下表参照 —	
第3項	—	・可搬型重大事故等対処設備に対する条項 —			

	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備
位置的分散を図る対象設備	使用済燃料貯蔵プール水位 燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度 使用済燃料貯蔵プール温度 燃料貯蔵プールエリア放射線モニタ 燃料取替エリア排気放射線モニタ 原子炉区域換気空調系排気放射線モニタ	使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA広域）
		使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA）
		使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）
		使用済燃料貯蔵プール監視カメラ（使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置を含む）
電力	非常用交流電源設備	所内蓄電式直流電源設備 可搬型直流電源設備 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備
空気	—	—
油	—	—
冷却水	—	—
水源	—	—
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA）、使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA広域）、使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）、使用済燃料貯蔵プール監視カメラ及び使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置は、使用済燃料貯蔵プール水位、燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度、使用済燃料貯蔵プール温度、燃料貯蔵プールエリア放射線モニタ、燃料取替エリア排気放射線モニタ及び原子炉区域換気空調系排気放射線モニタと共通要因によって同時に機能を損なわないよう、使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA）、使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA広域）及び使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）は、非常用交流電源設備に対して、多様性を有する所内蓄電式直流電源設備及び可搬型直流電源設備から給電が可能な設計とし、使用済燃料貯蔵プール監視カメラ及び使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置は、非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第69条 使用済燃料貯蔵プールの監視		常設重大事故等対処設備		参照資料	
		使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA）			
第54条	第1項	環境条件における健全性	温度	・環境温度(100℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】：原子炉建屋原子炉区域 T.M.S.L. 31700 mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法2
			圧力	・環境圧力(大気圧相当) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法2
			湿度	・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法3
			屋外天候	－（考慮不要）	【配置図】：第3-1-2-3 図
			放射線（機器）	・環境放射線(510Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4
			放射線（被ばく）	・第1項第6号に同じ	－
			海水	－（考慮不要）	－
			電磁的障害	・電磁波の影響を受けない	－
			荷重	・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風（台風）及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計	・V-2 ・V-1-1-3
			周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計	・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9
	冷却材の性状	－（考慮不要）	－		
	第2号	操作の確実性	操作環境 操作準備 操作内容 状態確認	－（操作不要）	－
	第3号	試験・検査（検査性、系統構成等）		・模擬入力による機能・性能の確認（特性確認又は設定値確認）及び校正が可能な設計とする	・V-1-3-1
第4号	系統の切替性		・切替せずに使用可能な設計	－	
第5号	悪影響防止	系統設計	・使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA）は、他の設備と電気的な分離を行うことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	－	
		内部発生飛散物	－（内部発生飛散物による影響なし）	－	
第6号	設置場所		－（操作不要）	－	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第69条 使用済燃料貯蔵プールの監視		常設重大事故等対処設備		参照資料	
		使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA）			
第54条	第2項	第1号	常設重大事故等対処設備の容量	・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 ・V-1-1-5 ・V-1-3-1	
		第2号	共用の禁止	・共用しない設計 —	
		第3号	共通要因故障防止	環境条件	・第1項第1号と同じ —
				自然現象 外部人為事象	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 ・V-2 ・V-1-1-3
				溢水	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・V-1-1-9
				火災	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・V-1-1-8
	サポート系			・下表参照 —	
第3項	—	・可搬型重大事故等対処設備に対する条項 —			

	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備
位置的分散を図る対象設備	使用済燃料貯蔵プール水位 燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度 使用済燃料貯蔵プール温度 燃料貯蔵プールエリア放射線モニタ 燃料取替エリア排気放射線モニタ 原子炉区域換気空調系排気放射線モニタ	使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA広域）
		使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA）
		使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）
		使用済燃料貯蔵プール監視カメラ（使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置を含む）
電力	非常用交流電源設備	所内蓄電式直流電源設備 可搬型直流電源設備 常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備
空気	—	—
油	—	—
冷却水	—	—
水源	—	—
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA）、使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA広域）、使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）、使用済燃料貯蔵プール監視カメラ及び使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置は、使用済燃料貯蔵プール水位、燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度、使用済燃料貯蔵プール温度、燃料貯蔵プールエリア放射線モニタ、燃料取替エリア排気放射線モニタ及び原子炉区域換気空調系排気放射線モニタと共通要因によって同時に機能を損なわないよう、使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA）、使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA広域）及び使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）は、非常用交流電源設備に対して、多様性を有する所内蓄電式直流電源設備及び可搬型直流電源設備から給電が可能な設計とし、使用済燃料貯蔵プール監視カメラ及び使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置は、非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第69条 使用済燃料貯蔵プールの監視		常設重大事故等対処設備		参照資料		
		使用済燃料貯蔵プール監視カメラ（使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置を含む）				
第54条	第1項	環境条件における健全性	温度	[使用済燃料貯蔵プール監視カメラ] ・環境温度 [ ] ≤ 設計値 [ ] [使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（エアクーラ）] ・環境温度 (100℃) ≤ 設計値 [ ] [使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（コンプレッサ，冷却器）] ・環境温度 (50℃) ≤ 設計値 [ ]	【設置場所】：[使用済燃料貯蔵プール監視カメラ][使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（エアクーラ）]原子炉建屋原子炉区域 T.M.S.L. 31700mm [使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（コンプレッサ，冷却器）]原子炉建屋原子炉区域外 T.M.S.L. 31700mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法2	
			圧力	[使用済燃料貯蔵プール監視カメラ][使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（エアクーラ）] ・環境圧力(大気圧相当) ≤ 設計値 [ ] [使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（コンプレッサ，冷却器）] ・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 [ ]	【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1	
			湿度	[使用済燃料貯蔵プール監視カメラ][使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（エアクーラ）] ・環境湿度(100%) ≤ 設計値 [ ] [使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（コンプレッサ，冷却器）] ・環境湿度(90%) ≤ 設計値 [ ]	【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：[使用済燃料貯蔵プール監視カメラ][使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（エアクーラ）]湿度評価手法1 [使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（コンプレッサ，冷却器）]湿度評価手法3	
			屋外天候	—（考慮不要）	・V-1-3-1	
			放射線（機器）	[使用済燃料貯蔵プール監視カメラ] ・環境放射線(380Gy/7日間) ≤ 設計値 [ ] [使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（エアクーラ）] ・環境放射線(380Gy/7日間) ≤ 設計値 [ ] [使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（コンプレッサ，冷却器）] ・環境放射線(10Gy/7日間) ≤ 設計値 [ ]	【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：[使用済燃料貯蔵プール監視カメラ]放射線評価手法1 [使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（エアクーラ）]放射線評価手法2 [使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（コンプレッサ，冷却器）]放射線評価手法3	
			放射線（被ばく）	・第1項第6号に同じ	—	
			海水	—（考慮不要）	—	
			電磁的障害	・電磁波の影響により機能が損なわれないことを確認している	—	
			荷重	・地震による荷重を考慮し，機能が有効に発揮できる設計 ・風（台風）及び積雪に対して，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計	・V-2 ・V-1-1-3	
			周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し，技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し，技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し，設置区画の止水対策等を実施する設計	・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9	
			冷却材の性状	—（考慮不要）	—	
			第2号	操作の確実性	[使用済燃料貯蔵プール監視カメラ][使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（エアクーラ）] —（操作不要） [使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（コンプレッサ，冷却器）] ・十分な操作空間を確保する設計 ・防護具，可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備 ・現場の操作スイッチは，運転員等の操作性を考慮した設計 ・作動状態の確認が可能な設計	—
			第3号	試験・検査（検査性，系統構成等）	・機能・性能の確認及び外観の確認が可能な設計とする	・V-1-3-1
第4号	系統の切替性	・切替せずに使用可能な設計	—			
第5号	悪影響防止	・使用済燃料貯蔵プール監視カメラ及び使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置は，他の設備と電気的な分離を行うことで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	—			
	内部発生飛散物	—（内部発生飛散物による影響なし）	—			
第6号	設置場所	[使用済燃料貯蔵プール監視カメラ][使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（エアクーラ）] —（操作不要） [使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（コンプレッサ，冷却器）] ・下記の最大被ばく線量を下回る 現場操作被ばく線量 ≤ 21mSv* ≤ 100mSv 注記*：大破断 LOCA + ECCS 注水機能喪失 + 全交流動力電源喪失時の屋内現場操作	・V-1-3-1 ・V-1-1-7 第2.3節			

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第69条 使用済燃料貯蔵プールの監視		常設重大事故等対処設備		参照資料		
		使用済燃料貯蔵プール監視カメラ（使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置を含む）				
第54条	第2項	第1号	常設重大事故等対処設備の容量	・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計	・V-1-3-1	
		第2号	共用の禁止	・共用しない設計	—	
		第3号	共通要因故障防止	環境条件	・第1項第1号と同じ	—
				自然現象 外部人為事象	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計	・V-2 ・V-1-1-3
				溢水	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計	・V-1-1-9
				火災	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計	・V-1-1-8
	サポート系			・下表参照	—	
第3項	—	・可搬型重大事故等対処設備に対する条項	—			

	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備
位置的分散を図る対象設備	使用済燃料貯蔵プール水位 燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度 使用済燃料貯蔵プール温度 燃料貯蔵プールエリア放射線モニタ 燃料取扱エリア排気放射線モニタ 原子炉区域換気空調系排気放射線モニタ	使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA広域）
		使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA）
		使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）
		使用済燃料貯蔵プール監視カメラ（使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置を含む）
電力	非常用交流電源設備	常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備
空気	—	—
油	—	—
冷却水	—	—
水源	—	—
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA）、使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA広域）、使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）、使用済燃料貯蔵プール監視カメラ及び使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置は、使用済燃料貯蔵プール水位、燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度、使用済燃料貯蔵プール温度、燃料貯蔵プールエリア放射線モニタ、燃料取扱エリア排気放射線モニタ及び原子炉区域換気空調系排気放射線モニタと共通要因によって同時に機能を損なわないよう、使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA）、使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA広域）及び使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）は、非常用交流電源設備に対して、多様性を有する所内蓄電式直流電源設備及び可搬型直流電源設備から給電が可能な設計とし、使用済燃料貯蔵プール監視カメラ及び使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置は、非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。	



柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第69条 重大事故等時における使用済燃料貯蔵プールの除熱		常設重大事故等対処設備		参照資料	
		燃料プール冷却浄化系ポンプ			
第54条	第1項	環境条件における健全性	温度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・【ポンプ】 環境温度(70℃) ≤ 設計値 <input type="text"/></li> <li>・【モータ】 環境温度(70℃) ≤ 設計値 <input type="text"/></li> </ul>	【設置場所】：原子炉建屋原子炉区域 T.M.S.L.18100mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1
			圧力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・【ポンプ】 環境圧力(大気圧相当) ≤ 設計値 <input type="text"/></li> <li>・【モータ】 環境圧力(大気圧相当) ≤ 設計値 <input type="text"/></li> </ul>	【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1
			湿度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/></li> </ul>	【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1
			屋外天候	－（考慮不要）	【配置図】：第3-2-1-1-1 図
			放射線（機器）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境放射線(460Gy/7 日間) ≤ 設計値 <input type="text"/></li> </ul>	【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法2
			放射線（被ばく）	・第1項第6号に同じ	－
			海水	－（考慮不要）	【系統図】：第3-2-1-3-2 図
			電磁的障害	・電子部品は金属筐体で取り囲まれており電磁波によって機能が損なわれることはない	【構造図】：第8-4-4 図（既工事計画書）
			荷重	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計</li> <li>・風（台風）及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・V-2</li> <li>・V-1-1-3</li> </ul>
			周辺機器等からの悪影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計</li> <li>・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計</li> <li>・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・V-2</li> <li>・V-1-1-8</li> <li>・V-1-1-9</li> </ul>
	冷却材の性状	－（考慮不要）	【系統図】：第3-2-1-3-2 図		
	第2号	操作の確実性 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室での操作が可能な設計</li> <li>・制御盤の操作器は、運転員の操作性を考慮した設計</li> <li>・作動状態の確認が可能な設計</li> </ul>	－	
	第3号	試験・検査 （検査性、系統構成等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。</li> <li>・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。</li> <li>・分解点検が可能な設計とする。</li> </ul>	【系統図】：第3-2-1-3-2 図 【構造図】：第8-4-4 図（既工事計画書）	
第4号	系統の切替性	・切替せずに使用可能な設計	【系統図】：第3-2-1-3-2 図		
第5号	悪影響防止 系統設計	・設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	【系統図】：第3-2-1-3-2 図		
	内部発生飛散物	・タービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	・V-1-1-10		
第6号	設置場所	・中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計	－		

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第69条 重大事故等時における使用済燃料貯蔵プールの除熱		常設重大事故等対処設備		参照資料
		燃料プール冷却浄化系ポンプ		
第54条	第2項	第1号	常設重大事故等対処設備の容量	・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 ・ V-1-1-5
		第2号	共用の禁止	・ 共用しない設計 ・ —
	第3号	共通要因故障防止	環境条件	・ 第1項第1号と同じ ・ —
			自然現象 外部人為事象	・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ 地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・ 地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・ 地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 ・ V-2 ・ V-1-1-3
			溢水	・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ V-1-1-9
			火災	・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ 火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・ V-1-1-8
			サポート系	・ 下表参照 ・ —
第3項	—	・ 可搬型重大事故等対処設備に対する条項 ・ —		

	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備
位置的分散を図る対象設備	残留熱除去系（燃料プール水の冷却及び補給） （燃料プール冷却浄化系）	燃料プール冷却浄化系ポンプ
		燃料プール冷却浄化系熱交換器
		熱交換器ユニット
		大容量送水車（熱交換器ユニット用）
		代替原子炉補機冷却海水ストレータ
電力	非常用交流電源設備	可搬型代替交流電源設備
空気	—	—
油	—	—
冷却水	—	—
水源	—	—
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	<p>燃料プール冷却浄化系ポンプ及び燃料プール冷却浄化系熱交換器は、残留熱除去系ポンプ及び熱交換器と異なる区画に設置することで、残留熱除去系ポンプ及び熱交換器と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。</p> <p>燃料プール冷却浄化系で使用する代替原子炉補機冷却系は、原子炉補機冷却系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、熱交換器ユニットを可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とすることで、非常用交流電源設備からの給電により駆動する原子炉補機冷却系に対して、多様性を有する設計とし、大容量送水車（熱交換器ユニット用）をディーゼルエンジンにより駆動することで、電動機駆動ポンプにより構成される原子炉補機冷却系に対して多様性を有する設計とする。</p> <p>代替原子炉補機冷却系の熱交換器ユニット及び大容量送水車（熱交換器ユニット用）は、タービン建屋から離れた屋外に分散して保管することで、タービン建屋内の原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却水系熱交換器及び原子炉補機冷却海水ポンプと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。</p> <p>熱交換器ユニットの接続口は、共通要因によって接続できなくなることを防止するため、位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第69条 重大事故等時における使用済燃料貯蔵プールの除熱		常設重大事故等対処設備		参照資料	
		燃料プール冷却浄化系熱交換器			
第54条	第1項	環境条件における健全性	温度	・環境温度(66℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】：原子炉建屋原子炉区域 T.M.S.L. 18100mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1
			圧力	・環境圧力(大気圧相当) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1
			湿度	・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1
			屋外天候	－ (考慮不要)	【配置図】：第3-2-1-1-1 図
			放射線(機器)	・環境放射線(460Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4
			放射線(被ばく)	・第1項第6号に同じ	－
			海水	－ (考慮不要)	【系統図】：第3-2-1-3-2 図
			電磁的障害	・電磁波の影響を受けない	【構造図】：第8-4-3 図(既工事計画書)
			荷重	・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風(台風)及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計	・V-2 ・V-1-1-3
			周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計	・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9
	冷却材の性状	－ (考慮不要)	【系統図】：第3-2-1-3-2 図		
	第2号	操作の確実性	操作環境 操作準備 操作内容 状態確認	－ (操作不要)	－
	第3号	試験・検査 (検査性、系統構成等)	・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・分解点検が可能な設計とする。	【系統図】：第3-2-1-3-2 図 【構造図】：第8-4-3 図(既工事計画書)	
第4号	系統の切替性	・切替せずに使用可能な設計	【系統図】：第3-2-1-3-2 図		
第5号	悪影響防止	系統設計	・設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	【系統図】：第3-2-1-3-2 図	
		内部発生飛散物	－ (内部発生飛散物による影響なし)	－	
第6号	設置場所	－ (操作不要)	－		

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第69条 重大事故等時における使用済燃料貯蔵プールの除熱		常設重大事故等対処設備		参照資料	
		燃料プール冷却浄化系熱交換器			
第54条	第2項	第1号	常設重大事故等対処設備の容量	・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 ・ V-1-1-5	
		第2号	共用の禁止	・ 共用しない設計 ・ —	
		第3号	共通要因故障防止	環境条件	・ 第1項第1号と同じ ・ —
				自然現象 外部人為事象	・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ 地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・ 地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・ 地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 ・ V-2 ・ V-1-1-3
				溢水	・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ V-1-1-9
				火災	・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ 火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・ V-1-1-8
	サポート系			・ 下表参照 ・ —	
第3項	—	・ 可搬型重大事故等対処設備に対する条項 ・ —			

	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備
位置的分散を図る対象設備	残留熱除去系（燃料プール水の冷却及び補給） （燃料プール冷却浄化系）	燃料プール冷却浄化系ポンプ
		燃料プール冷却浄化系熱交換器
		熱交換器ユニット
		大容量送水車（熱交換器ユニット用）
		代替原子炉補機冷却海水ストレータ
電力	非常用交流電源設備	可搬型代替交流電源設備
空気	—	—
油	—	—
冷却水	—	—
水源	—	—
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	<p>燃料プール冷却浄化系ポンプ及び燃料プール冷却浄化系熱交換器は、残留熱除去系ポンプ及び熱交換器と異なる区画に設置することで、残留熱除去系ポンプ及び熱交換器と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。</p> <p>燃料プール冷却浄化系で使用する代替原子炉補機冷却系は、原子炉補機冷却系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、熱交換器ユニットを可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とすることで、非常用交流電源設備からの給電により駆動する原子炉補機冷却系に対して、多様性を有する設計とし、大容量送水車（熱交換器ユニット用）をディーゼルエンジンにより駆動することで、電動機駆動ポンプにより構成される原子炉補機冷却系に対して多様性を有する設計とする。</p> <p>代替原子炉補機冷却系の熱交換器ユニット及び大容量送水車（熱交換器ユニット用）は、タービン建屋から離れた屋外に分散して保管することで、タービン建屋内の原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却水系熱交換器及び原子炉補機冷却海水ポンプと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。</p> <p>熱交換器ユニットの接続口は、共通要因によって接続できなくなることを防止するため、位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。</p>	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

第70条 大気への放射性物質の拡散抑制		可搬型重大事故等対処設備		参照資料	
		大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）			
第54条	第1項	環境条件における健全性	温度	・環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】：屋外 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1
			圧力	・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1
			湿度	・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1
			屋外天候	・屋外の環境条件を考慮	【配置図】：第3-2-3-1-1, 2図 【構造図】：第8-3-4-5-4-1図
			放射線（機器）	・環境放射線(40Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法3
			放射線（被ばく）	・第1項第6号に同じ	—
			海水	・使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮し接液部には鋳鉄を使用する設計	【系統図】：第3-2-3-2-1図 【構造図】：第8-3-4-5-4-2図
			電磁的障害	・電子部品は金属筐体で取り囲まれており電磁波によって機能が損なわれることはない	【構造図】：第8-3-4-5-4-1図
			荷重	・地震、風（台風）及び積雪による荷重を考慮し、機能を損なわない設計とするとともに、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、困窮の措置をとる ・積雪による影響を考慮して、必要により除雪等の措置を講じる	・V-1-1-7-別添2 ・V-1-1-3
			周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・地震により生ずる敷地斜面のすべり等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管 ・火災による波及的影響を考慮し、火災防護対策を火災防護計画に策定 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計	・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9
	冷却材の性状	・系統外部から異物が混入することを防止するため、ストレーナ等を設置	【系統図】：第3-2-3-2-1図		
	第2項	操作の確実性	操作環境 操作準備 操作内容 状態確認	・十分な操作空間を確保する設計 ・防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備 ・人力又は車両等による運搬、移動が可能な設計 ・必要により設置場所にてアウトリガの張り出し又は輪留めによる固定等が可能 ・現場の操作スイッチは、運転員等の操作性を考慮した設計 ・ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等により、確実に接続が可能な設計 ・作動状態の確認が可能な設計	【配置図】：第3-2-3-1-2図 【構造図】：第8-3-4-5-4-1図 【系統図】：第3-2-3-2-1図
	第3項	試験・検査 (検査性、系統構成等)		・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・分解点検又は取替が可能な設計とする。 ・車両として運転状態の確認及び外視の確認が可能な設計とする。	【系統図】：第3-2-3-2-1図 【構造図】：第8-3-4-5-4-1図
第4項	系統の切替性		・切替せずに使用可能な設計	【系統図】：第3-2-3-2-1図	
第5項	悪影響防止	系統設計	・他の設備から独立して単独で使用可能な設計とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	【系統図】：第3-2-3-2-1図	
第6項	設置場所	内部発生飛散物	・タービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	・V-1-1-10	
第7項	設置場所		・下記の最大被ばく線量を下回る 現場操作被ばく線量 ≤ 87mSv* ≤ 100mSv 注記*：大破断 LOCA+ECCS 注水機能喪失+全交流動力電源喪失時の屋外現場操作	【配置図】：第3-2-3-1-2図 ・V-1-1-7 第2.3節	
第8項			・常設重大事故等対処設備に対する条項	—	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

