

本資料のうち、枠囲みの内容は、機密事項に属しますので公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所第7号機 工事計画審査資料	
資料番号	KK7補足-005 改2
提出年月日	2020年5月14日

## 工事計画に係る説明資料

(設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書)

2020年5月

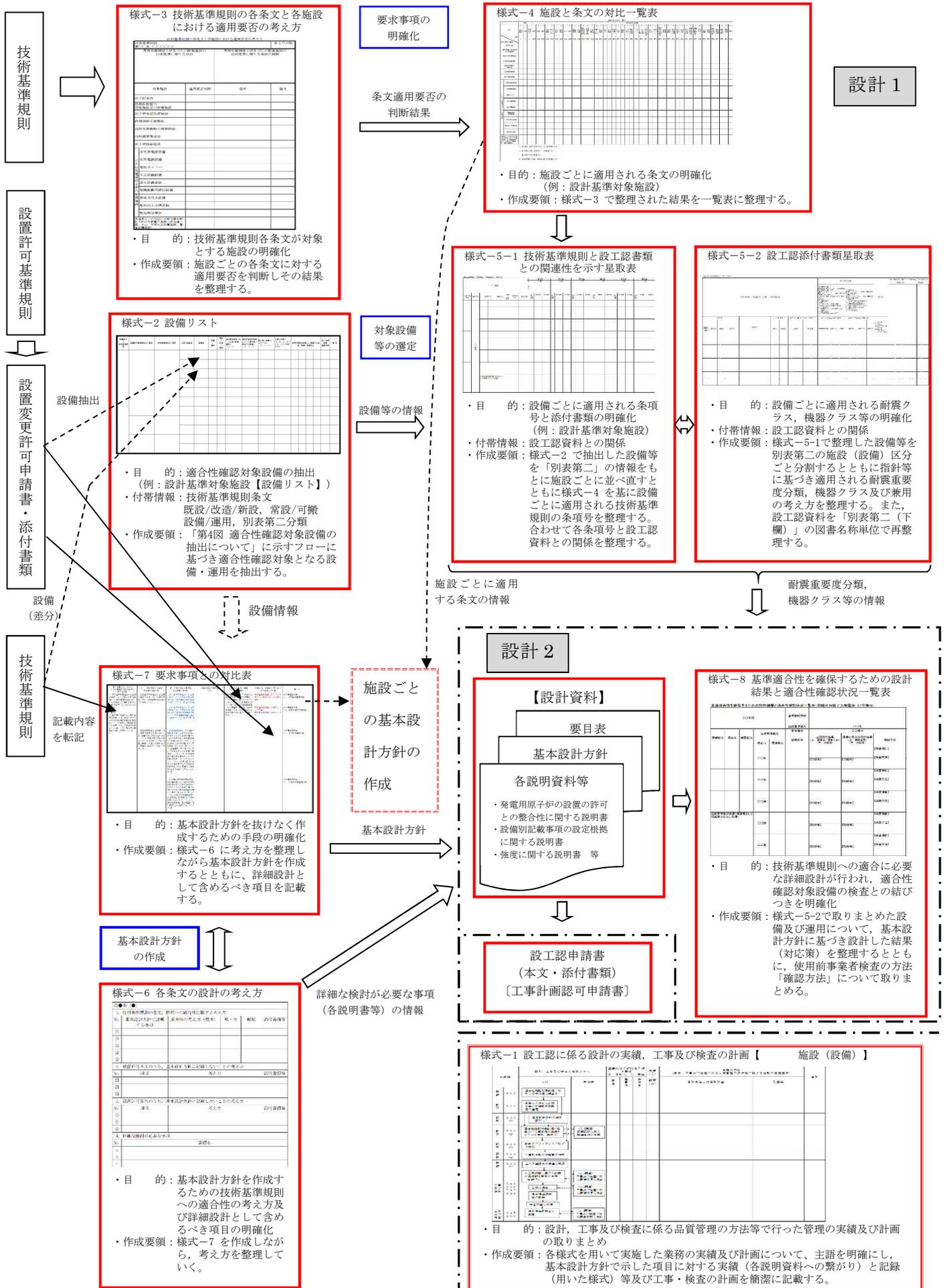
東京電力ホールディングス株式会社

1. 工事計画添付書類に係る補足説明資料

添付書類の記載内容を補足するための資料を以下に示す。

資料 No.	添付書類名称	補足説明資料（内容）	備考
1	設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書	<p>設工認で作成される各様式の関係</p> <p>（設計、工事及び検査の各プロセスの実績として作成される各様式関係をまとめた資料）</p>	
2		<p>設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書</p> <p>（「V-1-10-1 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」における各様式の作成概要を抜粋した資料）</p>	
3		<p>柏崎刈羽原子力発電所における文書及び記録の管理の変遷について</p> <p>（柏崎刈羽原子力発電所第7号機建設時以降の文書及び記録の管理の変遷をまとめた資料）</p>	
4		<p>柏崎刈羽原子力発電所と他発電所の「設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」についての比較表</p> <p>（「設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」について、他発電所（旧法での対応）との比較を行うとともに、「柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書（本文十一号）」と「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム（設工認本文）」との関係をまとめた資料）</p>	

# 資料1 設工認で作成される各様式の関係





様式-3 及び様式-4 の関係

(例) 設備：発電機（保護継電装置）， 条文：45 条， 施設：常用電源設備

補足説明

様式間の関係

規則及びEP から転記する情報

当該様式で新たに整理する情報

別様式の情報参照する情報

様式-3 条文：45 条

技術基準規則の各条文と各施設における適用可否の考え方

技術基準規則 第45条【第1, 2項：変更なし, 第3~8項：変更あり】	条文の分類 (個別設備)
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	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
7 非常用電源設備及びその附属設備は、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保し、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において工学的安全施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するために十分な容量を有するものでなければならない。	9 第7項に規定する「附属設備」には、非常用電源設備の機能を達成するための燃料系を含む。
8 設計基準対象施設は、他の発電用原子炉施設に属する非常用電源設備から受電する場合には、当該非常用電源設備から供給される電力に過度に依存しないように施設しなければならない。	10 第7項に規定する「工学的安全施設等及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するために十分な容量」とは、工学的安全施設等の設備が必要とする電源が所定の時間内に所定の電圧に到達し、継続的に供給できる容量をいう。工学的安全施設等の設備に継続的に供給できる容量に達する時間は、発電用原子炉設置（変更）許可申請書において評価した原子炉冷却材喪失事故における工学的安全施設等の設備の作動開始時間を満たすものであるとともに、7日間の外部電源喪失を仮定しても、電力を供給できる容量以上の燃料を敷地内に貯蔵すること。また当該設備は、発電用原子炉設置（変更）許可申請書に規定された仕様を満たすものであること。

対象施設	適用可否判断				理由
	1	2	3	4	
原子炉本体	○	○	○	○	本条文の適用を受ける設備はない。
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	○	○	○	○	同上
原子炉冷却系統施設	○	○	○	○	同上
計測制御系統施設	○	○	○	○	同上

対象施設	適用可否判断				理由
	1	2	3	4	
放射性廃棄物の廃棄施設	○	○	○	○	同上
放射線管理施設	○	○	○	○	同上
原子炉格納施設	○	○	○	○	同上
非常用電源設備	△	○	○	○	新規登録設備及び既設改造設備については対象とする。また、発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な装置への電力の供給が停止することがないよう、保安電源設備の異常の検知及び拡大防止措置及び工学的安全施設等の設備への継続的な電源供給、並びに他の発電用原子炉施設に属する非常用電源設備から受電に対する要求があるため、本条文を適用する。
その他発電用原子炉の附属施設	○	○	○	○	発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な装置への電力の供給が停止することがないよう、保安電源設備の異常の検知及び拡大防止措置の要求があるため、また、設計基準対象施設に接続する電線路に対する要求があるため、本条文を適用する。
補助ボイラー	○	○	○	○	原子炉本体に同じ。
火災防護設備	○	○	○	○	同上
浸水防護施設	○	○	○	○	同上
補機駆動用燃料設備	○	○	○	○	同上
非常用取水設備	○	○	○	○	同上
敷地内土木構造物	○	○	○	○	同上
緊急時対策所	○	○	○	○	同上
共通条文への対応に必要な施設* (原子炉冷却系統施設)	○	○	○	○	同上

【備考欄】  
\*：安全避難通路、火山、外部火災、竜巻等への対応に必要な設備の基本設計方針は原子炉冷却系統施設にて整理。

【記号説明】  
○：条文要求に追加・変更がある、又は追加設備がある。  
△：条文要求に追加・変更がなく、追加設備もない。  
—：条文要求を受ける設備がない。  
□：保安規定等にて維持・管理が必要な追加設備がある。

様式-3, 様式-4 の記号について

- ：条文要求に追加・変更がある、又は追加設備がある。
- △：条文要求に追加・変更がなく、追加設備もない。
- ：条文要求を受ける設備がない。
- ：保安規定等にて維持・管理が必要な追加設備がある。（亀裂の防止、耐圧試験）

様式-4 条文：1~48 条

条文	施設と条文の対応一覧表																																																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48											
原子炉本体	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○									
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
原子炉冷却系統施設	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
計測制御系統施設	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
放射線管理施設	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
放射性廃棄物の取扱施設	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
原子炉格納施設	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
非常用電源設備	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
常用電源設備	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
補助ボイラー	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
火災防護設備	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
浸水防護施設	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
補機駆動用燃料設備	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
非常用取水設備	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
敷地内土木構造物	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
緊急時対策所	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
共通条文への対応に必要な施設* (原子炉冷却系統施設)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

○：条文要求に追加・変更がある、又は追加設備がある。  
△：条文要求に追加・変更がなく、追加設備もない。  
—：条文要求を受ける設備がない。  
□：保安規定等にて維持・管理が必要な追加設備がある。

様式-6 及び様式-7 の関係

(例) 設備：発電機（保護継電装置），条文：45条，施設：常用電源設備

補足説明

様式間の関係

規則及びEP から転記する情報

当該様式で新たに整理する情報

別様式の情報参照する情報

茶色：設置変更許可と基本設計方針（後）との対比  
 緑色：技術基準規則と基本設計方針（後）との対比  
 紫色：基本設計方針（前）と基本設計方針（後）との対比

様式-7 条文：45条

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	工事計画認可申請書 基本設計方針（前）	工事計画認可申請書 基本設計方針（後）	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	設置変更許可申請書及び基本設計方針との対比	備考
二 前号に掲げるもののほか、機器の損壊、故障その他の異常を検知し、及びその拡大を防止するために必要な措置を講ずる。④	安全施設へ電力を供給する保安電源設備は、電線路、発電用原子炉施設において常時使用される発電機、外部電源系及び非常用電源設備から安全施設への電力の供給が停止することがないよう、発電機、送電線、変圧器、母線等に保護継電器を設置し、機器の損壊、故障その他の異常を検知するとともに、異常を検知した場合は、ガス絶縁開閉装置あるいはメタルクラッド開閉装置等の遮断器が動作することにより、その拡大を防止する設計とする。	安全施設へ電力を供給する保安電源設備は、電線路、発電用原子炉施設において常時使用される発電機、外部電源系及び非常用電源設備から安全施設への電力の供給が停止することがないよう、発電機、送電線、変圧器、母線等に保護継電器を設置し、機器の損壊、故障その他の異常を検知するとともに、異常を検知した場合は、ガス絶縁開閉装置あるいはメタルクラッド開閉装置等の遮断器が動作することにより、その拡大を防止する設計とする。	(ab)保安電源設備 保安電源設備（安全施設へ電力を供給するための設備をいう。）は、電線路、発電用原子炉施設において常時使用される発電機、外部電源系及び非常用電源設備から安全施設への電力の供給が停止することがないよう、発電機、送電線、変圧器、母線等に保護継電器を設置し、機器の損壊、故障その他の異常を検知するとともに、異常を検知した場合は、ガス絶縁開閉装置あるいはメタルクラッド開閉装置等の遮断器が動作することにより、その拡大を防止する設計とする。④-1	3 について 保安電源設備（安全施設へ電力を供給するための設備をいう。）は、電線路、発電用原子炉施設において常時使用される発電機、外部電源系及び非常用所内電源系から安全施設への電力の供給が停止することがないよう、発電機、外部電源、非常用所内電源設備、その他の関連する電気系統機器の短絡若しくは地絡又は母線の低電圧若しくは過電流等を保護継電器にて検知できる設計とする。また、故障を検知した場合は、ガス絶縁開閉装置あるいはメタルクラッド開閉装置等の遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。④-1	差異なし。 ・要求事項の明確化。 ・追加要求事項だが既往の設計のため差異なし。  ・表現上の差異。 ・要求事項の明確化。 ・追加要求事項だが既往の設計のため差異なし。  ・表現上の差異。 ・要求事項の明確化。 ・追加要求事項だが既往の設計のため差異なし。	常用電源設備 1.1.1 機器の損壊、故障その他の異常の検知と拡大防止  非常用電源設備 1.1 非常用電源系統 1.1.1 機器の損壊、故障その他の異常の検知と拡大防止  非常用電源設備 1.1 非常用電源系統
【解説】 5 第3項第2号に規定する「異常を検知し、及びその拡大を防止するために必要な措置」とは、短絡、地絡、母線の低電圧又は過電流などを検知し、遮断器等により故障箇所を隔離し、保安を確保するために必要な装置への影響を限定できる設計及び外部電源に直接接続している変圧器の一次側において3相のうち1相の電路の開放が生じた場合に、安全施設への電力の供給が不安定になったことを検知し、故障箇所の隔離又は非常用母線の接続変更その他の異常の拡大を防止する対策（手動操作による対策を含む）を行うことにより、安全施設への電力の供給が停止することがないように、電力供給の安定性を回復できる設計とすることをいう。④	特に重要安全施設に給電する系統においては、多重性を有し、系統分離が可能である母線で構成し、信頼性の高い機器を設置する。 ④-2【45条11】	特に重要安全施設に給電する系統においては、多重性を有し、系統分離が可能である母線で構成し、信頼性の高い機器を設置する。 ④-2【45条11】	特に重要安全施設に給電する系統においては、多重性を有し、系統分離が可能である母線で構成し、信頼性の高い機器を設置する。④-1 とともに、 ④-1	④-1		
	さらに、非常用所内電源系からの受電時の母線切替操作が容易な設計とする。 ④-3【45条12】	さらに、非常用所内電源系からの受電時の母線切替操作が容易な設計とする。 ④-3【45条12】	非常用所内電源系からの受電時の母線切替操作が容易な設計とする。④-3	④-1		

黒色：設置変更許可を引用した文章  
 青色：設置変更許可を引用せず作文した文章

様式-6 条文：45条

各条文の設計の考え方					
第45条（保安電源設備）					
1. 技術基準規則の条文、解釈への適合性に関する考え方					
No.	基本設計方針で記載する事項	適合性の考え方（理由）	項・号	解釈	説明資料等
①	非常用電源設備の施設	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	1項	1	—
②	無停電電源装置及び直流電源装置の施設	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	2項	2	b, c, d, f
③	高エネルギーのアーキ放電による損壊防止	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	3項1号	3, 4	e
④	機器の損壊、故障その他の異常検知及びその拡大防止	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	3項2号	3, 5	a, b, g, h
⑤	外部電源の独立	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	4項	6, 7	a, b, h
⑥	送電線の物理的分離	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	5項	8	a, b, h
⑦	二回線喪失時の電力供給	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	6項	—	a, b, g, h
⑧	非常用電源設備及びその付属設備	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	7項	9, 10	c, d, f
⑨	非常用電源設備の共用に関する事項	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	8項	—	c, d, e, f

3. 設置許可添八のうち、基本設計方針に記載しないことへの考え方	
項目	考え方
◇ 設置許可本文との重複記載	設置許可本文と同趣旨のため記載しない。
◇ 配電システムに関する記載	「1.No. ⑩」にて同趣旨の内容を包括して記載するため記載しない。
◇ 設置許可添八内の重複記載	設置許可添八内に同趣旨の記載があることから記載しない。
◇ 文章、表、系統図、説明図等の呼込み	設置許可内での文章、表、系統図（又は説明図等）の呼込みであるため記載しない。
◇ 設備の詳細記載	設備の詳細な記載であるため記載しない。
◇ 原子炉冷却材喪失事故時の電源供給に関する記載	「1.No. ⑧」にて同趣旨の内容を包括して記載するため記載しない。

## 様式-1の記載について

### 基本的な考え方

各要目表及び設工認添付書類(以下「設工認書類」という。)で示している設計結果を導いたプロセスについてインプリント・アウトプリントを明確にしながらか短文で記載する。

	業務実績又は業務計画 (記載例)	備考
<p>施設区分毎に以下を基本として作成する。</p> <p>①設計の纏まりが分かる程度のタイトルをつける。</p> <p>②様式-1で記載される設計のプロセスが基本設計方針のどこの箇所(設計項目)を受けて実施した設計であるか分かるように「～について」、基本設計方針をインプリントとして」等の表現を設計単位毎に記載する。</p> <p>③「誰が」、「何を」インプリントに「どのよう」に」設計(調達を実施する場合は供給者とのやりとりを含む)を実施し、設計結果が「どの」設工認書類に記載されているのか分かる記載とする。</p> <p>④調達やウオークダウン(現場確認)を行っている場合は、それらを行っていることを明記する(ただし、設計要素を含まない調達は記載しない)。</p> <p>⑤設計のアウトプリントである設計資料と設工認書類との繋がりを分かりやすくするため、極力設工認書類の用語を使用する。</p> <p>⑥共通条文の基本設計方針を受ける設計のプロセスは、設工認基本設計方針の記載を踏まえて、「原子炉冷却系統施設」に記載し、その他の施設では呼び込みを行う。</p>	<p>業務実績又は業務計画 (記載例)</p> <p>1.・・・設計 ○○は、・・・の設計を以下に示す通り実施した。</p> <p>1.1 ～に係る設計 ○○は、～について、基本設計方針、△△をインプリントとして、様式-2で抽出した◇◇設備が～な設計となっていることを確認し、アウトプリントとして▲▲(設計資料)に取りまとめた。</p> <p>○○は、▽▽をインプリントとして、様式-2で抽出した◆◆設備が※※な設計となっていることを確認し、アウトプリントとして▼▼(設計資料)に取りまとめた。</p> <p>1.2 ーに係る設計 : : (設計を主管する箇所の長)は、本工事計画に必要な設計を行うための仕様書を作成し、V-1-10-1の「3.6 設工認における調達管理の方法」に基づく調達管理を実施した。</p> <p>##は、△△の確認を受けて供給者が提出した業務報告書を承認した。</p> <p>(設計を主管する箇所の長)は、○○が取りまとめた設計資料をレビューし、承認した。</p> <p>【▲図面】 【▼に関する説明書】 …</p>	<p>設計対象は、様式-2で抽出された何の設備が分かるよう機能や系統、設備名を用いて記載する。</p> <p>設計単位</p> <p>設計の纏まり</p> <p>レビュー、承認は設計の纏まり毎に記載している。纏まり毎に見た際に必要な活動が行われていることに主眼おいで記載しており、実際の承認タイムラインを意味しているものではない。</p> <p>設計の纏まり毎に、各プロセスのアウトプリントとなる設計資料がどの設工認書類に反映されたかを明記する。なお、設工認書類の名称は他の様式で使用する程度の略称を使用する。</p>

## 様式－1展開表について

### 基本的な考え方

基本設計方針の変更に対する設計の結果が、どの設工認書類のどこに記載しているかを明確にし、その設工プロセスを様式－1のどこに記載したかを整理する。

設工認本文に記載されている施設ごとの基本設計方針の前後表から、設計項目となるまとまり毎に「基本設計方針」を転記する。

追加要求事項がある「基本設計方針」について、これを受けて実施した詳細設計の結果が記載されている「設工認書類」の図書番号・名称と、記載箇所が分かる章項番号・タイトルを記載する。

