

【V-1-1-7】発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書

変更前 (2023年4月7日申請)	変更後	変更理由
<p style="text-align: center;">NT2 変④ V-1-1-7 ROE</p> <p>7. 原子炉の安全確保について 原子炉の安全確保については、既工事計画から変更はない。</p> <p>7.1 火災に対する原子炉の安全停止対策 火災に対する原子炉の安全停止対策に関しては、既工事計画から変更はない。</p> <p>7.2 火災の影響評価 火災の影響評価に関しては、既工事計画から変更はない。</p> <p>8. 火災防護計画 <u>火災防護計画に関しては、既工事計画から変更はない。</u></p> <p style="text-align: center;">18</p>	<p style="text-align: center;">NT2 変④ V-1-1-7 RI</p> <p>7. 原子炉の安全確保について 原子炉の安全確保については、既工事計画から変更はない。</p> <p>7.1 火災に対する原子炉の安全停止対策 火災に対する原子炉の安全停止対策に関しては、既工事計画から変更はない。</p> <p>7.2 火災の影響評価 火災の影響評価に関しては、既工事計画から変更はない。</p> <p style="text-align: center;">28</p>	<p>記載の充実 (火災防護審査 基準改正内容 を踏まえて、記 載を充実)</p>

【V-1-1-7】発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書

変更前 (2023年4月7日申請)	変更後	変更理由
<p>—</p>	<p>8. 火災防護計画</p> <p><u>火災防護計画は、発電用原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために策定する。</u></p> <p><u>火災防護計画に定める主なものを以下に示す。</u></p> <p>(1) <u>組織体制、教育訓練及び手順</u></p> <p><u>計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順等について定める。</u></p> <p>(2) <u>発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設</u></p> <p>a. <u>発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等については、火災発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことについて定める。重大事故等対処施設については、火災発生防止、火災の感知及び消火に必要な火災防護対策を行うことについて定める。</u></p> <p>b. <u>屋外の火災区域は、火災区域外への延焼防止を考慮し、資機材管理、火気作業管理、危険物管理、可燃物管理及び巡視を行うことについて定める。</u></p> <p>c. <u>非難燃ケーブル及びケーブルトレイを防火シートで覆い、その状態を維持するため結束ベルト及びファイアストップで固定した複合体の保守管理について、火災防護計画に定める。</u></p> <p>d. <u>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用する電力ケーブルについては、適切な保守管理を実施するとともに、必要に応じケーブルの引替えを行うことについて、火災防護計画に定める。</u></p> <p>e. <u>潤滑油又は燃料油を貯蔵する設備は、運転に必要な量にとどめて貯蔵することについて、火災防護計画に定める。</u></p> <p>f. <u>水素ポンベは、ポンベ使用時に職員がポンベ元弁を開弁し通常時は元弁を閉弁する運用とする。</u></p> <p>g. <u>水素を内包する設備がある火災区域において、送風機及び排風機が異常により停止した場合は、運転員が現場にて遮断器を開放し、送風機及び排風機が復帰するまでの間は、蓄電池に充電しない運用とする。</u></p> <p>h. <u>水素を貯蔵する水素ポンベは、運転に必要な量にとどめるため、必要な本数のみを貯蔵することを火災防護計画に定める。</u></p> <p>i. <u>引火点が室内温度及び機器運転時の温度よりも高い潤滑油又は燃料油を使用すること並びに火災区域における有機溶剤を使用する場合の滞留防止対策について、火災防護計画に定め管理する。</u></p> <p>j. <u>「工場電気設備防爆指針」に記載される微粉を発生する仮設設備及び静電気が溜まるおそれがある設備を設置しないことを火災防護計画にて定め、管</u></p>	<p>記載の充実 (火災防護審査 基準改正内容 を踏まえて、記 載を充実)</p>

NT2 変④ V-1-1-7 R0

【V-1-1-7】発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書

変更前 (2023年4月7日申請)	変更後	変更理由
<p>—</p>	<p style="text-align: center;">NT2 変④ V-1-1-7 R0</p> <p>理する。</p> <p>k. <u>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及びHEPAフィルタは、火災防護計画にドラム缶や不燃シートに包んで保管することを定め、管理する。</u></p> <p>l. <u>電気室は、電源供給に火災影響を与えるような可燃性の資機材等を保管せず、電源供給のみに使用することを火災防護計画に定め、管理する。</u></p> <p>m. <u>原子炉格納容器内に設置する原子炉の安全停止に必要な機器等及び重大事故等対処施設は、不燃性又は難燃性の材料を使用し周辺には可燃物がないことを火災防護計画に定め、管理する。</u></p> <p>n. <u>原子炉格納容器内に設置する火災感知器は、起動時の窒素封入後に作動信号を除外する運用とする。</u></p> <p>o. <u>火災感知器等を設置しない火災区域又は火災区画のうち、発火源がなく火災が発生するおそれがない火災区域又は火災区画は、原則、可燃物を持ち込まない運用とし、可燃物管理により可燃物を持ち込む場合には作業員（監視員）による監視を行うなどの運用とするとともに可燃物が持ち込まれないことを継続的に維持するために施錠等による管理を行う。</u></p> <p>p. <u>火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画のうち、可燃物管理を行うことで煙の発生を抑える火災区域又は火災区画は、可燃物管理を行い火災荷重を低く管理する。</u></p> <p>q. <u>発泡性耐火被覆を施工した鉄板でケーブルトレイ間の系統分離を実施する場合は、火災耐久試験の条件を維持するための管理を行う。</u></p> <p>r. <u>中央制御室制御盤の1面に火災が発生した場合における消火の手順について、火災防護計画に定める。</u></p> <p>s. <u>原子炉格納容器内の油内包機器、分電盤等については、金属製の筐体やケーシングで構成すること、油を内包する点検用機器は通常電源を切る運用とする。</u></p> <p>t. <u>原子炉格納容器内で火災が発生した場合における消火の手順について、火災防護計画に定める。</u></p> <p>u. <u>火災影響評価の評価方法及び再評価について、火災防護計画に定める。</u></p> <p>v. <u>火災影響評価の条件として使用する火災区域（区画）特性表の作成及び更新について、火災防護計画に定める。</u></p> <p>w. <u>外部火災から防護するための運用等について、火災防護計画に定める</u></p> <p>(3) <u>可搬型重大事故等対処設備、その他発電用原子炉施設</u>  <u>可搬型重大事故等対処設備及び(2)項で対象とした設備以外の発電用原子炉施設（以下「その他の発電用原子炉施設」という。）については、設備等に応じた火災防護対策を行うことについて定める。可搬型重大事故等対処設備及び</u></p>	<p>記載の充実                      (火災防護審査                      基準改正内容を踏まえて、記載を充実)</p>

【V-1-1-7】発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書

変更前 (2023年4月7日申請)	変更後	変更理由
<p>—</p>	<p style="text-align: center;">NT2 変④ V-1-1-7 R0</p> <p style="text-align: center;">31</p> <p>その他発電用原子炉施設の主要な火災防護対策は以下のとおり。</p> <p>a. <u>可搬型重大事故等対処設備</u></p> <p>(a) <u>火災発生防止</u></p> <p>イ. <u>火災によって重大事故等に対処する機能が同時に喪失しないよう考慮し、分散して保管する。</u></p> <p>ロ. <u>可搬型重大事故等対処設備のうち、発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備は、溶接構造、シール構造の採用により漏えいの防止対策を講じる。</u></p> <p>ハ. <u>可搬型重大事故等対処設備の保管に当たっては、保管エリア内での他設備への火災の影響を軽減するため、金属製の容器への収納、不燃シートによる養生、又は距離による隔離を考慮して保管する。</u></p> <p>ニ. <u>可搬型ホース及び可搬型ケーブルは、通常時は金属製の容器に保管し、使用時は、周囲に可燃物がないよう設置する。</u></p> <p>ホ. <u>可搬型重大事故等対処設備保管エリア内の潤滑油及び燃料油を内包する機器は、可燃物に隣接する場所には配置しない等のエリア外への延焼防止を考慮する。</u></p> <p>ヘ. <u>可搬型重大事故等対処設備の保管エリア内外の境界付近に可燃物を置かない管理を実施する。</u></p> <p>ト. <u>可搬型重大事故等対処設備は、地震による火災の発生を防止するための転倒防止対策を実施する。</u></p> <p>チ. <u>竜巻（風（台風）含む。）による火災において、重大事故等に対処する機能が損なわれないよう、可搬型重大事故等対処設備の分散配置又は固縛を実施する。</u></p> <p>(b) <u>火災の感知及び消火</u></p> <p>イ. <u>可搬型重大事故等対処設備保管エリアの火災感知器は、早期に火災感知できるように、固有の信号を発する異なる種類の火災感知器を設置する。</u></p> <p>ロ. <u>屋外の保管エリアの火災感知は、炎感知器と熱感知器により感知ができる範囲に、可搬型重大事故等対処設備を保管することにより実施する。</u></p> <p>ハ. <u>屋外の可搬型重大事故等対処設備保管エリアの火災感知器は、故障時に早期に取り替えられるよう予備を保有する。</u></p> <p>ニ. <u>可搬型重大事故等対処設備の保管エリアの消火のため、消火器及び消火栓を設置する。</u></p>	<p>記載の充実 (火災防護審査 基準改正内容 を踏まえて、記 載を充実)</p>

【V-1-1-7】発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書

変更前 (2023年4月7日申請)	変更後	変更理由
	<p style="text-align: center;">NT2 変④ V-1-1-7 ROE</p> <p>b. <u>その他の発電用原子炉施設</u></p> <p>(a) <u>その他の発電用原子炉施設の火災防護は、設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に対して実施している火災防護対策を考慮して、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を実施する。</u></p> <p>(b) <u>火災区域又は火災区画並びに可搬型重大事故等対処設備の保管エリアに設置又は保管しているその他の発電用原子炉施設に対する火災感知は、それぞれの火災区域、火災区画又は可搬型重大事故等対処設備の保管エリアにおける火災感知の設計方針を適用する。</u></p> <p>(c) <u>(b)項以外のその他の発電用原子炉施設の火災感知として、設備の設置状況又は保管状況及びその場所の環境等を考慮して火災感知器を設置する。</u></p> <p>(d) <u>火災区域又は火災区画並びに可搬型重大事故等対処設備の保管エリアに設置又は保管しているその他の発電用原子炉施設に対する消火は、それぞれの火災区域、火災区画又は可搬型重大事故等対処設備の保管エリアにおける消火の設計方針を適用する。</u></p> <p>(e) <u>(d)項以外のその他の発電用原子炉施設の消火は、設備の設置状況又は保管状況及びその場所の環境を考慮して、消火器又は消火栓による消火を行う。</u></p>	<p>記載の充実 (火災防護審査基準改正内容を踏まえて、記載を充実)</p>

#### 4. 補正内容を反映した書類

4 火災防護設備

1 火災区域構造物及び火災区画構造物の名称、種類、主要寸法及び材料

・原子炉建屋原子炉棟及び原子炉建屋付属棟

変更前				変更後							
名称			種類	主要寸法 (mm)	材料	名称			種類	主要寸法 (mm)	材料
火災区域(区画)名称	区分	番号				火災区域(区画)名称	区分	番号			
—			—	—	—	5階通路(エレベータ側)*	火災区画	R-5-1	—	—	—
						キャスクピット除染室*	火災区画	R-5-2			
						非常用ガス再循環系(A)エリア*	火災区画	R-5-3(1)			
						非常用ガス再循環系(B)エリア*	火災区画	R-5-3(2)			
						非常用ガス処理系(A)エリア*	火災区画	R-5-3(3)			
						非常用ガス処理系(B)エリア*	火災区画	R-5-3(4)			
						新燃料貯蔵庫*	火災区画	R-5-10			
						FPC F/D(A,B)室*	火災区画	R-5-11			
						キャスクピット*	火災区画	R-5-12			
						FPC プリコートポンプ室*	火災区画	R-5-13			
						オペフロ*	火災区画	R-6-1			
						前室*	火災区画	R-6-2			
						FHM 操作室*	火災区画	R-6-3			
						階段室*	火災区画	R-6-4			
						階段室*	火災区画	R-6-5			
階段室*	火災区画	R-6-6									

(続き)

変更前					変更後						
名称			種類	主要寸法 (mm)	材料	名称			種類	主要寸法 (mm)	材料
火災区域(区画)名称	区分	番号				火災区域(区画)名称	区分	番号			
						使用済樹脂タンク室*	火災区画	RW-B1-1			
						B1 階北側ポンプエリア*	火災区画	RW-B1-2			
						B1 階北側通路*	火災区画	RW-B1-3			
						廃液収集ポンプ他室入口*	火災区画	RW-B1-4			
						廃液収集タンク室*	火災区画	RW-B1-5			
						廃液収集ポンプ室*	火災区画	RW-B1-6			
						廃液スラッジ貯蔵室*	火災区画	RW-B1-7			
						廃液中和ポンプ室*	火災区画	RW-B1-8			
						廃液中和タンク室*	火災区画	RW-B1-9			
						濃縮廃液ポンプ室*	火災区画	RW-B1-10			
						廃液中和ポンプ他室入口エリア* 緊急用海水系隔離弁(Hx 行き, 補機行き)エリア*	火災区画	RW-B1-11			
						南側中地下1階ポンプエリア*	火災区画	RW-B1-12			
						北側中地下1階床ドレンポンプエリア*	火災区画	RW-B1-13			
						洗濯廃液ドレンポンプエリア*	火災区画	RW-B1-14			
						廃液サンプルタンク室*	火災区画	RW-1-1			
						オフガスサンプルラック室*	火災区画	RW-1-2			
						1階北側通路*	火災区画	RW-1-3			
						オフガス弁室*	火災区画	RW-1-4			
						オフガスブロワ室*	火災区画	RW-1-5			
						RW 制御室*	火災区画	RW-1-6			

(続き)

変更前					変更後						
名称			種類	主要寸法 (mm)	材料	名称			種類	主要寸法 (mm)	材料
火災区域(区画)名称	区分	番号				火災区域(区画)名称	区分	番号			
						1階中央通路*	火災区画	RW-1-7			
						1階南側通路*	火災区画	RW-1-9			
						排ガス減衰管室*	火災区画	RW-1-10			
						排ガス復水器A室*	火災区画	RW-1-11			
						排ガス復水器B室*	火災区画	RW-1-12			
						床ドレンフィルタ室*	火災区画	RW-1-13			
						廃液収集フィルタB室*	火災区画	RW-1-14			
						廃液収集フィルタA室*	火災区画	RW-1-15			
						脱塩装置室*	火災区画	RW-1-16			
						排ガス前置フィルタA室*	火災区画	RW-1-17			
						排ガス前置フィルタB室*	火災区画	RW-1-18			
						排ガス後置フィルタA室*	火災区画	RW-1-19			
						排ガス後置フィルタB室*	火災区画	RW-1-20			
						オフガスハッチエリア*	火災区画	RW-2-1			
						クラリファイヤーポンプエリア*	火災区画	RW-2-2			
						樹脂充填筒エリア*	火災区画	RW-2-3			

(続き)

変更前				変更後							
名称			種類	主要寸法 (mm)	材料	名称			種類	主要寸法 (mm)	材料
火災区域(区画)名称	区分	番号				火災区域(区画)名称	区分	番号			
-			-	-	-	サンプルタンク室*	火災区画	RW-2-4	-	-	-
						クラリファイヤータンク室*	火災区画	RW-2-5			
						ディストレートコレクターポンプエリア*	火災区画	RW-2-6			
						ディストレートコレクタータンク室*	火災区画	RW-2-7			
						連絡配管路出入口エリア*	火災区画	RW-2-8			
						廃液濃縮器ポンプ室入口*	火災区画	RW-2-10			
						コンセントレータポンプ(B)室*	火災区画	RW-2-11			
						コンセントレータポンプ(A)室*	火災区画	RW-2-12			
						北側階段室*	火災区画	RW-2-14			
						OGC パイプチェイス室*	火災区画	RW-2-15			
						3階通路*	火災区画	RW-3-3			
						廃液濃縮器A室*	火災区画	RW-3-4			
						廃液濃縮器B室*	火災区画	RW-3-5			
						活性炭ベッド室*	火災区画	RW-3-6			
						再生ガスメッシュフィルター室*	火災区画	RW-3-7			
除湿器室*	火災区画	RW-3-8									

(続き)

変 更 前					変 更 後						
名 称			種 類	主要寸法 (mm)	材 料	名 称			種 類	主要寸法 (mm)	材 料
火災区域 (区画) 名称	区分	番号				火災区域 (区画) 名称	区分	番号			
—					除湿器室*	火災区画	RW-3-9	—	—	—	
					排ガス再生装置室*	火災区画	RW-3-10				
					真空ポンプ室*	火災区画	RW-4-1				
					コンプレッサー室*	火災区画	RW-4-2				
					AUX タンク室*	火災区画	RW-4-3				
					メンテナンスエリア*	火災区画	RW-4-4				

注記 \* : 本設備は既存の設備である。

・タービン建屋

変更前					変更後						
名称			種類	主要寸法 (mm)	材料	名称			種類	主要寸法 (mm)	材料
火災区域（区画）名称	区分	番号				火災区域（区画）名称	区分	番号			
-	-	-	-	-	-	復水脱塩塔室*	火災区画	T-B1-1	-	-	-
						B1 階通路*	火災区画	T-B1-2			
						ACID/CAUSTIC ポンプ室*	火災区画	T-B1-3			
						低圧復水ポンプ室*	火災区画	T-B1-4			
						樹脂再生塔室*	火災区画	T-B1-5			
						バッチオイルタンク室*	火災区画	T-B1-6			
						EHC 制御油圧装置室*	火災区画	T-B1-7			
						電気室*	火災区画	T-B1-8			
						B1 復水器室*	火災区画	T-B1-9			
						ディーゼル消火ポンプ室*	火災区画	T-1-1			
						タービン電気室*	火災区画	T-1-2			
						所内ボイラー室*	火災区画	T-1-3			
						1 階通路*	火災区画	T-1-4			
						真空ポンプ室*	火災区画	T-1-5			

(続き)

変更前				変更後							
名 称			種類	主要寸法 (mm)	材料	名 称			種類	主要寸法 (mm)	材料
火災区域 (区画) 名称	区分	番号				火災区域 (区画) 名称	区分	番号			
						グラントコンデンサー室*	火災区画	T-1-6			
						空気抽出器室*	火災区画	T-1-7			
						排ガスコンデンサ B 室*	火災区画	T-1-8			
						1 階階段室*	火災区画	T-1-9			
						排ガスコンデンサ A 室*	火災区画	T-1-10			
						MDRFP(A), (B) エリア*	火災区画	T-1-11			
						ヒーター室*	火災区画	T-1-12			
						主油タンク室*	火災区画	T-1-13			
						RCW/TCW 熱交換器エリア*	火災区画	T-1-14			
						OG 再結合器 B 室*	火災区画	T-1-15			
						OG 再結合器 A 室*	火災区画	T-1-16			
						2 階階段室*	火災区画	T-1-17			
						1 階廊下*	火災区画	T-1-18			
						タービン建屋給気ファン室 (2A/2B) *	火災区画	T-2-1			
						メンテナンス室*	火災区画	T-2-2			
						HVAC 制御室*	火災区画	T-2-3			
						タービン建屋給気ファン室 (1A/1B) *	火災区画	T-2-4			
						タービンオペレーティングフロア*	火災区画	T-2-5			
						オペレーティングフロア排気ファン室 (A/B/C) *	火災区画	T-2-6			
						RW 建屋給気ファン室 (A/B) *	火災区画	T-2-7			

(続き)

変更前					変更後						
名称			種類	主要寸法 (mm)	材料	名称			種類	主要寸法 (mm)	材料
火災区域(区画)名称	区分	番号				火災区域(区画)名称	区分	番号			
—					タービン建屋排気ファン室(A/B/C)*	火災区画	T-2-8	—	—	—	
					RW 建屋排気ファン室(3B)*	火災区画	T-2-9				
					RW 建屋排気ファン室(3A)*	火災区画	T-2-10				
					原子炉建屋排気ファン室(2A/2B)*	火災区画	T-2-11				
					NATRASS 室*	火災区画	T-2-12				
					エレベータマシン室*	火災区画	T-2-13				
					原子炉建屋給気ファン室(3A/3B)*	火災区画	T-2-14				
					サンプルラック室*	火災区画	T-2-15				
					オフガス室*	火災区画	T-2-16				
					TDRFP(A)室*	火災区画	T-2-17				
					TDRFP(B)室*	火災区画	T-2-18				

注記 \* : 本設備は既存の設備である。

・ 廃棄物処理建屋

変更前				変更後							
名称			種類	主要寸法 (mm)	材料	名称			種類	主要寸法 (mm)	材料
火災区域（区画）名称	区分	番号				火災区域（区画）名称	区分	番号			
-						クレーンA給電用ケーブルリール室*	火災区画	NRW-B3-1	-	-	-
						減容固化体貯蔵室*	火災区画	NRW-B3-2			
						減容固化系移送ポンプ室*	火災区画	NRW-B3-3			
						減容固化系溶解タンク室*	火災区画	NRW-B3-4			
						高電導度ドレンサンプリングポンプ室*	火災区画	NRW-B3-5			
						減容固化系溶解ポンプ室*	火災区画	NRW-B3-6			
						階段室*	火災区画	NRW-B3-7			
						通路*	火災区画	NRW-B3-8			
						洗濯廃液受タンク室*	火災区画	NRW-B3-9			
						電磁ろ過器供給ポンプ室*	火災区画	NRW-B3-10			
						クラッドスラリ上澄水受タンク室*	火災区画	NRW-B3-11			
						シール水ポンプ・タンク室*	火災区画	NRW-B3-12			
						ポンプ保守室*	火災区画	NRW-B3-13			

(続き)

変更前					変更後						
名称			種類	主要寸法 (mm)	材料	名称			種類	主要寸法 (mm)	材料
火災区域(区画)名称	区分	番号				火災区域(区画)名称	区分	番号			
						階段室*	火災区画	NRW-B3-14			
						予備室C*	火災区画	NRW-B3-15			
						機器ドレン処理水ポンプ・凝縮水収集ポンプ室*	火災区画	NRW-B3-16			
						機器ドレンサンプリングポンプ ・床ドレンサンプリングポンプ室*	火災区画	NRW-B3-17			
						除染シンク室廊下*	火災区画	NRW-B3-18			
						除染シンク室*	火災区画	NRW-B3-19			
						エレベータ室*	火災区画	NRW-B3-20			
						減容固化装置室*	火災区画	NRW-B3-21			
						洗濯廃液供給ポンプ室*	火災区画	NRW-B3-22			
						減容固化体移送装置室*	火災区画	NRW-B2-1			
						減容固化系キャッピング装置室*	火災区画	NRW-B2-2			
						減容固化系ペレット充填装置室*	火災区画	NRW-B2-3			
						減容固化系容器移送装置室*	火災区画	NRW-B2-4			
						減容固化体空容器置場*	火災区画	NRW-B2-5			
						空気圧縮機室*	火災区画	NRW-B2-6			
						洗浄廃液処理室*	火災区画	NRW-B2-7			
						所内蒸気復水ポンプ・タンク室*	火災区画	NRW-B2-8			
						配管ダクト室*	火災区画	NRW-B2-9			
						使用済樹脂貯蔵タンク室*	火災区画	NRW-B2-10			
						ろ過水ポンプ・タンク室*	火災区画	NRW-B2-11			

(続き)

変更前					変更後						
名称			種類	主要寸法 (mm)	材料	名称			種類	主要寸法 (mm)	材料
火災区域(区画)名称	区分	番号				火災区域(区画)名称	区分	番号			
						電磁ろ過器供給タンク室*	火災区画	NRW-B2-12			
						前置ろ過器室*	火災区画	NRW-B2-13			
						廃活性炭吸引装置室*	火災区画	NRW-B2-14			
						通路*	火災区画	NRW-B2-15			
						濃縮廃液受けタンク室*	火災区画	NRW-B2-16			
						機器ドレン処理水タンク室*	火災区画	NRW-B2-17			
						パワーセンタ室*	火災区画	NRW-B1-1			
						減容固化系硫酸ソーダ添加タンク室*	火災区画	NRW-B1-2			
						バルブ室*	火災区画	NRW-B1-3			
						固化剤供給タンク室*	火災区画	NRW-B1-4			
						減容固化系ペレットホッパ室*	火災区画	NRW-B1-5			
						排気ブロワ・排気フィルタ室*	火災区画	NRW-B1-6			
						廃油供給ポンプ・タンク室*	火災区画	NRW-B1-7			
						焼却炉灰取出ボックス室*	火災区画	NRW-B1-8			
						溶融炉2次燃焼器燃焼室*	火災区画	NRW-B1-9			
						溶融電源室*	火災区画	NRW-B1-10			
						I R室*	火災区画	NRW-B1-11			
						タンク保守室B*	火災区画	NRW-B1-12			
						チェス室*	火災区画	NRW-B1-13			

(続き)

変更前					変更後						
名称			種類	主要寸法 (mm)	材料	名称			種類	主要寸法 (mm)	材料
火災区域(区画)名称	区分	番号				火災区域(区画)名称	区分	番号			
						クラッドスラリ濃縮器循環ポンプ室*	火災区画	NRW-B1-14			
						サンプリングシンク室*	火災区画	NRW-B1-15			
						集中清掃機器室*	火災区画	NRW-B1-16			
						バッテリー室*	火災区画	NRW-B1-17			
						電気室空調機室*	火災区画	NRW-B1-18			
						通路*	火災区画	NRW-B1-19			
						バルブエリア室*	火災区画	NRW-B1-20			
						クラッドスラリ濃縮器室*	火災区画	NRW-B1-21			
						クラッドスラリ濃縮器加熱器室*	火災区画	NRW-B1-22			
						連絡通路*	火災区画	NRW-1-1			
						チェス室*	火災区画	NRW-1-2			
						パイプチェス室*	火災区画	NRW-1-3			
						減容固化系造粒機室*	火災区画	NRW-1-4			
						減容固化系放射線モニタサンプルラック室*	火災区画	NRW-1-5			
						ドラム挿入室*	火災区画	NRW-1-6			
						エレベータ室*	火災区画	NRW-1-7			
						焼却炉室*	火災区画	NRW-1-8			
						セラミックフィルタ灰取出コンベア室*	火災区画	NRW-1-9			
						通路*	火災区画	NRW-1-10			
						階段室*	火災区画	NRW-1-11			

(続き)

変更前					変更後						
名称			種類	主要寸法 (mm)	材料	名称			種類	主要寸法 (mm)	材料
火災区域(区画)名称	区分	番号				火災区域(区画)名称	区分	番号			
						機器搬出入用トラックエリア*	火災区画	NRW-1-12			
						ポンプメンテナンス除染パン室*	火災区画	NRW-1-13			
						超ろ過器供給ポンプ室*	火災区画	NRW-1-14			
						チェス室*	火災区画	NRW-1-15			
						電磁ろ過器バルブ室*	火災区画	NRW-1-16			
						電磁ろ過器循環供給ポンプ ・スポンジボール移送ポンプ室*	火災区画	NRW-1-17			
						予備室A*	火災区画	NRW-1-18			
						機器ドレン配管室*	火災区画	NRW-1-19			
						サイトバンカトラックエリア*	火災区画	NRW-1-20			
						プール水浄化ポンプA室*	火災区画	NRW-1-21			
						クラッドスラリ濃縮器室*	火災区画	NRW-1-22			
						キャスク除染ピット室*	火災区画	NRW-1-23			
						スキマサージタンク室*	火災区画	NRW-1-24			
						電磁ろ過器A室*	火災区画	NRW-1-25			
						電磁ろ過器B室*	火災区画	NRW-1-26			
						連絡通路*	火災区画	NRW-1-27			
						連絡配管路室*	火災区画	NRW-2-1			
						減容固化系電気ヒーター室*	火災区画	NRW-2-2			
						減容固化系乾燥機室*	火災区画	NRW-2-3			
						階段室*	火災区画	NRW-2-4			

(続き)

変更前					変更後						
名称			種類	主要寸法 (mm)	材料	名称			種類	主要寸法 (mm)	材料
火災区域(区画)名称	区分	番号				火災区域(区画)名称	区分	番号			
						2次セラミックフィルタ室*	火災区画	NRW-2-5			
						階段室*	火災区画	NRW-2-7			
						操作室中3階*	火災区画	NRW-2-8			
						操作室2階*	火災区画	NRW-2-9			
						超ろ過器供給タンク室*	火災区画	NRW-2-10			
						チェス室*	火災区画	NRW-2-11			
						電磁ろ過器保守室*	火災区画	NRW-2-12			
						超ろ過器室*	火災区画	NRW-2-14			
						サイドバンカ更衣室*	火災区画	NRW-2-15			
						使用済燃料用キャスク保管スペース室*	火災区画	NRW-2-16			
						階段室*	火災区画	NRW-2-17			
						階段室*	火災区画	NRW-2-18			
						減容固化系粒子ブロワ*	火災区画	NRW-2-19			
						チェス室*	火災区画	NRW-2-20			
						サンプリングシンク室*	火災区画	NRW-2-21			
						チェス室*	火災区画	NRW-2-22			
						通路*	火災区画	NRW-2-23			
						冷凍機室*	火災区画	NRW-3-1			
						補機冷却水機器室*	火災区画	NRW-3-2			

(続き)

変更前					変更後						
名称			種類	主要寸法 (mm)	材料	名称			種類	主要寸法 (mm)	材料
火災区域(区画)名称	区分	番号				火災区域(区画)名称	区分	番号			
						減容固化系ミストセパレータ室*	火災区画	NRW-3-3			
						チェス室*	火災区画	NRW-3-4			
						減容固化系供給ポンプ室*	火災区画	NRW-3-5			
						階段室*	火災区画	NRW-3-6			
						雑固体切断機室*	火災区画	NRW-3-7			
						雑固体前処理室*	火災区画	NRW-3-8			
						投入室*	火災区画	NRW-3-9			
						通路*	火災区画	NRW-3-10			
						排ガス処理室*	火災区画	NRW-3-11			
						チェス室*	火災区画	NRW-3-13	—	—	—
						送風機C室*	火災区画	NRW-3-14			
						給気加熱コイルC室*	火災区画	NRW-3-15			
						送風機B室*	火災区画	NRW-3-16			
						給気加熱コイルB室*	火災区画	NRW-3-17			
						送風機A室*	火災区画	NRW-3-18			
						給気加熱コイルA室*	火災区画	NRW-3-19			
						減容固化系循環ポンプ室*	火災区画	NRW-3-21			
						サンプリングシンク室*	火災区画	NRW-3-22			
						減容固化系供給タンク*	火災区画	NRW-3-23			

(続き)

変更前				変更後							
名称			種類	主要寸法 (mm)	材料	名称			種類	主要寸法 (mm)	材料
火災区域(区画)名称	区分	番号				火災区域(区画)名称	区分	番号			
—	—	—	—	—	—	減容固化系乾燥機室*	火災区画	NRW-3-24	—	—	—
						減容固化系乾燥機排気ブロワ*	火災区画	NRW-4-1			
						減容固化系乾燥機復水器室*	火災区画	NRW-4-2			
						計器保守室*	火災区画	NRW-4-3			
						排ガスフィルタ室*	火災区画	NRW-4-4			
						タンクベント室*	火災区画	NRW-4-5			
						エレベータ機械室*	火災区画	NRW-4-6			
						サンプルラック室*	火災区画	NRW-4-7			
						建屋排気系フィルタユニット室*	火災区画	NRW-4-8			
						通路*	火災区画	NRW-4-9			
						主排気系排風機*	火災区画	NRW-4-10			
						補機冷却水サージタンク・冷水膨張タンク室*	火災区画	NRW-4-12			
						チェンジングスペース室*	火災区画	NRW-4-14			
						階段室*	火災区画	NRW-4-15			
減容固化系乾燥機保守室*	火災区画	NRW-4-16									

注記 \* : 本設備は既存の設備である。

・ 固体廃棄物作業建屋

変 更 前					変 更 後						
名 称			種 類	主要寸法 (mm)	材 料	名 称			種 類	主要寸法 (mm)	材 料
火災区域（区画）名称	区分	番号				火災区域（区画）名称	区分	番号			
—					廃棄物収納容器置き場・サーベイエリア*	火災区画	LLW-1-1	—	—	—	
					西側階段室*	火災区画	LLW-1-2				
					仕分け・切断作業場*	火災区画	LLW-1-3				
					搬出入エリア*	火災区画	LLW-1-4				
					輸送容器置き場・廃棄体検査場*	火災区画	LLW-1-5				
					東側階段室*	火災区画	LLW-1-6				
					排気機械室*	火災区画	LLW-2-1				
					検査待ち廃棄体置き場・廃棄体搬出入エリア*	火災区画	LLW-2-2				
					仕分け・切断作業場天井*	火災区画	LLW-3-1				
					機器・予備品エリア*	火災区画	LLW-3-2				

注記 \*：本設備は既存の設備である。

・ 固体廃棄物貯蔵庫

変更前					変更後						
名称			種類	主要寸法 (mm)	材料	名称			種類	主要寸法 (mm)	材料
火災区域(区画)名称	区分	番号				火災区域(区画)名称	区分	番号			
—					固体廃棄物貯蔵庫 A 棟地下 1 階*	火災区画	DY-B1-1	—	—	—	
					固体廃棄物貯蔵庫 B 棟地下 1 階*	火災区画	DY-B1-2				
					固体廃棄物貯蔵庫 A 棟 1 階*	火災区画	DY-1-1				
					固体廃棄物貯蔵庫 B 棟 1 階*	火災区画	DY-1-2				
					固体廃棄物貯蔵庫 B 棟 2 階*	火災区画	DY-2-1				

注記 \* : 本設備は既存の設備である。

・ 排気筒モニタ室

変更前					変更後						
名称			種類	主要寸法 (mm)	材料	名称			種類	主要寸法 (mm)	材料
火災区域(区画)名称	区分	番号				火災区域(区画)名称	区分	番号			
—					排気筒モニタ A 室	火災区画	0-17-1	—	—	—	
					排気筒モニタ B 室	火災区画	0-17-2				

・常設代替高圧電源装置置場

変更前					変更後						
名称			種類	主要寸法 (mm)	材料	名称			種類	主要寸法 (mm)	材料
火災区域(区画)名称	区分	番号				火災区域(区画)名称	区分	番号			
—			—	—	—	西側淡水貯水設備	火災区画	D-B3-2	—	—	—
						ハロン消火設備ポンベ室 A	火災区画	D-B1-1			
						燃料移送ポンプ前室	火災区画	D-B1-3			
						ディーゼル駆動消火ポンプ用燃料移送ポンプ室	火災区画	D-B1-7			
						ハロン消火設備ポンベ室 B	火災区画	D-B1-12			

・緊急時対策所建屋

変更前					変更後						
名称			種類	主要寸法 (mm)	材料	名称			種類	主要寸法 (mm)	材料
火災区域(区画)名称	区分	番号				火災区域(区画)名称	区分	番号			
—			—	—	—	緊急時対策所建屋 発電機室 2A	火災区画	K-1-1	—	—	—
						緊急時対策所建屋 発電機室 2B	火災区画	K-1-2			
						緊急時対策所建屋 ハロン消火設備室	火災区画	K-1-3(1)			
						緊急時対策所建屋 CO2 消火設備室	火災区画	K-1-3(2)			
						緊急時対策所建屋 放管資機材保管室	火災区画	K-1-4(1)			
						緊急時対策所建屋 試料分析室	火災区画	K-1-4(2)			
						緊急時対策所建屋 階段室	火災区画	K-1-5			
						緊急時対策所建屋 1階通路部	火災区画	K-1-6(1)			
						緊急時対策所建屋 1階エアロック室	火災区画	K-1-6(2)			

(続き)

変更前				変更後							
名称			種類	主要寸法 (mm)	材料	名称			種類	主要寸法 (mm)	材料
火災区域(区画)名称	区分	番号				火災区域(区画)名称	区分	番号			
			—	—	—	緊急時対策所建屋 チェンジングエリア	火災区画	K-1-6(3)	—	—	—
						緊急時対策所建屋 1階通路部	火災区画	K-1-6(4)			
						緊急時対策所建屋 空気ボンベ室	火災区画	K-1-7			
						緊急時対策所建屋 階段室	火災区画	K-1-8			
						緊急時対策所建屋 通信機械室	火災区画	K-2-1			
						緊急時対策所建屋 2階通路部	火災区画	K-2-2			
						緊急時対策所建屋 発電機給気ファン室	火災区画	K-2-3			
						緊急時対策所建屋 2階エアロック室	火災区画	K-2-4			
						緊急時対策所	火災区画	K-2-5			
						緊急時対策所建屋 2階電気品室	火災区画	K-2-6			
						緊急時対策所建屋 24V蓄電池室 2B	火災区画	K-2-7			
						緊急時対策所建屋 24V蓄電池室 2A	火災区画	K-2-8			
						緊急時対策所建屋 2階エアロック室	火災区画	K-2-9			
						緊急時対策所建屋 食料庫	火災区画	K-2-10			
						緊急時対策所建屋 災害対策本部室空調機械室	火災区画	K-3-1			
						緊急時対策所建屋 排煙機械室	火災区画	K-3-2			
						緊急時対策所建屋 災害対策本部冷凍機室	火災区画	K-3-3			
						緊急時対策所建屋 125V蓄電池室	火災区画	K-3-4(1)			
						緊急時対策所建屋 125V充電器盤室	火災区画	K-3-4(2)			

(続き)

変更前					変更後						
名称			種類	主要寸法 (mm)	材料	名称			種類	主要寸法 (mm)	材料
火災区域(区画)名称	区分	番号				火災区域(区画)名称	区分	番号			
—					緊急時対策所建屋 通路部	火災区画	K-3-5	—	—	—	
					緊急時対策所建屋 3階電気品室	火災区画	K-3-6				
					緊急時対策所建屋 非常用換気設備室	火災区画	K-3-7				
					緊急時対策所建屋 建屋空調機械室	火災区画	K-4-1				
					緊急時対策所建屋 4階エアロック室	火災区画	K-4-2				
					緊急時対策所建屋 屋上	火災区画	K-4-3				

・常設低圧代替注水系ポンプ室，格納容器圧力逃がし装置格納槽，緊急用海水ポンプピット

変更前					変更後						
名称			種類	主要寸法 (mm)	材料	名称			種類	主要寸法 (mm)	材料
火災区域(区画)名称	区分	番号				火災区域(区画)名称	区分	番号			
—					常設低圧代替注水系ポンプ室	火災区画	0-14-1	—	—	—	
					常設低圧代替注水系配管カルバート	火災区画	0-14-2				
					代替淡水貯槽	火災区画	0-14-4				

3 火災防護設備の基本設計方針、適用基準及び適用規格

(1) 基本設計方針

変 更 前	変 更 後
<p>落雷によって、発電用原子炉施設内の構築物、系統及び機器に火災が発生しないよう、避雷設備の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等は、耐震クラスに応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに、「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解釈」（平成 25 年 6 月 19 日原子力規制委員会）に従い、耐震設計を行う設計とする。</p> <p>重大事故等対処施設は、施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに、「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解釈」（平成 25 年 6 月 19 日原子力規制委員会）に従い、耐震設計を行う設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、森林火災から、防火帯による防護により、火災発生防止を講じる設計とし、竜巻（風（台風）を含む。）から、竜巻防護対策設備の設置、固縛及び常設代替高圧電源装置の燃料油が漏えいした場合の拡大防止対策等により、火災の発生防止を講じる設計とする。</p> <p>(2) 火災の感知及び消火</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行う設計とする。</p> <p>火災感知設備及び消火設備は、「1. (1)c. 自然現象による火災の発生防止」で抽出した自然現象に対して、火災感知及び消火の機能、性能が維持できる設計とする。</p> <p>火災感知設備及び消火設備については、火災区域及び火災区画に設置された火災防護上重要な機器等の耐震クラス及び重大事故等対処施設の区分に応じて、地震に対して機能を維持できる設計とする。</p> <p>a. 火災感知設備</p> <p>(a) 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画（原子炉建屋付属棟（廃棄物処理棟）の緊急用電気室（緊急用 MCC 他）、緊急用電気室（緊急用蓄電池）、RW□FV 配管室、緊急用電気室（緊急用直流 125V MCC）、レシービングタンク室、第二弁操作室、RW□FV 配管室及びフィルタ装置入口水素濃度計室、DB トンネル、SA トンネル、常設代替高圧電源装置置場の機器ハッチ室及び階段室並びに格納容器圧力逃がし装置格納槽を除く。）の火災感知設備の設計*</p> <p>火災感知設備の火災感知器（一部「東海、東海第二発電所共用」（以下同じ。））は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件、予想される火災の性質を考慮し、火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の種類に応じ、火災を早期に感知できるよう、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の異なる種類の火災感知器を組み合わせる設計とする。</p> <p>ただし、発火性又は引火性の雰囲気形成のおそれのある場所及び屋外等は、環境条件や火災の性質を考慮し、非アナログ式の炎感知器（赤外線方式）、非アナログ式の防爆型熱感知器、非アナログ式</p>	<p style="text-align: center;">変更なし</p> <p>(2) 火災の感知及び消火</p> <p style="text-align: center;">変更なし</p> <p>a. 火災感知設備</p> <p>(a) 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画（原子炉建屋付属棟（廃棄物処理棟）の緊急用電気室（緊急用 MCC 他）、緊急用電気室（緊急用蓄電池）、RW□FV 配管室、緊急用電気室（緊急用直流 125V MCC）、レシービングタンク室、第二弁操作室、RW□FV 配管室及びフィルタ装置入口水素濃度計室、DB トンネル、SA トンネル、常設代替高圧電源装置置場の機器ハッチ室及び階段室並びに格納容器圧力逃がし装置格納槽を除く。）の火災感知設備の設計</p> <p>火災感知設備の火災感知器（一部「東海、東海第二発電所共用」（以下同じ。））は、火災区域又は火災区画における環境条件（大空間、放射線の影響、引火性又は発火性雰囲気形成、屋外環境）、予想される火災の性質を考慮し、火災感知器を選定する設計とする。</p> <p>また、火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の種類に応じ、火災を早期に感知できるよう、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器又は非アナログ式の炎感知器（炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため、炎が生じた時点で感知することができ、火災の早期感知に優位性がある火災感知器）の中から、異なる感知方式の火災感知器を組み合わせる設計とする。なお、上記の設計のとおり火災感知器を設置できない場所は、環境条件や火災の性質を考慮し、アナログ式の煙吸引式検出設備、非アナログ式の防爆型熱</p>

変 更 前	変 更 後
<p>の防爆型煙感知器，非アナログ式の屋外仕様の炎感知器（赤外線方式），アナログ式の屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の熱感知器も含めた組み合わせで設置する設計とする。</p> <p>非アナログ式の火災感知器は，環境条件等を考慮することにより誤作動を防止する設計とする。</p> <p>なお，アナログ式の屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の屋外仕様の炎感知器（赤外線方式）は，監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。</p>	<p>感知器，非アナログ式の防爆型煙感知器，非アナログ式の屋外仕様の炎感知器（赤外線方式），屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の熱感知器も含めた組み合わせで設置する設計とする。</p> <p>火災感知器等は誤作動を防止するため，アナログ式の火災感知器を優先して使用することを基本とするが，非アナログ式の火災感知器を使用する場合は，感知方式の特性及び環境条件（温度（周辺設備からの影響を含む。），煙の濃度（じんあい及び水蒸気の影響を含む。），外光の影響）を考慮することにより誤作動を防止する設計とする。</p> <p>火災感知器等の組合せについては，設置場所ごとに予想される火災の性質及び環境条件（大空間，放射線の影響，引火性又は発火性雰囲気を形成，屋外環境）を考慮し，火災を早期に感知できるよう，上記の方法で選定し，誤作動の防止を検討した火災感知器等の中から固有の信号を発する異なる感知方式の火災感知器等を選択する設計とする。</p> <p>無炎火災と有炎火災を考慮し，火災を早期に感知できるよう，火災感知器等は煙感知方式を優先し，異なる感知方式として，熱感知方式，炎感知方式の優先順で選択する設計とする。ただし，熱感知カメラを除く火災感知器等により異なる2種類の組合せが選択できない場合に，熱感知方式である熱感知カメラを選択する設計とする。</p> <p>各感知方式においては，火災感知器を検出設備より優先して選択するものとする。</p> <p>火災感知器については，消防法施行規則第23条第4項に従い，火災感知器と同等の機能を有する機器については同項において求める火災区域内の火災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設計とする。</p> <p>また，火災感知器の設置方法については，火災の感知に支障がないことを確認した以下のi及びiiに掲げる設置方法についても適用する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 感知区域の面積が小さく，隣接感知区域に火災感知器があるときに，一定の範囲を限度として，火災感知器の設置を行わない方法</li> <li>ii. 火災感知器の設置面から換気口等の空気吹き出し口までの鉛直距離が1 m以上あるときに，火災感知器と空気吹き出し口との水平距離が1.5 mを下回る位置に火災感知器を設置する方法</li> </ul> <p>消防法施行規則第23条第4項の適用対象ではない屋外開放の火災区域又は火災区画は，火災防護上重要な機器等，重大事故等対処施設及び発火源となり得る設備を監視できるように火災感知器等を設置する設計とする。</p> <p>また，消防法施行規則第23条第4項の適用対象ではないが，壁及び天井に囲われており，屋内に準ずる場所は火災を早期に感知できるよう火災感知器等を設置する設計とする。</p> <p>上記のとおり，火災区域又は火災区画は環境条件等を考慮して選定し，異なる感知方式の火災感知器等を組み合わせで設置する設計とするが，火災により安全機能又は重大事故等対処施設としての機能へ影響を及ぼすおそれがない火災区域又は火災区画は，消防法又は建築基準法を踏まえて適切に火災感知を行う設計とする。具体的には，消防法又は建築基準法に基づき火災感知器を設置する設計を基本とし，火災感知器による火災の感知が有効ではない場合は代替措置を講じる設計とする。</p> <p>また，内部が水で満たされており火災が発生するおそれがない火災区域又は火災区画若しくは発火源</p>

変 更 前	変 更 後
<p>火災感知設備のうち火災受信機盤は中央制御室に設置し、火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。また、火災受信機盤は、構成されるアナログ式の受信機により作動した火災感知器を1つずつ特定できる設計とする。</p> <p>屋外の海水ポンプエリアを監視するアナログ式の屋外仕様の熱感知カメラの火災受信機盤においては、カメラ機能による映像監視（熱サーモグラフィ）により火災発生箇所の特が可能な設計とする。</p> <p>火災感知器は、自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。</p> <p>自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器は、機能に異常がないことを確認するため、消防法施行規則に準じ、煙等の火災を模擬した試験を実施する。</p> <p>火災感知設備は、外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能となるように蓄電池を設け、電源を確保する設計とする。また、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備の電源は、非常用電源、常設代替高圧電源装置又は緊急時対策所用発電機からの受電も可能な設計とする。</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備は、凍結等の自然現象によっても、機能、性能が維持できる設計とする。</p> <p>屋外に設置する火災感知設備は、-20℃まで気温が低下しても使用可能な火災感知設備を設置する設計とする。</p> <p>屋外の火災感知設備は、火災感知器の予備を保有し、万一、風水害の影響を受けた場合にも、早期に取替を行うことにより機能及び性能を復旧する設計とする。</p> <p><u>(b) 上記 (a) 項を除く火災区域又は火災区画の火災感知設備の設計</u></p> <p><u>火災感知設備の火災感知器は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気が流等の環境条件、予想される火災の性質を考慮し、火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の種類に応じ、火災を早期に感知できるよう、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の異なる種類の火災感知器を組み合わせて設置する設計とする。</u></p> <p><u>ただし、発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所及び屋外等は、環境条件や火災の性質を考慮し、非アナログ式の炎感知器（赤外線方式）、非アナログ式の防爆型熱感知器、非アナログ式の防爆型煙感知器も含めた組み合わせで設置する設計とする。</u></p> <p><u>非アナログ式の火災感知器は、環境条件等を考慮することにより誤作動を防止する設計とする。</u></p> <p><u>火災感知設備のうち火災受信機盤は中央制御室に設置し、火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。また、火災受信機盤は、構成されるアナログ式の受信機により作動した火災感知器を1つずつ特定できる設計とする。</u></p>	<p>がなく火災が発生するおそれがない火災区域又は火災区画には火災感知器を設置しない設計とする。発火源がなく火災が発生するおそれがない火災区域又は火災区画は、原則、可燃物を持ち込まない運用とし、可燃物を持ち込む場合は作業員による監視を行うなどの運用とする。これに加え、可燃物が持ち込まれないことを継続的に維持するために施錠等による管理を行う運用とする。これらの運用については、保安規定に定めて管理する。</p> <p>火災感知設備のうち火災受信機盤は中央制御室に設置し、火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。また、火災受信機盤は、構成されるアナログ式の受信機により作動した火災感知器を1つずつ特定できる設計とする。</p> <p>屋外開放の火災区域又は火災区画を監視する屋外仕様の熱感知カメラの火災受信機盤においては、カメラ機能による映像監視（熱サーモグラフィ）により火災発生箇所の特が可能な設計とする。</p> <p>火災感知器等は、自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。</p> <p>自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器等は、機能に異常がないことを確認するため、消防法施行規則に準じ、煙等の火災を模擬した試験を実施する。</p> <p>火災感知設備は、外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能となるように蓄電池を設け、電源を確保する設計とする。また、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備の電源は、非常用電源、常設代替高圧電源装置又は緊急時対策所用発電機からの受電も可能な設計とする。</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備は、凍結等の自然現象によっても、機能、性能が維持できる設計とする。</p> <p>屋外開放の火災区域又は火災区画に設置する火災感知設備は、-20℃まで気温が低下しても使用可能な火災感知設備を設置する設計とする。</p> <p>屋外開放の火災区域又は火災区画の火災感知設備は、火災感知器等の予備を保有し、万一、風水害の影響を受けた場合にも、早期に取替を行うことにより機能及び性能を復旧する設計とする。</p> <p>(b) 上記 (a) 項を除く火災区域又は火災区画の火災感知設備の設計</p> <p style="text-align: right;">変更なし</p>

変 更 前	変 更 後
<p><u>火災感知器は、自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。</u></p> <p><u>自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器は、機能に異常がないことを確認するため、消防法施行規則に準じ、煙等の火災を模擬した試験を実施する。</u></p> <p><u>火災感知設備は、外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能となるように蓄電池を設け、電源を確保する設計とする。また、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備の電源は、非常用電源、常設代替高圧電源装置又は緊急時対策所用発電機からの受電も可能な設計とする。</u></p> <p><u>火災区域又は火災区画の火災感知設備は、凍結等の自然現象によっても、機能、性能が維持できる設計とする。*</u></p>	<p>変更なし</p>
<p>2. 主要対象設備</p> <p>火災防護設備の対象となる主要な設備について、「表1 火災防護設備の主要設備リスト」に示す。</p>	<p>2. 主要対象設備</p> <p>変更なし</p>

注記 \*：記載の適正化を行う。既工事計画書には、記載なし。

共通項目の基本設計方針として、原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の共通項目の基本設計方針を以下に示す。（申請に係るものに限る。）

変 更 前	変 更 後
<p>について、自重や運転時の荷重等と基準地震動<math>S_s</math>による地震力との組合せにより算定される接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。</p> <p>また、上記の設計基準対象施設にあっては、自重や運転時の荷重等と弾性設計用地震動<math>S_d</math>による地震力又は静的地震力との組合せにより算定される接地圧について、安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。</p> <p>屋外重要土木構造物、津波防護施設及び浸水防止設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物の地盤においては、自重や運転時の荷重等と基準地震動<math>S_s</math>による地震力との組合せにより算定される接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。</p> <p>設計基準対象施設のうち、Bクラス及びCクラスの施設の地盤、若しくは、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系及び土木構造物の地盤においては、自重や運転時の荷重等と、静的地震力及び動的地震力（Bクラスの共振影響検討に係るもの又はBクラスの施設の機能を代替する常設重大事故防止設備の共振影響検討に係るもの）との組合せにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。</p> <p>1.2 急傾斜地の崩壊の防止</p> <p>急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律に基づき指定された急傾斜地崩壊危険区域でない地域に設備を施設する。</p>	<p>変更なし</p>
<p>2. 自然現象</p> <p>2.1 地震による損傷の防止</p> <p>2.1.1 耐震設計</p> <p>(1) 耐震設計の基本方針</p> <p>耐震設計は、以下の項目に従って行う。</p> <p>a. 耐震重要施設は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震（設置（変更）許可を受けた基準地震動<math>S_s</math>（以下「基準地震動<math>S_s</math>」という。）による加速度によって作用する地震力に対して、その安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は、基準地震動<math>S_s</math>による地震力に対して、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がない設計とする。</p> <p>b. 設計基準対象施設は、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失（地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。）及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度（以</p>	<p>2. 自然現象</p> <p>変更なし</p>

変 更 前	変 更 後
<p>2.2 津波による損傷の防止</p> <p>原子炉冷却系統施設の津波による損傷の防止の基本設計方針については、浸水防護施設の基本設計方針に基づく設計とする。</p> <p>2.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>設計基準対象施設は、外部からの衝撃のうち自然現象による損傷の防止において、発電所敷地で想定される風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮の自然現象（地震及び津波を除く。）又は地震及び津波を含む自然現象の組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件において、その安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置、基礎地盤の改良その他、供用中における運転管理等の運用上の適切な措置を講じる。</p> <p>地震及び津波を含む自然現象の組合せについて、火山については積雪と風（台風）、基準地震動<math>S_s</math>については積雪、基準津波については弾性設計用地震動<math>S_d</math>と積雪の荷重を、施設の形状及び配置に応じて考慮する。</p> <p>地震、津波と風（台風）の組合せについても、風荷重の影響が大きいと考えられるような構造や形状の施設については、組合せを考慮する。</p> <p>組み合わせる積雪深、風速の大きさはそれぞれ建築基準法を準用して垂直積雪量 30 cm、基準風速 30 m/s とし、組み合わせる積雪深については、建築基準法に定められた平均的な積雪荷重を与えるための係数 0.35 を考慮する。</p> <p>設計基準対象施設は、外部からの衝撃のうち人為による損傷の防止において、発電所敷地又はその周辺において想定される爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、有毒ガス、船舶の衝突及び電磁的障害により発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）（以下「人為事象」という。）に対してその安全性が損なわれないよう、防護措置又は対象とする発生源から一定の距離を置くことによる適切な措置を講じる。</p> <p>想定される人為事象のうち、飛来物（航空機落下）については、防護設計の要否を判断する基準を超えないことを評価して設置（変更）許可を受けている。工事計画認可申請時に、設置（変更）許可申請時から、防護設計の要否を判断する基準を超えるような航空路の変更がないことを確認していることから、設計基準対象施設に対して防護措置その他適切な措置を講じる必要はない。</p> <p>なお、定期的に航空路の変更状況を確認し、防護措置の要否を判断することを保安規定に定めて管理する。</p> <p>航空機落下及び爆発以外に起因する飛来物については、発電所周辺の社会環境からみて、発生源が設計基準対象施設から一定の距離が確保されており、設計基準対象施設が安全性を損なうおそれがないため、防護措置その他の適切な措置を講じる必要はない。</p> <p>また、想定される自然現象（地震及び津波を除く。）及び人為事象に対する防護措置には、設計基準対象施設が安全性を損なわないために必要な設計基準対象施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含める。</p> <p>重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止において、想定される自然現象（地震及び津</p>	<p>変更なし</p>

変 更 前	変 更 後
<p>波を除く。)及び人為事象に対して、「5.1.2 多様性, 位置的分散等」, 「5.1.3 悪影響防止等」及び「5.1.5 環境条件等」の基本設計方針に基づき, 必要な機能が損なわれないよう, 防護措置その他の適切な措置を講じる。</p> <p>設計基準対象施設又は重大事故等対処設備に対して講じる防護措置として設置する施設は, その設置状況並びに防護する施設の耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震力に対し構造強度を確保し, 外部からの衝撃を考慮した設計とする。</p> <p>2.3.1 外部からの衝撃より防護すべき施設</p> <p>設計基準対象施設が外部からの衝撃によりその安全性を損なうことがないよう, 外部からの衝撃より防護すべき施設は, 設計基準対象施設のうち, 「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されているクラス1, クラス2及び安全評価上その機能に期待するクラス3に属する構築物, 系統及び機器(以下「外部事象防護対象施設」という。)とする。また, 外部事象防護対象施設の防護設計については, 外部からの衝撃により外部事象防護対象施設に波及的影響を及ぼすおそれのある外部事象防護対象施設以外の施設についても考慮する。さらに, 重大事故等対処設備についても, 外部からの衝撃より防護すべき施設に含める。</p> <p>上記以外の設計基準対象施設については, 機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること, 安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより, その安全性を損なわない設計とする。</p>	<p>変更なし</p>
<p>3. 火災</p> <p>3.1 火災による損傷の防止</p> <p>原子炉冷却系統施設の火災による損傷の防止の基本設計方針については, 火災防護設備の基本設計方針に基づく設計とする。</p>	<p>3. 火災</p> <p>変更なし</p>
<p>4. 溢水等</p> <p>4.1 溢水等による損傷の防止</p> <p>原子炉冷却系統施設の溢水等による損傷の防止の基本設計方針については, 浸水防護施設の基本設計方針に基づく設計とする。</p>	<p>4. 溢水等</p> <p>変更なし</p>
<p>5. 設備に対する要求</p> <p>5.1 安全設備, 設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>5.1.1 通常運転時の一般要求</p> <p>(1) 設計基準対象施設の機能</p> <p>設計基準対象施設は, 通常運転時において発電用原子炉の反応度を安全かつ安定的に制御でき, かつ, 運転時の異常な過渡変化時においても発電用原子炉固有の出力抑制特性を有するとともに, 発電用原子炉の反応度を制御することにより, 核分裂の連鎖反応を制御できる能力を有する設計とする。</p>	<p>5. 設備に対する要求</p> <p>変更なし</p>