第70条 大気への放射性物質の拡散抑制		可搬型重大事故等対処設備		参照資料	
		大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）			
第54条	第3項	第1号	可搬型重大事故等対処設備の容量	・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計	・V-1-1-5
		第2号	可搬型重大事故等対処設備の接続性	－（常設設備と接続しない）	－
		第3号	異なる複数の接続箇所の確保	－（原子炉建屋の外から水又は電力を供給しない）	－
		第4号	設置場所	・第1項第6号と同じ。	－
		第5号	保管場所	・第3項第7号と同じ	－
		第6号	アクセスルート	・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設計	・V-1-1-7-別添1
	第7号	共通要因故障防止	環境条件	・第1項第1号と同じ	－
		自然現象	・重大事故緩和設備が有する機能については、その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がない（可能な限り多様性、位置的分散を図る設計、若しくは修復性等を考慮し、可能な限り頑健性を有する設計）	－	
		外部人為事象			
		溢水			
		火災			
		サポート系	・下表参照	－	

位置的分散を図る対象設備	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備
		－
電力	－	－
空気	－	－
油	－	－
冷却水	－	－
水源	－	－
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	原子炉建屋放水設備又は海洋拡散抑制設備である大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）及び放水砲は、原子炉建屋、タービン建屋及び廃棄物処理建屋から離れた屋外に保管する。	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

第70条 大気への放射性物質の拡散抑制		可搬型重大事故等対処設備		参照資料	
		放水砲			
第54条	第1項	環境条件における健全性	温度	・環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】：屋外 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1
			圧力	・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1
			湿度	・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1
			屋外天候	・屋外の環境条件を考慮	【配置図】：第3-2-3-1-1,2図
			放射線（機器）	・環境放射線(40Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4
			放射線（被ばく）	・第1項第6号に同じ	—
			海水	・使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮し接液部にはステンレス系材料を使用する設計	【系統図】：第3-2-3-2-1図
			電磁的障害	・電磁波の影響を受けない	—
			荷重	・地震、風（台風）及び積雪による荷重を考慮し、機能を損なわない設計とするとともに、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、困窮の措置をとる ・積雪による影響を考慮して、必要により除雪等の措置を講じる	・V-1-1-7-別添2 ・V-1-1-3
			周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・地震により生ずる敷地斜面のすべり等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管 ・火災による波及的影響を考慮し、火災防護対策を火災防護計画に策定 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計	・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9
	冷却材の性状	・系統外部から異物が混入することを防止するため、ストレーナ等を設置	【系統図】：第3-2-3-2-1図		
	第2項	操作の確実性	操作環境 操作準備 操作内容 状態確認	・十分な操作空間を確保する設計 ・防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備 ・人力又は車両等による運搬、移動が可能な設計 ・必要により設置場所にてアウトリガの張り出し又は輪留めによる固定等が可能 ・ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等により、確実に接続が可能な設計 ・作動状態の確認が可能な設計	【配置図】：第3-2-3-1-2図 【系統図】：第3-2-3-2-1図
	第3項	試験・検査 (検査性、系統構成等)		・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。	【系統図】：第3-2-3-2-1図
第4項	系統の代替性		・代替せずに使用可能な設計	【系統図】：第3-2-3-2-1図	
第5項	悪影響防止	系統設計	・他の設備から独立して単独で使用可能な設計とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	【系統図】：第3-2-3-2-1図	
		内部発生飛散物	—（内部発生飛散物による影響なし）	—	
第6項	設置場所		・下記の最大被ばく線量を下回る 現場操作被ばく線量 ≤ 87mSv* ≤ 100mSv 注記*：大破断 LOCA+ECCS 注水機能喪失＋全交流動力電源喪失時の屋外現場操作	【配置図】：第3-2-3-1-2図 ・V-1-1-7 第2.3節	
第2項		—	・常設重大事故等対処設備に対する条項	—	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

第70条 大気への放射性物質の拡散抑制		可搬型重大事故等対処設備		参照資料	
		放水砲			
第54条	第3項	第1号	可搬型重大事故等対処設備の容量	・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計	・V-1-1-5
		第2号	可搬型重大事故等対処設備の接続性	－（常設設備と接続しない）	－
		第3号	異なる複数の接続箇所の確保	－（原子炉建屋の外から水又は電力を供給しない）	－
		第4号	設置場所	・第1項第6号と同じ。	－
		第5号	保管場所	・第3項第7号と同じ	－
		第6号	アクセスルート	・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設計	・V-1-1-7-別添1
	第7号	共通要因故障防止	環境条件	・第1項第1号と同じ	－
		自然現象 外部人為事象	・重大事故緩和設備が有する機能については、その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がない（可能な限り多様性、位置的分散を図る設計、若しくは修復性等を考慮し、可能な限り頑健性を有する設計）	－	
		溢水			
		火災			
		サポート系	・下表参照	－	

	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備
位置的分散を図る対象設備	－	大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）
		放水砲
電力	－	－
空気	－	－
油	－	－
冷却水	－	－
水源	－	－
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	原子炉建屋放水設備又は海洋拡散抑制設備である大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）及び放水砲は、原子炉建屋、タービン建屋及び廃棄物処理建屋から離れた屋外に保管する。	



柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

第70条 海洋への放射性物質の拡散抑制		可搬型重大事故等対処設備		参照資料	
		放射性物質吸着材			
第54条	第1項	環境条件における健全性	温度	・環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】：屋外 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1
			圧力	・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1
			湿度	・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1
			屋外天候	・屋外の環境条件を考慮	(設置許可配置図) 第9.7-2 図
			放射線(機器)	・環境放射線(40Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4
			放射線(被ばく)	・第1項第6号に同じ	—
			海水	・使用時に海水を通過するため、海水影響を考慮し接液部にはプルシアンブルー類縁体を使用する設計	(設置許可配置図) 第9.7-2 図
			電磁的障害	・電磁波の影響を受けない	—
			荷重	・地震、風(台風)及び積雪による荷重を考慮し、機能を損なわない設計とともに、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置をとる ・積雪による影響を考慮して、必要により除雪等の措置を講じる	・V-1-1-7-別添2 ・V-1-1-3
			周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・地震により生ずる敷地下斜面のすべり等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管 ・火災による波及的影響を考慮し、火災防護対策を火災防護計画に策定 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計	・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9
	冷却材の性状	— (考慮不要)	—		
	第2項	操作の確実性	操作環境 操作準備 操作内容 状態確認	・十分な操作空間を確保する設計 ・防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備 ・人力又は車両等による運搬、移動が可能な設計	(設置許可配置図) 第9.7-2 図
	第3項	試験・検査 (検査性、系統構成等)		・外観の確認が可能な設計とする。	—
第4項	系統の切替性		・切替せずに使用可能な設計	(設置許可配置図) 第9.7-2 図	
第5項	悪影響防止	系統設計	・他の設備から独立して単独で使用可能な設計とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	(設置許可配置図) 第9.7-2 図	
		内部発生飛散物	— (内部発生飛散物による影響なし)	—	
第6項	設置場所		・下記の最大被ばく線量を下回る 現場操作被ばく線量 ≤ 87mSv* ≤ 100mSv 注記*：大破断 LOCA+ECCS 注水機能喪失+全交流動力電源喪失時の屋外現場操作	(設置許可配置図) 第9.7-2 図 ・V-1-1-7 第2.3節	
第2項		—	・常設重大事故等対処設備に対する条項	—	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

第70条 海洋への放射性物質の拡散抑制		可搬型重大事故等対処設備		参照資料	
		放射性物質吸着材			
第54条	第3項	第1号	可搬型重大事故等対処設備の容量	・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計	・V-1-1-5
		第2号	可搬型重大事故等対処設備の接続性	－（常設設備と接続しない）	－
		第3号	異なる複数の接続箇所の確保	－（原子炉建屋の外から水又は電力を供給しない）	－
		第4号	設置場所	・第1項第6号と同じ。	－
		第5号	保管場所	・第3項第7号と同じ	－
		第6号	アクセスルート	・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設計	・V-1-1-7-別添1
	第7号	共通要因故障防止	環境条件	・第1項第1号と同じ	－
		自然現象 外部人為事象	・重大事故緩和設備が有する機能については、その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がない（可能な限り多様性、位置的分散を図る設計、若しくは修復性等を考慮し、可能な限り頑健性を有する設計）	－	
		漏水			
		火災			
		サポート系	・下表参照	－	

	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備
位置的分散を図る対象設備	－	放射性物質吸着材
		汚濁防止膜
		小型船舶（汚濁防止膜設置用）
電力	－	－
空気	－	－
油	－	－
冷却水	－	－
水源	－	－
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	放射性物質吸着材、汚濁防止膜及び小型船舶（汚濁防止膜設置用）は、原子炉建屋、タービン建屋及び廃棄物処理建屋から離れた屋外に保管する。	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

第70条 海洋への放射性物質の拡散抑制		可搬型重大事故等対処設備		参照資料	
		汚濁防止膜			
第54条	第1項	環境条件における健全性	温度	・環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】：屋外 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1
			圧力	・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1
			湿度	・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1
			屋外天候	・屋外の環境条件を考慮	(設置許可配置図) 第9.7-2 図
			放射線(機器)	・環境放射線(40Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4
			放射線(被ばく)	・第1項第6号に同じ	—
			海水	・常時海水を通水、海に設置する又は海で使用するため、海水影響を考慮し接液部にはポリエステルを使用する設計	(設置許可配置図) 第9.7-2 図
			電磁的障害	・電磁波の影響を受けない	—
			荷重	・地震、風(台風)及び積雪による荷重を考慮し、機能を損なわない設計とともに、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置をとる ・積雪による影響を考慮して、必要により除雪等の措置を講じる	・V-1-1-7-別添2 ・V-1-1-3
			周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・地震により生ずる敷地下斜面のすべり等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管 ・火災による波及的影響を考慮し、火災防護対策を火災防護計画に策定 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計	・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9
	冷却材の性状	— (考慮不要)	—		
	第2項	操作の確実性	操作環境 操作準備 操作内容 状態確認	・十分な操作空間を確保する設計 ・防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備 ・人力又は車両等による運搬、移動が可能な設計	(設置許可配置図) 第9.7-2 図
	第3項	試験・検査(検査性、系統構成等)		・外観の確認が可能な設計とする。	—
第4項	系統の切替性		・切替せずに使用可能な設計	(設置許可配置図) 第9.7-2 図	
第5項	悪影響防止	系統設計	・他の設備から独立して単独で使用可能な設計とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	(設置許可配置図) 第9.7-2 図	
		内部発生飛散物	— (内部発生飛散物による影響なし)	—	
第6項	設置場所		・下記の最大被ばく線量を下回る 現場操作被ばく線量 ≤ 87mSv* ≤ 100mSv 注記*：大破断 LOCA+ECCS 注水機能喪失+全交流動力電源喪失時の屋外現場操作	(設置許可配置図) 第9.7-2 図 ・V-1-1-7 第2.3節	
第2項			・常設重大事故等対処設備に対する条項	—	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

