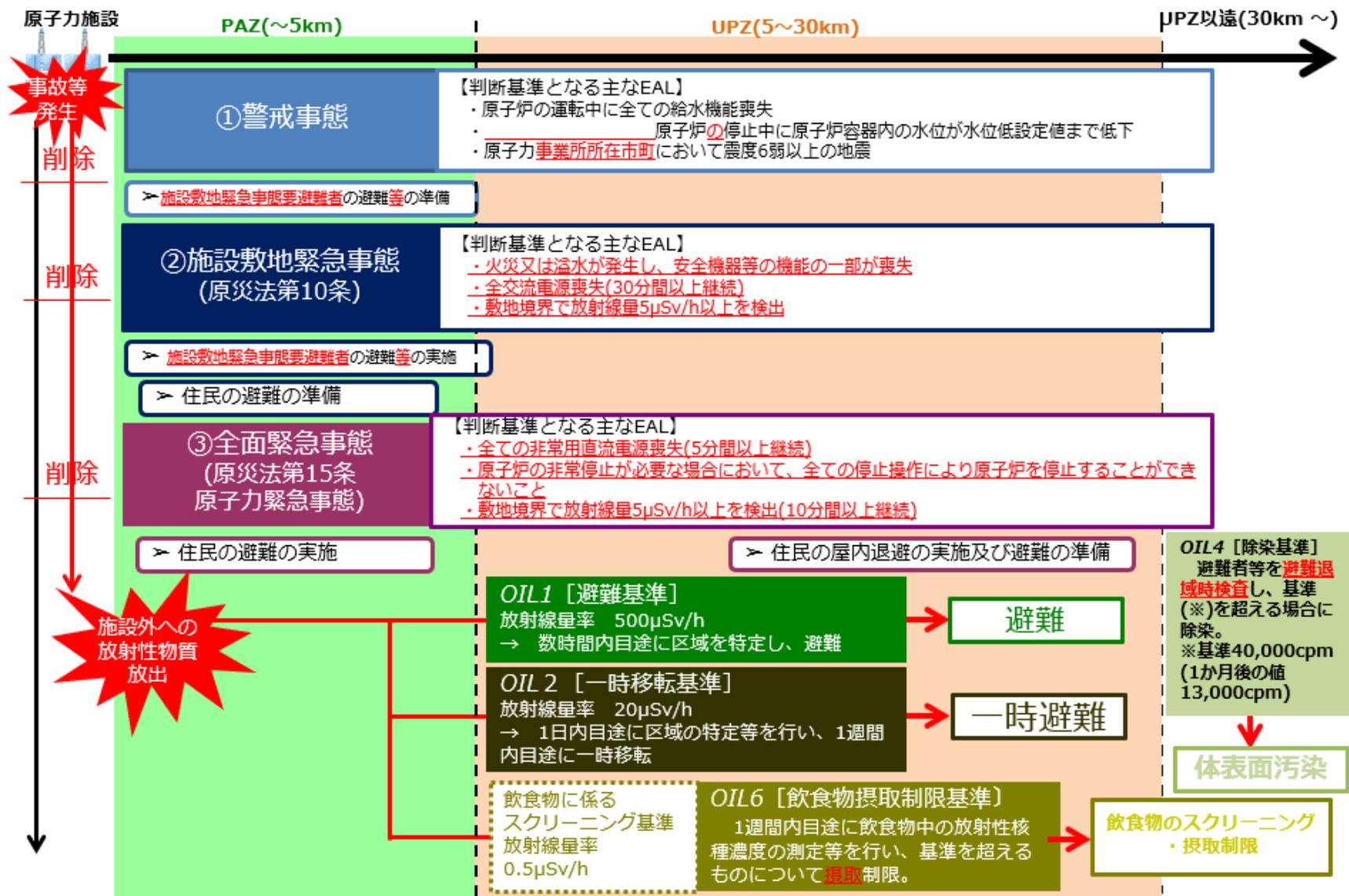


図4-1 発電用原子炉に係る緊急事態の区分とEAL・OILに基づく防護措置



- EAL(緊急時活動レベル)…オンサイトのプラント状態等に基づく緊急事態判断基準 (原子力規制委員会資料を元に作成)
- OIL(運用上の介入レベル)…オフサイトの放射線量率等に基づく防護措置実施基準
- PAZ(予防的防護措置を準備する区域)…原発から概ね半径5km 全面緊急事態になった場合は直ちに避難する区域。
- UPZ(緊急防護措置を準備する区域)…原発から概ね半径5~30km 全面緊急事態になったら場合に直ちに屋内退避する区域。

表 4 - 1 防護措置に関する関係機関の主な役割分担

	主体	PAZ (～ 5 km)	UPZ (5 ～ 30 km)	UPZ 以遠 (30km～)
警戒事態 AL	事業者	<ul style="list-style-type: none"> 国へ通報 情報収集・連絡体制の構築 	—	—
	地方公共団体	<ul style="list-style-type: none"> 情報収集・連絡体制の構築 住民等への情報伝達 施設敷地緊急事態要避難者等の避難準備 	<ul style="list-style-type: none"> 情報収集・連絡体制の構築 	<ul style="list-style-type: none"> 施設敷地緊急事態要避難者等の退避準備への協力
	国	<ul style="list-style-type: none"> 情報収集・連絡体制の構築 自治体への情報提供 自治体に施設敷地緊急事態要避難者の避難準備要請 	<ul style="list-style-type: none"> 自治体への情報提供 報道機関等を通じた情報提供 	<ul style="list-style-type: none"> 報道機関等を通じた情報提供 自治体に施設敷地緊急事態要避難者等避難準備協力要請
施設敷地緊急事態 (原災法十条事象) SE	事業者	<ul style="list-style-type: none"> 国及び自治体へ通報 要員追加参集 	<ul style="list-style-type: none"> 自治体へ通報 	—
	地方公共団体	<ul style="list-style-type: none"> 国及び他の自治体に応援要請 今後の情報について住民等へ注意喚起 施設敷地緊急事態要避難者等の避難実施 住民の避難準備 	<ul style="list-style-type: none"> 今後の情報について住民等へ注意喚起 屋内退避準備 	<ul style="list-style-type: none"> 今後の情報について住民等へ注意喚起 施設敷地緊急事態要避難者等の避難受入れ 避難準備への協力
	国	<ul style="list-style-type: none"> 現地派遣実施、現地追加派遣準備 緊急時モニタリング実施、指示、支援 自治体に施設敷地緊急事態要避難者等避難要請、住民避難準備要請 	<ul style="list-style-type: none"> 自治体への情報提供 自治体に屋内退避準備の要請 	<ul style="list-style-type: none"> 自治体への情報提供 自治体に施設敷地緊急事態要避難者等の避難受入を要請 自治体に避難準備への協力を要請
全面緊急事態 (原災法十五条事象) GE	事業者	<ul style="list-style-type: none"> 国及び自治体へ通報 要員追加参集 	<ul style="list-style-type: none"> 自治体へ通報 	—
	地方公共団体	<ul style="list-style-type: none"> 避難の実施 住民等への安定ヨウ素剤の服用を指示 	<ul style="list-style-type: none"> 国及び他の自治体に応援要請 屋内退避の実施 安定ヨウ素剤の服用準備 避難・一時移転・体表面除染の準備 	<ul style="list-style-type: none"> 避難の受入 安定ヨウ素剤の服用準備 避難・一時移転・体表面除染の準備への協力
	国	<ul style="list-style-type: none"> 現地追加派遣の実施 自治体に避難の実施を指示 自治体に安定ヨウ素剤の服用を指示 	<ul style="list-style-type: none"> 現地追加派遣の準備 自治体に屋内退避実施を指示 自治体に安定ヨウ素剤の服用・避難・一時移転・体表面除染の準備を指示 	<ul style="list-style-type: none"> 自治体に避難の受入を要請 自治体に安定ヨウ素剤服用準備を指示 自治体に避難・一時移転・体表面除染の準備への協力を要請

表 4 - 2 防護措置に関する関係機関の主な役割分担

拠点の場所		拠点における対応	役割等
中央	官邸・関係省庁	<p>警原子力規制委員会・内閣府原子力事故合同警戒本部</p> <p>本部長：原子力規制委員会委員長及び内閣府政策統括官（原子力防災担当） 構成員：内閣府、原子力規制庁</p> <p>10原子力規制委員会・内閣府原子力事故合同対策本部</p> <p>本部長：原子力規制委員会委員長及び内閣府特命担当大臣（原子力防災）等 事務局長：内閣府政策統括官（原子力防災担当） 構成員：内閣府、原子力規制庁</p> <p>15原子力災害対策本部</p> <p>本部長：内閣総理大臣 本部長：全国務大臣 等 事務局長：内閣府政策統括官（原子力防災担当） 事務局機能班：内閣府、原子力規制庁、関係省庁 等</p>	<p>各拠点の全ての情報を官邸に集約し、原子力災害の応急対策の対処方針を決定。</p> <p>原子力事業者の応急措置に係る命令や、周辺住民の防護措置に係る指示等、オンサイト及びオフサイトの対応にかかる重要な意思決定等を行う。</p> <p>事務局は官邸及び原子力規制庁（ERC）に置かれ、各拠点との連絡調整のほか、プランや緊急時モニタリング結果の情報収集・分析等を行う。</p>
	オフサイトセンター （緊急事態応急対策等拠点施設）	<p>警原子力規制委員会・内閣府原子力事故合同現地警戒本部</p> <p>本部長：原子力規制事務所副所長 （又は所長が予め指名した防災専門官）</p> <p>10原子力規制委員会・内閣府原子力事故合同現地対策本部</p> <p>本部長：内閣府副大臣（原子力防災担当）（又は内閣府大臣政務官（原子力防災担当）等） 事務局長：内閣府大臣官房審議官（原子力防災担当） 構成員：内閣府、原子力規制庁</p> <p>15原子力災害現地対策本部</p> <p>本部長：内閣府副大臣（原子力防災担当）（又は内閣府大臣政務官（原子力防災担当）等） 事務局長：内閣府大臣官房審議官（原子力防災担当） 各機能班：内閣府、原子力規制庁、関係省庁 等</p> <p>10現地事故対策連絡会議</p> <p>議長：内閣府大臣官房審議官（原子力防災担当） 構成員：関係省庁、関係都道府県・市町村、警察、原子力防災専門家（学識経験者等）、原子力事業者 等</p> <p>15原子力災害合同対策協議会</p> <p>原子力災害現地対策本部 都道府県・市町村の現地災害対策本部 指定公共機関 原子力事業者 警察 消防 原子力防災専門家（学識経験者等） 等</p>	<p>原子力災害対策本部、各拠点及び地方公共団体等との住民の放射線防護措置に係る現地対応の総合調整等を行う。</p> <p>それぞれが実施する緊急事態応急対策の情報共有や調整等を行う。</p> <p>※消防機関は、オフサイトセンターに職員を派遣し、原子力災害対策本部体制による防護措置等の対応体制を把握し、各機関の活動状況等について情報収集・情報共有を行い、関係機関と連携した消防活動を実施する。</p> <p>放射線防護等に関する専門家も派遣されることから助言等を得ることができる。</p>
現地	<p>※地域住民の安全確保を図るため、関係者が応急対策の検討を効率的に行うための拠点</p>		