変 更 前	変 更 後
<p>により重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>5.1.6 操作性及び試験・検査性</p> <p>(2) 試験・検査性</p> <p>設計基準対象施設は、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検（試験及び検査を含む。）が可能な構造とし、そのために必要な配置、空間等を備えた設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検、試験又は検査を実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等ができる構造とし、そのために必要な配置、空間等を備えた設計とする。また、接近性を考慮して必要な空間等を備え、構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくする。</p> <p>試験及び検査は、使用前検査、施設定期検査、定期安全管理検査及び溶接安全管理検査の法定検査に加え、保全プログラムに基づく点検が実施できる設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、原則系統試験及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。系統試験については、テストラインなどの設備を設置又は必要に応じて準備することで試験可能な設計とする。また、悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機能・性能を確認するものは、他の系統と独立して機能・性能確認が可能な設計とする。</p> <p>発電用原子炉の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は、発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的な試験又は検査が実施可能な設計とする。また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあつては、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</p> <p>代替電源設備は、電気系統の重要な部分として、適切な定期試験及び検査が可能な設計とする。</p> <p>構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は、原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。</p>	<p>変更なし</p>
<p>6. その他</p> <p>6.1 立ち入りの防止</p> <p>発電所には、人がみだりに管理区域内に立ち入らないように壁、柵、塀等の人の侵入を防止するための設備を設け、かつ、管理区域である旨を表示する設計とする。</p> <p>保全区域と管理区域以外の場所との境界には、他の場所と区別するため、壁、柵、塀等の保全区域を明らかにするための設備を設ける設計、又は保全区域である旨を表示する設計とする。</p> <p>発電所には、業務上立ち入る者以外の者がみだりに周辺監視区域内に立ち入ることを制限するため、柵、塀等の人の侵入を防止するための設備を設ける設計、又は周辺監視区域である旨を表示する設計とする（ただし、当該区域に人が立ち入るおそれがないことが明らかな場合は除く。）。</p> <p>管理区域、保全区域及び周辺監視区域における立ち入りの防止については、保安規定に基づき、その措置を実施する。</p>	<p>6. その他</p> <p>変更なし</p>

変 更 前	変 更 後
<p>6.2 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止</p> <p>発電用原子炉施設への人の不法な侵入を防止するための区域を設定し、その区域を人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁によって区画して、巡視、監視等を行うことにより、侵入防止及び出入管理を行うことができる設計とする。</p> <p>また、探知施設を設け、警報、映像等を集中監視するとともに、核物質防護措置に係る関係機関等との通信連絡を行うことができる設計とする。さらに、防護された区域内においても、施錠管理により、発電用原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムへの不法な接近を防止する設計とする。</p> <p>発電用原子炉施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持込み（郵便物等による発電所外からの爆破物及び有害物質の持込みを含む。）を防止するため、持込み点検を行うことができる設計とする。</p> <p>不正アクセス行為（サイバートロを含む。）を防止するため、発電用原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムが、電気通信回線を通じた不正アクセス行為（サイバートロを含む。）を受けることがないように、当該情報システムに対する外部からのアクセスを遮断する設計とする。</p> <p>これらの対策については、核物質防護規定に定めて管理する。</p> <p>6.3 安全避難通路等</p> <p>発電用原子炉施設には、その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路及び照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用照明として、非常用ディーゼル発電機、蓄電池又は灯具に内蔵した蓄電池により電力を供給できる非常灯（一部「東海、東海第二発電所共用」）及び誘導灯（一部「東海、東海第二発電所共用」）を設置し、安全に避難できる設計とする。</p> <p>設計基準事故が発生した場合に用いる作業用照明として、非常用照明、直流非常灯及び蓄電池内蔵型照明を設置する設計とする。</p> <p>非常用照明は非常用低圧母線、直流非常灯は蓄電池（非常用）に接続し、非常用ディーゼル発電機からも電力を供給できる設計とするとともに、蓄電池内蔵型照明は常用低圧母線又は非常用低圧母線に接続し、内蔵蓄電池を備える設計とする。</p> <p>直流非常灯及び蓄電池内蔵型照明は、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの間、点灯可能な設計とする。</p> <p>設計基準事故に対応するための操作が必要な場所には、作業用照明を設置することにより作業が可能となる設計とする。</p>	<p>変更なし</p>

共通項目の基本設計方針として、浸水防護施設の個別項目の基本設計方針を以下に示す。(申請に係るものに限る。)

変 更 前	変 更 後
<p>用語の定義は「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2条(定義)による。それ以外の用語については以下に定義する。</p> <p>1. 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」(解釈を含む。)を重要施設とする。(以下「重要施設」という。)</p> <p>2. 設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする。(以下「安全施設」という。)</p> <p>3. 安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。(以下「重要安全施設」という。)</p>	<p>変更なし</p>
<p>第1章 共通項目</p> <p>浸水防護施設の共通項目である「1. 地盤等, 2. 自然現象(2.2 津波による損傷の防止を除く。), 3. 火災, 5. 設備に対する要求(5.5 安全弁等, 5.6 逆止め弁, 5.7 内燃機関を除く。), 6. その他」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」に基づく設計とする。</p>	<p>第1章 共通項目</p> <p>変更なし</p>
<p>第2章 個別項目</p> <p>1. 津波による損傷の防止</p> <p>1.1 耐津波設計の基本方針</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処施設が設置(変更)許可を受けた基準津波によりその安全性又は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がないよう、遡上への影響要因及び浸水経路等を考慮して、設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し、影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。</p> <p>(1) 津波防護対象設備</p> <p>a. 基準津波に対する津波防護対象設備</p> <p>設計基準対象施設が、基準津波により、その安全性が損なわれるおそれがないよう、津波から防護すべき施設は、設計基準対象施設のうち「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されているクラス1及びクラス2に該当する構築物、系統及び機器(以下「津波防護対象設備」という。)とする。</p> <p>津波防護対象設備の防護設計においては、津波により防護対象施設に波及的影響を及ぼすおそれのある防護対象施設以外の施設についても考慮する。</p> <p>また、重大事故等対処施設及び可搬型重大事故等対処設備についても、設計基準対象施設と同時に必要な機能が損なわれるおそれがないよう、津波防護対象設備に含める。</p> <p>さらに、津波が地震の随件事象であることを踏まえ、耐震Sクラスの施設(津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)を含めて津波防護対象設備(以下、上記に示した津波防護対象設備をまとめて「基準津波に対する津波防護対象設備」という。)とする。</p>	<p>第2章 個別項目</p> <p>1. 津波による損傷の防止</p> <p>1.1 耐津波設計の基本方針</p> <p>変更なし</p>

変 更 前	変 更 後
<p>2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止</p> <p>2.1 溢水防護等の基本方針</p> <p>設計基準対象施設が、発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、その安全性を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>そのために、溢水防護に係る設計時に発電用原子炉施設内で発生が想定される溢水の影響を評価（以下「溢水評価」という。）し、運転状態にある場合は発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、原子炉を高温停止及び、引き続き低温停止することができ、並びに放射性物質の閉じ込め機能を維持できる設計とする。また、停止状態にある場合は、引き続きその状態を維持できる設計とする。さらに使用済燃料プールにおいては、使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能を維持できる設計とする。</p> <p>「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」を踏まえ、溢水により発生し得る原子炉外乱及び溢水の原因となり得る原子炉外乱を抽出し、主給水流量喪失、原子炉冷却材喪失等の運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の対処に必要な機器に対し、単一故障を考慮しても異常状態を収束できる設計とする。</p> <p>これらの機能を維持するために必要な設備（以下「溢水防護対象設備」という。）が発生を想定する没水、被水及び蒸気の影響を受けて、要求される機能を損なうおそれがない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその機能を損なうおそれがない設計）とする。</p> <p>2.2 防護すべき設備の設定</p> <p>溢水によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針（以下「重要度分類審査指針」という。）における分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>この中から、溢水防護上必要な機能を有する構築物、系統及び機器を選定する。</p> <p>具体的には、運転状態にある場合には原子炉を高温停止、引き続き低温停止することができ、並びに放射性物質の閉じ込め機能を維持するため、停止状態にある場合は引き続きその状態を維持するため、及び使用済燃料プールの冷却機能及び給水機能を維持するために必要となる、重要度分類審査指針における分類のクラス1、2に属する構築物、系統及び機器に加え、安全評価上その機能を期待するクラス3に属する構築物、系統及び機器を抽出する。</p> <p>以上を踏まえ、防護すべき設備のうち溢水防護対象設備として、重要度の特に高い安全機能を有する構築物、系統及び機器、並びに、使用済燃料プールの冷却機能及び給水機能を維持するために必要な構築物、系統及び機器を選定する。</p>	<p>2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止</p> <p>2.1 溢水防護等の基本方針</p> <p style="text-align: right;">変更なし</p> <p>2.2 防護すべき設備の設定</p> <p style="text-align: right;">変更なし</p>

その他の発電用原子炉の附属施設(火災防護設備)の共通項目の適用基準及び適用規格として、浸水防護施設の適用基準及び適用規格を以下に示す。

変 更 前	変 更 後
<p>第1章 共通項目</p> <p>浸水防護施設に適用する共通項目の基準及び規格については、以下の基準及び規格並びに、原子炉炉冷却系統施設、火災防護設備の「(2) 適用基準及び適用規格 第1章 共通項目」に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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解釈 (平成25年6月19日原規技発第1306194号)</li> </ul>	<p>第1章 共通項目</p> <p>変更なし</p>

上記の他「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」、 「耐津波設計に係る工認審査ガイド」を参照する。

Ⅲ-I. 工事工程表

年月 項目	2023 年度												2024 年度					
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
その他発電用原 子炉の附属施設 火災防護設備																		

□ : 現地工事期間

■ : 構造, 強度及び漏えいに係る検査

◇ : 機能及び性能に係る検査

★ : 品質マネジメントシステムに係る検査

注記 \* : 検査時期は, 工事の計画の進捗により変更になる可能性がある。

#### IV. 変更の理由

平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事計画の一部において、以下のとおり変更を行う。

平成 31 年 2 月 13 日付けで、火災の早期感知を目的とし、火災感知設備の設置要件に関して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（以下「火災防護審査基準」という。）の一部が改正された。

今回の設計及び工事計画においては、火災防護審査基準の改正に伴い、発電用原子炉施設のうち設計基準対象施設及び重大事故等対処施設（原子炉建屋付属棟（廃棄物処理棟）の緊急用電気室（緊急用 MCC 他）、緊急用電気室（緊急用蓄電池）、RW□FV 配管室、緊急用電気室（緊急用直流 125V MCC）、レシービングタンク室、第二弁操作室、RW□FV 配管室及びフィルタ装置入口水素濃度計室、DB トンネル、SA トンネル、常設代替高圧電源装置置場の機器ハッチ室及び階段室並びに格納容器圧力逃がし装置格納槽を除く。）の基本設計方針の変更等について申請を行う。

併せて、非常用発電装置の出力の決定に関する説明書の適正化を行う。

## V. 添付書類

## 目次

### V-1 説明書

- V-1-1-1 発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書
- V-1-1-2-1-1 発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針
- V-1-1-2-1-2 防護対象施設の範囲
- V-1-1-2-2-1 耐津波設計の基本方針
- V-1-1-6-別添 3 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止について
- V-1-1-7 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書
- V-1-1-8-1 溢水等による損傷防止の基本方針
- V-1-1-8-2 防護すべき設備の設定
- V-1-1-11 安全避難通路に関する説明書
- V-1-1-12 非常用照明に関する説明書
- V-1-7-2 管理区域の出入管理設備及び環境試料分析装置に関する説明書
- V-1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書

### V-6 図面

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（1/48）  
【第 9-3-1 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（2/48）  
【第 9-3-2 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（3/48）  
【第 9-3-3 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（4/48）  
【第 9-3-4 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（5/48）  
【第 9-3-5 図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（6/48）  
【第 9-3-6 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（7／48）

【第9-3-7図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（8／48）

【第9-3-8図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（9／48）

【第9-3-9図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（10／48）

【第9-3-10-1図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（11／48）

【第9-3-10-2図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（12／48）

【第9-3-10-3図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（13／48）

【第9-3-10-4図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（14／48）

【第9-3-10-5図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（15／48）

【第9-3-10-6図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（16／48）

【第9-3-11図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（17／48）

【第9-3-12図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（18／48）

【第9-3-13図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（19／48）

【第9-3-14図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（20／48）

【第9-3-15図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（21／48）

【第9-3-16図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（22／48）

【第9-3-17図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（23／48）

【第9-3-18図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（24／48）

【第9-3-19図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（25／48）

【第9-3-20図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（26／48）

【第9-3-21図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（27／48）

【第9-3-22-1図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（28／48）

【第9-3-22-2図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（29／48）

【第9-3-23-1図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（30／48）

【第9-3-23-2図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（31／48）

【第9-3-24図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（32／48）

【第9-3-25図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（33／48）

【第9-3-26図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（34／48）

【第9-3-27図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（35／48）

【第9-3-28図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（36／48）

【第9-3-29図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（37／48）

【第9-3-30-1図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（38／48）

【第9-3-30-2図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（39／48）

【第9-3-31図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（40／48）

【第9-3-32図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（41／48）

【第9-3-33図】
- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（42／48）

【第9-3-34図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（43／48）

【第 9-3-35 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（44／48）

【第 9-3-36 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（45／48）

【第 9-3-37 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（46／48）

【第 9-3-38 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（47／48）

【第 9-3-39 図】

- ・その他発電用原子炉の附属施設のうち火災防護設備に係る機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（48／48）

【第 9-3-40 図】

## V-1 説明書

V-1-1-1 発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書

## 目 次

	頁
1. 概要	1
2. 基本方針	1
3. 説明書の構成	1
4. 発電用原子炉の設置の許可との整合性	2
五 発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備	
イ 発電用原子炉施設の位置	
(1) 敷地の面積及び形状	イ-1
ロ 発電用原子炉施設の一般構造	
(1) 耐震構造	ロ-1
(i) 設計基準対象施設の耐震設計	
(ii) 重大事故等対処施設の耐震設計	
(2) 耐津波構造	ロ-14
(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計	
(3) その他の主要な構造	ロ-15
(i) a. 設計基準対象施設	
(a) 外部からの衝撃による損傷の防止	
(b) 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	
(c) 火災による損傷の防止	
(d) 溢水による損傷の防止	
(f) 安全避難通路等	
(g) 安全施設	
b. 重大事故等対処施設（発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止，中央制御室，監視測定設備，緊急時対策所及び通信連絡を行うために必要な設備は， a . 設計基準対象施設に記載）	
(b) 火災による損傷の防止	
エ その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備	
(3) その他の主要な事項	ヌ-1
(i) 火災防護設備	

## 1. 概要

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」（以下「法」という。）第43条の3の8第1項の許可を受けたところによる設計及び工事の計画であることが、法第43条の3の9第3項第1号で認可基準として規定されており、当該基準に適合することを説明するものである。

## 2. 基本方針

設計及び工事の計画が東海第二発電所 発電用原子炉設置変更許可申請書（令和5年12月20日付け原規規発第2312203号までに許可された発電用原子炉設置変更許可申請書）（以下「設置変更許可申請書」という。）の基本方針に従った詳細設計であることを、設置変更許可申請書との整合性により示す。

設置変更許可申請書との整合性は、設置変更許可申請書「本文（五号）」と設計及び工事の計画のうち「基本設計方針」及び「機器等の仕様に関する記載事項」（以下「要目表」という。）について示す。

また、設置変更許可申請書「添付書類八」のうち「本文（五号）」に係る設備設計を記載している箇所については、設置変更許可申請書「本文（五号）」の関連情報として記載する。

なお、設置変更許可申請書の基本方針に記載がなく、設計及び工事の計画において詳細設計を行う場合は、設置変更許可申請書に抵触するものでないため、本資料には記載しない。

## 3. 説明書の構成

- (1) 説明書の構成は比較表形式とし、左欄から「設置変更許可申請書（本文）」、「設置変更許可申請書（添付書類八）」、「設計及び工事の計画」、「整合性」及び「備考」を記載する。
- (2) 説明書の記載順は、設置変更許可申請書「本文（五号）」に記載する順とする。
- (3) 設置変更許可申請書と設計及び工事の計画の記載が同等の箇所には、実線のアンダーラインで明示する。記載等が異なる場合には破線のアンダーラインを引くとともに、設計及び工事の計画が設置変更許可申請書と整合していることを明示する。
- (4) 設置変更許可申請書「本文（五号）」との整合性に関する補足説明は原則として「整合性」欄に記載するが、欄内に記載しきれないものについては別途、二重枠囲みにより記載する。
- (5) 設置変更許可申請書「添付書類八」については、上記(3)において設計及び工事の計画にアンダーラインを引いた箇所について、同等の記載箇所には実線、記載が異なる箇所には破線のアンダーラインを引いて明示する。

#### 4. 発電用原子炉の設置の許可との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(2) 耐津波構造</p> <p>本発電用原子炉施設は、その供用中に当該施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波（以下「基準津波」という。）及び確率論的リスク評価において全炉心損傷頻度に対して津波のリスクが有意となる津波（以下「敷地に遡上する津波」という。）に対して、次の方針に基づき耐津波設計を行い、「設置許可基準規則」に適合する構造とする。</p> <p>(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計</p> <p>設計基準対象施設は、基準津波□(2)(i)-①に対して、以下の方針に基づき耐津波設計を行い、その安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。□(2)(i)-②基準津波の策定位置を第5-7図に、基準津波の時刻歴波形を第5-8図に示す。</p> <p>また、設計基準対象施設のうち、津波から防護する設備を□(2)(i)-③「設計基準対象施設の津波防護対象設備」とする。</p>	<p>10.6 津波及び内部溢水に対する浸水防護設備</p> <p>10.6.1 津波に対する防護設備</p> <p>10.6.1.1 設計基準対象施設</p> <p>10.6.1.1.1 概要</p> <p>発電用原子炉施設の耐津波設計については、「設計基準対象施設は、基準津波に対して、その安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。」ことを目的として、津波の敷地への流入防止、漏水による安全機能への影響防止、津波防護の多重化及び水位低下による安全機能への影響防止を考慮した津波防護対策を講じる。</p> <p>1.4 耐津波設計</p> <p>1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計</p> <p>1.4.1.1 耐津波設計の基本方針</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>これより、津波から防護する設備は、クラス1及びクラス2設備並びに耐震Sクラスに属する設備（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）（以下1.4において「設計基準対象施設の津波防護対象設備」という。）とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>【浸水防護施設】（基本設計方針）</p> <p>1. 津波による損傷の防止</p> <p>1.1 耐津波設計の基本方針</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処施設が設置（変更）許可を受けた基準津波□(2)(i)-①によりその安全性又は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がないよう、遡上への影響要因及び浸水経路等を考慮して、設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し、影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。</p> <p>(1) 津波防護対象設備</p> <p>a. 基準津波に対する津波防護対象設備</p> <p>設計基準対象施設が、基準津波により、その安全性が損なわれるおそれがないよう、津波から防護すべき施設は、設計基準対象施設のうち「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されている□(2)(i)-③クラス1及びクラス2に該当する構築物、系統及び機器（以下「津波防護対象設備」という。）とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>□(2)(i)-③さらに、津波が地震の随件事象であることを踏まえ、耐震Sクラスの施設（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）を含めて津波防護対象設備（以下、上記に示した津波防護対象設備をまとめて「基準津波に対する津波防護対象設備」という。）とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）は概要の書き出しであり、詳細は後段に示す。</p> <p>設計及び工事の計画の□(2)(i)-①は、設置変更許可申請書（本文）の□(2)(i)-①を具体的に記載しており整合している。</p> <p>□(2)(i)-② 設計及び工事の計画では、添付書類「V-1-1-2-2 津波への配慮に関する説明書」にて基準津波の策定位置及び基準津波の時刻歴波形を記載しており整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(2)(i)-③は設置変更許可申請書（本文）の□(2)(i)-③を具体的に記載しており整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(3) その他の主要な構造                      (i) 本発電用原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。                      a. 設計基準対象施設                      (a) 外部からの衝撃による損傷の防止                      ①安全施設は、発電所敷地で想定される洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮の自然現象（地震及び津波を除く。）又はその組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件においても②安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p>	<p>1.1 安全設計の方針                      1.1.1 安全設計の基本方針                      1.1.1.4 外部からの衝撃による損傷の防止                      発電所敷地で想定される自然現象（地震及び津波を除く。）については、網羅的に抽出するために、発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき事象を収集し、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災等を考慮する。また、これらの自然現象について関連して発生する自然現象も含める。これらの事象について、海外の評価基準を考慮の上、発電所及びその周辺での発生の可能性、安全施設への影響度、発電所敷地及びその周辺に到達するまでの時間余裕及び影響の包絡性の観点から、発電用原子炉施設に影響を与えるおそれがある事象として、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を選定する。                      安全施設は、これらの自然現象（地震及び津波を除く。）又はその組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、発電所敷地で想定される自然現象のうち、洪水については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。</p>	<p>【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針）「共通項目」                      2. 自然現象                      2.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>①設計基準対象施設は、外部からの衝撃のうち自然現象による損傷の防止において、発電所敷地で想定される風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮の自然現象（地震及び津波を除く。）又は地震及び津波を含む自然現象の組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件において、②その安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置、基礎地盤の改良その他、供用中における運転管理等の運用上の適切な措置を講じる。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>2.3.1 外部からの衝撃より防護すべき施設                      設計基準対象施設が外部からの衝撃によりその安全性を損なうことがないように、外部からの衝撃より防護すべき施設は、設計基準対象施設のうち、③「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されているクラス1、クラス2及び安全評価上その機能に期待するクラス3に属する構築物、系統及び機器（以下「外部事象防護対象施設」という。）とする。また、外部事象防護対象施設の防護設計については、外部からの衝撃により外部事象防護対象施設に波及的影響を及ぼすおそれのある外部事象防護対象施設以外の施設についても考慮する。さらに、重大事故等対処設備についても、外部からの衝撃より防護すべき施設に含める。                      ④上記以外の設計基準対象施設については、⑤機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全性を損なわない設計とする。</p>	<p>設計及び工事の計画の⑥の「設計基準対象施設」は、設置変更許可申請書（本文）の⑦の「安全施設」を含んでおり整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の⑧は、設置変更許可申請書（本文）の⑨を具体的に記載しており整合している。</p> <p>設置変更許可申請書で設計上の考慮を不要としている。</p> <p>設計及び工事の計画の⑩の「外部事象防護対象施設」及び⑪の「上記以外の設計基準対象施設」は、設置変更許可申請書（本文）の⑫の「安全施設」を示している。</p> <p>設計及び工事の計画の⑬の「上記以外の設計基準対象施設」の設計は、設置変更許可申請書（本文）の⑭の「安全施設」を具体的に記載しており整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(b) 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止</p> <p><u>□(3)a.(b)-①</u> 発電用原子炉施設への人の不法な侵入を防止するための区域を設定し、核物質防護対策として、その区域を人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁によって区画して、巡視、監視等を行うことにより、侵入防止及び出入管理を行うことができる設計とする。</p> <p>また、探知施設を設け、警報、映像等を集中監視するとともに、核物質防護措置に係る関係機関等との通信連絡を行うことができる設計とする。さらに、防護された区域内においても、施錠管理により、発電用原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムへの不法な接近を防止する設計とする。</p> <p><u>□(3)a.(b)-②</u> 発電用原子炉施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持込み（郵便物等による発電所外からの爆破物及び有害物質の持込みを含む。）を防止するため、核物質防護対策として、持込み点検を行うことができる設計とする。</p> <p>不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を防止するため、核物質防護対策として、発電用原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムが、電気通信回線を通じた不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を受けないように、当該情報システムに対する外部からのアクセスを遮断する設計とする。</p>	<p>1.1.1.5 人の不法な侵入等の防止 (1) 設計方針</p> <p>発電用原子炉施設への人の不法な侵入を防止するための区域を設定し、核物質防護対策として、その区域を人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁によって区画して、巡視、監視等を行うことにより、侵入防止及び出入管理を行うことができる設計とする。</p> <p>また、探知施設を設け、警報、映像等を集中監視するとともに、核物質防護措置に係る関係機関等との通信連絡を行うことができる設計とする。さらに、防護された区域内においても、施錠管理により、発電用原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムへの不法な接近を防止する設計とする。</p> <p>発電用原子炉施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持込み（郵便物等による発電所外からの爆破物及び有害物質の持込みを含む。）を防止するため、核物質防護対策として、持込み点検を行うことができる設計とする。</p> <p>不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を防止するため、核物質防護対策として、発電用原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムが、電気通信回線を通じた不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を受けないように、当該情報システムに対する外部からのアクセスを遮断する設計とする。</p>	<p>【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針） 第1章 共通項目 6. その他 6.2 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止</p> <p><u>□(3)a.(b)-①</u> 発電用原子炉施設への人の不法な侵入を防止するための区域を設定し、その区域を人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁によって区画して、巡視、監視等を行うことにより、侵入防止及び出入管理を行うことができる設計とする。</p> <p>また、探知施設を設け、警報、映像等を集中監視するとともに、核物質防護措置に係る関係機関等との通信連絡を行うことができる設計とする。さらに、防護された区域内においても、施錠管理により、発電用原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムへの不法な接近を防止する設計とする。</p> <p><u>□(3)a.(b)-②</u> 発電用原子炉施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持込み（郵便物等による発電所外からの爆破物及び有害物質の持込みを含む。）を防止するため、持込み点検を行うことができる設計とする。</p> <p>不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を防止するため、発電用原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムが、電気通信回線を通じた不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を受けないように、当該情報システムに対する外部からのアクセスを遮断する設計とする。</p> <p>これらの対策については、核物質防護規定に定めて管理する。</p>	<p>設計及び工事の計画の<u>□(3)a.(b)-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(3)a.(b)-①</u>と同義であり整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<u>□(3)a.(b)-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(3)a.(b)-②</u>と同義であり整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>ロ 発電用原子炉施設の一般構造 (3) その他の主要な構造 (i) a. 設計基準対象施設 (c) 火災による損傷の防止 設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、<u>p(3)(i)a.(c)-①</u>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、系統及び機器を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定し、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域に設定する。</p>	<p>1.5 火災防護に関する基本方針 1.5.1 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針 1.5.1.1 基本事項</p> <p>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、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、系統及び機器を設置する区域を火災区域及び火災区画に、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域に設定する。</p>	<p>【火災防護設備】（基本設計方針） 1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、火災防護上重要な機器等を設置する火災区域及び火災区画に対して、<u>火災防護対策を講じる。</u></p> <p>発電用原子炉施設は、火災によりその安全性を損なわないように、適切な火災防護対策を講じる設計とする。 火災防護対策を講じる対象として「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」のクラス1、クラス2及び安全評価上その機能を期待するクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。 火災防護上重要な機器等は、上記構築物、系統及び機器のうち<u>p(3)(i)a.(c)-①</u>原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等対処施設は、火災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ないよう、重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講じる。</p> <p>建屋等の火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の配置を系統分離も考慮して設定する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を系統分離の状況及び壁の設置状況並びに重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置に応じて分割して設定する。</p> <p>設定する火災区域及び火災区画に対して、以下に示す火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p>	<p>設計及び工事の計画の<u>p(3)(i)a.(c)-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>p(3)(i)a.(c)-①</u>と同義であり整合している。 以下同じものは<u>火災1</u>とし省略する。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>設定する火災区域及び火災区画に対して、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>(c-1) 基本事項 (c-1-1) 火災区域及び火災区画の設定 建屋等の火災区域は、耐火壁により囲まれ他の区域と分離されている区域を、<u>□(3)(i)a.(c)(c-1-1)-①</u>、「□(3)(i)a.(c-1-2) 火災防護対策を講じる安全機能を有する構築物、系統及び機器の抽出」に示す安全機能を有する構築物、系統及び機器の配置も考慮して設定する。</p> <p>屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、<u>火災2</u>「□(3)(i)a.(c-1-2) 火災防護対策を講じる安全機能を有する構築物、系統及び機器の抽出」に示す安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域として設定する。</p> <p>また、火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を<u>□(3)(i)a.(c)(c-1-1)-②</u>系統分離等に応じて分割して設定する。</p> <p>(c-1-2) 火災防護対策を講じる安全機能を有する構築物、系統及び機器の抽出 発電用原子炉施設は、火災によりその安全性が損なわれないように、適切な火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p><u>□(3)(i)a.(c)(c-1-2)-①</u>火災防護対策を講じる対象として設計基準対象施設を設定する。 その上で、上記構築物、系統及び機器の中から、<u>火災1</u>原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための構築物、系統及び機器を抽出し、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。抽出した構築物、系</p>	<p>設定する火災区域及び火災区画に対して、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>(1) 火災区域及び火災区画の設定 原子炉建屋原子炉棟，原子炉建屋付属棟，原子炉建屋廃棄物処理棟，タービン建屋，廃棄物処理建屋，使用済燃料乾式貯蔵建屋，固体廃棄物作業建屋，固体廃棄物貯蔵庫A，固体廃棄物貯蔵庫B及び給水加熱器保管庫の建屋内の火災区域は、耐火壁に囲まれ、他の区域と分離されている区域を、「(2)安全機能を有する構築物、系統及び機器」において選定する機器の配置も考慮し、火災区域として設定する。</p> <p>また、屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、「(2)安全機能を有する構築物、系統及び機器」において選定する機器を設置する区域を、火災区域として設定する。</p> <p>また、火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を系統分離等、機器の配置状況に応じて分割して設定する。</p> <p>(2) 安全機能を有する構築物、系統及び機器 発電用原子炉施設は、火災によりその安全性が損なわれないように、適切な火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>火災防護対策を講じる対象として重要度分類のクラス1、クラス2及び安全評価上その機能を期待するクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。その上で、上記構築物、系統及び機器の中から原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、火災の発生防止、火災の感知及び消火</p>	<p>設定する火災区域及び火災区画に対して、以下に示す火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>なお、発電用原子炉施設のうち、火災防護上重要な機器等又は重大事故等対処施設に含まれない構築物、系統及び機器は、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針 &lt;中略&gt;</p> <p>建屋等の火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を、<u>□(3)(i)a.(c)(c-1-1)-①</u>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の配置を系統分離も考慮して設定する。</p> <p>屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、<u>火災2</u>火災防護上重要な機器等を設置する区域及び重大事故等対処施設の配置を考慮するとともに、延焼防止を考慮した管理を踏まえた区域を火災区域として設定する。</p> <p>火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を<u>□(3)(i)a.(c)(c-1-1)-②</u>系統分離の状況及び壁の設置状況並びに重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置に応じて分割して設定する。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針 &lt;中略&gt;</p> <p>発電用原子炉施設は、火災によりその安全性が損なわれないように、適切な火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p><u>□(3)(i)a.(c)(c-1-2)-①</u>火災防護対策を講じる対象として「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」のクラス1、クラス2及び安全評価上その機能を期待するクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。 <u>火災2</u>火災防護上重要な機器等は、上記構築物、系統及び機器のうち<u>火災1</u>原子炉の高温停止及び低温停止を達</p>	<p>設計及び工事の計画の<u>□(3)(i)a.(c)(c-1-1)-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(3)(i)a.(c)(c-1-1)-①</u>と同義であり整合している。以下同じものは<u>火災2</u>とし省略する。</p> <p>設計及び工事の計画の<u>□(3)(i)a.(c)(c-1-1)-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(3)(i)a.(c)(c-1-1)-②</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<u>□(3)(i)a.(c)(c-1-2)-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(3)(i)a.(c)(c-1-2)-①</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>統及び機器を「<u>火災2</u>「安全機能を有する構築物、系統及び機器」という。</p> <p>なお、<u>火災2</u>上記に含まれない構築物、系統及び機器は、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>(c-1-3)火災防護計画  <u>□(3)(i)a.(c)(c-1-3)-①</u>発電用原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため、火災防護計画を策定する。                      火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順等について定めるとともに、<u>発電用原子炉施設の火災2</u>安全機能を有する構築物、系統及び機器については、</p>	<p>並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。</p> <p>その他の設計基準対象施設は、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>(6) 火災防護計画                      発電用原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため、火災防護計画を策定する。火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練、火災から防護すべき安全機能を有する構築物、系統及び機器、火災発生防止のための活動、火災防護設備の保守点検及び火災情報の共有、火災防護を適切に実施するための対策並びに火災発生時の対応といった火災防護対策を実施するた</p>	<p>成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器は、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な以下の機能を確保するための構築物、系統及び機器とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 原子炉冷却材圧力バウンダリ機能</li> <li>② 過剰反応度の印加防止機能</li> <li>③ 炉心形状の維持機能</li> <li>④ 原子炉の緊急停止機能</li> <li>⑤ 未臨界維持機能</li> <li>⑥ 原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能</li> <li>⑦ 原子炉停止後の除熱機能</li> <li>⑧ 炉心冷却機能</li> <li>⑨ 工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能</li> <li>⑩ 安全上特に重要な関連機能</li> <li>⑪ 安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能</li> <li>⑫ 事故時のプラント状態の把握機能</li> <li>⑬ 制御室外からの安全停止機能</li> </ol> <p>放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器は、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を確保するために必要な構築物、系統及び機器とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>設定する火災区域及び火災区画に対して、以下に示す火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>なお、発電用原子炉施設のうち、<u>火災2</u>火災防護上重要な機器等又は重大事故等対処施設に含まれない構築物、系統及び機器は、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p><u>□(3)(i)a.(c)(c-1-3)-①</u>発電用原子炉施設の<u>火災2</u>火災防護上重要な機器等は、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）の<u>□(3)(i)a.(c)(c-1-3)-①</u>は、保安規定にて対応する。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>火災の発生防止，火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき，必要な火災防護対策を行うことについて定める。</p> <p>重大事故等対処施設については，火災の発生防止，火災の早期感知及び消火を行うことについて定める。</p> <p>その他の発電用原子炉施設については，消防法，建築基準法，日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を行うことについて定める。</p> <p>外部火災については，安全施設を外部火災から防護するための運用等について定める。</p> <p>(c-2)火災発生防止 (c-2-3)自然現象による火災の発生防止 p(3)(i)a.(c)(c-2-3)-①東海第二発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき自然現象として，地震，津波，洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を抽出した。</p> <p>これらの自然現象のうち，火災を発生させるおそれのある落雷及び地震について，これらの現象によって火災が発生しないように，以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>落雷によって，発電用原子炉施設内の構築物，系統及び機器に火災が発生しないように，避雷設備の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。</p> <p>火災2安全機能を有する構築物，系統及び機器は，耐震クラスに応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに，p(3)(i)a.(c)(c-2-3)-②「設置許可基準規則」第四条に示す要求を満足するよう，「実用発電</p>	<p>めに必要な手順等について定めるとともに，発電用原子炉施設の安全機能を有する構築物，系統及び機器については，火災の発生防止，火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき，必要な火災防護対策を行うことについて定める。</p> <p>重大事故等対処施設については，火災の発生防止，並びに火災の早期感知及び消火を行うことについて定める。</p> <p>その他の発電用原子炉施設については，消防法，建築基準法，日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を行うことについて定める。</p> <p>外部火災については，安全施設を外部火災から防護するための運用等について定める。</p> <p>1.5.1.2 火災発生防止 1.5.1.2.3 自然現象による火災発生の防止 東海第二発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき自然現象としては，地震，津波，洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を抽出した。 &lt;中略&gt;</p> <p>したがって，落雷，地震について，これらの現象によって火災が発生しないように，以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>(1) 落雷による火災の発生防止 発電用原子炉施設内の構築物，系統及び機器は，落雷による火災発生を防止するため，地盤面から高さ20mを超える構築物には，建築基準法に基づき「JIS A 4201 建築物等の避雷設備（避雷針）（1992年度版）」又は「JIS A 4201 建築物等の雷保護（2003年度版）」に準拠した避雷設備の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。</p> <p>1.5.1.2.3 自然現象による火災発生の防止 (2) 地震による火災の発生防止 安全機能を有する構築物，系統及び機器は，耐震クラスに応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置するとともに，自らが破壊または倒壊することによる火災の発生を防止する設計とする。</p>	<p>念に基づき，必要な運用管理を含む火災防護対策を講じることを保安規定に定めて，管理する。</p> <p>重大事故等対処施設は，火災の発生防止，火災の早期感知及び消火の必要な運用管理を含む火災防護対策を講じることを保安規定に定めて，管理する。</p> <p>重大事故等対処設備のうち，可搬型重大事故等対処設備に対する火災防護対策についても保安規定に定めて，管理する。</p> <p>その他の発電用原子炉施設については，消防法，建築基準法，日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じることを保安規定に定めて，管理する。</p> <p>外部火災については，安全施設及び重大事故等対処施設を外部火災から防護するための運用等について保安規定に定めて，管理する。</p> <p>(1) 火災発生防止 c. 自然現象による火災の発生防止 p(3)(i)a.(c)(c-2-3)-①自然現象として，地震，津波（重大事故等対処施設については，敷地に遡上する津波を含む。），洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を考慮する。</p> <p>これらの自然現象のうち，火災を発生させるおそれのある落雷，地震，竜巻（風（台風）を含む。）及び森林火災について，これらの現象によって火災が発生しないように，以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>落雷によって，発電用原子炉施設内の構築物，系統及び機器に火災が発生しないよう，避雷設備の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。</p> <p>火災2火災防護上重要な機器等は，耐震クラスに応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするともに，p(3)(i)a.(c)(c-2-3)-②「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（平成25年6</p>	<p>設計及び工事の計画のp(3)(i)a.(c)(c-2-3)-①は，設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(c)(c-2-3)-①と文章表現は異なるが，内容に相違はないため整合している。</p> <p>設計及び工事の計画のp(3)(i)a.(c)(c-2-3)-②は，設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)</p>	<p>備考</p>

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>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」に従い耐震設計を行う設計とする。</p> <p>(c-3) 火災の感知及び消火            火災の感知及び消火については、<u>火災2</u>安全機能を有する構築物、系統及び機器に対して、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。</p> <p>火災感知設備及び消火設備は、「ロ(3)(i)a.(c-2-3)自然現象による火災の発生防止」で抽出した自然現象に対して、火災感知及び消火の機能、性能が維持できる設計とする。</p> <p>火災感知設備及び消火設備については、設けられた火災区域及び火災区画に設置された<u>火災2</u>安全機能を有する構築物、系統及び機器の耐震クラスに応じて、地震に対して機能を維持できる設計とする。</p>	<p>なお、耐震については「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第四条</u>」に示す要求を満足するように、「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈</u>」に従い耐震設計を行う設計とする。</p> <p>1.5.1.3 火災の感知及び消火に係る設計方針  <u>火災の感知及び消火については、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対して、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。具体的な設計を「1.5.1.3.1 火災感知設備」から「1.5.1.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全機能への影響」に示す。</u></p> <p><u>このうち、火災感知設備及び消火設備が、地震等の自然現象に対して、火災感知及び消火の機能、性能が維持され、</u></p> <p><u>かつ、安全機能を有する構築物、系統及び機器の耐震クラスに応じて、機能を維持できる設計とすることを「1.5.1.3.3 自然現象の考慮」に示す。</u></p>	<p>月19日原子力規制委員会)に従い、耐震設計を行う設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、森林火災から、防火帯による防護により、火災発生防止を講じる設計とし、竜巻（風（台風）を含む。）から、竜巻防護対策設備の設置、固縛及び常設代替高圧電源装置の燃料油が漏えいした場合の拡大防止対策等により、火災の発生防止を講じる設計とする。</p> <p>(2) 火災の感知及び消火  <u>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、火災2火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行う設計とする。</u></p> <p>火災感知設備及び消火設備は、「1.(1)c. 自然現象による火災の発生防止」で抽出した自然現象に対して、火災感知及び消火の機能、性能が維持できる設計とする。</p> <p>火災感知設備及び消火設備については、火災区域及び火災区画に設置された<u>火災2火災防護上重要な機器等の耐震クラス及び重大事故等対処施設の区分に応じて、地震に対して機能を維持できる設計とする。</u></p> <p>a. 火災感知設備            (a) 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画（原子炉建屋付属棟（廃棄物処理棟）の緊急用電気室（緊急用MCC他）、緊急用電気室（緊急用蓄電池）、RW□FV配管室、緊急用電気室（緊急用直流125V MCC）、レシービングタンク室、第二弁操作室、RW□FV配管室及びフィルタ装置入口水素濃度計室、DBトンネル、SAトンネル、常設代替高圧電源装置置場の機器ハッチ室及び階段室並びに格納容器圧力逃がし装置格納槽を除く。）の火災感知設備の設計            ＜中略＞</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備は、凍結等の自然現象によっても、機能、性能が維持できる設計とする。</p> <p>屋外開放の火災区域又は火災区画に設置する火災感知設備は、-20℃まで気温が低下しても使用可能な火災感知</p>	<p>a.(c)(c-2-3)-②と同義であり整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>設備を設置する設計とする。</p> <p>屋外開放の火災区域又は火災区画の火災感知設備は、火災感知器等の予備を保有し、万一、風水害の影響を受けた場合にも、早期に取替を行うことにより機能及び性能を復旧する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(b) 上記 (a) 項を除く火災区域又は火災区画の火災感知設備の設計</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備は、凍結等の自然現象によっても、機能、性能が維持できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>b. 消火設備</p> <p>(f) 消火設備に対する自然現象の考慮</p> <p>イ. 凍結防止対策</p> <p>屋外消火設備の配管は、保温材により配管内部の水が凍結しない設計とする。</p> <p>屋外消火栓は、凍結を防止するため、自動排水機構により消火栓内部に水が溜まらないような構造とする設計とする。</p> <p>ロ. 風水害対策</p> <p>消火用水供給系の消火設備を構成する電動機駆動消火ポンプ、構内消火用ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動構内消火ポンプ、ハロゲン化物自動消火設備（全域）、ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は、風水害により性能が著しく阻害されることがないように、建屋内に設置する設計とする。</p> <p>ハ. 地盤変位対策</p> <p>地震時における地盤変位対策として、水消火配管のレイアウト、配管支持長さからフレキシビリティを考慮した配置とすることで、地盤変位による変形を配管系統全体で吸収する設計とする。さらに、屋外消火配管が破断した場合でも移動式消火設備を用いて屋内消火栓へ消火用水の供給ができるよう、建屋に給水接続口を設置する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(2) 火災の感知及び消火</p> <p>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行う設</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、消火設備は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても、原子炉を安全に停止させるための機能を <u>□(3)</u> (i)a.(c)(c-3)-① 損なわない設計とする。</p> <p>(c-3-1)火災感知設備</p> <p>火災感知器は、環境条件や火災の性質を考慮して <u>□(3)</u> (i)a.(c)(c-3-1)-① 型式を選定し、固有の信号を発する異なる種類を組み合わせる設計とする。</p>	<p>また、消火設備は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための機能を損なわない設計とすることを「1.5.1.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全機能への影響」に示す。</p> <p>1.5.1.3.1 火災感知設備 (2) 固有の信号を発する異なる火災感知器の設置</p> <p>火災感知設備の火災感知器は、「1.5.1.3.1(1) 火災感知器の環境条件等の考慮」の環境条件等を考慮し、火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の安全機能を有する構築物、系統及び機器の種類に応じ、火災を早期に感知できるように、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の異なる種類の感知器を組み合わせる設計とする。</p> <p>ただし、発火性又は引火性の雰囲気形成のおそれのある場所及び屋外等は、非アナログ式も含めた組み合わせる設計とする。 炎感知器は非アナログ式であるが、炎が発する赤外線又</p>	<p>計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>b. 消火設備 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても、原子炉を安全に停止させるための機能又は重大事故等に対処するために必要な機能を有する電気及び機械設備 <u>□(3)(i)a.(c)(c-3)-①</u> に影響を与えない設計とし、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる場所は、自動消火設備又は手動操作による固定式ガス消火設備を設置して消火を行う設計とする。火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならないところは、消火器又は水により消火を行う設計とする。</p> <p>なお、消火設備の破損、誤作動又は誤操作に伴う溢水による安全機能及び重大事故等に対処する機能への影響については、浸水防護設備の基本設計方針にて確認する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(2) 火災の感知及び消火 a. 火災感知設備 (a) 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画（原子炉建屋付属棟（廃棄物処理棟）の緊急用電気室（緊急用 MCC 他）、緊急用電気室（緊急用蓄電池）、RW <u>□</u> FV 配管室、緊急用電気室（緊急用直流 125V MCC）、レシービングタンク室、第二弁操作室、RW <u>□</u> FV 配管室及びフィルタ装置入口水素濃度計室、DB トンネル、SA トンネル、常設代替高圧電源装置置場の機器ハッチ室及び階段室並びに格納容器圧力逃がし装置格納槽を除く。）の火災感知設備の設計 火災感知設備の火災感知器（一部「東海、東海第二発電所共用」（以下同じ。））は、火災区域又は火災区画における環境条件（大空間、放射線の影響、引火性又は発火性雰囲気形成、屋外環境）、予想される火災の性質を考慮し、火災感知器を選定する設計とする。</p> <p>また、火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の <u>□(3)(i)a.(c)(c-3-1)-①</u> 種類に応じ、火災を早期に感知できるように、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器又は非アナログ式の炎感知器（炎が発する赤外線又は紫外線を検知するため、炎が生じた時点で感知することができ、火災の早期感知に優位性がある火災感知器）の中から、異なる感知方式の火災感知器を組み合わせる設計とする。</p> <p>なお、上記の設計のとおり火災感知器を設置できない場所は、環境条件や火災の性質を考慮し、アナログ式の煙吸引式検出設備、非アナログ式の防爆型熱感知器、非アナログ式の防爆型煙感知器、非アナログ式の屋外仕様の炎感</p>	<p>設計及び工事の計画の <u>□(3)(i)a.(c)(c-3)-①</u> は、設置変更許可申請書（本文）の <u>□(3)(i)a.(c)(c-3)-①</u> を含んでおり整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の <u>□(3)(i)a.(c)(c-3-1)-①</u> は、設置変更許可申請書（本文）の <u>□(3)(i)a.(c)(c-3-1)-①</u> と同義であり整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>は紫外線を感知するため、炎が生じた時点で感知することができ、火災の早期感知が可能である。</p> <p>ここで、アナログ式とは「平常時の状況（温度、煙の濃度）を監視し、かつ、火災現象（急激な温度や煙の濃度の上昇）を把握することができる」と定義し、非アナログ式とは「平常時の状況（温度、煙の濃度）を監視することはできないが、火災現象（急激な温度や煙の濃度の上昇等）を把握することができる」と定義する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>知器（赤外線方式）、屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の熱感知器も含めた組み合わせで設置する設計とする。</p> <p>火災感知器等は誤作動を防止するため、アナログ式の火災感知器を優先して使用することを基本とするが、非アナログ式の火災感知器を使用する場合は、感知方式の特性及び環境条件（温度（周辺設備からの影響を含む。）、煙の濃度（じんあい及び水蒸気の影響を含む。）、外光の影響）を考慮することにより誤作動を防止する設計とする。</p> <p>火災感知器等の組合せについては、設置場所ごとに予想される火災の性質及び環境条件（大空間、放射線の影響、引火性又は発火性雰囲気形成、屋外環境）を考慮し、火災を早期に感知できるよう、上記の方法で選定し、誤作動の防止を検討した火災感知器等の中から固有の信号を発する異なる感知方式の火災感知器等を選択する設計とする。</p> <p>無炎火災と有炎火災を考慮し、火災を早期に感知できるよう、火災感知器等は煙感知方式を優先し、異なる感知方式として、熱感知方式、炎感知方式の優先順で選択する設計とする。ただし、熱感知カメラを除く火災感知器等により異なる2種類の組合せが選択できない場合に、熱感知方式である熱感知カメラを選択する設計とする。</p> <p>各感知方式においては、火災感知器を検出設備より優先して選択するものとする。</p> <p>火災感知器については、消防法施行規則第23条第4項に従い、火災感知器と同等の機能を有する機器については同項において求める火災区域内の火災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設計とする。</p> <p>また、火災感知器の設置方法については、火災の感知に支障がないことを確認した以下のi及びiiに掲げる設置方法についても適用する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 感知区域の面積が小さく、隣接感知区域に火災感知器があるときに、一定の範囲を限度として、火災感知器の設置を行わない方法</li> <li>ii. 火災感知器の設置面から換気口等の空気吹き出し口までの鉛直距離が1 m以上あるときに、火災感知器と空気吹き出し口との水平距離が1.5 mを下回る位置に火災感知器を設置する方法</li> </ul> <p>消防法施行規則第23条第4項の適用対象ではない屋外開放の火災区域又は火災区画は、火災防護上重要な機器等、重大事故等対処施設及び発火源となり得る設備を監視できるように火災感知器等を設置する設計とする。</p> <p>また、消防法施行規則第23条第4項の適用対象ではないが、壁及び天井に囲われており、屋内に準ずる場所は火災を早期に感知できるよう火災感知器等を設置する設計とする。</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>上記のとおり、火災区域又は火災区画は環境条件等を考慮して選定し、異なる感知方式の火災感知器等を組み合わせる設計とするが、火災により安全機能又は重大事故等対処施設としての機能へ影響を及ぼすおそれがない火災区域又は火災区画は、消防法又は建築基準法を踏まえて適切に火災感知を行う設計とする。具体的には、消防法又は建築基準法に基づき火災感知器を設置する設計を基本とし、火災感知器による火災の感知が有効ではない場合は代替措置を講じる設計とする。</p> <p>また、内部が水で満たされており火災が発生するおそれがない火災区域又は火災区画若しくは発火源がなく火災が発生するおそれがない火災区域又は火災区画には火災感知器を設置しない設計とする。発火源がなく火災が発生するおそれがない火災区域又は火災区画は、原則、可燃物を持ち込まない運用とし、可燃物を持ち込む場合は作業員による監視を行うなどの運用とする。これに加え、可燃物が持ち込まれないことを継続的に維持するために施設等による管理を行う運用とする。これらの運用については、保安規定に定めて管理する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(b) 上記 (a) 項を除く火災区域又は火災区画の火災感知設備の設計</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>火災感知設備の火災感知器は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件、予想される火災の性質を考慮し、火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の <u>第(3)(i)a.(c)(c-3-1)-①</u>種類に応じ、火災を早期に感知できるよう、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の異なる種類の火災感知器を組み合わせる設計とする。</p> <p>ただし、発火性又は引火性の雰囲気形成のおそれのある場所及び屋外等は、環境条件や火災の性質を考慮し、非アナログ式の炎感知器（赤外線方式）、非アナログ式の防爆型熱感知器、非アナログ式の防爆型煙感知器も含めた組み合わせで設置する設計とする。</p> <p>非アナログ式の火災感知器は、環境条件等を考慮することにより誤作動を防止する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>設計及び工事の計画の <u>第(3)(i)a.(c)(c-3-1)-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の <u>第(3)(i)a.(c)(c-3-1)-①</u>と同義であり整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>火災感知設備は、外部電源喪失時においても火災の感知が可能となるように電源確保を行い、</p> <p>中央制御室で常時監視できる設計とする。</p>	<p>(4) 火災感知設備の電源確保</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は、外部電源喪失時においても火災の感知が可能となるように蓄電池を設け、電源を確保する設計とする。</p> <p>また、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備に供給する電源は、非常用ディーゼル発電機が接続されている非常用電源より供給する設計とする。</p> <p>(3) 火災受信機盤 火災感知設備の火災受信機盤は中央制御室に設置し、火</p>	<p>(a) 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画（原子炉建屋付属棟（廃棄物処理棟）の緊急用電気室（緊急用 MCC 他）、緊急用電気室（緊急用蓄電池）、RW□ FV 配管室、緊急用電気室（緊急用直流 125V MCC）、レシービングタンク室、第二弁操作室、RW□ FV 配管室及びフィルタ装置入口水素濃度計室、DB トンネル、S A トンネル、常設代替高圧電源装置置場の機器ハッチ室及び階段室並びに格納容器圧力逃がし装置格納槽を除く。）の火災感知設備の設計 ＜中略＞</p> <p>火災感知設備は、外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能となるように蓄電池を設け、電源を確保する設計とする。また、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備の電源は、非常用電源、常設代替高圧電源装置又は緊急時対策所用発電機からの受電も可能な設計とする。</p> <p>＜中略＞</p> <p>(b) 上記 (a) 項を除く火災区域又は火災区画の火災感知設備の設計 ＜中略＞</p> <p>火災感知設備は、外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能となるように蓄電池を設け、電源を確保する設計とする。また、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備の電源は、非常用電源、常設代替高圧電源装置又は緊急時対策所用発電機からの受電も可能な設計とする。</p> <p>＜中略＞</p> <p>a. 火災感知設備 (a) 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画（原子炉建屋付属棟（廃棄物処理棟）の緊急用電気室（緊急用 MCC 他）、緊急用電気室（緊急用蓄電池）、RW□ FV 配管室、緊急用電気室（緊急用直流 125V MCC）、レシービングタンク室、第二弁操作室、RW□ FV 配管室及びフィルタ装置入口水素濃度計室、DB トンネル、S A トンネル、常設代替高圧電源装置置場の機器ハッチ室及び階段室並びに格納容器圧力逃がし装置格納槽を除く。）の火災感知設備の設計 ＜中略＞</p> <p>火災感知設備のうち火災受信機盤は中央制御室に設置</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。                      &lt;中略&gt;</p>	<p>し、<u>火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。</u>また、火災受信機盤は、構成されるアナログ式の受信機により作動した火災感知器を1つずつ特定できる設計とする。</p> <p>屋外開放の火災区域又は火災区画を監視する屋外仕様の熱感知カメラの火災受信機盤においては、カメラ機能による映像監視（熱サーモグラフィ）により火災発生箇所の特定が可能な設計とする。</p> <p>火災感知器等は、自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。</p> <p>自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器等は、機能に異常がないことを確認するため、消防法施行規則に準じ、煙等の火災を模擬した試験を実施する。</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>(b) 上記 (a) 項を除く火災区域又は火災区画の火災感知設備の設計</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>火災感知設備のうち火災受信機盤は<u>中央制御室に設置し、火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。</u>また、火災受信機盤は、構成されるアナログ式の受信機により作動した火災感知器を1つずつ特定できる設計とする。</p> <p>火災感知器は、自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。</p> <p>自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器は、機能に異常がないことを確認するため、消防法施行規則に準じ、煙等の火災を模擬した試験を実施する。</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(d) 溢水による損傷の防止  <u>①安全施設は、発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、②安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>そのために、発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、発電用原子炉を高温停止でき、引き続き低温停止、及び放射性物質の閉じ込め機能を維持できる設計とする。また、停止状態にある場合は、引き続きその状態を維持できる設計とする。さらに、使用済燃料プールにおいては、使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能を維持できる設計とする。</u></p> <p><u>ここで、これらの機能を維持するために必要な設備（以下「溢水防護対象設備」という。）について、これら設備が、没水、被水及び蒸気の影響を受けて、③その安全機能を損なわない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計）とする。</u></p>	<p>1.6 溢水防護に関する基本方針  <u>設置許可基準規則の要求事項を踏まえ、安全施設は、発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>そのために、発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、原子炉を高温停止でき、引き続き低温停止、及び放射性物質の閉じ込め機能を維持できる設計とする。また、停止状態にある場合は、引き続きその状態を維持できる設計とする。さらに、使用済燃料プールにおいては、使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能を維持できる設計とする。</u></p> <p><u>これらの機能を維持するために必要な設備（以下1.6では「溢水防護対象設備」という。）について、設置許可基準規則第九条及び第十二条の要求事項を踏まえ「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド（平成26年8月6日原規技発 第1408064号原子力規制委員会決定）」（以下「溢水評価ガイド」という。）も参照し、以下のとおり選定する。</u></p>	<p>【浸水防護施設】（基本設計方針）                  2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止                  2.1 溢水防護等の基本方針  <u>①設計基準対象施設が、発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、②その安全性を損なうおそれがない設計とする。</u></p> <p><u>そのために、溢水防護に係る設計時に発電用原子炉施設内で発生が想定される溢水の影響を評価（以下「溢水評価」という。）し、運転状態にある場合は発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、原子炉を高温停止及び、引き続き低温停止することができ、並びに放射性物質の閉じ込め機能を維持できる設計とする。また、停止状態にある場合は、引き続きその状態を維持できる設計とする。さらに使用済燃料プールにおいては、使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能を維持できる設計とする。</u></p> <p>「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」を踏まえ、溢水により発生し得る原子炉外乱及び溢水の原因となり得る原子炉外乱を抽出し、主給水流量喪失、原子炉冷却材喪失等の運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の対処に必要な機器に対し、単一故障を考慮しても異常状態を収束できる設計とする。</p> <p><u>これらの機能を維持するために必要な設備（以下「溢水防護対象設備」という。）が発生を想定する没水、被水及び蒸気の影響を受けて、③要求される機能を損なうおそれがない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその機能を損なうおそれがない設計）とする。</u></p> <p>2.2 防護すべき設備の設定                  溢水によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を、発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針（以下「重要度分類審査指針」という。）における分類のクラス1、クラス2及びクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。                  この中から、溢水防護上必要な機能を有する構築物、系</p>	<p>設計及び工事の計画の①の「設計基準対象施設」は、設置変更許可申請書（本文）の①の「安全施設」を含んでおり整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の②は、設置変更許可申請書（本文）の②を保守的に記載しており整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の③は、設置変更許可申請書（本文）の③を保守的に記載しており整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>統及び機器を選定する。</p> <p>具体的には、運転状態にある場合には原子炉を高温停止、引き続き低温停止することができ、並びに放射性物質の閉じ込め機能を維持するため、停止状態にある場合は引き続きその状態を維持するため、及び使用済燃料プールの冷却機能及び給水機能を維持するために必要となる、重要度分類審査指針における分類のクラス1、2に属する構築物、系統及び機器に加え、安全評価上その機能を期待するクラス3に属する構築物、系統及び機器を抽出する。</p> <p>以上を踏まえ、防護すべき設備のうち溢水防護対象設備として、重要度の特に高い安全機能を有する構築物、系統及び機器、並びに、使用済燃料プールの冷却機能及び給水機能を維持するために必要な構築物、系統及び機器を選定する。</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(f) 安全避難通路等  <u>発電用原子炉施設には、その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路及び照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用照明を設ける設計とする。</u></p> <p><u>設計基準事故が発生した場合に用いる作業用照明として、非常用照明、直流非常灯及び蓄電池内蔵型照明を設置する設計とする。非常用照明は非常用低圧母線、直流非常灯は蓄電池（非常用）に接続し、非常用ディーゼル発電機からも電力を供給できる設計とするとともに、蓄電池内蔵型照明は常用低圧母線又は非常用低圧母線に接続し、内蔵蓄電池を備える設計とする。</u></p>	<p>1.9 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針                      1.9.7 発電用原子炉設置変更許可申請（平成 26 年 5 月 20 日申請）に係る安全設計の方針                      1.9.7.1 「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成 25 年 6 月 19 日制定）</u>」に対する適合</p> <p>第十一条 安全避難通路等                      適合のための設計方針                      第 1 項第 1 号について  <u>発電用原子炉施設の建屋内には避難通路を設ける。また、避難通路には必要に応じて、標識並びに非常灯及び誘導灯を設け、その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる設計とする。</u></p> <p>第 1 項第 2 号について  <u>非常灯及び誘導灯は、非常用ディーゼル発電機、蓄電池又は灯具に内蔵した蓄電池により、照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>第 1 項第 3 号について  <u>設計基準事故が発生した場合に用いる作業用照明として、避難用の照明とは別に、非常用照明、直流非常灯及び蓄電池内蔵型照明を設置する設計とする。非常用照明は、発電用原子炉の停止、停止後の冷却及び監視等の操作が必要となる中央制御室及び中央制御室で操作が困難な場合に必要の操作を行う中央制御室外原子炉停止装置等に設置する。また、外部電源喪失時にも必要な照明が確保できるように非常用低圧母線に接続し、非常用ディーゼル発電機からも電力を供給する設計とする。</u>  <u>直流非常灯及び蓄電池内蔵型照明は、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始される前までに必要な操作を実施する中央制御室及び電気室等に設置する。直流非常灯は、蓄電池（非常用）に接続し、非常用ディーゼル発電機からも電力を供給する設計とするほか、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始される前までの間、点灯可能な設計とする。蓄電池内蔵型照明は、全交流動力電源喪失時においても重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始される前までの間、点灯できるように内蔵蓄電池を備える設計とする。</u>                      作業用照明は、設計基準事故が発生した場合に必要</p>	<p>【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針）「共通項目」                      6. その他                      6.3 安全避難通路等  <u>発電用原子炉施設には、その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路及び照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用照明として、非常用ディーゼル発電機、蓄電池又は灯具に内蔵した蓄電池により電力を供給できる非常灯（一部「東海、東海第二発電所共用」）及び誘導灯（一部「東海、東海第二発電所共用」）を設置し、安全に避難できる設計とする。</u></p> <p><u>設計基準事故が発生した場合に用いる作業用照明として、非常用照明、直流非常灯及び蓄電池内蔵型照明を設置する設計とする。</u>  <u>非常用照明は非常用低圧母線、直流非常灯は蓄電池（非常用）に接続し、非常用ディーゼル発電機からも電力を供給できる設計とするとともに、蓄電池内蔵型照明は常用低圧母線又は非常用低圧母線に接続し、内蔵蓄電池を備える設計とする。</u></p> <p>直流非常灯及び蓄電池内蔵型照明は、全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの間、点灯可能な設計とする。                      設計基準事故に対応するための操作が必要な場所には、作業用照明を設置することにより作業が可能となる設計とする。</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>な操作が行えるように非常灯と同等以上の照度を有する設計とする。</p> <p>設計基準事故に対応するための操作が必要な場所には、作業用照明を設置することにより作業が可能であるが、万一、作業用照明設置箇所以外での対応が必要になった場合には、初動操作に対応する運転員が常時滞在している中央制御室及び廃棄物処理操作室に配備する可搬型照明（内蔵電池にて点灯可能なLEDライト等）を活用する。</p>			