第70条 海洋への放射性物質の拡散抑制		可搬型重大事故等対処設備		参照資料	
		汚濁防止膜			
第54条	第3項	第1号	可搬型重大事故等対処設備の容量	・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計	・V-1-1-5
		第2号	可搬型重大事故等対処設備の接続性	－（常設設備と接続しない）	－
		第3号	異なる複数の接続箇所の確保	－（原子炉建屋の外から水又は電力を供給しない）	－
		第4号	設置場所	・第1項第6号と同じ。	－
		第5号	保管場所	・第3項第7号と同じ	－
		第6号	アクセスルート	・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設計	・V-1-1-7-別添1
	第7号	共通要因故障防止	環境条件	・第1項第1号と同じ	－
		自然現象	・重大事故緩和設備が有する機能については、その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がない（可能な限り多様性、位置的分散を図る設計、若しくは修復性等を考慮し、可能な限り頑健性を有する設計）	－	
		外部人為事象			
		漏水			
		火災			
		サポート系	・下表参照	－	

	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備
位置的分散を図る対象設備	－	放射性物質吸着材
		汚濁防止膜
		小型船舶（汚濁防止膜設置用）
電力	－	－
空気	－	－
油	－	－
冷却水	－	－
水源	－	－
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	放射性物質吸着材、汚濁防止膜及び小型船舶（汚濁防止膜設置用）は、原子炉建屋、タービン建屋及び廃棄物処理建屋から離れた屋外に保管する。	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

第70条 海洋への放射性物質の拡散抑制		可搬型重大事故等対処設備		参照資料		
		小型船舶（汚濁防止膜設置用）				
第54条	第1項	環境条件における健全性	温度	・環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】：屋外 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1	
			圧力	・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1	
			湿度	・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1	
			屋外天候	・屋外の環境条件を考慮	—	
			放射線（機器）	・環境放射線(40Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4	
			放射線（被ばく）	・第1項第6号に同じ	—	
			海水	・常時海水を通水，海に設置する又は海で使用するため，海水影響を考慮し接液部にはポリ塩化ビニルを使用する設計	—	
			電磁的障害	・電磁波の影響を受けない	—	
			荷重	・地震，風（台風）及び積雪による荷重を考慮し，機能を損なわない設計とともに，必要により当該設備の落下防止，転倒防止，固縛の措置をとる ・積雪による影響を考慮して，必要により除雪等の措置を講じる	・V-1-1-7-別添2 ・V-1-1-3	
			周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・地震により生ずる敷地斜面のすべり等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管 ・火災による波及的影響を考慮し，火災防護対策を火災防護計画に策定 ・溢水による波及的影響を考慮し，設置区画の止水対策等を実施する設計	・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9	
		冷却材の性状	—（考慮不要）	—		
		第2号	操作の確実性	操作環境 操作準備 操作内容 状態確認	・十分な操作空間を確保する設計 ・防護具，可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備 ・一般的に用いられる工具又は専用工具を用いて，確実に作業ができる設計 ・工具は，作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計 ・人力又は車両等による運搬，移動が可能な設計 ・現場の操作スイッチは，運転員等の操作性を考慮した設計	—
		第3号	試験・検査（検査性，系統構成等）		・外観の確認が可能な設計とする。	—
第4号	系統の切替性		・切替せずに使用可能な設計	—		
第5号	悪影響防止	系統設計	・他の設備から独立して単独で使用可能な設計とすることにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計	—		
		内部発生飛散物	—（内部発生飛散物による影響なし）	—		
第6号	設置場所		・下記の最大被ばく線量を下回る 現場操作被ばく線量 ≤ 87mSv* ≤ 100mSv 注記*：大破断 LOCA+ECCS 注水機能喪失＋全交流動力電源喪失時の屋外現場操作	・V-1-1-7 第2.3節		
第2項			・常設重大事故等対処設備に対する条項	—		

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

第70条 海洋への放射性物質の拡散抑制		可搬型重大事故等対処設備		参照資料	
		小型船舶（汚濁防止膜設置用）			
第54条	第3項	第1号	可搬型重大事故等対処設備の容量	・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計	・V-1-1-5
		第2号	可搬型重大事故等対処設備の接続性	－（常設設備と接続しない）	－
		第3号	異なる複数の接続箇所の確保	－（原子炉建屋の外から水又は電力を供給しない）	－
		第4号	設置場所	・第1項第6号と同じ。	－
		第5号	保管場所	・第3項第7号と同じ	－
		第6号	アクセスルート	・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設計	・V-1-1-7-別添1
	第7号	共通要因故障防止	環境条件	・第1項第1号と同じ	－
		自然現象 外部人為事象	・重大事故緩和設備が有する機能については、その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がない（可能な限り多様性、位置的分散を図る設計、若しくは修復性等を考慮し、可能な限り頑健性を有する設計）	－	
		漏水			
		火災			
		サポート系	・下表参照	－	

	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備
位置的分散を図る対象設備	－	放射性物質吸着材
		汚濁防止膜
		小型船舶（汚濁防止膜設置用）
電力	－	－
空気	－	－
油	－	－
冷却水	－	－
水源	－	－
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	放射性物質吸着材、汚濁防止膜及び小型船舶（汚濁防止膜設置用）は、原子炉建屋、タービン建屋及び廃棄物処理建屋から離れた屋外に保管する。	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第73条 使用済燃料貯蔵プールの監視		常設重大事故等対処設備		参照資料	
		使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA広域）			
第54条	第1項	環境条件における健全性	温度	・環境温度(100℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】：原子炉建屋原子炉区域 T.M.S.L. 31700 mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法2
			圧力	・環境圧力(大気圧相当) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法2
			湿度	・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法3
			屋外天候	－（考慮不要）	【配置図】：第3-1-2-3図
			放射線（機器）	・環境放射線(5106y/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4
			放射線（被ばく）	・第1項第6号に同じ	－
			海水	－（考慮不要）	－
			電磁的障害	・電磁波の影響を受けない	－
			荷重	・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風（台風）及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計	・V-2 ・V-1-1-3
			周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計	・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9
	冷却材の性状	－（考慮不要）	－		
	第2号	操作の確実性	操作環境 操作準備 操作内容 状態確認	－（操作不要）	－
	第3号	試験・検査（検査性、系統構成等）	・模擬入力による機能・性能の確認（特性確認又は設定値確認）及び校正が可能な設計とする	・V-1-3-1	
第4号	系統の切替性	・切替せずに使用可能な設計	－		
第5号	悪影響防止	系統設計	・重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを計測する設備のうち、多重性を有するパラメータの計測装置は、チャンネル相互を物理的、電氣的に分離し、チャンネル間の独立を図る設計とする。また、重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの計測装置の間においてもパラメータ相互をヒューズにより電氣的に分離することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	－	
		内部発生飛散物	－（内部発生飛散物による影響なし）	－	
第6号	設置場所	－（操作不要）	－		

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第73条 使用済燃料貯蔵プールの監視		常設重大事故等対処設備		参照資料
		使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA広域）		
第54条	第2項	第1号	常設重大事故等対処設備の容量	・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 ・V-1-1-5 ・V-1-3-1
		第2号	共用の禁止	・共用しない設計 —
	第3号	共通要因故障防止	環境条件	・第1項第1号と同じ —
			自然現象 外部人為事象	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 ・V-2 ・V-1-1-3
			溢水	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・V-1-1-9
			火災	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・V-1-1-8
			サポート系	・下表参照 —
第3項	—	・可搬型重大事故等対処設備に対する条項 —		

	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備
位置的分散を図る対象設備*	使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA） 使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） 使用済燃料貯蔵プール監視カメラ（使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置を含む）	使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA広域）
電力	非常用交流電源設備	常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備
空気	—	—
油	—	—
冷却水	—	—
水源	—	—
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	重要代替監視パラメータを計測する設備は、重要監視パラメータを計測する設備と異なる物理量の計測又は測定原理とすることで、重要監視パラメータを計測する設備に対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。 重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要監視パラメータを計測する設備及び重要代替監視パラメータを計測する設備の電源は、共通要因によって同時に機能を損なわないよう、非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。	

注記\*：主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータ



柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第73条 使用済燃料貯蔵プールの監視		常設重大事故等対処設備		参照資料	
		使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA）			
第54条	第1項	環境条件における健全性	温度	・環境温度(100℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】：原子炉建屋原子炉区域 T.M.S.L. 31700 mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法2
			圧力	・環境圧力(大気圧相当) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法2
			湿度	・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法3
			屋外天候	－（考慮不要）	【配置図】：第3-1-2-3図
			放射線（機器）	・環境放射線(5106y/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4
			放射線（被ばく）	・第1項第6号に同じ	－
			海水	－（考慮不要）	－
			電磁的障害	・電磁波の影響を受けない	－
			荷重	・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風（台風）及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計	・V-2 ・V-1-1-3
			周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計	・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9
	冷却材の性状	－（考慮不要）	－		
	第2号	操作の確実性	操作環境 操作準備 操作内容 状態確認	－（操作不要）	－
	第3号	試験・検査（検査性、系統構成等）		・模擬入力による機能・性能の確認（特性確認又は設定値確認）及び校正が可能な設計とする	・V-1-3-1
第4号	系統の切替性		・切替せずに使用可能な設計	－	
第5号	悪影響防止	系統設計	・重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを計測する設備のうち、多重性を有するパラメータの計測装置は、チャンネル相互を物理的、電氣的に分離し、チャンネル間の独立を図る設計とする。また、重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの計測装置の間においてもパラメータ相互をヒューズにより電氣的に分離することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	－	
		内部発生飛散物	－（内部発生飛散物による影響なし）	－	
第6号	設置場所		－（操作不要）	－	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第73条 使用済燃料貯蔵プールの監視		常設重大事故等対処設備		参照資料	
		使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA）			
第54条	第2項	第1号	常設重大事故等対処設備の容量	<ul style="list-style-type: none"> <li>・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・V-1-1-5</li> <li>・V-1-3-1</li> </ul>
		第2号	共用の禁止	<ul style="list-style-type: none"> <li>・共用しない設計</li> </ul>	—
	第3号	共通要因故障防止	環境条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第1項第1号と同じ</li> </ul>	—
			自然現象 外部人為事象	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計</li> <li>・地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置</li> <li>・地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計</li> <li>・地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・V-2</li> <li>・V-1-1-3</li> </ul>
			溢水	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・V-1-1-9</li> </ul>
			火災	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計</li> <li>・火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・V-1-1-8</li> </ul>
			サポート系	<ul style="list-style-type: none"> <li>・下表参照</li> </ul>	—
第3項	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型重大事故等対処設備に対する条項</li> </ul>	—		