追加要求事項がある「基本設計方針」について、これを受けて実施した設計のプロセスを記載した「様式－1」の、記載箇所が分かる章項番号・タイトルを記載する。

### 【対象施設：非常用取水設備】（記載例）

基本設計方針		設計結果の記載箇所	様式－1への反映結果
変更前	変更後		
<p>第2章 個別項目</p> <p>1. 非常用取水設備</p> <p>1.1 非常用取水設備の基本設計方針</p> <p>設計基準事故時に対処するために必要となる原子炉補機冷却海水系に使用する海水を取水し、導水するための流路を構築するため、7号機のスクリーン室（重大事故等時のみ6,7号機共用）、補機冷却用海水取水路及び補機冷却用海水取水槽を設置することにより冷却に必要な海水を確保できる設計とする。なお、7号機のスクリーン室、補機冷却用海水取水路及び補機冷却用海水取水槽は、海と接続しており容量に制限がなく必要な取水量を十分に有している。</p>	<p>第2章 個別項目</p> <p>1. 非常用取水設備</p> <p>1.1 非常用取水設備の基本設計方針</p> <p>設計基準事故時に対処するために必要となる原子炉補機冷却海水系に使用する海水を取水し、導水するための流路を構築するため、7号機のスクリーン室（重大事故等時のみ6,7号機共用）、補機冷却用海水取水路及び補機冷却用海水取水槽を設置することにより冷却に必要な海水を確保できる設計とする。なお、7号機のスクリーン室（重大事故等時のみ6,7号機共用）、補機冷却用海水取水路及び補機冷却用海水取水槽は、海と接続しており容量に制限がなく必要な取水量を十分に有している。</p> <p>【33条25】</p> <p>また、基準津波に対して、原子炉補機冷却海水ポンプが引き波時においても機能保持できるように、7号機の海水貯留堰（重大事故等時のみ6,7号機共用）を設置することにより冷却に必要な十分な容量の海水が確保できる設計とする。【33条26】</p>	<p>要目表</p> <p>V-1-1-4 取水口及び放水口に関する説明書</p> <p>3. 取水口、海水貯留堰、スクリーン室、取水路、補機取水路、主機取水槽及び補機取水槽</p> <p>V-1-1-5-8-4 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書（その他発電用原子炉の附属施設（非常用取水設備））</p> <p>非常用取水設備の配置を明示した図面</p> <p>9.6 非常用取水設備</p> <p>構造図</p> <p>9.6 非常用取水設備</p>	<p>様式－1への反映結果</p> <p>（記載追加のみ、変更なし）</p>
		<p>2. 非常用取水設備の兼用に関する設計</p> <p>3. 冷却水を確保するための設計</p>	<p>図面は全ての図書番号・タイトルを記載すると煩雑になる為、名称は他の様式で使用する程度の略称を使用し、設備・系統毎に記載する。</p>

様式-1と展開表のつながり

【対象施設：非常用取水設備】（記載例）

基本設計方針		変更後	様式-1への反映結果
変更前	個別項目		
<p>第2章 個別項目</p> <p>1. 非常用取水設備</p> <p>1.1 非常用取水設備の基本設計方針</p> <p>設計基準事故時に対処するために必要となる原子炉補機冷却海水系に使用する海水を取水し、導水するための流路を構築するため、</p> <p>・</p> <p>・</p> <p>・</p>	<p>第2章 個別項目</p> <p>1. 非常用取水設備</p> <p>1.1 非常用取水設備の基本設計方針</p> <p>設計基準事故に対処するために必要となる原子炉補機冷却海水系に使用する海水を取水し、導水するための流路を構築するため、</p> <p>・</p> <p>・</p> <p>・</p>	<p>設計対象のうち機能を兼用する機器の仕様に係る設計は、「2. 非常用取水設備の兼用に係る設計」に設計プロセスを記載している。</p> <p>—</p> <p>(記載追加のみ、変更なし)</p>	<p>様式-1への反映結果</p>
<p>また、基準津波に対して、原子炉補機冷却海水ポンプが引き波時においても機能保持できるよう、7号機の海水貯留堰(重大事故等時のみ6,7号機共用)を設置することにより冷却に必要な十分な容量の海水が確保できる設計とする。【33条26】</p>	<p>また、基準津波に対して、原子炉補機冷却海水ポンプが引き波時においても機能保持できるよう、7号機の海水貯留堰(重大事故等時のみ6,7号機共用)を設置することにより冷却に必要な十分な容量の海水が確保できる設計とする。【33条26】</p>	<p>2. 非常用取水設備の兼用に係る設計</p> <p>3. 冷却水を確保するための設計</p>	<p>2. 非常用取水設備の兼用に係る設計</p> <p>3. 冷却水を確保するための設計</p>
	<p>要目表</p> <p>V-1-1-4 取水口及び放水口に係る説明書</p> <p>3. 取水口、海水貯留堰、スクリーン室、取水路、補機取水路、主機取水槽及び補機取水槽</p> <p>V-1-1-5-8-4 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書(その他発電用原子炉の附属施設(非常用取水設備))</p> <p>非常用取水設備の配置を明示した図面</p> <p>9.6 非常用取水設備構造図</p> <p>9.6 非常用取水設備</p>	<p>健全性に係る設計、耐震評価、強度評価等の設計は共通条文に係る設計であるが、設備毎に設計の要否が異なる為、設計のまとまり毎に記載している。</p>	<p>業務実績又は業務計画（記載例）</p>

3. 冷却水を確保するための設計

工認プロジェクト(津波・溢水チーム)は、基本設計方針をインプットとして様式-2で抽出した海水貯留堰、スクリーン室、取水路、補機冷却用海水取水路及び補機冷却用海水取水槽について、設計基準事故時及び重大事故等時に事故が収束するまでの間に必要な海水を冷却水として取水するための入力津波に対する取水性の評価及び冷却に必要な海水を取水するための設備の設計を以下に示すとおり実施した。

・

・

3.2.1 設備仕様に係る設計

(1) 冷却に必要な海水の貯留容量の設定

工認プロジェクト(津波・溢水チーム)は、設備図書をインプットとして冷却に必要な貯留容量を設定するため、引き波時において冷却に必要な海水量を設定し、その結果をアウトプットとして設定根拠並びに取水口及び放水口に

(2) 冷却に必要な海水を貯留及び取水するための設備の設計

工認プロジェクト(津波・溢水チーム)は、冷却に必要な海水を取水するための設備「(1) 冷却に必要な海水の貯留容量の設定」で設定した貯留容量を確保するため、基本設計方針及び設備図書をインプットとして、貯留機能のうち、原子炉補機冷却海水ポンプへ導水するための流路としての海水貯留堰、スクリーン室、取水路、補機冷却用海水取水路及び補機冷却用海水取水槽の構造、配置及び構造図に取りまとめた。

・

・

土木耐震グループマネージャ及び建築技術グループマネージャは、工認プロジェクト(津波・溢水チーム)が取りまとめた設計資料をレビューし、承認した。

3.2.2 各機器固有の設計

(1) 耐震評価

工認プロジェクト(共通パートチーム)は、冷却に必要な海水を取水するための設備の設計のうち、健全性に係る「多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散」、「悪影響防止等」、「環境条件等」及び「操作性及び試験・検査性」の設計をV-1-10-4の「11. 健全性に係る設計」で実施した。

3.2.2 各機器固有の設計

(1) 耐震評価

工認プロジェクト(耐震チーム)は、耐震評価をV-1-10-4の「4. 地震による損傷防止に関する設計」で実施した。

【要目表】【取水口及び放水口に係る説明書】【設備別記載事項の設定根拠に関する説明書】【非常用取水設備の配置を明示した図面】【構造図】

資料2 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書

## 目 次

1.	概要	1
2.	基本方針	1
3.	設計及び工事の計画における設計，工事及び検査に係る品質管理の方法等	3
3.1	設計，工事及び検査に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む）	3
		*2, 5
3.1.1	設計に係る組織	3
3.1.2	工事及び検査に係る組織	4
3.1.3	調達に係る組織	4
3.2	設工認における設計，工事及び検査の各段階とそのレビュー	8
3.2.1	設計及び工事のグレード分けの適用	8
3.2.2	設計，工事及び検査の各段階とそのレビュー	8
		*1, 3, 4
3.3	設計に係る品質管理の方法	12
3.3.1	適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化	12
		*1, 3
3.3.2	各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定	12
		*3
3.3.3	設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証	15
3.3.4	設計における変更	28
		*1, 2, 3
3.4	工事に係る品質管理の方法	28
3.4.1	設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）	28
		*1, 3, 4
3.4.2	設備の具体的な設計に基づく工事の実施	29
3.5	使用前事業者検査の方法	30
3.5.1	使用前事業者検査での確認事項	30
		*4
3.5.2	使用前事業者検査の計画	30
3.5.3	検査計画の管理	35
		*6
3.5.4	主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理	35
3.5.5	使用前事業者検査の実施	35
		*6
3.6	設工認における調達管理の方法	41
3.6.1	供給者の技術的評価	41
		*5

3.6.2	供給者の選定	41	
			*5
3.6.3	調達製品の調達管理	41	
			*2, 3, 5, 6
3.6.4	受注者品質監査	44	
			*6
3.6.5	設工認における調達管理の特例	44	
3.7	記録, 識別管理, トレーサビリティ	45	
			*6
3.7.1	文書及び記録の管理	45	
3.7.2	識別管理及びトレーサビリティ	49	
3.8	不適合管理	49	
4.	適合性確認対象設備の施設管理	50	
			*5
4.1	使用開始前の適合性確認対象設備の保全	50	
4.1.1	新規規制基準施行以前に設置している設備	50	
4.1.2	工事を着手し設置が完了している常設又は可搬の設備	50	
4.1.3	設工認の認可後に工事を着手し設置が完了している常設又は可搬の設備	50	
4.2	使用開始後の適合性確認対象設備の保全	50	
様式-1	設工認に係る設計の実績, 工事及び検査の計画 (例)	52	
様式-2 (1/2) ~ (2/2)	設備リスト (例)	53	
様式-3	技術基準規則の各条文と各施設における適用要否の考え方 (例)	55	
様式-4 (1/2) ~ (2/2)	施設と条文の対比一覧表 (例)	56	
様式-5-1 (1/2) ~ (2/2)	技術基準規則と設工認書類との関連性を示す星取表 (例)	58	
様式-5-2	設工認添付書類星取表 (例)	60	
様式-6	各条文の設計の考え方 (例)	61	
様式-7	要求事項との対比表 (例)	62	
様式-8	基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表 (例)	63	
様式-9	適合性確認対象設備ごとの調達に係る管理のグレード及び実績 (設備関係) (例)	64	

注：本資料に記載する事項と下記「発電用原子炉施設の工事計画に係る手続きガイド」に定める記載事項との関連を頁番号の下に示す。

注記\*1：設計の要求事項として明確にしている事項及びそのレビューに関する事項

\*2：設計の体制として組織内外の相互関係

\*3：設計開発の各段階におけるレビュー等に関する事項並びに外部の者との情報伝達に関する事項等

\*4：工事及び検査に係る要求事項として明確にする事項及びそのレビューに関する事項

\*5：工事及び検査の体制として組織内外の相互関係（資源管理及び物品の状態保持に関する事項を含む）

\*6：工事及び検査に必要なプロセスを踏まえた全体の工程及び各段階における監視，測

定，妥当性確認及び検査等に関する事項（記録，識別管理，トレーサビリティ等に関する事項を含む）並びに外部の者との情報伝達に関する事項等

## 1. 概要

本資料は、設計及び工事の計画（以下「設工認」という。）の「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」（以下「設工認品質管理計画」という。）及び柏崎刈羽原子力発電所原子炉施設保安規定（以下「保安規定」という。）に基づき、設工認の「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（2013年6月28日原子力規制委員会規則第6号）」（以下「技術基準規則」という。）等に対する適合性の確保に必要な設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績又は行おうとしている管理の計画について記載するとともに、工事及び検査に係る品質管理の方法、組織等についての具体的な計画を記載する。

## 2. 基本方針

本資料では、設工認における、「設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績又は行おうとしている管理の計画」及び「工事に係る品質管理の方法、組織等についての具体的な計画」を、以下のとおり説明する。

### 様式-1

#### (1) 設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績又は行おうとしている管理の計画

「設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績又は行おうとしている管理の計画」として、以下に示す2つの段階を経て実施した設計の管理の方法を「3. 設工認における設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等」に記載する。

具体的には、組織について「3.1 設計、工事及び検査に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む）」に、実施する各段階について「3.2 設工認における設計、工事及び検査の各段階とそのレビュー」に、品質管理の方法について「3.3 設計に係る品質管理の方法」に、調達管理の方法について「3.6 設工認における調達管理の方法」に、文書管理、識別管理及びトレーサビリティについて「3.7 記録、識別管理、トレーサビリティ」に、不適合管理の方法について「3.8 不適合管理」に記載する。

また、これらの方法で行った管理の具体的な実績を、様式-1「設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画（例）」（以下「様式-1」という。）を用いて「V-1-10-2 設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画 原子炉本体」～「V-1-10-16 設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画 緊急時対策所」に示す。

- ・「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（1978年12月28日通商産業省令第77号）」（以下「実用炉規則」という。）の別表第二「設備別記載事項」に示された設備に対する技術基準規則の条文ごとの基本設計方針の作成
- ・作成した条文ごとの基本設計方針を基に、実用炉規則の別表第二に示された事項に対して必要な設計を含む技術基準規則等への適合に必要な設備の設計（作成した条文ごとの基本設計方針に対し、設工認申請時点で設置している設備、並びに工事を継続又は完了している設備の設計実績を用いた技術基準規則等への適合に必要な設備の設計を含む。）

これらの設計に係る記載事項には、設計の要求事項として明確にしている事項及びそのレビューに関する事項、設計の体制として組織内外の相互関係、設計・開発の各段階におけるレビュー等に関する事項並びに外部の者との情報伝達に関する事項等を含めて記載する。

#### 様式-1

#### (2) 工事及び検査に係る品質管理の方法、組織等についての具体的な計画

「工事及び検査に係る品質管理の方法、組織等についての具体的な計画」として、設工認申請時点で設置している設備、工事を継続又は完了している設備を含めた設工認対象設備の工事及び検査に係る品質管理の方法を「3. 設計及び工事の計画における設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等」に記載する。

具体的には、組織について「3.1 設計、工事及び検査に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む）」に、実施する各段階について「3.2 設工認における設計、工事及び検査の各段階とそのレビュー」に、品質管理の方法について「3.4 工事に係る品質管理の方法」及び「3.5 使用前事業者検査の方法」に、調達管理の方法について「3.6 設工認における調達管理の方法」に、文書管理、識別管理及びトレーサビリティについて「3.7 記録、識別管理、トレーサビリティ」に、不適合管理の方法について「3.8 不適合管理」に記載する。

また、これらの工事及び検査に係る品質管理の方法、組織等について具体的な計画を、様式-1を用いて「V-1-10-2 設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画 原子炉本体」～「V-1-10-16 設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画 緊急時対策所」に示す。

工事及び検査に係る記載事項には、工事及び検査に係る要求事項として明確にする事項及びそのレビューに関する事項、工事及び検査の体制として組織内外の相互関係（使用前事業者検査の独立性、資源管理及び物品の状態保持に関する事項を含む。）、工事及び検査に必要なプロセスを踏まえた全体の工程及び各段階における監視、測定、妥当性確認及び検査等に関する事項（記録、識別管理、トレーサビリティ等に関する事項を含む。）並びに組織の外部の者との情報伝達に関する事項等を含めて記載する。

#### (3) 設工認対象設備の施設管理

設工認に基づく、技術基準規則等への適合性を確保するために必要となる設備（以下「適合性確認対象設備」という。）は、設工認申請時点で設置している設備も含まれているが、これらの設備は、必要な機能・性能を発揮できる状態に維持されていることが不可欠であり、その維持の管理の方法について「4. 適合性確認対象設備の施設管理」で記載する。

#### (4) 設工認で記載する設計、工事及び検査以外の品質保証活動

設工認に必要な設計、工事及び検査は、設工認品質管理計画に基づく品質マネジメントシステム体制の下で実施するため、上記以外の、責任と権限（保安規定品質マネジメントシステム計画「5. 経営責任者等の責任」）、原子力安全の重視（保安規定品質マネジメン

トシステム計画「5.2 原子力安全の確保の重視」), 必要な要員の力量管理を含む資源の管理(保安規定品質マネジメントシステム計画「6. 資源の運用管理」)及び不適合管理を含む評価及び改善(保安規定品質マネジメントシステム計画「8. 評価及び改善」)については, 保安規定品質マネジメントシステム計画に従った管理を実施する。

また, 当社の品質保証活動は, 健全な安全文化を育成及び維持するための活動と一体となった活動を実施している。

なお, 設工認申請時点で設置している設備の中には, 現在のような健全な安全文化を育成及び維持するための活動を意識した活動となっていなかった時代に導入している設備もあるが, それらの設備についても現在の健全な安全文化を育成及び維持するための活動につながる様々な品質保証活動を行っている。(添付 1「建設当時から品質マネジメントシステム体制」の「別表 1」参照)

### 3. 設計及び工事の計画における設計, 工事及び検査に係る品質管理の方法等

設工認における設計, 工事及び検査に係る品質管理は, 保安規定品質マネジメントシステム計画として記載している品質マネジメントシステムに基づき実施する。

以下に, 設計, 工事及び検査, 調達等のプロセスを示す。

#### 3.1 設計, 工事及び検査に係る組織(組織内外の相互関係及び情報伝達含む)

設工認に基づく設計, 工事及び検査は, 第 1 図に示す本社組織及び発電所組織に係る体制で実施する。

また, 設計(「3.3 設計に係る品質管理の方法」), 工事(「3.4 工事に係る品質管理の方法」), 検査(「3.5 使用前事業者検査の方法」)並びに調達(「3.6 設工認における調達管理の方法」)の各プロセスを主管する箇所を第 1 表に示す。

第 1 表に示す各プロセスを主管する箇所の長は, 担当する設備に関する設計, 工事及び検査, 調達について, 責任及び権限を持ち, 各プロセスを主管する箇所に属するグループが実施する設工認に係る活動を統括する。

第 1 図に示す各主任技術者は, それぞれの職務に応じた監督を行うとともに, 相互の職務について適宜情報提供を行い, 意志疎通を図る。

設計から工事への設計結果の伝達, 当社から供給者への情報伝達等, 組織内外又は組織間の情報伝達について, 設工認に従い確実に実施する。

##### 3.1.1 設計に係る組織

##### 設計に係る体制

設工認に基づく設計は, 第 2 図に示す設計を主管する箇所(以下「設計を主管する箇所」という。)が実施する。

なお, 設工認に係る設計の対象は広範囲に及ぶため, 原子力設備管理部長(総括責任者)の責任の下に, 設計に必要な資料(以下「設計資料」という。)の作成を行うため, 第 2 図に示す工認プロジェクト体制を定めて設計に係る活動を実施する。

工認プロジェクトの各チームが作成した設計資料については, これらを作成した各チームにおいて, 「3.2 設工認における設計, 工事及び検査の各段階とそのレビュー」及び「3.3

設計に係る品質管理の方法」に示すとおりの設計結果となっていることを審査し、第2図に示す設計を主管する箇所において承認する体制とする。

様式-1

また、設工認に基づき実施した施設ごとの具体的な体制について、設工認に示す設計の段階ごとに様式-1を用いて「V-1-10-2 設工認に係る設計の実績，工事及び検査の計画 原子炉本体」～「V-1-10-16 設工認に係る設計の実績，工事及び検査の計画 緊急時対策所」に示す。