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(g) 安全施設 (g-1)</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>安全施設の設計条件を設定するに当たっては、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、<u>ρ(3)(i)a.(g)-①放射線量等各種の環境条件を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。</u></p> <p><u>ρ(3)(i)a.(g)-②</u>また、安全施設は、その健全性及び能力を確認するために、その安全機能の重要度に応じ、発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査</p>	<p>1. 安全設計 1.9.7.1 「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（平成25年6月19日制定）」に対する適合第3項について</p> <p><u>安全施設の設計条件を設定するに当たっては、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線量等各種の環境条件を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。</u></p> <p>第4項について</p> <p><u>安全施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、必要性及びプラントに与える影響を考慮して、発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができる設計とする。</u></p>	<p>【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針）「共通項目」 5. 設備に対する要求 5.1 安全設備，設計基準対象施設及び重大事故等対処設備 5.1.5 環境条件等 <u>安全施設の設計条件については、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、<u>ρ(3)(i)a.(g)-①放射線、荷重、屋外の天候による影響（凍結及び降水）、海水を通水する系統への影響、電磁的障害、周辺機器等からの悪影響及び冷却材の性状を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。</u></u></p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>(1) 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重 安全施設は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重を考慮しても、安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>(4) 周辺機器等からの悪影響 安全施設は、地震、火災、溢水及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により、発電用原子炉施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針）「共通項目」 5. 設備に対する要求 5.1 安全設備，設計基準対象施設及び重大事故等対処設備 5.1.6 操作性及び試験・検査性 (2) 試験・検査性 <u>ρ(3)(i)a.(g)-②設計基準対象施設は、健全性及び能力を確認するために、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検（試験及び検査を含む。）が可能構造とし、そのために必要な配置、空間等を</u></p>	<p>設計及び工事の計画<u>ρ(3)(i)a.(g)-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>ρ(3)(i)a.(g)-①</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>設計及び工事の計画<u>ρ(3)(i)a.(g)-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>ρ(3)(i)a.(g)-②</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p><u>ができる設計とする。</u></p> <p>(g-3)重要安全施設は、発電用原子炉施設間で原則共用又は相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用又は相互に接続することを考慮する。</p> <p><u>なお、発電用原子炉施設間で共用又は相互に接続する重要安全施設は無いことから、共用又は相互に接続することを考慮する必要はない。</u></p> <p><u>安全施設（重要安全施設を除く。）を共用又は相互に接続する場合には、原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</u></p>	<p>試験又は検査が可能な設計とする対象設備を第2表に示す。</p> <p>1.1.1.6 共用</p> <p><u>重要安全施設は、東海発電所との間で原則共用又は相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用又は相互に接続することを考慮する。</u></p> <p><u>安全施設（重要安全施設を除く。）において、共用又は相互に接続する場合には、原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</u></p>	<p><u>備えた設計とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>試験及び検査は、使用前検査、施設定期検査、定期安全管理検査及び溶接安全管理検査の法定検査に加え、保全プログラムに基づく点検が実施できる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>発電用原子炉の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は、発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的な試験又は検査が実施可能な設計とする。また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあつては、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針）「共通項目」</p> <p>(2) 共用</p> <p><u>重要安全施設は、東海発電所との間で原則共用しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用することを考慮する。</u></p> <p><u>なお、東海発電所と共用する重要安全施設は無いことから、共用することを考慮する必要はない。</u></p> <p><u>安全施設（重要安全施設を除く。）を共用する場合には、発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</u></p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>(3) 相互接続</p> <p><u>重要安全施設は、東海発電所との間で原則相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、相互に接続することを考慮する。</u></p> <p><u>なお、東海発電所と相互に接続する重要安全施設はないことから、相互に接続することを考慮する必要はない。</u></p> <p><u>安全施設（重要安全施設を除く。）を相互に接続する場合には、原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</u></p> <p>ただし、安全施設（重要安全施設を除く。）は、東海発電所と相互に接続しない設計とする。</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>b. 重大事故等対処施設（発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止，中央制御室，監視測定設備，緊急時対策所及び通信連絡を行うために必要な設備は，a. 設計基準対象施設に記載）</p> <p>(b) 火災による損傷の防止</p> <p>重大事故等対処施設は，火災により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないよう，火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>□(3)(i)b.(b)-①火災防護対策を講じる設計を行うに当たり，重大事故等対処施設を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定する。</p> <p>設定する火災区域及び火災区画に対して，火災の発生防止，火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>(b-1) 基本事項</p> <p>(b-1-1) 火災区域及び火災区画の設定</p> <p>建屋等の火災区域は，耐火壁により囲まれ，他の区域と分離されている区域を重大事故等対処施設と□(3)(i)b.(b)(b-1-1)-①設計基準事故対処設備の配置も考慮して設定する。</p>	<p>1.5.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針</p> <p>1.5.2.1 基本事項</p> <p>重大事故等対処施設は，火災により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないよう，火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>火災防護対策を講じる設計を行うに当たり，重大事故等対処施設を設置する区域を，火災区域及び火災区画に設定する。</p> <p>設定する火災区域及び火災区画に対して，火災の発生防止，火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>火災防護対策を講じる設計とするための基本事項を，以下の「1.5.2.1(1)火災区域及び火災区画の設定」から「1.5.2.1(3)火災防護計画」に示す。</p> <p>(1) 火災区域及び火災区画の設定</p> <p>原子炉建屋原子炉棟，原子炉建屋付属棟，原子炉建屋廃棄物処理棟，緊急時対策所建屋及び□の建屋内と屋外の重大事故等対処施設を設置するエリアについて，重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置も考慮して，火災区域及び火災区画を設定する。</p> <p>建屋内の火災区域は，他の区域と分離して火災防護対策を実施するために，重大事故等対処施設を設置する区域を，「1.5.2.1(2)火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル」において選定する構築物，系統及び機器と設計基準事故対処設備の配置も考慮して，火災区域として設定する。</p> <p>原子炉建屋原子炉棟，原子炉建屋付属棟及び原子炉建屋廃棄物処理棟の火災区域は，設計基準対象施設の火災防護に関する基本設計方針に基づき設定した火災区域を適用する。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>【火災防護設備】（基本設計方針）</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>重大事故等対処施設は，火災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ないよう，□(3)(i)b.(b)-①重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して，火災防護対策を講じる。</p> <p>□(3)(i)b.(b)-①建屋等の火災区域は，耐火壁により囲まれ，他の区域と分離されている区域を，火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の配置を系統分離も考慮して設定する。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>設定する火災区域及び火災区画に対して，以下に示す火災の発生防止，火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>なお，発電用原子炉施設のうち，火災防護上重要な機器等又は重大事故等対処施設に含まれない構築物，系統及び機器は，消防法，建築基準法，日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>建屋等の火災区域は，耐火壁により囲まれ，他の区域と分離されている区域を，□(3)(i)b.(b)(b-1-1)-①火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の配置を系統分離も考慮して設定する。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)(i)b.(b)-①は，「火災区域」に関して設置変更許可申請書（本文）の□(3)(i)b.(b)-①を具体的に記載しており整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)b.(b)(b-1-1)-①は，設置変更許可申請書（本文）の□(3)(i)b.(b)(b-1-1)-①を含んでおり整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置(3)(i)b.(b)(b-1-1)-②等に応じて分割して設定する。</p> <p>(b-1-2)火災防護計画  (3)(i)b.(b)(b-1-2)-①「(3)(i)a.(c)(c-1)(c-1-3)火災防護計画」に定める。</p> <p>(b-2)火災発生防止  (b-2-3)自然現象による火災の発生防止  (3)(i)b.(b)(b-2-3)-①東海第二発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき自然現象として、地震、津波(敷地に遡上する津波を含む。)、洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を抽出した。</p> <p>これらの自然現象のうち、重大事故等時に火災を発生させるおそれのある落雷、地震、竜巻(風(台風)を含む。)について、これらの現象によって火災が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。</p>	<p>1.5.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針  1.5.2.1 基本事項  (1) 火災区域及び火災区画の設定  &lt;中略&gt;</p> <p>また、火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置も考慮し、分割して設定する。</p> <p>(2) 火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル</p> <p>重大事故等対処施設のうち常設のもの及び当該設備に使用しているケーブルを火災防護対象とする。</p> <p>なお、重大事故等対処施設のうち、可搬型のものに対する火災防護対策については、火災防護計画に定めて実施する。</p> <p>1.5.2.2 火災発生防止  1.5.2.2.3 自然現象による火災発生の防止  東海第二発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき自然現象としては、地震、津波(基準津波を超え敷地に遡上する津波(以下「敷地に遡上する津波」という。))を含む。)、洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を抽出した。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>したがって、落雷、地震、竜巻(風(台風)を含む。)について、これらの現象によって火災が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>また、森林火災についても、以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。</p>	<p>火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を系統分離の状況及び(3)(i)b.(b)(b-1-1)-②壁の設置状況並びに重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置に応じて分割して設定する。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等は、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な運用管理を含む火災防護対策を講じることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>(3)(i)b.(b)(b-1-2)-①重大事故等対処施設は、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火に必要な運用管理を含む火災防護対策を講じることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備に対する火災防護対策についても保安規定に定めて、管理する。</p> <p>その他の発電用原子炉施設については、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>外部火災については、安全施設及び重大事故等対処施設を外部火災から防護するための運用等について保安規定に定めて、管理する。</p> <p>(1) 火災発生防止  c. 自然現象による火災の発生防止  (3)(i)b.(b)(b-2-3)-①自然現象として、地震、津波(重大事故等対処施設については、敷地に遡上する津波を含む。)、洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を考慮する。</p> <p>これらの自然現象のうち、火災を発生させるおそれのある落雷、地震、竜巻(風(台風)を含む。)及び森林火災について、これらの現象によって火災が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。</p>	<p>設計及び工事の計画の(3)(i)b.(b)(b-1-1)-②は、設置変更許可申請書(本文)の(3)(i)b.(b)(b-1-1)-②を具体的に記載しており整合している。</p> <p>設置変更許可申請書(本文)の(3)(i)b.(b)(b-1-2)-①は、保安規定にて対応する。</p> <p>設計及び工事の計画の(3)(i)b.(b)(b-2-3)-①は、設置変更許可申請書(本文)の(3)(i)b.(b)(b-2-3)-①と文章表現は異なるが、内容に相違はないため整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>落雷によって、発電用原子炉施設内の構築物、系統及び機器に火災が発生しないよう、避雷設備の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。</p> <p>重大事故等対処施設は、施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに、<u>□(3)(i)b.(b)(b-2-3)-②</u>「設置許可基準規則」第三十九条に示す要求を満足するよう、「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈</u>」に従い、耐震設計を行う設計とする。</p> <p><u>□(3)(i)b.(b)(b-2-3)-③</u>竜巻（風（台風）を含む。）について、重大事故等対処施設は、重大事故等時の竜巻（風（台風）を含む。）の影響により火災が発生することがないように、竜巻防護対策を行う設計とする。</p> <p><u>□(3)(i)b.(b)(b-2-3)-④</u>なお、森林火災については、防火帯により、重大事故等対処施設の火災発生防止を講じる設計とする。</p>	<p>(1) 落雷による火災の発生防止 重大事故等対処施設の構築物、系統及び機器は、落雷による火災発生を防止するため、地盤面から高さ20mを超える建築物には建築基準法に基づき「JIS A 4201 建築物等の避雷設備（避雷針）（1992年度版）」又は「JIS A 4201 建築物等の雷保護（2003年度版）」に準拠した<u>避雷設備の設置、接地網の敷設を行う設計とする</u>。なお、これらの避雷設備は、基準地震動S<sub>s</sub>に対して機能維持可能な排気筒、常設代替高圧電源装置置場、緊急時対策所建屋に設置する設計とする。 送電線については架空地線を設置する設計とするとともに、「1.5.2.2.1(6) 過電流による過熱防止対策」に示すとおり、故障回路を早期に遮断する設計とする。 常設代替高圧電源装置置場には、落雷による火災発生を防止するため、<u>避雷設備の設置、接地網の敷設を行う設計とする</u>。 【避雷設備設置箇所】 ・排気筒 ・常設代替高圧電源装置置場 ・緊急時対策所建屋</p> <p>(2) 地震による火災の発生防止 重大事故等対処施設は、施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置するとともに、自らが破壊又は倒壊することによる火災の発生を防止する設計とする。 なお、耐震については「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第三十九条</u>」に示す要求を満足するよう、「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈</u>」に従い耐震設計を行う設計とする。</p> <p>(3) 竜巻（風（台風）を含む。）による火災の発生防止 屋外の重大事故等対処施設は、重大事故等時の竜巻（風（台風）を含む。）発生を考慮し、<u>竜巻飛来物防護対策設備の設置や固縛等により、火災の発生防止を講じる設計とする</u>。</p> <p>(4) 森林火災による火災の発生防止 屋外の重大事故等対処施設は、「1.7.9 外部火災防護に関する基本方針」に基づき外部火災影響評価（発電所敷地外で発生する森林火災の影響評価）を行い、森林火災による<u>発電用原子炉施設への延焼防止対策として発電所敷地内に設置した防火帯で囲んだ内側に配置することで、火災の発生を防止する設計とする</u>。</p>	<p>落雷によって、発電用原子炉施設内の構築物、系統及び機器に火災が発生しないよう、避雷設備の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等対処施設は、施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに、<u>□(3)(i)b.(b)(b-2-3)-②</u>「<u>実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈</u>」（平成25年6月19日原子力規制委員会）に従い、耐震設計を行う設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、<u>□(3)(i)b.(b)(b-2-3)-④</u>森林火災から、防火帯による防護により、火災発生防止を講じる設計とし、<u>□(3)(i)b.(b)(b-2-3)-③</u>竜巻（風（台風）を含む。）から、<u>竜巻防護対策設備の設置、固縛及び常設代替高圧電源装置の燃料油が漏えいした場合の拡大防止対策等により、火災の発生防止を講じる設計とする</u>。</p>	<p>設計及び工事の計画の<u>□(3)(i)b.(b)(b-2-3)-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(3)(i)b.(b)(b-2-3)-②</u>と同義であり整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<u>□(3)(i)b.(b)(b-2-3)-③</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(3)(i)b.(b)(b-2-3)-③</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<u>□(3)(i)b.(b)(b-2-3)-④</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(3)(i)b.(b)(b-2-3)-④</u>を具体的に記載しており整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>(b-3) 火災の感知及び消火  <u>火災の感知及び消火については、重大事故等対処施設に対して、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。</u></p> <p><u>火災感知設備及び消火設備は、「ロ(3)(i)b.(b-2-3)自然現象による火災の発生防止」で抽出した自然現象に対して、火災感知設備及び消火設備の機能、性能を維持できる設計とする。</u></p> <p><u>火災感知設備及び消火設備については、設けられた火災区域又は火災区画に設置された重大事故等対処施設の区分に応じて、地震に対して機能を維持できる設計とする。</u></p> <p><u>また、消火設備は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても、重大事故等に対処するために必要な機能を</u><u>□(3)(i)b.(b)(b-3)-①損なわない設計とする。</u></p> <p>(b-3-1) 火災感知設備</p> <p><u>火災感知器は、環境条件や火災の性質を考慮して□(3)(i)b.(b)(b-3-1)-①型式を選定し、固有の信号を発する異なる種類を組み合わせて設置する設計とする。</u></p>	<p>1.5.2.3 火災の感知及び消火に係る設計方針  <u>火災の感知及び消火については、重大事故等対処施設に対して、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。具体的な設計を「1.5.2.3.1 火災感知設備」から「1.5.2.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による重大事故等対処施設への影響」に示し、</u></p> <p><u>このうち、火災感知設備及び消火設備が、地震等の自然現象に対して、火災感知及び消火の機能、性能が維持され、</u></p> <p><u>かつ、重大事故等対処施設の区分に応じて、機能を維持できる設計とすることを「1.5.2.3.3 自然現象の考慮」に示す。</u></p> <p><u>また、消火設備は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても、重大事故等に対処する機能を損なわない設計とすることを「1.5.2.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による重大事故等対処施設への影響」に示す。</u></p> <p>1.5.2.3.1 火災感知設備                  (2) 固有の信号を発する異なる種類の感知器の設置</p> <p><u>火災感知設備の火災感知器は、環境条件等を考慮し、火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の重大事故等対処施設の種類に応じ、火災を早期に感知できるように、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の異なる種類の感知器を組み合わせて設置する設計とする。</u></p>	<p>(2) 火災の感知及び消火  <u>火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行う設計とする。</u></p> <p><u>火災感知設備及び消火設備は、「1.(1)c. 自然現象による火災の発生防止」で抽出した自然現象に対して、火災感知及び消火の機能、性能が維持できる設計とする。</u></p> <p><u>火災感知設備及び消火設備については、火災区域及び火災区画に設置された火災防護上重要な機器等の耐震クラス及び重大事故等対処施設の区分に応じて、地震に対して機能を維持できる設計とする。</u></p> <p>b. 消火設備  <u>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は、破損、誤作動又は誤操作が起きた場合においても、原子炉を安全に停止させるための機能又は重大事故等に対処するために必要な機能を有する電気及び機械設備□(3)(i)b.(b)(b-3)-①に影響を与えない設計とし、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる場所は、自動消火設備又は手動操作による固定式ガス消火設備を設置して消火を行う設計とする。</u>                  &lt;中略&gt;</p> <p>a. 火災感知設備                  (a) 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画（原子炉建屋付属棟（廃棄物処理棟）の緊急用電気室（緊急用 MCC 他）、緊急用電気室（緊急用蓄電池）、RW□FV 配管室、緊急用電気室（緊急用直流 125V MCC）、レシービングタンク室、第二弁操作室、RW□FV 配管室及びフィルタ装置入口水素濃度計室、DB トンネル、SA トンネル、常設代替高圧電源装置置場の機器ハッチ室及び階段室並びに格納容器圧力逃がし装置格納槽を除く。）の火災感知設備の設計  <u>火災感知設備の火災感知器（一部「東海、東海第二発電所共用」（以下同じ。））は、火災区域又は火災区画における環境条件（大空間、放射線の影響、引火性又は発火性雰囲気形成、屋外環境）、予想される火災の性質を考慮し、火災感知器を選定する設計とする。</u>  <u>また、火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の□(3)(i)b.(b)(b-3-1)-①種類に応じ、火災を早期に感知でき</u></p>	<p>設計及び工事の計画の□(3)(i)b.(b)(b-3)-①は、設置変更許可申請書（本文）の□(3)(i)b.(b)(b-3)-①を含んでおり整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の□(3)(i)b.(b)(b-3-1)-①は、設置変更許可申請書（本文）の□(3)(i)b.(b)(b-3-1)-①と同義であり整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>ただし、発火性又は引火性の雰囲気形成をおそれのある場所及び屋外等は、非アナログ式も含めた組み合わせで設置する設計とする。炎感知器は非アナログ式であるが、炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため、炎が生じた時点で感知することができ、火災の早期感知が可能である。</p> <p>ここで、アナログ式とは「平常時の状況（温度、煙の濃度）を監視し、かつ、火災現象（急激な温度や煙の濃度の上昇）を把握することができる」ものと定義し、非アナログ式とは「平常時の状況（温度、煙の濃度）を監視することはできないが、火災現象（急激な温度や煙の濃度の上昇等）を把握することができる」ものと定義する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>るよう、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器又は非アナログ式の炎感知器（炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため、炎が生じた時点で感知することができ、火災の早期感知に優位性がある火災感知器）の中から、異なる感知方式の火災感知器を組み合わせで設置する設計とする。</p> <p>なお、上記の設計のとおりには火災感知器を設置できない場所は、環境条件や火災の性質を考慮し、アナログ式の煙吸引式検出設備、非アナログ式の防爆型熱感知器、非アナログ式の防爆型煙感知器、非アナログ式の屋外仕様の炎感知器（赤外線方式）、屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の熱感知器も含めた組み合わせで設置する設計とする。</p> <p>火災感知器等は誤作動を防止するため、アナログ式の火災感知器を優先して使用することを基本とするが、非アナログ式の火災感知器を使用する場合は、感知方式の特性及び環境条件（温度（周辺設備からの影響を含む。）、煙の濃度（じんあい及び水蒸気の影響を含む。）、外光の影響）を考慮することにより誤作動を防止する設計とする。</p> <p>火災感知器等の組合せについては、設置場所ごとに予想される火災の性質及び環境条件（大空間、放射線の影響、引火性又は発火性雰囲気形成、屋外環境）を考慮し、火災を早期に感知できるよう、上記の方法で選定し、誤作動の防止を検討した火災感知器等の中から固有の信号を発する異なる感知方式の火災感知器等を選択する設計とする。</p> <p>無炎火災と有炎火災を考慮し、火災を早期に感知できるよう、火災感知器等は煙感知方式を優先し、異なる感知方式として、熱感知方式、炎感知方式の優先順で選択する設計とする。ただし、熱感知カメラを除く火災感知器等により異なる2種類の組合せが選択できない場合に、熱感知方式である熱感知カメラを選択する設計とする。</p> <p>各感知方式においては、火災感知器を検出設備より優先して選択するものとする。</p> <p>火災感知器については、消防法施行規則第23条第4項に従い、火災感知器と同等の機能を有する機器については同項において求める火災区域内の火災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設計とする。</p> <p>また、火災感知器の設置方法については、火災の感知に支障がないことを確認した以下のi及びiiに掲げる設置方法についても適用する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 感知区域の面積が小さく、隣接感知区域に火災感知器があるときに、一定の範囲を限度として、火災感知器の設置を行わない方法</li> <li>ii. 火災感知器の設置面から換気口等の空気吹き出し口までの鉛直距離が1 m以上あるときに、火災感知器</li> </ul>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
		<p>と空気吹き出し口との水平距離が 1.5 m を下回る位置に火災感知器を設置する方法</p> <p>消防法施行規則第 23 条第 4 項の適用対象ではない屋外開放の火災区域又は火災区画は、火災防護上重要な機器等、重大事故等対処施設及び発火源となり得る設備を監視できるように火災感知器等を設置する設計とする。</p> <p>また、消防法施行規則第 23 条第 4 項の適用対象ではないが、壁及び天井に囲われており、屋内に準ずる場所は火災を早期に感知できるように火災感知器等を設置する設計とする。</p> <p>上記のとおり、火災区域又は火災区画は環境条件等を考慮して選定し、異なる感知方式の火災感知器等を組み合わせる設計とするが、火災により安全機能又は重大事故等対処施設としての機能へ影響を及ぼすおそれがない火災区域又は火災区画は、消防法又は建築基準法を踏まえて適切に火災感知を行う設計とする。具体的には、消防法又は建築基準法に基づき火災感知器を設置する設計を基本とし、火災感知器による火災の感知が有効ではない場合は代替措置を講じる設計とする。</p> <p>また、内部が水で満たされており火災が発生するおそれがない火災区域又は火災区画若しくは発火源がなく火災が発生するおそれがない火災区域又は火災区画には火災感知器を設置しない設計とする。発火源がなく火災が発生するおそれがない火災区域又は火災区画は、原則、可燃物を持ち込まない運用とし、可燃物を持ち込む場合は作業員による監視を行うなどの運用とする。これに加え、可燃物が持ち込まれないことを継続的に維持するために施錠等による管理を行う運用とする。これらの運用については、保安規定に定めて管理する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(b) 上記 (a) 項を除く火災区域又は火災区画の火災感知設備の設計</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>火災感知設備の火災感知器は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件、予想される火災の性質を考慮し、火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の <u>第(3)(i) b. (b) (b-3-1)-①種類に</u> 応じ、火災を早期に感知できるように、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の異なる種類の火災感知器を組み合わせる設計とする。</p> <p>ただし、発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所及び屋外等は、環境条件や火災の性質を考慮し、非アナログ式の炎感知器（赤外線方式）、非アナログ式の防爆型熱感知器、非アナログ式の防爆型煙感知器も含めた組み合わせで設置する設計とする。</p>	<p>設計及び工事の計画の <u>第(3)(i) b. (b) (b-3-1)-①</u> は、設置変更許可申請書（本文）の <u>第(3)(i) b. (b) (b-3-1)-①</u> と同義であり整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>火災感知設備は、全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能なように電源確保を行い、</p>	<p>(4) 火災感知設備の電源確保            緊急時対策所建屋及び [ ] を除く重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は、全交流動力電源喪失時に常設代替交流電源から電力が供給されるまでの 92 分間以上の電力を供給できる容量を有した蓄電池を設け、電源を確保する設計とする。            また、緊急時対策所建屋及び [ ] を除く重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備に供給する電源は、非常用ディーゼル発電機が接続されている非常用電源及び常設代替高压電源装置が接続されている緊急用電源より供給する設計とする。            なお、緊急時対策所建屋の火災区域又は火災区画の火災感知設備については、通常時は外部電源から受電しているが、外部電源喪失時に機能を失わないように、緊急時対策所用発電機からの電力が供給されるまでの間、電力を供給できる容量を有した蓄電池を設け、電源を確保する設計とする。蓄電池の容量については、外部電源喪失時は緊急時対策所用発電機が自動起動し、速やかに電力を供給する設計であるが、保守的な条件として自動起動に失敗し、緊急時対策所への移動時間も考慮した手動起動により電力を供給する場合に電力が供給されるまでの時間である 30 分間以上の容量を有する設計とする。            [ ] の火災区域又は火災区画に設置する火災感知設備は、通常時は外部電源から受電しているが、外部電源喪失時においても火災の感知が可能となるように消防法を満足する蓄電池を設ける設計とする。この蓄電池は、[ ] 又は常設代替高压電源装置から電力が供給開始されるまでの容量を有する設計とする。</p>	<p>非アナログ式の火災感知器は、環境条件等を考慮することにより誤作動を防止する設計とする。            &lt;中略&gt;</p> <p>a. 火災感知設備            (a) 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画（原子炉建屋付属棟（廃棄物処理棟）の緊急用電気室（緊急用 MCC 他）、緊急用電気室（緊急用蓄電池）、RW [ ] FV 配管室、緊急用電気室（緊急用直流 125V MCC）、レシービングタンク室、第二弁操作室、RW [ ] FV 配管室及びフィルタ装置入口水素濃度計室、DB トンネル、SA トンネル、常設代替高压電源装置置場の機器ハッチ室及び階段室並びに格納容器圧力逃がし装置格納槽を除く。）の火災感知設備の設計            &lt;中略&gt;</p> <p>火災感知設備は、外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能となるように蓄電池を設け、電源を確保する設計とする。また、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備の電源は、非常用電源、常設代替高压電源装置又は緊急時対策所用発電機からの受電も可能な設計とする。            &lt;中略&gt;</p> <p>(b) 上記 (a) 項を除く火災区域又は火災区画の火災感知設備の設計            &lt;中略&gt;</p> <p>火災感知設備は、外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能となるように蓄電池を設け、電源を確保する設計とする。また、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備の電源は、非常用電源、常設代替高压電源装置又は緊急時対策所用発電機からの受電も可能な設計とする。            &lt;中略&gt;</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>中央制御室又は [ ] で常時監視できる設計とする。</p>	<p>(3) 火災受信機盤 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。</p> <p>1.5.1.3 火災の感知及び消火に係る設計方針 1.5.1.3.1 火災感知設備 (3) 火災受信機盤</p> <p>火災感知設備の火災受信機盤は中央制御室に設置し、火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>1.5.2.3 火災の感知及び消火に係る設計方針 1.5.2.3.1 火災感知設備 (3) 火災受信機盤</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>なお、[ ] の重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に対しては、中央制御室に加え緊急時対策所及び [ ] で監視できる設計とする。</p>	<p>a. 火災感知設備 (a) 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画（原子炉建屋付属棟（廃棄物処理棟）の緊急用電気室（緊急用 MCC 他）、緊急用電気室（緊急用蓄電池）、RW [ ] FV 配管室、緊急用電気室（緊急用直流 125V MCC）、レシービングタンク室、第二弁操作室、RW [ ] FV 配管室及びフィルタ装置入口水素濃度計室、DB トンネル、SA トンネル、常設代替高圧電源装置置場の機器ハッチ室及び階段室並びに格納容器圧力逃がし装置格納槽を除く。）の火災感知設備の設計</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>火災感知設備のうち火災受信機盤は中央制御室に設置し、火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。また、火災受信機盤は、構成されるアナログ式の受信機により作動した火災感知器を 1 つずつ特定できる設計とする。</p> <p>屋外開放の火災区域又は火災区画を監視する屋外仕様の熱感知カメラの火災受信機盤においては、カメラ機能による映像監視（熱サーモグラフィ）により火災発生箇所の特定が可能な設計とする。</p> <p>火災感知器等は、自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。</p> <p>自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器等は、機能に異常がないことを確認するため、消防法施行規則に準じ、煙等の火災を模擬した試験を実施する。</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>(b) 上記 (a) 項を除く火災区域又は火災区画の火災感知設備の設計</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p> <p>火災感知設備のうち火災受信機盤は中央制御室に設置し、火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。また、火災受信機盤は、構成されるアナログ式の受信機により作動した火災感知器を 1 つずつ特定できる設計とする。</p> <p>火災感知器は、自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。</p> <p>自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器は、機能に異常がないことを確認するため、消防法施行規則に準じ、煙等の火災を模擬した試験を実施する。</p> <p style="text-align: center;">&lt;中略&gt;</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）において許可を受けた [ ] は、本工事計画の対象外である。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>ヌ その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備            その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備の記述を以下のとおり変更する。</p> <p>(3) その他の主要な事項            (i) 火災防護設備            a. 設計基準対象施設  <u>㏐(3)(i)a.-①火災防護設備は、火災区域及び火災区画を考慮し、火災感知、消火又は火災の影響軽減の機能を有するものとする。</u></p> <p>火災感知設備は、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器を㏐(3)(i)a.-②組み合わせて設置することを基本とするが、各火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や火災の性質を考慮し、㏐(3)(i)a.-③上記の設置が適切でない場合においては、非アナログ式の炎感知器、非アナログ式の防爆型の煙感知器、非アナログ式の防爆型の熱感知器等の火災感知器も含めた中から 2 つの異なる種類の感知器を設置する。</p>	<p>10.5 火災防護設備            10.5.1 設計基準対象施設            10.5.1.1 概要  <u>発電用原子炉施設内の火災区域及び火災区画に設置される、安全機能を有する構築物、系統及び機器（10.5において本文五〇(3)(i)a.(c)に同じ。）を火災から防護することを目的として、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>10.5.1.4 主要設備            (2) 火災感知設備</p> <p>火災感知設備の火災感知器は、各火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や、炎が生じる前に発煙すること等、予想される火災の性質を考慮して、火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の安全機能を有する構築物、系統及び機器の種類に応じ、火災を早期に感知できるよう、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の異なる種類の感知器を組み合わせる設計とする。</p> <p>ただし、発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所及び屋外等は、非アナログ式も含めた組み合わせ</p>	<p>【火災防護設備】（基本設計方針）            1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>㏐(3)(i)a.-①設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、火災防護上重要な機器等を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講じる。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>設定する㏐(3)(i)a.-①火災区域及び火災区画に対して、以下に示す火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>なお、発電用原子炉施設のうち、火災防護上重要な機器等又は重大事故等対処施設に含まれない構築物、系統及び機器は、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(2) 火災の感知及び消火            a. 火災感知設備            (a) 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画（原子炉建屋付属棟（廃棄物処理棟）の緊急用電気室（緊急用 MCC 他）、緊急用電気室（緊急用蓄電池）、RW 〇 FV 配管室、緊急用電気室（緊急用直流 125V MCC）、レシービングタンク室、第二弁操作室、RW 〇 FV 配管室及びフィルタ装置入口水素濃度計室、DB トンネル、SA トンネル、常設代替高圧電源装置置場の機器ハッチ室及び階段室並びに格納容器圧力逃がし装置格納槽を除く。）の火災感知設備の設計</p> <p>火災感知設備の火災感知器（一部「東海、東海第二発電所共用」（以下同じ。）は、火災区域又は火災区画における環境条件（大空間、放射線の影響、引火性又は発火性雰囲気形成、屋外環境）、予想される火災の性質を考慮し、火災感知器を選定する設計とする。</p> <p>また、火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の種類に応じ、火災を早期に感知できるよう、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器又は非アナログ式の炎感知器（炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため、炎が生じた時点で感知することができ、火災の早期感知に優位性がある火災感知器）㏐(3)(i)a.-②の中から、異なる感知方式の火災感知器を組み合わせる設計とする。</p> <p>㏐(3)(i)a.-③なお、上記の設計のとおり火災感知器を設置できない場所は、環境条件や火災の性質を考慮し、</p>	<p>設計及び工事の計画の㏐(3)(i)a.-①は、設置変更許可申請書（本文）の㏐(3)(i)a.-①と文章表現は異なるが、内容に相違はないため整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の㏐(3)(i)a.-②は、設置変更許可申請書（本文）の㏐(3)(i)a.-②を具体的に記載しており整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の㏐(3)(i)a.-③は、設置</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>で設置する設計とする。炎感知器は非アナログ式であるが、炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため、炎が生じた時点で感知することができ、火災の早期感知が可能である。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>水素等による引火性又は発火性の雰囲気形成をおそれのある場所（蓄電池室）は、万一の水素濃度の上昇を考慮し、火災を早期に感知できるよう、非アナログ式の防爆型で、かつ固有の信号を発する異なる種類の煙感知器及び熱感知器を設置する設計とする。</p>	<p><u>アナログ式の煙吸引式検出設備、非アナログ式の防爆型熱感知器、非アナログ式の防爆型煙感知器、非アナログ式の屋外仕様の炎感知器（赤外線方式）、屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の熱感知器も含めた組み合わせで設置する設計とする。</u></p> <p>火災感知器等は誤作動を防止するため、アナログ式の火災感知器を優先して使用することを基本とするが、非アナログ式の火災感知器を使用する場合は、感知方式の特性及び環境条件（温度（周辺設備からの影響を含む。）、煙の濃度（じんあい及び水蒸気の影響を含む。）、外光の影響）を考慮することにより誤作動を防止する設計とする。</p> <p>火災感知器等の組合せについては、設置場所ごとに予想される火災の性質及び環境条件（大空間、放射線の影響、引火性又は発火性雰囲気形成、屋外環境）を考慮し、火災を早期に感知できるよう、上記の方法で選定し、誤作動の防止を検討した火災感知器等の中から固有の信号を発する異なる感知方式の火災感知器等を選択する設計とする。</p> <p>無炎火災と有炎火災を考慮し、火災を早期に感知できるよう、火災感知器等は煙感知方式を優先し、異なる感知方式として、熱感知方式、炎感知方式の優先順で選択する設計とする。ただし、熱感知カメラを除く火災感知器等により異なる2種類の組合せが選択できない場合に、熱感知方式である熱感知カメラを選択する設計とする。</p> <p>各感知方式においては、火災感知器を検出設備より優先して選択するものとする。</p> <p>火災感知器については、消防法施行規則第23条第4項に従い、火災感知器と同等の機能を有する機器については同項において求める火災区域内の火災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設計とする。</p> <p>また、火災感知器の設置方法については、火災の感知に支障がないことを確認した以下のi及びiiに掲げる設置方法についても適用する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 感知区域の面積が小さく、隣接感知区域に火災感知器があるときに、一定の範囲を限度として、火災感知器の設置を行わない方法</li> <li>ii. 火災感知器の設置面から換気口等の空気吹き出し口までの鉛直距離が1 m以上あるときに、火災感知器と空気吹き出し口との水平距離が1.5 mを下回る位置に火災感知器を設置する方法</li> </ul> <p>消防法施行規則第23条第4項の適用対象ではない屋外開放の火災区域又は火災区画は、火災防護上重要な機器等、重大事故等対処施設及び発火源となり得る設備を監視できるように火災感知器等を設置する設計とする。</p> <p>また、消防法施行規則第23条第4項の適用対象ではないが、壁及び天井に囲われており、屋内に準ずる場所は火</p>	<p>変更許可申請書（本文）のx(3)(i)a.-③を具体的に記載しており整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>また、火災により安全機能への影響が考えにくい火災防護対象機器のみを設けた火災区域又は火災区画については、消防法又は建築基準法に基づく火災感知器を設置する設計とする。</p>	<p>災を早期に感知できるよう火災感知器等を設置する設計とする。</p> <p>上記のとおり、火災区域又は火災区画は環境条件等を考慮して選定し、異なる感知方式の火災感知器等を組み合わせる設計とするが、<u>火災により安全機能又は重大事故等対処施設としての機能へ影響を及ぼすおそれがない火災区域又は火災区画は、消防法又は建築基準法を踏まえて適切に火災感知を行う設計とする。</u>具体的には、消防法又は建築基準法に基づき火災感知器を設置する設計を基本とし、火災感知器による火災の感知が有効ではない場合は代替措置を講じる設計とする。</p> <p>また、内部が水で満たされており火災が発生するおそれがない火災区域又は火災区画若しくは発火源がなく火災が発生するおそれがない火災区域又は火災区画には火災感知器を設置しない設計とする。発火源がなく火災が発生するおそれがない火災区域又は火災区画は、原則、可燃物を持ち込まない運用とし、可燃物を持ち込む場合は作業員による監視を行うなどの運用とする。これに加え、可燃物が持ち込まれないことを継続的に維持するために施錠等による管理を行う運用とする。これらの運用については、保安規定に定めて管理する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(b) 上記 (a) 項を除く火災区域又は火災区画の火災感知設備の設計</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>火災感知設備の火災感知器は、<u>火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件、予想される火災の性質を考慮し、火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の種類の</u>に<sup>②</sup>、火災を早期に感知できるよう、<u>固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の</u>に<sup>②</sup><u>異なる種類の火災感知器を組み合わせる設計とする。</u></p> <p><u>に<sup>③</sup>ただし、発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所及び屋外等は、環境条件や火災の性質を考慮し、非アナログ式の炎感知器（赤外線方式）、非アナログ式の防爆型熱感知器、非アナログ式の防爆型煙感知器も含めた組み合わせで設置する設計とする。</u></p> <p>非アナログ式の火災感知器は、環境条件等を考慮することにより誤作動を防止する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>設計及び工事の計画の<sup>②</sup>は、設置変更許可申請書（本文）の<sup>②</sup>と同義であり整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<sup>③</sup>は、設置変更許可申請書（本文）の<sup>③</sup>を具体的に記載しており整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、中央制御室で常時監視可能な火災受信機盤を設置する。</p> <p>b. 重大事故等対処施設</p> <p>④(3)(i)b.-①火災防護設備は、火災区域及び火災区画</p>	<p>10.5.1.7 手順等</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(1) 火災が発生していない平常時の対応においては、以下の手順を整備し、操作を行う。</p> <p>a. 中央制御室内の巡視点検によって、火災が発生していないこと及び火災感知設備に異常がないことを火災受信機盤で確認する。</p> <p>10.5.2 重大事故等対処施設</p> <p>10.5.2.1 概要</p> <p>発電用原子炉施設内の火災区域及び火災区画に設置さ</p>	<p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>a. 火災感知設備</p> <p>(a) 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画（原子炉建屋付属棟（廃棄物処理棟）の緊急用電気室（緊急用 MCC 他）、緊急用電気室（緊急用蓄電池）、RW 配管室、緊急用電気室（緊急用直流 125V MCC）、レシービングタンク室、第二弁操作室、RW 配管室及びフィルタ装置入口水素濃度計室、DB トンネル、SA トンネル、常設代替高圧電源装置置場の機器ハッチ室及び階段室並びに格納容器圧力逃がし装置格納槽を除く。）の火災感知設備の設計</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>火災感知設備のうち火災受信機盤は中央制御室に設置し、火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。また、火災受信機盤は、構成されるアナログ式の受信機により作動した火災感知器を 1 つずつ特定できる設計とする。</p> <p>屋外開放の火災区域又は火災区画を監視する屋外仕様の熱感知カメラの火災受信機盤においては、カメラ機能による映像監視（熱サーモグラフィ）により火災発生箇所の特定が可能な設計とする。</p> <p>火災感知器等は、自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。</p> <p>自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器等は、機能に異常がないことを確認するため、消防法施行規則に準じ、煙等の火災を模擬した試験を実施する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(b) 上記 (a) 項を除く火災区域又は火災区画の火災感知設備の設計</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>火災感知設備のうち火災受信機盤は中央制御室に設置し、火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。また、火災受信機盤は、構成されるアナログ式の受信機により作動した火災感知器を 1 つずつ特定できる設計とする。</p> <p>火災感知器は、自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。</p> <p>自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器は、機能に異常がないことを確認するため、消防法施行規則に準じ、煙等の火災を模擬した試験を実施する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>【火災防護設備】（基本設計方針）</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>④(3)(i)b.-①重大事故等対処施設は、火災により重大</p>	<p>設計及び工事の計画の</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>を考慮し、火災感知又は消火の機能を有するものとする。</p> <p>火災感知設備は、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器又は非アナログ式の炎感知器を<math>\bar{x}(3)(i)b.-②</math>組み合わせて設置することを基本とするが、各火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や火災の性質を考慮し、<math>\bar{x}(3)(i)b.-③</math>上記の設置が適切でない場合においては、非アナログ式の炎感知器、非アナログ式の防爆型の煙感知器、非アナログ式の防爆型の熱感知器等の火災感知器も含めた中から2つの異なる種類の感知器を設置する。</p>	<p>れる重大事故等対処施設を火災から防護することを目的として、火災の発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。</p> <p>10.5.2.4 主要設備</p> <p>(2) 火災感知設備</p> <p>火災感知設備の火災感知器は、各火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や、炎が生じる前に発煙すること等、予想される火災の性質を考慮して、火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の重大事故等対処施設の種類のに応じ、火災を早期に感知できるよう、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器の異なる種類の感知器を組み合わせる設計とする。</p> <p>ただし、発火性又は引火性の雰囲気形成のおそれのある場所及び屋外等は、非アナログ式も含めた組み合わせで設置する設計とする。炎感知器は非アナログ式であるが、炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため、炎が生じた時点で感知することができ、火災の早期感知に優位性がある。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>d. 蓄電池室 充電時に水素発生のおそれがある蓄電池室は、万一の水素濃度の上昇を考慮し、火災を早期に感知できるよう、非アナログ式の防爆型で、かつ固有の信号を発する異なる種</p>	<p>事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう、重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講じる。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p><math>\bar{x}(3)(i)b.-①</math>設定する火災区域及び火災区画に対して、以下に示す火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>(2) 火災の感知及び消火</p> <p>a. 火災感知設備</p> <p>(a) 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画（原子炉建屋付属棟（廃棄物処理棟）の緊急用電気室（緊急用 MCC 他）、緊急用電気室（緊急用蓄電池）、RW<math>\square</math>FV 配管室、緊急用電気室（緊急用直流 125V MCC）、レシービングタンク室、第二弁操作室、RW<math>\square</math>FV 配管室及びフィルタ装置入口水素濃度計室、DB トンネル、SA トンネル、常設代替高圧電源装置置場の機器ハッチ室及び階段室並びに格納容器圧力逃がし装置格納槽を除く。）の火災感知設備の設計</p> <p>火災感知設備の火災感知器（一部「東海、東海第二発電所共用」（以下同じ。））は、火災区域又は火災区画における環境条件（大空間、放射線の影響、引火性又は発火性雰囲気形成、屋外環境）、予想される火災の性質を考慮し、火災感知器を選定する設計とする。</p> <p>また、火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の種類のに応じ、火災を早期に感知できるよう、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器又は非アナログ式の炎感知器（炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため、炎が生じた時点で感知することができ、火災の早期感知に優位性がある火災感知器）<math>\bar{x}(3)(i)b.-②</math>の中から、異なる感知方式の火災感知器を組み合わせる設計とする。</p> <p><math>\bar{x}(3)(i)b.-③</math>なお、上記の設計のとおり火災感知器を設置できない場所は、環境条件や火災の性質を考慮し、アナログ式の煙吸引式検出設備、非アナログ式の防爆型熱感知器、非アナログ式の防爆型煙感知器、非アナログ式の屋外仕様の炎感知器（赤外線方式）、屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の熱感知器も含めた組み合わせで設置する設計とする。</p> <p>火災感知器等は誤作動を防止するため、アナログ式の火災感知器を優先して使用することを基本とするが、非アナログ式の火災感知器を使用する場合は、感知方式の特性及び環境条件（温度（周辺設備からの影響を含む。）、煙の濃</p>	<p><math>\bar{x}(3)(i)b.-①</math>は、設置変更許可申請書（本文）の<math>\bar{x}(3)(i)b.-①</math>と、文章表現は異なるが、内容に相違はないため整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<math>\bar{x}(3)(i)b.-②</math>は、設置変更許可申請書（本文）の<math>\bar{x}(3)(i)b.-②</math>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の<math>\bar{x}(3)(i)b.-③</math>は、設置変更許可申請書（本文）の<math>\bar{x}(3)(i)b.-③</math>を具体的に記載しており整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>類の煙感知器及び熱感知器を設置する設計とする。</p>	<p>度（じんあい及び水蒸気の影響を含む。）、外光の影響）を考慮することにより誤作動を防止する設計とする。</p> <p>火災感知器等の組合せについては、設置場所ごとに予想される火災の性質及び環境条件（大空間、放射線の影響、引火性又は発火性雰囲気形成、屋外環境）を考慮し、火災を早期に感知できるよう、上記の方法で選定し、誤作動の防止を検討した火災感知器等の中から固有の信号を発する異なる感知方式の火災感知器等を選択する設計とする。</p> <p>無炎火災と有炎火災を考慮し、火災を早期に感知できるよう、火災感知器等は煙感知方式を優先し、異なる感知方式として、熱感知方式、炎感知方式の優先順で選択する設計とする。ただし、熱感知カメラを除く火災感知器等により異なる2種類の組合せが選択できない場合に、熱感知方式である熱感知カメラを選択する設計とする。</p> <p>各感知方式においては、火災感知器を検出設備より優先して選択するものとする。</p> <p>火災感知器については、消防法施行規則第23条第4項に従い、火災感知器と同等の機能を有する機器については同項において求める火災区域内の火災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設計とする。</p> <p>また、火災感知器の設置方法については、火災の感知に支障がないことを確認した以下のi及びiiに掲げる設置方法についても適用する設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 感知区域の面積が小さく、隣接感知区域に火災感知器があるときに、一定の範囲を限度として、火災感知器の設置を行わない方法</li> <li>ii. 火災感知器の設置面から換気口等の空気吹き出し口までの鉛直距離が1m以上あるときに、火災感知器と空気吹き出し口との水平距離が1.5mを下回る位置に火災感知器を設置する方法</li> </ul> <p>消防法施行規則第23条第4項の適用対象ではない屋外開放の火災区域又は火災区画は、火災防護上重要な機器等、重大事故等対処施設及び発火源となり得る設備を監視できるように火災感知器等を設置する設計とする。</p> <p>また、消防法施行規則第23条第4項の適用対象ではないが、壁及び天井に囲われており、屋内に準ずる場所は火災を早期に感知できるよう火災感知器等を設置する設計とする。</p> <p>上記のとおり、火災区域又は火災区画は環境条件等を考慮して選定し、異なる感知方式の火災感知器等を組み合わせ設置する設計とするが、<u>火災により安全機能又は重大事故等対処施設としての機能へ影響を及ぼすおそれがない火災区域又は火災区画は、消防法又は建築基準法を踏まえて適切に火災感知を行う設計とする。</u>具体的には、消防法又は建築基準法に基づき火災感知器を設置する設計を</p>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
	<p>10.5.2.7 手順等</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>基本とし、火災感知器による火災の感知が有効ではない場合は代替措置を講じる設計とする。</p> <p>また、内部が水で満たされており火災が発生するおそれがない火災区域又は火災区画若しくは発火源がなく火災が発生するおそれがない火災区域又は火災区画には火災感知器を設置しない設計とする。発火源がなく火災が発生するおそれがない火災区域又は火災区画は、原則、可燃物を持ち込まない運用とし、可燃物を持ち込む場合は作業員による監視を行うなどの運用とする。これに加え、可燃物が持ち込まれないことを継続的に維持するために施錠等による管理を行う運用とする。これらの運用については、保安規定に定めて管理する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(b) 上記 (a) 項を除く火災区域又は火災区画の火災感知設備の設計</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>火災感知設備の火災感知器は、火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件、予想される火災の性質を考慮し、火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の種類に応じ、火災を早期に感知できるよう、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の(3)(i)b.-②異なる種類の火災感知器を組み合わせて設置する設計とする。</u></p> <p><u>(3)(i)b.-③ただし、発火性又は引火性の雰囲気形成するおそれのある場所及び屋外等は、環境条件や火災の性質を考慮し、非アナログ式の炎感知器（赤外線方式）、非アナログ式の防爆型熱感知器、非アナログ式の防爆型煙感知器も含めた組み合わせで設置する設計とする。</u></p> <p>非アナログ式の火災感知器は、環境条件等を考慮することにより誤作動を防止する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>a. 火災感知設備</p> <p>(a) 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画（原子炉建屋付属棟（廃棄物処理棟）の緊急用電気室（緊急用 MCC 他）、緊急用電気室（緊急用蓄電池）、RW□FV 配管室、緊急用電気室（緊急用直流 125V MCC）、レシービングタンク室、第二弁操作室、RW□FV 配管室及びフィルタ装置入口水素濃度計室、DB トンネル、SA トンネル、常設代替高圧電源装置置場の機器ハッチ室及び階段室並びに格納容器圧力逃がし装置格納槽を除く。）の火災感知設備の設計</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p>	<p>設計及び工事の計画の(3)(i)b.-②は、設置変更許可申請書（本文）の(3)(i)b.-②と同義であり整合している。</p> <p>設計及び工事の計画の(3)(i)b.-③は、設置変更許可申請書（本文）の(3)(i)b.-③を具体的に記載しており整合している。</p>	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	設計及び工事の計画 該当事項	整合性	備考
<p>また、中央制御室又は[ ]で常時監視可能な火災受信機盤を設置する。</p>	<p>(1) 火災が発生していない平常時の対応においては、以下の手順を整備し、操作を行う。</p> <p>a. <u>中央制御室内の巡視点検によって、火災が発生していないこと及び火災感知設備に異常がないことを火災受信機盤で確認する。</u></p>	<p>火災感知設備のうち火災受信機盤は中央制御室に設置し、火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。また、火災受信機盤は、構成されるアナログ式の受信機により作動した火災感知器を1つずつ特定できる設計とする。</p> <p>屋外開放の火災区域又は火災区画を監視する屋外仕様の熱感知カメラの火災受信機盤においては、カメラ機能による映像監視（熱サーモグラフィ）により火災発生箇所の特定が可能な設計とする。</p> <p>火災感知器等は、自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。</p> <p>自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器等は、機能に異常がないことを確認するため、消防法施行規則に準じ、煙等の火災を模擬した試験を実施する。</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>(b) 上記（a）項を除く火災区域又は火災区画の火災感知設備の設計</p> <p>&lt;中略&gt;</p> <p>火災感知設備のうち火災受信機盤は中央制御室に設置し、火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。また、火災受信機盤は、構成されるアナログ式の受信機により作動した火災感知器を1つずつ特定できる設計とする。</p> <p>火災感知器は、自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。</p> <p>自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器は、機能に異常がないことを確認するため、消防法施行規則に準じ、煙等の火災を模擬した試験を実施する。</p> <p>&lt;中略&gt;</p>	<p>設置変更許可申請書（本文）において許可を受けた[ ]は、本工事計画の対象外である。</p>	

V-1-1-2-1-1 発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止  
に関する基本方針

1. 発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針  
発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針は、平成30年10月18日付け原規規発第1810181号にて認可された工事の計画による。

## V-1-1-2-1-2 防護対象施設の範囲

1. 防護対象施設の範囲

防護対象施設の範囲は、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

## V-1-1-2-2-1 耐津波設計の基本方針

1. 耐津波設計の基本方針

耐津波設計の基本方針は、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

### V-1-1-6-別添3 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止について

1. 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止について

発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止については，平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

## V-1-1-7 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書

## 目 次

1.	概要	1
2.	火災防護の基本方針	1
2.1	火災発生防止	1
2.2	火災の感知及び消火	1
2.3	火災の影響軽減	2
3.	火災防護の基本事項	2
3.1	火災防護対策を行う機器等の選定	2
3.2	火災区域及び火災区画の設定	2
3.3	適用規格	2
4.	火災発生防止	3
4.1	発電用原子炉施設の火災発生防止について	3
4.2	不燃性材料又は難燃性材料の使用について	3
4.3	落雷，地震等の自然現象による火災発生の防止について	3
5.	火災の感知及び消火	4
5.1	火災感知設備について	4
5.2	消火設備について	19
6.	火災の影響軽減対策	27
6.1	火災の影響軽減対策が必要な火災区域の分離	27
6.2	火災の影響軽減のうち火災防護対象機器等の系統分離	27
6.3	その他の影響軽減対策	27
7.	原子炉の安全確保について	28
7.1	火災に対する原子炉の安全停止対策	28
7.2	火災の影響評価	28
8.	火災防護計画	29

## 1. 概要

本資料は、「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」（以下「技術基準規則」という。）第11条、第52条及びそれらの「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解釈」（以下「解釈」という。）にて適合することを要求している「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」（平成25年6月19日制定）（以下「火災防護に係る審査基準」という。）に基づき、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、火災区域及び火災区画（原子炉建屋付属棟（廃棄物処理棟）の緊急用電気室（緊急用MCC他）、緊急用電気室（緊急用蓄電池）、RW□FV配管室、緊急用電気室（緊急用直流125V MCC）、レシービングタンク室、第二弁操作室、RW□FV配管室及びフィルタ装置入口水素濃度計室、DBトンネル、SAトンネル、常設代替高圧電源装置置場の機器ハッチ室及び階段室並びに格納容器圧力逃がし装置格納槽を除く。）に対して、火災発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を行うことを説明するものである。

## 2. 火災防護の基本方針

火災防護の基本方針に関しては、平成30年10月18日付け原規規発第1810181号にて認可された工事の計画（以下「既工事計画」という。）から変更はない。

### 2.1 火災発生防止

火災発生防止に関しては、既工事計画から変更はない。

### 2.2 火災の感知及び消火

火災の感知及び消火は、原子炉の安全停止に必要な機器等、放射性物質の貯蔵等の機器等及び重大事故等対処施設に対して、火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行う設計とする。

火災感知設備及び消火設備は、原子炉の安全停止に必要な機器等及び放射性物質の貯蔵等の機器等の耐震クラス並びに重大事故等対処施設の区分に応じて、機能を保持する設計とする。具体的には、耐震Bクラス機器又は耐震Sクラス機器を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、耐震Cクラスであるが、地震時及び地震後において、それぞれ耐震Bクラス機器で考慮する地震力及び基準地震動 $S_s$ による地震力に対し、機能及び性能を保持する設計とする。

自然現象により感知及び消火の機能、性能が阻害された場合は、原因の除去又は早期の取替、復旧を図る設計とするが、必要に応じて監視の強化や、代替消火設備の配置等を行い、必要な機能及び性能を維持する設計とする。