	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備
位置的分散を図る対象設備*	使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA 広域） 使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） 使用済燃料貯蔵プール監視カメラ（使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置を含む）	使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA）
電力	非常用交流電源設備	常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備
空気	—	—
油	—	—
冷却水	—	—
水源	—	—
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	重要代替監視パラメータを計測する設備は、重要監視パラメータを計測する設備と異なる物理量の計測又は測定原理とすることで、重要監視パラメータを計測する設備に対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。 重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要監視パラメータを計測する設備及び重要代替監視パラメータを計測する設備の電源は、共通要因によって同時に機能を損なわないよう、非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。	

注記\*：主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータ

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第73条 使用済燃料貯蔵プールの監視		常設重大事故等対処設備		参照資料		
		使用済燃料貯蔵プール監視カメラ（使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置を含む）				
第54条	第1項	環境条件における健全性	温度	[使用済燃料貯蔵プール監視カメラ] ・環境温度 [ ] ≤ 設計値 [ ] [使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（エアクーラ）] ・環境温度(100℃) ≤ 設計値 [ ] 【使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（コンプレッサ，冷却器）】 ・環境温度(50℃) ≤ 設計値 [ ]	【設置場所】：[使用済燃料貯蔵プール監視カメラ][使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（エアクーラ）] 原子炉建屋原子炉区域 T.M.S.L. 31700mm [使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（コンプレッサ，冷却器）] 原子炉建屋原子炉区域外 T.M.S.L. 31700mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法2	
			圧力	[使用済燃料貯蔵プール監視カメラ][使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（エアクーラ）] ・環境圧力(大気圧相当) ≤ 設計値 [ ] [使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（コンプレッサ，冷却器）] ・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 [ ]	【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1	
			湿度	[使用済燃料貯蔵プール監視カメラ][使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（エアクーラ）] ・環境湿度(100%) ≤ 設計値 [ ] [使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（コンプレッサ，冷却器）] ・環境湿度(90%) ≤ 設計値 [ ]	【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：[使用済燃料貯蔵プール監視カメラ][使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（エアクーラ）] 湿度評価手法1 [使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（コンプレッサ，冷却器）] 湿度評価手法3	
			屋外天候	－（考慮不要）	・V-1-3-1	
			放射線（機器）	[使用済燃料貯蔵プール監視カメラ] ・環境放射線(380Gy/7日間) ≤ 設計値 [ ] [使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（エアクーラ）] ・環境放射線(380Gy/7日間) ≤ 設計値 [ ] [使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（コンプレッサ，冷却器）] ・環境放射線(10Gy/7日間) ≤ 設計値 [ ]	【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：[使用済燃料貯蔵プール監視カメラ] 放射線評価手法1 [使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（エアクーラ）] 放射線評価手法2 [使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（コンプレッサ，冷却器）] 放射線評価手法3	
			放射線（被ばく）	・第1項第6号に同じ	－	
			海水	－（考慮不要）	－	
			電磁的障害	・電磁波の影響により機能が損なわれないことを確認している	－	
			荷重	・地震による荷重を考慮し，機能を有効に発揮できる設計 ・風（台風）及び積雪に対して，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計	・V-2 ・V-1-1-3	
			周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し，技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し，技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し，設置区画の止水対策等を実施する設計	・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9	
			冷却材の性状	－（考慮不要）	－	
			第2号	操作の確実性	[使用済燃料貯蔵プール監視カメラ][使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（エアクーラ）] －（操作不要） [使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（コンプレッサ，冷却器）] ・十分な操作空間を確保する設計 ・防護具，可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備 ・現場の操作スイッチは，運転員等の操作性を考慮した設計 ・作動状態の確認が可能な設計	－
			第3号	試験・検査（検査性，系統構成等）	・機能・性能の確認及び外観の確認が可能な設計とする	・V-1-3-1
第4号	系統の切替性	・切替せずに使用可能な設計	－			
第5号	悪影響防止	系統設計	・重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを計測する設備のうち，多重性を有するパラメータの計測装置は，チャンネル相互を物理的，電氣的に分離し，チャンネル間の独立を図る設計とする。また，重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの計測装置の間においてもパラメータ相互をヒューズにより電氣的に分離することで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	－		
		内部発生飛散物	－（内部発生飛散物による影響なし）	－		
第6号	設置場所	[使用済燃料貯蔵プール監視カメラ][使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（エアクーラ）] －（操作不要） [使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置（コンプレッサ，冷却器）] ・下記の最大被ばく線量を下回る 現場操作被ばく線量 ≤ 21mSv* ≤ 100mSv 注記*：大破断LOCA+ECCS 注水機能喪失+全交流動力電源喪失時の屋内現場操作	・V-1-3-1 ・V-1-1-7 第2.3節			

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第73条 使用済燃料貯蔵プールの監視		常設重大事故等対処設備		参照資料		
		使用済燃料貯蔵プール監視カメラ（使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置を含む）				
第54条	第2項	第1号	常設重大事故等対処設備の容量	・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計	・V-1-3-1	
		第2号	共用の禁止	・共用しない設計	—	
		第3号	共通要因故障防止	環境条件	・第1項第1号と同じ	—
				自然現象 外部人為事象	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計	・V-2 ・V-1-1-3
				溢水	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計	・V-1-1-9
				火災	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計	・V-1-1-8
	サポート系			・下表参照	—	
第3項	—	・可搬型重大事故等対処設備に対する条項	—			

	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備
位置的分散を図る対象設備*	使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA広域） 使用済燃料貯蔵プール水位・温度（SA） 使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）	使用済燃料貯蔵プール監視カメラ（使用済燃料貯蔵プール監視カメラ用空冷装置を含む）
電力	非常用交流電源設備	常設代替交流電源設備 可搬型代替交流電源設備
空気	—	—
油	—	—
冷却水	—	—
水源	—	—
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	重要代替監視パラメータを計測する設備は、重要監視パラメータを計測する設備と異なる物理量の計測又は測定原理とすることで、重要監視パラメータを計測する設備に対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。 重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要監視パラメータを計測する設備及び重要代替監視パラメータを計測する設備の電源は、共通要因によって同時に機能を損なわないよう、非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。	

注記\*：主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータ

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

第73条 温度、圧力、水位、注水量の計測・監視		可搬型重大事故等対処設備		参照資料		
		可搬型計測器				
第1項	第54条	第1号	環境条件における健全性	温度	コントロール建屋 ・環境温度(50℃) ≤ 設計値 <input type="text"/> 5号機原子炉建屋 ・環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】 コントロール建屋 T.M.S.L.17300mm 5号機原子炉建屋 T.M.S.L.27800mm 【環境温度】:V-1-1-7 第2.3節 【設計値】:温度評価手法2
				圧力	・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】:V-1-1-7 第2.3節 【設計値】:圧力評価手法1
				湿度	コントロール建屋 ・環境湿度(60%) ≤ 設計値 <input type="text"/> 5号機原子炉建屋 ・環境湿度(60%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】:V-1-1-7 第2.3節 【設計値】:湿度評価手法3
				屋外天候	— (考慮不要)	・V-1-3-1
				放射線(機器)	コントロール建屋 ・環境放射線(10 Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/> 5号機原子炉建屋 ・環境放射線(0.1 Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】:V-1-1-7 第2.3節 【設計値】:放射線評価手法1
				放射線(被ばく)	・第1項第6号に同じ	—
				海水	— (考慮不要)	—
				電磁的障害	・電磁波の影響により機能が損なわれないことを確認している	—
				荷重	・地震による荷重を考慮し、機能を損なわない設計とするとともに、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、困窮の措置をとる ・風(台風)及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に保管する設計	・V-1-1-7-別添2 ・V-1-1-3
				周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・地震により生ずる敷地下斜面のすべり等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管 ・火災による波及的影響を考慮し、火災防護対策を火災防護計画に策定 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計	・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9
冷却材の性状	— (考慮不要)	—				
第2号	操作の確実性	・十分な操作空間を確保する設計 ・防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備 ・一般的に用いられる工具又は専用工具を用いて、確実に作業ができる設計 ・工具は、作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計 ・ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等により、確実に接続が可能な設計 ・作動状態の確認が可能な設計	—			
第3号	試験・検査(検査性、系統構成等)	・模擬入力による機能・性能の確認(特性確認又は設定値確認)及び校正が可能な設計とする。	・V-1-3-1			
第4号	系統の切替性	・切替せずに使用可能な設計	—			
第5号	悪影響防止	系統設計 ・重大事故等発生前(通常時)の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	—			
	内部発生飛散物	— (内部発生飛散物による影響なし)	—			
第6号	設置場所	・下記の最大被ばく線量を下回る 現場操作被ばく線量 ≤ 21mSv* ≤ 100mSv 注記*: 大破断 LOCA+ECCS 注水機能喪失+全交流動力電源喪失時の屋内現場操作	・V-1-3-1 ・V-1-1-7 第2.3節			
第2項	—	・常設重大事故等対処設備に対する条項	—			