表 4 - 2 (続き)

		<p>14・15 緊急時モニタリングセンター</p> <p>議長：緊急時モニタリングセンター長 (原子力規制庁放射線環境対策室長)</p> <p>構成員：原子力規制庁、関係省庁、関係都道府県、指定公共機関、モニタリング専門家(学識経験者等)、原子力事業者 等</p>	<p>緊急時モニタリングの実施、関係機関間との情報共有・調整、モニタリング結果等の公表等を実施。</p>
	関係都道府県庁等	<p>関係都道府県災害対策本部</p> <p>本部長：都道府県知事 本部長：地域防災計画の定めによる者</p>	<p>原子力災害対策本部指示に基づく住民防護措置の実施、関係機関間との情報共有、調整等を実施。</p>
	関係市町村役場等	<p>関係市町村災害対策本部</p> <p>本部長：市町村長 本部長：地域防災計画の定めによる者</p>	<p>※1 警戒事態 (AL) の段階で状況に応じて PAZ 圏内の要援護者等の避難の準備。</p> <p>※2 施設敷地緊急事態 (原災法 10 条事象, SE) の段階で、PAZ 圏内の要援護者等の避難の実施、PAZ 圏内の住民の避難の準備。現地事故対策連絡会議の構成員として活動を実施。</p> <p>※3 全面緊急事態 (原災法 15 条事象, GE) の段階で PAZ 圏内の住民の避難の実施、UPZ 圏内の住民の屋内退避の実施、続いて OIL に基づいた住民の防護措置を実施。原子力災害合同対策協議会の構成員として活動を実施。</p>
原子力事業者関係	原子力事業所本店等	<p>原子力施設事態即応センター</p> <p>原子力事業者 ※原子力規制庁職員に加え、必要に応じ、原子力規制委員会委員が派遣</p>	<p>原子力事業者の災害対策の重要な事項に係る意思決定、オンサイト対策の支援、官邸や各拠点との連絡調整等を行う。</p>
	原子力施設の緊急時対策所	<p>緊急時対策所</p> <p>原子力事業者 ※現場の情報収集・応急措置のため原子力規制事務所長等が派遣</p>	<p>原子力災害対策本部長の指示等によるプラントの事故収束活動を実施。</p> <p>免震重要棟は、重要な指示を行う要員がとどまることを可能とするため、十分な厚さのコンクリートで囲まれ (遮へい)、また、放射性物質の建物内への流入を防ぐための加圧装置やフィルターが設置されている。これらが機能している環境下においては防護マスク等を外しても差し支えない。このほか、発電所外との通信連絡のため複数の通信手段が設けられている。</p>
	(設置場所の例: J ビレッジ)	<p>原子力事業所災害対策支援拠点</p> <p>原子力事業者 ※原子力事業者による事故収束活動支援のため、原子力規制庁の職員が派遣。</p>	<p>原子力事業所災害の実施を支援するための原子力事業所の周辺の拠点。原子力事業者が整備。(被ばく線量や入退域管理、汚染検査・除染、物資輸送体制の準備等)</p> <p>必要に応じ原子力緊急事態支援組織等が支援のため出動した場合の集結拠点にもなる。</p>

表 4 - 3 消火活動における防護装備

消火活動	対応	施設の状況等	PAZ	UPZ	UPZ外	
警戒事態	建物火災等の消火活動	・震度6弱以上の地震の発生 ・非常用炉心冷却装置の作動が必要とする冷却材の漏えいが発生	・防護装備等の着用の必要なし。	・防護装備等の着用の必要なし。	・防護装備等の着用の必要なし。	
施設敷地緊急事態		・原子炉停止中に原子炉容器内の水位が低下し、全ての非常用炉心冷却装置による注水ができないこと。 ・使用済燃料貯蔵槽の水位が維持できないこと。	・防護装備等の着用の必要なし。 (緊急事態の進展に備えてプラントの状況及び事業所からの距離を考慮して、必要な線量計、防護装備及び安定ヨウ素剤等を携行する。)	・防護装備等の着用の必要なし。 (緊急事態の進展に備えてプラントの状況及び事業所からの距離を考慮して、必要な線量計、防護装備及び安定ヨウ素剤等を携行する。)		
全面緊急事態(放射性物質の放出前)		・防護装備等の着用の必要なし。 (緊急事態の進展に備えて、必要な線量計、防護装備及び安定ヨウ素剤等を携行する。) (防護服を着用が必要になった際に速やかに着用できない場合は、あらかじめ着用する。)	・防護装備等の着用の必要なし。 (緊急事態の進展に備えて、必要な線量計、防護装備及び安定ヨウ素剤等を携行する。) (防護服を着用が必要になった際に速やかに着用できない場合は、あらかじめ着用する。)			
全面緊急事態(放射性物質の放出中)		・原子炉を停止することができないこと。 ・原子炉停止中に原子炉容器内の水位が低下し、全ての非常用炉心冷却装置等による注水ができないこと。 ・使用済燃料貯蔵槽の水位が照射済燃料集合体の頂部から上方2メートルの水位まで低下すること。	・防護装備等を着用する。 (全住民が避難してしまうことを考慮して活動する。)	・防護装備等を着用する。		・原子力災害対策本部等の指示(屋内退避の実施区域等)により防護装備を着用する。
		・燃料被覆管及び原子炉冷却系の障壁が喪失した場合、原子炉格納容器の障壁が喪失するおそれがあること。	・基本装備 ・半面マスク(火災対応の呼吸保護具を使用していない場合) ・安定ヨウ素剤	・基本装備 ・半面マスク(火災対応の呼吸保護具を使用していない場合) ・安定ヨウ素剤		原子力災害対策本部の指示による防護装備 原子力災害対策本部から指示が届かなかった場合 簡易防護服 ゴム手袋 半面マスク(火災対応の呼吸保護具を使用していない場合) 個人警報線量計
全面緊急事態(放射性物質の放出停止後)	・燃料被覆管及び原子炉冷却系の障壁が喪失した場合、原子炉格納容器の障壁が喪失するおそれがあること。	・緊急時モニタリング等の結果により防護装備の着用の判断を行う。(力の報告書)	01L1以上	・防護装備等を着用する。 ・基本装備 ・防じんマスク(火災対応の呼吸保護具を使用していない場合)	・防護装備等の着用の必要なし。	
			01L2以上	・防護装備等を着用する。 ・基本装備 ・防じんマスク(火災対応の呼吸保護具を使用していない場合)		
			上記以外	・防護装備等の着用の必要なし。		

※半面マスクは放射性ヨウ素及び放射性粉じんに対応可能な吸収缶が取り付けられているもの。

表 4 - 4 救助活動における防護装備

救助活動	対応	施設の状況等	PAZ	UPZ	UPZ外					
警戒事態	住民等の人命の救助に関すること	・ 震度6弱以上の地震の発生 ・ 非常用炉心冷却装置の作動が必要とする冷却材の漏えいが発生	・ 防護装備等の着用の必要なし。	・ 防護装備等の着用の必要なし。	・ 防護装備等の着用の必要なし。					
施設敷地緊急事態		・ 原子炉停止中に原子炉容器内の水位が低下し、全ての非常用炉心冷却装置による注水ができないこと。 ・ 使用済燃料貯蔵槽の水位が維持できないこと。	・ 防護装備等の着用の必要なし。 (緊急事態の進展に備えてプラントの状況及び事業所からの距離を考慮して、必要な線量計、防護装備及び安定ヨウ素剤等を携行する。)	・ 防護装備等の着用の必要なし。 (緊急事態の進展に備えてプラントの状況及び事業所からの距離を考慮して、必要な線量計、防護装備及び安定ヨウ素剤等を携行する。)						
全面緊急事態(放射性物質の放出前)			・ 防護装備等の着用の必要なし。 (緊急事態の進展に備えて、必要な線量計、防護装備及び安定ヨウ素剤等を携行する。) (防護服を着用が必要になった際に速やかに着用できない場合は、あらかじめ着用する。)	・ 防護装備等の着用の必要なし。 (緊急事態の進展に備えて、必要な線量計、防護装備及び安定ヨウ素剤等を携行する。) (防護服を着用が必要になった際に速やかに着用できない場合は、あらかじめ着用する。)						
全面緊急事態(放射性物質の放出中)		・ 原子炉を停止することができないこと。 ・ 原子炉停止中に原子炉容器内の水位が低下し、全ての非常用炉心冷却装置等による注水ができないこと。 ・ 使用済燃料貯蔵槽の水位が照射済燃料集合体の頂部から上方2メートルの水位まで低下すること。	・ 防護装備等を着用する。 (全住民が避難してしまうことを考慮して活動する。)	・ 防護装備等を着用する。		・ 原子力災害対策本部等の指示(屋内退避の実施区域等)により防護装備を着用する。				
全面緊急事態(放射性物質の放出停止後)		・ 燃料被覆管及び原子炉冷却系の障壁が喪失した場合、原子炉格納容器の障壁が喪失するおそれがあること。	・ 緊急時モニタリング等の結果により防護装備の着用の判断を行う。	<table border="1"> <tr> <td>01L1以上</td> <td>・ 防護装備等を着用する。 ・ 基本装備 ・ 防じんマスク</td> </tr> <tr> <td>01L2以上</td> <td>・ 防護装備等を着用する。 ・ 基本装備 ・ 防じんマスク</td> </tr> <tr> <td>上記以外</td> <td>・ 防護装備等の着用の必要なし。</td> </tr> </table>		01L1以上	・ 防護装備等を着用する。 ・ 基本装備 ・ 防じんマスク	01L2以上	・ 防護装備等を着用する。 ・ 基本装備 ・ 防じんマスク	上記以外
01L1以上	・ 防護装備等を着用する。 ・ 基本装備 ・ 防じんマスク									
01L2以上	・ 防護装備等を着用する。 ・ 基本装備 ・ 防じんマスク									
上記以外	・ 防護装備等の着用の必要なし。									