### 3.1.2 工事及び検査に係る組織

工事及び検査に係る体制

設工認に基づく工事及び検査は、第1表に示す工事を主管する箇所及び検査を担当する箇所を実施する。

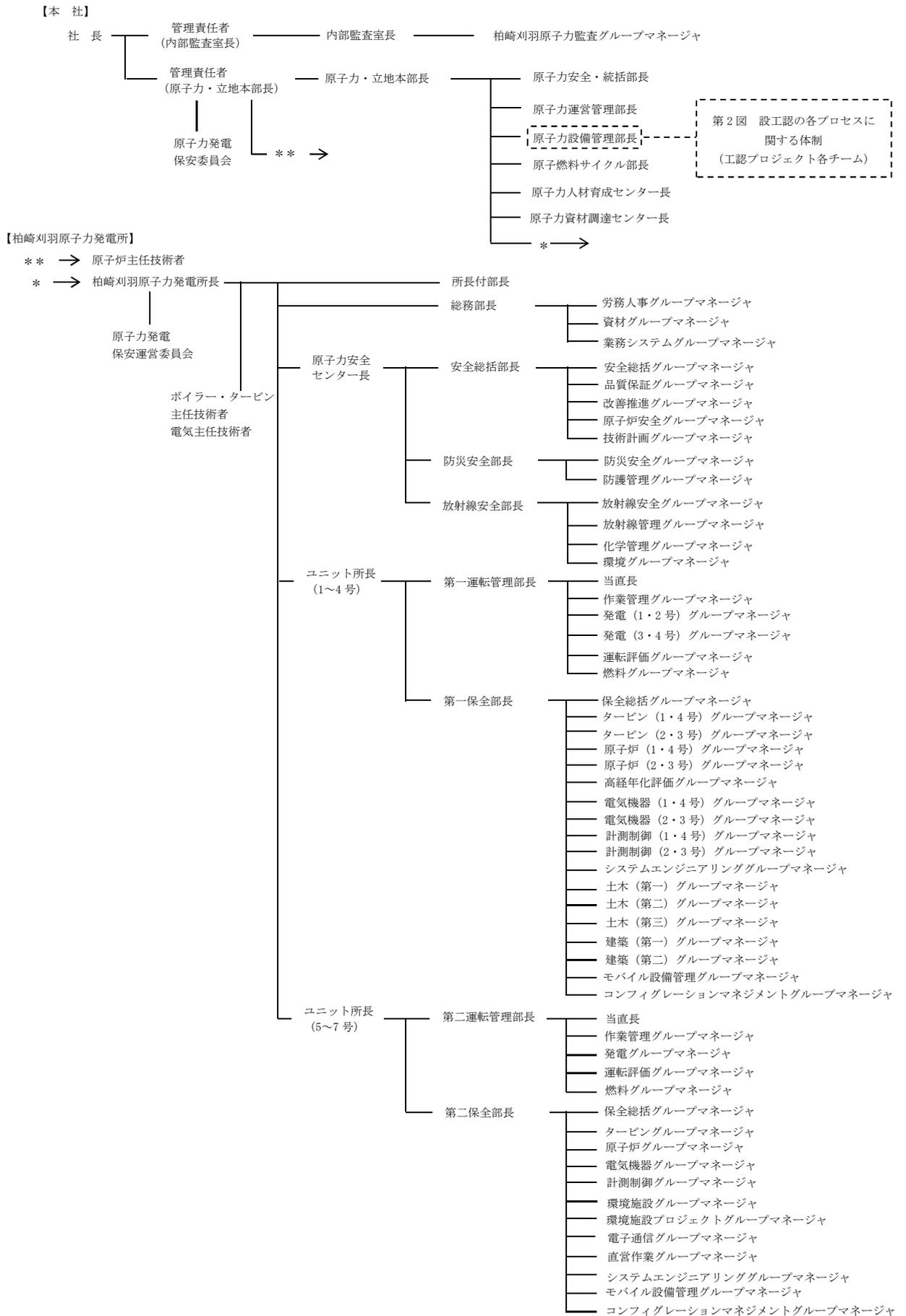
様式-1

また、設工認に基づき実施した施設ごとの具体的な体制について、設工認に示す工事及び検査の段階ごとに様式-1を用いて「V-1-10-2 設工認に係る設計の実績，工事及び検査の計画 原子炉本体」～「V-1-10-16 設工認に係る設計の実績，工事及び検査の計画 緊急時対策所」に示す。

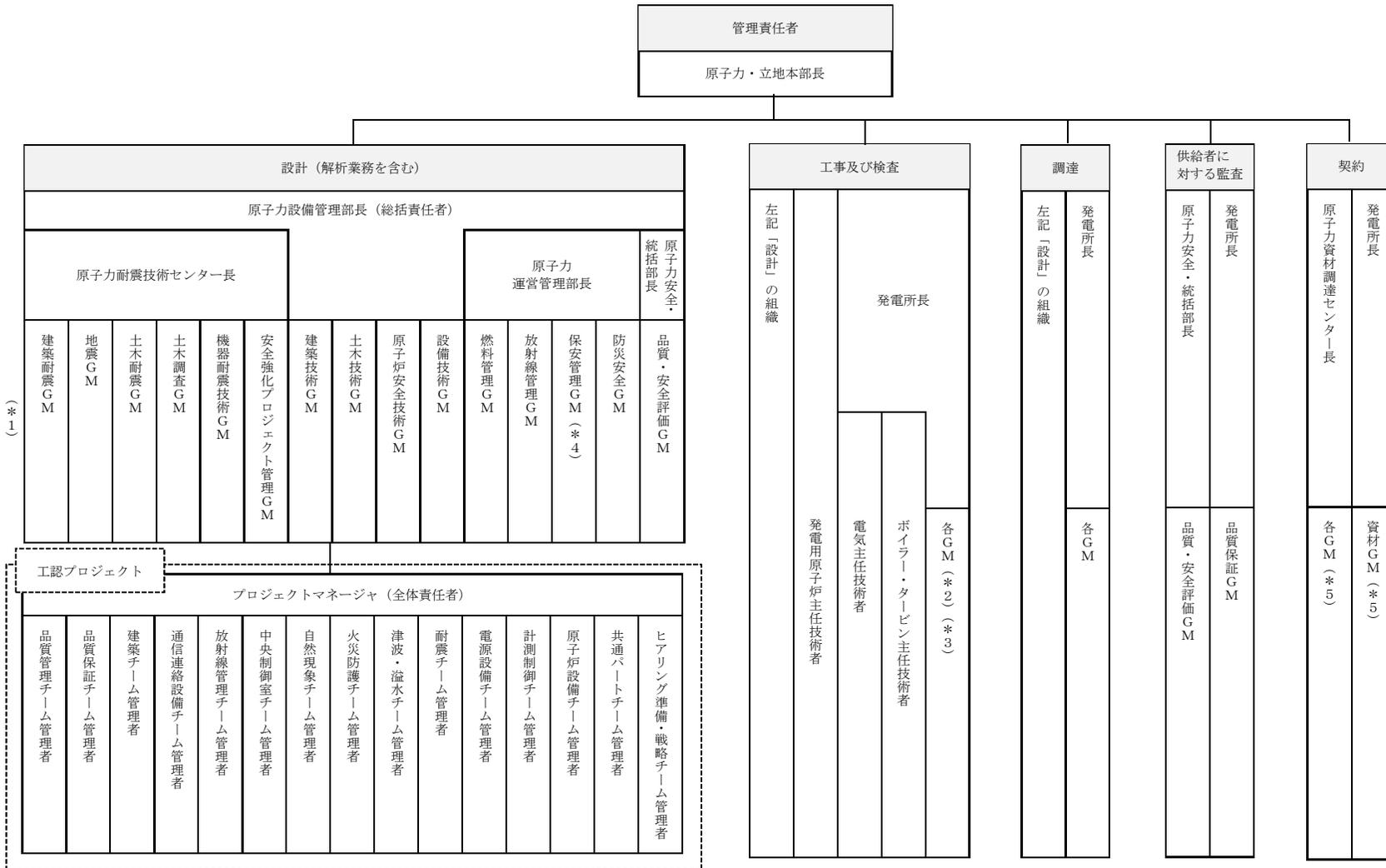
### 3.1.3 調達に係る組織

設工認に基づく調達は、第1表に示す本社組織及び発電所組織の調達を主管する箇所を実施する。

また、設工認に基づき実施した施設ごとの具体的な体制について、設工認に示す設計，工事及び検査の段階ごとに様式-1「設工認に係る設計の実績，工事及び検査の計画 (例)」を用いて示す。



第1図 本社組織及び発電所組織に係る体制



注記\*1: 「GM」は「グループマネージャ」をいう。  
 \*2: 検査の取りまとめを主管する箇所の長 (発電所組織においては、安全総括GMとする。)  
 \*3: 品質管理担当 (発電所組織においては、安全総括GMとする。)  
 \*4: 本社組織の保安規定の取りまとめを主管する箇所の長  
 \*5: これ以外の箇所で行う契約においては、各GM

第2図 設工認の各プロセスに関する体制

第1表 各プロセスを主管する箇所

	プロセス	主管箇所
3.3	設計に係る品質管理の方法	(本社) 原子力安全・統括部品質・安全評価グループ 原子力運営管理部防災安全グループ 原子力運営管理部放射線管理グループ 原子力運営管理部燃料管理グループ 原子力設備管理部設備技術グループ 原子力設備管理部原子炉安全技術グループ 原子力設備管理部土木技術グループ 原子力設備管理部建築技術グループ 原子力設備管理部安全強化プロジェクト管理グループ 原子力設備管理部機器耐震技術グループ 原子力設備管理部土木調査グループ 原子力設備管理部土木耐震グループ 原子力設備管理部地震グループ 原子力設備管理部建築耐震グループ
3.4	工事に係る品質管理の方法	(本社) 原子力設備管理部 (発電所) 総務部 安全総括部
3.5	使用前事業者検査の方法	防災安全部 放射線安全部 第一運転管理部 第二運転管理部 第一保全部 第二保全部
3.6	設工認における調達管理の方法	(本社) 原子力安全・統括部 原子力運営管理部 原子力設備管理部 原子力資材調達センター (発電所) 総務部 安全総括部 防災安全部 放射線安全部 第一運転管理部 第二運転管理部 第一保全部 第二保全部

### 3.2 設工認における設計，工事及び検査の各段階とそのレビュー

#### 3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用

設計及び工事のグレード分けは，原子炉施設の安全上の重要性に応じて，添付 2「当社におけるグレード分けの考え方」に示すグレード分けの考え方を適用し，管理を実施する。

ただし，設工認における設計は，新規制基準施行以前から設置している設備並びに工事を継続又は完了している設備の設計実績等を用いた技術基準規則等への適合性を確保するために必要な設備の設計である。

したがって，設工認の設計には，設計及び工事のグレード分けの考え方は適用せず，全ての適合性確認対象設備を，「3.3 設計に係る品質管理の方法」に示す設計を一律適用することで管理する。

なお，「3.4.1 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）」以降の段階で新たに設計及び工事を実施する場合は，設計及び工事のグレード分けの考え方を適用し，管理を実施する。

#### 3.2.2 設計，工事及び検査の各段階とそのレビュー

設工認における必要な設計，工事及び検査の流れは，設工認品質管理計画のとおりである。

設工認における設計，工事及び検査の各段階と保安規定品質マネジメントシステム計画との関係を第2表に示す。

##### (1) 実用炉規則別表第二対象設備に対する管理

適合性確認に必要な作業と検査の繋がりを第3図に示す。

設計，工事を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は，設計，工事及び検査の各段階において要求事項に対する適合性を確認した上で，次の段階に進める。

また，設計，工事を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は，第2表に示す「保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目」ごとのアウトプットに対するレビューを実施する。設計の各段階におけるレビューは，保安規定品質マネジメントシステム計画「7.3.4 設計・開発のレビュー」に基づき設計の結果が要求事項を満たせるかどうかを評価し，問題を明確にし，必要な処置を提案する。

適切な段階において第2図に示された箇所で当該設備の設計に関する力量を有する専門家を含めて設計の各段階におけるレビューを実施するとともに，「文書及び記録管理基本マニュアル」に基づき記録を管理する。

設計におけるレビューの対象となる段階を第2表に「\*」で明確にする。

なお，実用炉規則別表第二対象設備のうち，設工認申請（届出）が不要な工事を行う場合は，設工認品質管理計画のうち，必要な事項を適用して設計，工事及び検査を実施し，認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則に適合していることを使用前事業者検査により確認する。

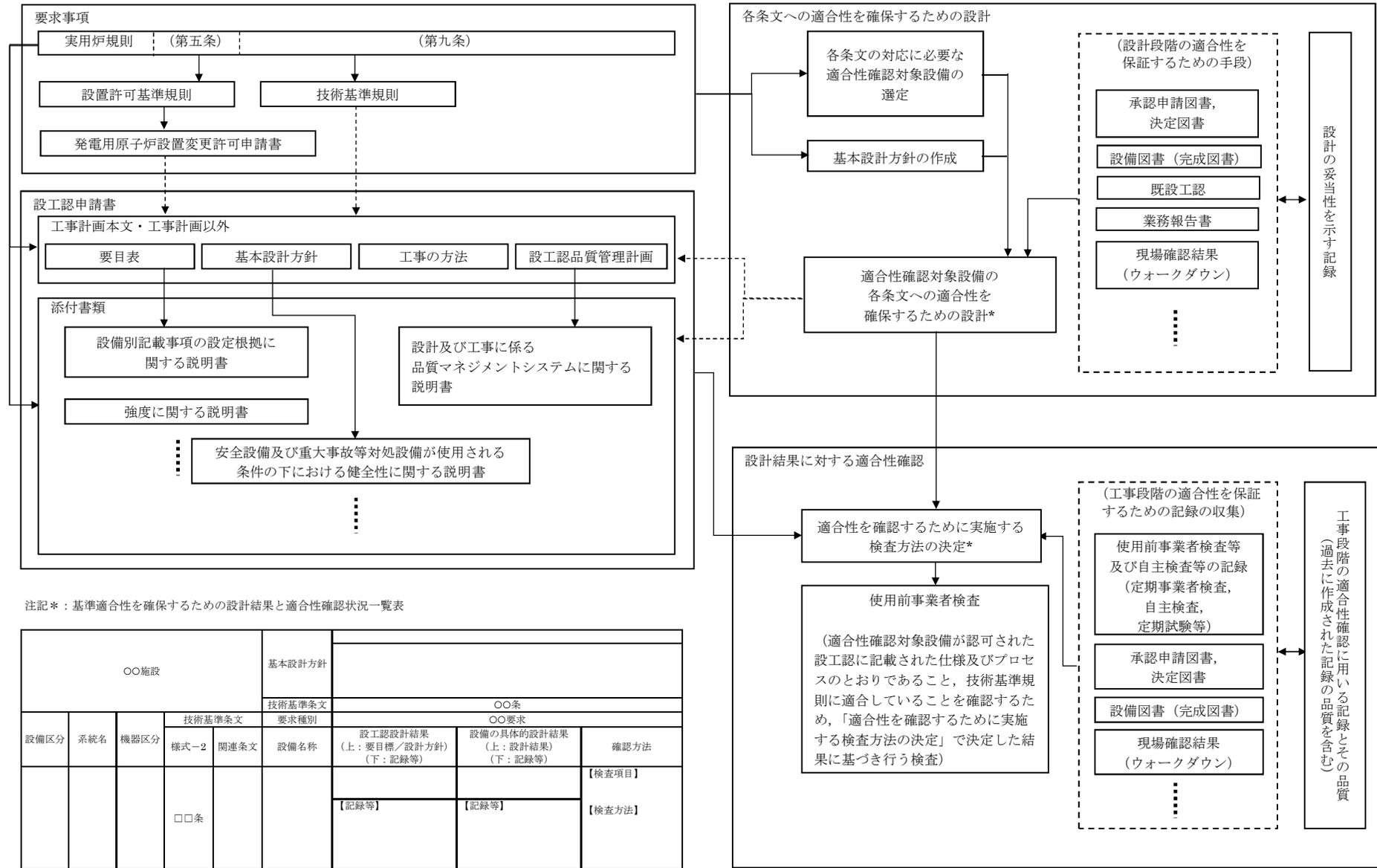
(2) 主要な耐圧部の溶接部に対する管理

設工認のうち、主要な耐圧部の溶接部に対する必要な検査は、「3.4 工事に係る品質管理の方法」、「3.5 使用前事業者検査の方法」及び「3.6 設工認における調達管理の方法」に示す管理（第 2 表における「3.4.1 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計 3）」～「3.6 設工認における調達管理の方法」）のうち、必要な事項を適用して検査を実施し、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを使用前事業者検査により確認する。

第2表 設工認における設計、工事及び検査の各段階

各段階		保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目	概要	
設計	3.3	設計に係る品質管理の方法	7.3.1 設計・開発の計画	適合性を確保するために必要な設計を実施するための計画
	3.3.1	適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化	7.3.2 設計・開発へのインプット	設計に必要な技術基準規則等の要求事項の明確化
	3.3.2	各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定		技術基準規則等に対応するための設備・運用の抽出
	3.3.3(1)*	基本設計方針の作成(設計1)	7.3.3 設計・開発からのアウトプット	要求事項を満足する基本設計方針の作成
	3.3.3(2)*	適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計(設計2)	7.3.3 設計・開発からのアウトプット	適合性確認対象設備に必要な設計の実施
	3.3.3(3)	設計のアウトプットに対する検証	7.3.5 設計・開発の検証	技術基準規則への適合性を確保するために必要な設計の妥当性の確認
	3.3.4*	設計における変更	7.3.7 設計・開発の変更管理	設計対象の追加や変更時の対応
工事及び検査	3.4.1*	設工認に基づく設備の具体的な設計の実施(設計3)	7.3.3 設計・開発からのアウトプット 7.3.5 設計・開発の検証	設工認を実現するための具体的な設計
	3.4.2	設備の具体的な設計に基づく工事の実施	—	適合性確認対象設備の工事の実施
	3.5.1	使用前事業者検査での確認事項	—	適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していること
	3.5.2	使用前事業者検査の計画	7.3.6 設計・開発の妥当性確認	適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認する計画と方法の決定
	3.5.3	検査計画の管理	—	使用前事業者検査を実施する際の工程管理
	3.5.4	主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理	—	主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査を実施する際の工程管理
	3.5.5	使用前事業者検査の実施	8.2.4 機器等の検査等	認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認
調達	3.6	設工認における調達管理の方法	7.4 調達 8.2.4 機器等の検査等	適合性確認に必要な継続中工事及び追加工事の検査を含めた調達管理

注記\*：「3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とそのレビュー」でいう、保安規定品質マネジメントシステム計画の「7.3.4 設計・開発のレビュー」対応項目



第3図 適合性確認に必要な作業と検査の繋がり

### 3.3 設計に係る品質管理の方法

設計を主管する箇所の長は、設工認における技術基準規則等への適合性を確保するための設計を、「設計及び工事に係る品質管理の方法等について」に基づき、要求事項の明確化、適合性確認対象設備の選定、基本設計方針の作成及び適合性を確保するための設計、設計のアウトプットに対する検証の各段階を実施する。

以下にそれぞれの活動内容を示す。

#### 3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化

設工認に必要な要求事項は、以下のとおりとする。

- ・「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（2013年原子力規制委員会規則第5号）」（以下「設置許可基準規則」という。）に適合しているとして許可された「柏崎刈羽原子力発電所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。）
- ・設置許可基準規則
- ・技術基準規則