火災感知器は火災区域又は火災区画における環境条件（大空間、放射線の影響、引火性又は発火性雰囲気を形成、屋外環境）、予想される火災の性質を考慮し、使

用可能な火災感知器及び火災感知器と同等の機能を有する機器（以下「検出設備」という。）を選定する。その上で、それぞれの火災感知器及び検出設備（以下「火災感知器等」という。）について誤作動を防止するための方策を検討し、設置場所ごとに異なる感知方式の火災感知器等の組合せを選択する方針とする。また、火災感知器については、消防法施行規則第23条第4項に従い、検出設備については同項において求める火災区域内の火災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（以下「省令」という。）に定める感知性能と同等以上の方法により設置する設計とする。

火災受信機盤は、中央制御室で常時監視でき、非常用電源及び常設代替高圧電源装置からの受電も可能な設計とする。

消火設備は、火災発生時の煙の充満等を考慮して設置するとともに、消火設備の破損、誤作動又は誤操作によっても、原子炉の安全停止に必要な機器等、放射性物質の貯蔵等の機器等及び重大事故等対処施設に影響を与えないよう設計する。

消火設備は、消防法施行令第11条、第19条及び消防法施行規則第19条、第20条に基づく容量等を確保する設計とし、多重性又は多様性及び系統分離に応じた独立性を有する系統構成、外部電源喪失又は全交流動力電源喪失を想定した電源の確保等を考慮した設計とする。

### 2.3 火災の影響軽減

火災の影響軽減に関しては、既工事計画から変更はない。

## 3. 火災防護の基本事項

火災防護の基本事項に関しては、既工事計画から変更はない。

### 3.1 火災防護対策を行う機器等の選定

火災防護対策を行う機器等の選定に関しては、既工事計画から変更はない。

### 3.2 火災区域及び火災区画の設定

火災区域及び火災区画の設定に関しては、既工事計画から変更はない。

### 3.3 適用規格

適用規格に関しては、既工事計画から変更はない。

#### 4. 火災発生防止

火災発生防止に関しては，既工事計画から変更はない。

##### 4.1 発電用原子炉施設の火災発生防止について

発電用原子炉施設の火災発生防止については，既工事計画から変更はない。

##### 4.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用について

不燃性材料又は難燃性材料の使用については，既工事計画から変更はない。

##### 4.3 落雷，地震等の自然現象による火災発生の防止について

落雷，地震等の自然現象による火災発生の防止については，既工事計画から変更はない。

## 5. 火災の感知及び消火

火災感知設備及び消火設備は、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行う設計とする。

5.1 項では、火災感知設備に関して、5.1.1 項に要求機能及び性能目標、5.1.2 項に機能設計及び5.1.3 項に構造強度設計について説明する。

5.2 項では、消火設備に関して、5.2.1 項に要求機能及び性能目標、5.2.2 項に機能設計、5.2.3 項に構造強度設計及び5.2.4 項に消火設備に対する技術基準規則に基づく強度評価について説明する。

### 5.1 火災感知設備について

火災感知設備は、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し、早期の火災の感知を行う設計とし、火災防護上重要な機器等の耐震クラス及び重大事故等対処施設の区分に応じて、機能を保持する設計とする。

火災感知設備の設計に当たっては、機能設計上の性能目標と構造強度上の性能目標を「5.1.1 要求機能及び性能目標」にて定め、これら性能目標を達成するための機能設計及び構造強度設計を「5.1.2 機能設計」及び「5.1.3 構造強度設計」において説明する。

#### 5.1.1 要求機能及び性能目標

本項では、火災感知設備の設計に関する機能及び性能を保持するための要求機能を(1)項にて整理し、この要求機能を踏まえた機能設計上の性能目標及び構造強度上の性能目標を(2)項にて定める。

##### (1) 要求機能

火災感知設備は、火災区域又は火災区画の火災に対し早期の火災の感知を行うことが要求される。

火災感知設備は、地震等の自然現象によっても火災感知の機能が保持されることが要求され、地震については、火災区域又は火災区画の火災に対し、地震時及び地震後においても、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設への火災の影響を限定し、火災を早期に感知する機能を損なわないことが要求される。

##### (2) 性能目標

###### a. 機能設計上の性能目標

火災感知設備は、火災区域又は火災区画の火災に対し、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対する火災の影響を限定し、早期に火災を感知する機能を保持することを機能設計上の性能目標とする。

火災感知設備のうち耐震Sクラス機器及び重大事故等対処施設を設置

する火災区域又は火災区画の火災感知設備は、火災区域又は火災区画の火災に対し、地震時及び地震後においても、電源を確保するとともに、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設への火災の影響を限定し、耐震Sクラス機器及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災を感知する機能を保持することを機能設計上の性能目標とする。

耐震Sクラス機器及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備の機能設計を「5.1.2(4) 火災感知設備の自然現象に対する考慮」のa.項に示す。

b. 構造強度上の性能目標

火災感知設備は、火災区域又は火災区画の火災に対し、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対する火災の影響を限定し、早期に火災を感知する機能を保持することを構造設計上の性能目標とする。

火災感知設備のうち耐震Sクラス機器及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は、基準地震動 $S_s$ による地震力に対し、耐震性を有する原子炉建屋原子炉棟等にボルト等で固定し、主要な構造部材が火災を早期に感知する機能を保持可能な構造強度を有する設計とし、基準地震動 $S_s$ による地震力に対し、電氣的機能を保持することを構造強度上の性能目標とする。

耐震Sクラス機器及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災を感知する火災感知設備の電源は、非常用電源から受電する。非常用電源は、耐震Sクラスであるため、その耐震計算の方法及び結果については、既工事計画のV-2「耐震性に関する説明書」のうちV-2-10-1-7-3「モータコントロールセンタの耐震性についての計算書」に示す。

### 5.1.2 機能設計

本項では、「5.1.1 要求機能及び性能目標」で設定している火災感知設備の機能設計上の性能目標を達成するために、火災感知設備の機能設計の方針を定める。

(1) 火災感知器

a. 火災感知器等の選定、誤作動の防止及び組合せ

火災感知設備のうち火災感知器（一部「東海、東海第二発電所共用」（以下同じ。））は、早期に火災を感知するため、火災区域又は火災区画における環境条件（大空間、放射線の影響、引火性又は発火性雰囲気形成、屋外環境）、予想される火災の性質を考慮し、火災感知器を選定

する設計とする。火災区域又は火災区画において想定される全ての環境条件を考慮した火災感知器等の選定結果を第5-1図に示す。

火災感知器は、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器又は非アナログ式の炎感知器（炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため、炎が生じた時点で感知することができ、火災の早期感知に優位性がある火災感知器）の中から、異なる感知方式の火災感知器を組み合わせで設置する設計とする。なお、上記の設計のとおり火災感知器を設置できない場所は、環境条件や火災の性質を考慮し、アナログ式の煙吸引式検出設備、非アナログ式の防爆型熱感知器、非アナログ式の防爆型煙感知器、非アナログ式の屋外仕様の炎感知器（赤外線方式）、屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の熱感知器も含めた組み合わせで設置する設計とする。

火災感知器等は誤作動を防止するため、平常時の状況（温度、煙濃度）を監視し、火災現象（急激な温度や煙濃度の上昇）を把握することができるアナログ式の火災感知器等を優先して使用することを基本とするが、非アナログ式の火災感知器等を使用する場合は、感知方式の特性及び環境条件（温度（周辺設備からの影響を含む）、煙の濃度（じんあい及び水蒸気の影響を含む）、外光の影響）を考慮することにより誤作動を防止する設計とする。

火災感知器等の組合せについては、設置場所ごとに予想される火災の性質及び環境条件（大空間、放射線の影響、引火性又は発火性雰囲気形成、屋外環境）を考慮し、火災を早期に感知できるよう、上記の方法で選定し、誤作動の防止を検討した火災感知器等の中から固有の信号を発する異なる感知方式の火災感知器等を選択する設計とする。

無炎火災と有炎火災を考慮し、火災を早期に感知できるよう、火災感知器等は煙感知方式を優先し、異なる感知方式として、熱感知方式、炎感知方式の優先順で選択する設計とする。ただし、熱感知カメラを除く火災感知器等により異なる2種類の組合せが選択できない場合に、熱感知方式である熱感知カメラを選択する設計とする。

各感知方式においては、火災感知器を検出設備より優先して選択するものとする。

#### b. 火災感知器の設置方法

上記の「a. 火災感知器等の選定、誤作動の防止及び組合せ」にて選択する火災感知器等をそれぞれ設置するに当たり、火災感知器については消防法施行規則第23条第4項に従い、検出設備については同項において求める火災区域内の火災感知器の網羅性及び省令に定める感知性能と同

等以上の方法により設置するとともに、誤作動を防止するための方策を講じる設計とする。

また、火災感知器の設置方法については、火災の感知に支障がないことを確認した上で、以下の i. 及び ii. に掲げる設置方法についても適用する設計とする。それぞれの設置方法に関する具体的な説明を第5-1表に示す。

- i. 感知区域の面積が小さく、隣接感知区域に火災感知器があるときに、一定の範囲を限度として、火災感知器の設置を行わない方法
- ii. 火災感知器の設置面から換気口等の空気吹き出し口までの鉛直距離が1 m以上あるときに、火災感知器と空気吹き出し口との水平距離が1.5 mを下回る位置に火災感知器を設置する方法

消防法施行規則第23条第4項の適用対象ではない屋外開放の火災区域又は火災区画は、火災防護上重要な機器等、重大事故等対処施設及び発火源となり得る設備を監視できるように火災感知器等を設置する設計とする。

また、消防法施行規則第23条第4項の適用対象ではないが、壁及び天井に囲われており、屋内に準ずる場所は火災を早期に感知できるように火災感知器等を設置する設計とする。

火災感知器等の設置場所に対応する火災感知の設計を以下に示す。

(a) 一般火災区域又は火災区画（第5-2表）

火災感知設備の火災感知器は、平常時の状況（温度、煙濃度）を監視し、火災現象（急激な温度や煙濃度の上昇）を把握することができるアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器又は非アナログ式の炎感知器のうち、異なる感知方式の火災感知器を組み合わせ、火災を早期に感知することを基本として、消防法施行規則第23条第4項に従い設置する。

なお、非アナログ式の炎感知器は、誤作動を防止するため炎特有の性質を検出する赤外線方式を採用し、外光が当たらず、高温物体が近傍にない箇所に設置することで、アナログ式と同等の機能を有する。

屋外の火災区域又は火災区画のうち、壁及び天井に囲われた閉鎖空間となる場所は、建築基準法の適用対象外の場所であり、消防法施行規則第23条第4項の適用対象ではないものの、上記の設計を適用することで、火災を有効に感知できる設計とする。

また、異なる感知方式の火災感知器の設置に加え、盤内で火災が発生した場合に早期に火災発生を感知できるように、「6.2.4(1) 中央制御室制御盤の系統分離対策」の(b)項に基づき、中央制御室制御盤内

に高感度煙感知器を設置する設計とする。

- (b) (a)項以外の組合せで火災感知器等を設置する火災区域又は火災区画（第5-2表）

(a)項に示す設計のとおりに火災感知器を設置できない場所もある。

以下①項から⑤項に示す火災感知器等は、(a)項に示す設計とは、異なる火災感知器等の組合せによって設置し、これらの火災感知器等を設置する火災区域又は火災区画を以下のイ.項からへ.項において説明する。

- ① 天井が高く大空間となっている場所

天井が高く大空間となっており、煙や熱が拡散しやすい場所の煙感知器については、アナログ式の光電分離型煙感知器を設置する設計とする。異なる感知方式として、炎が発する赤外線又は紫外線を感知するために、煙及び熱が火災感知器に到達する時間遅れがなく、早期感知の観点で優位性のある非アナログ式の炎感知器を設置する。

なお、非アナログ式の炎感知器は、誤作動を防止するため炎特有の性質を検出する赤外線方式を採用し、外光が当たらず、高温物体が近傍にない箇所に設置することで、アナログ式と同等の機能を有する。

- ② 放射線量が高い場所

放射線の影響が大きいところにおいて、アナログ式の火災感知器は、内部の半導体部品が損傷するおそれがあり、設置が適さないため、煙感知器については、放射線の影響を受けないよう検出器部位を当該室外に配置するアナログ式煙吸引式検出設備を設置する設計とする。また、異なる感知方式として、放射線の影響を受けにくい非アナログ式の熱感知器を設置する。

非アナログ式の熱感知器であっても、設置する環境温度を考慮した設定温度とすることで誤作動防止を図る設計とするため、アナログ式と同等の機能を有する。

- ③ 引火性又は発火性の雰囲気形成のおそれがある場所（屋内）

燃料が気化するおそれのある軽油貯蔵タンク（デイトンク）設置場所や、水素の発生のおそれがある蓄電池室の火災感知器は、防爆型の煙感知器及び防爆型の熱感知器とする。

防爆型の火災感知器は、非アナログ式のみ製造されており、接点構造を持たないものとする。

なお、防爆型煙感知器は誤作動を誘発する蒸気等が発生する設備

がなく、換気空調設備により安定した室内環境を維持し、蒸気等が充満するおそれがないようにすることによって誤作動防止を図り、防爆型熱感知器は感熱素子にサーミスタを使用することで、火災感知器の作動値を蓄電池室内の周囲温度より高めに設定すること、軽油の引火点又は軽油貯蔵タンク（デイタンク）の最高使用温度より高めに設定することによって誤作動防止を図る設計とするため、アナログ式と同等の機能を有する。

#### ④ 屋外開放の火災区域又は火災区画

屋外の火災区域又は火災区画のうち、壁及び天井がなく、煙及び熱が拡散する火災区域又は火災区画に設置する火災感知器等は、降雨等の影響を考慮し密閉性を有する防爆型又は屋外仕様の火災感知器等が適している。

屋外仕様の炎感知器（赤外線）は非アナログ式である。屋外仕様の炎感知器（赤外線）は、感知原理に「赤外線3波長式」（物質の燃焼時に発生する特有な放射エネルギーの波長帯を3つ検知した場合にのみ発報する。）を採用し、さらに太陽光の影響についても火災発生時の特有な波長帯のみを感知することで誤作動防止を図る設計とするため、アナログ式と同等の機能を有する。

熱感知カメラは、外光（日光）からの影響を考慮し、遮光カバーを設けることにより、誤作動防止を図る。

#### ⑤ 引火性又は発火性の雰囲気を形成するおそれがある場所（地下タンク）

屋外の火災区域又は火災区画のうち、壁及び天井に囲われた閉鎖空間となる場所は屋内に準じた火災感知器を組み合わせるが、燃料が気化するおそれがある燃料貯蔵タンクマンホール内の火災感知器は、燃料が気化することを考慮し、防爆型の煙感知器及び防爆型の熱感知器とする。

防爆型の火災感知器は、非アナログ式のみ製造されており、接点構造を持たないものとする。

なお、防爆型煙感知器は燃料貯蔵タンクマンホール内の地下埋設構造による閉鎖空間によって、直接風雨にさらされない環境に設置することで誤作動防止を図り、防爆型熱感知器は、軽油の引火点、当該タンクの最高使用温度を考慮した温度を作動値とすることで誤作動防止を図る設計とするため、アナログ式と同等の機能を有する。

#### イ. 原子炉格納容器

## (イ) 火災感知器等

- ・アナログ式の煙感知器
- ・アナログ式の熱感知器

## (ロ) 選定理由

原子炉格納容器は、以下の原子炉の状態及び運用により、火災感知器の基本の組合せであるアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器を消防法施行規則第23条第4項に従い設置する設計とする。

## i. 起動中

火災感知器の基本の組合せであるアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器とする。

ただし、原子炉格納容器は、運転中、閉鎖した状態で長期間高温かつ高線量環境となることから、アナログ式の火災感知器が故障する可能性がある。そのため、原子炉格納容器内に設置する火災感知器は、起動時の窒素封入期間中は、中央制御室の火災受信機盤にて火災感知器の作動信号を除外し、誤作動防止を図る運用とする。

## ii. 運転中

原子炉格納容器内は、窒素が封入され雰囲気の不活性化されていることから、火災は発生しない。

## iii. 低温停止中

プラント停止後、運転中の環境によって、火災感知器が故障している可能性があることから、窒素ガス排出後、速やかに火災感知器の全てを取り替えることとする。

## ロ. 原子炉建屋原子炉棟6階

## (イ) 火災感知器等

- ・アナログ式の光電分離型煙感知器
- ・非アナログ式の炎感知器

## (ロ) 選定理由

原子炉建屋原子炉棟6階は、天井が高く大空間となっており、火災による熱が周囲に拡散することから、熱感知器による感知は困難である。したがって、煙の拡散を考慮してアナログ式の光電分離型煙感知器を消防法施行規則第23条第4項に従い設置する設計とする。

また、異なる感知方式として早期感知の観点で優位性のある非アナログ式の炎感知器を消防法施行規則第23条第4項に従い

設置する設計とする。

炎感知器は非アナログ式であるが、炎感知器は、平常時より炎の波長の有無を連続監視し、火災現象（急激な環境変化）を把握でき、外光が当たらず、高温物体が近傍にない箇所に設置する。また、炎感知器は、感知原理に「赤外線3波長式」（物質の燃焼時に発生する特有な放射エネルギーの波長帯を3つ検知した場合にのみ発報する。）を採用し、誤作動防止を図る設計とするため、アナログ式と同等の機能を有する。

#### ハ．主蒸気管トンネル室

##### （イ） 火災感知器等

- ・アナログ式の煙吸引式検出設備
- ・非アナログ式の熱感知器

##### （ロ） 選定理由

放射線量が高い主蒸気管トンネル室は、アナログ式火災感知器の検出部位が放射線の影響を受けて損傷する可能性があるため、検出器部位を当該室外に配置するアナログ式の煙吸引式検出設備を選定する。アナログ式の煙吸引式検出設備は、火災感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に定められる光電式スポット型感知器と同等の感知性能を有することを確認しているため、吸煙口を消防法施行規則第23条第4項に準じて設置する。

また、異なる感知方式として放射線の影響を受けにくい非アナログ式の熱感知器を消防法施行規則第23条第4項に従い設置する設計とする。

非アナログ式の熱感知器は、主蒸気管トンネル室の環境温度を考慮した設定温度とすることで誤作動防止を図る設計とするため、アナログ式と同等の機能を有する。

#### ニ．蓄電池室，軽油貯蔵タンク（デイタンク）設置場所

##### （イ） 火災感知器等

- ・非アナログ式の防爆型の煙感知器
- ・非アナログ式の防爆型の熱感知器

##### （ロ） 選定理由

蓄電池室は、蓄電池の充電中に少量の水素を発生するおそれがあることから、万一の水素濃度の上昇を考慮し、軽油貯蔵タンク（デイタンク）設置場所は、タンク内部の燃料が気化することも考慮し、非アナログ式の防爆型煙感知器及び非アナログ式

の熱感知器を組み合わせた上で、消防法施行規則第23条第4項に従い設置する。

なお、防爆型の煙感知器及び防爆型の熱感知器は、非アナログ式しか製造されていない。

防爆型煙感知器は誤作動を誘発する蒸気等が発生する設備がなく、換気空調設備により安定した室内環境を維持し、蒸気等が充満するおそれがないようにすることによって誤作動防止を図り、防爆型熱感知器は感熱素子にサーミスタを使用することで、火災感知器の作動値を蓄電池室内の周囲温度より高めに設定すること、軽油の引火点又は軽油貯蔵タンク（デイタンク）の最高使用温度より高めに設定することによって誤作動防止を図る設計とするため、アナログ式と同等の機能を有する。

ホ. 海水ポンプエリア，常設代替高圧電源装置置場（地上部）

（イ） 火災感知器等

- ・ 屋外仕様の熱感知カメラ
- ・ 非アナログ式の屋外仕様の炎感知器

（ロ） 選定理由

海水ポンプエリア，常設代替高圧電源装置置場（地上部）の火災感知器等は，消防法施行規則の適用対象ではない屋外開放空間に設置するため火災時の煙の拡散，降水等の影響を考慮し，屋外仕様の熱感知カメラと非アナログ式の屋外仕様の炎感知器を組み合わせた上で，火災防護上重要な機器等，重大事故等対処施設及び発火源となり得る設備を監視できるように設置することで，火災を有効に感知できる設計とする。

火災感知器等の誤作動防止の観点から，アナログ式の火災感知器等の設置が要求されるが，屋外仕様の炎感知器（赤外線）は非アナログ式である。屋外仕様の炎感知器（赤外線）は，感知原理に「赤外線3波長式」（物質の燃焼時に発生する特有な放射エネルギーの波長帯を3つ検知した場合にのみ発報する。）を採用し，さらに太陽光の影響についても火災発生時の特有な波長帯のみを感知することで誤作動防止を図る設計とするため，アナログ式と同等の機能を有する。

また，熱感知カメラは，外光（日光）からの影響を考慮し，遮光カバーを設けることにより，誤作動防止を図る。

ヘ. 軽油貯蔵タンク設置区域，可搬型設備用軽油タンク設置区域及び緊急時対策所発電機用燃料油貯蔵タンク設置区域

## (イ) 火災感知器等

- ・非アナログ式の防爆型の煙感知器
- ・非アナログ式の防爆型の熱感知器

## (ロ) 選定理由

消防法施行規則の適用対象ではない軽油貯蔵タンク設置区域、可搬型設備用軽油タンク設置区域及び緊急時対策所発電機用燃料油貯蔵タンク設置区域は、タンク内部の燃料が気化し、タンクマンホール部へ漏えいすることも考慮し、非アナログ式の防爆型煙感知器及び非アナログ式の熱感知器を組み合わせることで、それぞれのタンクのマンホールごとに火災感知器を設置することで、火災を有効に感知できる設計とする。

なお、防爆型の煙感知器及び防爆型の熱感知器は、非アナログ式しか製造されていない。

火災感知器等の誤作動防止の観点から、アナログ式の火災感知器等の設置が要求されているが、防爆型の煙感知器及び防爆型の熱感知器は、ともに非アナログ式である。防爆型煙感知器は燃料貯蔵タンクマンホール内の地下埋設構造による閉鎖空間によって、直接風雨にさらされない環境に設置することで誤作動防止を図り、防爆型熱感知器は、軽油の引火点、当該タンクの最高使用温度を考慮した温度を作動値とすることで誤作動防止を図る設計とするため、アナログ式と同等の機能を有する。

## (c) 消防法又は建築基準法を踏まえて適切に火災感知を行う火災区域又は火災区画

## イ. 発電用原子炉施設のうち火災防護上重要な機器等又は重大事故等対処施設に含まれない機器等のみを設けた火災区域又は火災区画

発電用原子炉施設のうち火災防護上重要な機器等又は重大事故等対処施設に含まれない機器等のみを設けた火災区域又は火災区画は火災により安全機能又は重大事故等対処施設としての機能に影響を与えることは考えにくいため、消防法又は建築基準法を踏まえて適切に火災感知を行う設計とする。

## ロ. 不燃性材料であるコンクリート又は金属により構成された火災防護上重要な機器等のみを設けた火災区域又は火災区画

不燃性材料であるコンクリート又は金属により構成された配管、容器、タンク、弁、コンクリート構造物については流路、バウンダリとしての機能が火災により影響を受けることは考えにくいた

め、消防法又は建築基準法を踏まえて適切に火災感知を行う設計とする。

なお、原子炉建屋付属棟屋上には、スイッチギア室チラーユニット、中央制御室チラーユニット、バッテリー室送風機が、また、緊急時対策所建屋屋上には空冷コンデンサ及び空調機（以下、これら設備を「チラーユニット等」という。）が設置されている。チラーユニット等は金属等の不燃性材料で構成されていることから、火災が発生した場合には、火災感知器等による火災の感知が困難であるが、代替措置として中央制御室に機器の異常警報が発報するため、火災感知器が有効に感知可能な場合と同等の保安水準を有する。

また、可燃物を持ち込む場合は、作業員（監視員）による監視を行うなどの運用とする。

作業員（監視員）の監視により火災を発見した場合は、送受信器（ページング）、電力保安通信用電話設備（固定電話機）又は電力保安通信用電話設備（PHS端末）（以下「通信設備」という。）により中央制御室へ連絡を行う。

このため、原子炉建屋付属棟屋上及び緊急時対策所建屋屋上には、火災感知器等を設置しない設計とする。

#### ハ. 排気筒モニタ室

放射線モニタ検出器は隣接した検出器間をそれぞれ異なる火災区画に設置する設計とする。これにより火災発生時に同時に監視機能を喪失することは考えにくく、重要度クラス3の設備として火災に対して代替性を有することから、消防法又は建築基準法を踏まえて適切に火災感知を行う設計とする。

なお、上記の監視を行う事故時放射線モニタ監視盤を設置する中央制御室については火災発生時の影響を考慮し、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器、アナログ式の熱感知器を設置する設計とする。

#### (d) 火災感知器等を設置しない火災区域又は火災区画

##### イ. 内部が水で満たされており火災が発生するおそれがない火災区域又は火災区画

使用済燃料プール及びキャスクピットの側面と底面は、金属に覆われ、内部は水で満たされており、使用済燃料プール内及びキャスクピット内では火災は発生しないため、使用済燃料プール及びキャスクピットには火災感知器等を設置しない設計とする。た

だし、使用済燃料プール及びキャスクピット周りの火災を感知するために、使用済燃料プール及びキャスクピットのある原子炉建屋原子炉棟6階（オペレーティングフロア）に火災感知器を設置する設計とする。

貯水設備である代替淡水貯槽、西側淡水貯槽設備はコンクリート躯体内に水が満たされた構造であり、火災が発生するおそれがないため、火災感知器等を設置しない設計とする。

- ロ. 発火源がなく火災が発生するおそれがない火災区域又は火災区画であって、原則、可燃物を持ち込まない運用とし、可燃物を持ち込む場合は作業員（監視員）による監視を行うなどの運用とするとともに可燃物が持ち込まれないことを維持するために施錠等による管理を行う運用を保安規定に定めて管理する火災区域又は火災区画（第5-3表）

非常用ディーゼル発電機ルーフベントファン室等は、照明設備以外の発火源が設置されておらず、原則、可燃物を持ち込まない運用とし、可燃物管理により可燃物を持ち込む場合には作業員（監視員）による監視を行うなどの運用とするとともに可燃物が持ち込まれないことを維持するために施錠等による管理を行う運用を保安規定に定めて管理する火災区域又は火災区画である。可燃物管理の概要を第5-4表及び第5-2図に示す。

照明設備については、通電部をなくすよう照明電源を「切」運用とし、また、作業員（監視員）の監視により火災を発見した場合は、通信設備により中央制御室へ連絡を行うことが可能であることから、火災感知器等を設置しない設計とする。

## (2) 火災受信機盤

- a. 原子炉建屋付属棟（廃棄物処理棟）の緊急用電気室（緊急用MCC他）、緊急用電気室（緊急用蓄電池）、RW□FV配管室、緊急用電気室（緊急用直流125V MCC）、レシービングタンク室、第二弁操作室、RW□FV配管室及びフィルタ装置入口水素濃度計室、DBトンネル、SAトンネル、常設代替高圧電源装置置場の機器ハッチ室及び階段室並びに格納容器圧力逃がし装置格納槽を除く火災区域又は火災区画の火災感知設備のうち火災受信機盤は、火災感知設備の作動状況を中央制御室において常時監視できる設計としており、火災が発生していない平常時には、火災が発生していないこと及び火災感知設備に異常がないことを火災受信機盤で確認する。
- b. 火災受信機盤は、消防法に基づき設計し、構成される受信機により、

以下の機能を有するように設計する。

- (a) アナログ式の火災感知器が接続可能であり，作動した火災感知器を1つずつ特定できる機能
  - (b) 非アナログ式の防爆型煙感知器，防爆型熱感知器，熱感知器及び炎感知器が接続可能であり，作動した火災感知器を1つずつ特定できる機能
  - (c) 屋外仕様の熱感知カメラによる映像監視（熱サーモグラフィ）により，火災発生場所の特定ができる機能
  - (d) アナログ式の煙吸引式検出設備が接続可能であり，作動した火災感知器を1つずつ特定できる機能
- c. 火災感知器等は，以下のとおり点検を行うことができる設計とする。
- (a) 火災感知器等は，自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。
  - (b) 自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器等は，機能に異常がないことを確認するため，消防法施行規則に準じ，煙等の火災を模擬した試験を実施できる設計とする。

(3) 火災感知設備の電源確保

火災感知設備は，外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても，火災の感知を可能とするため，ディーゼル発電機又は代替電源から電力が供給開始されるまでの容量を有した蓄電池を内蔵する。また，火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設（原子炉建屋付属棟（廃棄物処理棟）の緊急用電気室（緊急用MCC他），緊急用電気室（緊急用蓄電池），RW□FV配管室，緊急用電気室（緊急用直流125V MCC），レシービングタンク室，第二弁操作室，RW□FV配管室及びフィルタ装置入口水素濃度計室，DBトンネル，SAトンネル，常設代替高圧電源装置置場の機器ハッチ室及び階段室並びに格納容器圧力逃がし装置格納槽を除く。）を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は，非常用電源及び常設代替高圧電源装置からの受電も可能な設計とする。

緊急時対策所建屋の火災区域又は火災区画の火災感知設備については，外部電源喪失時においても火災の感知を可能とするため，緊急時対策所用発電機からの受電も可能な設計とする。

(4) 火災感知設備の自然現象に対する考慮

東海第二発電所の安全を確保するうえで設計上考慮すべき自然現象としては，網羅的に抽出するために，発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無にかかわらず，国内外の基準や文献等に基づき事象を抽出した。これらの事象のうち，原子力設備に影響を与えるおそれがある事象として，地震，津

波，洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を抽出した。

これらの自然現象のうち，落雷については，「4. 火災発生防止4.3(1) 落雷による火災の発生防止」に示す対策により，機能を維持する設計とする。

地震については，以下a.項に示す対策により機能を維持する設計とする。

凍結については，以下b.項に示す対策により機能を維持する設計とする。

竜巻，風（台風）に対しては，以下c.項に示す対策により機能を維持する設計とする。

上記以外の津波，洪水，降水，積雪，火山の影響，高潮，生物学的事象及び森林火災については，c.項に示す対策により機能を維持する設計とする。

- a. 火災感知設備は，第5-5表及び第5-6表に示すとおり，火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設（原子炉建屋付属棟（廃棄物処理棟）の緊急用電気室（緊急用MCC他），緊急用電気室（緊急用蓄電池），RW□□FV配管室，緊急用電気室（緊急用直流125V MCC），レシービングタンク室，第二弁操作室，RW□□FV配管室及びフィルタ装置入口水素濃度計室，DBトンネル，SAトンネル，常設代替高压電源装置置場の機器ハッチ室及び階段室並びに格納容器圧力逃がし装置格納槽を除く。）に対する火災の影響を限定し，早期の火災の感知を行う設計とし，火災防護上重要な機器等の耐震クラス及び重大事故等対処施設の区分に応じて，機能を保持する設計とする。火災感知設備は，火災区域又は火災区画の火災に対し，地震時及び地震後においても，電源を確保するとともに，火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対する火災の影響を限定し，火災防護上重要な機器等の耐震クラス及び重大事故等対処施設の区分に応じて火災を早期に感知する機能を保持するために，以下の設計とする。

(a) 消防法の設置条件に準じ，「(1) 火災感知器」に示す範囲の環境条件を考慮して設置する火災感知器及び「(2) 火災受信機盤」に示す火災の監視等の機能を有する火災受信機盤等により構成する設計とする。

(b) 「(3) 火災感知設備の電源確保」に示すとおり，非常用電源及び常設代替高压電源装置から受電可能な設計とし，電源喪失時においても火災の感知を可能とするために必要な容量を有した蓄電池を内蔵する設計とする。

(c) 地震時及び地震後においても，火災を早期に感知するための機能を保持する設計とする。具体的には，火災感知設備を取り付ける基礎ボルトの応力評価及び電氣的機能を確認するための電氣的機能維持評

価を行う設計とする。耐震設計については、「5.1.3 構造強度計算」に示す。

- b. 屋外開放の火災区域又は火災区画に設置する火災感知設備は、東海第二発電所で考慮している最低気温 $-12.7\text{ }^{\circ}\text{C}$ （水戸地方気象台（1897年～2012年））を踏まえ、外気温度が $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ まで低下しても使用可能な火災感知器等を設置する設計とする。
- c. 屋外開放の火災区域又は火災区画の火災感知設備は、屋外仕様とした上で火災感知器等の予備も保有し、自然現象により感知の機能、性能が阻害された場合は、早期に取替を行うことにより性能を復旧させる設計とする。

### 5.1.3 構造強度設計

火災感知設備が構造強度上の性能目標を達成するよう、機能設計で設定した火災感知設備の機能を踏まえ、耐震設計の方針を以下のとおり設定する。

火災感知設備は、「5.1.1 要求機能及び性能目標」の「(2) 性能目標」b.項で設定している構造強度上の性能目標を踏まえ、火災区域又は火災区画の火災に対し、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対する火災の影響を限定し、早期に火災を感知する機能を保持する設計とする。

火災感知設備のうち耐震Sクラスの機器及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は、基準地震動 $S_s$ による地震力に対し、耐震性を有する原子炉建屋原子炉棟等にボルトで固定し、主要な構造部材が火災を早期に感知する機能を保持可能な構造強度を有する設計とする。また、基準地震動 $S_s$ による地震力に対し、電気的機能を保持する設計とする。

火災感知設備の耐震評価は、既工事計画のV-2「耐震性に関する説明書」のうちV-2-1-9「機能維持の基本方針」の荷重及び荷重の組み合わせ並びに許容限界に基づき設定したV-2-別添1-1「火災防護設備の耐震計算の方針」に示す耐震評価の方針により実施する。

火災感知設備の耐震評価の方法及び結果をV-2-別添1-2「火災感知器の耐震計算書」及びV-2-別添1-3「火災受信機盤の耐震計算書」に示すとともに、動的地震力の水平2方向及び鉛直方向の組合せに対する火災感知設備の影響評価結果をV-2-別添1-11「火災防護設備の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価」に示す。

## 5.2 消火設備について

消火設備に関しては，既工事計画から変更はない。

### 5.2.1 要求機能及び性能目標

要求機能及び性能目標に関しては，既工事計画から変更はない。

### 5.2.2 機能設計

機能設計に関しては，既工事計画から変更はない。

### 5.2.3 構造強度設計

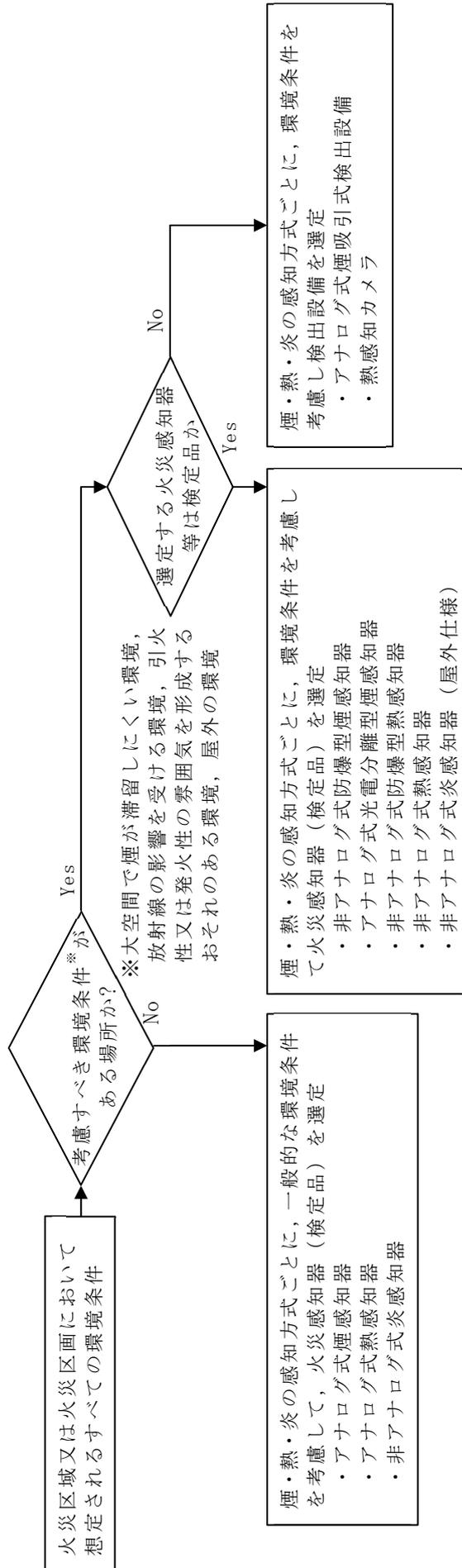
構造強度設計に関しては，既工事計画から変更はない。

### 5.2.4 消火設備に対する技術基準規則に基づく強度評価について

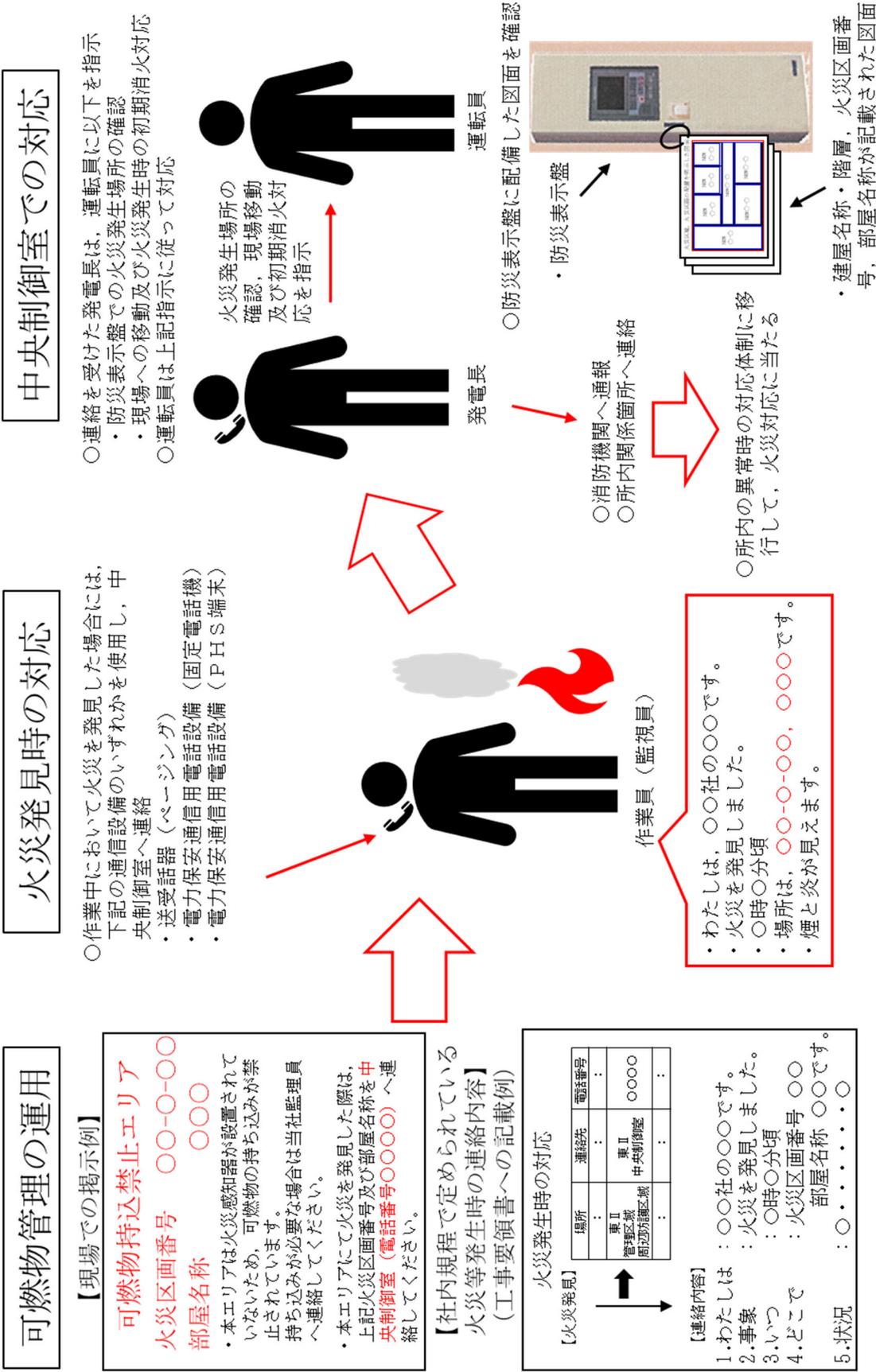
消火設備に対する技術基準規則に基づく強度評価については，既工事計画から変更はない。

感知方式	火災感知器（検定品）	
	一般的な環境条件	考慮すべき環境条件
煙	（大空間で煙が滞留しにくい、放射線の影響、引火性・発火性雰囲気形成、屋外環境） ・ アナログ式防爆型煙感知器（引火性又は発火性の雰囲気を形成するおそれがある場所で使用可） ・ アナログ式光電分離型煙感知器（天井が高く、大空間となっている場所の監視に適応）	考慮すべき環境条件 （放射線の影響、屋外環境） ・ アナログ式煙吸引式検出設備（放射線量が高い場所で使用可） ・ 熱感知カメラ（屋外環境での監視に適応）
熱	・ アナログ式防爆型熱感知器（引火性又は発火性の雰囲気を形成するおそれがある場所で使用可） ・ 非アナログ式熱感知器（放射線量が高い場所で使用可）	・ 熱感知カメラ（屋外環境での監視に適応）
炎	・ 非アナログ式炎感知器（屋外環境での監視に適応）	—

※異なる感知方式の火災感知器等を設置する火災区域又は火災区画においては温度、湿度、空気流、じんあい、水蒸気を考慮すべき火災区域又は火災区画はない。



第5-1図 環境条件に応じた火災感知器等選定リスト及び火災感知器等の選定フロー



**可燃物管理の運用**

【現場での掲示例】  
**可燃物持込禁止エリア**  
 火災区画番号 ○○-○-○○○  
 部屋名称 ○○○○  
 ・本エリアは火災感知器が設置されていないため、可燃物の持ち込みが禁止されています。  
 持ち込みが必要な場合は当社監理員へ連絡してください。  
 ・本エリアにて火災を発生した際は、上記火災区画番号及び部屋名称を**中央制御室(電話番号○○○○○)**へ連絡してください。

【社内規程で定められている火災等発生時の連絡内容】  
 (工事要領書への記載例)

火災発生時の対応

【火災発見】	場所	連絡先	電話番号
	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
	管理区域	中央制御室	○○○○
	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ

【連絡内容】  
 1. わたしは、○○社の○○です。  
 2. 事象 : 火災を発生しました。  
 3. いつ : ○時○分頃  
 4. どこで : 火災区画番号 ○○ 部屋名称 ○○○○  
 5. 状況 : ○.....○

**火災発見時の対応**

○作業中において火災を発見した場合には、下記の通信設備のいずれかを使用し、中央制御室へ連絡  
 ・送受話器 (ページング)  
 ・電力保安通信用電話設備 (固定電話機)  
 ・電力保安通信用電話設備 (PHS端末)

作業員 (監視員)

わたしは、○○社の○○です。  
 火災を発生しました。  
 ○時○分頃  
 場所は、○○-○-○○○、○○○○です。  
 煙と炎が見えます。

**中央制御室での対応**

○連絡を受けた発電長は、運転員に以下を指示  
 ・防災表示盤での火災発生場所の確認  
 ・現場への移動及び火災発生時の初期消火対応  
 ○運転員は上記指示に従って対応

火災発生場所の確認, 現場移動及び初期消火対応を指示

発電長

運転員

○防災表示盤に配備した図面を確認  
 ・防災表示盤

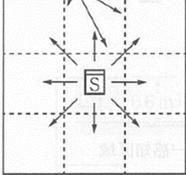
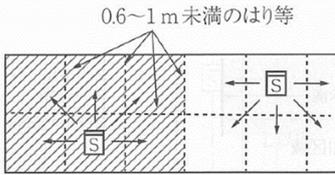
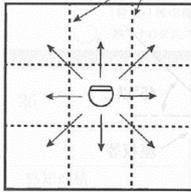
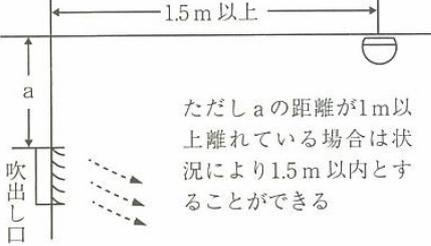
○消防機関へ通報  
 ○所内関係箇所へ連絡

○所内の異常時の対応体制に移行して、火災対応に当たる

・建屋名称・階層, 火災区画番号, 部屋名称が記載された図面

第5-2図 火災感知器等を設置しない火災区域・火災区画における可燃物管理の概要

第5-1表 火災の感知に支障がないことを確認した上で適用する火災感知器の設置方法

	対象の 火災感知器	設置方法の説明																												
方法 i	煙感知器	<p>はり等の深さが0.6 m以上1 m未満で，図-2-3-108(a)，(b)のように小区画が連続している場合，表2-3-15に示す面積の範囲内ごとに同一感知区域とすることができる。ただし，表に示す面積の範囲内で，かつ，火災感知器を設置した区画に他の区画が接していること。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>0.6~1m未満のはり等</p>  <p>(a)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>0.6~1m未満のはり等</p>  <p>(b)</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">図 2 - 3 - 108</p> <p>表 2 - 3 - 15</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">感知器種別</th> <th rowspan="2">取付け面の高さ</th> <th colspan="4">感知面積の合計面積</th> </tr> <tr> <th>4m未満</th> <th>4m以上 8m未満</th> <th>8m以上 15m未満</th> <th>15m以上 20m未満</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1種</td> <td></td> <td>60</td> <td>60</td> <td>40</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>2種</td> <td></td> <td>60</td> <td>60</td> <td>40</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3種</td> <td></td> <td>20</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">(単位 m<sup>2</sup>)</p> <p>引用元：日本火災報知機工業会 自動火災報知設備工事基準書</p>	感知器種別	取付け面の高さ	感知面積の合計面積				4m未満	4m以上 8m未満	8m以上 15m未満	15m以上 20m未満	1種		60	60	40	40	2種		60	60	40		3種		20			
感知器種別	取付け面の高さ	感知面積の合計面積																												
		4m未満	4m以上 8m未満	8m以上 15m未満	15m以上 20m未満																									
1種		60	60	40	40																									
2種		60	60	40																										
3種		20																												
	熱感知器	<p>はり等の深さが0.4 m以上1 m未満で小区画が連続している場合，表2-3-9に示す面積の範囲内ごとに同一感知区域とすることができる。この場合，図2-3-32のように，各区画は火災感知器を設置した区画に隣接していなければならない。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>表 2 - 3 - 9</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">感知器種別</th> <th rowspan="2">構造</th> <th colspan="2">感知区域の合計面積</th> </tr> <tr> <th>耐火</th> <th>その他</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">差動式スポット型</td> <td>1種</td> <td>20</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>2種</td> <td>15</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">補償式スポット型</td> <td>1種</td> <td>20</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>2種</td> <td>15</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td rowspan="1">定温式スポット型</td> <td>1種</td> <td>15</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td rowspan="1">熱アナログ式スポット型</td> <td></td> <td>15</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>0.4~1m未満のはり等</p>  </div> </div> <p style="text-align: center;">図 2 - 3 - 32</p> <p>引用元：日本火災報知機工業会 自動火災報知設備工事基準書</p>	感知器種別	構造	感知区域の合計面積		耐火	その他	差動式スポット型	1種	20	15	2種	15	10	補償式スポット型	1種	20	15	2種	15	10	定温式スポット型	1種	15	10	熱アナログ式スポット型		15	10
感知器種別	構造	感知区域の合計面積																												
		耐火	その他																											
差動式スポット型	1種	20	15																											
	2種	15	10																											
補償式スポット型	1種	20	15																											
	2種	15	10																											
定温式スポット型	1種	15	10																											
熱アナログ式スポット型		15	10																											
方法 ii	熱感知器	<p>天井面から空気吹き出し口までの距離（下図a）が1 m以上離れている場合は，空気吹き出し口から水平距離で1.5 m未満の位置に火災感知器を設置することができる。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>ただし a の距離が1m以上離れている場合は状況により1.5m以内とすることができる</p> <p>引用元：日本火災報知機工業会 自動火災報知設備工事基準書</p>																												

第5-2表 火災感知器等の型式ごとの設置状況について

火災感知器等の設置場所	火災感知器等の型式		
<ul style="list-style-type: none"> <li>一般火災区域又は火災区画</li> <li>常設代替低圧注水系ポンプ室</li> <li>緊急用海水ポンプピット</li> </ul> 「異なる感知方式の火災感知器」の設置要求を満足するため、煙感知器を選択し、異なる感知方式として設置場所ごとに熱感知器、炎感知器の優先順で選択し設置	煙感知器 (感度：煙濃度 10 %)	熱感知器 (感度：温度 60～75 °C)	炎感知器 (公称監視距離最大 60 m 以内)
	火災時に炎が生じる前の発煙段階から感知できる煙感知器を設置 (アナログ式)	火災時に生じる熱を感知できる熱感知を設置 (アナログ式)	炎から発生する赤外線波長を感知する炎感知器を設置 (非アナログ式)
<ul style="list-style-type: none"> <li>蓄電池室、緊急用 125 V 系蓄電池室、非常用 125 V 系蓄電池室等</li> </ul> 蓄電池室は万一の水素濃度上昇を考慮 <ul style="list-style-type: none"> <li>軽油貯蔵タンク (デイタンク) 設置場所、軽油貯蔵タンク設置区域、可搬型設備用軽油タンク設置区域、緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク設置区域</li> </ul> 万一の燃料気化による引火性又は発火性の雰囲気形成の可能性を考慮	防爆型煙感知器 (感度：煙濃度 10 %)		防爆型熱感知器 (感度：温度 65 °C)
	防爆機能を有する火災感知器として煙感知器を設置 (非アナログ式)	防爆機能を有する火災感知器として熱感知器を設置 (非アナログ式)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋原子炉棟 6 階 (オペレーティングフロア)</li> </ul> 天井が高く大空間であるため、煙の拡散を考慮	煙感知器 (感度：煙濃度 50 %/スパン)	炎感知器 (公称監視距離最大 60 m 以内)	
	赤外光を発する発光部と受光部間の光路上を煙が遮った時の受光量変化で火災検出する光電式分離型煙感知器を設置 (アナログ式)	炎から発生する赤外線波長を感知する炎感知器を設置 (非アナログ式)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>海水ポンプ室、常設代替高圧電源装置置場 (屋外開放区域)</li> </ul>	炎感知器 (公称監視距離最大 60 m 以内)		熱感知カメラ (感度：温度 80 °C)
	炎感知器 (赤外線) を設置 なお、炎感知器 (紫外線) は太陽光による誤作動の頻度が高いため設置しない (非アナログ式)		屋外であり煙による火災感知が困難であるため、炎から放射される赤外線エネルギーを感知する熱感知カメラを設置
<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉格納容器内</li> </ul>	煙感知器 (感度：煙濃度 10 %)		熱感知器 (感度：温度 70～80 °C)
	火災時に炎が生じる前の発煙段階から感知できる煙感知器を設置 (アナログ式)		火災時に生じる熱を感知できる熱感知を設置 (アナログ式)
<ul style="list-style-type: none"> <li>主蒸気管トンネル室 (高線量区域)</li> </ul>	煙感知器 (感度：煙濃度 10 %)		熱感知器 (感度：温度 70～93 °C)
	検出器部分を高線量区域外に設置可能な煙吸引式感知器を設置 (アナログ式)		放射線の影響を受けにくい非アナログ式の熱感知器を設置 (非アナログ式)

NT2 変④ V-1-1-7 R1

第5-3表 火災感知器等を設置しない火災区域・火災区画の該当場所一覧

火災区画 番号	火災区画(部屋)名称
R-4-10	FPC逆洗受けタンク室
R-5-2	キャスクピット除染室
R-5-5	CUW F/D(A)室
R-5-6	CUW F/D(B)室
R-5-10	新燃料貯蔵庫
R-5-11	FPC F/D(A, B)室
R-5-12	キャスクピット
R-6-1	オペフロ (使用済燃料プール)
T-1-9	1階階段室
T-1-15	OG再結合器B室
T-1-16	OG再結合器A室
T-1-17	2階階段室
T-2-15	サンプルラック室
RW-B1-1	使用済樹脂タンク室
RW-B1-5	廃液収集タンク室
RW-B1-7	廃液スラッジ貯蔵室
RW-B1-9	廃液中和タンク室
RW-1-1	廃液サンプルタンク室
RW-1-2	オフガスサンプルラック室
RW-1-10	排ガス減衰菅室
RW-1-11	排ガス復水器A室
RW-1-12	排ガス復水器B室
RW-1-13	床ドレンフィルタ室
RW-1-14	廃液収集フィルタB室
RW-1-15	廃液収集フィルタA室
RW-1-16	脱塩装置室
RW-1-17	排ガス前置フィルタA室
RW-1-18	排ガス前置フィルタB室
RW-1-19	排ガス後置フィルタA室
RW-1-20	排ガス後置フィルタB室
RW-2-5	クラリファイヤータンク室
RW-2-7	ディストレートコレクタータンク室
RW-3-4	廃液濃縮器A室
RW-3-5	廃液濃縮器B室
RW-3-6	活性炭ベッド室
RW-3-7	再生ガスメッシュフィルタ室
RW-3-8	除湿器室
RW-3-9	除湿器室

火災区画 番号	火災区画(部屋)名称
RW-5	原子炉建屋付属棟 (RW-5)
RW-6	原子炉建屋付属棟 (RW-6)
NRW-B3-2	減容固化体貯蔵室
NRW-B3-4	減容固化系溶解タンク室
NRW-B3-11	クラッドスラリ上澄水受タンク室
NRW-B2-2	減容固化系キャッピング装置室
NRW-B2-3	減容固化系ペレット充填装置室
NRW-B2-10	使用済樹脂貯蔵タンク室
NRW-B2-12	電磁ろ過器供給タンク室
NRW-B2-16	濃縮廃液受けタンク室
NRW-B2-17	機器ドレン処理水タンク室
NRW-B1-3	バルブ室
NRW-B1-5	減容固化系ペレットホッパ室
NRW-B1-15	サンプリングシンク室
NRW-B1-20	バルブエリア室
NRW-B1-21	クラッドスラリ濃縮器室
NRW-B1-22	クラッドスラリ濃縮器加熱器室
NRW-1-16	電磁ろ過器バルブ室
NRW-1-23	キャスク除染ピット室
NRW-1-24	スキマサージタンク室
NRW-1-25	電磁ろ過器A室
NRW-1-26	電磁ろ過器B室
NRW-2-10	超ろ過器供給タンク室
NRW-2-20	チェス室
NRW-2-21	サンプリングシンク室
NRW-3-3	減容固化系ミストセパレータ室
NRW-3-15	給気加熱コイルC室
NRW-3-17	給気加熱コイルB室
NRW-3-19	給気加熱コイルA室
NRW-3-23	減容固化系供給タンク
NRW-4-2	減容固化系乾燥機復水器室
NRW-4-12	補機冷却水サージタンク・冷水膨張タンク室
0-1	復水貯蔵タンクエリア
0-4	原子炉建屋付属棟 (DG-2C ルーフベントファン室)
0-5	原子炉建屋付属棟 (DG-2D ルーフベントファン室)
0-6	原子炉建屋付属棟 (DG-HPCS ルーフベントファン室)
0-14-4	代替淡水貯槽
D-B3-2	西側淡水貯水設備

NT2 変④ V-1-1-7 R0

第5-4表 火災感知器等を設置しない火災区域・火災区画における可燃物管理の概要

可燃物管理の運用	
区分 可燃物管理 (事前のソ フト対策)	<p>①防火・防災管理者を配備し、火災の発生防止、火災発生時の火災規模の縮小化、影響軽減を目的に、持込可燃物の運用管理手順を定めて、全体の管理を行う。</p> <p>②火災区域・火災区画の可燃物の火災荷重と耐火壁の耐火能力を比較し耐火壁の耐火機能を喪失させないことを確認するため、電算機のシステムにより持込可燃物を管理する。</p> <p>③可燃物を持ち込む場合には申請書を作成し、システム管理担当箇所による可燃物持ち込み後においても管理基準を超過しないことの確認を受けた後、工事担当マナーの承認を得る。</p> <p>④火災区画の入口には可燃物の持込禁止若しくは可燃物を持ち込む場合には当社へ連絡することを指示する標識等（火災区画番号、火災区画名称含む。）を掲示する。</p> <p>⑤火災区域・火災区画の扉やフェンスにて施錠管理をすることで、管理されない可燃物の持ち込みを防止する運用とする。工事等で当該火災区画に立ち入る者は、工事担当部門に鍵の貸し出しを依頼し、工事担当部門は鍵を管理する部門へ連絡し、鍵を管理する部門が立入者に鍵を貸し出す。鍵の貸し出しに際しては、台帳にて管理を行う。</p> <p>⑥火災感知器等を設置しない火災区画へ可燃物を持ち込む場合は、作業員（監視員）による監視を行う。</p> <p>⑦作業員（監視員）の監視により火災を発見した場合、送受話器（ページング）、電力保安通信用電話設備（固定電話機）又は電力保安通信用電話設備（PHS端末）により中央制御室に火災の発生した火災区画番号、火災区画名称、火災の発生状況等を連絡する。</p> <p>⑧上記⑥⑦の可燃物管理の運用については予め工事要領書等に記載し、関係者に周知徹底する。</p>
	<p>⑤火災区域・火災区画の扉やフェンスにて施錠管理をすることで、管理されない可燃物の持ち込みを防止する運用とする。工事等で当該火災区画に立ち入る者は、工事担当部門に鍵の貸し出しを依頼し、工事担当部門は鍵を管理する部門へ連絡し、鍵を管理する部門が立入者に鍵を貸し出す。鍵の貸し出しに際しては、台帳にて管理を行う。</p> <p>⑨運転員による設備の運転・維持状態、異常発生の有無等を確認する日々の巡視点検を行っており、この他に持込可燃物の申請書に基づくパトロール、適切に防火対策が講じられているかを確認する安全パトロール等を定期的実施する。なお、施錠管理する火災区画の鍵の状態については、この巡視点検などにより確認される。</p>
区分 可燃物管理 (事前のハード対策)	<p>④火災区画の入口には可燃物の持込禁止若しくは可燃物を持ち込む場合には当社へ連絡することを指示する標識等（火災区画番号、火災区画名称含む。）を掲示する。</p> <p>⑤火災区域・火災区画の扉やフェンスにて施錠管理をすることで、管理されない可燃物の持ち込みを防止する運用とする。工事等で当該火災区画に立ち入る者は、工事担当部門に鍵の貸し出しを依頼し、工事担当部門は鍵を管理する部門へ連絡し、鍵を管理する部門が立入者に鍵を貸し出す。鍵の貸し出しに際しては、台帳にて管理を行う。</p> <p>⑥火災感知器等を設置しない火災区画へ可燃物を持ち込む場合は、作業員（監視員）による監視を行う。</p> <p>⑦作業員（監視員）の監視により火災を発見した場合、送受話器（ページング）、電力保安通信用電話設備（固定電話機）又は電力保安通信用電話設備（PHS端末）により中央制御室に火災の発生した火災区画番号、火災区画名称、火災の発生状況等を連絡する。</p> <p>⑧上記⑥⑦の可燃物管理の運用については予め工事要領書等に記載し、関係者に周知徹底する。</p>
作業中における管理	<p>⑤火災区域・火災区画の扉やフェンスにて施錠管理をすることで、管理されない可燃物の持ち込みを防止する運用とする。工事等で当該火災区画に立ち入る者は、工事担当部門に鍵の貸し出しを依頼し、工事担当部門は鍵を管理する部門へ連絡し、鍵を管理する部門が立入者に鍵を貸し出す。鍵の貸し出しに際しては、台帳にて管理を行う。</p> <p>⑨運転員による設備の運転・維持状態、異常発生の有無等を確認する日々の巡視点検を行っており、この他に持込可燃物の申請書に基づくパトロール、適切に防火対策が講じられているかを確認する安全パトロール等を定期的実施する。なお、施錠管理する火災区画の鍵の状態については、この巡視点検などにより確認される。</p>