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

第73条 温度、圧力、水位、注水量の計測・監視		可搬型重大事故等対処設備	参照資料		
		可搬型計測器			
第54条	第3項	第1号 可搬型重大事故等対処設備の容量	・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計	・V-1-3-1	
		第2号 可搬型重大事故等対処設備の接続性	・ボルト・ネジ接続等を用い、容易かつ確実に接続ができる設計 ・発電用原子炉施設が相互に使用することができるように同一形状の接続方式の設計とする	—	
		第3号 異なる複数の接続箇所の確保	—（原子炉建屋の外から水又は電力を供給しない）	—	
		第4号 設置場所	・第1項第6号と同じ	—	
		第5号 保管場所	・第3項第7号と同じ	—	
		第6号 アクセスルート	—（中央制御室又は緊急時対策所で保管及び使用）	—	
	第7号	共通要因故障防止	環境条件	・第1項第1号と同じ	—
			自然現象 外部人為事象	・設計基準事故対処設備等及び常設重大事故防止設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故防止設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置する建屋内に保管 ・地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」にて考慮された設計 ・地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に保管	・V-1-1-3 ・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-7-別添2
			溢水	・設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管	・V-1-1-9
			火災	・設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・火災に対しては、火災防護対策を火災防護計画に策定	・V-1-1-8
		サポート系	・下表参照	—	

	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備
位置的分散を図る対象設備*	各計器	可搬型計測器
電力	—	—
空気	—	—
油	—	—
冷却水	—	—
水源	—	—
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	—	—

注記\*：主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータ

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

一 重大事故等時に対処するための流路、注水先、注入先、排出元等		常設重大事故等対処設備		参照資料	
		使用済燃料貯蔵プール			
第54条	第1項	環境条件における健全性	温度	・環境温度(100℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】：原子炉建屋原子炉区域 T.M.S.L. 31700mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法4
			圧力	・環境圧力(大気圧相当) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1
			湿度	・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1
			屋外天候	－ (考慮不要)	【配置図】：第3-1-1-1 図
			放射線(機器)	・環境放射線(5106y/7 日間) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4
			放射線(被ばく)	・第1項第6号に同じ	－
			海水	・使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮し接液部にはステンレス系材料を使用する設計	【系統図】：第3-2-2-3-2 図 【構造図】：第1 図(既工事計画書)
			電磁的障害	・電磁波の影響を受けない	【構造図】：第1 図(既工事計画書)
			荷重	・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風(台風)及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計	・V-2 ・V-1-1-3
			周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計	・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9
	冷却材の性状	－ (考慮不要)	【構造図】：第1 図(既工事計画書)		
	第2号	操作の確実性	操作環境 操作準備 操作内容 状態確認	－ (操作不要)	－
	第3号	試験・検査 (検査性、系統構成等)	・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・内部確認が可能なよう、マンホール等を設ける、又は外観の確認が可能な設計とする	【系統図】：第3-2-1-3-2 図 【構造図】：第1 図(既工事計画書)	
第4号	系統の切替性	・切替せずに使用可能な設計	【系統図】：第3-2-1-3-2 図		
第5号	悪影響防止	系統設計	・設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	【系統図】：第3-2-1-3-2 図	
		内部発生飛散物	－ (内部発生飛散物による影響なし)	－	
第6号	設置場所	－ (操作不要)	－		

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

一		常設重大事故等対処設備		参照資料	
重大事故等時に対処するための流路，注水先，注入先，排出元等		使用済燃料貯蔵プール			
第54条	第2項	第1号	常設重大事故等対処設備の容量	・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 ・ V-1-1-5	
		第2号	共用の禁止	・ 共用しない設計 ・ —	
		第3号	共通要因故障防止	環境条件	・ 第1項第1号と同じ ・ —
				自然現象 外部人為事象	・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように，可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ 地震に対しては，技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・ 地震及び津波に対しては，技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・ 地震，津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 ・ V-2 ・ V-1-1-3
				溢水	・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように，可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ V-1-1-9
				火災	・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように，可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ 火災に対しては，技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・ V-1-1-8
	サポート系			・ 下表参照 ・ —	
第3項	—	・ 可搬型重大事故等対処設備に対する条項 ・ —			

	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備
位置的分散を図る対象設備	(原子炉压力容器)	原子炉压力容器
	(原子炉格納容器)	原子炉格納容器
	(使用済燃料貯蔵プール)	使用済燃料貯蔵プール
	—	原子炉建屋原子炉区域
電力	—	—
空気	—	—
油	—	—
冷却水	—	—
水源	—	—
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	—	—



柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

第54条 アクセスルート確保		可搬型重大事故等対処設備		参照資料	
		ホイールローダ			
第1項 第54条	第1号	環境条件における健全性	温度	・環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】屋外 【環境温度】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】: 温度評価手法1
			圧力	・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】: 圧力評価手法1
			湿度	・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】: 湿度評価手法1
			屋外天候	・屋外の環境条件を考慮	【配置図】: 第1-3-1図
			放射線(機器)	・環境放射線(40Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】: 放射線評価手法3
			放射線(被ばく)	・第1項第6号に同じ	—
			海水	— (考慮不要)	—
			電磁的障害	・電磁波の影響を受けない	—
			荷重	・地震、風(台風)及び積雪による荷重を考慮し、機能を損なわない設計とするとともに、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、困縛の措置をとる ・積雪による影響を考慮して、必要により除雪等の措置を講じる	・V-1-1-7-別添2 ・V-1-1-3
			周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管 ・地震により生ずる敷地下斜面のすべり等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管 ・火災による波及的影響を考慮し、火災防護対策を火災防護計画に策定 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計	・V-1-1-7-別添1 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9
	冷却材の性状	— (考慮不要)	—		
	第2号	操作の確実性 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認	・十分な操作空間を確保する設計 ・防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備 ・人力又は車両等による運搬、移動が可能な設計 ・必要により設置場所にてアウトリガの張り出し又は輪留めによる固定等が可能 ・現場の操作スイッチは、運転員等の操作性を考慮した設計 ・作動状態の確認が可能な設計	【配置図】: 第1-3-1図	
	第3号	試験・検査 (検査性、系統構成等)	・車両として運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。	—	
第4号	系統の切替性	・切替せずに使用可能な設計	—		
第5号	悪影響防止	系統設計	・他の設備から独立して単独で使用可能な設計とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	—	
		内部発生飛散物	— (内部発生飛散物による影響なし)	—	
第6号	設置場所	・下記の最大被ばく線量を下回る 現場操作被ばく線量 ≤ 87mSv* ≤ 100mSv 注記*: 大破断 LOCA+ECCS 注水機能喪失+全交流動力電源喪失時の屋外現場操作	【配置図】: 第1-3-1図 ・V-1-1-7 第2.3節		
第2項	—	・常設重大事故等対処設備に対する条項	—		

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（可搬）

第54条 アクセスルート確保		可搬型重大事故等対処設備		参照資料	
		ホイールローダ			
第54条	第3項	第1号	可搬型重大事故等対処設備の容量	・系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計	・V-1-1-7 第2.4節
		第2号	可搬型重大事故等対処設備の接続性	－（常設設備と接続しない）	－
		第3号	異なる複数の接続箇所の確保	－（原子炉建屋の外から水又は電力を供給しない）	－
		第4号	設置場所	・第1項第6号と同じ。	－
		第5号	保管場所	・第3項第7号と同じ	－
		第6号	アクセスルート	・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設計	・V-1-1-7-別添1
	第7号	共通要因故障防止	環境条件	・第1項第1号と同じ	－
		自然現象 外部人為事象	・防止でも緩和でもない設備が有する機能については、その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がない（可能な限り多様性、位置的分散を図った設計、若しくは修復性等を考慮し、可能な限り頑健性をもたせた設計）	－	
		漏水			
		火災			
		サポート系	・下表参照	－	

	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備
位置的分散を図る対象設備	－	ホイールローダ
電力	－	－
空気	－	－
油	－	－
冷却水	－	－
水源	－	－
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	－	－

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第60条 高压代替注水系による原子炉の冷却		常設重大事故等対処設備		参照資料	
		高压代替注水系ポンプ			
第54条	第1項	環境条件における健全性	温度	・環境温度(66℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】：原子炉建屋原子炉区域 T.M.S.L. -1700mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1
			圧力	・環境圧力(大気圧相当) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1
			湿度	・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1
			屋外天候	－ (考慮不要)	【配置図】：第4-3-3-1-1 図
			放射線(機器)	・環境放射線(460Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法2
			放射線(被ばく)	・第1項第6号に同じ	－
			海水	・使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮し接液部にはステンレス系材料を使用する設計	【系統図】：第4-3-6-3-4 図 【構造図】：第4-3-3-4-1 図
			電磁的障害	・電磁波の影響を受けない	【構造図】：第4-3-3-4-1 図
			荷重	・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風(台風)及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計	・V-2 ・V-1-1-3
			周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計	・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9
			冷却材の性状	・想定される最も小さい有効吸込水頭において、その機能を有効に発揮できる設計	・V-1-4-3
			第2号	操作の確実性 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認	・十分な操作空間を確保する設計 ・防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備 ・一般的に用いられる工具又は専用工具を用いて、確実に作業ができる設計 ・工具は、作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計 ・現場の操作スイッチは、運転員等の操作性を考慮した設計 ・現場において人力で操作を行う弁は、手動操作が可能な設計 ・作動状態の確認が可能な設計
第3号	試験・検査 (検査性、系統構成等)	・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・分解点検が可能な設計とする。	【系統図】：第4-3-3-3 図 【構造図】：第4-3-3-4-1 図		
第4号	系統の切替性	・事象発生前の系統状態から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計	【系統図】：第4-3-3-3 図		
第5号	悪影響防止	系統設計	・弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	【系統図】：第4-3-3-3 図	
	内部発生飛散物	・タービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	・V-1-1-10		
第6号	設置場所	・下記の最大被ばく線量を下回る 現場操作被ばく線量 ≤ 21mSv* ≤ 100mSv 注記*：大破断 LOCA+ECCS 注水機能喪失+全交流動力電源喪失時の屋内現場操作	【配置図】：第4-3-3-1-1 図 ・V-1-1-7 第2.3節		

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第60条 高压代替注水系による原子炉の冷却		常設重大事故等対処設備		参照資料
		高压代替注水系ポンプ		
第54条	第2項	第1号	常設重大事故等対処設備の容量	・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 ・ V-1-1-5
		第2号	共用の禁止	・ 共用しない設計 ・ —
	第3項	共通要因故障防止	環境条件	・ 第1項第1号と同じ ・ —
			自然現象 外部人為事象	・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ 地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・ 地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・ 地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 ・ V-2 ・ V-1-1-3
			溢水	・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ V-1-1-9
			火災	・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ 火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・ V-1-1-8
			サポート系	・ 下表参照 ・ —
第3項	—	・ 可搬型重大事故等対処設備に対する条項 ・ —		