また、必要に応じて以下を参照する。

- ・設置変更許可申請書の添付書類
- ・設置許可基準規則の解釈
- ・技術基準規則の解釈

#### 3.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定

様式-2

設計を主管する箇所の長は、適合性確認対象設備に対する技術基準規則への適合性を確保するため、設置変更許可申請書に記載されている設備及び技術基準規則への対応に必要な設備（運用を含む。）を、実際に使用する際の系統又は構成で必要となる設備を含めて、適合性確認対象設備として以下に従って抽出する。適合性確認対象設備を明確にするため、設工認に関連する工事において追加・変更となる設備・運用のうち、設工認の対象となる設備・運用を、要求事項への適合性を確保するために実際に使用する際の系統・構成で必要となる設備・運用を考慮しつつ、過去の指針等\*と比較して追加又は変更された要求事項を満足するために必要な設備又は運用を、第4図に示すフローに基づき抽出する。

注記\*：「発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針」及び解説、並びに「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令」及び解説

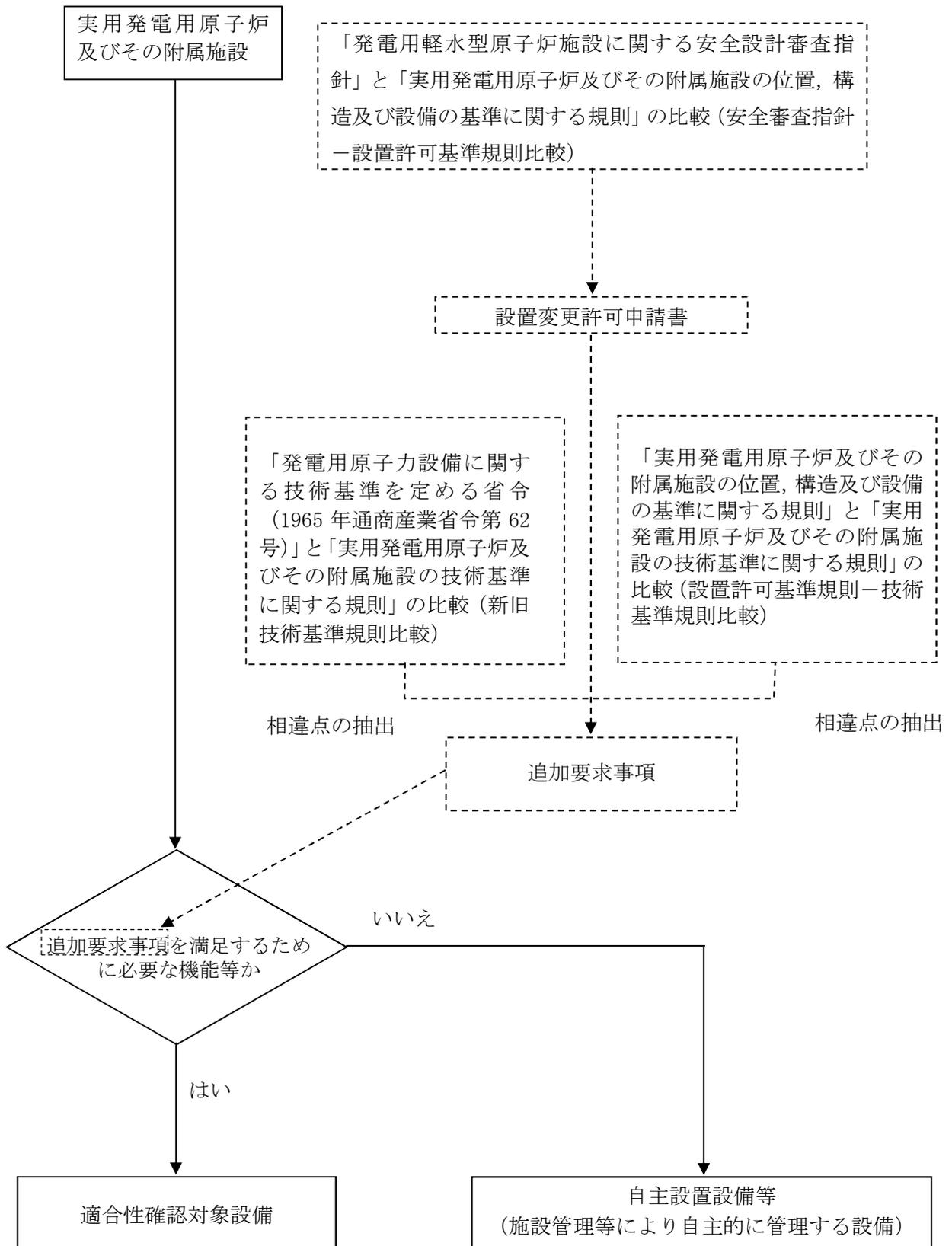
##### (1) 設計基準対象施設

抽出した結果を様式-2(1/2)「設備リスト（設計基準対象施設）（例）」（以下「様式-2(1/2)」という。）の該当する条文の「設備等」欄に整理するとともに、設備／運用、既設／改造／新設、追加要求事項に対して必須の設備・運用の有無、実用炉規則別表第二のうち要目表に該当の有無、既設工認での記載の有無、実用炉規則別表第二に関連する施設・設備・機器区分、設置変更許可申請書添付書類八での主要設備記載の有無等を、様式-2(1/2)の該当する各欄で明確にする。

## 様式-2

### (2) 重大事故等対処設備

抽出した結果を様式-2(2/2)「設備リスト(重大事故等対処設備)(例)」(以下「様式-2(2/2)」という。)の該当する条文の「設備等」欄に整理するとともに、設置変更許可申請書添付書類八での設備仕様記載の有無, 系統機能等, 設備種別(既設/改造/新設, 常設/可搬), 設備/運用, 詳細設計に関する事項及び実用炉規則別表第二に関連する施設・設備・機器区分等を, 様式-2(2/2)の該当する各欄で明確にする。



第4図 適合性確認対象設備の抽出について

### 3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証

設計を主管する箇所の長は、適合性確認対象設備の技術基準規則等への適合性を確保するための設計を以下のとおり実施する。

- ・「設計1」として、技術基準規則等の適合性確認対象設備に必要な要求事項を基に、必要な設計を漏れなく実施するための基本設計方針を明確化する。
- ・「設計2」として、「設計1」の結果を用いて適合性確認対象設備に必要な詳細設計を実施する。
- ・「設計1」及び「設計2」の結果を用いて、設工認に必要な書類等を作成する。
- ・「設計のアウトプットに対する検証」として、「設計1」及び「設計2」の結果について、検証を実施する。

また、これらの具体的な活動を以下のとおり実施する。

#### (1) 基本設計方針の作成（設計1）

設計を主管する箇所の長は、様式-2(1/2)、様式-2(2/2)で整理した適合性確認対象設備に対する詳細設計を「設計2」で実施するに先立ち、技術基準規則等の適合性確認対象設備に必要な要求事項に対する設計を漏れなく実施するために、以下により、適合性確認対象設備ごとに適用される技術基準規則の条項号を明確にするとともに、技術基準規則の条文ごとに、各条文に関連する要求事項を用いて設計項目を明確にした基本設計方針を作成する。

##### a. 適合性確認対象設備と適用条文の整理

設計を主管する箇所の長は、適合性確認対象設備の技術基準規則への適合に必要な設計を確実に実施するため、以下により、適合性確認対象設備ごとに適用される技術基準規則の条文を明確にする。

#### 様式-3

(a) 技術基準規則の条文ごとに各施設との関係を明確にし、明確にした結果とその理由を、様式-3「技術基準規則の各条文と各施設における適用要否の考え方(例)」(以下「様式-3」という。)の「適用要否判断」欄及び「理由」欄に取りまとめる。

#### 様式-4

(b) 様式-3に取りまとめた結果を、様式-4(1/2)「施設と条文の対比一覧表(設計基準対象施設)(例)」(以下「様式-4(1/2)」という。)、様式-4(2/2)「施設と条文の対比一覧表(重大事故等対処設備)(例)」(以下「様式-4(2/2)」という。)の該当箇所の星取りにて取りまとめることにより、施設ごとに適用される技術基準規則の条文を明確にする。

#### 様式-5-1, 様式-5-2

(c) 様式-2(1/2)、様式-2(2/2)で明確にした適合性確認対象設備を、実用炉規則別表第二の施設区分ごとに、様式-5-1(1/2)「技術基準規則と設工認書類との関連性を示す星取表(設計基準対象施設)(例)」(以下「様式-5-1(1/2)」という。)、様式-5-1(2/2)「技術基準規則と設工認書類との関連性を示す星取表

様式-5-1,  
様式-5-2

(重大事故等対処設備) (例) (以下「様式-5-1 (2/2)」という。) 及び様式-5-2「設工認添付書類星取表 (例) (以下「様式-5-2」という。) で機器として整理する。

また、様式-4 (1/2) , 様式-4 (2/2) で取りまとめた結果を用いて、施設ごとに適用される技術基準規則の条項号を明確にし、技術基準規則の各条文と設工認との関連性を含めて様式-5-1 (1/2) , 様式-5-1 (2/2) で整理する。

b. 技術基準規則条文ごとの基本設計方針の作成

設計を主管する箇所の長は、以下により、技術基準規則等の適合性確認対象設備に必要な要求事項を具体化し、漏れなく適用していくための基本設計方針を技術基準規則の条文ごとに作成する。

なお、基本設計方針の作成に当たっての統一的な考え方を添付3「技術基準規則ごとの基本設計方針の作成に当たっての基本的な考え方」に示す。

様式-7

(a) 様式-7「要求事項との対比表 (例) (以下「様式-7」という。) に、基本設計方針の作成に必要な情報として、技術基準規則の各条文及びその解釈、並びに関係する設置変更許可申請書本文及びその添付書類に記載されている内容を原文のまま引用し、その内容を確認しながら、設計すべき項目を基本設計方針として漏れなく作成する。

様式-6

(b) 基本設計方針の作成にあわせて、基本設計方針として記載する事項及びそれらの技術基準規則への適合性の考え方 (理由) , 基本設計方針として記載しない場合の考え方、並びに詳細な検討が必要な事項として含めるべき実用炉規則別表第二に示された添付書類との関係を明確にし、それらを様式-6「各条文の設計の考え方 (例) (以下「様式-6」という。) に取りまとめる。

施設ごとの  
基本設計方針

(c) (a) 及び (b) で作成した条文ごとの基本設計方針を整理した様式-7及び基本設計方針作成時の考え方を整理した様式-6、並びに「3.3.3(1)a. (b)」で作成した各施設に適用される技術基準規則の条文を明確にした様式-4 (1/2) , 様式-4 (2/2) を用いて、施設ごとの基本設計方針を作成する。

様式-5-2

(d) 作成した基本設計方針を基に、抽出した適合性確認対象設備に対する耐震重要度分類、機器クラス、兼用する際の登録の考え方及び当該適合性確認対象設備に必要な設工認書類との関連性を様式-5-2で明確にする。

(2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計 (設計2)

設計を主管する箇所の長は、様式-2(1/2) , 様式-2(2/2) で整理した適合性確認対象設備に対し、今回新たに設計が必要な基本設計方針への適合性を確保するための詳細設計を、「設計1」の結果を用いて実施する。

## 様式-8

## a. 基本設計方針の整理

設計を主管する箇所の長は、基本設計方針（「3.3.3(1)b. 技術基準規則条文ごとの基本設計方針の作成」参照）に基づく設計の実施に先立ち、基本設計方針に従った設計を漏れなく実施するため、基本設計方針の内容を以下の流れで分類し、技術基準規則への適合性の確保が必要な要求事項を整理する。

- (a) 条文ごとに作成した基本設計方針を設計項目となるまとまりごとに整理する。
- (b) 整理した設計方針を分類するためのキーワードを抽出する。
- (c) 抽出したキーワードを基に要求事項を第3表に示す要求種別に分類する。
- (d) 分類した結果を、設計項目となるまとまりごとに、様式-8「基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表（例）」（以下「様式-8」という。）の「基本設計方針」欄に整理する。
- (e) 設工認の設計に不要な以下の基本設計方針を、様式-8の該当する基本設計方針に網掛けすることにより区別し、設計が必要な要求事項に変更があった条文に対応した基本設計方針を明確にする。
  - ・ 定義（基本設計方針で使用されている用語の説明）
  - ・ 冒頭宣言（設計項目となるまとまりごとの概要を示し、冒頭宣言以降の基本設計方針で具体的な設計項目が示されているもの）
  - ・ 規制要求に変更のない既設設備に適用される基本設計方針（既設設備のうち、過去に当該要求事項に対応するための設計が行われており、様式-4（1/2）、様式-4（2/2）及び様式-5-1（1/2）、様式-5-1（2/2）で従来の技術基準規則から変更がないとした条文に対応した基本設計方針）
  - ・ 適合性確認対象設備に適用されない基本設計方針（当該適合性確認対象設備に適用されず、設計が不要となる基本設計方針）

様式-8, 設計資料

第3表 要求種別ごとの適合性の確保に必要な主な設計事項とその妥当性を示すための記録との関係

要求種別			主な設計事項	設計方針の妥当性を示す記録	
設備	設計要求	設置要求	必要となる機能・性能を有する設備の選定	設置変更許可申請書に記載した機能を持つために必要な設備の選定 配置設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>設計資料</li> <li>設備図書 (図面, 構造図, 仕様書)</li> </ul> 等
		系統構成	目的とする機能・性能を実際に発揮させるために必要な具体的な系統構成・設備構成	設置変更許可申請書の記載を基にした, 実際に使用する系統構成・設備構成の決定	<ul style="list-style-type: none"> <li>設計資料</li> <li>有効性評価結果 (設置変更許可申請書での安全解析の結果を含む)</li> <li>系統図</li> <li>設備図書 (図面, 構造図, 仕様書)</li> </ul> 等
		機能要求	目的とする機能・性能を実際に発揮させるために必要な設備の具体的な仕様	仕様設計 構造設計 強度設計 (クラスに応じて) 耐震設計 (クラスに応じて) 耐環境設計 配置設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>設計資料</li> <li>設備図書 (図面, 構造図, 仕様書)</li> <li>インターロック線図</li> <li>算出根拠 (計算式等)</li> <li>カタログ</li> </ul> 等
		評価要求	対象設備が目的とする機能・性能を持つことを示すための方法とそれに基づく評価	仕様決定のための解析 条件設定のための解析 実証試験 技術基準規則に適合していることを確認するための解析	<ul style="list-style-type: none"> <li>設計資料</li> <li>解析計画 (解析方針)</li> <li>業務報告書 (解析結果)</li> <li>手計算結果</li> </ul> 等
運用	運用要求	保安規定で定める必要がある運用方法とそれに基づく計画	維持又は運用のための計画の作成	—	

設計資料

様式-1

様式-8

b. 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（対象設備の仕様の決定含む）

設計を主管する箇所の長は、適合性確認対象設備を技術基準規則に適合したものとするために、以下により、必要な詳細設計を実施する。

また、具体的な設計の流れを第5図に示す。

(a) 第3表に示す「要求種別」ごとの「主な設計事項」に示す内容について、「3.7.1 文書及び記録の管理」で管理されている設備図書や「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達からの業務報告書等の記録をインプットとして、基本設計方針に対し、必要な詳細設計の方針（要求機能、性能目標、防護方針等を含む。）を定め、適合性確認対象設備が、技術基準規則等の設計要求事項への適合性を確保するための詳細設計を実施する。

なお、以前から設置している設備及び既に工事を着手し、設工認申請時点で設置が完了している設備については、それらの設備が定めた詳細設計の方針を満たす機能・性能を有していることを確認した上で、設工認申請に必要な設備の仕様等を決定する。

(b) 様式-6で明確にした、詳細な検討を必要とした事項を含めて詳細設計を実施するとともに、以下に該当する場合は、その内容に従った詳細設計を実施する。

#### イ. 評価を行う場合

詳細設計として評価（解析を含む。）を実施する場合は、基本設計方針を基に詳細な評価方針及び評価方法を定めた上で、評価を実施する。

また、評価の実施において、解析を行う場合は、「3.3.3(2)c. 詳細設計の品質を確保する上で重要な活動の管理」に基づく管理により品質を確保する。

#### ロ. 複数の機能を兼用する設備の設計を行う場合

複数の機能（施設間を含む。）を兼用する設備の設計を行う場合は、兼用するすべての機能を踏まえた設計を確実に実施するため、組織間の情報伝達を確実に実施し、兼用する機能ごとの系統構成を把握し、兼用する機能を集約した上で、兼用するすべての機能を満たすよう設計を実施する。

#### ハ. 設備設計を他設備の設計に含めて設計を行う場合

設備設計を他設備の設計に含めて設計を行う場合は、設計が確実に行われるようにするために、組織間の情報伝達を確実に実施し、設計をまとめて実施する側で複数の対象を考慮した設計を実施したのち、設計を委ねた側においても、その設計結果を確認する。

#### ニ. 他号機と共用する設備の設計を行う場合

設計資料

様式-1

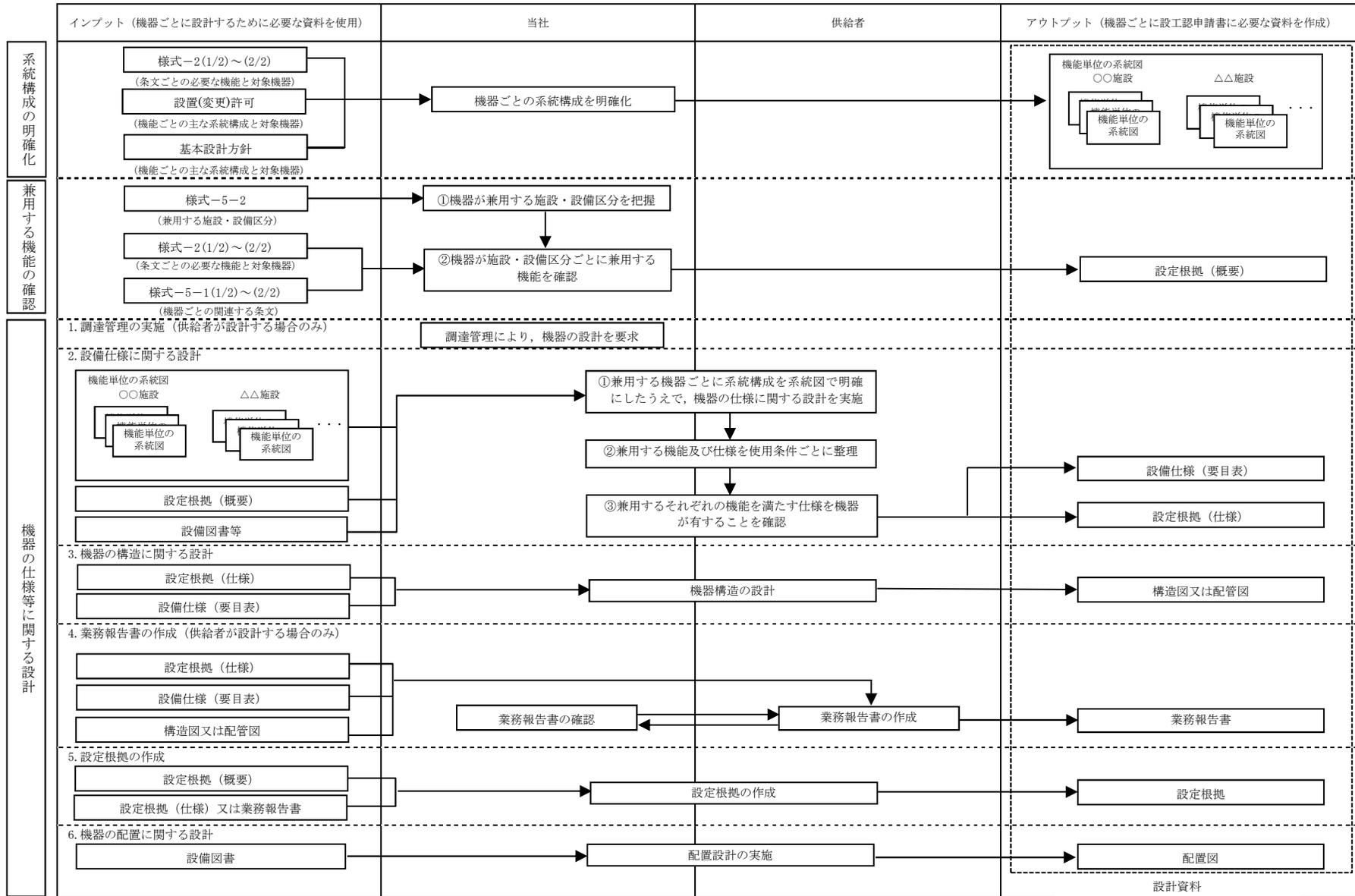
様式-8

様式-2(1/2), 様式-2(2/2)を基に他号機と共用する設備の設計を行う場合は, 設計が確実に実行されるようにするため, 組織間の情報伝達を確実に実施し, 号機ごとの設計範囲を明確にし, 必要な設計が確実に実行されるよう管理する。