※半面マスクは放射性ヨウ素及び放射性粉じんに対応可能な吸収缶が取り付けられているもの。
 ※本装備は屋外の場合。屋内の場合は放射性物質の濃度等により決定する。
 ※火災にともなう救助活動の場合は、消火活動の装備に準ずる。

表 4-5 救急活動における防護装備

救急活動	対応		PAZ	UPZ	UPZ外	
警戒事態	一般傷病者の緊急搬送	<ul style="list-style-type: none"> 震度6弱以上の地震の発生 非常用炉心冷却装置の作動が必要とする冷却材の漏えいが発生 	<ul style="list-style-type: none"> 防護装備等の着用の必要なし。 	<ul style="list-style-type: none"> 防護装備等の着用の必要なし。 		
施設敷地緊急事態	施設敷地緊急事態要避難者をPAZからUPZ又はUPZ外への搬送する。	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉停止中に原子炉容器内の水位が低下し、全ての非常用炉心冷却装置による注水ができないこと。 	<ul style="list-style-type: none"> 防護装備等の着用の必要なし。(緊急事態の進展に備えてプラントの状況及び事業所からの距離を考慮して、必要な線量計、防護装備及び安定ヨウ素剤等を携帯する。) 	<ul style="list-style-type: none"> 防護装備等の着用の必要なし。(緊急事態の進展に備えてプラントの状況及び事業所からの距離を考慮して、必要な線量計、防護装備及び安定ヨウ素剤等を携帯する。) 	<ul style="list-style-type: none"> 防護装備等の着用の必要なし。 	
	施設敷地緊急事態要避難者をPAZ内で搬送する。	<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料貯蔵槽の水位が維持できないこと。 				
全面緊急事態(放射性物質の放出前)			<ul style="list-style-type: none"> 防護装備等の着用の必要なし。(緊急事態の進展に備えて、必要な線量計、防護装備及び安定ヨウ素剤等を携帯する。)(防護服を着用が必要になった際に速やかに着用できない場合は、あらかじめ着用する。) 	<ul style="list-style-type: none"> 防護装備等の着用の必要なし。(緊急事態の進展に備えて、必要な線量計、防護装備及び安定ヨウ素剤等を携帯する。)(防護服を着用が必要になった際に速やかに着用できない場合は、あらかじめ着用する。) 		
全面緊急事態(放射性物質の放出中)	一般傷病者の緊急搬送	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉を停止することができないこと。 原子炉停止中に原子炉容器内の水位が低下し、全ての非常用炉心冷却装置等による注水ができないこと。 使用済燃料貯蔵槽の水位が照射済燃料集合体の頂部から上方2メートルの水位まで低下すること。 燃料被覆管及び原子炉冷却系の障壁が喪失した場合、原子炉格納容器の障壁が喪失するおそれがあること。 	<ul style="list-style-type: none"> 防護装備等を着用する。 	<ul style="list-style-type: none"> 防護装備等を着用する。 	<ul style="list-style-type: none"> 原子力災害対策本部等の指示(屋内退避の実施区域等)により防護装備を着用する。 	
			<ul style="list-style-type: none"> 基本装備 半面マスク 安定ヨウ素剤 	<ul style="list-style-type: none"> 基本装備 半面マスク 安定ヨウ素剤 	<ul style="list-style-type: none"> 原子力災害対策本部の指示による防護装備 原子力災害対策本部から指示が届かなかった場合 簡易防護服 ゴム手袋 半面マスク 個人警報線量計 	
全面緊急事態(放射性物質の放出後)		施設敷地緊急事態要避難者等をOILに基づきUPZ又はUPZ外への搬送する。	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時モニタリング等の結果により防護装備の着用の判断を行う。 	OIL1以上	<ul style="list-style-type: none"> 防護装備等を着用する。 基本装備 防じんマスク 	<ul style="list-style-type: none"> 防護装備等の着用の必要なし。
				OIL2以上	<ul style="list-style-type: none"> 防護装備等を着用する。 基本装備 防じんマスク 	
				上記以外	<ul style="list-style-type: none"> 防護装備等の着用の必要なし。 	
	OIL1以上		<ul style="list-style-type: none"> 防護装備等を着用する。 基本装備 防じんマスク 			
	OIL2以上		<ul style="list-style-type: none"> 防護装備等を着用する。 基本装備 防じんマスク 			
	上記以外		<ul style="list-style-type: none"> 防護装備等の着用の必要なし。 			

※半面マスクは放射性ヨウ素及び放射性粉じんに対応可能な吸収缶が取り付けられているもの。

表 4-6 広報活動・避難等の実効性を上げる活動における防護装備

広報活動・避難等の実効性を上げる活動	対応	施設の状況等	PAZ	UPZ	UPZ外	
警戒事態	広報活動・避難等の実効性を上げる活動	・ 震度6弱以上の地震の発生 ・ 非常用炉心冷却装置の作動が必要とする冷却材の漏えいが発生	・ 防護装備等の着用の必要なし。	・ 防護装備等の着用の必要なし。	・ 防護装備等の着用の必要なし。	
施設敷地緊急事態		・ 原子炉停止中に原子炉容器内の水位が低下し、全ての非常用炉心冷却装置による注水ができないこと。 ・ 使用済燃料貯蔵槽の水位が維持できないこと。	・ 防護装備等の着用の必要なし。 (緊急事態の進展に備えてプラントの状況及び事業所からの距離を考慮して、必要な線量計、防護装備及び安定ヨウ素剤等を携行する。)	・ 防護装備等の着用の必要なし。 (緊急事態の進展に備えてプラントの状況及び事業所からの距離を考慮して、必要な線量計、防護装備及び安定ヨウ素剤等を携行する。)		
全面緊急事態(放射性物質の放出前)			・ 防護装備等の着用の必要なし。 (緊急事態の進展に備えて、必要な線量計、防護装備及び安定ヨウ素剤等を携行する。) (防護服を着用が必要になった際に速やかに着用できない場合は、あらかじめ着用する。)	・ 防護装備等の着用の必要なし。 (緊急事態の進展に備えて、必要な線量計、防護装備及び安定ヨウ素剤等を携行する。) (防護服を着用が必要になった際に速やかに着用できない場合は、あらかじめ着用する。)		
全面緊急事態(放射性物質の放出中)		・ 原子炉を停止することができないこと。	・ 原則、活動を行わない。 ・ 実施する場合は、防護装備等を着用する。	・ 活動をできるだけ避ける。 ・ 実施する場合は、防護装備等を着用する。		・ 防護装備等の着用の必要なし。 (原子力災害対策本部等の指示(屋内退避の実施区域等)により防護装備を着用する。)
		・ 原子炉停止中に原子炉容器内の水位が低下し、全ての非常用炉心冷却装置等による注水ができないこと。 ・ 使用済燃料貯蔵槽の水位が照射済燃料集合体の頂部から上方2メートルの水位まで低下すること。	・ 基本装備 ・ 半面マスク(自動車等の車内で運転に支障をきたす場合は防じんマスク) ・ 安定ヨウ素剤	・ 基本装備 ・ 半面マスク(自動車等の車内で運転に支障をきたす場合は防じんマスク) ・ 安定ヨウ素剤		原子力災害対策本部の指示による防護装備 原子力災害対策本部から指示が届かなかった場合 簡易防護服 ゴム手袋 半面マスク(自動車等の車内で運転に支障をきたす場合は防じんマスク) 個人警報線量計
全面緊急事態(放射性物質の放出停止後)	・ 燃料被覆管及び原子炉冷却系の障壁が喪失した場合、原子炉格納容器の障壁が喪失するおそれがあること。	・ 緊急時モニタリング等の結果により防護装備の着用の判断を行う。 (避難しているので原則住民はいない。避難より屋内退避を優先する者がいる場合があることを考慮)	01L1以上	・ 活動をできるだけ避ける。 ・ 実施する場合は、防護装備を着用する。 ・ 基本装備 ・ 防じんマスク	・ 防護装備等の着用の必要なし。	
	01L2以上		・ 活動をできるだけ避ける。 ・ 実施する場合は、防護装備を着用する。 ・ 基本装備 ・ 防じんマスク			
	上記以外		・ 防護装備等の着用の必要なし。			