第5-5表 火災感知設備耐震評価対象機器（火災防護上重要な機器等）

No.	防護対象		火災感知設備		耐震設計の基本方針	備考
	対象設備	耐震クラス	構成品	耐震クラス		
①	火災防護上重要な機器等のうち、耐震Sクラス機器（ほう酸水ポンプ等）	S	火災感知器*1	C	基準地震動 $S_s$ による地震力に対する機能保持	
			火災受信機盤			
②	火災防護上重要な機器等のうち、耐震Bクラス機器	B	火災感知器*2	C	耐震Bクラス機器で考慮する地震力に対する機能保持	
			火災受信機盤			
③	一般エリア	C	火災感知器	C	*3	
			火災受信機盤			

注記 \*1：煙感知器（アナログ），熱感知器（アナログ），熱感知器（非アナログ），防爆型熱感知器（非アナログ），防爆型煙感知器（非アナログ），炎感知器（非アナログ），熱感知カメラを示す。

\*2：煙感知器（アナログ），熱感知器（アナログ）を示す。

\*3：耐震重要度分類に応じた静的地震力に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられる設計とする。

第5-6表 火災感知設備耐震評価対象機器（重大事故等対処施設）

No.	防護対象	火災感知設備		耐震設計の基本方針	備考
	対象設備	構成品	耐震クラス		
①	火災防護対策を講じる重大事故等対処施設（常設代替高圧電源装置，緊急時対策所建屋等）	火災感知器*1	—*2	基準地震動 $S_s$ による地震力に対する機能保持	
		火災受信機盤			

注記 \*1：煙感知器（アナログ），熱感知器（アナログ），熱感知器（非アナログ），防爆型熱感知器（非アナログ），防爆型煙感知器（非アナログ），炎感知器（非アナログ），熱感知カメラを示す。

\*2：設計基準対象施設（火災防護上重要な機器等）と兼用する重大事故等対処施設の火災感知設備は，設計基準対象施設の耐震クラスを適用する。

## 6. 火災の影響軽減対策

火災の影響軽減対策に関しては，既工事計画から変更はない。

### 6.1 火災の影響軽減対策が必要な火災区域の分離

火災の影響軽減対策が必要な火災区域の分離に関しては，既工事計画から変更はない。

### 6.2 火災の影響軽減のうち火災防護対象機器等の系統分離

火災の影響軽減のうち火災防護対象機器等の系統分離に関しては，既工事計画から変更はない。

#### 6.2.1 火災防護対象機器等の選定

火災防護対象機器等の選定に関しては，既工事計画から変更はない。

#### 6.2.2 火災防護対象機器等に対する系統分離対策の基本方針

火災防護対象機器等に対する系統分離対策の基本方針に関しては，既工事計画から変更はない。

#### 6.2.3 火災防護対象機器等に対する具体的な系統分離対策

火災防護対象機器等に対する具体的な系統分離対策に関しては，既工事計画から変更はない。

#### 6.2.4 中央制御室及び原子炉格納容器の系統分離対策

中央制御室及び原子炉格納容器の系統分離対策に関しては，既工事計画から変更はない。

### 6.3 その他の影響軽減対策

その他の影響軽減対策に関しては，既工事計画から変更はない。

7. 原子炉の安全確保について

原子炉の安全確保については，既工事計画から変更はない。

7.1 火災に対する原子炉の安全停止対策

火災に対する原子炉の安全停止対策に関しては，既工事計画から変更はない。

7.2 火災の影響評価

火災の影響評価に関しては，既工事計画から変更はない。

## 8. 火災防護計画

火災防護計画は、発電用原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために策定する。

火災防護計画に定める主なものを以下に示す。

### (1) 組織体制，教育訓練及び手順

計画を遂行するための体制，責任の所在，責任者の権限，体制の運営管理，必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順等について定める。

### (2) 発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設

- a. 発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等については，火災発生防止，火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき，必要な火災防護対策を行うことについて定める。重大事故等対処施設については，火災発生防止，火災の感知及び消火に必要な火災防護対策を行うことについて定める。
- b. 屋外の火災区域は，火災区域外への延焼防止を考慮し，資機材管理，火気作業管理，危険物管理，可燃物管理及び巡視を行うことについて定める。
- c. 非難燃ケーブル及びケーブルトレイを防火シートで覆い，その状態を維持するため結束ベルト及びファイアストップで固定した複合体の保守管理について，火災防護計画に定める。
- d. 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用する電力ケーブルについては，適切な保守管理を実施するとともに，必要に応じケーブルの引替えを行うことについて，火災防護計画に定める。
- e. 潤滑油又は燃料油を貯蔵する設備は，運転に必要な量にとどめて貯蔵することについて，火災防護計画に定める。
- f. 水素ポンベは，ポンベ使用時に職員がポンベ元弁を開弁し通常時は元弁を閉弁する運用とする。
- g. 水素を内包する設備がある火災区域において，送風機及び排風機が異常により停止した場合は，運転員が現場にて遮断器を開放し，送風機及び排風機が復帰するまでの間は，蓄電池に充電しない運用とする。
- h. 水素を貯蔵する水素ポンベは，運転に必要な量にとどめるため，必要な本数のみを貯蔵することを火災防護計画に定める。
- i. 引火点が室内温度及び機器運転時の温度よりも高い潤滑油又は燃料油を使用すること並びに火災区域における有機溶剤を使用する場合の滞留防止対策について，火災防護計画に定め管理する。
- j. 「工場電気設備防爆指針」に記載される微粉を発生する仮設設備及び静電気が溜まるおそれがある設備を設置しないことを火災防護計画にて定め，管

理する。

- k. 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及びHEPAフィルタは，火災防護計画にドラム缶や不燃シートに包んで保管することを定め，管理する。
  - l. 電気室は，電源供給に火災影響を与えるような可燃性の資機材等を保管せず，電源供給のみに使用することを火災防護計画に定め，管理する。
  - m. 原子炉格納容器内に設置する原子炉の安全停止に必要な機器等及び重大事故等対処施設は，不燃性又は難燃性の材料を使用し周辺には可燃物がないことを火災防護計画に定め，管理する。
  - n. 原子炉格納容器内に設置する火災感知器は，起動時の窒素封入後に作動信号を除外する運用とする。
  - o. 火災感知器等を設置しない火災区域又は火災区画のうち，発火源がなく火災が発生するおそれがない火災区域又は火災区画は，原則，可燃物を持ち込まない運用とし，可燃物管理により可燃物を持ち込む場合には作業員（監視員）による監視を行うなどの運用とするとともに可燃物が持ち込まれないことを継続的に維持するために施設等による管理を行う。
  - p. 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画のうち，可燃物管理を行うことで煙の発生を抑える火災区域又は火災区画は，可燃物管理を行い火災荷重を低く管理する。
  - q. 発泡性耐火被覆を施工した鉄板でケーブルトレイ間の系統分離を実施する場合は，火災耐久試験の条件を維持するための管理を行う。
  - r. 中央制御室制御盤の1面に火災が発生した場合における消火の手順について，火災防護計画に定める。
  - s. 原子炉格納容器内の油内包機器，分電盤等については，金属製の筐体やケーシングで構成すること，油を内包する点検用機器は通常電源を切る運用とする。
  - t. 原子炉格納容器内で火災が発生した場合における消火の手順について，火災防護計画に定める。
  - u. 火災影響評価の評価方法及び再評価について，火災防護計画に定める。
  - v. 火災影響評価の条件として使用する火災区域（区画）特性表の作成及び更新について，火災防護計画に定める。
  - w. 外部火災から防護するための運用等について，火災防護計画に定める
- (3) 可搬型重大事故等対処設備，その他発電用原子炉施設
- 可搬型重大事故等対処設備及び(2)項で対象とした設備以外の発電用原子炉施設（以下「その他の発電用原子炉施設」という。）については，設備等に応じた火災防護対策を行うことについて定める。可搬型重大事故等対処設備及び

その他発電用原子炉施設の主要な火災防護対策は以下のとおり。

a. 可搬型重大事故等対処設備

(a) 火災発生防止

- イ. 火災によって重大事故等に対処する機能が同時に喪失しないよう考慮し、分散して保管する。
- ロ. 可搬型重大事故等対処設備のうち、発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備は、溶接構造、シール構造の採用により漏えいの防止対策を講じる。
- ハ. 可搬型重大事故等対処設備の保管に当たっては、保管エリア内での他設備への火災の影響を軽減するため、金属製の容器への収納、不燃シートによる養生、又は距離による離隔を考慮して保管する。
- ニ. 可搬型ホース及び可搬型ケーブルは、通常時は金属製の容器に保管し、使用時は、周囲に可燃物がないよう設置する。
- ホ. 可搬型重大事故等対処設備保管エリア内の潤滑油及び燃料油を内包する機器は、可燃物に隣接する場所には配置しない等のエリア外への延焼防止を考慮する。
- ヘ. 可搬型重大事故等対処設備の保管エリア内外の境界付近に可燃物を置かない管理を実施する。
- ト. 可搬型重大事故等対処設備は、地震による火災の発生を防止するための転倒防止対策を実施する。
- チ. 竜巻（風（台風）含む。）による火災において、重大事故等に対処する機能が損なわれないよう、可搬型重大事故等対処設備の分散配置又は固縛を実施する。

(b) 火災の感知及び消火

- イ. 可搬型重大事故等対処設備保管エリアの火災感知器は、早期に火災感知できるように、固有の信号を発する異なる種類の火災感知器を設置する。
- ロ. 屋外の保管エリアの火災感知は、炎感知器と熱感知器により感知ができる範囲に、可搬型重大事故等対処設備を保管することにより実施する。
- ハ. 屋外の可搬型重大事故等対処設備保管エリアの火災感知器は、故障時に早期に取り替えられるよう予備を保有する。
- ニ. 可搬型重大事故等対処設備の保管エリアの消火のため、消火器及び消火栓を設置する。

b. その他の発電用原子炉施設

- (a) その他の発電用原子炉施設の火災防護は，設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に対して実施している火災防護対策を考慮して，消防法，建築基準法，日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を実施する。
- (b) 火災区域又は火災区画並びに可搬型重大事故等対処設備の保管エリアに設置又は保管しているその他の発電用原子炉施設に対する火災感知は，それぞれの火災区域，火災区画又は可搬型重大事故等対処設備の保管エリアにおける火災感知の設計方針を適用する。
- (c) (b)項以外のその他の発電用原子炉施設の火災感知として，設備の設置状況又は保管状況及びその場所の環境等を考慮して火災感知器を設置する。
- (d) 火災区域又は火災区画並びに可搬型重大事故等対処設備の保管エリアに設置又は保管しているその他の発電用原子炉施設に対する消火は，それぞれの火災区域，火災区画又は可搬型重大事故等対処設備の保管エリアにおける消火の設計方針を適用する。
- (e) (d)項以外のその他の発電用原子炉施設の消火は，設備の設置状況又は保管状況及びその場所の環境を考慮して，消火器又は消火栓による消火を行う。

## V-1-1-8-1 溢水等による損傷防止の基本方針

1. 溢水等による損傷防止の基本方針

溢水等による損傷防止の基本方針は、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

## V-1-1-8-2 防護すべき設備の設定

1. 防護すべき設備の設定

防護すべき設備の設定は、令和5年1月20日付け原規規発第2301202号にて認可された設計及び工事の計画による。

## V-1-1-11 安全避難通路に関する説明書

1. 安全避難通路に関する説明書

安全避難通路に関する説明書は、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

## V-1-1-12 非常用照明に関する説明書

1. 非常用照明に関する説明書

非常用照明に関する説明書は、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

V-1-7-2 管理区域の出入管理設備及び環境試料分析装置に関する  
説明書

1. 管理区域の出入管理設備及び環境試料分析装置に関する説明書

管理区域の出入管理設備及び環境試料分析装置に関する説明書は、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

## V-1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書

## 目次

1.	概要	1
2.	基本方針	1
2.1	常設の非常用発電装置の出力に関する設計方針	1
2.1.1	内燃機関	1
2.1.2	発電機	1
2.1.3	遮断器	1
2.1.4	その他電気設備	1
2.2	可搬型の非常用発電装置の出力に関する設計方針	1
2.2.1	可搬型の非常用発電装置	1
3.	施設の詳細設計方針	2
3.1	非常用ディーゼル発電機	2
3.1.1	設計基準対象施設	2
3.1.2	重大事故等対処設備	7
3.2	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機	7
3.2.1	設計基準対象施設	7
3.2.2	重大事故等対処設備	7
3.3	常設代替高圧電源装置	7
3.3.1	内燃機関	7
3.3.2	発電機	7
3.4	緊急時対策所用発電機	9
3.4.1	内燃機関	9
3.4.2	発電機	10
3.5	可搬型の非常用発電装置	10
3.5.1	可搬型代替低圧電源車	10
3.5.2	窒素供給装置用電源車	10

## 1. 概要

本資料は、「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」（以下「技術基準規則」という。）第45条及び第72条並びにそれらの「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解釈」（以下「解釈」という。）に基づき設置する非常用ディーゼル発電機及び高压炉心スプレイ系ディーゼル発電機、技術基準規則第72条及びその解釈に基づき設置する常設代替高压電源装置及び可搬型代替低压電源車、技術基準規則第76条及び77条並びにそれらの解釈に基づき設置する緊急時対策所用発電機並びに技術基準規則第63条、第65条及び第67条並びにそれらの解釈に基づき設置する窒素供給装置用電源車の出力の決定に関して説明するものである。

また、技術基準規則第48条及び第78条に基づく「発電用火力設備に関する技術基準を定める省令」（以下「火力省令」という。）及び「原子力発電工作物に係る電気設備に関する技術基準を定める命令」（以下「原子力発電工作物に係る電気設備の技術基準」という。）の準用について、本資料にて非常用電源設備の内燃機関に対する火力省令への適合性、並びに非常用電源設備の発電機、遮断器及びその他電気設備に対する原子力発電工作物に係る電気設備の技術基準への適合性について説明するものである。

## 2. 基本方針

### 2.1 常設の非常用発電装置の出力に関する設計方針

常設の非常用発電装置の出力に関する設計方針に関しては、平成30年10月18日付け原規規発第1810181号にて認可された工事の計画（以下「既工事計画」という。）から変更はない。

#### 2.1.1 内燃機関

内燃機関に関しては、既工事計画から変更はない。

#### 2.1.2 発電機

発電機に関しては、既工事計画から変更はない。

#### 2.1.3 遮断器

遮断器に関しては、既工事計画から変更はない。

#### 2.1.4 その他電気設備

その他電気設備に関しては、既工事計画から変更はない。

### 2.2 可搬型の非常用発電装置の出力に関する設計方針

可搬型の非常用発電装置の出力に関する設計方針に関しては、既工事計画から変更はない。

#### 2.2.1 可搬型の非常用発電装置

可搬型の非常用発電装置に関しては、既工事計画から変更はない。

### 3. 施設の詳細設計方針

#### 3.1 非常用ディーゼル発電機

##### 3.1.1 設計基準対象施設

発電用原子炉施設には、外部電源が喪失した場合において、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な設備の機能を維持するため、非常用ディーゼル発電機を設置する設計とする。

また、火力省令及び原子力発電工作物に係る電気設備の技術基準を準用し、「2.1.1 内燃機関」及び「2.1.2 発電機」に記載の設計とする。

技術基準規則に基づき、非常用ディーゼル発電機は、使用済燃料プールの温度及び水位の監視設備、使用済燃料プールエリア放射線モニタ、モニタリング・ポスト並びに通信連絡設備へ給電できる設計とする。

非常用ディーゼル発電機の容量は、設計進捗を踏まえた表3-1、表3-2に示す発電所を安全に停止するために必要な負荷（2C：4964 kW，2D：5106 kW）及び表3-3、表3-4に示す工学的安全施設の作動時に必要となる負荷（2C：4829 kW，2D：4277 kW）に対し、十分な容量が確保できるよう、非常用ディーゼル発電機は、5200 kWの出力を有する設計とする。

また、非常用ディーゼル発電機は、10秒以内に電圧を確立し、工学的安全施設等へ順次自動で電力を供給できる設計とし、燃料プール冷却浄化系ポンプに対しては、これらの一連の設備への電力供給が開始された後に、必要により手動起動を実施する際に、電力を供給できる設計とする。負荷積算イメージを図3-1から図3-4に示す。

非常用ディーゼル発電機内燃機関の出力及び発電機の容量は以下の通りとする。

##### 3.1.1.1 内燃機関

発電機の出力 5200 kW から、内燃機関の出力は次式により 5474 kW 以上の 5500 kW とする。

$$P_E \geq P \div \eta = 5200 \div 0.95 \approx 5474$$

$P_E$  : 内燃機関の出力 (kW)

$P$  : 発電機の定格出力 (kW) = 5200

$\eta$  : 発電機の効率 = 0.95

##### 3.1.1.2 発電機

発電機の容量は、次式により 6500 kVA とする。

$$Q = P \div p f = 5200 \div 0.80 = 6500$$

$Q$  : 発電機の容量 (kVA)

$P$  : 発電機の定格出力 (kW) = 5200

$p f$  : 力率 = 0.80

表 3-1 発電所を安全に停止するために必要な負荷(2C 非常用ディーゼル発電機)

設備・機器名	負荷容量(kW)
補機冷却系海水系ポンプ A	468
残留熱除去系ポンプ A	594
残留熱除去系海水系ポンプ A	895
残留熱除去系海水系ポンプ C	895
制御棒駆動水圧系駆動水ポンプ A	215
原子炉補機冷却系ポンプ A	190
タービン補機冷却系ポンプ A	250
非常用照明	78
非常用ガス処理装置	46
ディーゼル室換気装置	38
非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ	55
蓄電池用充電器	97
その他のモータコントロールセンタ負荷* (燃料プール冷却浄化系ポンプ, 使用済燃料プールの温度の監視設備, 通信連絡設備, 原子炉建屋地下排水設備等)	1143*
負荷合計	4964

注記 \* : 「工学的安全施設の作動時に必要な負荷」の共通負荷以外に, 工学的安全施設ではないが, 発電所の安全停止に必要なタービン・発電機補機などを起動する。

表 3-2 発電所を安全に停止するために必要な負荷 (2D 非常用ディーゼル発電機)

設備・機器名	負荷容量(kW)
補機冷却系海水系ポンプ B	468
残留熱除去系ポンプ B	594
残留熱除去系海水系ポンプ B	895
残留熱除去系海水系ポンプ D	895
制御棒駆動水圧系駆動水ポンプ B	215
原子炉補機冷却系ポンプ B	190
タービン補機冷却系ポンプ B	250
非常用照明	78
非常用ガス処理装置	46
ディーゼル室換気装置	38
非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ	55
蓄電池用充電器 (通信連絡設備 (SPDS) 等)	122
その他のモータコントロールセンタ負荷* (燃料プール冷却浄化系ポンプ, 使用済燃料プールの水位の監視設備, 使用済燃料プールエリア放射線モニタ, モニタリング・ポスト, 通信 連絡設備, 原子炉建屋地下排水設備等)	1260*
負荷合計	5106

注記 \* : 「工学的安全施設の作動時に必要な負荷」の共通負荷以外に, 工学的安全施設ではないが, 発電所の安全停止に必要なタービン・発電機補機などを起動する。

表 3-3 工学的安全施設の作動時に必要な負荷 (2C 非常用ディーゼル発電機)

設備・機器名	負荷容量(kW)
低圧炉心スプレイ系ポンプ	1245
残留熱除去系ポンプ A	594
残留熱除去系海水系ポンプ A	895
残留熱除去系海水系ポンプ C	895
非常用照明	78
非常用ガス処理装置	46
ディーゼル室換気装置	38
非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ	55
蓄電池用充電器	97
その他のモータコントロールセンタ負荷* (燃料プール冷却浄化系ポンプ, 使用済燃料プールの温度の監視設備, 通信連絡設備, 原子炉建屋地下排水設備等)	886*
負荷合計	4829

注記 \* : 「発電所を安全に停止するために必要な負荷」の共通負荷以外に, 低圧炉心スプレイ系ポンプ室空調を起動する。

表 3-4 工学的安全施設の作動時に必要な負荷 (2D 非常用ディーゼル発電機)

設備・機器名	負荷容量(kW)
残留熱除去系ポンプ B	594
残留熱除去系ポンプ C	594
残留熱除去系海水系ポンプ B	895
残留熱除去系海水系ポンプ D	895
非常用照明	78
非常用ガス処理装置	46
ディーゼル室換気装置	38
非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ	55
蓄電池用充電器 (通信連絡設備 (SPDS) 等)	122
その他のモータコントロールセンタ負荷* (燃料プール冷却浄化系ポンプ, 使用済燃料プールの水位の監視設備, 使用済燃料プールエリア放射線モニタ, モニタリング・ポスト, 通信連絡 設備, 原子炉建屋地下排水設備等)	960*
負荷合計	4277

注記 \* : 「発電所を安全に停止するために必要な負荷」の共通負荷以外に, 残留熱除去系ポンプ C ポンプ室空調を起動する。

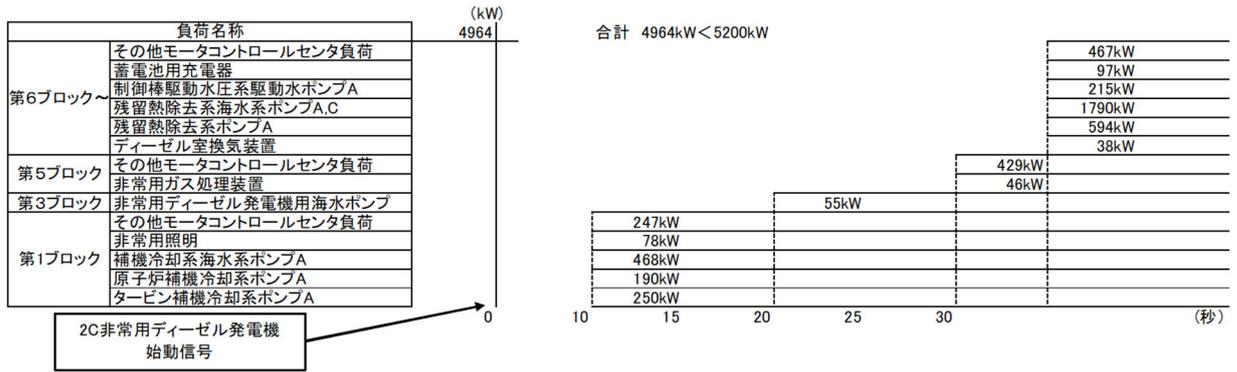


図 3-1 発電所を安全に停止するために必要な負荷(2C 非常用ディーゼル発電機)積算イメージ

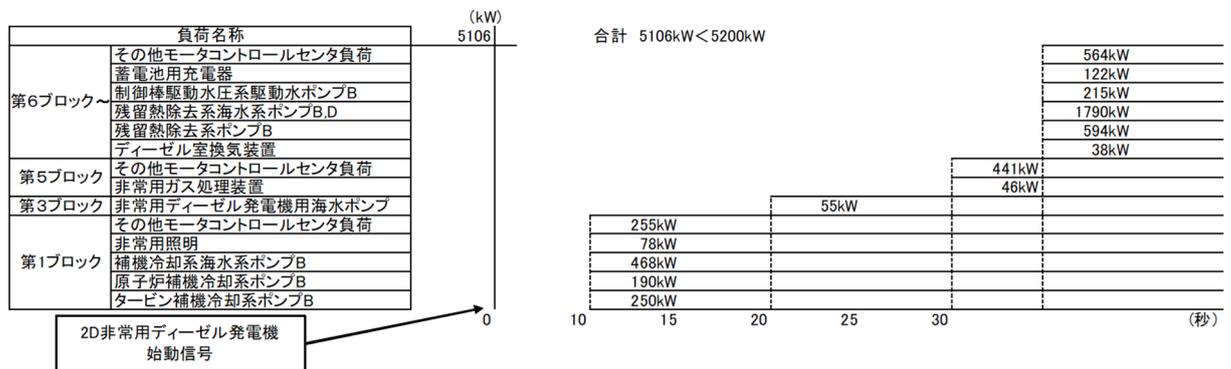


図 3-2 発電所を安全に停止するために必要な負荷(2D 非常用ディーゼル発電機)積算イメージ

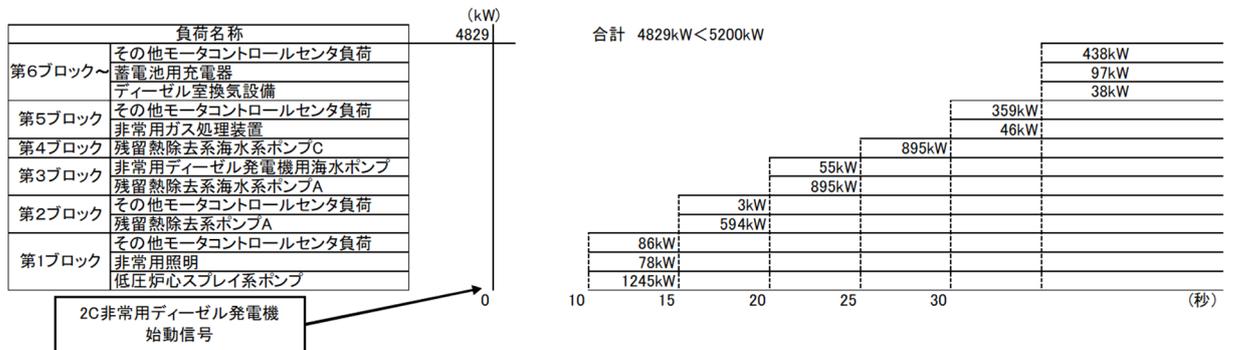


図 3-3 工学的安全施設の作動時に必要な負荷(2C 非常用ディーゼル発電機)積算イメージ

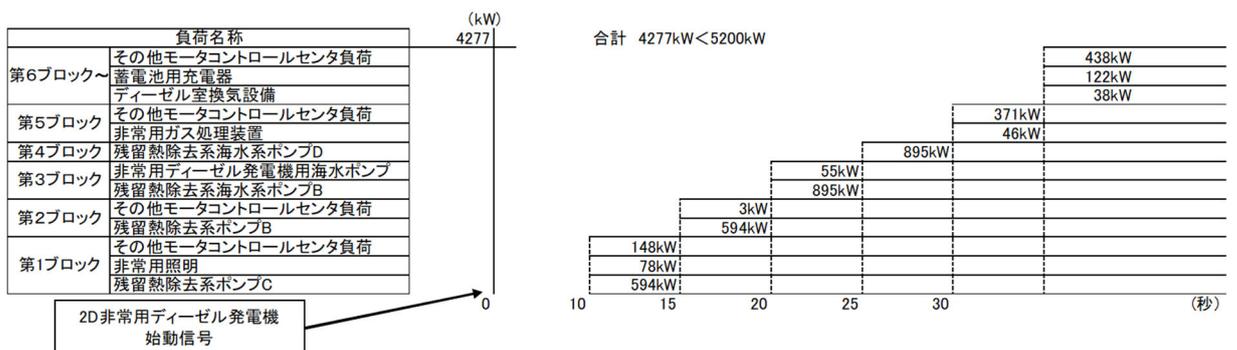


図 3-4 工学的安全施設の作動時に必要な負荷(2D 非常用ディーゼル発電機)積算イメージ

### 3.1.2 重大事故等対処設備

重大事故等対処設備に関しては、既工事計画から変更はない。

## 3.2 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機

### 3.2.1 設計基準対象施設

設計基準対象施設に関しては、既工事計画から変更はない。

### 3.2.2 重大事故等対処設備

重大事故等対処設備に関しては、既工事計画から変更はない。

## 3.3 常設代替高圧電源装置

設置（変更）許可申請書の添付書類十における事故シーケンスにおいて、常設代替高圧電源装置から電力を供給する有効性評価で期待する負荷に加え、評価上期待していない不要負荷であるが、電源が供給されるため電源装置の負荷として考慮する必要がある負荷を抽出した結果、所要負荷が最大となる事故シーケンスは、「全交流動力電源喪失（長期TB）、全交流動力電源喪失（TBD、TBU）、全交流動力電源喪失（TBP）」であり、負荷積算イメージを図3-6に示す。最大負荷は設計進捗により、4230.5 kWであり、最大所要負荷リストを表3-8に示す。

発電機の出力は、十分な容量が確保できるよう、6900 kW（1380 kW×5台）の出力を有する設計とし、設定した発電機出力を発電機の効率で除すことにより、内燃機関の必要な出力を算出する。

最大所要負荷に基づき、内燃機関の出力及び発電機の容量を以下のとおりとする。

また、火力省令及び原子力発電工作物に係る電気設備の技術基準を準用し、「2.1.1 内燃機関」及び「2.1.2 発電機」に記載の設計とする。

### 3.3.1 内燃機関

発電機の出力6900 kWから、内燃機関の出力は次式により7248 kW以上の7250 kW(1450 kW×5台)とする。

$$P_E \geq P \div \eta = 6900 \div 0.952 \approx 7248$$

$P_E$  : 内燃機関の出力(kW)

$P$  : 発電機の定格出力(kW) = 6900

$\eta$  : 発電機の効率 = 0.952

### 3.3.2 発電機

発電機の容量は、次式により8625 kVA(1725 kVA×5台)とする。

$$Q = P \div \text{p f} = 6900 \div 0.80 = 8625$$

$Q$  : 発電機の容量(kVA)

$P$  : 発電機の定格出力(kW) = 6900

$\text{p f}$  : 力率 = 0.80

表 3-8 常設代替高圧電源装置の最大所要負荷リスト\*1

起動順序	負荷	負荷容量(kW)*2
①	緊急用直流125V充電器	57
	その他必要な負荷*3	65.5
②	直流125V充電器A	40
	非常用照明*4	78
	120/240V計装用主母線盤2A	134
	その他必要な負荷*5	14
	その他不要な負荷*4,*6	214
③	直流125V充電器B	30
	非常用照明*4	78
	120/240V計装用主母線盤2B	134
	その他不要な負荷*4,*7	97
④	残留熱除去系海水系ポンプ	895
⑤	残留熱除去系海水系ポンプ	895
⑥	残留熱除去系ポンプ	594
	その他必要な負荷*8	3
⑦	非常用ガス再循環系排風機	55
	非常用ガス処理系排風機	6
	その他必要な負荷*9	79
	停止負荷*10	-57
⑧	中央制御室換気系空気調和機ファン	45
	中央制御室換気系フィルタ系ファン	8
	その他必要な負荷*11	138
⑨	蓄電池室排気ファン	8
	その他必要な負荷*12	154
⑩	緊急用海水ポンプ*13	440
	その他必要な負荷*14	4
⑪	代替燃料プール冷却系ポンプ	22
	合計	4230.5

注記 \*1: 重大事故事象シーケンスにおいて負荷容量の合計が最大となる「全交流動力電源喪失（長期TB），全交流動力電源喪失（TBD，TBU），全交流動力電源喪失（TBP）」の負荷容量は同一であるため、「全交流動力電源喪失（長期TB）」の負荷リストを示す。

\*2: 電磁弁及び電動弁は、短時間の動作であり、負荷容量には含めない。

\*3: その他必要な負荷は、常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプ、格納容器内雰囲気ガスサンプリング装置、原子炉建屋水素濃度計、使用済燃料プール監視カメラ用空冷装置、緊急用無停電電源装置、モニタリング・ポストである。

\*4: 有効性評価で期待していないが、電源供給される不要な負荷。

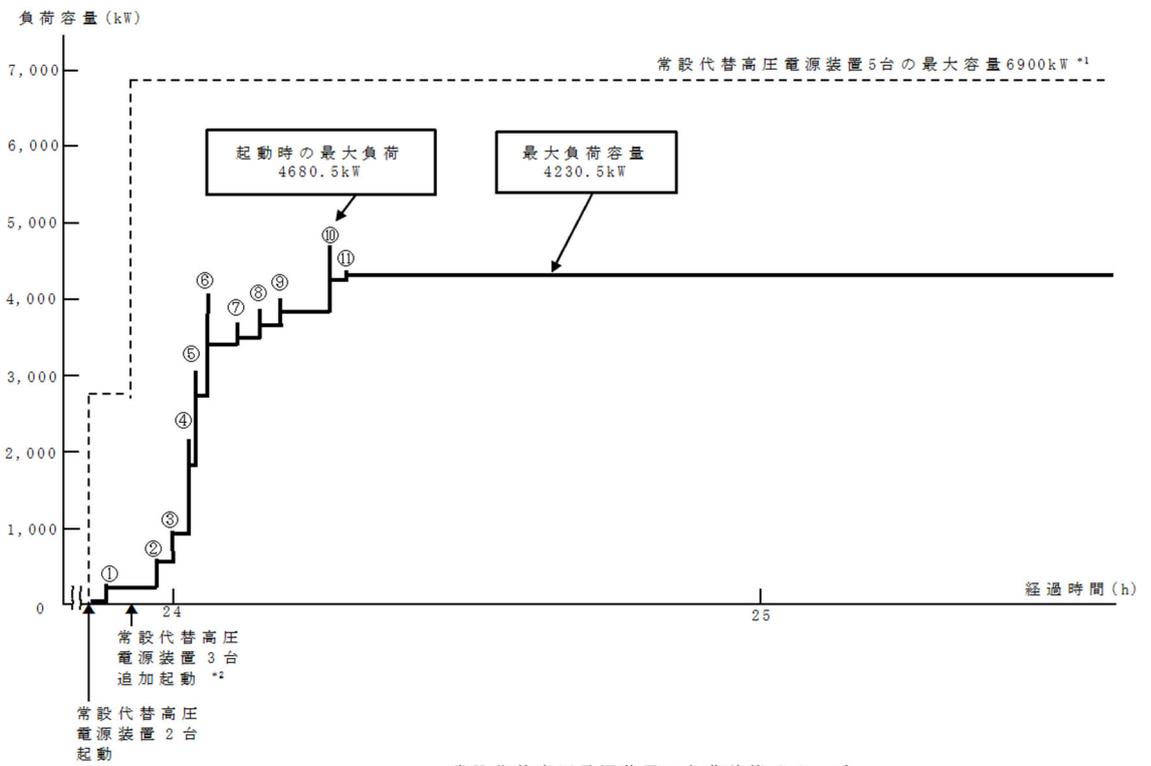
\*5: その他必要な負荷は、モニタリング・ポスト電源盤である。

\*6: その他不要な負荷は、通信用分電盤2A S/B PHSリモートユニット（C系）、通信用無停電電源盤（事務本館3階）、マイクロ無線装置用電源切替盤A系、チェックポイント建屋電源盤、可燃性ガス濃度制御系制御盤、ほう酸水貯蔵タンクオペレーティングヒータA、ほう酸水注入系パイプヒータ、パワーセンタ2C動力変圧器冷却ファンA、パワーセンタ2C動力変圧器冷却ファンB、非常用ガス再循環系トレインAスペースヒータ、非常用ガス処理系トレインAスペースヒータ、使用済燃料乾式貯蔵建屋電源装置である。

\*7: その他不要な負荷は、バイタル交流電源装置、サービス建屋動力制御盤、非常用ガス

再循環系トレインBスペースヒータ，非常用ガス処理系トレインBスペースヒータである。

- \*8：その他必要な負荷は，残留熱除去系ポンプA室空調機である。
- \*9：その他必要な負荷は，非常用ガス再循環系トレインAヒータ，非常用ガス処理系トレインAヒータである。
- \*10：②に起動したその他不要な負荷のうち，⑦のタイミングで停止する負荷。
- \*11：その他必要な負荷は，中央制御室チラー冷水循環ポンプ，中央制御室チラーコンデンサファン，中央制御室チラー圧縮機A・B，中央制御室換気系電気加熱コイルである。
- \*12：その他必要な負荷は，蓄電池室空気調和機ファン，スイッチギア室空気調和機ファン，スイッチギア室チラー冷水循環ポンプ，スイッチギア室チラーコンデンサファン，スイッチギア室チラー圧縮機A・Bである。
- \*13：使用済燃料プール冷却用として起動する。
- \*14：その他必要な負荷は，緊急用海水ポンプピット空調である。



常設代替高圧電源装置の負荷積算イメージ

注記 \*1:常設代替高圧電源装置定格出力運転時の容量 (1,380kW×運転台数=最大容量)  
 \*2:非常用母線の負荷への給電に伴い，負荷容量が増加するため，常設代替高圧電源装置を3台追加起動する

図 3-6 重大事故等時に想定される事故シーケンスのうち最大負荷  
 「全交流動力電源喪失（長期TB）」積算イメージ

### 3.4 緊急時対策所用発電機

緊急時対策所用発電機に関しては，令和5年1月20日付け原規規発第2301202号にて認可された工事計画の添付書類「V-1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」による。

#### 3.4.1 内燃機関

緊急時対策所用発電機に関しては，令和5年1月20日付け原規規発第2301202号にて

認可された工事計画の添付書類「V-1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」による。

#### 3.4.2 発電機

緊急時対策所用発電機に関しては、令和5年1月20日付け原規規発第2301202号にて認可された工事計画の添付書類「V-1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」による。

#### 3.5 可搬型の非常用発電装置

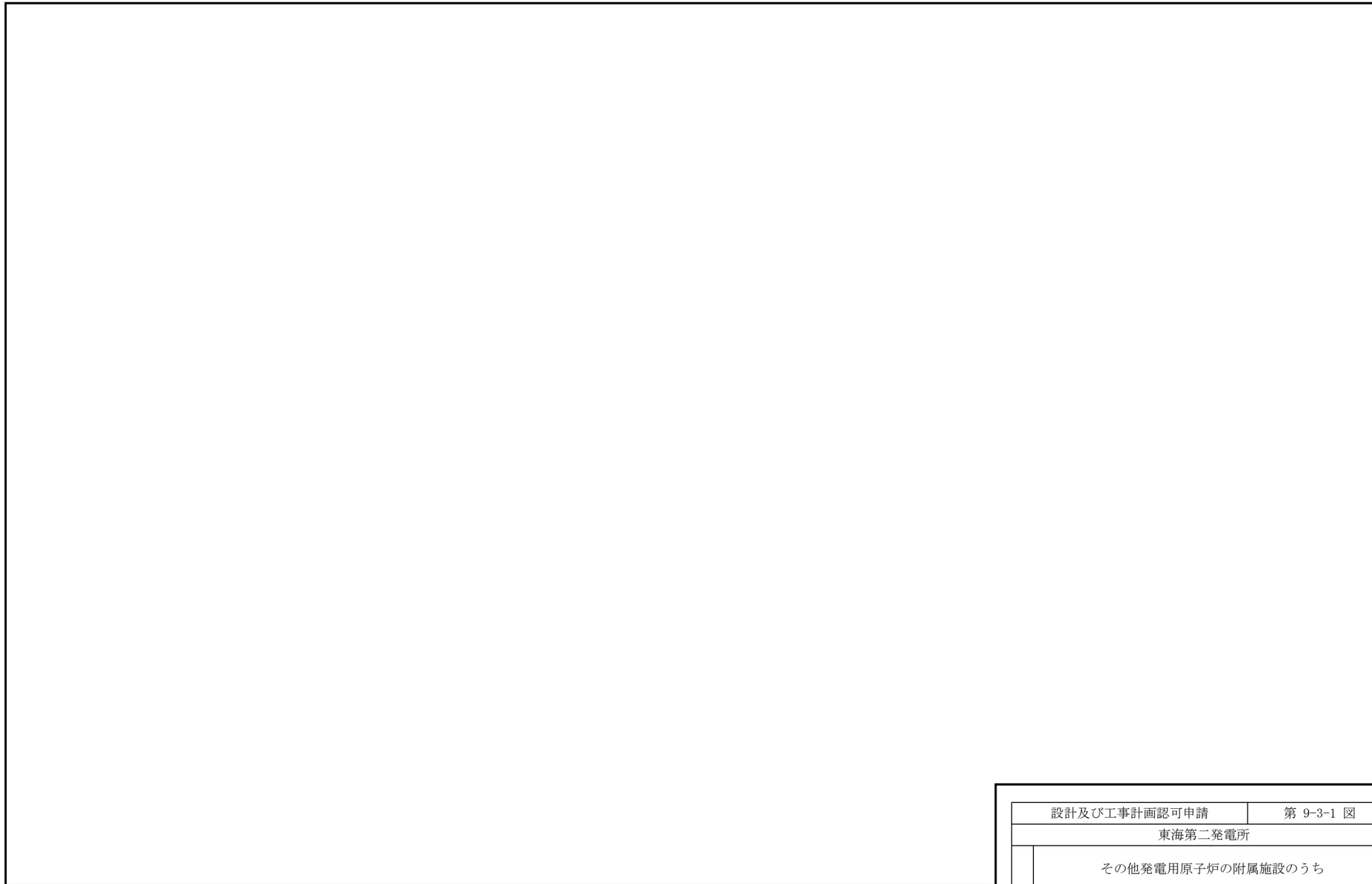
##### 3.5.1 可搬型代替低圧電源車

可搬型代替低圧電源車に関しては、既工事計画から変更はない。

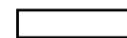
##### 3.5.2 窒素供給装置用電源車

窒素供給装置用電源車に関しては、既工事計画から変更はない。

V-6 図面



凡例



火災区域の境界



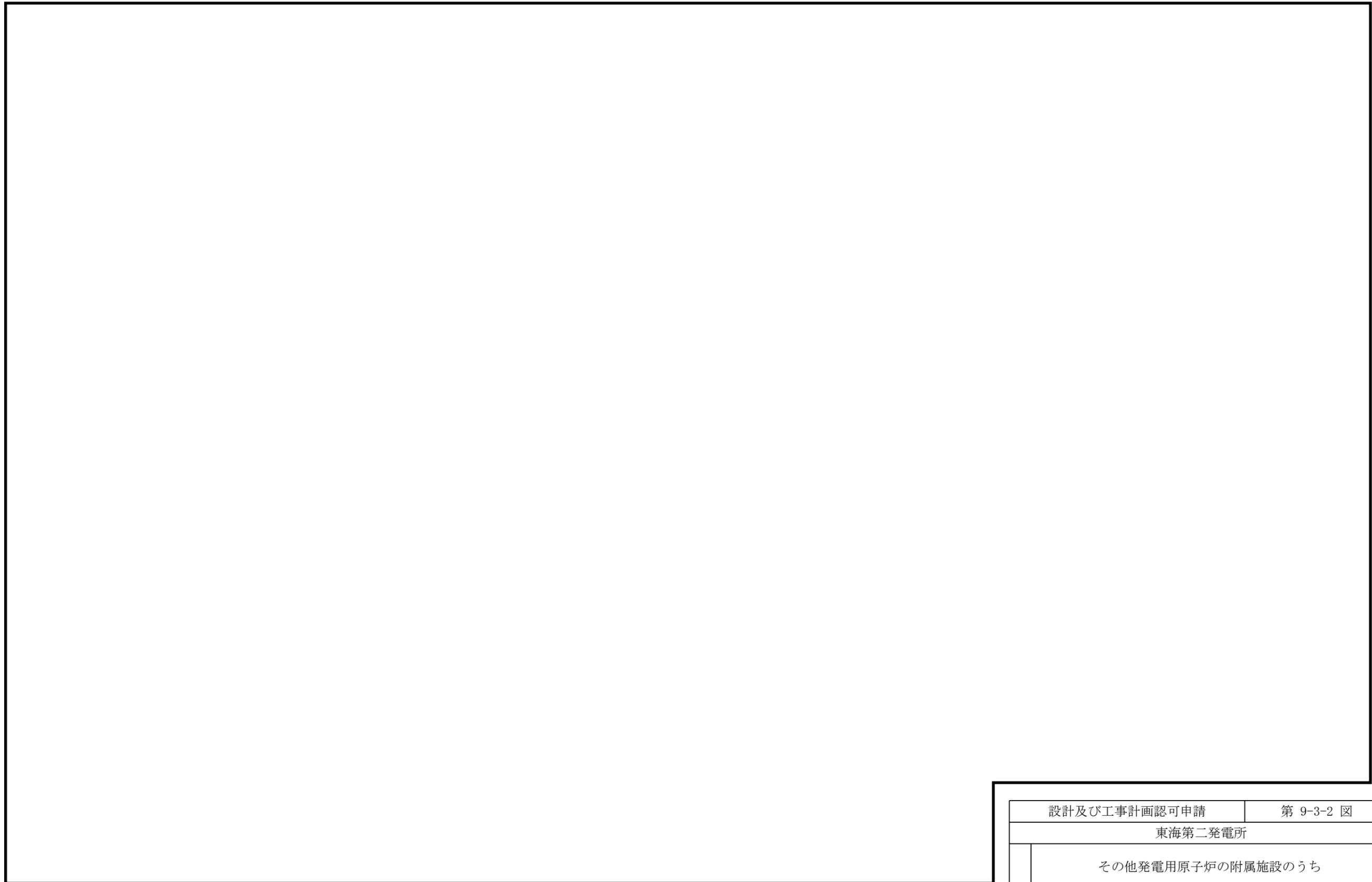
火災区画の境界

※

上下階と繋がっている火災区域

設計及び工事計画認可申請		第 9-3-1 図
東海第二発電所		
名 称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (1/48)	
	日本原子力発電株式会社	

3X27



凡例

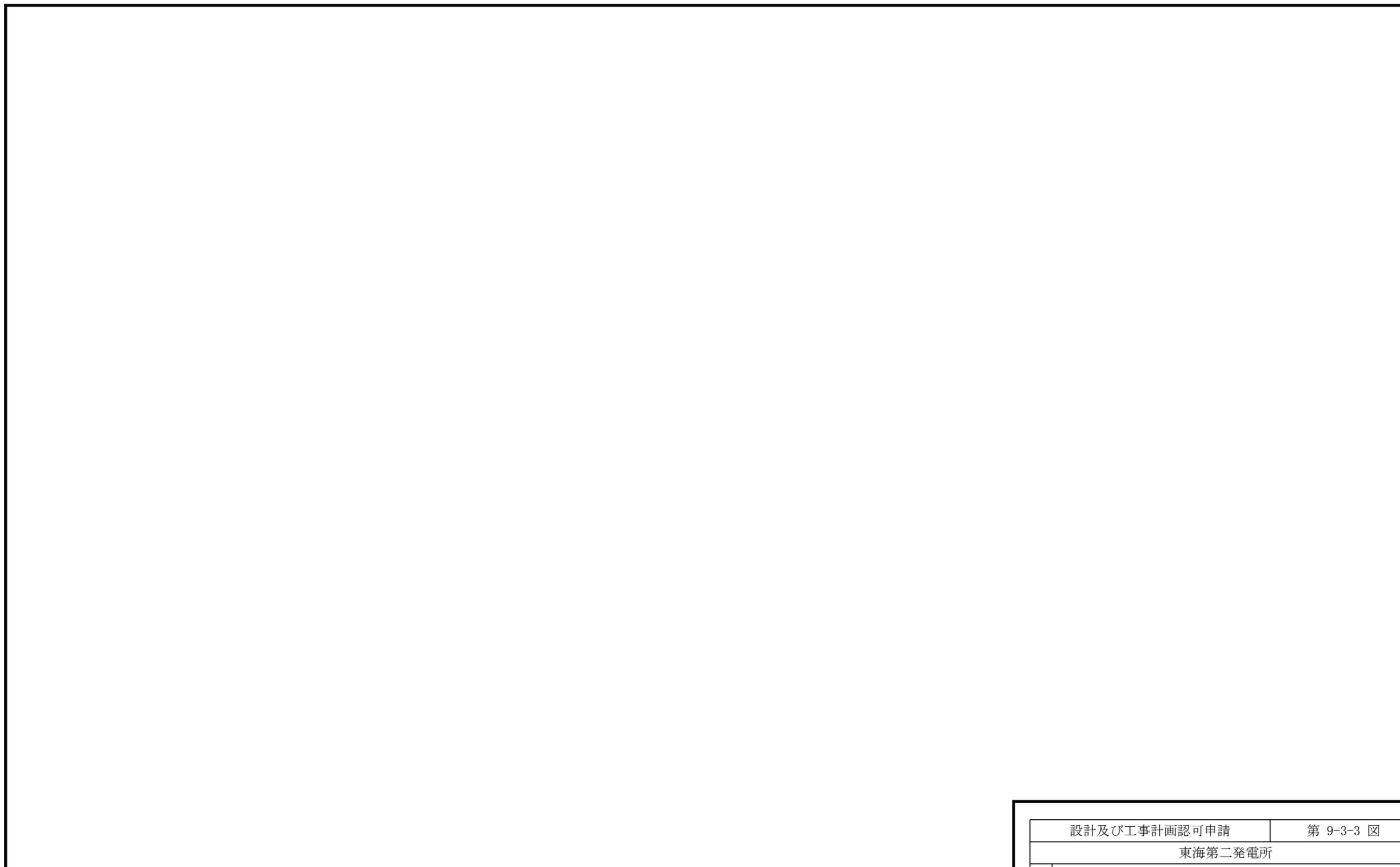
 火災区域の境界

 火災区画の境界

※ 上下階と繋がっている火災区域

設計及び工事計画認可申請	第 9-3-2 図
東海第二発電所	
名称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (2/48)
日本原子力発電株式会社	

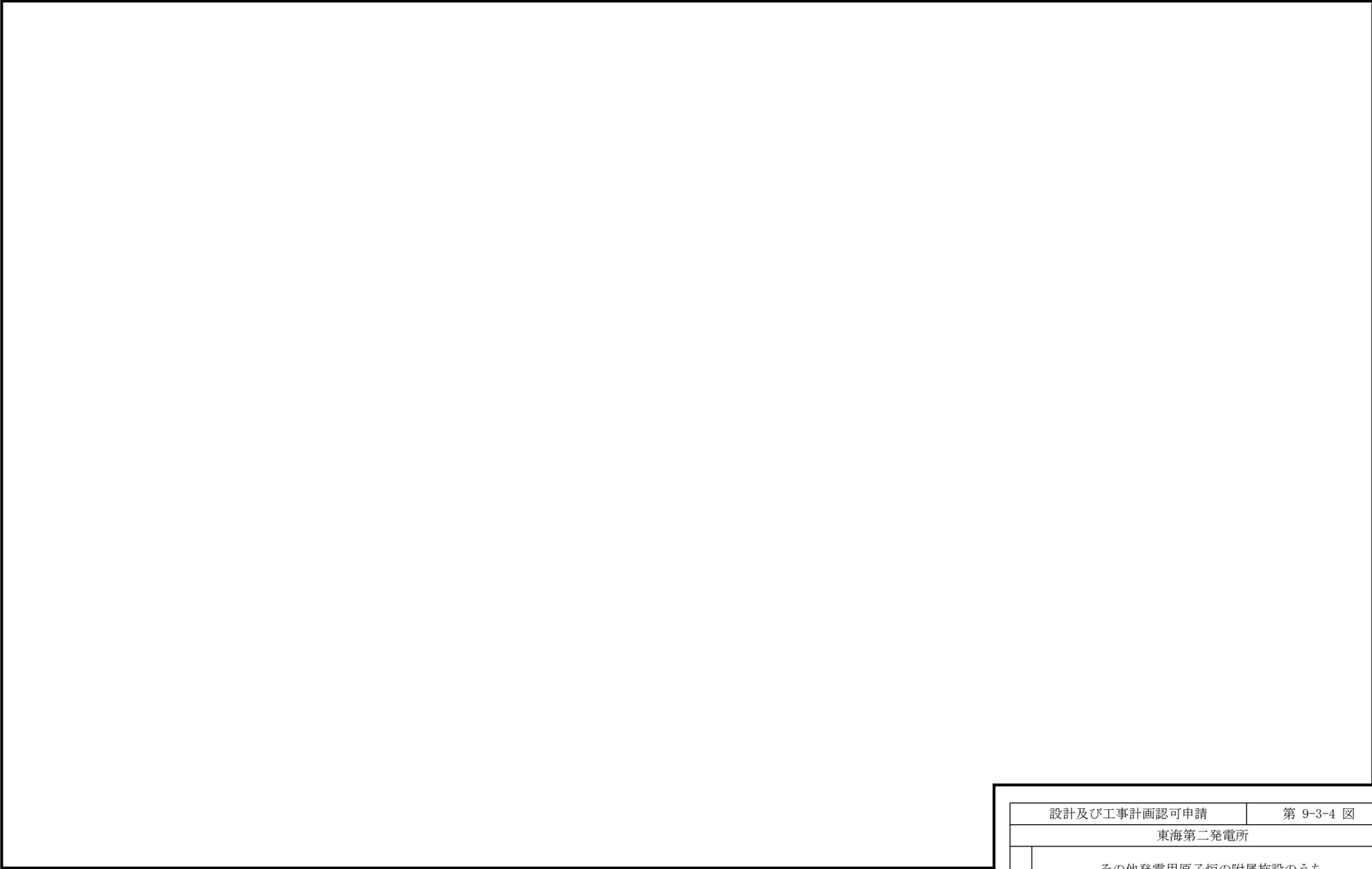
3X27



凡例

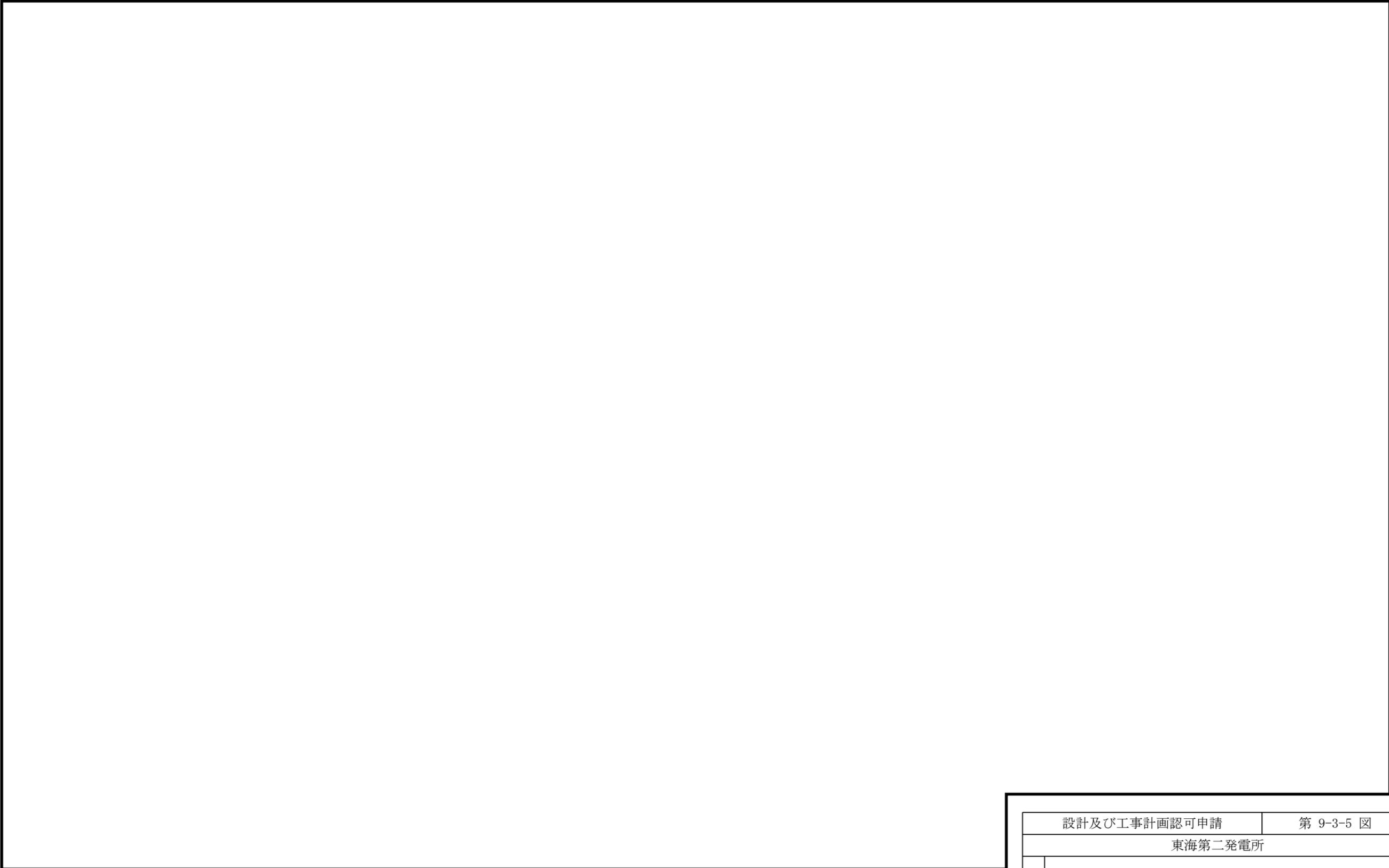
-  火災区域の境界
-  火災区画の境界
- ※ 上下階と繋がっている火災区域
-  建屋ごとの火災区域及び火災区画構造物の厚さの最小部位  mm)