上記のイ.~ニ.の場合において, 設計の妥当性を検証し, 詳細設計方針を満たすことを確認するために使用前事業者検査等及び自主検査等(以下「検査等」という。)を実施しなければならない場合は, 条件及び方法を定めた上で実施する。

また, これらの設計として実施したプロセスを様式-1を用いて「V-1-10-2 設工認に係る設計の実績, 工事及び検査の計画 原子炉本体」～「V-1-10-16 設工認に係る設計の実績, 工事及び検査の計画 緊急時対策所」に示すとともに, 設計結果を, 様式-8の「設工認設計結果(要目表/設計方針)」欄に整理する。

- (c) 第3表に示す要求種別のうち「運用要求」に分類された基本設計方針については, 本社組織の保安規定の取りまとめを主管する箇所の長にて, 保安規定に必要な対応を取りまとめる。



第5図 主要な設備の設計

c. 詳細設計の品質を確保する上で重要な活動の管理

設計を主管する箇所の長は、詳細設計の品質を確保する上で重要な活動となる「調達による解析」及び「手計算による自社解析」について、以下の活動を実施し、品質を確保する。

(a) 調達による解析の管理

基本設計方針に基づく詳細設計で解析を実施する場合は、解析結果の品質を確保するため、設工認品質管理計画に基づく品質保証活動を行う上で、特に以下の点に配慮した活動を実施し、品質を確保する。

イ. 調達による解析

調達により解析を実施する場合は、解析の品質を確保するために、供給者に対し、「原子力施設における許認可申請等に係る解析業務の品質向上ガイドライン（2014年3月改定、一般社団法人原子力安全推進協会）」を反映した以下に示す管理を確実にするための品質マネジメントシステム体制の構築等に関する調達要求事項を仕様書により要求し、それに従った品質マネジメントシステム体制の下で解析を実施させるよう「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達管理を実施する。

なお、解析の調達管理に関する具体的な流れを添付4「設工認における解析管理について」の「別図1」に示す。

(イ) 解析業務を実施するにあたり、あらかじめ解析業務の計画を策定し、解析業務の計画書により文書化する。

なお、解析業務の計画書には、以下に示す事項の計画を明確にする。

- ・実施目的
- ・内容（実施方法）
- ・体制
- ・時期

(ロ) 解析業務に係る必要な力量を確保するとともに、従事する要員（原解析者・検証者）は必要な力量を有した者とする。

ロ. 計算機プログラム（解析コード）の管理

計算機プログラムは、評価目的に応じた解析結果を保証するための重要な役割を持っていることから、使用実績や使用目的に応じ、計算機プログラムが適正なものであることを以下のような方法により検証し、使用する。

- ・実機運転データとの比較
- ・大型実験／ベンチマーク試験結果との比較
- ・他の計算機プログラムによる計算結果との比較
- ・簡易モデル（サンプル計算例）、標準問題を用いた解析結果との比較 等

#### ハ. 解析業務で用いる入力情報の伝達について

当社及び供給者は、それぞれの品質マネジメントシステムに基づき文書及び記録の管理を実施していることから、設工認に必要な解析業務のうち、設備又は土木建築構造物を設置した供給者と同一の供給者が主体となって解析を実施する場合は、解析を実施する供給者が所有する図面とそれを基に作成され納入されている当社所有の設備図書で、同じ最新性を確保する。

また、設備を設置した供給者以外の供給者にて解析を実施する場合は、当社で管理している図面を供給者に提供することで、供給者に最新性が確保された図面で解析を実施させる。

#### ニ. 入力根拠の作成

供給者に、解析業務計画書等に基づき解析ごとの入力根拠を明確にした入力根拠書を作成させ、計算機プログラムへの入力間違いがないか確認させることで、入力根拠の妥当性及び入力データが正しく入力されたことの品質を確保する。

##### (b) 手計算による自社解析

自社で実施する解析（手計算）は、評価を実施するために必要な計算方法及び入力データを明確にした上で、当該業務の力量を持つ要員が実施する。

また、実施した解析結果に間違いがないようにするために、入力根拠、入力値及び解析結果について、解析を実施した者以外が確認を実施し、解析結果の信頼性を確保する。

##### (3) 設計のアウトプットに対する検証

工認プロジェクトの品質保証チーム管理者は、「3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証」の「設計1」及び「設計2」に基づき作成した設計資料について、これが設計のインプット（「3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」及び「3.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定」参照）で与えられた要求事項に対する適合性を確認した上で、要求事項を満たしていることの検証を、原設計者以外の者に実施させる。

##### (4) 設工認申請書の作成

設計を主管する箇所の長は、適合性確認対象設備を第6図及び第7図のフローに基づき分類し、その結果を様式-2(1/2)、様式-2(2/2)に取りまとめるとともに、設工認の設計として実施した「3.3.3(1) 基本設計方針の作成（設計1）」及び「3.3.3(2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）」からのアウトプットを基に、「工事計画認可申請書における本文及び添付書類の作成要領について」に従って、設工認に必要な書類等を以下のとおり取りまとめる。

a. 要目表の作成

設計を主管する箇所の長は、「3.3.3(2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）」の設計結果及び図面等の設計資料を基に、実用炉規則別表第二の「設備別記載事項」の要求に従って、必要な事項（種類、主要寸法、材料、個数等）を設備ごとに表（要目表）又は図面等に取りまとめる。

b. 施設ごとの「基本設計方針」及び「適用基準及び適用規格」の作成

設計を主管する箇所の長は、「3.3.3(1)b. 技術基準規則条文ごとの基本設計方針の作成」で作成した施設ごとの基本設計方針を基に、実用炉規則別表第二に示された発電用原子炉施設の施設ごとの基本設計方針としてまとめ直すことにより、設工認として必要な基本設計方針を作成する。

また、技術基準規則に規定される機能・性能を満足させるための基本的な規格及び基準を、「適用基準及び適用規格」として取りまとめる。

c. 工事の方法の作成

設計を主管する箇所の長は、適合性確認対象設備等が、期待される機能を確実に発揮することを示すため、当該工事の手順並びに使用前事業者検査の項目及び方法を記載するとともに、工事中の従事者及び公衆に対する放射線管理や他の設備に対する悪影響防止等の観点から特に留意すべき事項を「工事の方法」として取りまとめる。

d. 各添付書類の作成

設計を主管する箇所の長は、「3.3.3(2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）」の設計結果、図面等の設計資料及び基本設計方針に対して詳細な設計結果や設計の妥当性に関する説明が必要な事項を取りまとめた様式-6及び様式-7を用いて設工認と実用炉規則別表第二の関係を整理した様式-5-2を基に添付書類を作成する。

なお、実用炉規則別表第二に示された添付書類において、解析コードを使用している場合には、添付書類の別紙として「計算機プログラム（解析コード）の概要」を作成する。

e. 設工認申請書案のチェック

工認プロジェクトのプロジェクトマネージャは、作成した設工認申請書案について、「工事計画認可申請書本文及び添付書類作成・確認要領」に基づき、以下の要領で本社及び発電所の関係箇所のチェックを受ける。

(a) 本社及び発電所の関係箇所でのチェック分担を明確にしてチェックする。

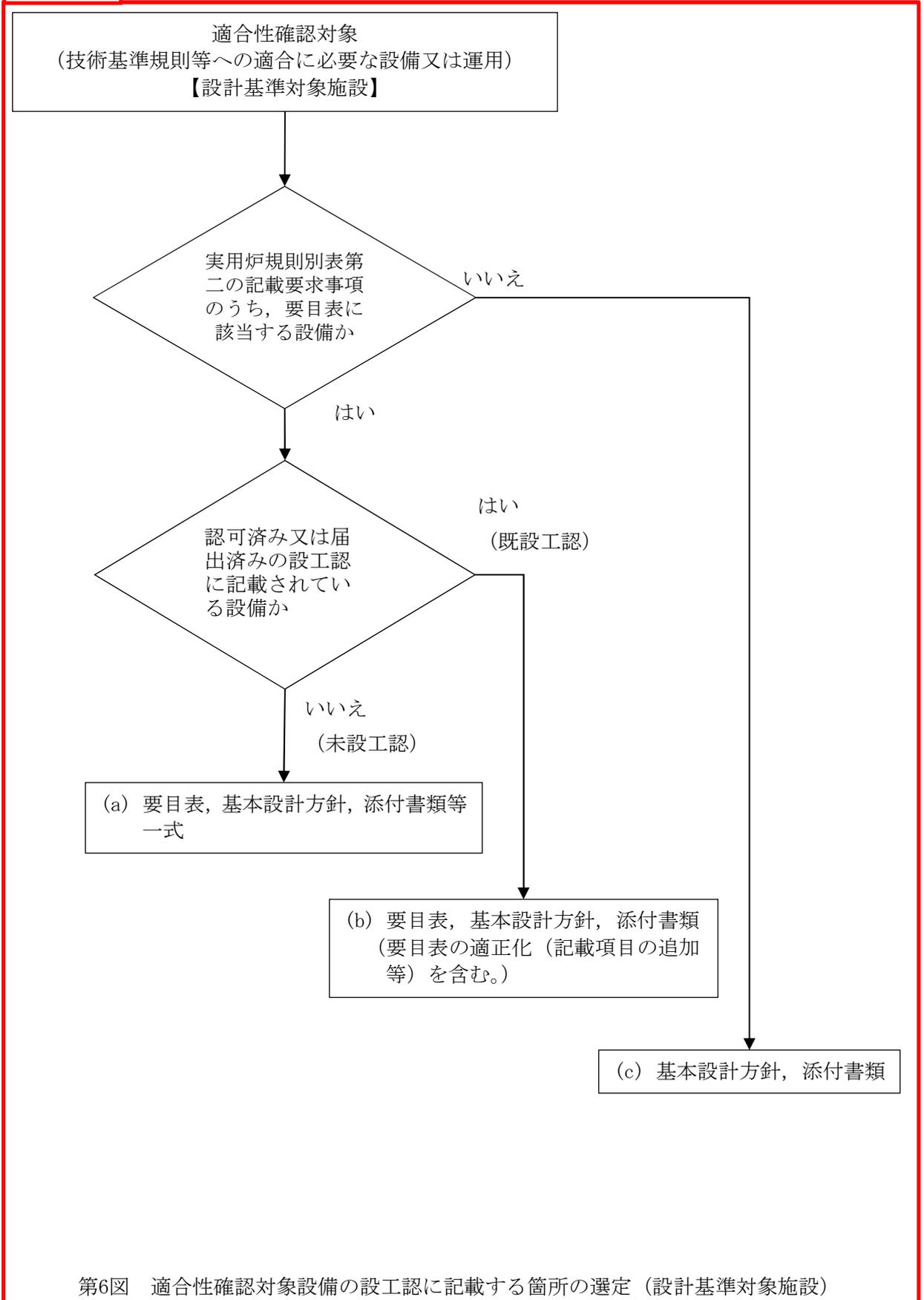
(b) 本社及び発電所の関係箇所からチェック結果として、コメントが付されている場合は、その反映要否を検討し、必要に応じ資料を修正した上で、再度チェックする。

(c) 必要に応じこれらを繰り返し、設工認申請書案のチェックを完了する。

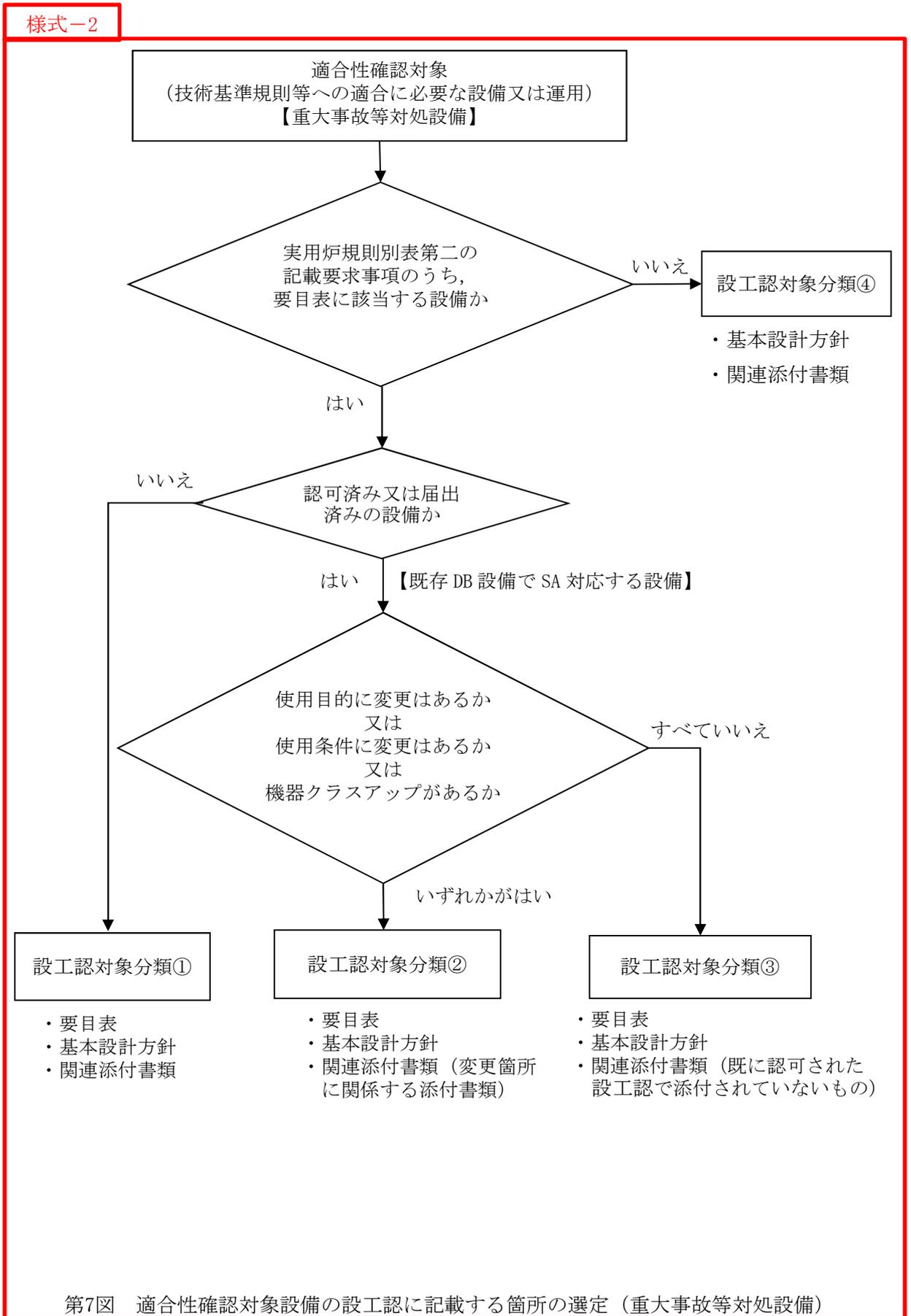
(5) 設工認申請書の承認

「3.3.3(3) 設計のアウトプットに対する検証」及び「3.3.3(4)e. 設工認申請書案のチェック」を実施した設工認申請書案について、工認プロジェクトのプロジェクトマネージャは、設計を主管する箇所の長が作成した資料を取りまとめ、原子力発電保安運営委員会へ付議し、審議及び確認を得る。原子力発電保安運営委員会での審議、確認が終了した後、原子力発電保安委員会に付議し、審議及び確認を得る。

原子力発電保安委員会の審議及び確認を得た設工認申請書について、原子力設備管理部長の承認を得る。



様式-2



第7図 適合性確認対象設備の設工認に記載する箇所の選定 (重大事故等対処設備)

### 3.3.4 設計における変更

設計を主管する箇所の長は、設計対象の追加又は変更が必要となった場合、「3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」～「3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証」の各設計結果のうち、影響を受けるものについて必要な設計を実施し、影響を受けた段階以降の設計結果を必要に応じ修正する。

### 3.4 工事に係る品質管理の方法

工事を主管する箇所の長は、設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）及び、その結果を反映した設備を導入するために必要な工事を、「3.6 設工認における調達管理の方法」を適用して実施する。

#### 様式-8

#### 3.4.1 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）

設工認において、工事を主管する箇所の長は、工事段階において、以下のいずれかの方法で、設工認を実現するための設備の具体的な設計（設計3）を実施し、決定した具体的な設計結果を様式-8の「設備の具体的設計結果」欄に取りまとめる。

また、新規規制基準施行以前から設置している設備及び既に工事を着手し設置を終えている設備について、既に実施された具体的な設計の結果が設工認に適合していることを確認し、様式-8の「設備の具体的設計結果」欄に取りまとめる。

##### (1) 自社で設計する場合

工事を主管する箇所の長は、「設計 3」を実施し、適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計 2）との照合を行う。

また、詳細設計の検証を行う。

設計の妥当性確認については「3.5.2 使用前事業者検査の計画」で策定する使用前事業者検査にて行う。

##### (2) 「設計3」を本社組織の工事を主管する箇所の長が調達し発電所組織の工事を主管する箇所の長が調達管理として「設計3」を管理する場合

本社組織の工事を主管する箇所の長は、「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達により「設計 3」を実施する。

また、発電所組織の工事を主管する箇所の長は、その調達の中で供給者が実施する「設計 3」の管理を、調達管理として詳細設計の検証及び妥当性確認を行うことにより管理する。

##### (3) 「設計3」を発電所組織の工事を主管する箇所の長が調達しかつ調達管理として「設計 3」を管理する場合

発電所組織の工事を主管する箇所の長は、「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達により「設計 3」を実施する。

また、発電所組織の工事を主管する箇所の長は、その調達の中で供給者が実施する「設計3」の管理を、調達管理として詳細設計の検証及び妥当性確認を行うことにより管理する。

- (4) 「設計3」を本社組織の工事を主管する箇所の長が調達しかつ調達管理として「設計3」を管理する場合

本社組織の工事を主管する箇所の長は、「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達により「設計3」を実施する。

また、本社組織の工事を主管する箇所の長は、その調達の中で供給者が実施する「設計3」の管理を、調達管理として詳細設計の検証及び妥当性確認を行うことにより管理する。

#### 3.4.2 設備の具体的な設計に基づく工事の実施

工事を主管する箇所の長は、設工認に基づく設備を設置するための工事を、「工事の方法」に記載された工事の手順並びに「3.6 設工認における調達管理の方法」に従い実施する。