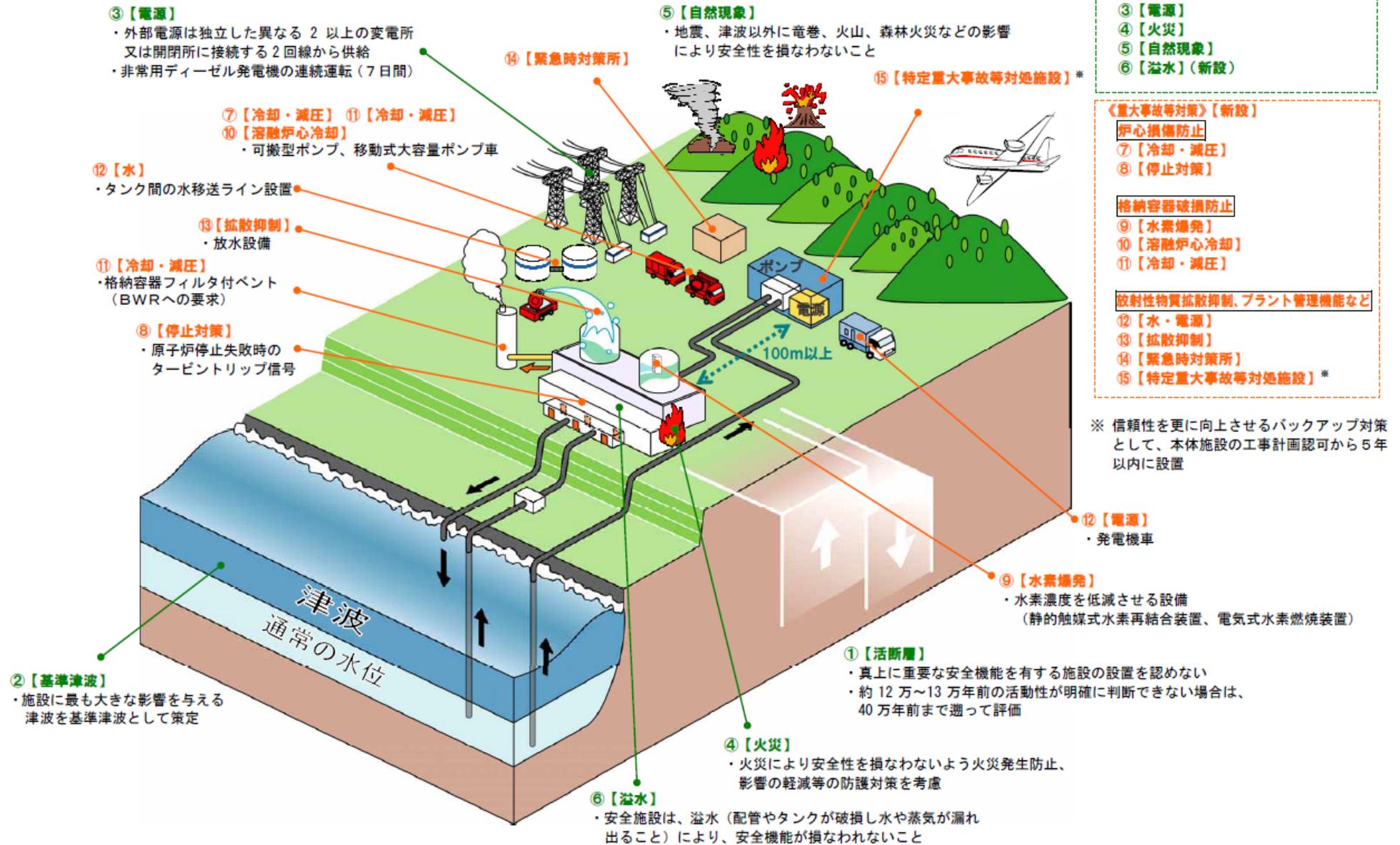
※半面マスクは放射性ヨウ素及び放射性粉じんに対応可能な吸収缶が取り付けられているもの。

表 4-7 避難誘導における防護装備

避難誘導	対応	施設の状況等	PAZ	UPZ	UPZ外						
警戒事態	避難等の誘導	<ul style="list-style-type: none"> ・ 震度6弱以上の地震の発生 ・ 非常用炉心冷却装置の作動が必要とする冷却材の漏えいが発生 	・ 該当なし。	・ 該当なし。	・ 該当なし。						
施設敷地緊急事態	施設敷地緊急事態要避難者の避難等の誘導	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原子炉停止中に原子炉容器内の水位が低下し、全ての非常用炉心冷却装置による注水ができないこと。 ・ 使用済燃料貯蔵槽の水位が維持できないこと。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防護装備等の着用の必要なし。(緊急事態の進展に備えて、必要な線量計、防護装備及び安定ヨウ素剤等を携行する。) 	・ 該当なし。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防護装備等の着用の必要なし。(PAZからの施設敷地緊急事態要避難者の受入) 						
全面緊急事態(放射性物質の放出前)	施設敷地緊急事態要避難者及び住民の避難等の誘導	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原子炉を停止することができないこと。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防護装備等の着用の必要なし。(防護服を着用が必要になった際に速やかに着用できない場合は、あらかじめ着用する。)(緊急事態の進展に備えてプラントの状況及び事業所からの距離を考慮して、必要な線量計、防護装備及び安定ヨウ素剤等を携行する。) 	・ 該当なし。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防護装備等の着用の必要なし。(PAZからの施設敷地緊急事態要避難者及び住民の受入) 						
全面緊急事態(放射性物質の放出中)		<ul style="list-style-type: none"> ・ 原子炉停止中に原子炉容器内の水位が低下し、全ての非常用炉心冷却装置等による注水ができないこと。 	・ 該当なし。	・ 該当なし。							
全面緊急事態(放射性物質の放出後)	避難等の誘導	<ul style="list-style-type: none"> ・ 使用済燃料貯蔵槽の水位が照射済燃料集合体の頂部から上方2メートルの水位まで低下すること。 ・ 燃料被覆管及び原子炉冷却系の障壁が喪失した場合、原子炉格納容器の障壁が喪失するおそれがあること。 	・ 該当なし。	<table border="1"> <tr> <td>0IL1以上</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・ 防護装備等を着用する。 ・ 基本装備 ・ 防じんマスク </td> </tr> <tr> <td>0IL2以上</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・ 防護装備等を着用する。 ・ 基本装備 ・ 防じんマスク </td> </tr> <tr> <td>上記以外</td> <td>・ 該当なし。</td> </tr> </table>	0IL1以上	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防護装備等を着用する。 ・ 基本装備 ・ 防じんマスク 	0IL2以上	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防護装備等を着用する。 ・ 基本装備 ・ 防じんマスク 	上記以外	・ 該当なし。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防護装備等の着用の必要なし。(UPZからの住民の受入)(避難退域時検査等を受検しているため汚染していない。)
0IL1以上	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防護装備等を着用する。 ・ 基本装備 ・ 防じんマスク 										
0IL2以上	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防護装備等を着用する。 ・ 基本装備 ・ 防じんマスク 										
上記以外	・ 該当なし。										
				・ 該当なし。	・ 該当なし。						

※市町村の防災担当職員の装備に合わせる。

新しい規制基準で求められた主な対策（イメージ）



【表】原子力発電所における火災防護対策の措置内容(例)

本資料について

○ 本資料は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(昭和32年法律第166号)(以下「炉規法」という。)第43条の3の6第1項第4号の「原子力規制委員会規則で定める基準」のうち、火災防護対策に関する部分(※1)を対象に、原子力発電所(※2)が講ずべき措置内容の例示を示したものです。

○ 消防機関が査察(立入検査)等の機会を通じ、原子力事業者が炉規法に基づき設置した消火設備等の事前確認の際の参考資料としてご活用ください。

○ 措置内容の例示は、公表されている資料から引用しました。記載内容はあくまで一例であり、事業所ごとに措置内容が異なります。具体的な措置内容は事業所に直接確認してください。

※1 実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準(原規技発第1306195(平成25年6月19日原子力規制委員会決定)(以下「審査基準」という。))

※2 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(昭和32年法律第166号)第2条第7項の「発電用原子炉施設」をいう。

【用語】

＜審査基準の用語の定義＞

① 不燃性	火災により燃焼しない性質をいう。
② 難燃性	火災により燃焼し難く、著しい燃焼をせず、また、加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらない性質をいう。
③ 耐火壁	床、壁、天井、扉等耐火構造の一部であって、必要な耐火能力を有するものをいう。
④ 隔壁	火災の影響を防止するための不燃性又は難燃性の構造物をいう。
⑤ 消火設備	消火器具、消火栓、消火配管、自動消火設備、手動消火設備、移動式消火設備(消防車等をいう。)及び消火水槽をいう。
⑥ 火災感知設備	火災の感知を行い、警報等を行う設備をいう。
⑦ 火災荷重	ある空間内の可燃性物質の潜在的発熱量をいう。
⑧ 難燃ケーブル	火災により着火し難く、著しい燃焼をせず、また、加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらない性質を有するケーブルをいう。
⑨ 可燃性物質	不燃性材料以外の材料をいう。
⑩ 発火性又は引火性物質	可燃性物質のうち、火災発生の危険性が大きい、火災が発生した場合に火災を拡大する危険性が大きい、又は火災の際の消火の困難性が高いものをいう。
⑪ 火災区域	耐火壁によって囲まれ、他の 区域と分離されている建屋内の区域 をいう。
⑫ 火災区画	火災区域を細分化したものであって、耐火壁、離隔距離、固定式消火設備等により分離された火災防護上の区画 をいう。
⑬ 火災防護対象機器	原子炉の高温停止または低温停止に影響を及ぼす可能性のある機器をいう。
⑭ 火災防護対象ケーブル	火災防護対象機器を駆動若しくは制御するケーブル(電気盤や制御盤を含む。)をいう。
⑮ 安全機能	原子炉の停止、冷却、環境への放射性物質の放出抑制を確保するための機能をいう。
⑯ 多重性	同一の機能を有する 同一の性質 の系統又は機器が 二つ以上ある ことをいう。
⑰ 多様性	同一の機能を有する 異なる性質 の系統又は機器が 二つ以上ある ことをいう。
⑱ 独立性	二つ以上の系統又は機器が設計上考慮する環境条件及び運転状態において、共通要因又は従属要因によって、同時にその機能が阻害されないことをいう。
⑲ 単一故障	単一の原因によって一つの機器が所定の安全機能を失うことをいう。単一の原因によって必然的に発生する要因に基づく多重故障を含む。