設計及び工事計画認可申請	第 9-3-3 図
東海第二発電所	
名 称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (3/48)
日本原子力発電株式会社	
3X27	



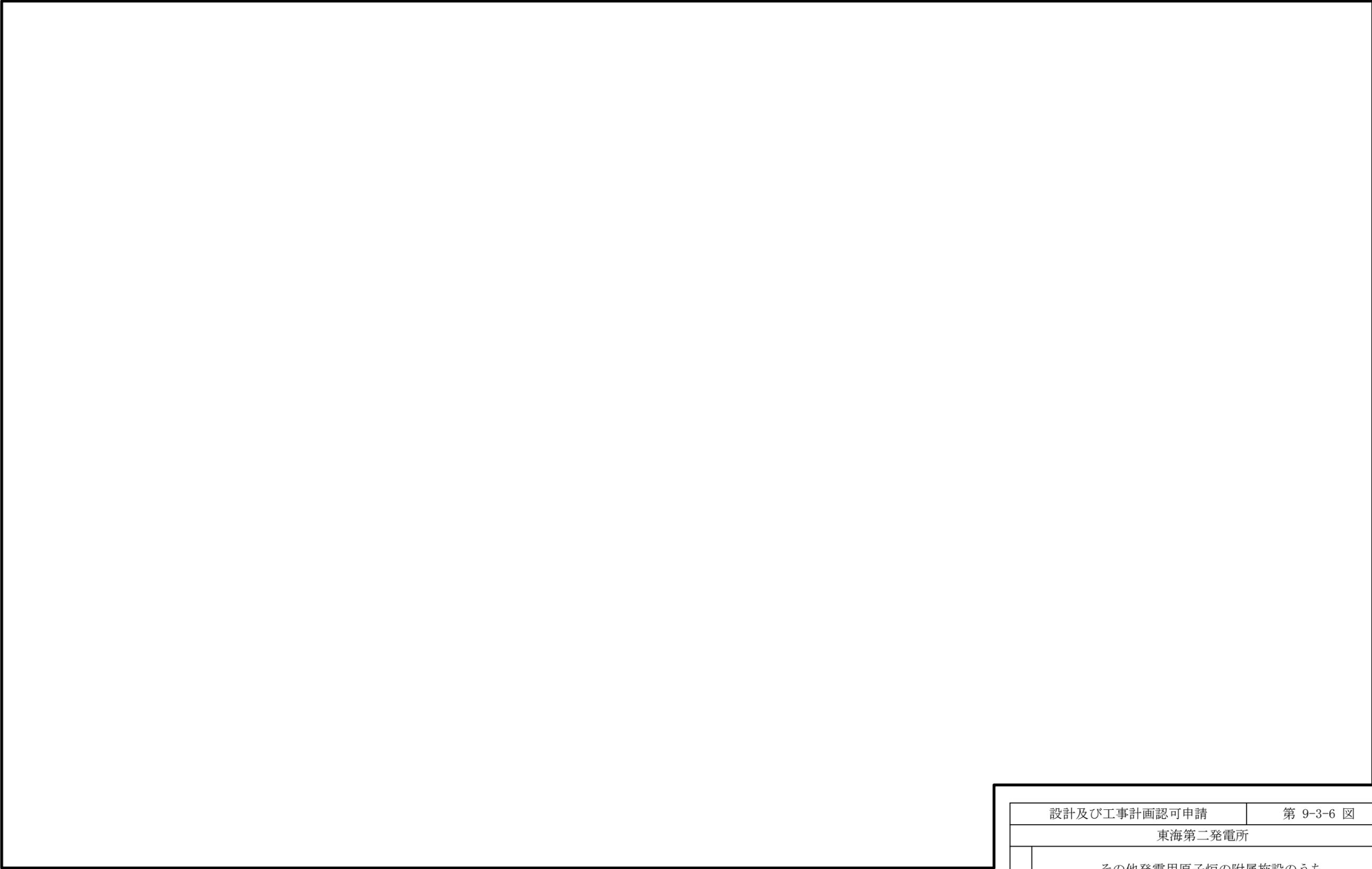
- 凡例
- 火災区域の境界
  - 火災区画の境界
  - ※ 上下階と繋がっている火災区域

設計及び工事計画認可申請	第 9-3-4 図
東海第二発電所	
名称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (4/48)
日本原子力発電株式会社	
3X27	



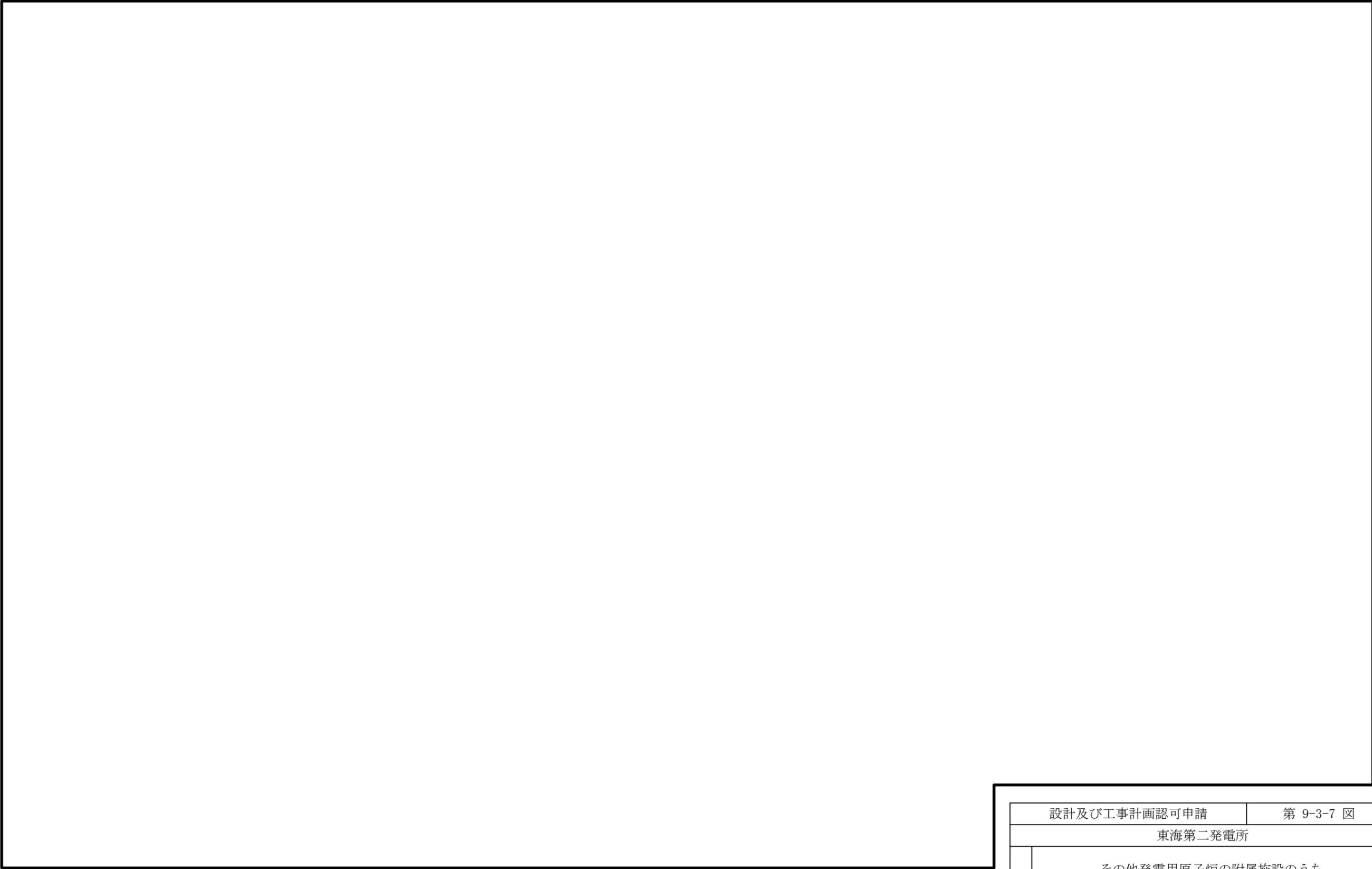
- 凡例
-  火災区域の境界
  -  火災区画の境界
  - ※ 上下階と繋がっている火災区域
  -  建屋ごとの火災区域及び火災区画構造物の厚さの最小部位  mm)

設計及び工事計画認可申請		第 9-3-5 図
東海第二発電所		
名称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (5/48)	
	日本原子力発電株式会社	
		3X27



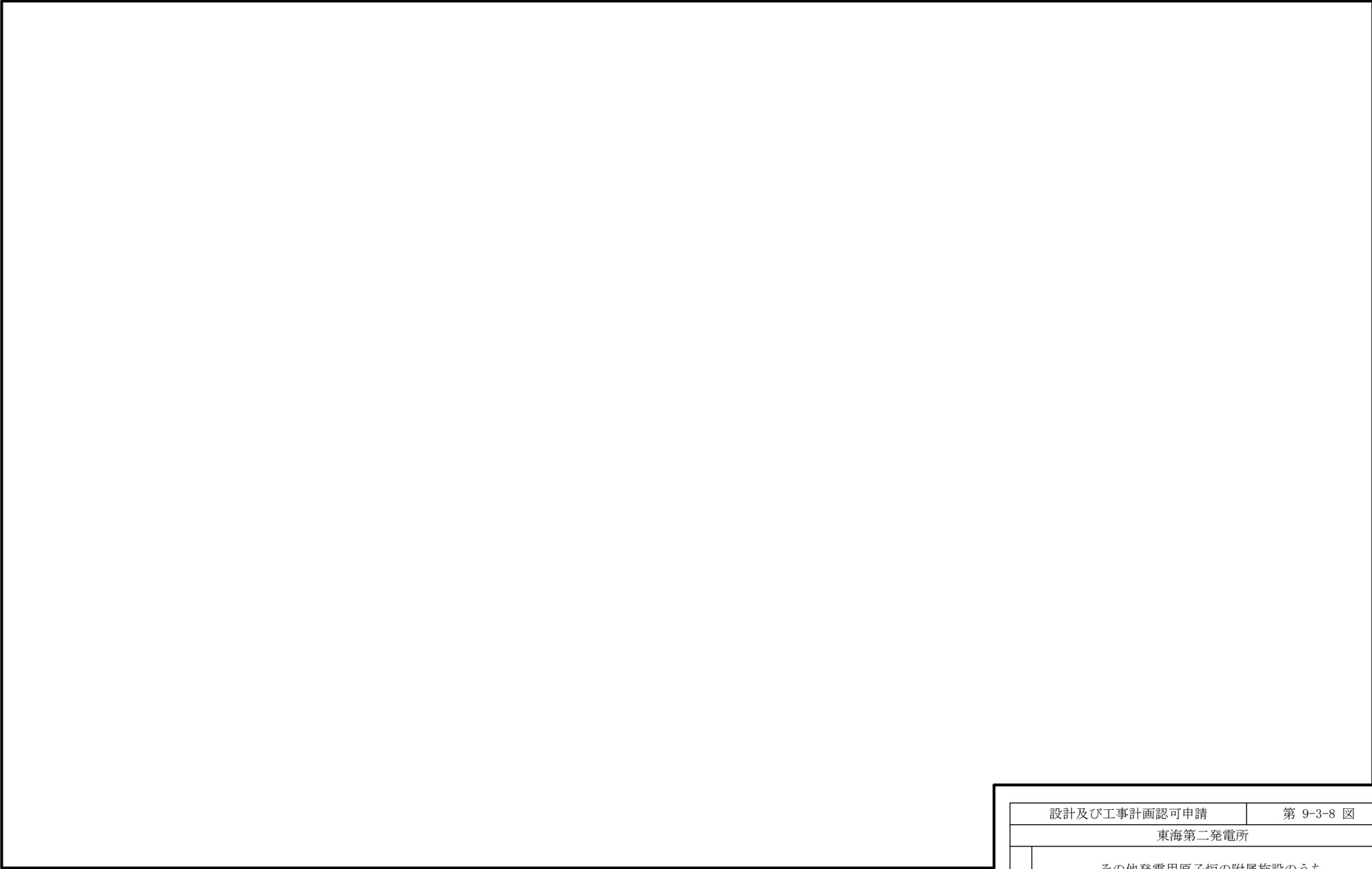
- 凡例
-  火災区域の境界
  -  火災区画の境界
  - ※ 上下階と繋がっている火災区域

設計及び工事計画認可申請		第 9-3-6 図
東海第二発電所		
名称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (6/48)	
	日本原子力発電株式会社	
		3X27



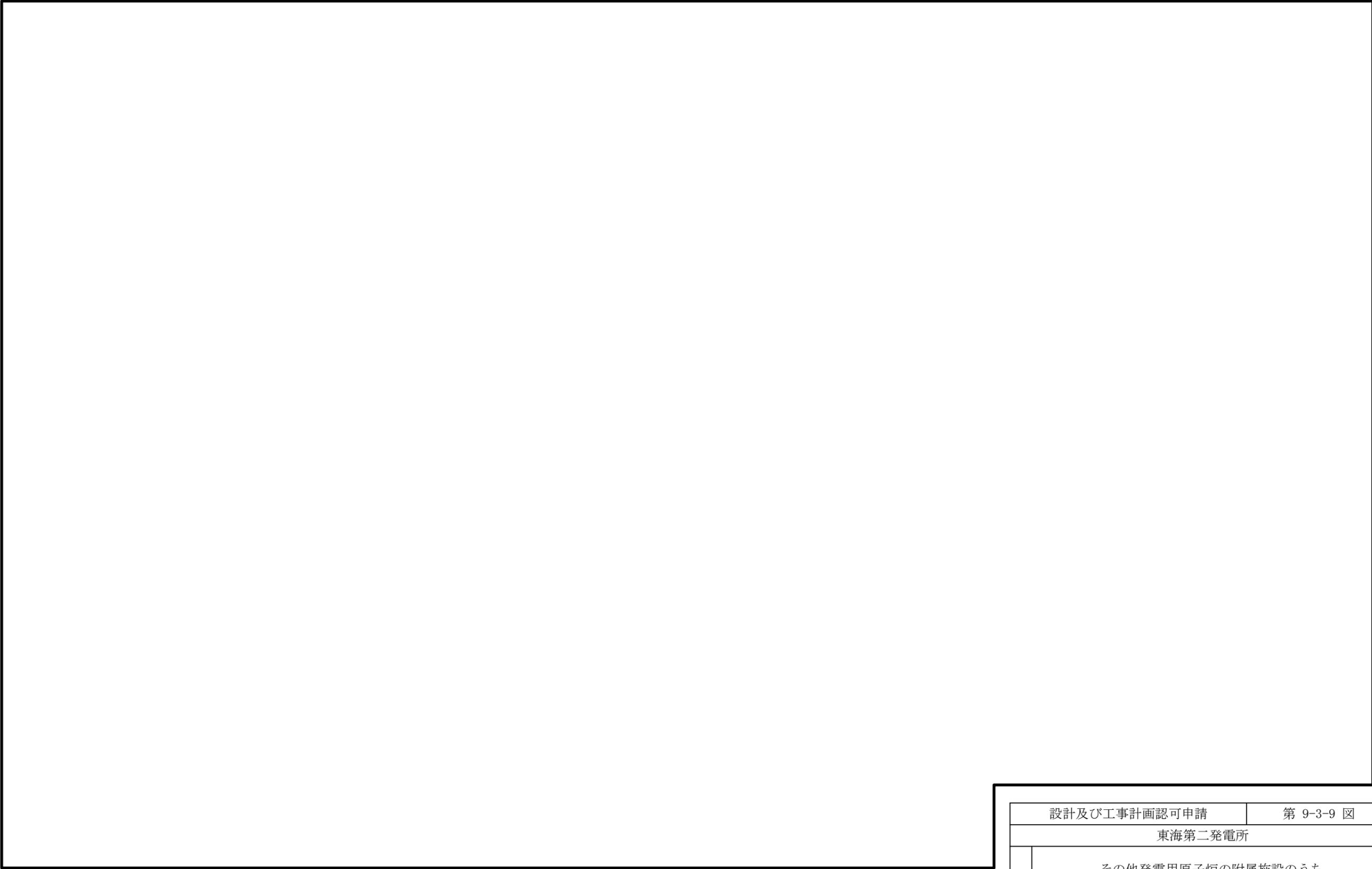
- 凡例
-  火災区域の境界
  -  火災区画の境界
  - ※ 上下階と繋がっている火災区域

設計及び工事計画認可申請	第 9-3-7 図
東海第二発電所	
名称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (7/48)
日本原子力発電株式会社	
3X27	



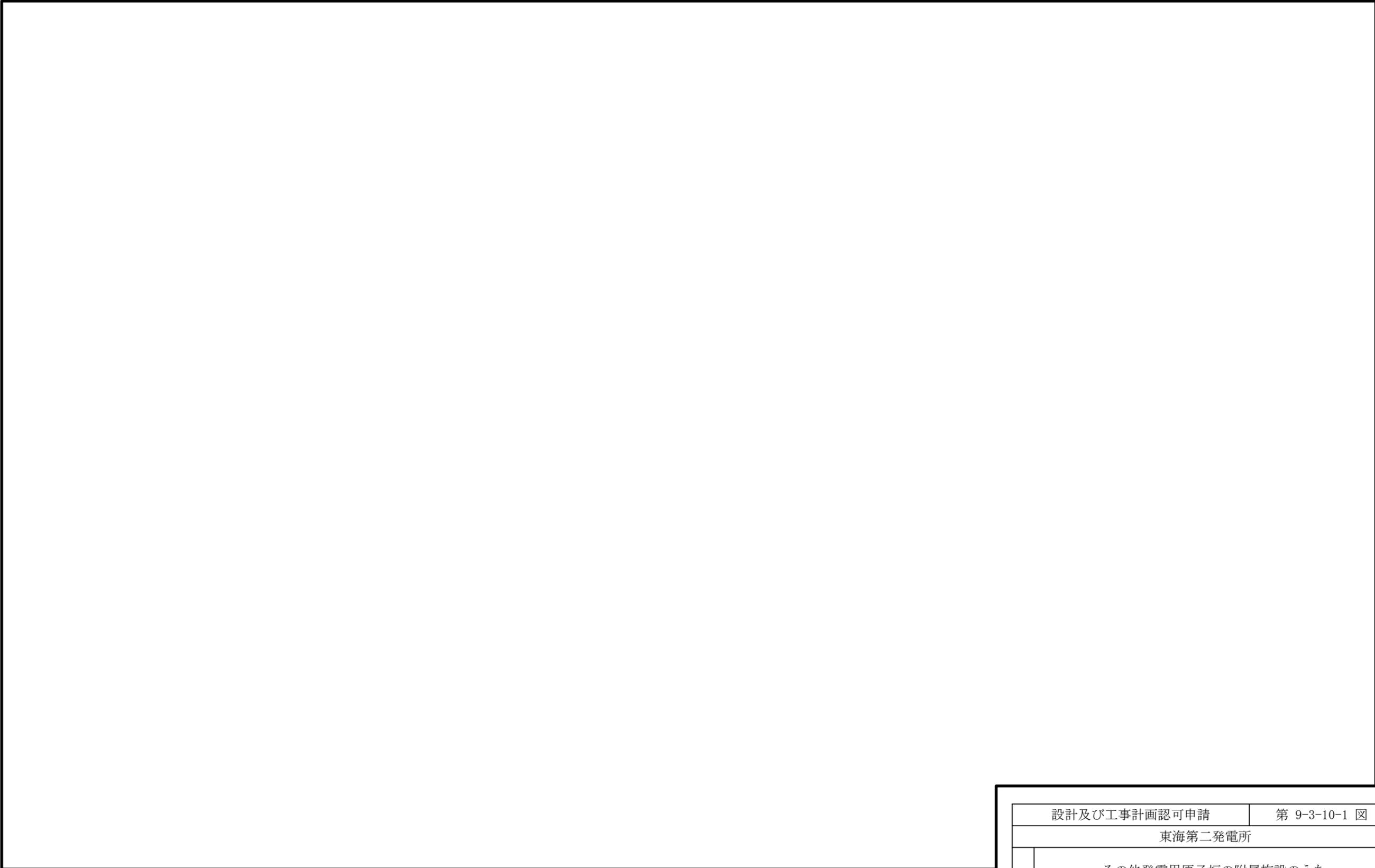
- 凡例
-  火災区域の境界
  -  火災区画の境界
  - ※ 上下階と繋がっている火災区域

設計及び工事計画認可申請	第 9-3-8 図
東海第二発電所	
名称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (8/48)
日本原子力発電株式会社	
3X27	

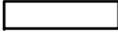


- 凡例
-  火災区域の境界
  -  火災区画の境界
  - ※ 上下階と繋がっている火災区域

設計及び工事計画認可申請	第 9-3-9 図
東海第二発電所	
名称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (9/48)
日本原子力発電株式会社	
3X27	

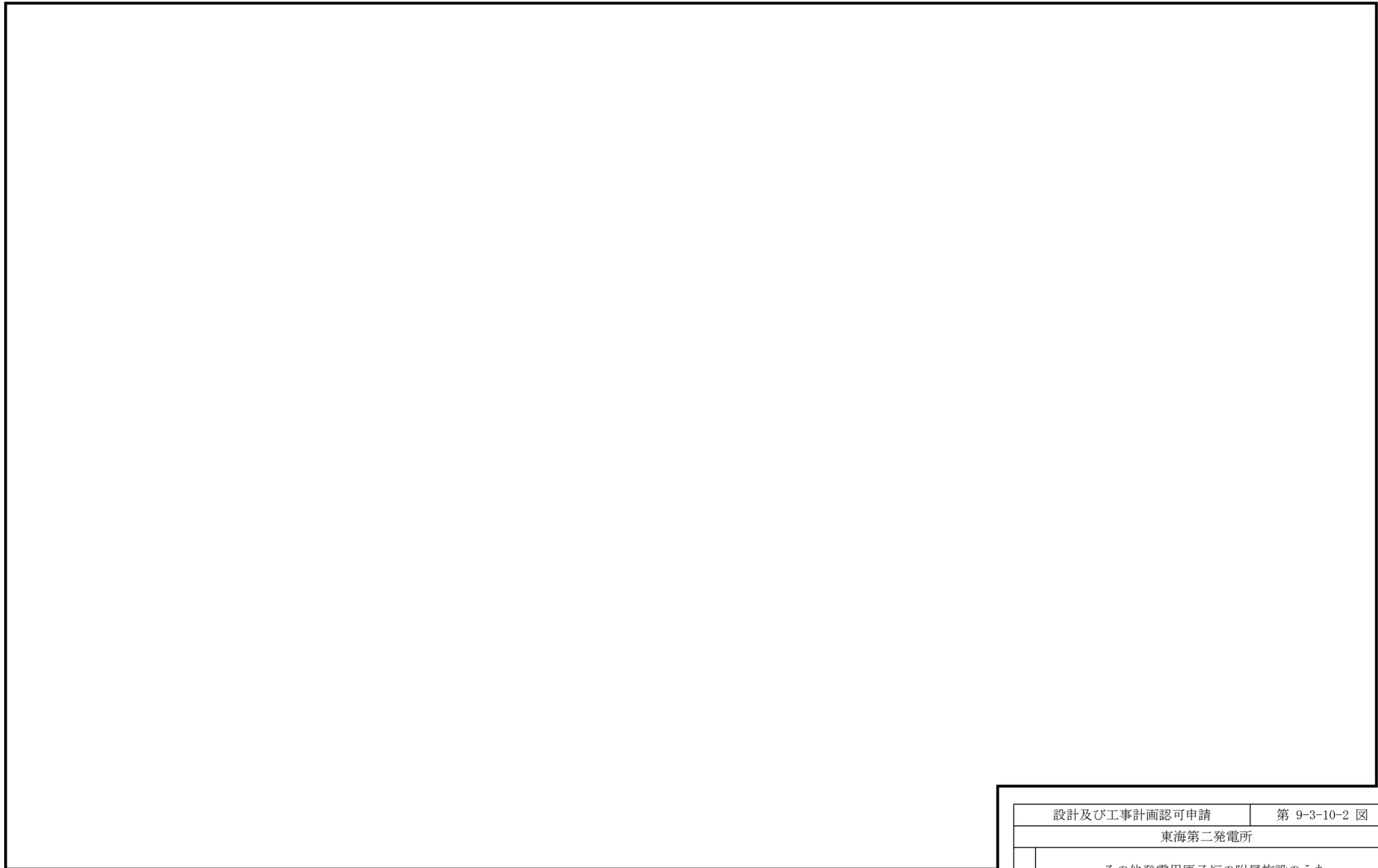


凡例

 火災区域の境界

※ 上下階と繋がっている火災区域

設計及び工事計画認可申請	第 9-3-10-1 図
東海第二発電所	
名称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (10/48)
日本原子力発電株式会社	
3X27	



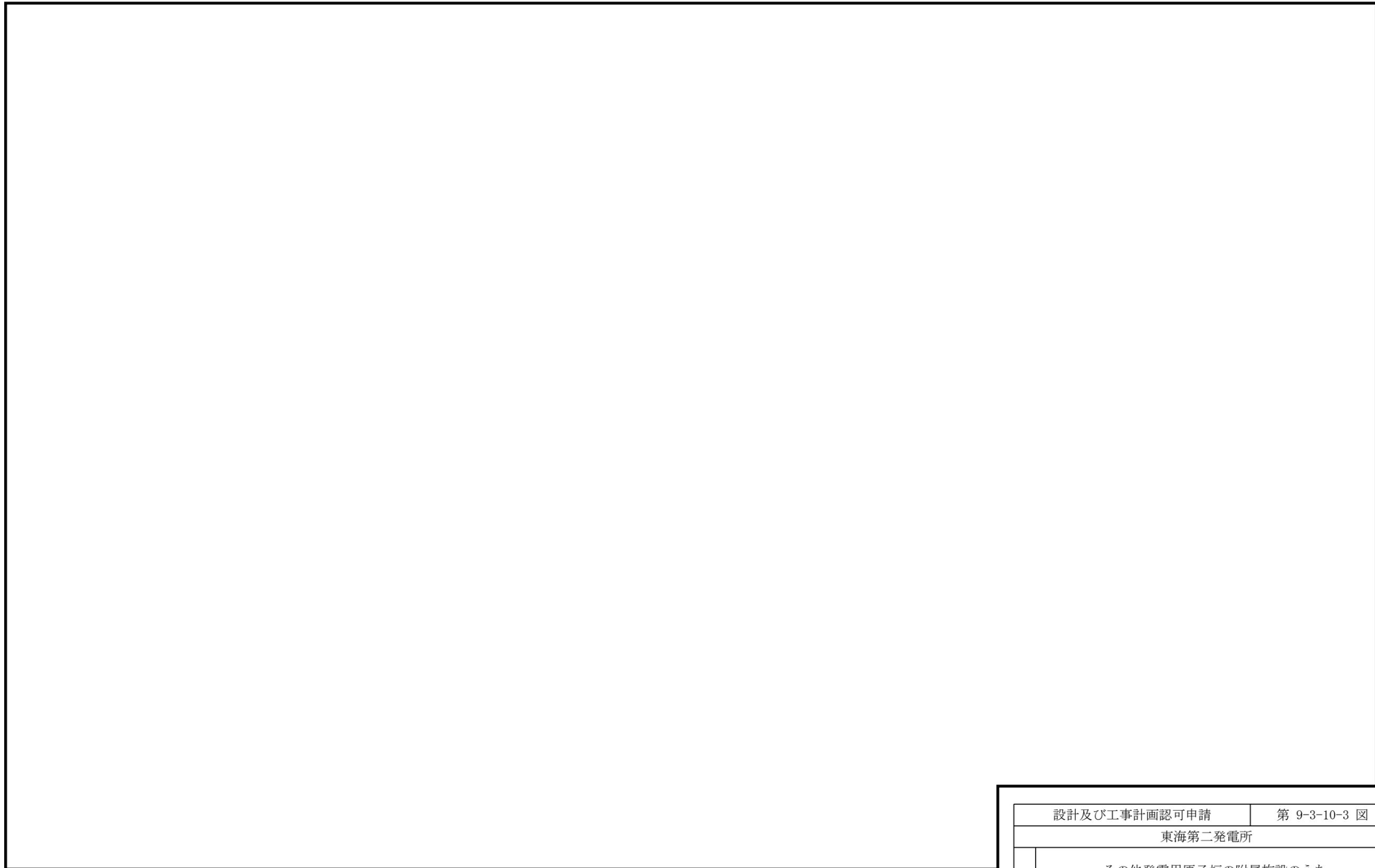
凡例

 火災区域の境界

 火災区画の境界

※ 上下階と繋がっている火災区域

設計及び工事計画認可申請		第 9-3-10-2 図
東海第二発電所		
名 称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (11/48)	
	日本原子力発電株式会社	



凡例

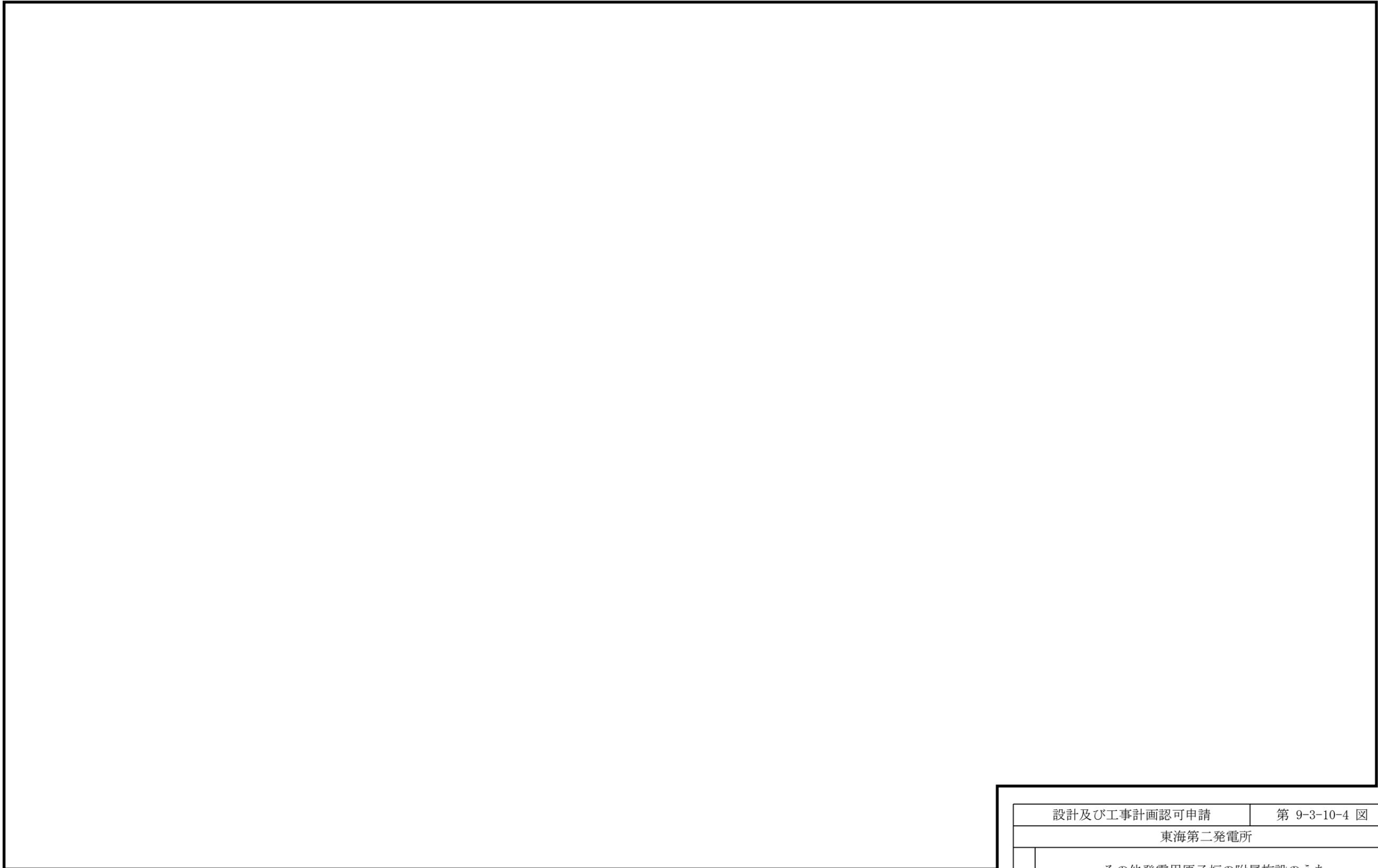
 火災区域の境界

 火災区画の境界

※ 上下階と繋がっている火災区域

設計及び工事計画認可申請	第 9-3-10-3 図
東海第二発電所	
名称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (12/48)
日本原子力発電株式会社	

3X27

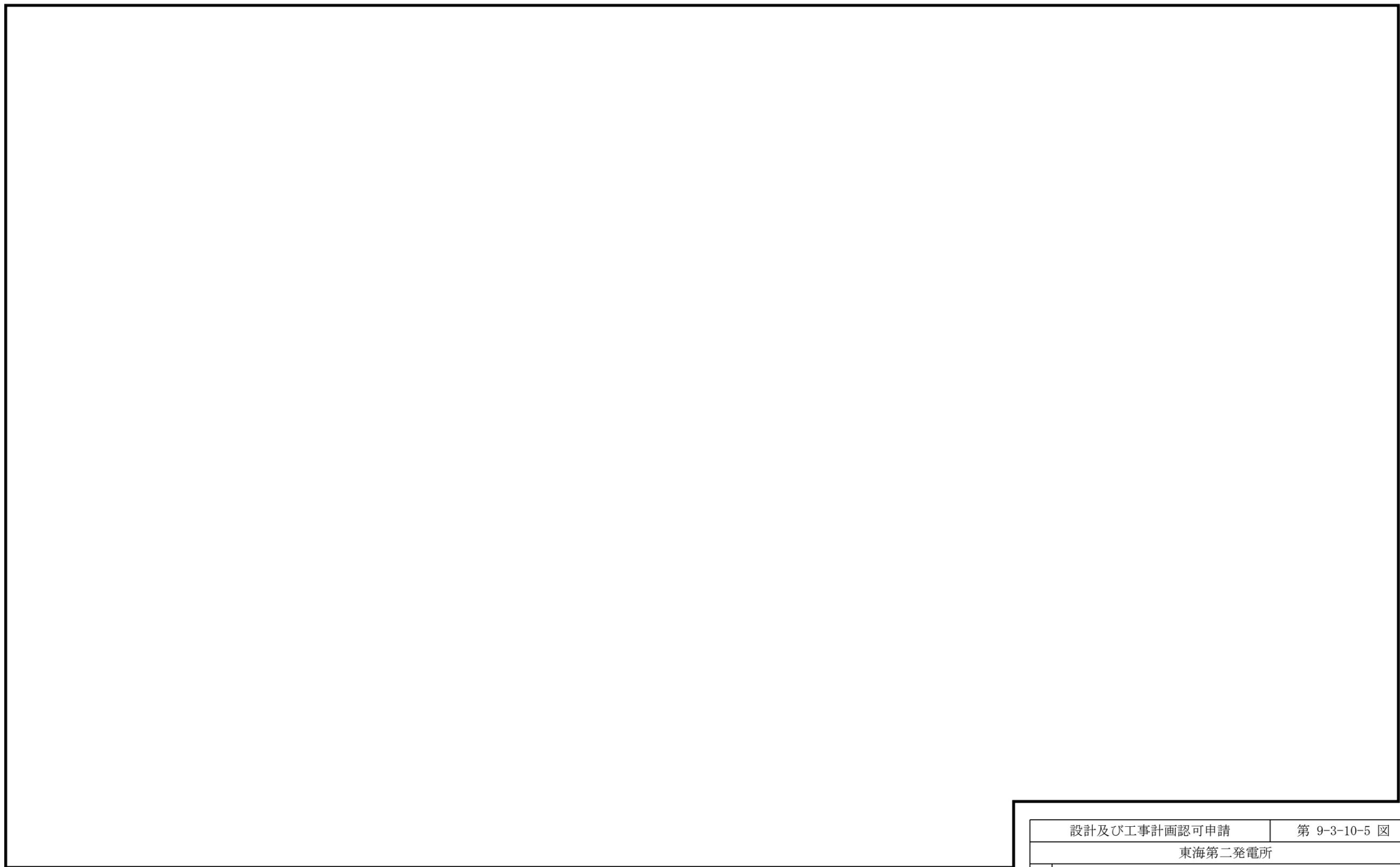


凡例

□ □ □ □ 火災区画の境界

設計及び工事計画認可申請	第 9-3-10-4 図
東海第二発電所	
名称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (13/48)
日本原子力発電株式会社	

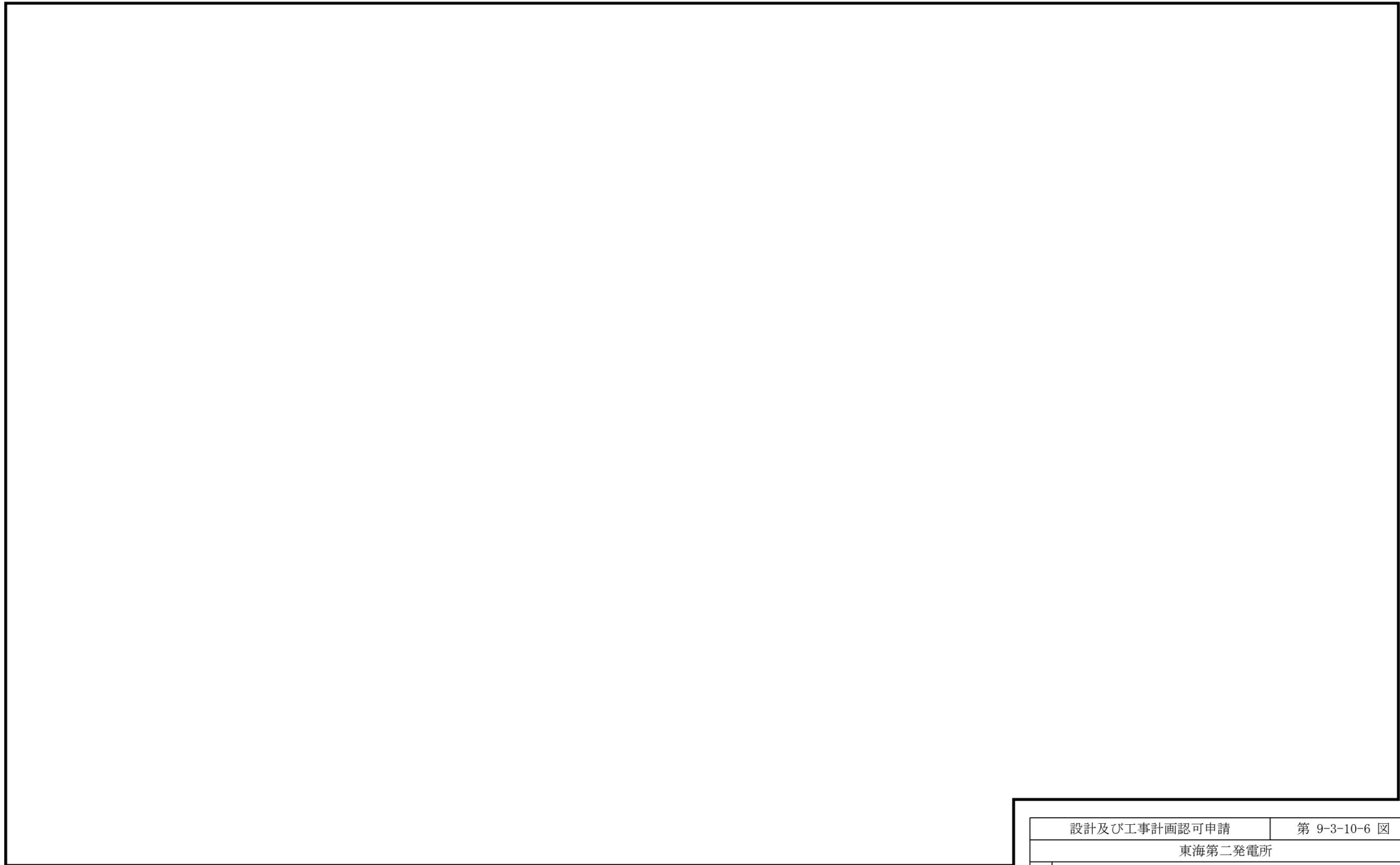
3X27



凡例

-  火災区域の境界
-  火災区画の境界
- ※ 上下階と繋がっている火災区域
-  建屋ごとの火災区域及び火災区画構造物の厚さの最小部位  mm)

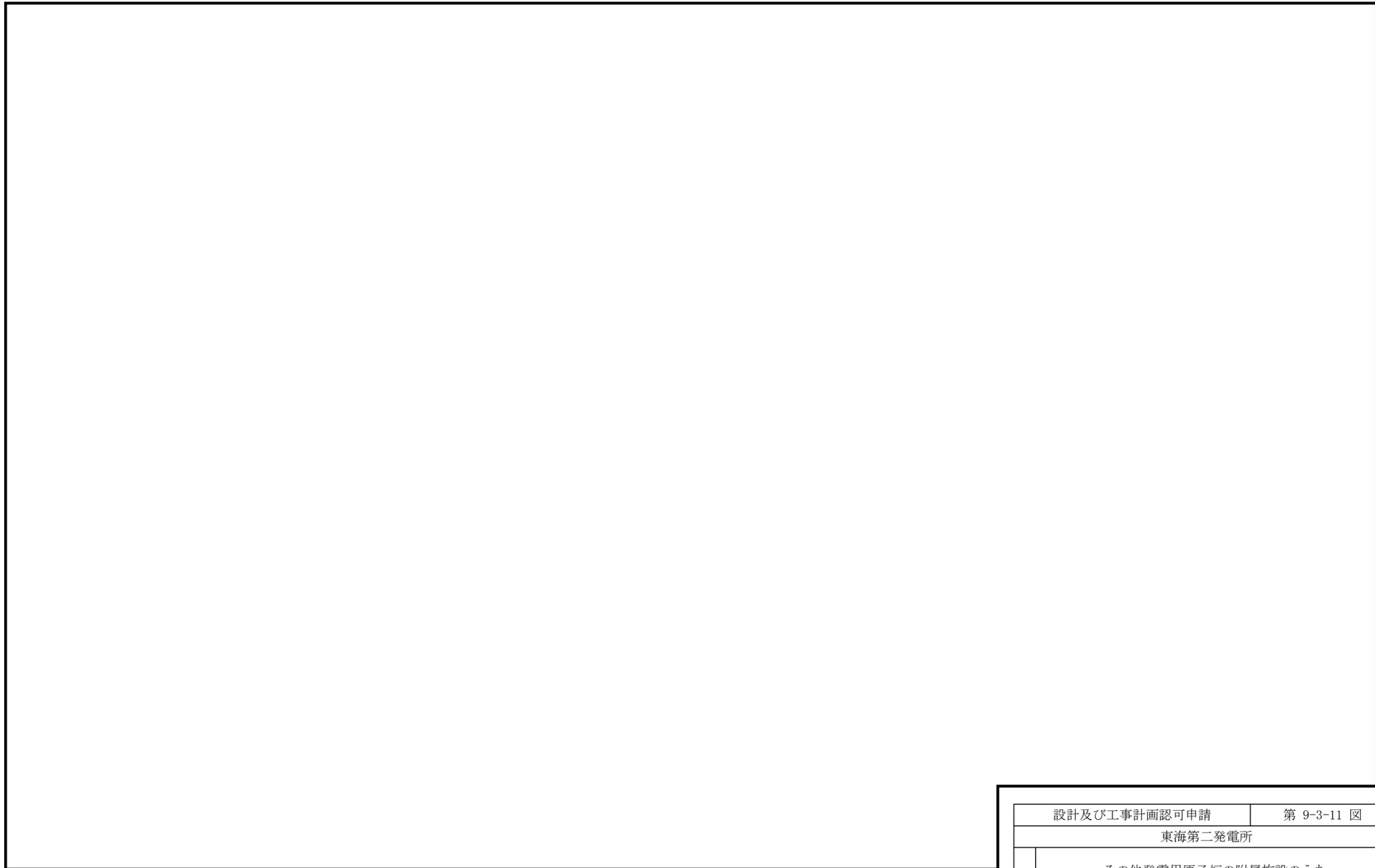
設計及び工事計画認可申請	第 9-3-10-5 図
東海第二発電所	
名 称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (14/48)
日本原子力発電株式会社	



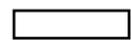
凡例

-  火災区域の境界
-  火災区画の境界
- ※ 上下階と繋がっている火災区域
-  建屋ごとの火災区域及び火災区画構造物の厚さの最小部位  mm)

設計及び工事計画認可申請	第 9-3-10-6 図
東海第二発電所	
名 称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (15/48)
日本原子力発電株式会社	



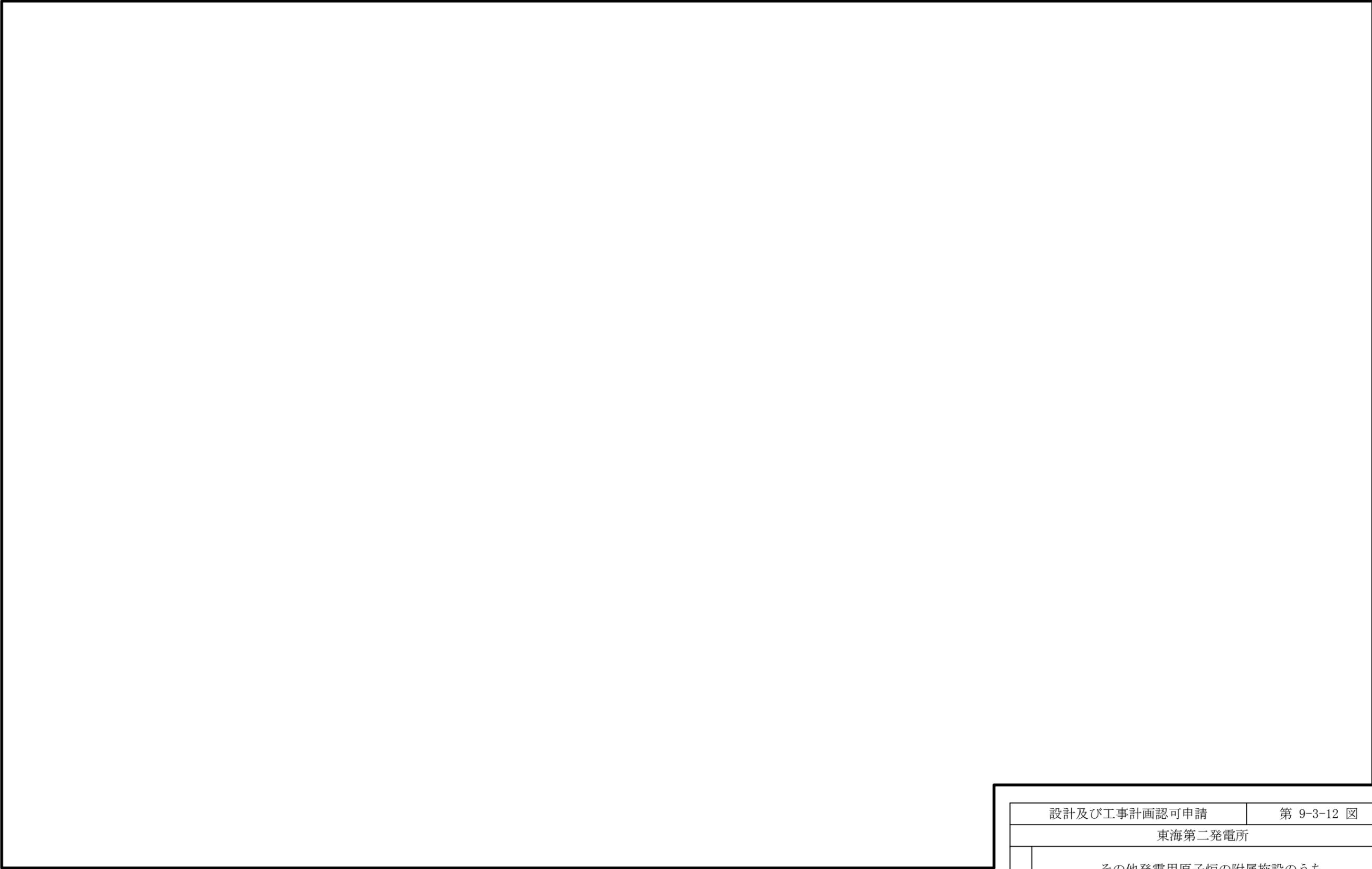
凡例

 火災区域の境界

 建屋ごとの火災区域及び火災区画構造物の厚さの最小部位  mm)

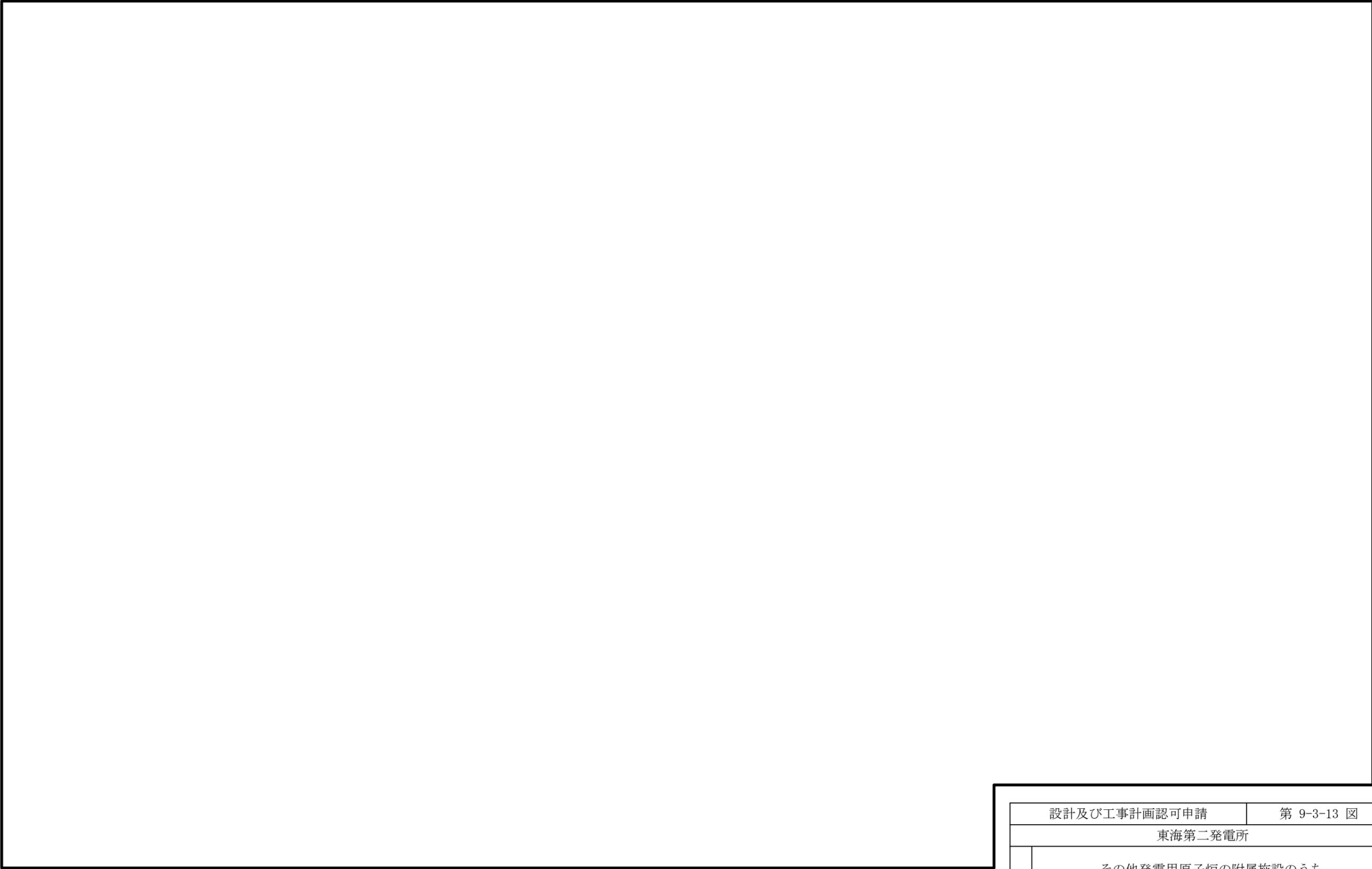
設計及び工事計画認可申請		第 9-3-11 図
東海第二発電所		
名称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (16/48)	
日本原子力発電株式会社		

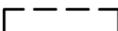
3X27



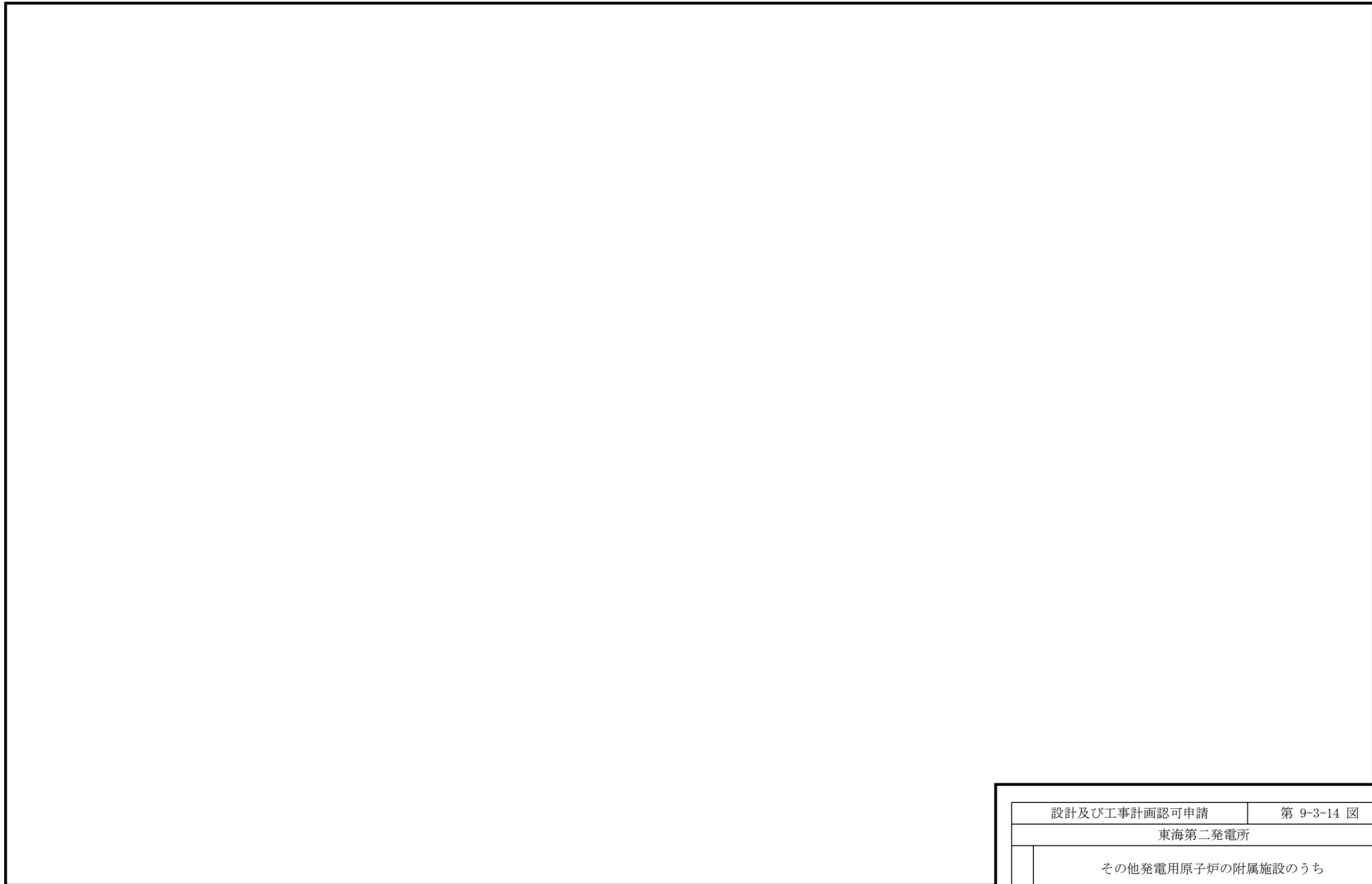
凡例  
 火災区域の境界  
 火災区画の境界  
 ※ 上下階と繋がっている火災区域

設計及び工事計画認可申請		第 9-3-12 図
東海第二発電所		
名称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (17/48)	
	日本原子力発電株式会社	



- 凡例
-  火災区域の境界
  -  火災区画の境界
  - ※ 上下階と繋がっている火災区域

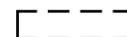
設計及び工事計画認可申請		第 9-3-13 図
東海第二発電所		
名称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (18/48)	
	日本原子力発電株式会社	