ただし、設工認に基づき設置する設備のうち、新規制基準施行以前から設置している設備及び既に工事を着手し工事を継続している設備又は着手し設置を終えている設備については、以下のとおり取り扱う。

- (1) 新規制基準施行以前に設置している適合性確認対象設備

設工認に基づく設備を設置する工事のうち、新規制基準施行以前から設置し設工認に基づく設備としての工事が完了している適合性確認対象設備については、「3.5.2 使用前事業者検査の計画」から実施する。

- (2) 既に工事を着手し設置を完了し調達製品の検証段階の適合性確認対象設備

設工認に基づく設備を設置する工事のうち、既に工事を着手し設置を完了して調達製品の検証段階の適合性確認対象設備については、「3.5.2 使用前事業者検査の計画」から実施する。

- (3) 既に工事を着手し工事を継続している適合性確認対象設備

設工認に基づく設備を設置する工事のうち、既に工事を着手し工事を継続している適合性確認対象設備については、「3.6 設工認における調達管理の方法」に従い、着手時点のグレードに応じた工事を継続して実施するとともに、「3.5.2 使用前事業者検査の計画」から実施する。

なお、この工事の中で使用前事業者検査を実施する場合は、「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達製品の検証の中で、使用前事業者検査を含めて実施する。

### 3.5 使用前事業者検査の方法

検査の取りまとめを主管する箇所の長は、工事を主管する箇所の長の依頼を受け、工事を主管する箇所から独立した箇所の長を、検査を担当する箇所の長として指名する。

工事を主管する箇所の長は、保安規定に基づく使用前事業者検査の計画を策定する。

検査を担当する箇所の長は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するため、「使用前事業者検査等及び自主検査等基本マニュアル」に従い、工事を主管する箇所からの独立性を確保した検査体制の下、使用前事業者検査を実施する。

#### 3.5.1 使用前事業者検査での確認事項

使用前事業者検査では、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するために、以下の項目について検査を実施する。

- ① 実設備の仕様の適合性確認
- ② 実施した工事が、「3.4.1 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計 3）」及び「3.4.2 設備の具体的な設計に基づく工事の実施」に記載したプロセス並びに「工事の方法」のとおり行われていること。

これらの項目のうち、①を第4表に示す検査として、②を品質マネジメントシステムに係る検査（以下「QA 検査」という。）として実施する。

②については工事全般に対して実施するものであるが、工事を主管する箇所が「3.5.4 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理」を実施する場合は、工事を主管する箇所が実施する溶接に関するプロセス管理が適切に行われていることの確認を QA 検査に追加する。

また、QA 検査では上記②に加え、上記①のうち工事を主管する箇所（供給者を含む。）が実施する検査（工事を主管する箇所が採取した記録・ミルシートや検査における自動計測等。）の信頼性の確認（記録確認検査や抜取検査の信頼性確保）を行い、設工認に基づく検査の信頼性を確保する。

#### 様式-1

#### 3.5.2 使用前事業者検査の計画

工事を主管する箇所の長は、適合性確認対象設備が認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するため、技術基準規則に適合するよう実施した設計結果を示した様式-8 の「設工認設計結果（要目表／設計方針）」欄ごとに設計の妥当性確認を含む使用前事業者検査を計画する。

ただし、主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査については、「使用前事業者検査等及び自主検査等基本マニュアル」に従い計画する。

なお、使用前事業者検査は、「工事の方法」に記載された使用前事業者検査の項目及び方法並びに第3表の要求種別ごとに第4表に示す確認項目、確認視点及び主な検査項目を基に計画を策定する。

様式-1

また、適合性確認対象設備のうち、技術基準規則上の措置（運用）に必要な設備についても、使用前事業者検査を計画する。

個々に実施する使用前事業者検査に加えてプラント運転に影響を及ぼしていないことを総合的に確認するため、特定の条文・様式-8「基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表（例）」に示された「設工認設計結果（要目表／設計方針）」欄によらず、定格熱出力一定運転時の主要パラメータを確認することによる使用前事業者検査（負荷検査）の計画を必要に応じて策定する。

第4表 要求種別に対する確認項目及び確認視点

要求種別		確認項目	確認視点	主な検査項目		
設備	設計要求	設置要求	名称, 取付箇所, 個数, 設置状態, 保管状態	設計要求のとおり の名称, 取付箇所, 個数 で設置されていること を確認する。	技術基準規則の 要求事項に対し, 適合してい ることを確認す るための検査方 法を整理し, 様 式-8 にまとめ る。 (検査概要につ いては, 「3.5.5 使用前事業者検 査の実施」参照)	
		系統構成	系統構成, 系統隔離, 可搬設備の 接続性	実際に使用できる系 統構成になっている ことを確認する。		・機能・性能検査
		機能要求	容量, 揚程 等の仕様 (要目表)	要目表の記載のと おりであることを確 認する。		<ul style="list-style-type: none"> <li>・材料検査</li> <li>・寸法検査</li> <li>・建物・構築物構造 検査</li> <li>・外観検査</li> <li>・据付検査</li> <li>・耐圧検査</li> <li>・漏えい検査</li> <li>・機能・性能検査</li> <li>・特性検査</li> <li>・状態確認検査</li> </ul>
			上記以外の 所要の機能 要求事項	目的とする機能・性能 が発揮できることを 確認する。		
		評価要求	評価のイン ット条件等 の要求事項	評価条件を満足して いることを確認する。		・状態確認検査
			評価結果を設 計条件とする 要求事項	内容に応じて, 設置要 求, 系統構成, 機能要 求として確認する。		・内容に応じて, 設 置要求, 系統構 成, 機能要求の検 査を適用
運用	運用要求	手順確認	(保安規定) 手順化されているこ とを確認する。	・状態確認検査		

## (1) 使用前事業者検査の方法の決定

工事を主管する箇所の長は、使用前事業者検査の実施に先立ち、「工事の方法」に記載された使用前事業者検査の項目及び方法並びに第3表の要求種別ごとに定めた第4表に示す確認項目、確認視点及び主な検査項目の考え方を使得、確認項目ごとの設計結果に関する具体的な検査概要を以下の手順により使用前事業者検査の方法として明確にする。

なお、第4表の主な検査項目ごとの検査概要及び判定基準の考え方を第5表に示す。

- a. 様式-8の「設工認設計結果（要目表／設計方針）」欄及び「設備の具体的設計結果」欄に記載された内容と該当する要求種別を基に、検査項目を決定する。
- b. 決定された検査項目より、第5表に示す「検査項目、検査概要及び判定基準の考え方について（代表例）」及び「工事の方法」を参照し適切な検査方法を決定する。
- c. 決定した各設備に対する検査方法は、様式-8の「確認方法」欄に取りまとめる。  
なお、「確認方法」欄では、以下の内容を明確にする。
  - ・検査項目
  - ・検査方法

様式-8

第5表 検査項目、検査概要及び判定基準の考え方について（代表例）

検査項目	検査概要	判定基準の考え方
材料検査	・使用されている材料が設工認に記載のとおりであること、また関係規格*1 *2等に適合することを、記録又は目視により確認する。	・使用されている材料が設工認に記載のとおりであること、また関係規格等に適合すること。
寸法検査	・主要寸法が設工認に記載の数値に対して許容範囲内であることを、記録又は目視により確認する。	・主要寸法が設工認に記載の数値に対して許容範囲内にあること。
外観検査	・有害な欠陥のないことを記録又は目視により確認する。	・機能・性能に影響を及ぼす有害な欠陥のないこと。
据付検査 (組立て及び据付け状態を確認する検査)	・常設設備の組立て状態並びに据付け位置及び状態が設工認に記載のとおりであることを、記録又は目視により確認する。	・設工認に記載のとおりに設置されていること。
耐圧検査	・技術基準規則の規定に基づく検査圧力で所定時間保持し、検査圧力に耐え、異常のないことを、記録又は目視により確認する。	・検査圧力に耐え、異常のないこと。
漏えい検査	・耐圧検査終了後、技術基準規則の規定に基づく検査圧力により漏えいの有無を、記録又は目視により確認する。	・検査圧力により著しい漏えいがないこと。
建物・構築物構造検査	・建物・構築物が設工認に記載のとおり製作され、組み立てられていること、また関係規格*1 *2等に適合することを、記録又は目視により確認する。	・主要寸法が設工認に記載の数値に対して許容範囲内にあること、また関係規格等に適合すること。
機能・性能検査 特性検査	・系統構成確認検査*3 実際に使用する系統構成及び可搬型設備等の接続が可能なことを、記録又は目視により確認する。	・実際に使用する系統構成になっていること。 ・可搬型設備等の接続が可能なこと。
	・運転性能検査、通水検査、系統運転検査、容量確認検査 設計で要求される機能・性能について、実際に使用する系統状態又は模擬環境により試運転等を行い、機器単体又は系統の機能・性能を、記録又は目視により確認する。	・実際に使用する系統構成になっていること。 ・目的とする機能・性能が発揮できること。
	・絶縁耐力検査 電気設備と大地との間に、試験電圧を連続して規定時間加えたとき、絶縁性能を有することを、記録（工場での試験記録等を含む）又は目視により確認する。	・目的とする絶縁性能を有すること。
	・ロジック回路動作検査、警報検査、インターロック検査 電気設備又は計測制御設備について、ロジック確認、インターロック確認及び警報確認等を行い、設備の機能・性能又は特性を、記録又は目視により確認する。	・ロジック、インターロック及び警報が正常に動作すること。
	・外観検査 建物、構築物、非常用電源設備等の完成状態を、記録又は目視により確認する。	・機能・性能に影響を及ぼす有害な欠陥のないこと。 ・設工認に記載のとおりに設置されていること。
	・計測範囲確認検査、設定値確認検査 計測制御設備の計測範囲又は設定値を、記録（工場での校正記録等を含む）又は目視により確認する。	・計測範囲又は設定値が許容範囲内であること。
状態確認検査*4	・設置要求における機器保管状態、設置状態、接近性、分散配置及び員数が、設工認に記載のとおりであることを、記録又は目視により確認する。	・機器保管状態、設置状態、接近性、分散配置及び員数が適切であること。
	・評価要求に対するインプット条件（耐震サポート等）との整合性確認を、記録又は目視により確認する。	・評価条件を満足していること。
	・運用要求における手順が整備され、利用できることを確認する。	・運用された手順が整備され、利用できること。
基本設計方針に係る検査*5	・機器等が設工認に記載された工事の方法及び基本設計方針に従って据付けられ、機能及び性能を有していることを確認する。	・機器等が設工認に記載された工事の方法及び基本設計方針に従って据付けられ、機能及び性能を有していること。
品質マネジメントシステムに係る検査	・事業者が設工認に記載された品質マネジメントシステムに従って、設計情報を工事に引継ぎ、工事の実施体制が確保されていることを確認する。	・事業者が設工認に記載された品質マネジメントシステムに従って、設計情報を工事に引継ぎ、工事の実施体制が確保されていること。

注記\*1：消防法及びJIS

\*2：設計の際に採用した適用基準又は適用規格

\*3：通水検査を分割して検査を実施する等、使用時の系統での通水ができない場合に実施（通水検査と同系統である場合には、検査時に系統構成を確認するため不要）

\*4：検査対象機器の動作確認は、機能・性能検査を主とするが、技術基準規則54条の検査として、適用可能な手順を用いて動作できることの確認を行う場合は、その操作が可能な構造であることを状態確認検査で確認する。

\*5：基本設計方針のうち、各検査項目で確認できない事項を対象とする。

### 3.5.3 検査計画の管理

検査の取りまとめを主管する箇所の長は、使用前事業者検査を適切な段階で実施するため、関係箇所と調整の上、発電所全体の主要工程を踏まえた使用前事業者検査工程表を作成し、使用前事業者検査の実施時期及び使用前事業者検査が確実に行われることを管理する。

### 3.5.4 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理

検査を担当する箇所の長は、溶接が特殊工程であることを踏まえ、工程管理等の計画を策定し、溶接施工工場におけるプロセスの適切性の確認及び監視を行う。

また、溶接継手に対する要求事項は、溶接部詳細一覧表（溶接方法、溶接材料、溶接施工法、熱処理条件、検査項目等）により管理し、これに係る関連図書を含め、業務の実施に当たって必要な図書を溶接施工工場に提出させ、それを審査、承認し、必要な管理を実施する。

### 3.5.5 使用前事業者検査の実施

使用前事業者検査は、「使用前事業者検査等及び自主検査等基本マニュアル」に準じて、検査要領書の作成、検査体制を確立して実施する。

#### (1) 使用前事業者検査に係る要員の力量確保及び教育・訓練

使用前事業者検査に従事する者は、あらかじめ教育・訓練を受講し、検査に必要な力量を有する者とする。

#### (2) 使用前事業者検査の独立性確保

検査の取りまとめを主管する箇所の長は、工事を主管する箇所と組織的に独立した箇所に検査の実施を依頼する。

#### (3) 使用前事業者検査の体制

検査を担当する箇所の長は、検査要領書で明確にする使用前事業者検査の体制を、第8図に示す当該検査における力量を有する者で構成する。

##### a. 所長

所長は、発電所における保安に関する業務を統括管理するとともに、その業務遂行に係る品質保証活動を統括する。

##### b. 総括責任者（ユニット所長）

ユニット所長は、所管ユニットにおける運転及び保全の業務を統括管理する。

##### c. 主任技術者（原子炉主任技術者、ボイラー・タービン主任技術者、電気主任技術者）

主任技術者は、担当検査について保安上の観点から検査要領書を確認するとともに、検査を担当する箇所から独立した立場で検査に立会うか記録を確認し、指導・助言を行う。

- ・原子炉主任技術者は、主に原子炉の核的特性や性能に係る事項等、原子炉の運転に関する保安の監督を行う。
- ・ボイラー・タービン主任技術者は、主に機械設備の構造、機能及び性能に係る事項等、原子力発電工作物の工事、維持及び運用（電氣的設備に係るものを除く。）に関する保安の監督を行う。
- ・電気主任技術者は、主に電気設備の構造、機能及び性能に係る事項等、原子力発電工作物の工事、維持及び運用（電氣的設備）に関する保安の監督を行う。

d. 品質管理担当

品質管理担当は、品質管理上の観点から、検査内容等への指導・助言を行う。

e. パフォーマンス向上会議

パフォーマンス向上会議は、検査における不適合に関わる管理方針の審議・決定を行う。

f. 検査の取りまとめを主管する箇所の長

検査の取りまとめを主管する箇所の長は、検査を担当する箇所の長を指名する。

また、発電所内の使用前事業者検査の計画及び実績の取りまとめを行う。

ただし、検査の取りまとめを主管する箇所の長が必要と認める場合においては、発電所組織の他のグループマネージャに使用前事業者検査の計画及び実績の取りまとめを依頼することができる。

g. 検査を担当する箇所の長

検査を担当する箇所の長は、自らが検査実施責任者を行うか、検査実施責任者を指名する。

h. 検査実施責任者

検査実施責任者は、検査に関わる業務の総括管理を行い、検査に対して最終的な責任を有する。

検査の判定基準を定めるとともに検査要領書を承認し、検査判定者に検査の実施を指示する。

検査に立会うか記録を確認し、検査判定者が行う確認・評価について技術基準適合性等を確認した後これを判定し、次工程への引渡しを許可するとともに検査成績書の承認を行う。

その後、検査終了を検査の取りまとめを主管する箇所の長に報告する。

また、検査判定者の役割を自ら行うことができる（文書の作成・審査の重複兼務を除く）

i. 検査員

・検査判定者

検査判定者は、検査に立会うか記録を確認し、検査要領書に定められた手順に基づき行なわれたことを確認・評価し、ホールドポイントを解除する。

また、採取データ等が判定基準内にあることについて確認・評価を行い上位者に報告する。

j. 設備管理を主管する箇所の長（当直長を含む）及び運転員

設備管理を主管する箇所の長は、検査の実施に関わる作業許可を行う。

なお、許可した検査であっても、原子炉施設の保安上必要な場合は、検査実施責任者に対し、検査の中断を命ずることができる。

また、設備管理を主管する箇所の長は、検査実施責任者からの依頼を受けたプラント設備の検査に関わる運転操作について、総括的な責任を担う。

運転員は、設備管理を主管する箇所の長の指示の下、検査に関わる業務のうち運転操作に関わる業務について、検査判定者の依頼により遂行する。

k. 工事を主管する箇所の長（作業担当者を含む）

工事を主管する箇所の長は、使用前事業者検査の実施が必要な場合には、検査の取りまとめを主管する箇所の長に検査を担当する箇所の長の指名を依頼する。

また、検査対象設備の施設管理に関わる業務の責任を担う。

工事を主管する箇所のメンバーは作業担当者として検査に携わる。

1. 作業助勢員

作業助勢員は、検査判定者の指示により検査助勢を行う。

(4) 使用前事業者検査の検査要領書の作成

検査を担当する箇所の長は、適合性確認対象設備が認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するため、「使用前事業者検査等及び自主検査等基本マニュアル」に準じて、「3.5.2(1) 使用前事業者検査の方法の決定」で決定し、様式-8の「確認方法」欄で明確にした確認方法及び「工事の方法」を基に、使用前事業者検査を実施するための検査要領書を作成する。

検査要領書には、検査目的、検査対象範囲、検査項目、検査方法、判定基準、検査体制、検査工程、不適合管理、検査手順、検査用計器、検査助勢を請負企業等へ依頼する場合は当該企業の管理に関する事項、検査の記録の管理に関する事項、検査成績書（様式）を記載し、品質管理担当の審査を経て、検査実施責任者がこれを承認し、該当する主任技術者が確認する。

なお、検査要領書には使用前事業者検査の確認対象範囲として含まれる技術基準規則の条文を明確にする。

実施する検査が代替検査となる場合は、「3.5.5(5) 代替検査の確認方法の決定」に従い、代替による使用前事業者検査の方法を決定する。

#### (5) 代替検査の確認方法の決定

検査を担当する箇所の長は、使用前事業者検査実施にあたり、以下の条件に該当する場合には代替検査の評価を行い、その結果を当該の検査要領書に添付する。

##### a. 代替検査の条件

代替検査を用いる場合は、通常の方法で検査ができない場合であり、例えば以下の場合をいう。

- ・当該検査対象の品質記録（要求事項を満足する記録）がない場合（プロセス評価を実施し検査の成立性を証明する必要がある場合）\*
- ・耐圧検査で圧力を加えることができない場合
- ・構造上外観が確認できない場合
- ・系統に実注入ができない場合
- ・電路に通電できない場合 等

注記\*：「当該検査対象の品質記録（要求事項を満足する記録）がない場合（プロセス評価を実施し検査の成立性を証明する必要がある場合）とは、以下の場合をいう。

- ・材料検査で材料検査証明書（ミルシート）がない場合
- ・寸法検査記録がなく、実測不可の場合

##### b. 代替検査の評価

検査を担当する箇所の長は、代替検査による確認方法を用いる場合、本来の検査目的に対する代替性の評価を実施し、その結果を「3.5.5(4) 使用前事業者検査の検査要領書の作成」で作成する検査要領書の一部として添付し、該当する主任技術者による確認を経て適用する。

なお、検査目的に対する代替性の評価においては、以下の内容を明確にする。

- ・設備名称
- ・検査項目
- ・検査目的
- ・通常の方法で検査ができない理由
  - （例）既存の発電用原子炉施設に悪影響を及ぼすことによる困難性
  - 現状の設備構成上の困難性
  - 作業環境における困難性 等
- ・代替検査の手法及び判定基準
- ・検査目的に対する代替性の評価\*