＜凡例＞

① 安全機能構築物等	安全機能を有する構築物、系統及び機器をいう。
② 安全機能火災区域	原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための 安全機能 を有する構築物、系統及び機器が設置される 火災区域 をいう。
③ 安全機能火災区画	原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための 安全機能 を有する構築物、系統及び機器が設置される 火災区画 をいう。
④ 安全機能火災区域等	原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための 安全機能 を有する構築物、系統及び機器が設置される 火災区域又は火災区画 をいう。
⑤ 貯蔵等火災区域	放射性物質の 貯蔵又は閉じ込め機能 を有する構築物、系統及び機器が設置される 火災区域 をいう。
⑥ 貯蔵等火災区画	放射性物質の 貯蔵又は閉じ込め機能 を有する構築物、系統及び機器が設置される 火災区画 をいう。
⑦ 貯蔵等火災区域等	放射性物質の 貯蔵又は閉じ込め機能 を有する構築物、系統及び機器が設置される 火災区域又は火災区画 をいう。

＜建屋等の例: 審査基準より引用＞

① 安全機能火災区域等に設置される建屋等の例

- ★原子炉建屋
- ★原子炉補助建屋(PWRに限る)
- ★燃料貯蔵設備
- ★放射性廃棄物処理・貯蔵設備
- ☆ケーブル処理室
- ☆電気室
- ☆蓄電池室
- ☆ポンプ室
- ☆中央制御室

② 貯蔵等火災区域等に設置される建屋等の例

- ★原子炉建屋
- ★原子炉補助建屋(PWRに限る)
- ★燃料貯蔵設備
- ★放射性廃棄物処理・貯蔵設備

- ★…放射性物質の貯蔵等をしている建屋
- ☆…放射性物質の貯蔵等をしていない建屋

【表】原子力発電所における火災防護対策の措置内容(例)

審査基準 項目名				主な火災防護の措置内容			
大項目	中項目	小項目	小々項目	建屋・場所等(例)	目的	措置内容(例)	備考
2.1 火災発生防止	2.1.1 火災防護対策設計	2.1.1(1) 発火・引火性物質内包設備等の火災防護対策	2.1.1(1)① 漏えい・拡大防止	★原子炉建屋 ★原子炉補助建屋 ★燃料貯蔵設備 ★放射性廃棄物処理・貯蔵設備 ☆ケーブル処理室 ☆電気室 ☆蓄電池室 ☆ポンプ室	発火性・引火性液体(潤滑油、燃料油等)内包設備(ポンプ、タンク等)の漏えい防止	■シール構造(※1)の採用(※2) ■溶接構造の採用(※2)	(※1)液体や気体の外部への漏れや雨水や埃などの内部への侵入を防ぐこと (※2)「2.1.1(1)④防漏」と同措置
			★原子炉建屋 ★原子炉補助建屋 ★燃料貯蔵設備 ★放射性廃棄物処理・貯蔵設備 ☆ケーブル処理室 ☆電気室 ☆蓄電池室 ☆ポンプ室	発火性・引火性液体(潤滑油、燃料油等)内包設備(ポンプ、タンク等)からの漏えい拡大防止	■オイルパン、ドレンリム、堰、油回収装置(ドレンポット)の設置(※1)	(※1)「2.1.1(1)④防漏」と同措置	
			★原子炉補助建屋 ☆蓄電池室	発火性・引火性気体(水素、アセチレン等)内包設備(気体廃棄物処理設備、体積制御タンク、水素ポンベ等)の漏えい・漏えい拡大防止	■溶接構造の採用(※1) ■ペローズ弁・金属ダイヤグラム等の採用(※1)	(※1)「2.1.1(1)④防漏」と同措置	
2.1 火災発生防止	2.1.1 火災防護対策設計	2.1.1(1) 発火・引火性物質内包設備等の火災防護対策	2.1.1(1)② 配置上の考慮	★原子炉建屋 ★原子炉補助建屋 ★燃料貯蔵設備 ★放射性廃棄物処理・貯蔵設備 ☆ケーブル処理室 ☆電気室 ☆蓄電池室 ☆ポンプ室	原子炉施設の安全機能を損なわないよう、発火性・引火性液体(潤滑油、燃料油等)内包設備(ポンプ、タンク等)の隔離等の配置上の考慮	■安全機能系統等からの隔離(※1) ■耐火壁の設置等	(※1)重要機器等への影響軽減、燃料タンク間の熱影響評価に基づく隔離距離の確保等
			★原子炉補助建屋 ☆蓄電池室	原子炉施設の安全機能を損なわないよう、発火性・引火性気体(水素、アセチレン等)内包設備(体積制御タンク、水素ポンベ等)の隔離等の配置上の考慮	■耐火壁等の設置		
2.1 火災発生防止	2.1.1 火災防護対策設計	2.1.1(1) 発火・引火性物質内包設備等の火災防護対策	2.1.1(1)③ 換気設計	★原子炉建屋 ★原子炉補助建屋 ★燃料貯蔵設備 ★放射性廃棄物処理・貯蔵設備 ☆ケーブル処理室 ☆電気室	発火性・引火性液体(潤滑油、燃料油等)内包設備(ポンプ、タンク等)設置場所の火災発生防止のための換気設計	■給気・排気ファンの設置 ■自然換気	
			★原子炉補助建屋 ☆蓄電池室	発火性・引火性気体(水素、アセチレン等)内包設備(体積制御タンク、水素ポンベ等)設置場所の火災発生防止のための換気設計	■給気・排気ファンの設置(※1)	(※1)「2.1.1(4)水素等漏えい対策」と同措置	
2.1 火災発生防止	2.1.1 火災防護対策設計	2.1.1(1) 発火・引火性物質内包設備等の火災防護対策	2.1.1(1)④ 防漏	★原子炉建屋 ★原子炉補助建屋 ★燃料貯蔵設備 ★放射性廃棄物処理・貯蔵設備 ☆ケーブル処理室 ☆電気室 ☆蓄電池室 ☆ポンプ室	発火性・引火性液体(潤滑油、燃料油等)内包設備(ポンプ、タンク等)の防漏	■シール構造・溶接構造の採用(※1) ■オイルパン、ドレンリム、堰、油回収装置(ドレンポット)の設置(※1)	(※1)「2.1.1(1)①漏えい・拡大防止」と同措置
			★原子炉補助建屋 ☆蓄電池室	発火性・引火性気体(水素、アセチレン等)内包設備(体積制御タンク、水素ポンベ等)の防漏	■防爆型の電気品・計測品の使用 ■溶接構造の採用、ペローズ弁・金属ダイヤグラム等の採用(※1) ■換気設計(※2)	(※1)「2.1.1(1)①漏えい・拡大防止」と同措置 (※2)「2.1.1(1)③換気」により燃焼限度以下となる設計	
2.1 火災発生防止	2.1.1 火災防護対策設計	2.1.1(1) 発火・引火性物質内包設備等の火災防護対策	2.1.1(1)⑤ 発火・引火性物質の貯蔵量	★原子炉建屋 ★原子炉補助建屋 ★燃料貯蔵設備 ★放射性廃棄物処理・貯蔵設備 ☆ケーブル処理室 ☆電気室 ☆蓄電池室	発火性・引火性液体(潤滑油、燃料油等)貯蔵機器(貯油槽、重油タンク)の貯蔵量	■非常用ディーゼル発電機の連続運転(※1)、大容量空冷式発電機用燃料タンクの運転(※2)に必要な量のみを貯蔵	(※1)7日間(168時間)の外部電源喪失を想定 (※2)約10時間を想定
			★原子炉補助建屋 ☆蓄電池室	発火性・引火性気体(水素、アセチレン等)貯蔵機器(水素ポンベ、アセチレンポンベ)の貯蔵量	■運転上必要な量のみを貯蔵		

【表】原子力発電所における火災防護対策の措置内容(例)