凡例



火災区域の境界



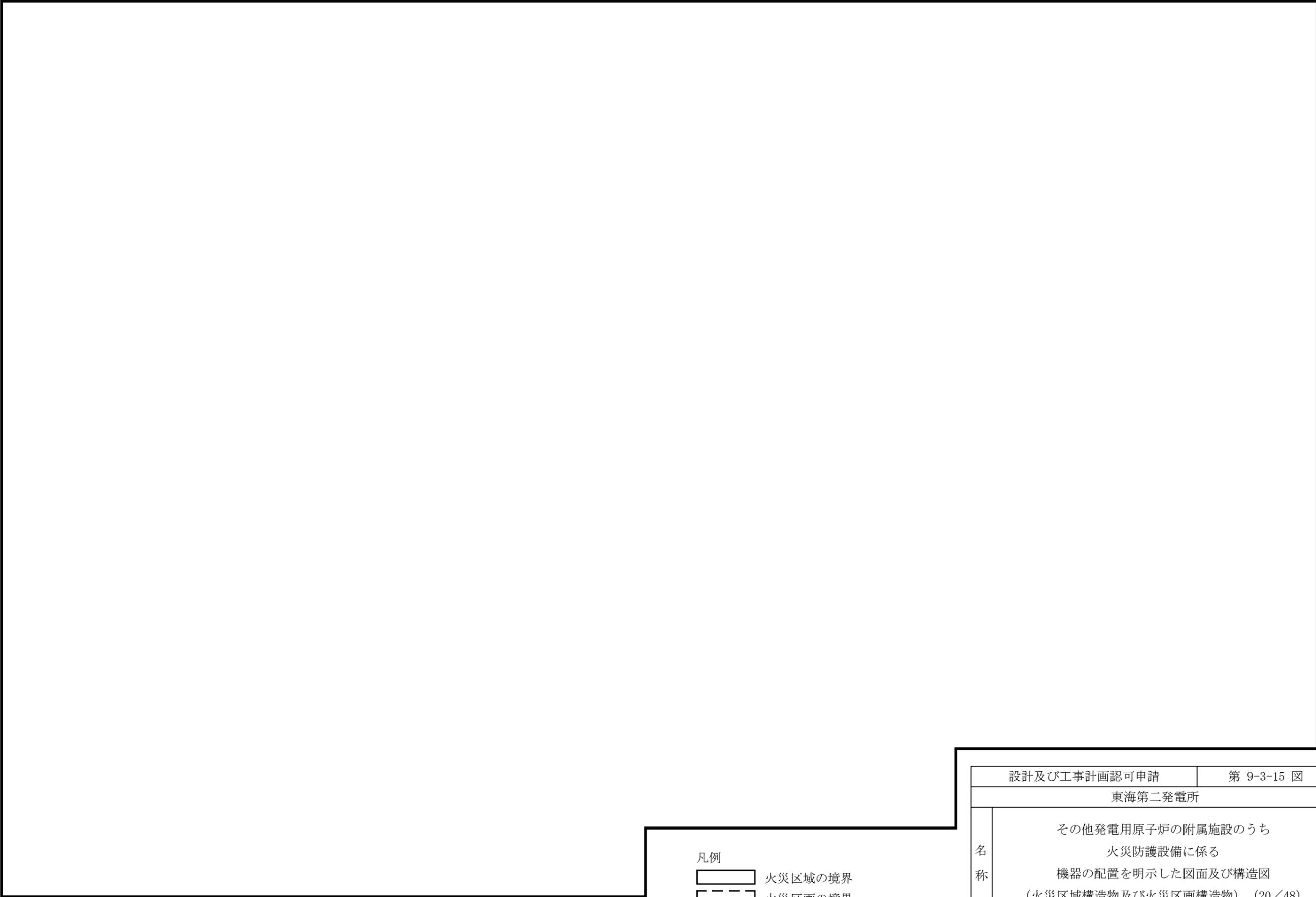
火災区画の境界

※

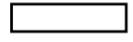
上下階と繋がっている火災区域

設計及び工事計画認可申請		第 9-3-14 図
東海第二発電所		
名 称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (19/48)	
	日本原子力発電株式会社	

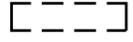
3X27



凡例



火災区域の境界

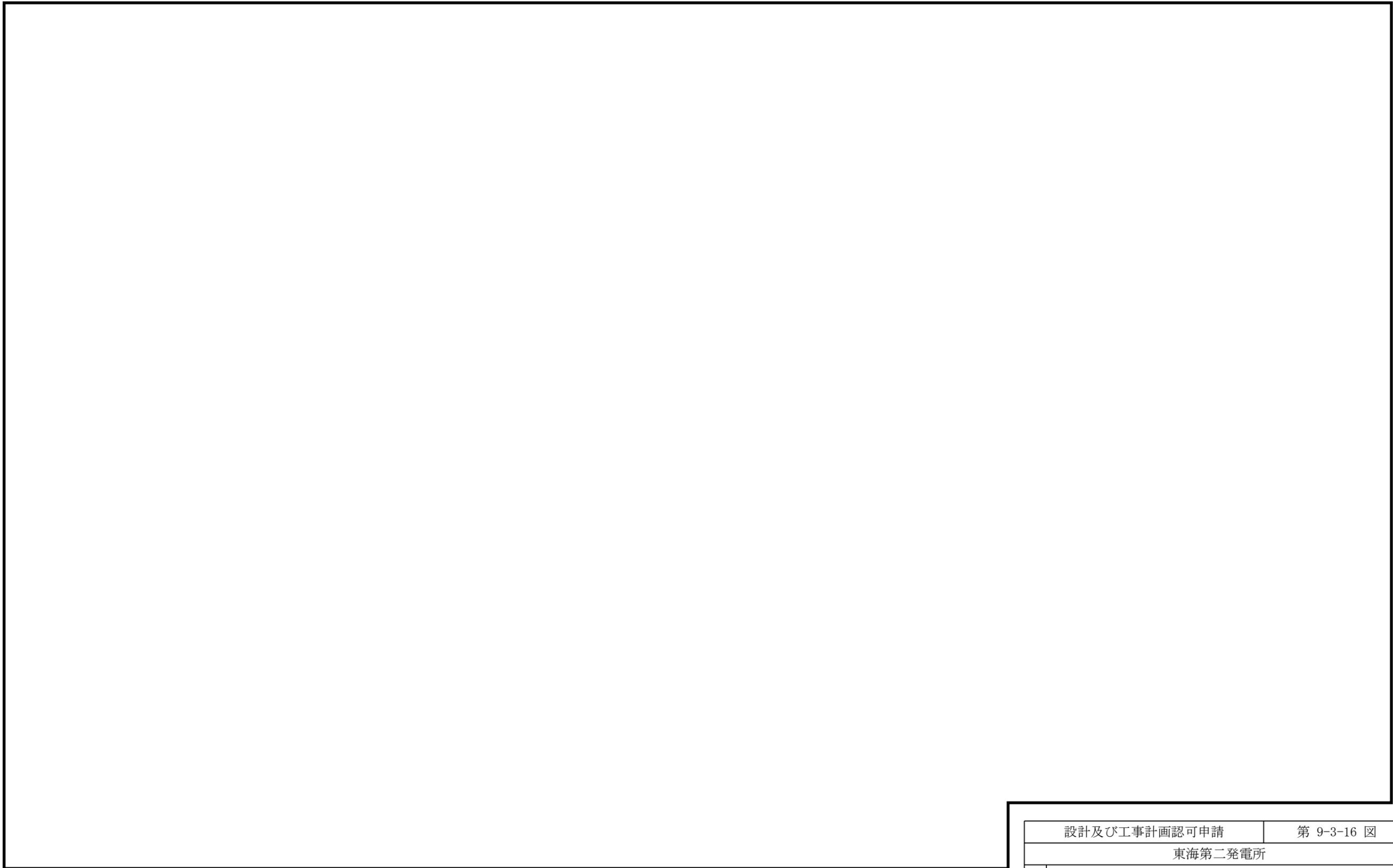


火災区画の境界

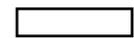
※

上下階と繋がっている火災区域

設計及び工事計画認可申請		第 9-3-15 図
東海第二発電所		
名 称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (20/48)	
	日本原子力発電株式会社	



凡例



火災区域の境界



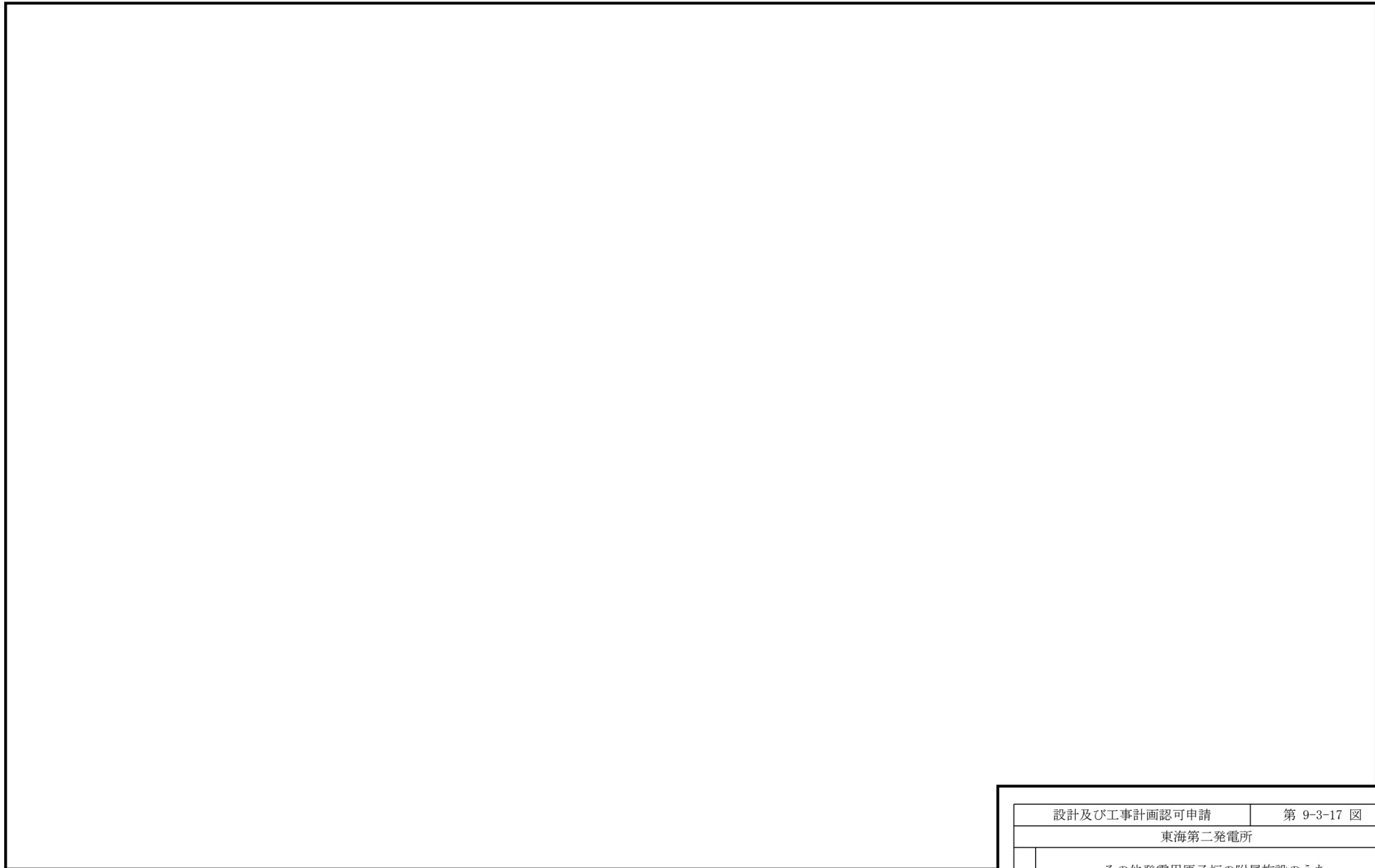
火災区画の境界

※ 上下階と繋がっている火災区域



建屋ごとの火災区域及び火災区画構造物の厚さの最小部位  mm)

設計及び工事計画認可申請		第 9-3-16 図
東海第二発電所		
名 称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (21/48)	
	日本原子力発電株式会社	



凡例

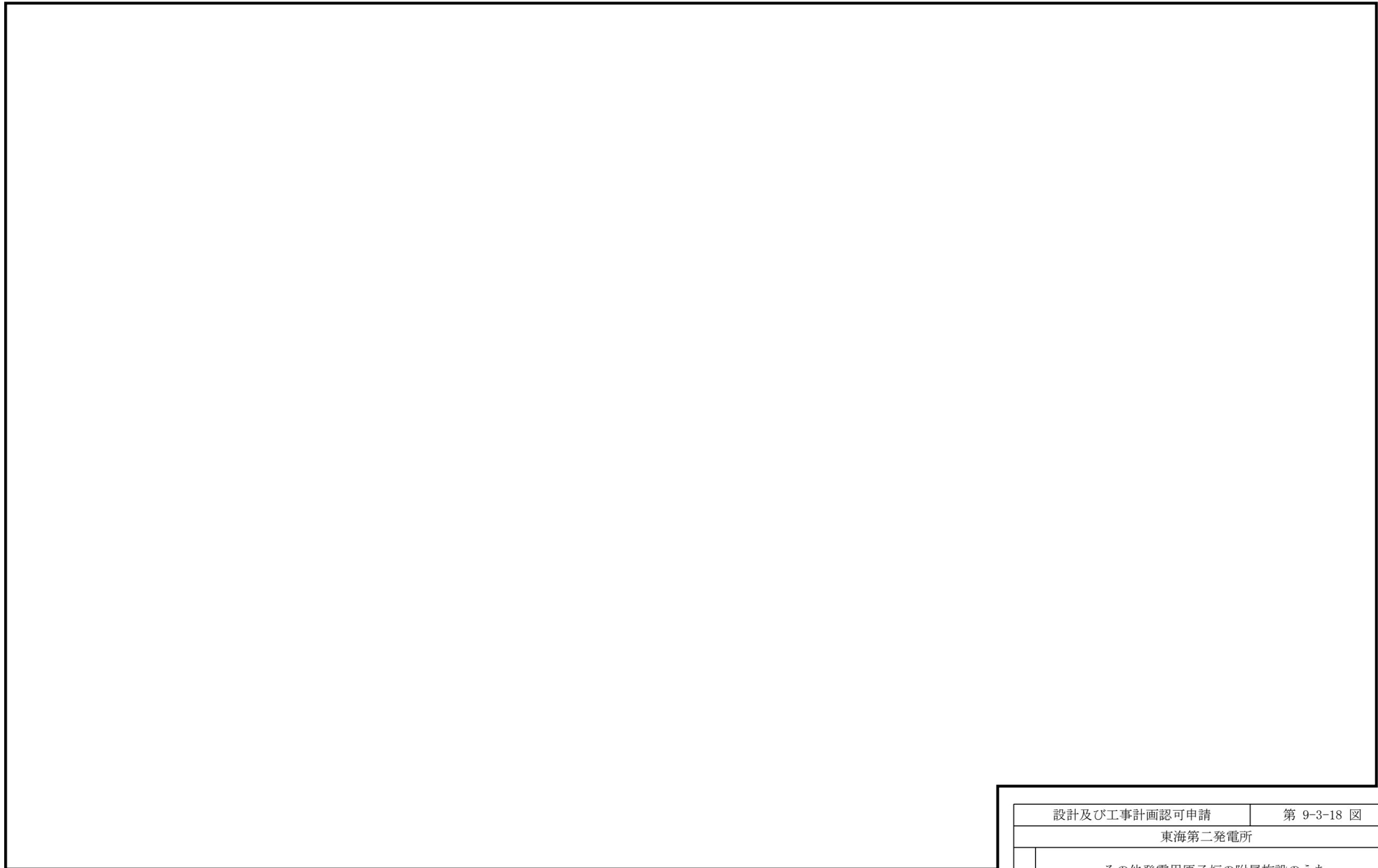
 火災区域の境界

 火災区画の境界

※ 上下階と繋がっている火災区域

設計及び工事計画認可申請		第 9-3-17 図
東海第二発電所		
名 称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (22/48)	
	日本原子力発電株式会社	

3X27



凡例

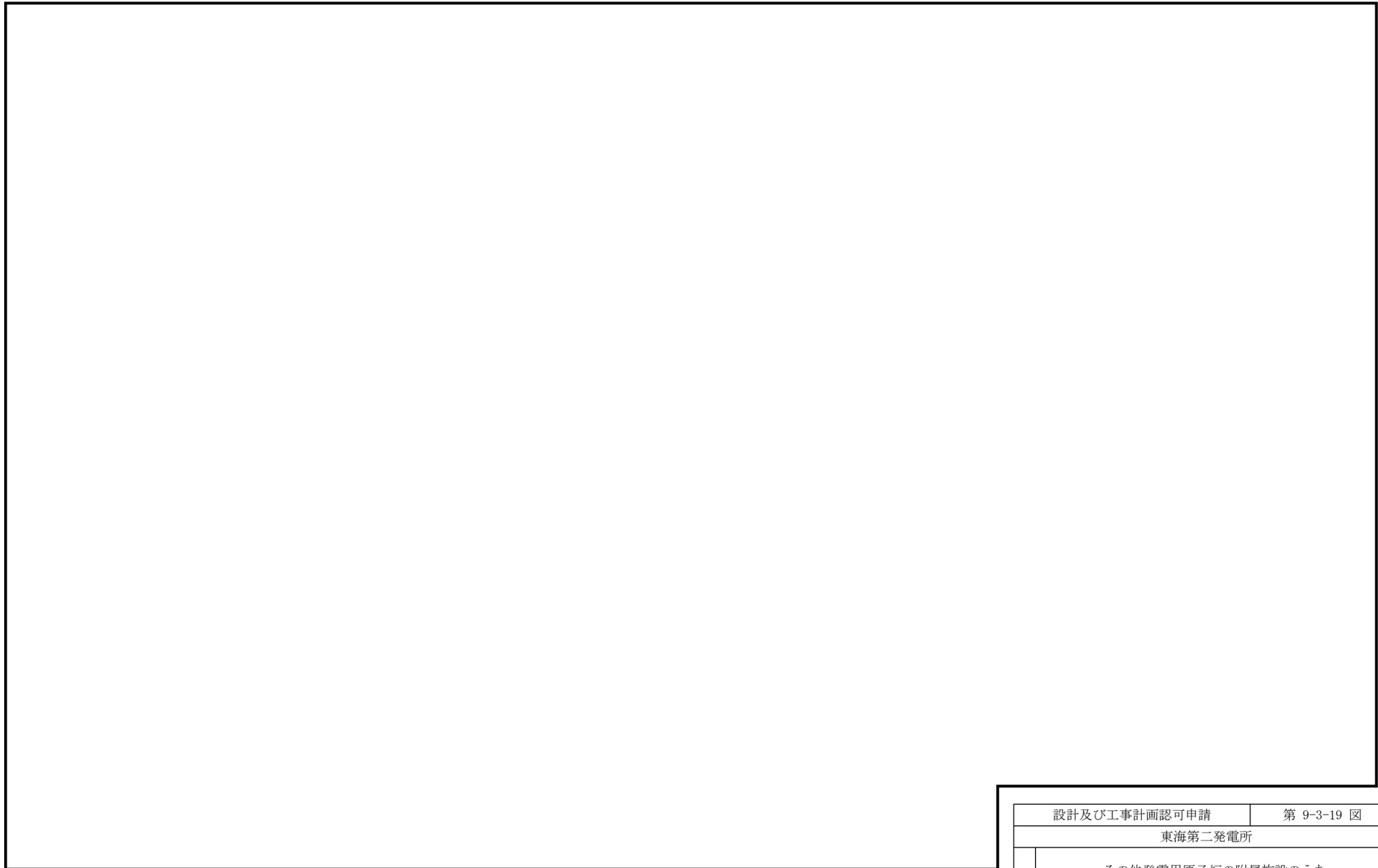
 火災区域の境界

 火災区画の境界

※ 上下階と繋がっている火災区域

設計及び工事計画認可申請		第 9-3-18 図
東海第二発電所		
名 称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (23/48)	
	日本原子力発電株式会社	

3X27



凡例

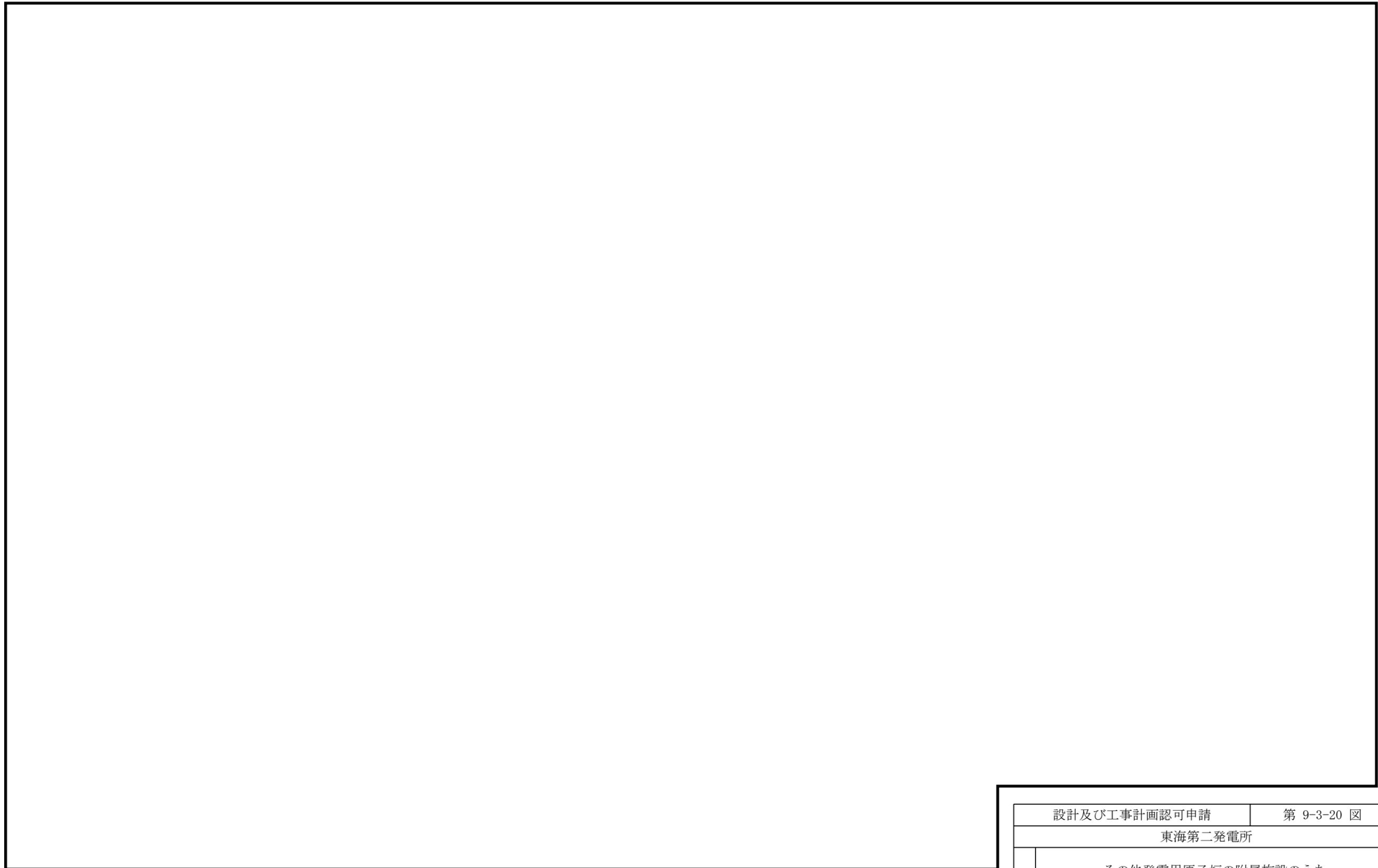
 火災区域の境界

 火災区画の境界

※ 上下階と繋がっている火災区域

設計及び工事計画認可申請		第 9-3-19 図
東海第二発電所		
名称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (24/48)	
日本原子力発電株式会社		

3X27



凡例

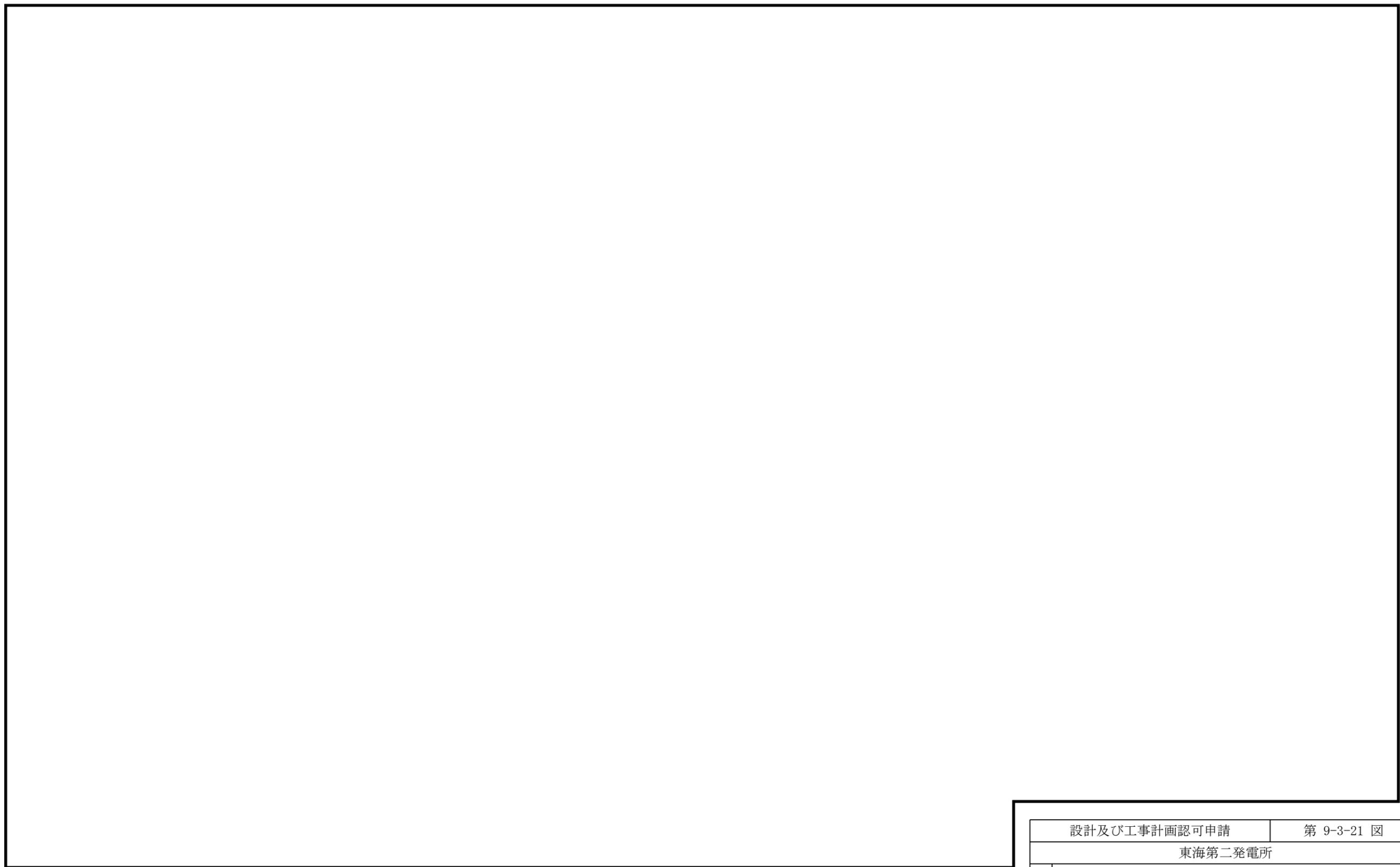
 火災区域の境界

 火災区画の境界

※ 上下階と繋がっている火災区域

設計及び工事計画認可申請		第 9-3-20 図
東海第二発電所		
名 称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (25/48)	
	日本原子力発電株式会社	

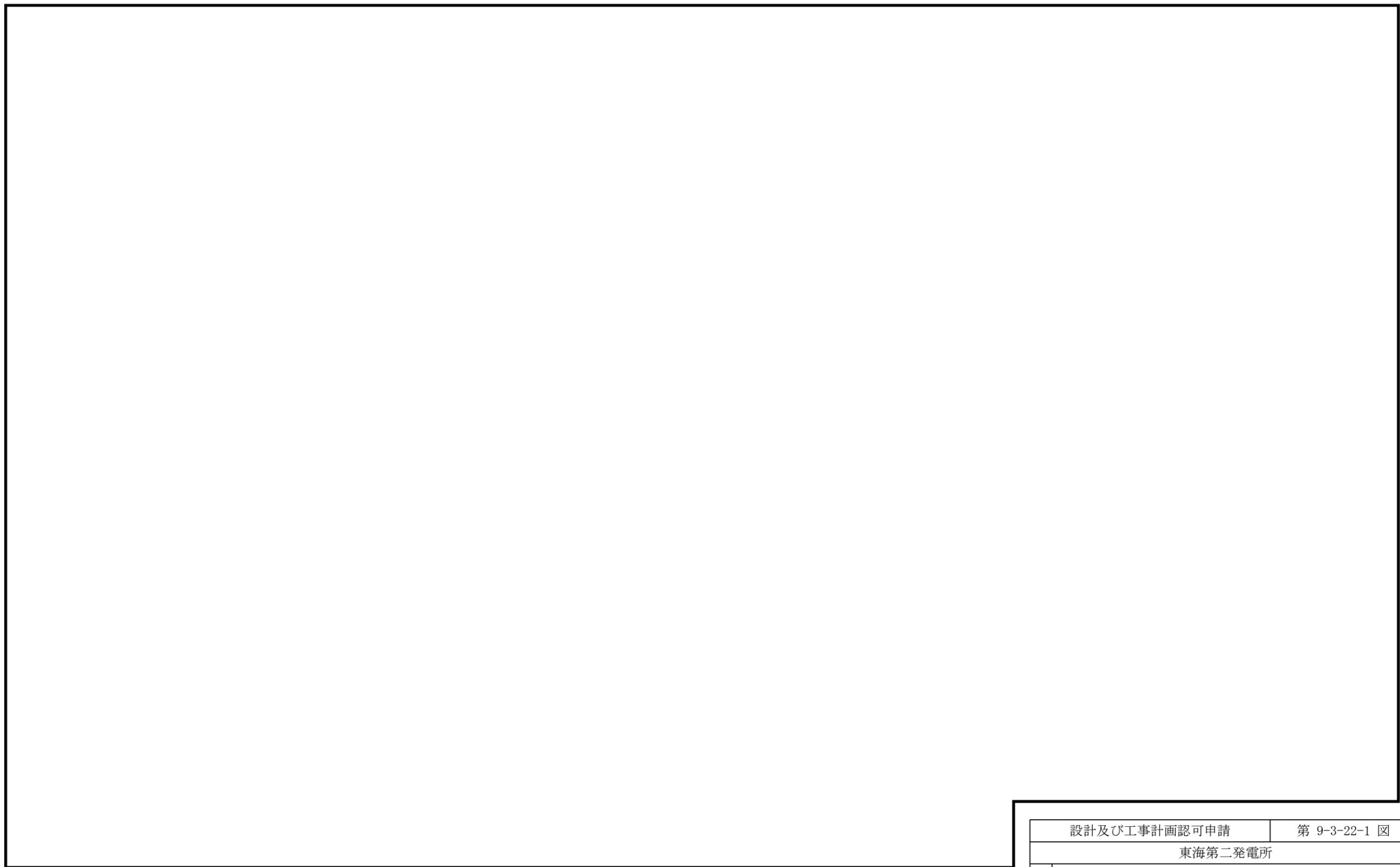
3X27



凡例

-  火災区域の境界
-  火災区画の境界
- ※ 上下階と繋がっている火災区域
-  建屋ごとの火災区域及び火災区画構造物の厚さの最小部位  mm)

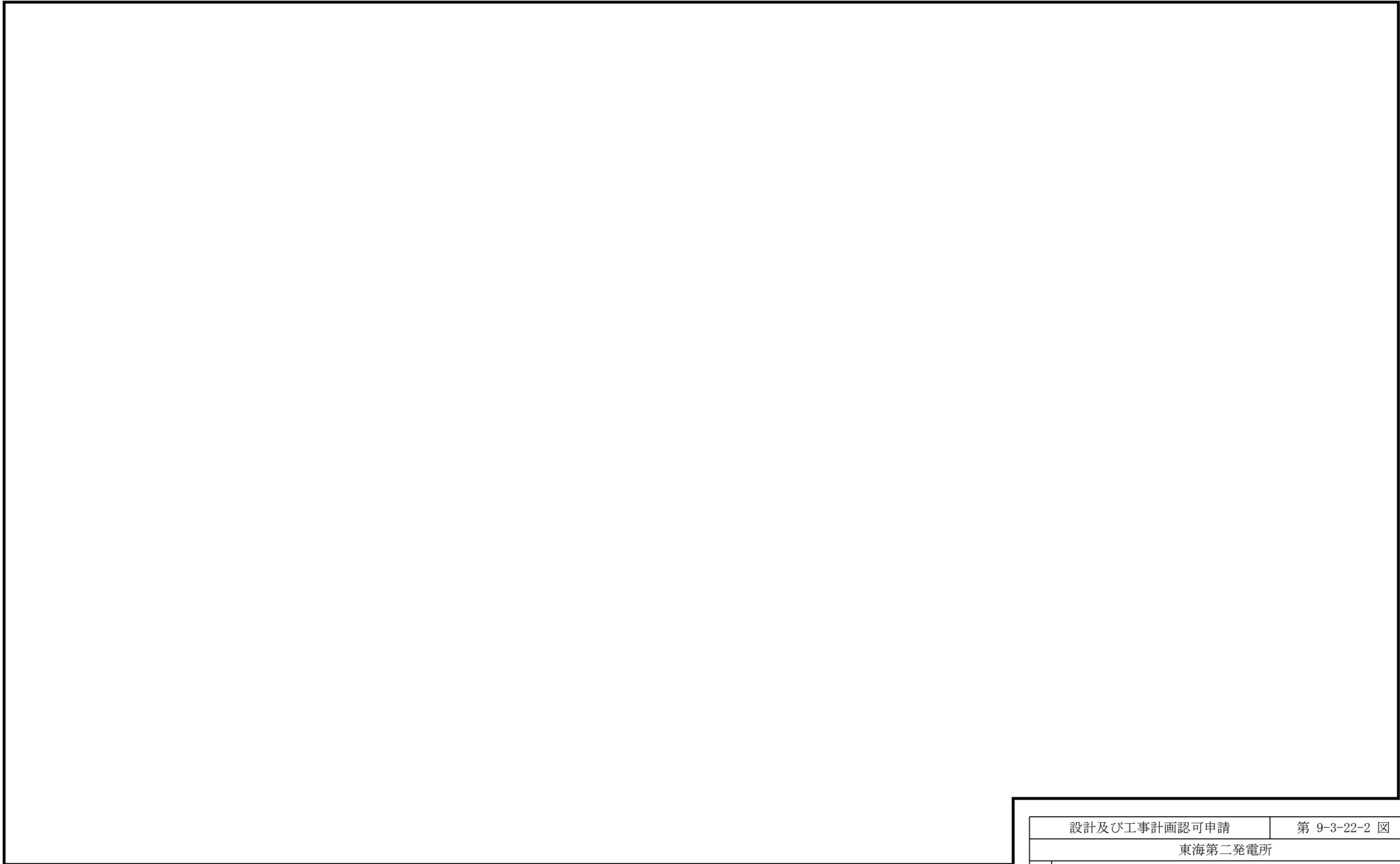
設計及び工事計画認可申請	第 9-3-21 図
東海第二発電所	
名 称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (26/48)
日本原子力発電株式会社	



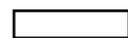
凡例

-  火災区域の境界
-  火災区画の境界
- ※ 上下階と繋がっている火災区域
-  建屋ごとの火災区域及び火災区画構造物の厚さの最小部位  mm)

設計及び工事計画認可申請	第 9-3-22-1 図
東海第二発電所	
名 称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (27/48)
日本原子力発電株式会社	



凡例



火災区域の境界



火災区画の境界

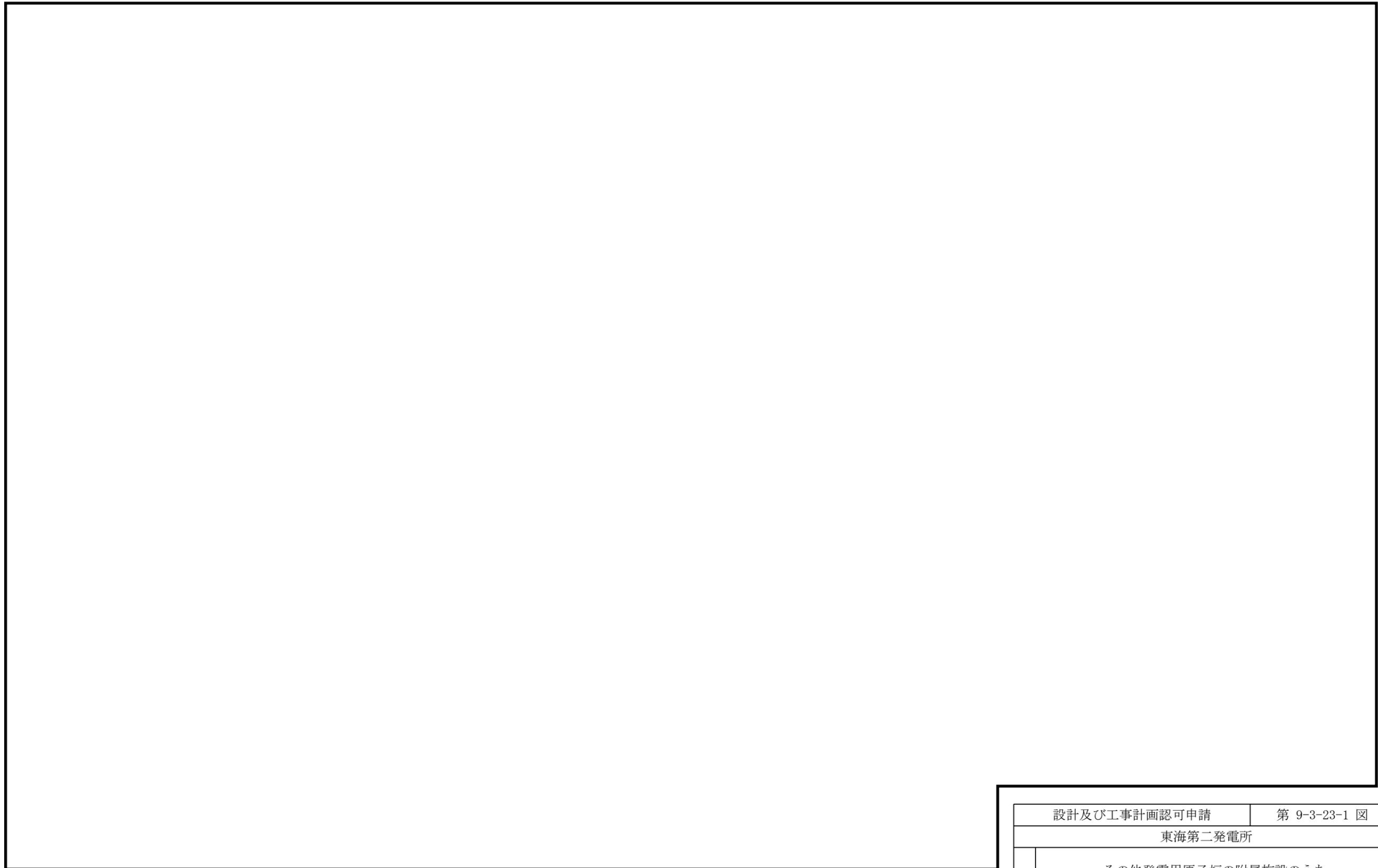
※

上下階と繋がっている火災区域



建屋ごとの火災区域及び火災区画構造物の厚さの最小部位  mm)

設計及び工事計画認可申請		第 9-3-22-2 図
東海第二発電所		
名称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (28/48)	
日本原子力発電株式会社		



凡例

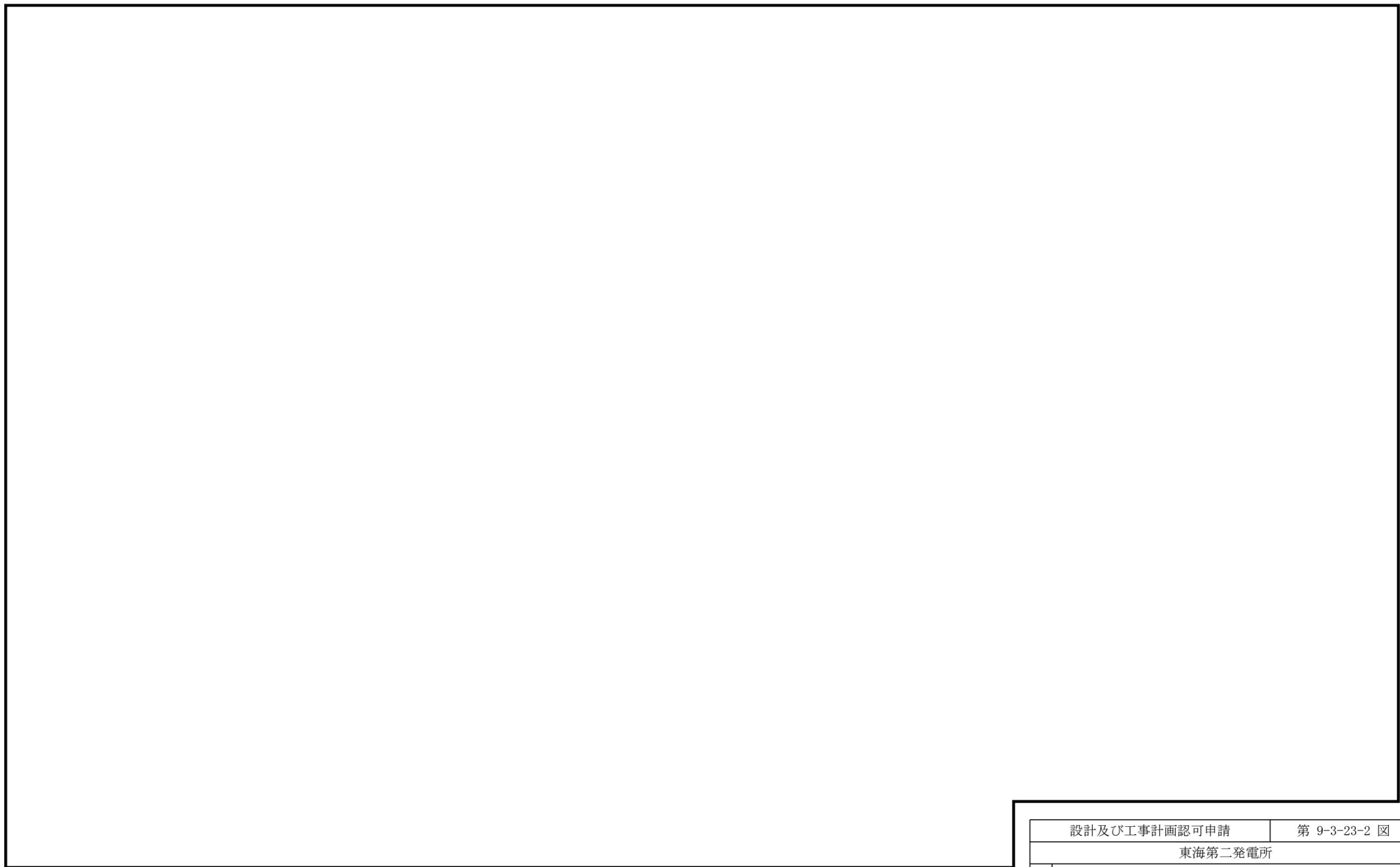
 火災区域の境界

 火災区画の境界

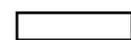
※ 上下階と繋がっている火災区域

設計及び工事計画認可申請		第 9-3-23-1 図
東海第二発電所		
名 称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (29/48)	
	日本原子力発電株式会社	

3X27



凡例



火災区域の境界



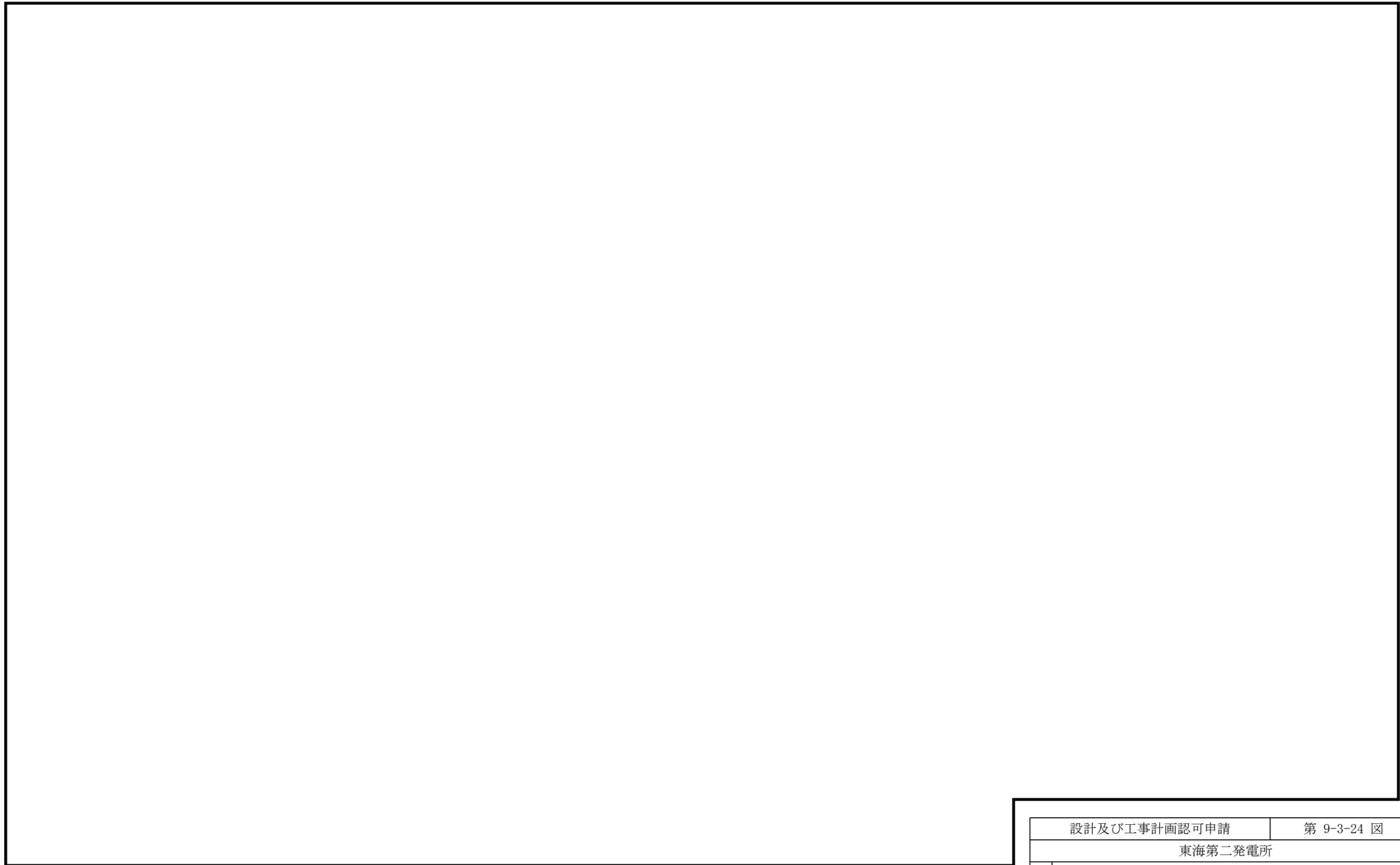
火災区画の境界

※ 上下階と繋がっている火災区域



建屋ごとの火災区域及び火災区画構造物の厚さの最小部位  mm)

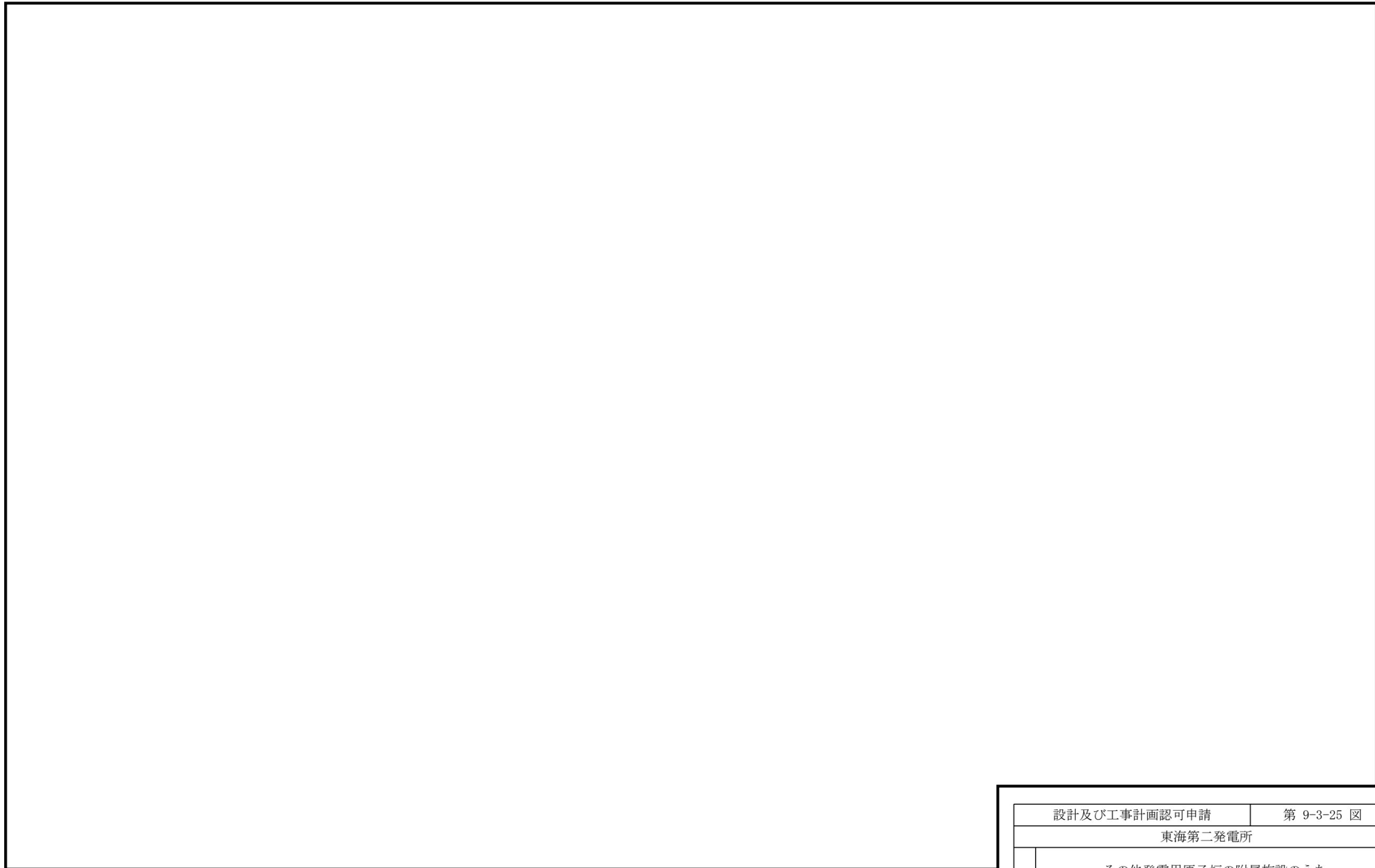
設計及び工事計画認可申請		第 9-3-23-2 図
東海第二発電所		
名 称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (30/48)	
	日本原子力発電株式会社	



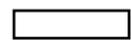
凡例

-  火災区域の境界
-  火災区画の境界
- ※ 上下階と繋がっている火災区域
-  建屋ごとの火災区域及び火災区画構造物の厚さの最小部位  mm)

設計及び工事計画認可申請	第 9-3-24 図
東海第二発電所	
名 称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (31/48)
日本原子力発電株式会社	



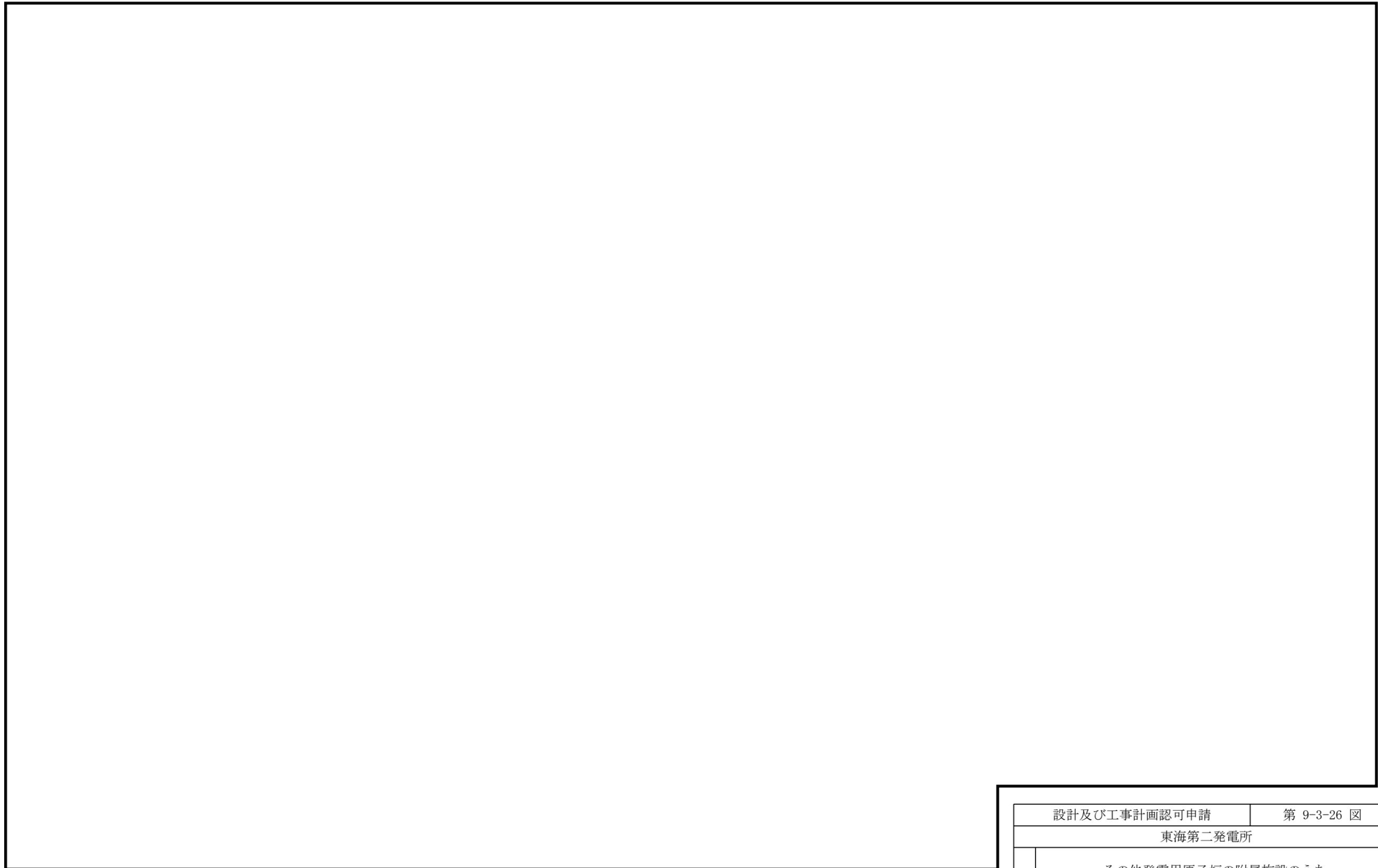
凡例

 火災区域の境界

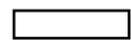
 建屋ごとの火災区域及び火災区画構造物の厚さの最小部位  mm)

設計及び工事計画認可申請		第 9-3-25 図
東海第二発電所		
名称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (32/48)	
日本原子力発電株式会社		

3X27



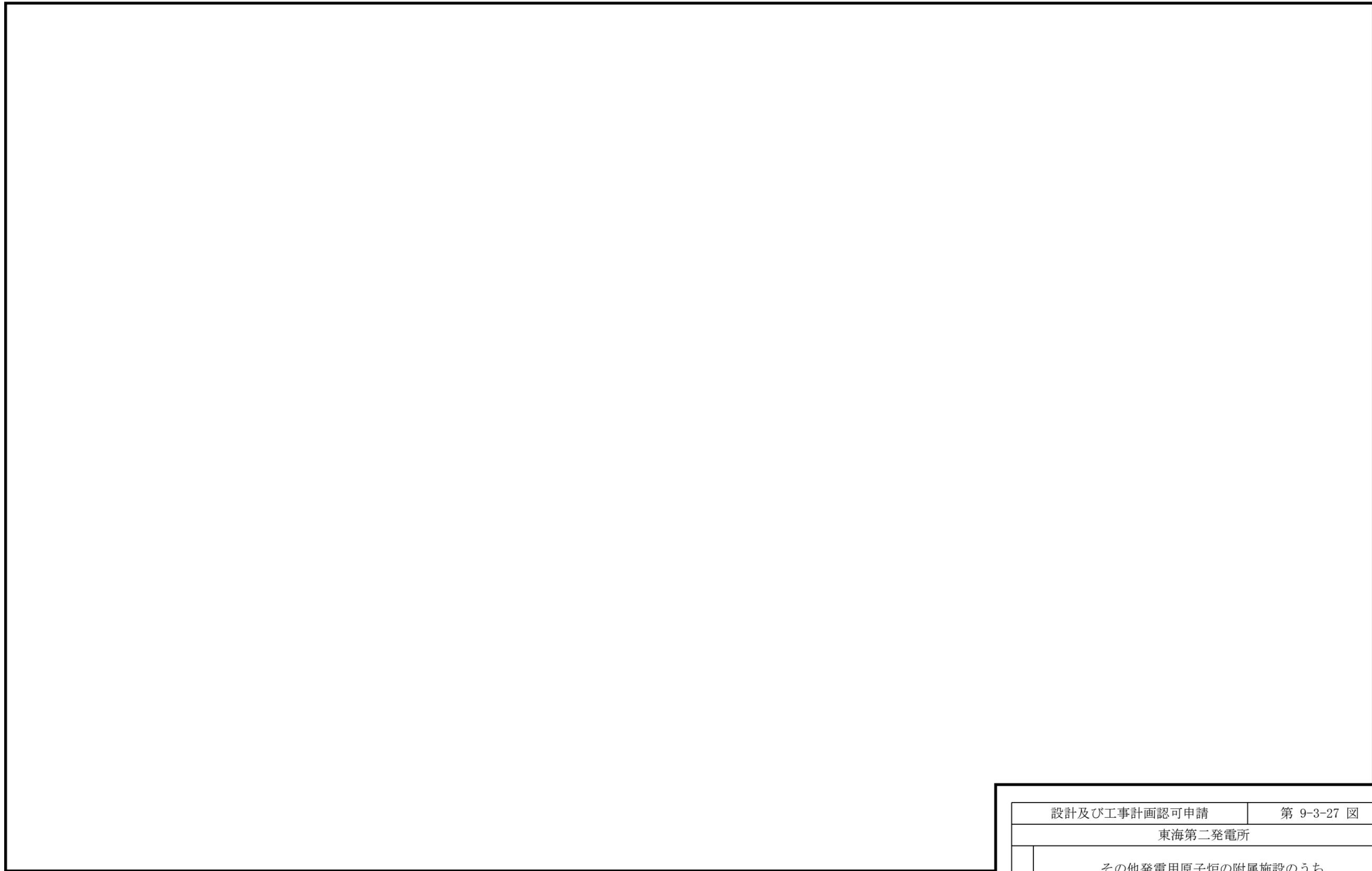
凡例

 火災区域の境界

 建屋ごとの火災区域及び火災区画構造物の厚さの最小部位  mm)