	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備
位置的分散を図る対象設備	高压炉心注水系 原子炉隔離時冷却系	高压代替注水系ポンプ
	(サブプレッションチェンバ) (復水貯蔵槽)	復水貯蔵槽[水源]
電力	非常用交流電源設備	常設代替直流電源設備
空気	—	—
油	—	—
冷却水	—	—
水源	—	—
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	高压代替注水系は、高压炉心注水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、高压代替注水系ポンプをタービン駆動とすることで、電動機駆動ポンプを用いた高压炉心注水系に対して多様性を有する設計とする。また、高压代替注水系の起動に必要な電動弁は、常設代替直流電源設備からの給電及び現場において人力により、ポンプの起動に必要な弁を操作できることで、非常用交流電源設備から給電される高压炉心注水系及び非常用直流電源設備から給電される原子炉隔離時冷却系に対して、多様性を有する設計とする。 高压代替注水系ポンプは、原子炉建屋原子炉区域内の高压炉心注水系ポンプ及び原子炉隔離時冷却系ポンプと異なる区画に設置することで、高压炉心注水系ポンプ及び原子炉隔離時冷却系ポンプと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第60条 高压代替注水系による原子炉の冷却		常設重大事故等対処設備		参照資料	
		復水貯蔵槽[水源]			
第54条	第1項	環境条件における健全性	温度	・環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】：廃棄物処理建屋 T.M.S.L. -1100mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1
			圧力	・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1
			湿度	・環境湿度(90%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1
			屋外天候	－ (考慮不要)	【配置図】：第4-3-3-1-1 図
			放射線(機器)	・環境放射線(10Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4
			放射線(被ばく)	・第1項第6号に同じ	－
			海水	・使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮し接液部にはステンレス系材料を使用する設計	【系統図】：第4-3-6-3-4 図 【構造図】：第3-3-5 図(既工事計画書)
			電磁的障害	・電磁波の影響を受けない	【構造図】：第3-3-5 図(既工事計画書)
			荷重	・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風(台風)及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計	・V-2 ・V-1-1-3
			周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計	・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9
	冷却材の性状	－ (考慮不要)	【構造図】：第3-3-5 図(既工事計画書)		
	第2号	操作の確実性 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認	－ (操作不要)	－	
	第3号	試験・検査 (検査性、系統構成等)	・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・内部確認が可能なよう、マンホール等を設ける、又は外観の確認が可能な設計とする。	【系統図】：第4-3-3-3-4 図 【構造図】：第3-3-5 図(既工事計画書)	
第4号	系統の切替性	・切替せずに使用可能な設計	【系統図】：第4-3-3-3-4 図		
第5号	悪影響防止 系統設計	・弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	【系統図】：第4-3-3-3-4 図		
	内部発生飛散物	－ (内部発生飛散物による影響なし)	－		
第6号	設置場所	－ (操作不要)	－		

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第60条 高压代替注水系による原子炉の冷却		常設重大事故等対処設備		参照資料
		復水貯蔵槽[水源]		
第54条	第2項	第1号	常設重大事故等対処設備の容量	・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 ・ V-1-1-5
		第2号	共用の禁止	・ 共用しない設計 ・ —
	第3項	共通要因故障防止	環境条件	・ 第1項第1号と同じ ・ —
			自然現象 外部人為事象	・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ 地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・ 地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・ 地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 ・ V-2 ・ V-1-1-3
			溢水	・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ V-1-1-9
			火災	・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ 火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・ V-1-1-8
			サポート系	・ 下表参照 ・ —
第3項	—	・ 可搬型重大事故等対処設備に対する条項 ・ —		

	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備
位置的分散を図る対象設備	高压炉心注水系 原子炉隔離時冷却系	高压代替注水系ポンプ
	(サブプレッションチェンバ) (復水貯蔵槽)	復水貯蔵槽[水源]
電力	非常用交流電源設備	常設代替直流電源設備
空気	—	—
油	—	—
冷却水	—	—
水源	—	—
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	高压代替注水系は、高压炉心注水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、高压代替注水系ポンプをタービン駆動とすることで、電動機駆動ポンプを用いた高压炉心注水系に対して多様性を有する設計とする。また、高压代替注水系の起動に必要な電動弁は、常設代替直流電源設備からの給電及び現場において人力により、ポンプの起動に必要な弁を操作できることで、非常用交流電源設備から給電される高压炉心注水系及び非常用直流電源設備から給電される原子炉隔離時冷却系に対して、多様性を有する設計とする。 高压代替注水系ポンプは、原子炉建屋原子炉区域内の高压炉心注水系ポンプ及び原子炉隔離時冷却系ポンプと異なる区画に設置することで、高压炉心注水系ポンプ及び原子炉隔離時冷却系ポンプと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第60条 原子炉隔離時冷却系による原子炉の冷却		常設重大事故等対処設備	参照資料		
		原子炉隔離時冷却系ポンプ			
第54条	第1項	環境条件における健全性	温度	・環境温度(66℃(事象初期:100℃)) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】: 原子炉建屋原子炉区域 T.M.S.L. - 8200mm 【環境温度】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】: 温度評価手法1
			圧力	・環境圧力(大気圧相当) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】: 圧力評価手法1
			湿度	・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】: 湿度評価手法1
			屋外天候	－ (考慮不要)	【配置図】: 第4-3-2-1-1 図
			放射線(機器)	・環境放射線(460Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】: 放射線評価手法2
			放射線(被ばく)	・第1項第6号に同じ	－
			海水	－ (考慮不要)	【系統図】: 第4-3-2-3-3 図
			電磁的障害	・電磁波の影響を受けない	【構造図】: 第2-4-2, 3 図(既工事計画書)
			荷重	・地震による荷重を考慮し, 機能を有効に発揮できる設計 ・風(台風)及び積雪に対して, 外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計	・V-2 ・V-1-1-3
			周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し, 技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し, 技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し, 設置区画の止水対策等を実施する設計	・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9
冷却材の性状	・想定される最も小さい有効吸込水頭において, その機能を有効に発揮できる設計	・V-1-4-3			
第2号	操作の確実性 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認	・十分な操作空間を確保する設計 ・防護具, 可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備 ・一般的に用いられる工具又は専用工具を用いて, 確実に作業ができる設計 ・工具は, 作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計 ・現場の操作スイッチは, 運転員等の操作性を考慮した設計 ・現場において人力で操作を行う弁は, 手動操作が可能な設計 ・作動状態の確認が可能な設計	【配置図】: 第4-3-2-1-1 図 【系統図】: 第4-3-2-3-3 図		
第3号	試験・検査 (検査性, 系統構成等)	・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・分解点検が可能な設計とする。	【系統図】: 第4-3-2-3-3 図 【構造図】: 第2-4-2, 3 図(既工事計画書)		
第4号	系統の切替性	・事象発生前の系統状態から速やかに切替操作が可能となるように, 系統に必要な弁等を設ける設計	【系統図】: 第4-3-2-3-3 図		
第5号	悪影響防止	系統設計	・設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより, 他の設備に悪影響を及ぼさない設計	【系統図】: 第4-3-2-3-3 図	
	内部発生飛散物	・タービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで, 他の設備に悪影響を及ぼさない設計	・V-1-1-10		
第6号	設置場所	・下記の最大被ばく線量を下回る 現場操作被ばく線量 ≤ 21mSv* ≤ 100mSv 注記*: 大破断 LOCA+ECCS 注水機能喪失+全交流動力電源喪失時の屋内現場操作	【配置図】: 第4-3-2-1-1 図 ・V-1-1-7 第2.3節		

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第60条		原子炉隔離時冷却系による原子炉の冷却		常設重大事故等対処設備	参照資料	
				原子炉隔離時冷却系ポンプ		
第54条	第2項	第1号	常設重大事故等対処設備の容量	・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計	・V-1-1-5	
		第2号	共用の禁止	・共用しない設計	—	
		第3号	共通要因故障防止	環境条件	・第1項第1号と同じ	—
				自然現象 外部人為事象	・重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計	・V-2 ・V-1-1-3
				溢水	・重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外	・V-1-1-9
				火災	・重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計	・V-1-1-8
	サポート系			・下表参照	—	
第3項	—	・可搬型重大事故等対処設備に対する条項	—			

位置的分散を図る対象設備	設計基準事故対処設備等 (原子炉隔離時冷却系) 高圧炉心注水系	重大事故等対処設備 原子炉隔離時冷却系ポンプ
		(サブプレッションチェンバ) (復水貯蔵槽)
電力	—	—
空気	—	—
油	—	—
冷却水	—	—
水源	—	—
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	原子炉隔離時冷却系の起動に必要な電動弁は、現場において人力による手動操作を可能とすることで、非常用直流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計とする。	



柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第60条 原子炉隔離時冷却系による原子炉の冷却		常設重大事故等対処設備		参照資料	
		復水貯蔵槽[水源]			
第54条	第1項	第1号	環境条件における健全性		
			温度	・環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】：廃棄物処理建屋 T.M.S.L. -1100mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1
			圧力	・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1
			湿度	・環境湿度(90%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1
			屋外天候	－ (考慮不要)	【配置図】：第4-3-2-1-5図
			放射線(機器)	・環境放射線(10Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4
			放射線(被ばく)	・第1項第6号に同じ	－
			海水	・使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮し接液部にはステンレス系材料を使用する設計	【系統図】：第4-3-6-3-4図 【構造図】：第3-3-5図(既工事計画書)
			電磁的障害	・電磁波の影響を受けない	【構造図】：第3-3-5図(既工事計画書)
			荷重	・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風(台風)及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計	・V-2 ・V-1-1-3
	周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計	・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9		
	冷却材の性状	－ (考慮不要)	【構造図】：第3-3-5図(既工事計画書)		
	第2号	操作の確実性 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認	－ (操作不要)	－	
第3号	試験・検査 (検査性、系統構成等)	・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・内部確認が可能なよう、マンホール等を設ける、又は外観の確認が可能な設計とする。	【系統図】：第4-3-2-3-4図 【構造図】：第3-3-5図(既工事計画書)		
第4号	系統の切替性	・切替せずに使用可能な設計	【系統図】：第4-3-2-3-4図		
第5号	悪影響防止				
	系統設計	・弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	【系統図】：第4-3-2-3-4図		
	内部発生飛散物	－ (内部発生飛散物による影響なし)	－		
第6号	設置場所	－ (操作不要)	－		

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第60条 原子炉隔離時冷却系による原子炉の冷却		常設重大事故等対処設備		参照資料
		復水貯蔵槽[水源]		
第54条	第2項	第1号	常設重大事故等対処設備の容量	・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 ・ V-1-1-5
		第2号	共用の禁止	・ 共用しない設計 ・ —
	第3号	共通要因故障防止	環境条件	・ 第1項第1号と同じ ・ —
			自然現象 外部人為事象	・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ 地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・ 地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・ 地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 ・ V-2 ・ V-1-1-3
			溢水	・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ V-1-1-9
			火災	・ 設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・ 火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・ V-1-1-8
			サポート系	・ 下表参照 ・ —
第3項	—	・ 可搬型重大事故等対処設備に対する条項 ・ —		