審査基準 項目名				主な火災防護の措置内容			
大項目	中項目	小項目	小々項目	建屋・場所等(例)	目的	措置内容(例)	備考
2.1	火災発生防止	2.1.1(2) 可燃性蒸気等排出、防爆、電気除去対策	—	★原子炉建屋 ★原子炉補助建屋 ★燃料貯蔵設備 ★放射性廃棄物処理・貯蔵設備 ☆ケーブル処理室 ☆電気室 ☆蓄電池室 ☆ポンプ室	発火性・引火性液体(潤滑油、燃料油等)内包設備(ポンプ、タンク等)の蒸気・微粉対策	■給気・排気ファンによる滞留防止設計(※1) ■防爆型の電気品・計測品の使用 ■静電気除去装置の設置	(※1)有機溶剤使用時の可燃性蒸気滞留時
2.1	火災発生防止	2.1.1(3) 高温設備等の発火源設備対策	—	★原子炉建屋	火花発生のおそれがある設備(直流量流機・ディーゼル発電機)の火花発生防止	■発電機等ブラシの金属製本体内への収納設計	
2.1	火災発生防止	2.1.1(4) 水素漏えい対策	—	★原子炉補助建屋 ☆蓄電池室	原子炉施設内の高温設備と可燃性物質との接触防止・加熱防止	■高温部分を保温材で覆う設計 ■燃料装置等の操作スイッチの誤動作防止のための2タッチ方式の採用	
2.1	火災発生防止	2.1.1(5) 水素蓄積防止対策	—	★原子炉補助建屋 ☆蓄電池室	放射線分解等により発生する水素の滞留・蓄積防止措置	■溶接構造の採用、ペローズ弁・金属ダイヤグラム等の採用(※1) ■換気設計(※2) ■水素濃度検知設備の設置(※3)	(※1)「2.1.1(1)①漏えい・拡大防止」と同措置 (※2)「2.1.1(3)換気」により燃焼限度以下となる設計 (※3)燃焼限界濃度(4vol%)の1/4以下の濃度で発報(蓄電池室は中央制御室に発報)
2.1	火災発生防止	2.1.1(6) 電気系統の過熱防止対策	—	★原子炉建屋 ★原子炉補助建屋 ★燃料貯蔵設備 ★放射性廃棄物処理・貯蔵設備 ☆ケーブル処理室 ☆電気室 ☆蓄電池室 ☆ポンプ室 ☆中央制御室	放射線分解等により発生する水素の滞留・蓄積防止措置	■加圧器以外は高圧水の一相流、加圧器内運転中は1次冷却材と蒸気を平衡状態とし、高濃度の水素等の滞留・蓄積防止設計 ■蓄電池室の換気設計(※1)	(※1)「2.1.1(3)換気」により燃焼限度以下となる設計
2.1	火災発生防止	2.1.2(1) 安全機能構築物等の不燃・難燃材料使用	—	★原子炉建屋 ★原子炉補助建屋 ★燃料貯蔵設備 ★放射性廃棄物処理・貯蔵設備 ☆ケーブル処理室 ☆電気室 ☆蓄電池室 ☆ポンプ室 ☆中央制御室	電気系統の落雷・過電流による加熱・焼損防止対策	■電気系統の保護継電器、遮断器設置による故障回路の早期遮断設計(※1)	(※1)早期遮断は「2.1.3(1)避雷設備」と同措置
2.1	火災発生防止	2.1.2(2) 安全機能構築物等の不燃・難燃材料使用	—	★原子炉建屋 ★原子炉補助建屋 ★燃料貯蔵設備 ★放射性廃棄物処理・貯蔵設備 ☆ケーブル処理室 ☆電気室 ☆蓄電池室 ☆ポンプ室 ☆中央制御室	安全機能構築物等の機器・配管・ダクト・トレイ・電線管・盤の筐体及び支持構造物のうち主要な構造材(壁・床・天井等)の不燃性材料使用	■機器・配管等:ステンレス鋼・低合金鋼・炭素鋼(※1)を使用 ■構造材:コンクリート・ステンレス鋼等を使用(※2)	(※1)配管・パッキン類・弁等の駆動部の潤滑油・金属に覆われた機器躯体内部の電気配線は、不燃・難燃材料不使用 (※2)不燃材料は、建築基準法に基づき認定を受けたもの
2.1	火災発生防止	2.1.2(3) 安全機能構築物等の不燃・難燃材料使用	—	★原子炉建屋 ★原子炉補助建屋 ★燃料貯蔵設備 ★放射性廃棄物処理・貯蔵設備 ☆ケーブル処理室 ☆電気室 ☆蓄電池室 ☆ポンプ室	建屋内変圧器・遮断器は可燃性物質(絶縁油等)を内包していないものを使用	■乾式変圧器の使用 ■ガス遮断器、真空遮断器、気中遮断器等の使用	
2.1	火災発生防止	2.1.2(4) 安全機能構築物等の不燃・難燃材料使用	—	★原子炉建屋 ★原子炉補助建屋 ★燃料貯蔵設備 ★放射性廃棄物処理・貯蔵設備 ☆ケーブル処理室 ☆電気室 ☆蓄電池室 ☆ポンプ室	安全機能構築物等のケーブルは難燃性ケーブル使用	■難燃性ケーブルの使用(※1)	(※1)延焼性及び自己消火性の実証試験により示されていること
2.1	火災発生防止	2.1.2(5) 安全機能構築物等の不燃・難燃材料使用	—	★原子炉建屋 ★原子炉補助建屋 ★燃料貯蔵設備 ★放射性廃棄物処理・貯蔵設備 ☆ケーブル処理室 ☆電気室 ☆蓄電池室 ☆ポンプ室	安全機能構築物等の換気設備フィルタは不燃性・難燃性材料使用	■不燃性材料(ガラス繊維等)、難燃性材料(※1)の使用(※2)(※3)	(※1)「JIS L 1091」、「JACA No.11A」に適合 (※2)チャコールフィルタを除く (※3)「2.3.1(4)換気設備の悪影響・延焼防止措置」と同措置

【表】原子力発電所における火災防護対策の措置内容(例)

審査基準 項目名				主な火災防護の措置内容			
大項目	中項目	小項目	小々項目	建屋・場所等(例)	目的	措置内容(例)	備考
2.1 火災発生防止	2.1.2 安全機能構築物等の不燃・難燃材料使用	2.1.2(5) 保温材	—	★原子炉建屋 ★原子炉補助建屋 ★燃料貯蔵設備 ★放射性廃棄物処理・貯蔵設備 ☆ケーブル処理室 ☆電気室 ☆蓄電池室 ☆ポンプ室	安全機能構築物等の 保温材は不燃性材料使用	■ケイ酸カルシウム、ロックウール、グラスウール、金属保温等の使用 ■建築基準法に規定する不燃性材料(※1)の使用	(※1)平成12年建設省告示第1400号。その他建築基準法に基づき認定を受けた不燃性材料を含む
2.1 火災発生防止	2.1.2 安全機能構築物等の不燃・難燃材料使用	2.1.2(6) 建屋内装材	—	★原子炉建屋 ★原子炉補助建屋 ★燃料貯蔵設備 ★放射性廃棄物処理・貯蔵設備 ☆ケーブル処理室 ☆電気室 ☆蓄電池室 ☆ポンプ室 ☆中央制御室	建屋内装材は不燃性材料使用	■不燃性材料(エポキシ系塗料・ケイ酸カルシウム・石膏ボード等)(※1)、 防災物品(※2) 等の使用	(※1)天井、壁、床、鉄部 (※2)中央制御室カーペット等
2.1 火災発生防止	2.1.3 自然現象による火災防護対策	2.1.3(1) 避雷設備の設置	—	★原子炉建屋 ★原子炉補助建屋 ★燃料貯蔵設備 ★放射性廃棄物処理・貯蔵設備	建屋等の 落雷による火災発生防止	■避雷設備の設置(※1) ■電気系統(送電線)の故障回路の早期遮断設計(※2)	(※1)地盤面から高さ20mを超える建築物 (※2)「2.1.1(6)電気系統の過熱防止対策」と同措置
2.1 火災発生防止	2.1.3 自然現象による火災防護対策	2.1.3(2) 十分な支持性能の地盤への設置	—	★原子炉建屋 ☆原子炉補助建屋	安全機能構築物等の 地震による火災発生防止	■安全機能構築物等は十分な支持性能を持つ地盤に設置 ■耐震設計(※1)	(※1)「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」により設計
			【その他】 森林火災対策	—	■防火帯の設置 ■移動式消火設備の配備		
			【その他】 竜巻・台風対策	—	■竜巻防護ネットの設置 ■発電機等の固縛 ■発電機等の代替設備設置・分散設置		
2.2 火災の感知・消火	2.2.1 感知・消火設備設計	2.2.1(1) 火災感知設備	2.2.1(1)①② 早期火災感知可の場所への異なる種類の感知器等の設置	★原子炉建屋 ★原子炉補助建屋 ★燃料貯蔵設備 ★放射性廃棄物処理・貯蔵設備 ☆ケーブル処理室 ☆電気室 ☆蓄電池室 ☆ポンプ室 ☆中央制御室	各火災区域の 火災影響の限定のための早期の火災感知	■放射線・取付面高さ・温度・湿度等の環境条件、火災の性質等を考慮し(※1)(※2) 異なる種類の感知器の組合せ設置(※3) ■ 消防法施行規則等に従い設置(※4)	(※1)「2.2.2(1)凍結防止対策設計」による措置を実施 (※2)「2.2.2(2)風水害対策設計」による措置を実施
			—	—	各火災区域の 感知器等の誤作動防止	■煙感知器:蒸気等が充満する場所への不設置 ■熱感知器:周囲温度より高い温度で作動するモノを選定 ■炎感知器:赤外線方式の採用、屋内は外光が当たらず高温物体が近傍にない箇所に設置、屋外は太陽光の影響を防ぐ遮光板設置・防水型を採用 ■防爆型の採用	(※3)煙感知器・熱感知器、非アナログ式炎感知器(赤外線)、感知器と同等の機能を有する機器 (※4)感知器については消防法施行規則第23条第4項に従い、感知器と同等の機能を有する機器については同項により求める火災区域内の感知器の網羅性及び火災報知設備の感知器及び発信機に係る技術上の規格を定める省令第12条から第18条までに定める感知性能と同等以上の方法により設置すること。
2.2 火災の感知・消火	2.2.1 感知・消火設備設計	2.2.1(1) 火災感知設備	2.2.1(1)③ 電源確保設計	—	各火災区域の 火災感知設備の外部電源喪失時における電源確保	■非常用電源の設置(※1) ■蓄電池の採用	(※1)火災防護対象設備の耐震クラスに応じた設計

【表】原子力発電所における火災防護対策の措置内容(例)