注記＊：記録の代替検査の手法，評価については「3.7.1 文書及び記録の管理」に従い，記録の成立性を評価する。

(6) 使用前事業者検査の実施

検査実施責任者は，検査判定者を指揮して，検査要領書に基づき，確立された検査体制の下で使用前事業者検査を実施する。

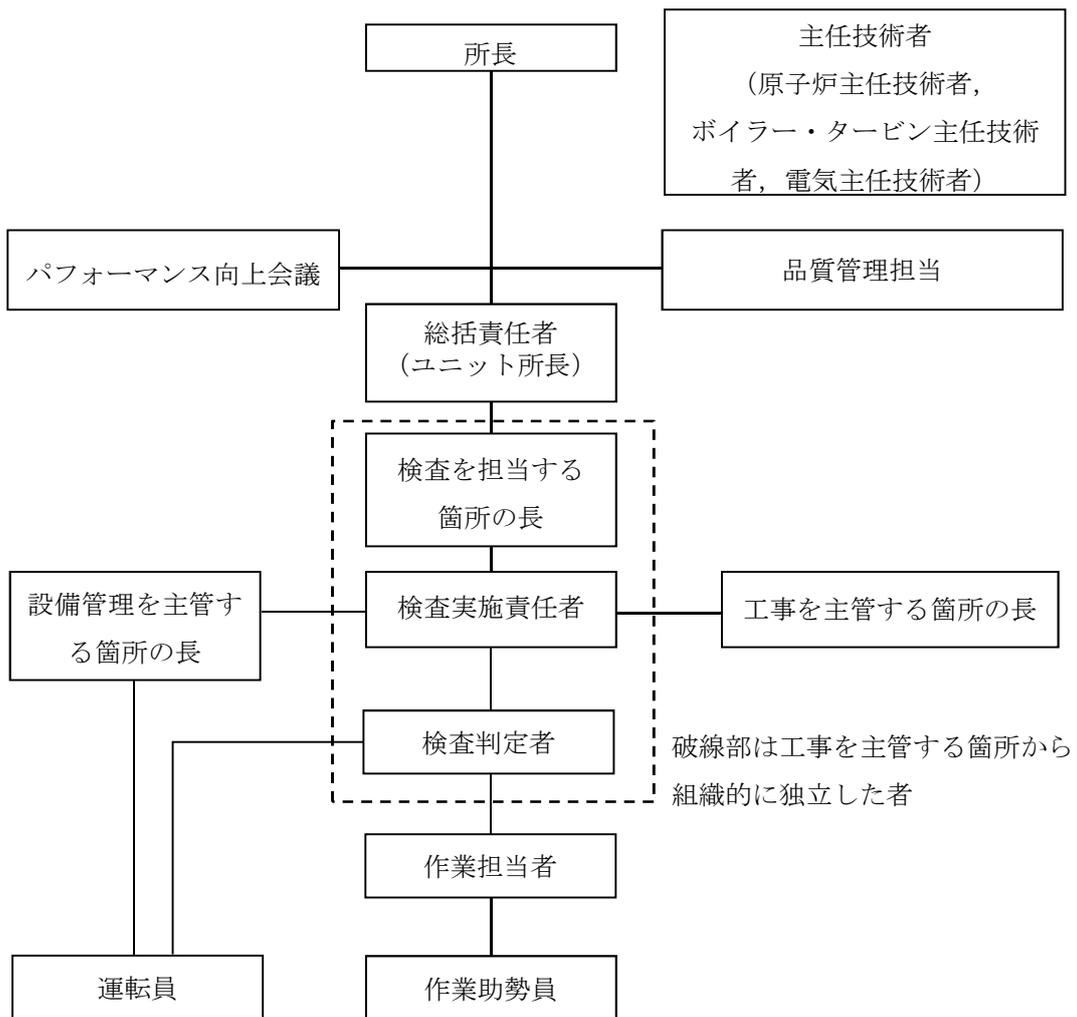
検査判定者は，検査が検査要領書に定めた検査手順に基づき行なわれたことの確認・評価を行うとともに，検査結果が判定基準を満足することの確認・評価を行う。

検査判定者又は検査実施責任者は，ホールドポイントを解除する。

作業担当者は，検査の実施において変更した処置の復旧を確認する。

検査実施責任者は，検査判定者が実施した確認・評価を踏まえ，認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則に適合していることを判定する。

検査実施責任者は，検査成績書を承認し，主任技術者の確認を受け，検査を担当する箇所の長に検査結果を報告する。



注：各個別の検査においては，関係のない者は除かれる。

第8図 検査実施体制 (例)

### 3.6 設工認における調達管理の方法

契約及び調達を主管する箇所の長は、設工認で行う調達管理を確実にするために、「調達管理基本マニュアル」に基づき、以下に示す管理を実施する。

#### 3.6.1 供給者の技術的評価

契約を主管する箇所の長は、供給者が当社の要求事項に従って調達製品を供給する技術的な能力を判断の根拠として、供給者の技術的評価を実施する。（添付 5「当社における設計管理・調達管理について」の「1. 供給者の技術的評価」参照）

#### 3.6.2 供給者の選定

調達を主管する箇所の長は、設工認に必要な調達を行う場合、原子力安全に及ぼす影響や供給者の実績等を考慮し、調達の内容に応じたグレード分けの区分（添付 2「当社におけるグレード分けの考え方」の「別表 3」参照）を明確にした上で、調達に必要な要求事項を明確にし、契約を主管する箇所の長へ供給者の選定を依頼する。

また、契約を主管する箇所の長は、「3.6.1 供給者の技術的評価」で、技術的な能力があると判断した供給者を選定する。

#### 3.6.3 調達製品の調達管理

業務の実施に際し、原子力安全に及ぼす影響に応じて、調達管理に係るグレード分けを適用する。

#### 様式-9

設工認の対象となる要目表に示す適合性確認対象設備で、2011年の福島第一原子力発電所の事故を受けた緊急安全対策以降に調達した新規設備に対して、調達当時に適用した各機器のグレード分けの区分を様式-9「適合性確認対象設備ごとの調達に係る管理のグレード及び実績（設備関係）（例）」（以下「様式-9」という。）を用いて「V-1-10-2 設工認に係る設計の実績，工事及び検査の計画 原子炉本体」～「V-1-10-16 設工認に係る設計の実績，工事及び検査の計画 緊急時対策所」に示す。

また、設工認に係る品質管理として、仕様書作成のための設計から調達までの各段階の管理及び組織内外の相互関係を添付 2「当社におけるグレード分けの考え方」の別図 1（1/3）～（3/3）に示す。

調達を主管する箇所の長は、調達に関する品質保証活動を行うに当たって、原子力安全に及ぼす影響に応じたグレード分けの区分（添付 2「当社におけるグレード分けの考え方」の「別表 3」参照）を明確にした上で、以下の調達管理に係る業務を実施する。

なお、一般産業用工業品については、(1)の仕様書を作成するに当たり、あらかじめ採用しようとする一般産業用工業品について、原子炉施設の安全機能に係る機器等として使用するための技術的な評価を行う。

#### (1) 仕様書の作成

調達を主管する箇所の長は、業務の内容に応じ、以下の a.～t. を記載項目の例として、必要な調達要求事項を記載した仕様書を作成し、供給者の業務実施状況を適切に管理する。  
 （「3.6.3(2) 調達製品の管理」参照）

- a. 目的及び概要
- b. 技術審査（図書審査）
- c. 適用法令等
- d. 工事仕様，購入品目及び数量，業務内容
- e. 工事場所，納入場所，実施場所
- f. 社給材料及び貸与機器品目，数量，供給者の実施すべき管理項目
- g. 安全対策，保安対策
- h. 品質マネジメントシステムに関する要求事項
- i. トレーサビリティに関する要求事項
- j. 検査等
- k. 供給者の管理体制
- l. 知的財産の管理
- m. 提出図書
- n. 要員の適格性確認に係る要求事項
- o. 不適合の報告及び処理に関する要求事項
- p. 健全な安全文化を育成及び維持するための活動に関する必要な要求事項
- q. 解析業務に関する要求事項（添付4「設工認における解析管理について」参照）
- r. 検証及び検収条件
- s. 一般産業用工業品を原子炉施設に使用するに当たっての評価に必要な要求事項
- t. 供給者の工場等で検査等又はその他の業務を行う際の原子力規制委員会の職員による当該工場等への立入りに関する事項

## (2) 調達製品の管理

調達を主管する箇所の長は、当社が仕様書で要求した製品が確実に納品されるよう調達製品が納入されるまでの間、仕様書の調達要求事項に従い、業務の実施に当たって必要な図書（品質保証計画書（添付2「当社におけるグレード分けの考え方」の「別表4」に示す品質管理グレードⅠ及びⅡが該当）、作業要領書、検査等の要領書等）を供給者に提出させ、それを審査し確認する等の製品に応じた必要な管理を実施する。

## (3) 調達製品の検証

調達を主管する箇所の長は、調達製品が調達要求事項を満たしていることを確実にするために、グレード分けの区分、調達数量、調達内容等を考慮した調達製品の検証を行う。

なお、供給者先で検証を実施する場合、あらかじめ仕様書で検証の要領及び調達製品の供給者からの出荷の可否の決定の方法を明確にした上で、検証を行う。

また、調達を主管する箇所の長は、調達製品が調達要求事項を満たしていることを確認するために実施する検証を、以下のいずれか1つ以上の方法により実施する。

a. 検査等

調達を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、「調達管理基本マニュアル」、  
「使用前事業者検査等及び自主検査等基本マニュアル」に基づき工場又は発電所で設計の妥当性確認を含む検査等を実施する。

また、調達を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、当社が立会又は記録確認を行う検査等に関して、供給者に以下の項目を例として必要な項目を含む要領書を提出させ、それを当社が事前に審査し、承認した上で、その要領書に基づく検査等を実施する。

- ・対象機器名（品名）
- ・検査等の項目
- ・適用法令，基準，規格
- ・検査等の装置仕様
- ・検査等の方法，手順，記録項目
- ・作業記録，作業実施状況，検査データの確認時期，頻度
- ・準備内容及び復旧内容の整合性
- ・判定基準
- ・検査等の成績書の様式
- ・測定機器，試験装置の校正
- ・検査員の資格

調達を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、設工認に基づく使用前事業者検査として必要な検査等を適合性確認対象設備ごとに実施又は計画し、品質管理グレードに応じて管理の程度を決めたのち、「3.5.5 使用前事業者検査の実施」に基づき実施する。

可搬式ポンプ等の一般産業用工業品を購入する場合で、設備個々の機能・性能を調達段階の工事又は検査の段階の中で確認できないものについては、当社にて受入後に、機能・性能を確認するための検査等を実施する。

b. 受入検査の実施

調達を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、製品の受入れにあたり、受入検査を実施し、現品及び記録の確認を行う。

c. 記録の確認

調達を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、工事記録等調達した役務の実施状況を確認できる書類により検証を行う。

## d. 報告書の確認

調達を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、調達した役務に関する実施結果を取りまとめた報告書の内容を確認することにより検証を行う。この内、設計を調達した場合は供給者から提出させる提出図書に対して設計の検証を実施する。

## e. 作業中のコミュニケーション

調達を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、調達した役務の実施中に、適宜コミュニケーションを実施すること及び立会等を実施することにより検証を行う。

## f. 供給者に対する品質監査（「3.6.4 受注者品質監査」参照）

## 3.6.4 受注者品質監査

供給者に対する監査を主管する箇所の長は、供給者の品質保証活動及び健全な安全文化を育成及び維持するための活動が適切で、かつ、確実に行われていることを確認するために、受注者品質監査を実施する。

（受注者品質監査を実施する場合の例）

定期監査： 添付2「当社におけるグレード分けの考え方」の「別表3」に示す品質管理グレードIの業務の継続的な供給者に対し実施する場合。（原則として1回/3年）

ただし、定型的な部品のみを継続的に納入している供給者及びJIS規格品を継続的に納入している供給者（いずれもISO9001等の認証を有している供給者に限る）については、定期監査の対象から除外できる。

臨時監査： 品質マネジメントシステムの不備若しくは実行上の不備が原因で、調達対象物に重要な不適合を発生させた供給者に対し実施する場合。

また、供給者の発注先（以下「外注先」という。）について、以下に該当する場合は、直接外注先に監査を行う場合がある。

- ・当社が行う供給者に対する監査において、供給者における外注先の品質保証活動の確認が不十分と認められる場合
- ・トラブル等で必要と認めた場合

## 3.6.5 設工認における調達管理の特例

設工認の対象となる適合性確認対象設備は、「3.6 設工認における調達管理の方法」を以下のとおり適用する。

様式-9

なお、要目表に示す適合性確認対象設備で、2011年の福島第一原子力発電所の事故を受けた緊急安全対策以降に調達した新規設備に対して、調達当時に適用した各機器のグレー

ド分けの区分を様式-9を用いて「V-1-10-2 設工認に係る設計の実績，工事及び検査の計画 原子炉本体」～「V-1-10-16 設工認に係る設計の実績，工事及び検査の計画 緊急時対策所」に示す。

(1) 新規制基準施行以前に設置している適合性確認対象設備

設工認の対象となる設備のうち，従来から使用してきた設備又は 2011 年の福島第一原子力発電所の事故を受けた緊急安全対策として導入していた設備等，新規制基準施行以前に設置している適合性確認対象設備は，設置当時に調達を完了しているため，「3.6 設工認における調達管理の方法」に基づく管理は適用しない。

(2) 既に工事を着手し設置を完了し調達製品の検証段階の適合性確認対象設備

設工認の対象となる設備のうち，既に工事を着手し設置を完了し調達製品の検証段階の適合性確認対象設備は，「3.6.1 供給者の技術的評価」から「3.6.3(2) 調達製品の管理」まで，調達当時のグレード分けの考え方（添付 2「当社におけるグレード分けの考え方」参照）で管理を完了しているため，「3.6.3(3) 調達製品の検証」以降の管理を設工認に基づき管理する。

(3) 既に工事を着手し工事を継続している適合性確認対象設備

設工認の対象となる設備のうち，既に工事を着手し工事を継続している適合性確認対象設備は，「3.6.1 供給者の技術的評価」から「3.6.3(1) 仕様書の作成」まで，調達当時のグレード分けの考え方（添付 2「当社におけるグレード分けの考え方」参照）で管理を完了しているため，「3.6.3(2) 調達製品の管理」以降の管理を設工認に基づき管理する。

### 3.7 記録，識別管理，トレーサビリティ

#### 3.7.1 文書及び記録の管理

(1) 適合性確認対象設備の設計，工事及び検査に係る文書及び記録

「3.1 設計，工事及び検査に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達を含む）」の第 1 表に示す各プロセスを主管する箇所の長は，設計，工事及び検査に係る文書及び記録を，保安規定品質マネジメントシステム計画に示す規定文書に基づき作成し，「文書及び記録管理基本マニュアル」に従って管理する。

設工認に係る主な記録の品質マネジメントシステム上の位置付けを第 6 表に示すとともに，技術基準規則等への適合性を確保するための活動に用いる文書及び記録を第 9 図に示す。

設工認では，主に第 9 図に示す文書及び記録を使って，技術基準規則等への適合性を確保するための設計，工事及び検査を実施するが，これらの中には，柏崎刈羽原子力発電所第 7 号機の建設当時（1992 年 2 月工事着工）からの記録等，過去の品質マネジメントシステム体制で作成されたものも含まれているが，建設以降の品質マネジメントシステム体制が品質管理基準規則の文書及び記録の管理に関する要求事項に適合した体制となっている

ことから、保安規定品質マネジメントシステム計画に基づく品質マネジメントシステム体制下の文書及び記録と同等の品質が確保されている。

(2) 供給者が所有する当社の管理下でない設計図書を設計，工事及び検査に用いる場合の管理

設工認において供給者が所有する当社の管理下でない設計図書を設計，工事及び検査に用いる場合，当社が供給者評価等により品質マネジメントシステム体制を確認した供給者で，かつ，対象設備の設計を実施した供給者が所有する設計当時から現在に至るまでの品質が確認された設計図書を，当該設備として識別が可能な場合において，適用可能な設計図書として扱う。

この供給者が所有する設計図書は当社の文書管理下で第6表に示す記録として管理する。

当該設備に関する設計図書がない場合で，代替可能な設計図書が存在する場合，供給者の品質マネジメントシステム体制を確認して当該設計図書の設計当時から現在に至るまでの品質を確認し，設工認に対する適合性を保証するための設計図書として用いる。

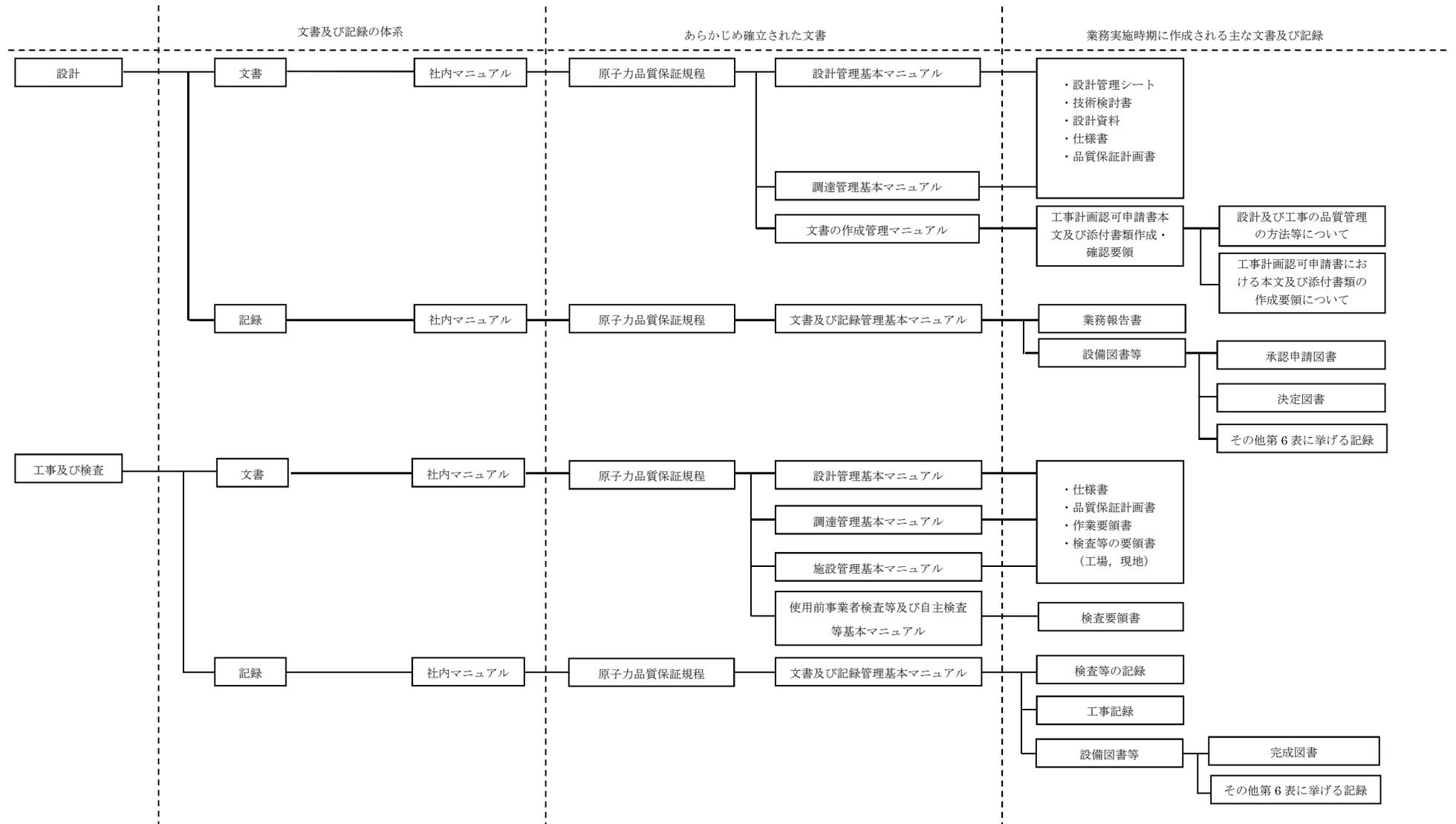
(3) 使用前事業者検査に用いる文書及び記録

検査を担当する箇所の長は，使用前事業者検査として，記録確認検査を実施する場合，第6表に示す記録を用いて実施する。

なお，適合性確認対象設備には，新規制基準施行以前から設置している設備，既に工事を着手し設工認申請時点で工事を継続している設備及び既に工事を着手し設工認申請時点で設置を完了している設備並びに一般産業用工業品を使った可搬設備等も含まれているため，検査に用いる文書及び記録の内容が使用前事業者検査時の適合性確認対象設備の状態を示すものであること（型番の照合，確認できる記載内容の照合又は作成当時のプロセスが適切であること）を確認することにより，使用前事業者検査に用いる記録として利用する。