位置的分散を図る対象設備	設計基準事故対処設備等 (原子炉隔離時冷却系) 高圧炉心注水系	重大事故等対処設備 原子炉隔離時冷却系ポンプ
		(サブプレッションチェンバ) (復水貯蔵槽)
電力	—	—
空気	—	—
油	—	—
冷却水	—	—
水源	—	—
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	原子炉隔離時冷却系の起動に必要な電動弁は、現場において人力による手動操作を可能とすることで、非常用直流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計とする。	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第60条 原子炉隔離時冷却系による原子炉の冷却		常設重大事故等対処設備		参照資料	
		サブプレッションチェンバ[水源]			
第54条	第1項	環境条件における健全性	温度	・環境温度(200℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】：原子炉格納容器 T.M.S.L. - 8200mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法5
			圧力	・環境圧力(0.62MPa) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法3
			湿度	・環境湿度(100% (蒸気)) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1
			屋外天候	－ (考慮不要)	【配置図】：第4-3-2-1-6 図
			放射線 (機器)	・環境放射線(800kGy/7 日間) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4
			放射線 (被ばく)	・第1項第6号に同じ	－
			海水	・使用時に海水を通過するため、海水影響を考慮し接液部には炭素鋼材料及びステンレス系材料を使用する設計	【構造図】：第6-1-1 図 (既工事計画書)
			電磁的障害	・電磁波の影響を受けない	【構造図】：第6-1-1 図 (既工事計画書)
			荷重	・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風 (台風) 及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計	・ V-2 ・ V-1-1-3
			周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計	・ V-2 ・ V-1-1-8 ・ V-1-1-9
	冷却材の性状	－ (考慮不要)	【構造図】：第6-1-1 図 (既工事計画書)		
	第2号	操作の確実性	操作環境 操作準備 操作内容 状態確認	－ (操作不要)	－
	第3号	試験・検査 (検査性、系統構成等)	・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・内部確認が可能なよう、マンホール等を設ける、又は外観の確認が可能な設計とする。 ・全体漏えい率試験が可能な設計とする。	【系統図】：第4-3-2-3-3 図 【構造図】：第6-1-1 図 (既工事計画書)	
第4号	系統の代替性	・代替せずに使用可能な設計	【系統図】：第4-3-2-3-3 図		
第5号	悪影響防止	系統設計	・弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	【系統図】：第4-3-2-3-3 図	
		内部発生飛散物	－ (内部発生飛散物による影響なし)	－	
第6号	設置場所	－ (操作不要)	－		

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第60条		原子炉隔離時冷却系による原子炉の冷却		常設重大事故等対処設備	参照資料	
				サブプレッションチェンバ[水源]		
第54条	第2項	第1号	常設重大事故等対処設備の容量	・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計	・V-1-1-5	
		第2号	共用の禁止	・共用しない設計	—	
		第3号	共通要因故障防止	環境条件	・第1項第1号と同じ	—
				自然現象 外部人為事象	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計	・V-2 ・V-1-1-3
				溢水	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計	・V-1-1-9
				火災	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計	・V-1-1-8
	サポート系			・下表参照	—	
第3項	—	・可搬型重大事故等対処設備に対する条項	—			

	設計基準事故対処設備等 (原子炉隔離時冷却系) 高圧炉心注水系	重大事故等対処設備
位置的分散を図る 対象設備	(サブプレッションチェンバ) (復水貯蔵槽)	原子炉隔離時冷却系ポンプ 復水貯蔵槽[水源] サブプレッションチェンバ[水源]
電力	—	—
空気	—	—
油	—	—
冷却水	—	—
水源	—	—
多重性又は多様性及び 独立性の考慮内容	原子炉隔離時冷却系の起動に必要な電動弁は、現場において人力による手動操作を可能とすることで、非常用直流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計とする。	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第60条 高压炉心注水系による原子炉の冷却		常設重大事故等対処設備		参照資料	
		高压炉心注水系ポンプ			
第54条	第1項	環境条件における健全性	温度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・【ポンプ】 環境温度(66℃(事象初期:100℃)) ≤ 設計値 [ ]</li> <li>・【モータ】 環境温度(66℃(事象初期:100℃)) ≤ 設計値 [ ]</li> </ul>	【設置場所】: 原子炉建屋原子炉区域 T.M.S.L. - 8200mm 【環境温度】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】: 温度評価手法1
			圧力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・【ポンプ】 環境圧力(大気圧相当) ≤ 設計値 [ ]</li> <li>・【モータ】 環境圧力(大気圧相当) ≤ 設計値 [ ]</li> </ul>	【環境圧力】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】: 圧力評価手法1
			湿度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境湿度(100%) ≤ 設計値 [ ]</li> </ul>	【環境湿度】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】: 湿度評価手法1
			屋外天候	— (考慮不要)	【配置図】: 第4-3-1-1-1 図
			放射線(機器)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境放射線(460Gy/7日間) ≤ 設計値 [ ]</li> </ul>	【環境放射線】: V-1-1-7 第2.3節 【設計値】: 放射線評価手法2
			放射線(被ばく)	・第1項第6号に同じ	—
			海水	— (考慮不要)	【系統図】: 第4-3-1-3-2 図
			電磁的障害	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電子部品は金属筐体で取り囲まれており電磁波によって機能が損なわれることはない</li> </ul>	【構造図】: 第2-5-2 図(既工事計画書)
			荷重	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計</li> <li>・風(台風)及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・V-2</li> <li>・V-1-1-3</li> </ul>
			周辺機器等からの悪影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計</li> <li>・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計</li> <li>・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・V-2</li> <li>・V-1-1-8</li> <li>・V-1-1-9</li> </ul>
		冷却材の性状	<ul style="list-style-type: none"> <li>・想定される最も小さい有効吸込水頭において、その機能を有効に発揮できる設計</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・V-1-4-3</li> </ul>	
	第2号	操作の確実性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室での操作が可能な設計</li> <li>・制御盤の操作器は、運転員の操作性を考慮した設計</li> <li>・作動状態の確認が可能な設計</li> </ul>	—	
	第3号	試験・検査(検査性、系統構成等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。</li> <li>・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。</li> <li>・分解点検が可能な設計とする。</li> </ul>	【系統図】: 第4-3-1-3-2 図 【構造図】: 第2-5-2 図(既工事計画書)	
	第4号	系統の切替性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事象発生前の系統状態から速やかに切替操作が可能のように、系統に必要な弁等を設ける設計</li> </ul>	【系統図】: 第4-3-1-3-2 図	
	第5号	悪影響防止			
		系統設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計</li> </ul>	【系統図】: 第4-3-1-3-2 図	
		内部発生飛散物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・タービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・V-1-1-10</li> </ul>	
	第6号	設置場所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計</li> </ul>	—	

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第60条 高圧炉心注水系による原子炉の冷却		常設重大事故等対処設備		参照資料
		高圧炉心注水系ポンプ		
第54条	第2項	第1号	常設重大事故等対処設備の容量	・系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計 ・ V-1-1-5
		第2号	共用の禁止	・ 共用しない設計 ・ —
	第3項	共通要因故障防止	環境条件	・ 第1項第1号と同じ ・ —
			自然現象 外部人為事象	・ 重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・ 地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤に設置 ・ 地震及び津波に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計 ・ 地震、津波以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計 ・ V-2 ・ V-1-1-3
			溢水	・ 重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・ V-1-1-9
			火災	・ 重大事故等時においても使用する設計基準事故対処設備等については、共通要因による機能喪失を想定しないことから、多様性、位置的分散の対象外 ・ 火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・ V-1-1-8
			サポート系	・ 下表参照 ・ —
第3項	—	・ 可搬型重大事故等対処設備に対する条項 ・ —		

	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備
位置的分散を図る対象設備	(高圧炉心注水系) 原子炉隔離時冷却系	高圧炉心注水系ポンプ
	(サブプレッションチェンバ) (復水貯蔵槽)	復水貯蔵槽[水源] サブプレッションチェンバ[水源]
電力	—	—
空気	—	—
油	—	—
冷却水	—	—
水源	—	—
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	—	—

柏崎刈羽原子力発電所 第7号機 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第60条 高压炉心注水系による原子炉の冷却		常設重大事故等対処設備		参照資料	
		復水貯蔵槽[水源]			
第54条	第1項	環境条件における健全性	温度	・環境温度(40℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】：廃棄物処理建屋 T.M.S.L. -1100mm 【環境温度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：温度評価手法1
			圧力	・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：圧力評価手法1
			湿度	・環境湿度(90%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：湿度評価手法1
			屋外天候	－ (考慮不要)	【配置図】：第4-3-1-1-4 図
			放射線(機器)	・環境放射線(10Gy/7日間) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】：V-1-1-7 第2.3節 【設計値】：放射線評価手法4
			放射線(被ばく)	・第1項第6号に同じ	－
			海水	・使用時に海水を通水するため、海水影響を考慮し接液部にはステンレス系材料を使用する設計	【系統図】：第4-3-6-3-4 図 【構造図】：第3-3-5 図(既工事計画書)
			電磁的障害	・電磁波の影響を受けない	【構造図】：第3-3-5 図(既工事計画書)
			荷重	・地震による荷重を考慮し、機能を有効に発揮できる設計 ・風(台風)及び積雪に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に設置する設計	・V-2 ・V-1-1-3
			周辺機器等からの悪影響	・地震による波及的影響を考慮し、技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づき設計 ・火災による波及的影響を考慮し、技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づき設計 ・溢水による波及的影響を考慮し、設置区画の止水対策等を実施する設計	・V-2 ・V-1-1-8 ・V-1-1-9
	冷却材の性状	－ (考慮不要)	【構造図】：第3-3-5 図(既工事計画書)		
		第2号	操作の確実性 操作環境 操作準備 操作内容 状態確認	－ (操作不要)	－
		第3号	試験・検査 (検査性、系統構成等)	・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。 ・他の系統へ悪影響を及ぼさず試験が可能な設計とする。 ・内部確認が可能なよう、マンホール等を設ける、又は外観の確認が可能な設計とする。	【系統図】：第4-3-1-3-3 図 【構造図】：第3-3-5 図(既工事計画書)
	第4号	系統の切替性	・切替せずに使用可能な設計	【系統図】：第4-3-1-3-3 図	
	第5号	悪影響防止 系統設計	・弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	【系統図】：第4-3-1-3-3 図	
		内部発生飛散物	－ (内部発生飛散物による影響なし)	－	
	第6号	設置場所	－ (操作不要)	－	