審査基準 項目名				主な火災防護の措置内容				
大項目	中項目	小項目	小々項目	建屋・場所等(例)	目的	措置内容(例)	備考	
2.2	火災の感知・消火	2.2.1	2.2.1(1) 火災感知設備	2.2.1(1)④ 監視設計	—	各火災区域の中央制御室における 火災感知設備の常時監視	<ul style="list-style-type: none"> ■中央制御室への火災受電盤の設置(※1)(※3) ■中央制御室への光ファイバ温度監視盤の設置(※2)(※3) 	(※1)作動した火災感知器を1つずつ特定可能な機能 (※2)光ファイバにより火災感知場所を特定可能な設計 (※3)水素漏えいの可能性が否定できない場所是非アナログ型・防爆型、屋外は非アナログ型・屋外仕様の火災感知器を設置
2.2	火災の感知・消火	2.2.1	2.2.1(2) 消火設備	2.2.1(2)① (安全機能)自動消火設備等の設置	★原子炉建屋 ★原子炉補助建屋	安全機能火災区域等のうち、煙の充満等により 消火活動が困難となる場所 (原子炉格納容器ループ室、中央制御室フロアケーブルダクト)への 固定式消火設備(自動・手動)の設置	<ul style="list-style-type: none"> ■ハロン消火設備(自動・手動)の設置(※1)(※2)(※3)(※4)(※5) ■スプレイ設備(格納容器を水滴で覆うことが可能)の設置 	(※1)「2.2.1(2)①g.(安全機能)消火設備の系統分離設計」により独立性確保 (※2)「2.2.1(2)①a.火災等による二次的影響防止」による措置を実施 (※3)「2.2.1(2)①e.(消火設備)電源確保設計」による措置を実施 (※4)「2.2.1(2)③.固定式ガス消火設備の警報吹鳴設計」による措置を実施 (※5)「2.2.3.破損・誤動作対策設計」による配置
				★原子炉建屋 ★原子炉補助建屋 ★燃料貯蔵設備 ★放射性廃棄物処理・貯蔵設備 ☆ケーブル処理室 ☆電気室 ☆蓄電池室 ☆ポンプ室 ☆中央制御室	安全機能火災区域のうち、煙の充満等により 消火活動が困難とならない場所 (屋外の重油タンクエリア等、可燃物の状況等による煙が充満しないフロアダクトケーブル監視盤室等)への 消火設備の設置	<ul style="list-style-type: none"> ■自動消火設備(ハロン・二酸化炭素等)の設置 ■消火栓設備の設置(※1)(※2) ■消火器の設置(※1) ■消火要員による消火(※1) 	(※1)全ての火災区域・火災区画に、水消火設備・消火器を設置 (※2)「2.2.1(2)①c.消火栓の配置」と同措置	
2.2	火災の感知・消火	2.2.1	2.2.1(2) 消火設備	2.2.1(2)① (貯蔵・閉じ込み)自動消火設備等の設置	★原子炉建屋 ★燃料貯蔵設備 ★放射性廃棄物処理・貯蔵設備	貯蔵等火災区画のうち、煙の充満等により 消火活動が困難となる場所 (原子炉建屋等)への 固定式消火設備(自動・手動)の設置	<ul style="list-style-type: none"> ■全域ハロン自動消火設備の設置(※1)(※2)(※3)(※4)(※5) 	(※1)「2.2.1(2)①g.(安全機能)消火設備の系統分離設計」により独立性確保 (※2)「2.2.1(2)①a.火災等による二次的影響防止」による措置を実施 (※3)「2.2.1(2)①e.(消火設備)電源確保設計」による措置を実施 (※4)「2.2.1(2)③.固定式ガス消火設備の警報吹鳴設計」による措置を実施 (※5)「2.2.3.破損・誤動作対策設計」による配置
				★原子炉建屋 ★燃料貯蔵設備 ★放射性廃棄物処理・貯蔵設備	貯蔵等火災区画のうち、煙の充満等により 消火活動が困難とならない場所 (廃棄物処理建屋等)への 消火設備の設置	<ul style="list-style-type: none"> ■自動消火設備(ハロン・二酸化炭素等)の設置 ■消火栓設備の設置(※1)(※2) ■消火器の設置(※1) ■消火要員による消火(※1) 	(※1)全ての火災区域・火災区画に、水消火設備・消火器を設置 (※2)「2.2.1(2)①c.消火栓の配置」と同措置	
2.2	火災の感知・消火	2.2.1	2.2.1(2) 消火設備	2.2.1(2)②a 消火用水供給系等の多重性・多様性	—	消火用水給水系の 水源の多重性 の確保	<ul style="list-style-type: none"> ■ろ過水貯蔵タンク・脱塩水タンク等(※1)の設置による多重性 ■原子炉格納容器スプレイ設備(※2)2台設置による多重性 	(※1)燃料取替用水タンク・消火タンク・原水貯槽等 (※2)事故時にほう酸水を容器内にスプレイし、核分裂物質を除去
				—	消火用水給水系の 消火ポンプの多様性 の確保	<ul style="list-style-type: none"> ■電動消火ポンプ・ディーゼル駆動消火ポンプ等の設置による多様性 		
2.2	火災の感知・消火	2.2.1	2.2.1(2) 消火設備	2.2.1(2)①g (安全機能)消火設備の系統分離設計	—	安全機能構築物等の 系統分離のための火災区域等のハロン消火設備の独立性 の確保	<ul style="list-style-type: none"> ■各系統ごとに選択弁等の多重化 ■各系統ごとに容器弁・ポンペを必要本数以上設置による多重化 	

【表】原子力発電所における火災防護対策の措置内容(例)

審査基準 項目名				主な火災防護の措置内容			
大項目	中項目	小項目	小々項目	建屋・場所等(例)	目的	措置内容(例)	備考
2.2	火災の感知・消火	2.2.1 感知・消火設備設計	2.2.1(2)⑤ 火災等による二次的影響防止	—	火災が発生していない 安全機能構築物等への二次的影響の防止	<ul style="list-style-type: none"> ■火・熱による直接的な影響を及ぼさない設計(※1)(※2) ■煙・流出流体・爆発等の二次的影響を及ぼさない設計(※1)(※2) ■消火対象の火災区域・区画とは別のエリアへの消火設備の設置(※1)(※2) ■スプリンクラーの設置 	(※1)「2.2.1(2)①(安全機能)自動消火設備等の設置」への措置 (※2)「2.2.1(2)②(貯蔵・閉じ込め)自動消火設備等の設置」のハロン消火設備への措置
2.2	火災の感知・消火	2.2.1 感知・消火設備設計	2.2.1(2)①d 移動式消火設備の配備	—	移動式消火設備の配備	<ul style="list-style-type: none"> ■化学消防自動車+水槽付消防車の配備(消火ホース等の資機材搭載)(※1) 	(※1)実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第83条第3号に基づく配備
2.2	火災の感知・消火	2.2.1 感知・消火設備設計	2.2.1(2)②b 水による最大放水量2時間確保	—	消火剤に水を使用する 消火設備の最大放水量2時間確保	<ul style="list-style-type: none"> ■消火剤に水を使用する消火設備の水源(タンク)は、消火に必要な流量の最大放水量2時間確保(※1) 	(※1)「2.2.1(2)②b十分な容量の消火剤の配備」に対する措置
2.2	火災の感知・消火	2.2.1 感知・消火設備設計	2.2.1(2)②c 隔離弁等設置による消火用水供給優先設計	—	サービス系(飲料水・所内用水系)等と共用する 消火用水供給水系の供給優先	<ul style="list-style-type: none"> ■隔離弁の設置 	
2.2	火災の感知・消火	2.2.1 感知・消火設備設計	2.2.1(2)①f 中央制御室への消火設備故障警報の吹鳴設計	—	消火設備故障時における中央制御室への吹鳴	<ul style="list-style-type: none"> ■消火設備(ハロン消火設備等)の故障時(※1)に吹鳴 ■消火ポンプ(電動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ等)の故障時(※2)に吹鳴 	(※1)電源故障、断線、短絡、地絡等 (※2)ポンプ自動停止、電動機過負荷、装置異常等
2.2	火災の感知・消火	2.2.1 感知・消火設備設計	2.2.1(2)①e (消火設備)電源確保設計	—	外部電源喪失時における消火設備の電源確保	<ul style="list-style-type: none"> ■蓄電池の設置 ■非常用電源の設置 	
2.2	火災の感知・消火	2.2.1 感知・消火設備設計	2.2.1(2)①c 消火栓の配置	☆全ての火災区域	全ての火災区域の消火活動に対処できるよう消火栓を配置	<ul style="list-style-type: none"> ■消防法施行令第11条・第19条に準拠し設置 	
2.2	火災の感知・消火	2.2.1 感知・消火設備設計	2.2.1(2)③ 固定式ガス消火設備の警報吹鳴設計	—	固定式ガス系消火設備(二酸化炭素消火設備・ハロン消火設備等)作動前の職員等の退出管理のための警報吹鳴	<ul style="list-style-type: none"> ■固定式ガス系消火設備(二酸化炭素消火設備・ハロン消火設備等)の作動前の警報吹鳴設計 	
2.2	火災の感知・消火	2.2.1 感知・消火設備設計	2.2.1(2)②d 消火剤の流出防止設計	<ul style="list-style-type: none"> ★原子炉建屋 ★原子炉補助建屋 ★燃料貯蔵設備 ★放射性廃棄物処理・貯蔵設備 	放射性物質を含む 消火水の管理区域内からの流出防止	<ul style="list-style-type: none"> ■目皿・配管等による液体廃棄物処理系統への回収 	
2.2	火災の感知・消火	2.2.1 感知・消火設備設計	2.2.1(2)①j 照明器具の設置	—	消火設備設置場所・出入経路近傍に 消火設備の操作に必要な照明器具の設置	<ul style="list-style-type: none"> ■電池内蔵型照明器具の設置(※1) 	(※1)消防法で要求される消火継続時間・現場への移動時間等を考慮

【表】原子力発電所における火災防護対策の措置内容(例)