設計及び工事計画認可申請		第 9-3-26 図
東海第二発電所		
名 称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (33/48)	
	日本原子力発電株式会社	

3X27

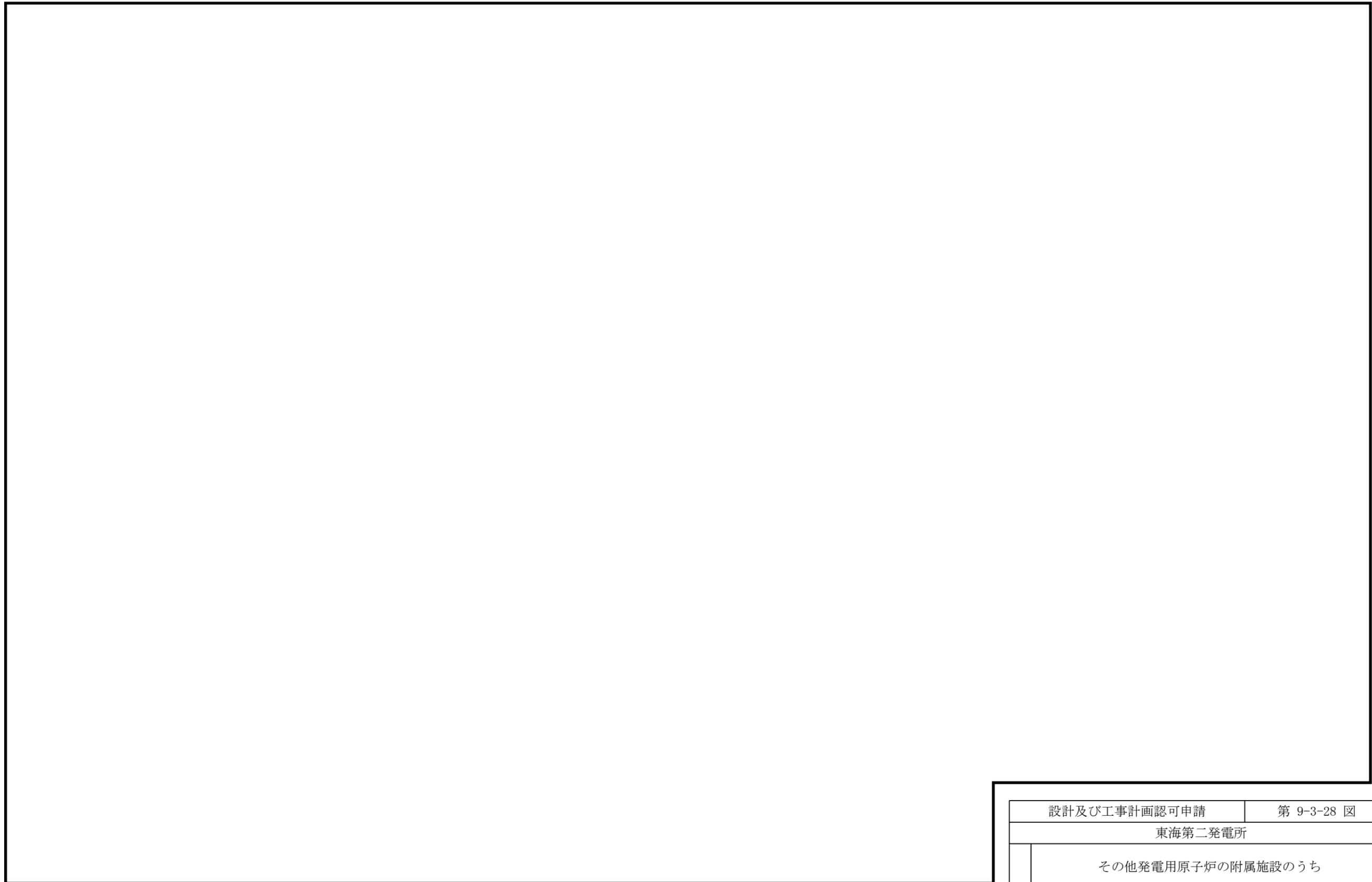


凡例

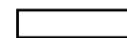
-  火災区域の境界
-  火災区画の境界
-  建屋ごとの火災区域及び火災区画構造物の厚さの最小部位（特記なき場合  mm）

設計及び工事計画認可申請	第 9-3-27 図
東海第二発電所	
名 称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 （火災区域構造物及び火災区画構造物）（34/48）
日本原子力発電株式会社	

3X27



凡例



火災区域の境界



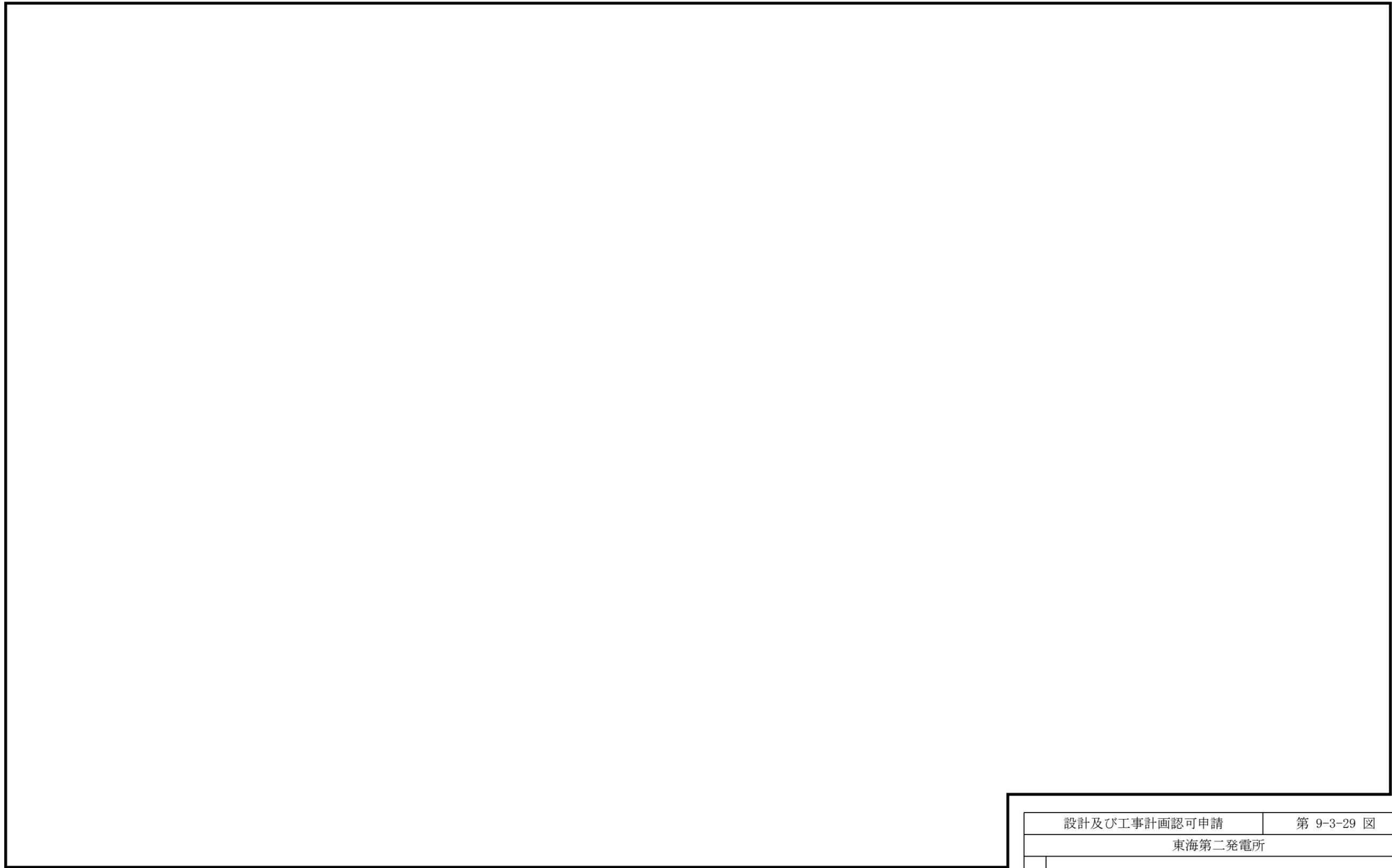
火災区画の境界

※

上下階と繋がっている火災区域

設計及び工事計画認可申請		第 9-3-28 図
東海第二発電所		
名 称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (35/48)	
	日本原子力発電株式会社	

3X27



凡例

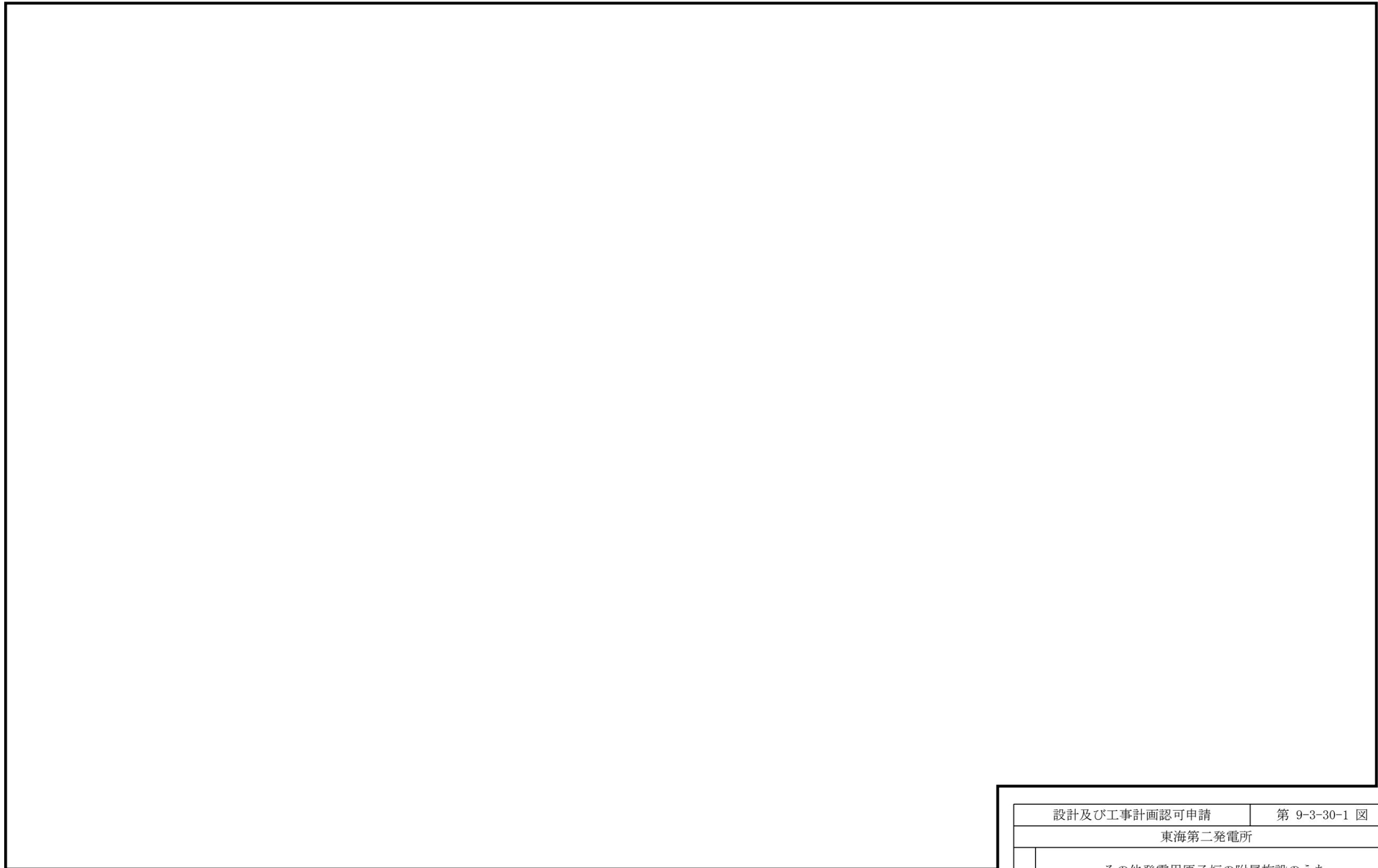
 火災区域の境界

 火災区画の境界

※ 上下階と繋がっている火災区域

 建屋ごとの火災区域及び火災区画構造物の厚さの最小部位（特記なき場合  mm）

設計及び工事計画認可申請		第 9-3-29 図
東海第二発電所		
名 称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 （火災区域構造物及び火災区画構造物）（36/48）	
日本原子力発電株式会社		



凡例

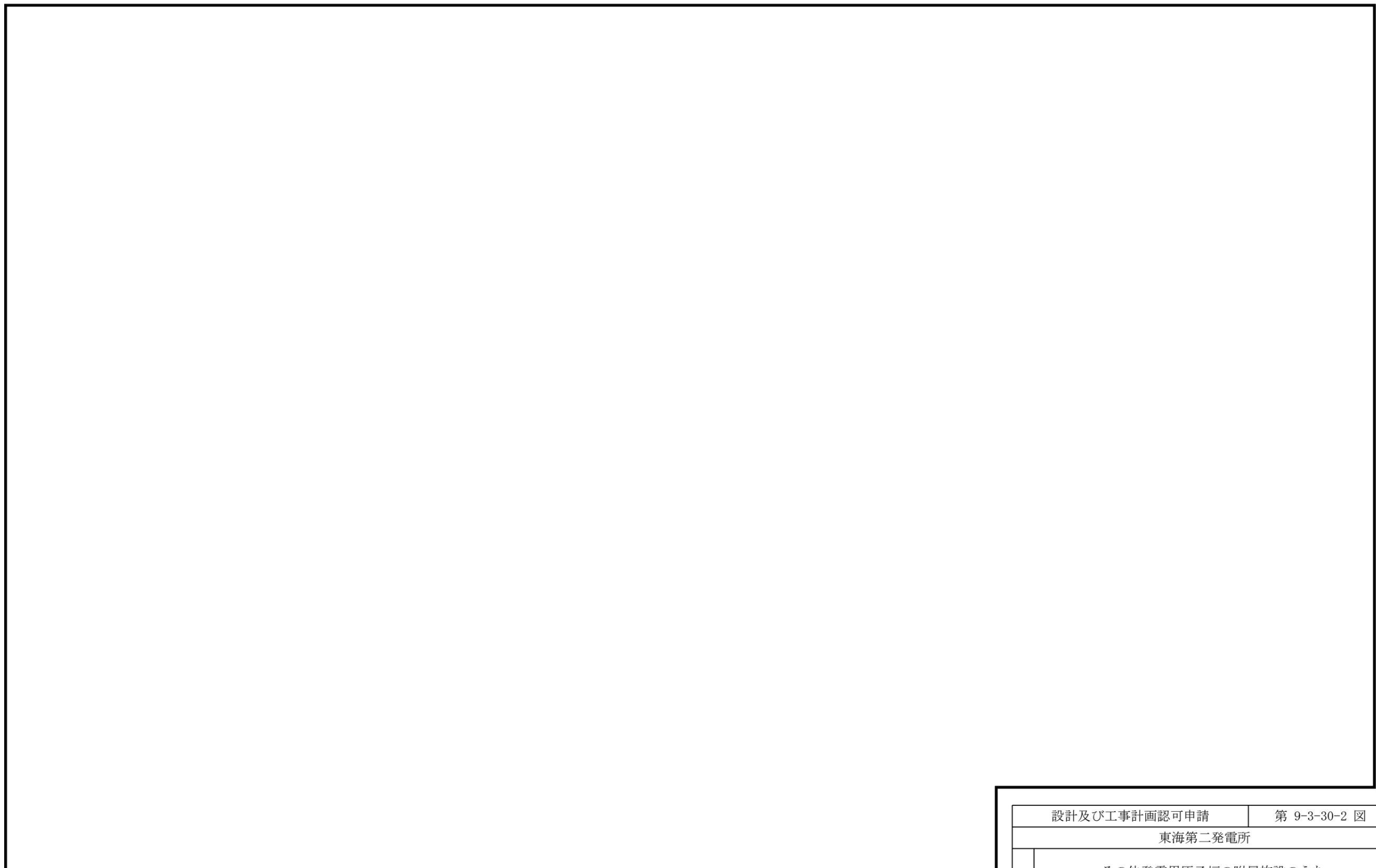
 火災区域の境界

 火災区画の境界

※ 上下階と繋がっている火災区域

設計及び工事計画認可申請		第 9-3-30-1 図
東海第二発電所		
名 称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (37/48)	
	日本原子力発電株式会社	

3X27



凡例

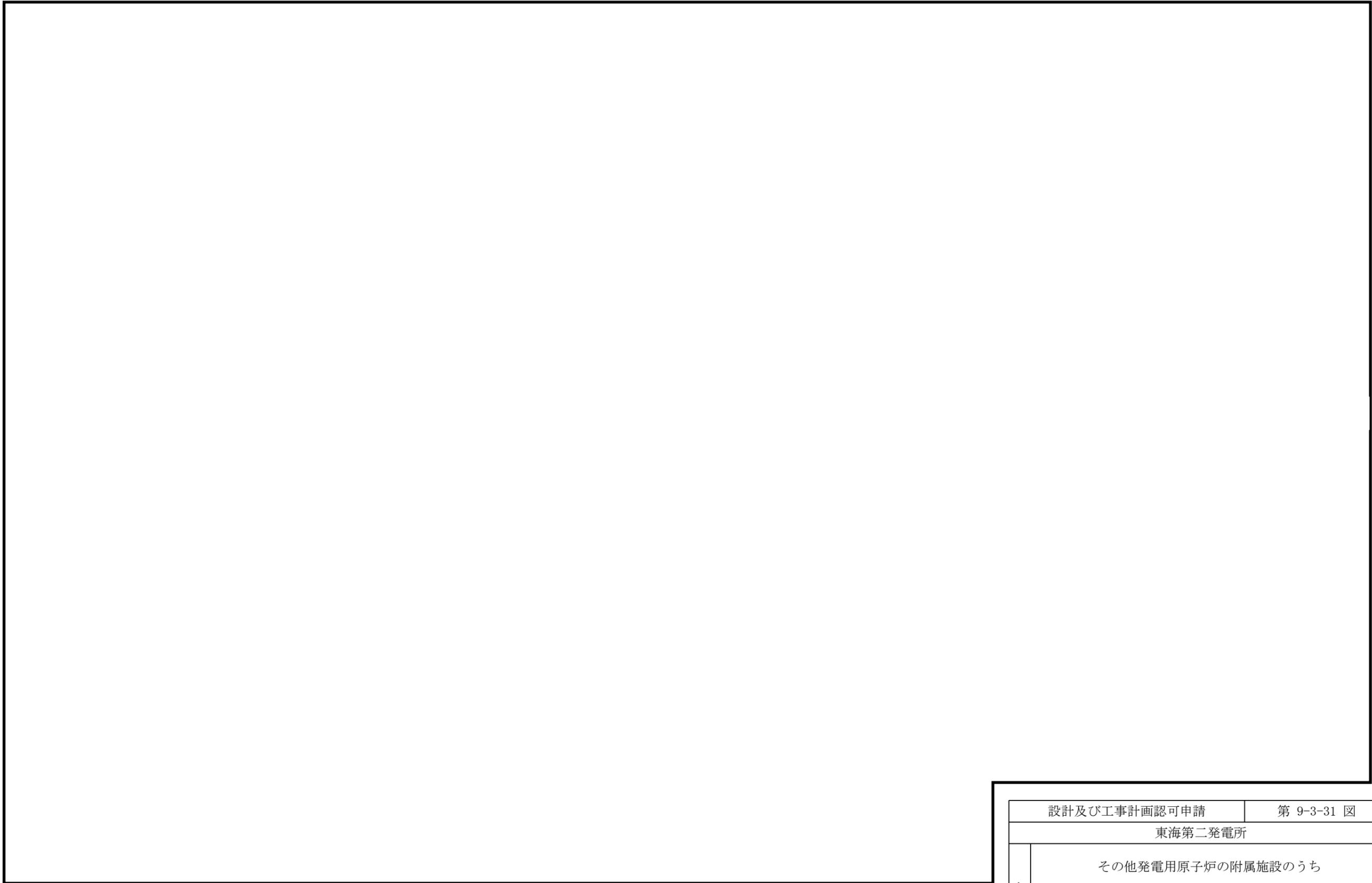
 火災区域の境界

 火災区画の境界

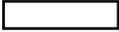
※ 上下階と繋がっている火災区域

設計及び工事計画認可申請		第 9-3-30-2 図
東海第二発電所		
名 称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (38/48)	
	日本原子力発電株式会社	

3X27

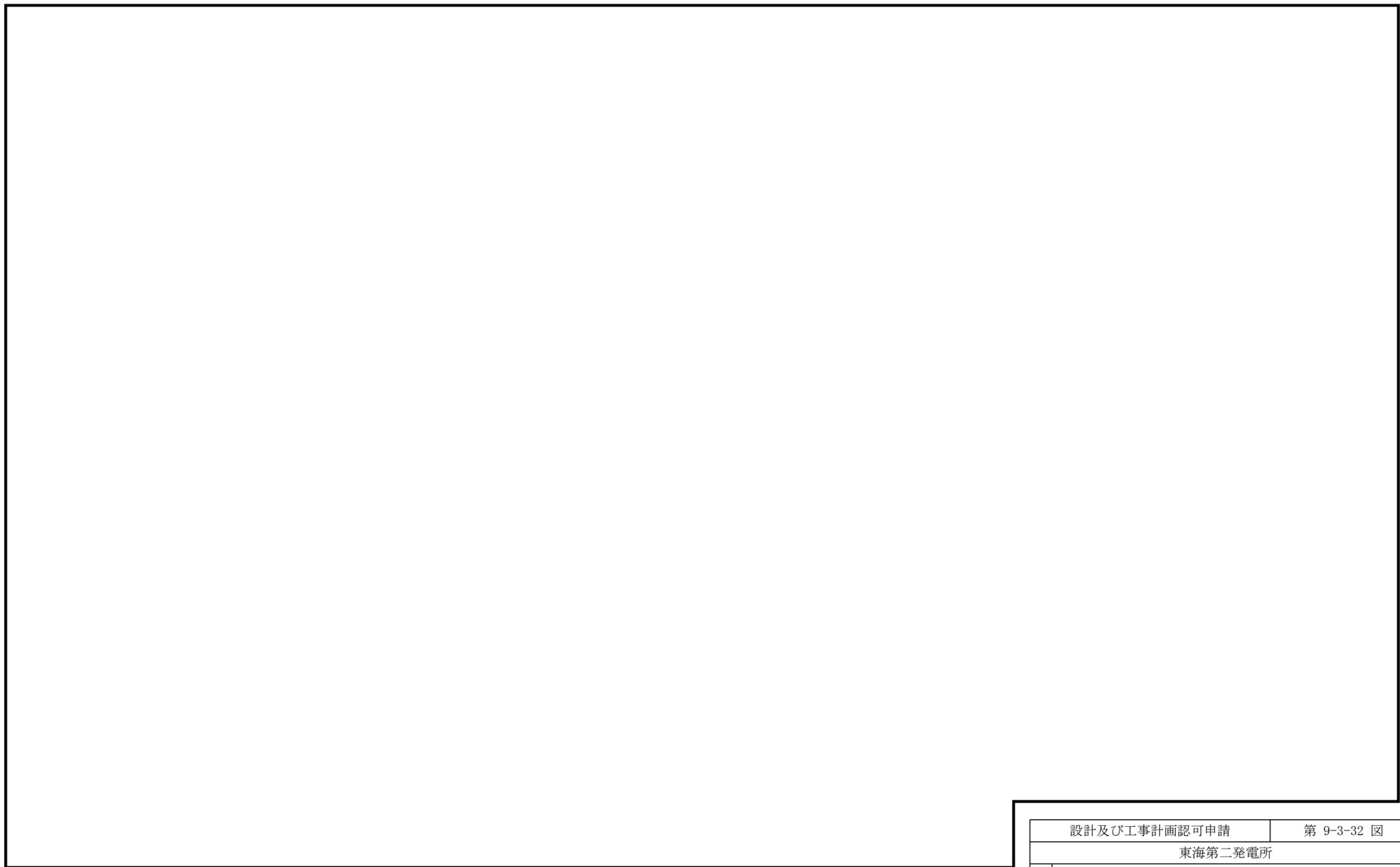


凡例

-  火災区域の境界
-  火災区画の境界

設計及び工事計画認可申請		第 9-3-31 図
東海第二発電所		
名称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (39/48)	
日本原子力発電株式会社		

3X27



凡例

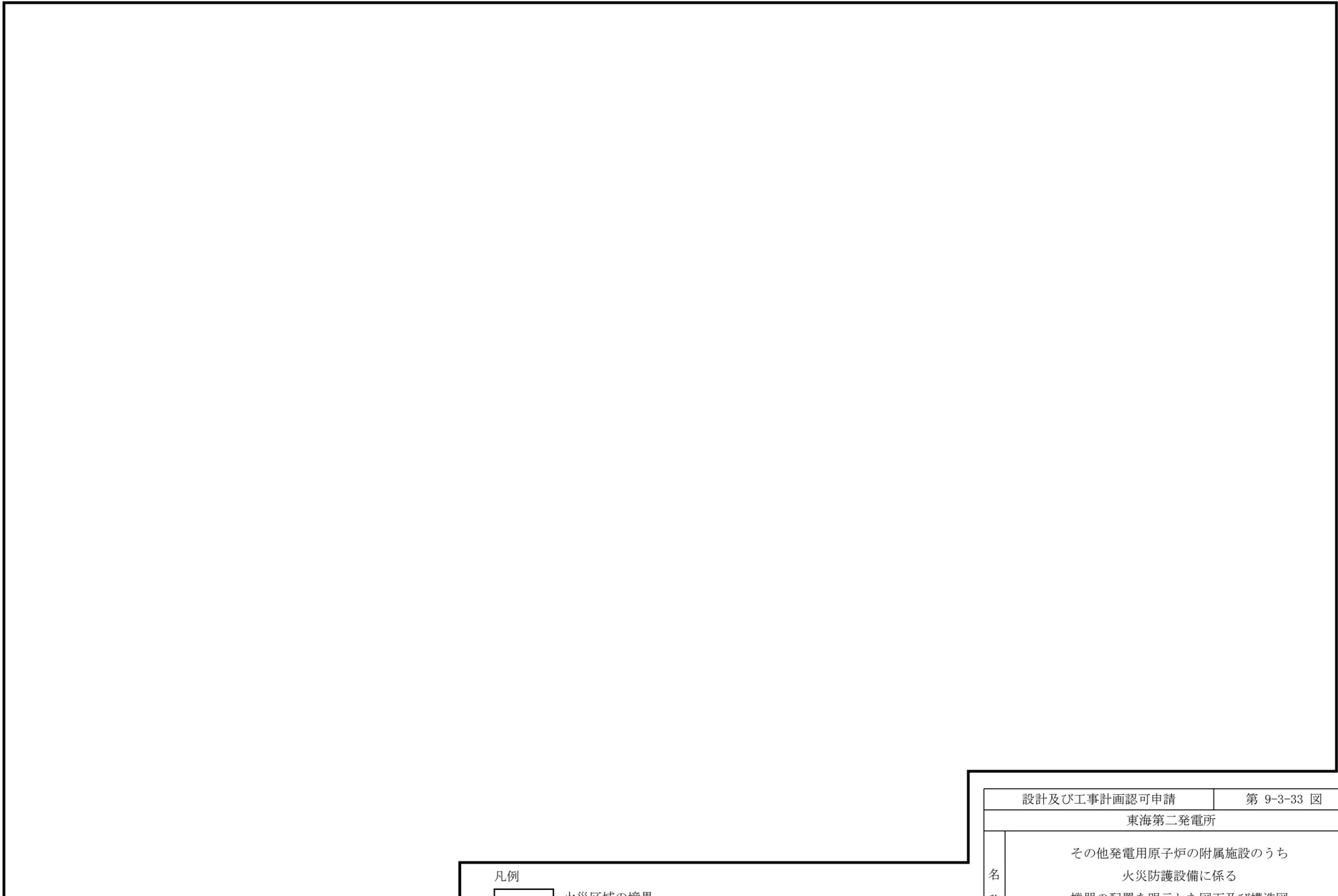
 火災区域の境界

 火災区画の境界

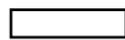
 建屋ごとの火災区域及び火災区画構造物の厚さの最小部位  mm)

設計及び工事計画認可申請		第 9-3-32 図
東海第二発電所		
名称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (40/48)	
日本原子力発電株式会社		

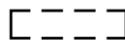
3X27



凡例



火災区域の境界



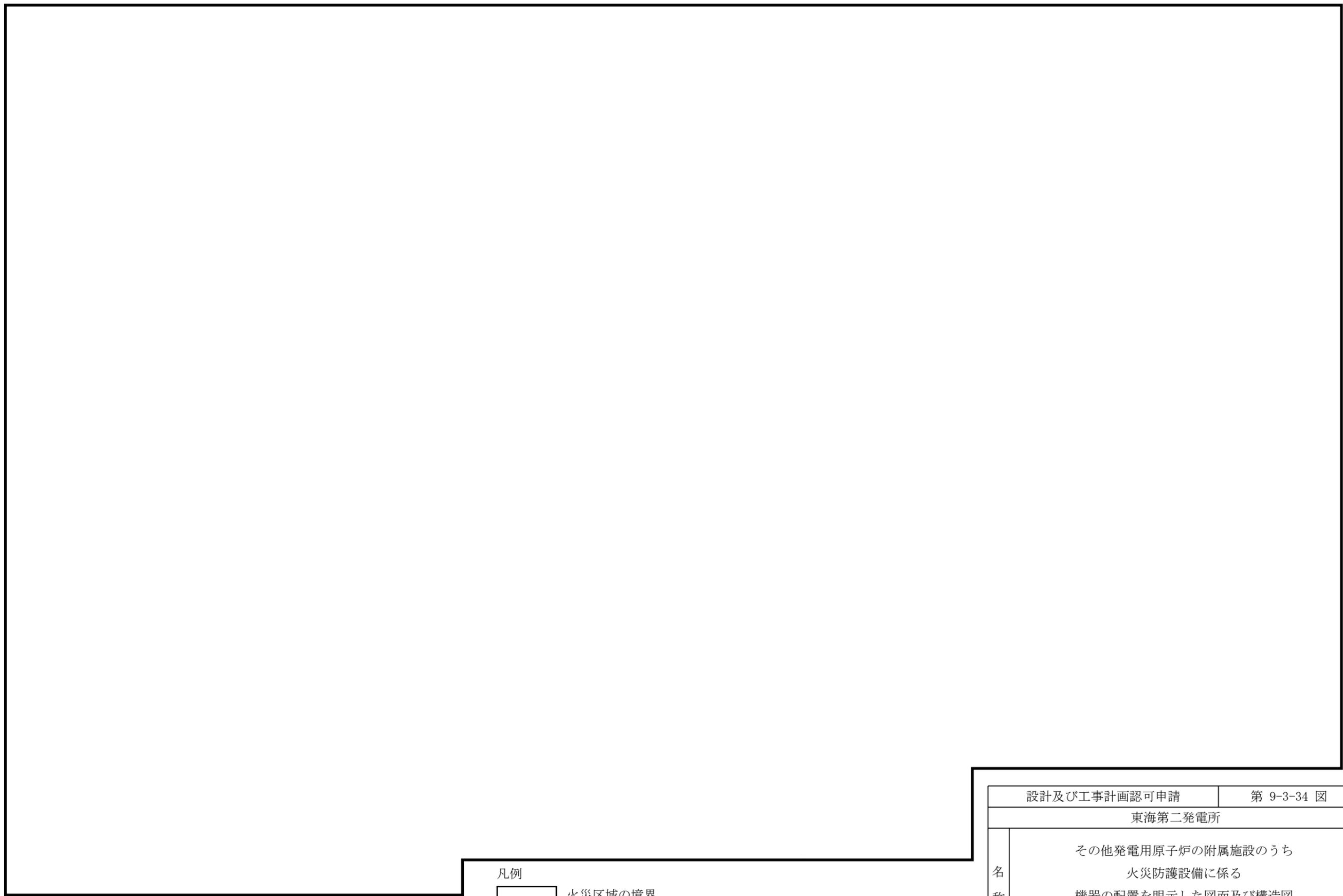
火災区画の境界



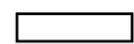
建屋ごとの火災区域及び火災区画構造物の厚さの最小部位  mm)

設計及び工事計画認可申請		第 9-3-33 図
東海第二発電所		
名 称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (41/48)	
	日本原子力発電株式会社	

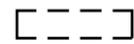
3X27



凡例



火災区域の境界

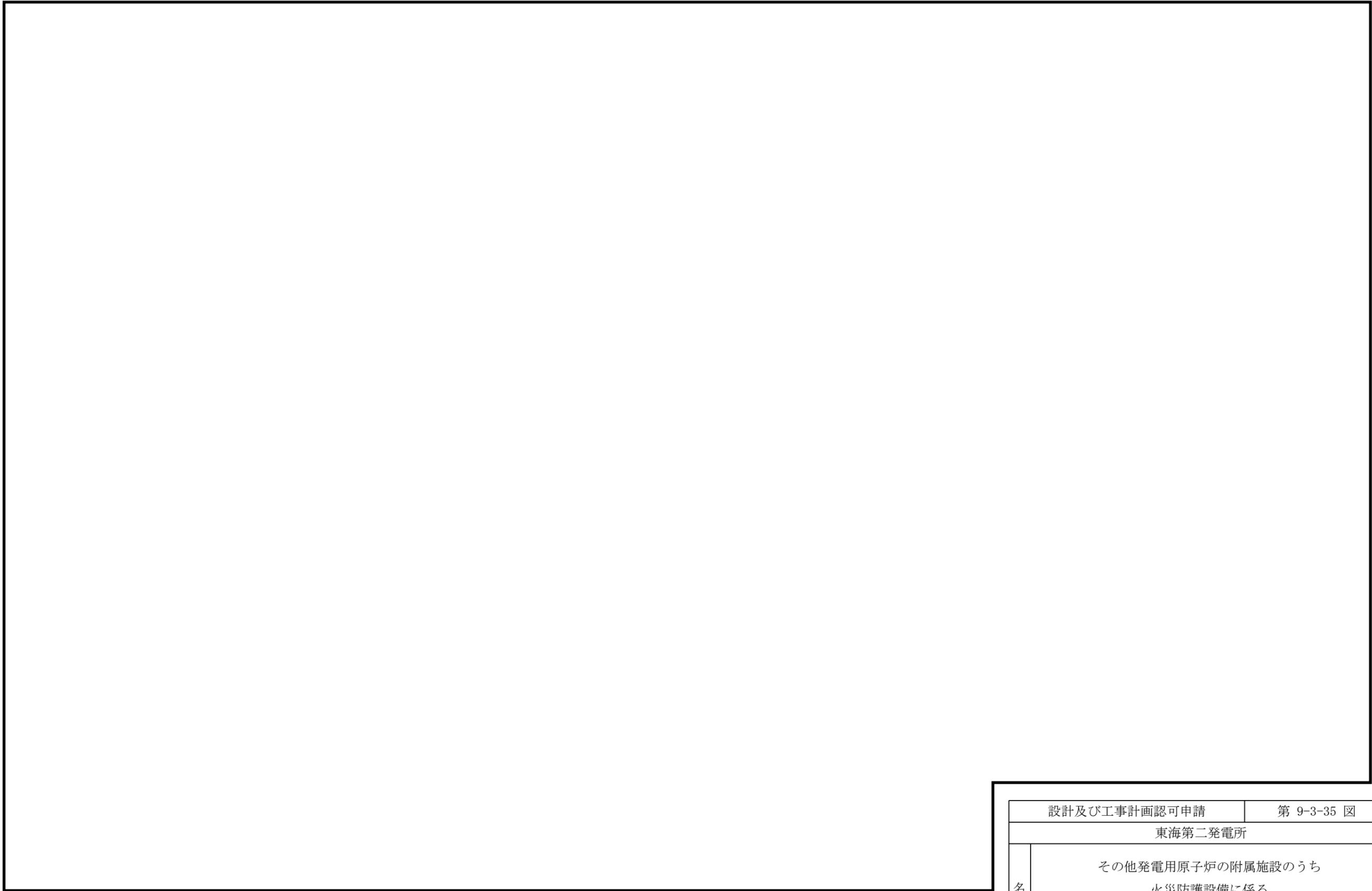


火災区画の境界



建屋ごとの火災区域及び火災区画構造物の厚さの最小部位  mm)

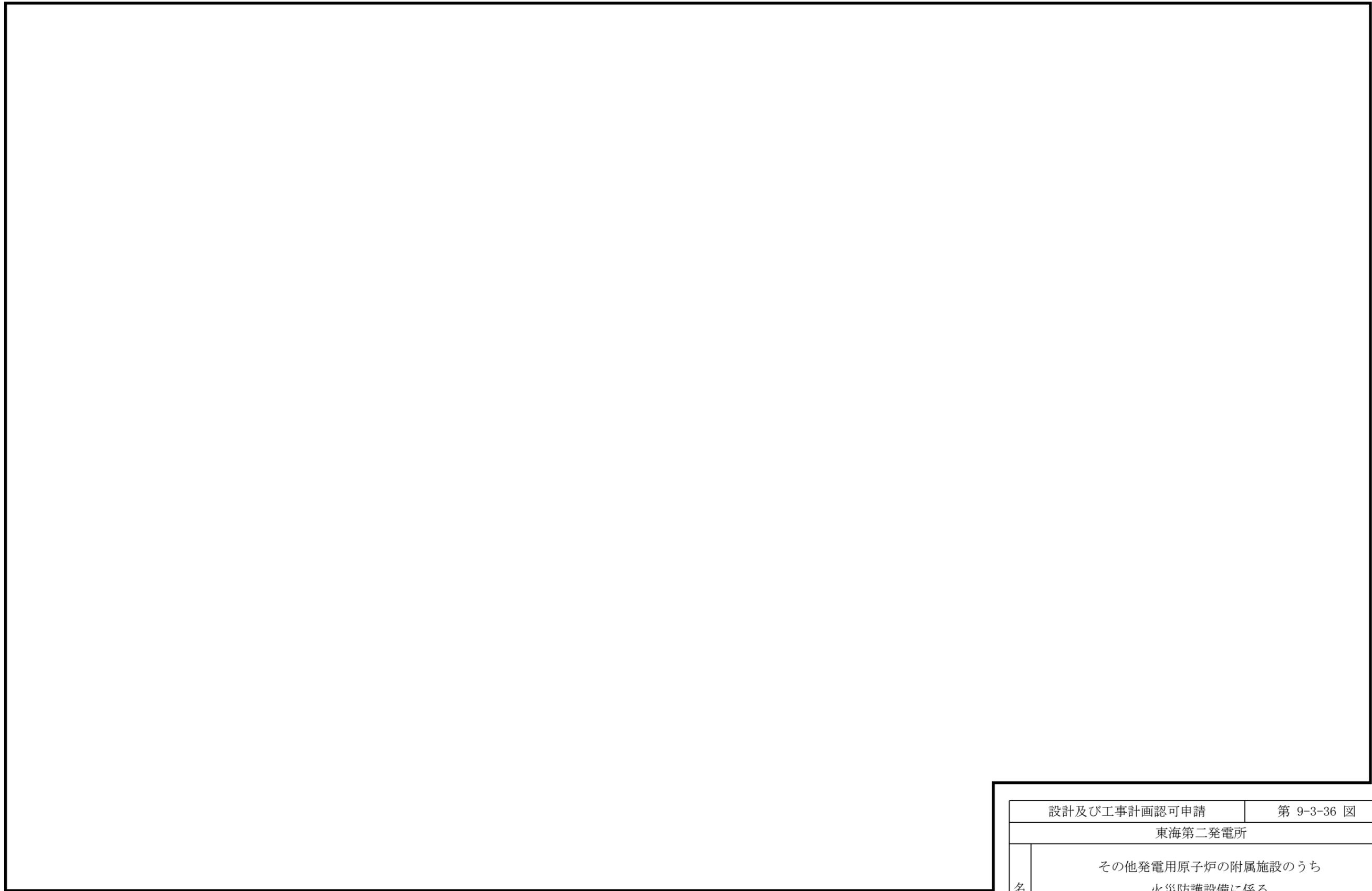
設計及び工事計画認可申請		第 9-3-34 図
東海第二発電所		
名 称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (42/48)	
	日本原子力発電株式会社	



凡例

- 火災区域の境界
- 火災区画の境界

設計及び工事計画認可申請	第 9-3-35 図
東海第二発電所	
名 称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (43/48)
日本原子力発電株式会社	

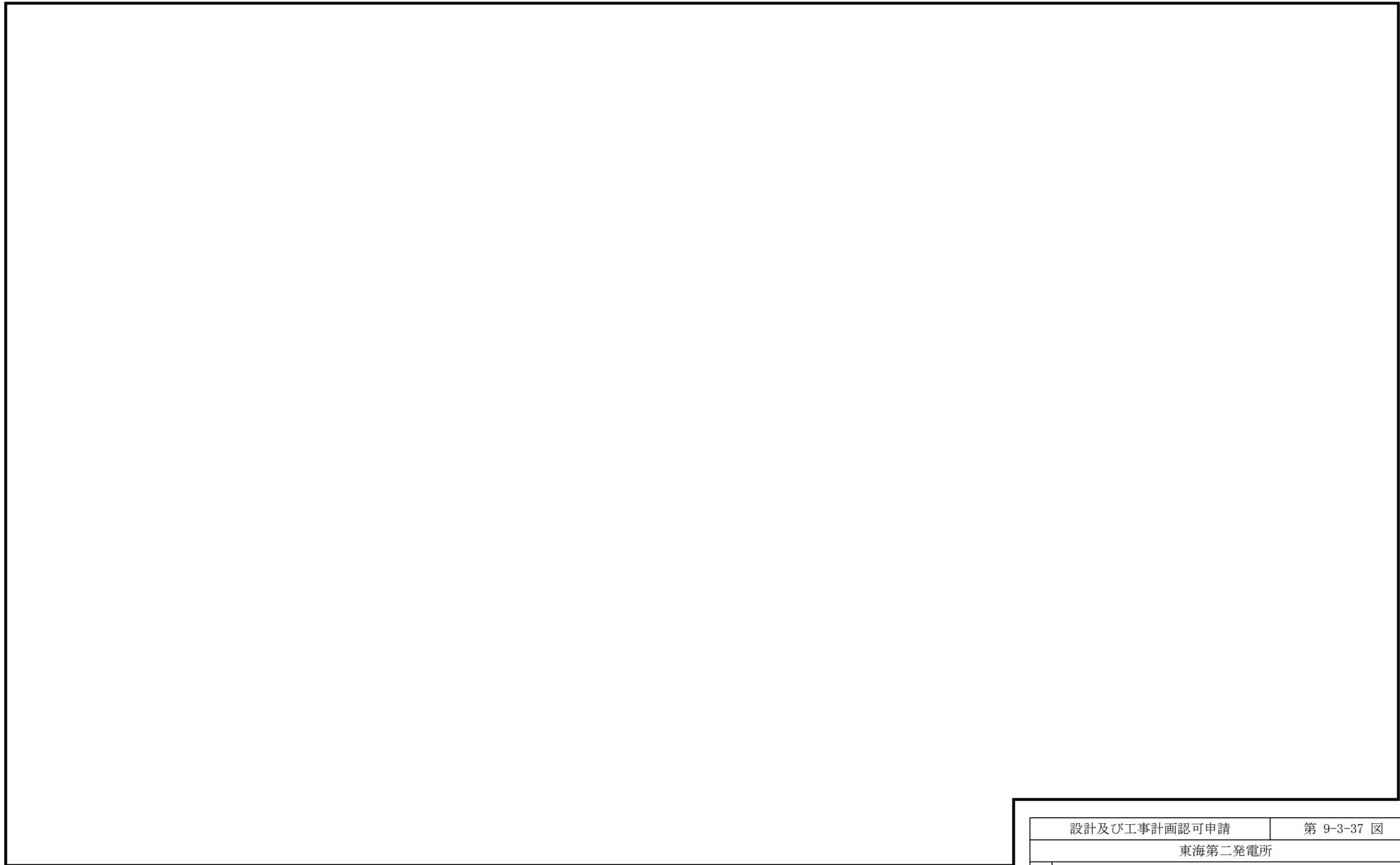


凡例

- 火災区域の境界
- 火災区画の境界

設計及び工事計画認可申請	第 9-3-36 図
東海第二発電所	
名 称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (44/48)
日本原子力発電株式会社	

3X27



凡例

 火災区域の境界

 火災区画の境界

 建屋ごとの火災区域及び火災区画構造物の厚さの最小部位  mm)

設計及び工事計画認可申請

第 9-3-37 図

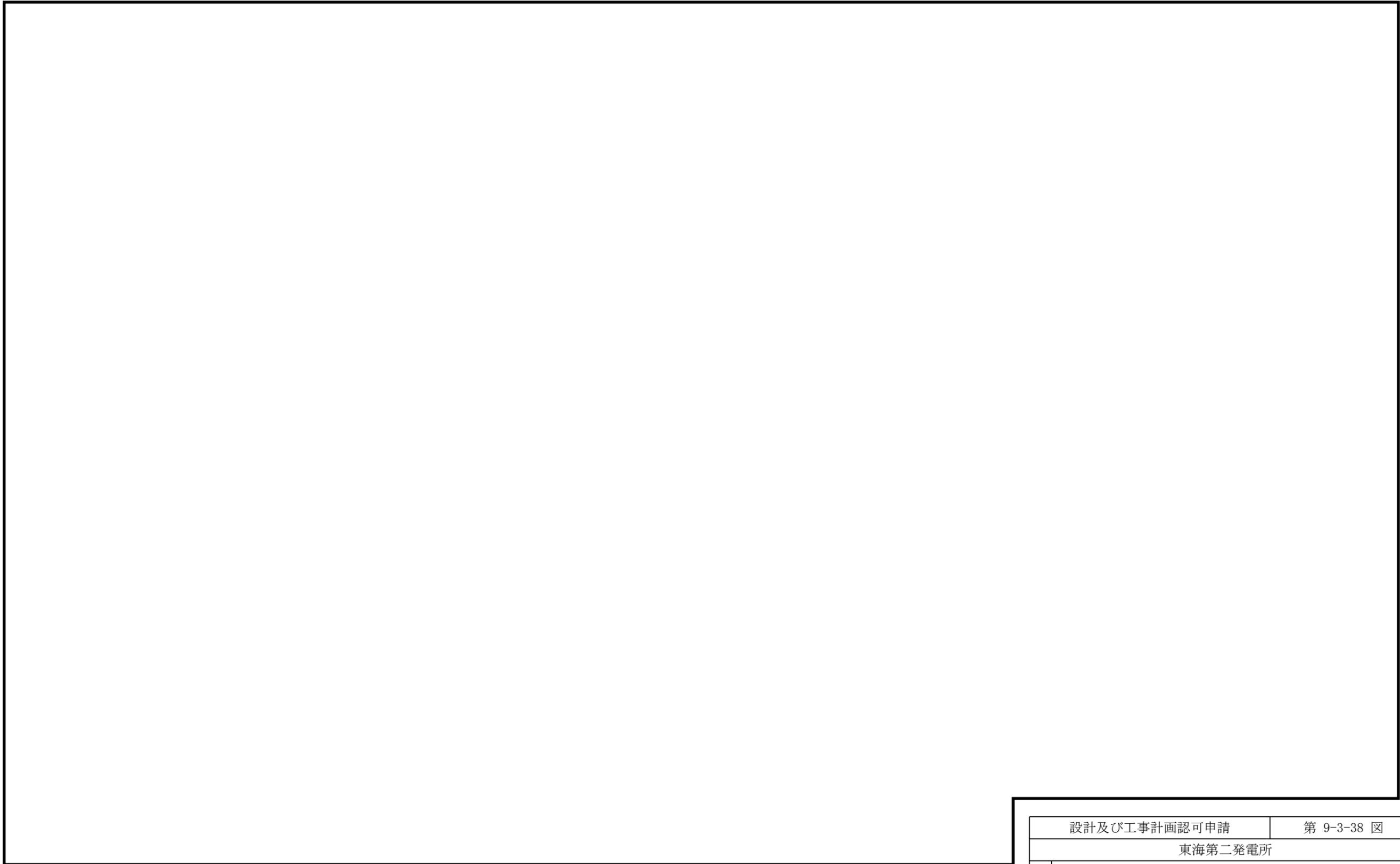
東海第二発電所

名  
称

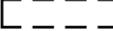
その他発電用原子炉の附属施設のうち  
火災防護設備に係る  
機器の配置を明示した図面及び構造図  
(火災区域構造物及び火災区画構造物) (45/48)

日本原子力発電株式会社

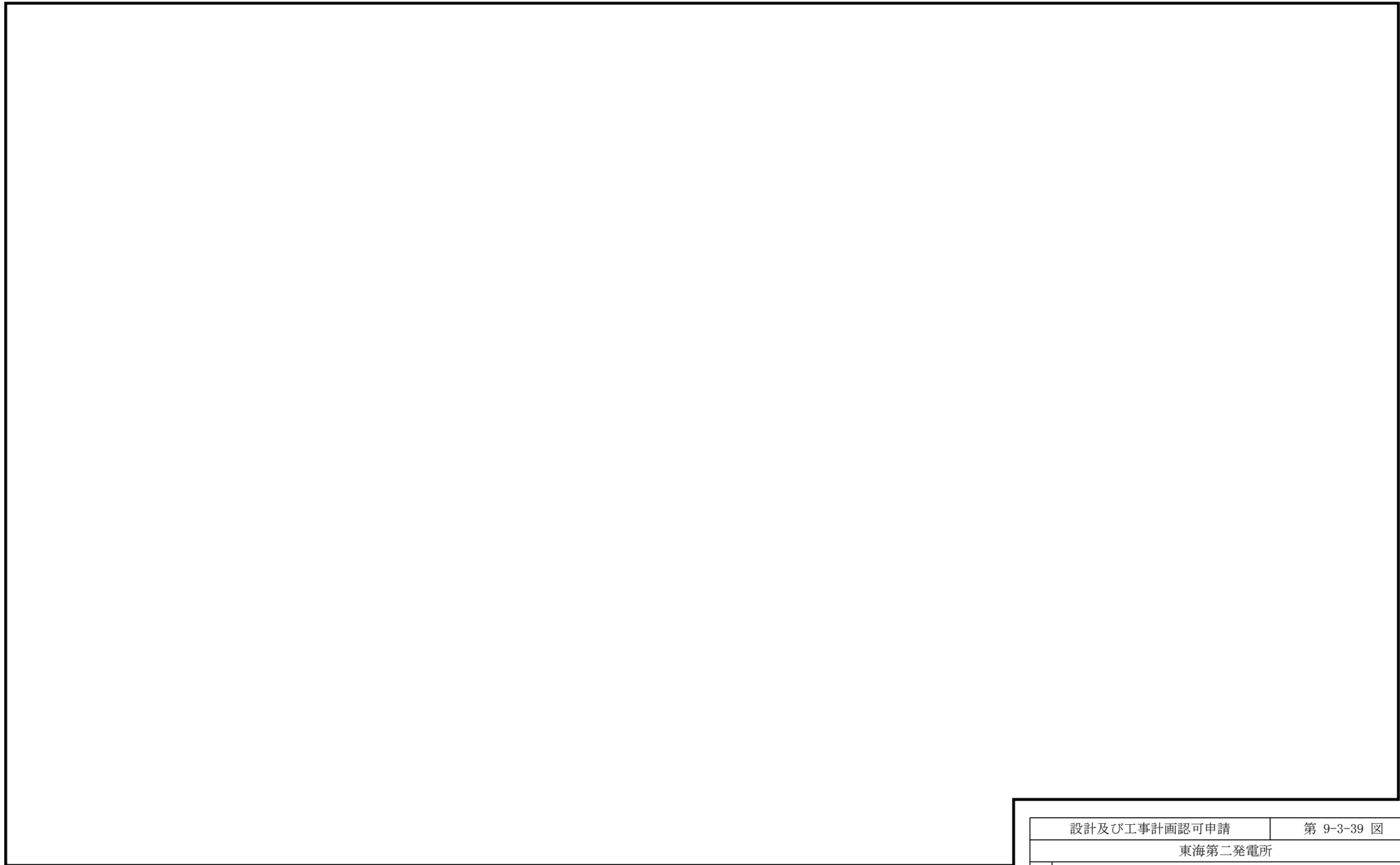
3X27



凡例

-  火災区域の境界
-  火災区画の境界
-  建屋ごとの火災区域及び火災区画構造物の厚さの最小部位  mm)

設計及び工事計画認可申請	第 9-3-38 図
東海第二発電所	
名 称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (46/48)
日本原子力発電株式会社	



凡例

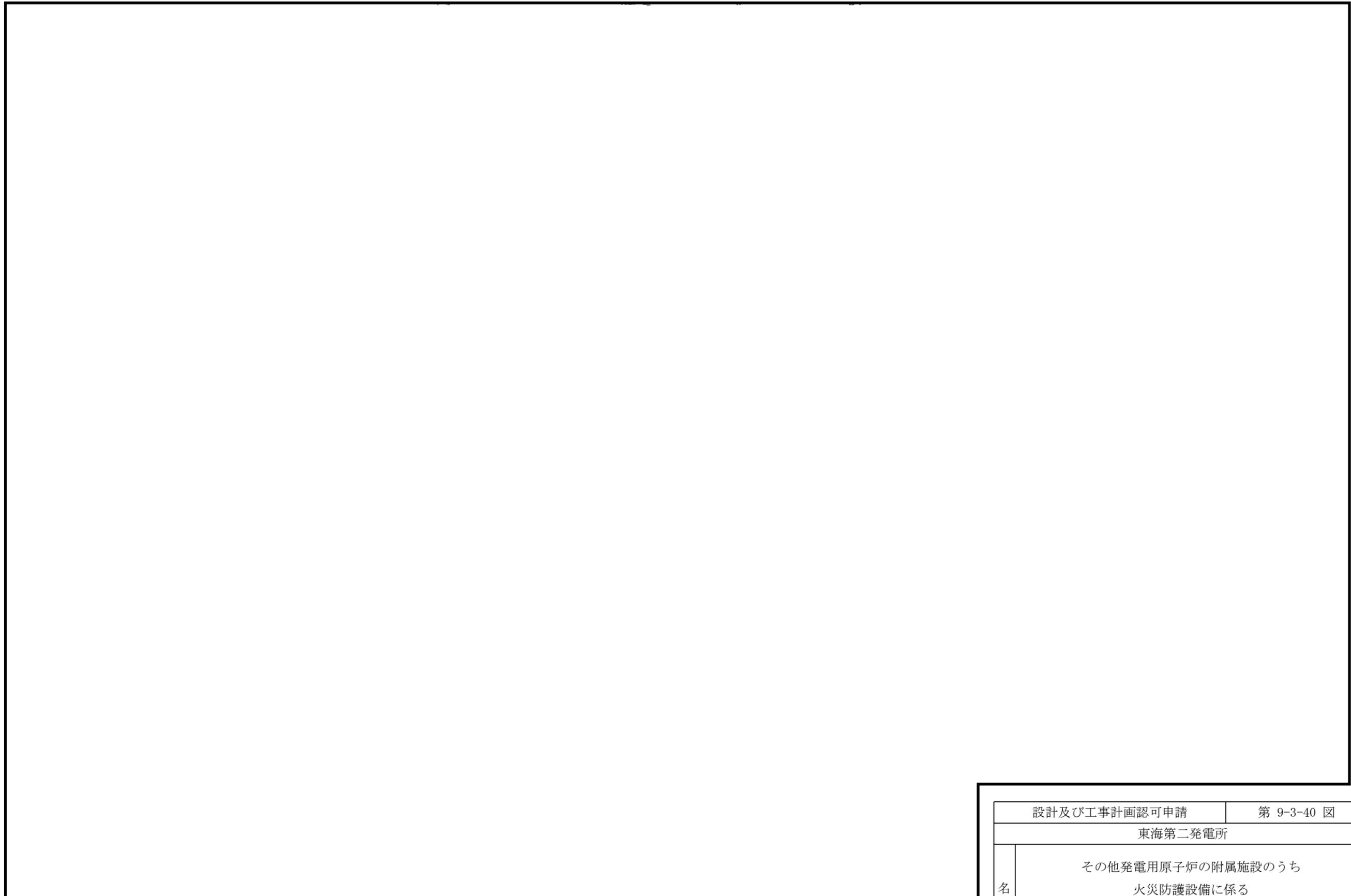
 火災区域の境界

 火災区画の境界

 建屋ごとの火災区域及び火災区画構造物の厚さの最小部位  mm)

設計及び工事計画認可申請		第 9-3-39 図
東海第二発電所		
名 称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (47/48)	
	日本原子力発電株式会社	

3X27



凡例

 火災区域の境界

 建屋ごとの火災区域及び火災区画構造物の厚さの最小部位  mm)

設計及び工事計画認可申請		第 9-3-40 図
東海第二発電所		
名称	その他発電用原子炉の附属施設のうち 火災防護設備に係る 機器の配置を明示した図面及び構造図 (火災区域構造物及び火災区画構造物) (48/48)	
日本原子力発電株式会社		

3X27