審査基準 項目名				主な火災防護の措置内容			
大項目	中項目	小項目	小々項目	建屋・場所等(例)	目的	措置内容(例)	備考
2.2	火災の感知・消火	2.2.2 自然現象対策設計	2.2.2(1) 凍結防止対策設計	—	—	消火設備の凍結防止 ■外気温度に応じ、屋外消火栓微開による通水 ■使用場所の想定最低気温以下でも使用可能な火災感知設備の設置	
2.2	火災の感知・消火	2.2.2 自然現象対策設計	2.2.2(2) 風水害対策設計	—	—	消火設備の風水害対策 ■電動消火ポンプ・ハロン自動消火設備等の屋内設置 ■屋外仕様(防水・浸水防止)の消火設備の設置	
2.2	火災の感知・消火	2.2.2 自然現象対策設計	2.2.2(3) 地震対策設計	—	—	消火配管の地震時における地盤変位対策 ■建屋貫通部付近の接続部への溶接継手を採用、地上化・トレンチ内への設置 ■建屋外部から建屋内部の消火栓への給水可能な給水接続口の建屋への設置	
2.2	火災の感知・消火	2.2.2 自然現象対策設計	—	その他の自然対策	—	自然現象(落雷・地震・津波・火山・森林火災・竜巻・風(台風)・凍結・降水・積雪・生物学的事象・地滑り・洪水・高潮)に対する火災防護対策 ■予備設備の設置 ■代替消火設備の設置 ■火災監視員の配置	
2.2	火災の感知・消火	2.2.3 破損・誤動作対策設計	—	—	—	安全機能構築物等の消火設備の破損・誤動作・誤操作による安全機能喪失防止 ■電気絶縁性が大きく揮発性が高いハロン消火剤使用(※1) ■火災区域・区画へのハロン自動消火設備の設置 ■換気(外気給気) ■消火栓・スプリンクラーの放水量を溢水量として設定	(※1)破損等による消火剤放出を想定
2.3	火災の影響軽減	2.3.1 影響軽減対策設計	2.3.1(1) (安全機能)耐火能力3時間以上の耐火壁による分離	—	—	他の火災区域・区画と隣接する 安全機能火災区域等の耐火性能3時間以上の耐火壁設置による火災影響軽減 ■耐火壁・コンクリート壁の設置 ■煙等の流入防止装置の設置	
2.3	火災の影響軽減	2.3.1 影響軽減対策設計	2.3.1(2) (安全機能)延焼防止設計	—	—	安全機能構築物等の相互系統・関連ケーブルの系統分離による延焼防止 ■耐火能力3時間以上の隔壁等による分離 ■以下2つの要件を満足 ①異なる系列間の火災防護対象機器・ケーブルの水平距離6m以上の確保(※1) ②火災区域内へのハロン自動消火設備の設置 ■以下2つの要件を満足 ①耐火能力1時間以上の隔壁等(※2)による分離 ②火災区域内へのハロン自動消火設備の設置	(※1)水平距離間には仮置きも含め可燃性物質は置かないこと (※2)鉄板・耐火材等を配置
2.3	火災の影響軽減	2.3.1 影響軽減対策設計	2.3.1(3) (貯蔵・閉じ込め)耐火能力3時間以上の耐火壁による分離	—	—	貯蔵等火災区域の系統分離による他の火災区域からの延焼防止 ■耐火能力3時間以上の耐火壁等(※1)の設置 ■蒸気発生器計器のループごとの配置 ■ケーブルは系列ごとに敷設し異なる貫通部に接続 ■常駐運転員による早期消火活動 ■原子炉格納容器スプレイ設備の設置(手動式)	(※1)150mm以上の壁厚を有するコンクリート壁、耐火壁(貫通部シール、防火扉、防火ダンパ)等
2.3	火災の影響軽減	2.3.1 影響軽減対策設計	2.3.1(4) 換気設備の悪影響・延焼防止措置	—	—	安全機能火災区域の換気設備設置による他の火災区域・区画への火災影響軽減 ■防火ダンパの設置 ■換気設備フィルタは不燃性・難燃性を使用(※1)	(※1)「2.1.2(4)換気設備フィルタ」と同措置

【表】原子力発電所における火災防護対策の措置内容(例)

審査基準 項目名				主な火災防護の措置内容			
大項目	中項目	小項目	小々項目	建屋・場所等(例)	目的	措置内容(例)	備考
2.3	火災の影響軽減	2.3.1(5) 影響軽減対策設計	2.3.1(5) 排煙設備の設置	<ul style="list-style-type: none"> ★原子炉建屋 ★原子炉補助建屋 ★燃料貯蔵設備 ★放射性廃棄物処理・貯蔵設備 ★ケーブル処理室 ★電気室 ★蓄電池室 ★ポンプ室 ★中央制御室 	安全機能火災区域の電気ケーブル・引火性液体等密集区域、常時通常運転員駐在区域の排煙設備設置による火災影響軽減	<ul style="list-style-type: none"> ■排煙設備の設置 ■電気ケーブル密集のフロアケーブルダクトへの全域ハロン自動消火設備の設置 	
2.3	火災の影響軽減	2.3.1(6) 影響軽減対策設計	2.3.1(6) 屋外への排気設計		油タンク(充てんポンプ油タンク・潤滑油タンク・重油タンク等)への排気ファン・ベント管設置による火災影響軽減	<ul style="list-style-type: none"> ■換気空調設備の設置 ■ベント管の設置 	
2.3	火災の影響軽減	2.3.2 多重化系統設計			原子炉施設内の安全保護系・原子炉停止系の火災影響を考慮しても、多重化された各系統が同時機能喪失とならず、原子炉の高温停止・低温停止できる設計	<ul style="list-style-type: none"> ■火災による安全保護系・原子炉停止系の作動要求の確保(※1)(※2) 	(※1)「内部火災影響評価について」により評価実施 (※2)中央制御室・原子炉格納容器は「2.3.1 影響軽減対策設計」により安全停止を確認
3	個別の火災防護対策	3 個別の火災防護対策	ケーブル処理室	<ul style="list-style-type: none"> ★ケーブル処理室 ★ケーブル処理室 	<ul style="list-style-type: none"> ケーブル処理室への消防隊員のアクセスのための2箇所以上の入口設置による火災防護対策 ケーブルトレイ間は最低幅0.9m・高さ1.5m分離による火災防護対策 	<ul style="list-style-type: none"> ■2箇所の入口設置 ■ケーブルトレイ間は最低幅0.9m・高さ1.5m分離 	
3	個別の火災防護対策	3 個別の火災防護対策	電気室	★電気室	電気室の目的外使用の禁止による火災防護対策	■電源供給のみに使用(可燃性資機材等は保管禁止)	
3	個別の火災防護対策	3 個別の火災防護対策	蓄電池室	<ul style="list-style-type: none"> ★蓄電池室 ★蓄電池室 ★蓄電池室 	<ul style="list-style-type: none"> 蓄電池室には直流閉鎖装置・インバーター取寄せ禁止による火災防護対策 換気設備が、水素濃度2%を十分下回することを維持可能な換気設備設置による火災防護対策 換気設備停止時の中央制御室への警報発報 	<ul style="list-style-type: none"> ■蓄電池のみを設置(その他の収容は禁止) ■水素ガスの排気に必要な換気量以上となる換気設備の設置 ■換気設備停止時の中央制御室への警報発報 	(※1)社団法人電池工業会「蓄電池室に関する設計指針」(SBA G 0603)に基づき設置
3	個別の火災防護対策	3 個別の火災防護対策	ポンプ室	★ポンプ室	煙排気対策による火災防護対策	■可搬型排煙装置の設置	
3	個別の火災防護対策	3 個別の火災防護対策	中央制御室	<ul style="list-style-type: none"> ★中央制御室 ★中央制御室 	<ul style="list-style-type: none"> 周辺の部屋との間の換気設備への火災時に閉じる防火ダンパ設置による火災防護対策 カーペット使用の場合は防火性を有するものを使用することによる火災防護対策 	<ul style="list-style-type: none"> ■防火ダンパの設置 ■防火性(※1)カーペットの使用 	(※1)消防法施行令第4条の3による防火性を有すること
3	個別の火災防護対策	3 個別の火災防護対策	燃料貯蔵設備、放射性廃棄物処理・貯蔵設備	<ul style="list-style-type: none"> ★燃料貯蔵設備 ★放射性廃棄物処理・貯蔵設備 	消火中の臨界防止措置	<ul style="list-style-type: none"> ■使用済燃料貯蔵設備は、純水中でも未臨界となるよう使用済み燃料を配置 ■新燃料貯蔵設備の保管ラックは一定の間隔を有するよう設置 	
3	個別の火災防護対策	3 個別の火災防護対策	燃料貯蔵設備、放射性廃棄物処理・貯蔵設備	<ul style="list-style-type: none"> ★燃料貯蔵設備 ★放射性廃棄物処理・貯蔵設備 ★燃料貯蔵設備 ★放射性廃棄物処理・貯蔵設備 ★燃料貯蔵設備 ★放射性廃棄物処理・貯蔵設備 ★燃料貯蔵設備 ★放射性廃棄物処理・貯蔵設備 	<ul style="list-style-type: none"> 換気設備の隔離による他の火災区域・環境への放射性物質の放出防止 消火水の液体放射性廃棄物処理設備への回収 放射性物質を含んだ使用済イオン交換樹脂・チャコールフィルタ・HEPA フィルタ等の密閉金属製タンク・容器内への貯蔵 放射性物質の崩壊熱による火災の発生考慮 	<ul style="list-style-type: none"> ■排気筒に繋がるダンパを閉止し換気設備を隔離 ■液体放射性廃棄物処理設備への回収設計 ■固体廃棄物としての処理までの間の金属製容器、不燃シート等への保管 ■崩壊熱による火災発生の考慮が必要な放射性物質を貯蔵しない設計 	