第6表 記録の品質マネジメントシステム上の位置付け

主な記録の種類	品質マネジメントシステム上の位置付け
設備図書 (完成図書)	品質マネジメントシステム体制下で作成され、建設当時から設備の改造等にあわせて最新版に管理している図書
承認申請図書, 決定図書	設備の工事中の図書であり、このうち図面等の最新版の維持が必要な図書においては、工事完了後に完成図書として管理する図書
既設工認	設置又は改造当時の設工認の認可を受けた図書で、当該設工認に基づく使用前事業者検査の合格をもって、その設備の状態を示す図書
設計記録	作成当時の適合性確認対象設備の設計内容が確認できる記録 (自社解析の記録を含む)
工事記録	設置又は改造当時の設備の点検状況を記録した図書 (検査記録等を含む)
業務報告書	品質マネジメントシステム体制下の調達管理を通じて行われた、業務委託の結果の記録 (解析結果を含む)
供給者から入手した 設計図書等	供給者を通じて入手した供給者所有の設計図書、製作図書等
製品仕様書又は仕様が 確認できるカタログ等	供給者が発行した製品仕様書又は仕様が確認できるカタログ等で、設計に関する事項が確認できる図書
現場確認結果 (ウォークダウン)	品質マネジメントシステム体制下で確認手順書を作成し、その手順書に基づき現場の適合状態を確認した記録



第9図 設計、工事及び検査に係る品質マネジメントシステムに関する文書体系

### 3.7.2 識別管理及びトレーサビリティ

#### (1) 計測器の管理

##### a. 当社所有の計測器の管理

###### (a) 校正・検証

工事を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、校正の周期を定め管理するとともに、国際又は国家計量標準にトレーサブルな計量標準に照らして校正若しくは検証又はその両方を行う。

なお、そのような標準が存在しない場合には、校正又は検証に用いた基準を記録する。

###### (b) 識別管理

###### イ. 計測器管理台帳による識別

工事を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、計測器管理台帳に、校正日及び校正頻度を記載し、有効期限内であることを識別し管理する。

なお、計測器が故障等で使用できない場合は、使用不可表示や保管場所からの撤去等の適切な識別を実施する。

###### ロ. 校正期限ラベル等による識別

工事を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、計測器の校正の状態を明確にするため、校正期限ラベルに必要事項を記載して計測器の目立ちやすいところに貼り付ける等により識別する。

##### b. 当社所有以外の計測器の管理

工事を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、供給者所有の計測器を使用する場合、「計測器管理マニュアル」に基づき、計測器が適切に管理されていることを確認する。

#### (2) 機器、弁、配管等の管理

機器、弁、配管類について、刻印、タグ、銘板、台帳、塗装表示等にて管理する。

### 3.8 不適合管理

設工認に基づく設計、工事及び検査において発生した不適合については「不適合管理及び是正処置・未然防止処置基本マニュアル」に基づき処置を行う。

#### 4. 適合性確認対象設備の施設管理

設工認に基づく工事は、「施設管理基本マニュアル」の「保全計画の策定」の中の「設計及び工事の計画の策定」として、施設管理に係る業務プロセスに基づき業務を実施する。

なお、施設管理に係る業務のプロセスと品質マネジメントシステムの文書との関連を第 10 図に示す。

##### 4.1 使用開始前の適合性確認対象設備の保全

適合性確認対象設備の保全は、以下のとおり実施する。

###### 4.1.1 新規制基準施行以前に設置している設備

新規制基準施行以前に設置している設備は、巡視点検又は日常の保守点検（月次の外観点検、動作確認等）等の点検に加え保全計画の点検計画に従い分解点検、機能・性能試験等を実施し、異常のないことを確認する。

なお、長期停止している設備においては、「施設管理基本マニュアル」に基づき特別な保全計画を策定し、実施する。

###### 4.1.2 工事を着手し設置が完了している常設又は可搬の設備

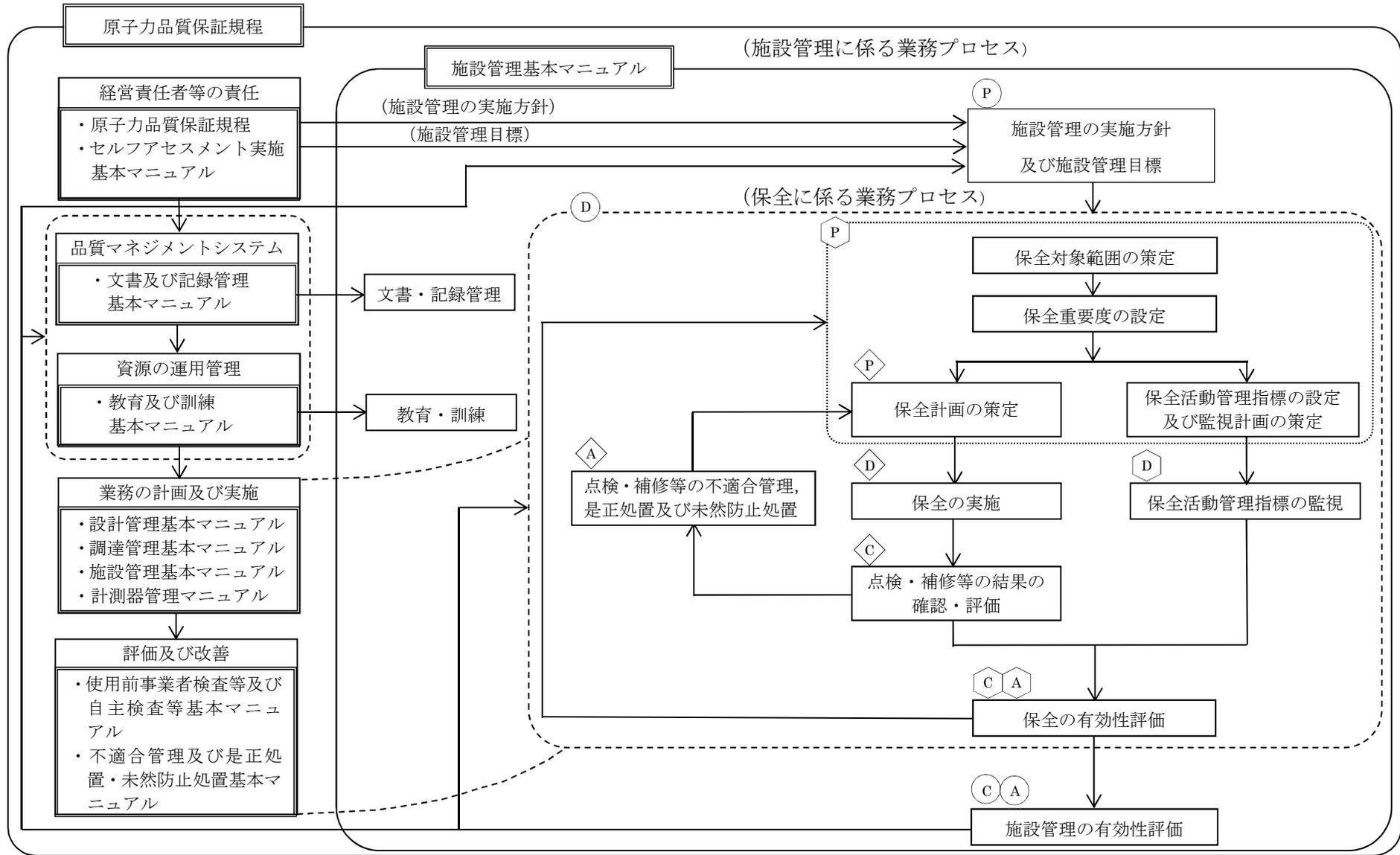
工事を着手し、設置が完了している常設又は可搬の設備は、巡視点検又は日常の保守点検（月次の外観点検、動作確認等）の計画を定め、設備の状態を点検し、異常のないことを確認する。

###### 4.1.3 設工認の認可後に工事を着手し設置が完了している常設又は可搬の設備

設工認の認可後に工事を着手し、設置が完了している常設又は可搬の設備は、巡視点検又は日常の保守点検（月次の外観点検、動作確認等）の計画を定め、設備の状態を点検し、異常のないことを確認する。

##### 4.2 使用開始後の適合性確認対象設備の保全

適合性確認対象設備について、技術基準規則への適合性を使用前事業者検査を実施することにより確認し、適合性確認対象設備の使用開始後においては、施設管理に係る業務プロセスに基づき施設管理の重要度に応じた点検計画を策定し保全を実施することにより、適合性を維持する。



第10図 施設管理に係る業務プロセスと品質マネジメントシステムの文書との関連

設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画（例）

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー		組織内外の相互関係 ◎：主担当 ○：関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考
	当社	供給者	本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
設計	3.3.1	適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化							
	3.3.2	各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定							
	3.3.3 (1)	基本設計方針の作成（設計1）							
	3.3.3 (2)	適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）					(3.6調達) 設備設計に係る調達管理の実施		
	3.3.3 (3)	設計のアウトプットに対する検証							
	3.3.3 (4)	設工認申請書の作成							
	3.3.3 (5)	設工認申請書の承認							
工事及び検査	3.4.1	設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）					(3.6調達) 工事及び検査に係る調達管理の実施		
	3.4.2	設備の具体的な設計に基づく工事の実施					(3.6調達) 工事及び検査に係る調達管理の実施		
	3.5.2	使用前事業者検査の計画							
	3.5.3	検査計画の管理							
	3.5.5	使用前事業者検査の実施					(3.6調達) 工事及び検査に係る調達管理の実施		
	3.7.2								

注：-----▶ は必要に応じ実施する。





技術基準規則の各条文と各施設における適用要否の考え方(例)

技術基準規則 第〇条【第〇～〇項：変更〇〇】 (〇〇〇)		条文の分類 (〇〇〇〇)
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		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
対象施設	適用要否判断	理由
	1	
原子炉本体		
核燃料物質の 取扱施設及び貯蔵施設		
原子炉冷却系統施設		
計測制御系統施設		
放射性廃棄物の廃棄施設		
放射線管理施設		
原子炉格納施設		
その他 発電用 原子 炉の 附属 施設	非常用電源設備	
	常用電源設備	
	補助ボイラー	
	火災防護設備	
	浸水防護施設	
	補機駆動用燃料設備	
	非常用取水設備	
	敷地内土木構造物	
	緊急時対策所	
	共通条文への対応に必要な施設* (原子炉冷却系統施設)	
<b>【備考欄】</b> 注記*：安全避難通路，火山，外部火災，竜巻等への対応に必要な設備の基本設計方針は原子炉冷却系統施設にて整理。 [記号説明]    ○：条文要求に追加・変更がある，又は追加設備がある。 △：条文要求に追加・変更がなく，追加設備もない。 ー：条文要求を受ける設備がない。 □：保安規定等にて維持・管理が必要な追加設備がある。		



施設と条文の対比一覧表（重大事故等対処設備）（例）

重大事故等対処施設																															
条文	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	
	地盤	地震	津波	火災	特重設備	重大事故等対処設備	材料構造	破壊の防止	安全弁	耐圧試験	未臨界	高圧時の冷却	バウンダリの減圧	低圧時の冷却	最終ヒートシンク	PCV冷却	PCV過圧破損防止	下部溶融炉心冷却	PCV水素爆発	原子炉建屋水素爆発	SFP冷却	拡散抑制	水の供給	電源設備	計装設備	原子炉制御室	監視測定設備	緊急時対策所	通信	準用	
分類	共通	共通	共通	共通	共通	共通	共通	共通	共通	共通	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	共通	
原子炉施設の種類の																															
原子炉本体																															
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設																															
原子炉冷却系統施設																															
計測制御系統施設																															
放射性廃棄物の廃棄施設																															
放射線管理施設																															
原子炉格納施設																															
その他発電用原子炉の附属施設	非常用電源設備																														
	常用電源設備																														
	補助ボイラー																														
	火災防護設備																														
	浸水防護施設																														
	補機駆動用燃料設備																														
	非常用取水設備																														
	敷地内土木構造物																														
緊急時対策所																															
共通条文への対応に必要な施設*（原子炉冷却系統施設）																															
【備考欄】	<p>○：条文要求に追加・変更がある，又は追加設備がある。 注記*：安全避難通路，火山，外部火災，竜巻等への対応に必要な設備の基本設計方針は原子炉冷却系統施設にて整理。</p> <p>△：条文要求に追加・変更がなく，追加設備もない。</p> <p>—：条文要求を受ける設備がない。</p> <p>□：保安規定等にて維持・管理が必要な追加設備がある。</p>																														

技術基準規則と設工認書類との関連性を示す星取表（設計基準対象施設）（例）

○○施設							条	第○条			第○条			第○条				
							項	○項			○項			○項				
必要な機能等	施設区分	設備区分		機器区分	設備／運用	技術基準条文	機器名称	基本設計方針	添付資料	添付図面	基本設計方針	添付資料	添付図面	基本設計方針	添付資料	添付図面		
		技術基準要求設備(要目表として記載要求のない設備)																

技術基準規則と設工認書類との関連性を示す星取表（重大事故等対処設備）（例）

○○施設							条	第○条			第○条			第○条			第○条										
							項	○項			○項			○項			○項										
							要求																				
系統機能等	施設区分	設備区分		機器区分	設備 ／ 運用	技術基準 条文	機器名称	基本 設計 方針	添付資料	添付図面																	
		技術基準要求設備（要目表として 記載要求のない設備）																									

設工認添付書類星取表 (例)

別表第二				機器名	技術基準条文		兼用する場合の施設・設備区分		設計基準対象施設 (DB)			重大事故等対処設備 (SA)			別表第二添付書類		備考	
					様式-2	関連条文	主登録	兼用登録	耐震重要度分類	機器クラス	申請区分	設備分類	機器クラス	申請区分	施設共通	各施設		
柏崎刈羽原子力発電所第〇号機 申請対象設備																		
<p>【耐震重要度分類】* 耐震重要度分類については、「設工認添付書類星取表略語の定義」参照</p> <p>【機器クラス】* 機器クラスについては、「設工認添付書類星取表略語の定義」参照</p> <p>注記*：運用及び可搬型のSA 設備については斜線とする。</p> <p>【申請区分】 D-1:耐震基準変更 (耐震S ｸﾗｽ) (B,C ｸﾗｽのS ｸﾗｽへの波及的影響) (共振のおそれのある耐震B ｸﾗｽ設備) D-2:RCPB範囲拡大 D-3:基準変更・追加又は別表変更・追加 D-4:別表該当なし D-5:記載の適正化 D-6:既設工認で使用前検査未完了分</p>																		
<p>【設備分類】 設備分類については、「設工認添付書類星取表略語の定義」参照</p> <p>【機器クラス】 機器クラスについては、「設工認添付書類星取表略語の定義」参照</p> <p>【申請区分】 S-1:SA 新設 (既設の新規登録含む) S-2:DBのSA使用 (条件変更なし) S-3:既認可SA使用条件変更有り S-4:既認可SA機器クラスアップ有り S-5:既認可SA使用目的変更有り S-6:基本設計方針 S-7:SA 別表追加等</p>																		
<p>要目表</p>																		
発電用原子伊施設の種類	設備区分	系統名	機器区分															

各条文の設計の考え方（例）

第〇条（〇）					
1. 技術基準規則の条文，解釈への適合性に関する考え方					
No.	基本設計方針で記載する事項	適合性の考え方（理由）	項・号	解釈	説明資料等
①					
②					
③					
④					
⑤					
2. 設置許可本文のうち，基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方			説明資料等
①					
②					
③					
3. 設置許可添八のうち，基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方			説明資料等
①					
②					
③					
4. 詳細な検討が必要な事項					
No.	記載先				
a					
b					
c					

要求事項との対比表 (例)

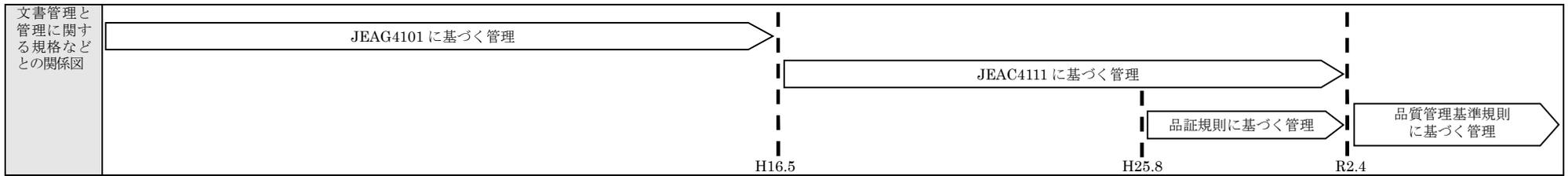
実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	設工認申請書 基本設計方針 (前)	設工認申請書 基本設計方針 (後)	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置許可, 基本設計方針及び技術基準規則との対比	備考

基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表 (例)

○○施設				基本設計方針							
技術基準条文				要求種別	○○条						
設備区分	系統名	機器区分	技術基準条文		設備名称	工認設計結果 (上：要目表/設計方針) (下：記録等)	設備の具体的設計結果 (上：設計結果) (下：記録等)	確認方法	工認設計結果 (上：要目表/設計方針) (下：記録等)	設備の具体的設計結果 (上：設計結果) (下：記録等)	確認方法
			様式-2	関連条文							
			□□条			【記録等】	【記録等】	【検査項目】 【検査方法】			【検査項目】 【検査方法】
			△△条			【記録等】	【記録等】	【検査項目】 【検査方法】			【検査項目】 【検査方法】
			○○条			【記録等】	【記録等】	【検査項目】 【検査方法】			【検査項目】 【検査方法】
技術基準要求設備 (要目表として記載要求のない設備)			□□条			【記録等】	【記録等】	【検査項目】 【検査方法】			【検査項目】 【検査方法】
			△△条			【記録等】	【記録等】	【検査項目】 【検査方法】			【検査項目】 【検査方法】



資料3 柏崎刈羽原子力発電所における文書及び記録の管理の変遷について



規定の変遷	JEAG4101					JEAC4111		
	1972	1981	1985	1990	1993	2000	2003	2009
	10CFR50AppBを参考として、原子力発電所建設の品質保証手引きとして制定	原子力発電所の設計から運転段階における品質保証指針としてIAEA50-C-QA(1978)を反映し改定	1981版に運転・保守管理を追加するとともに解説の充実。(文書管理の要求事項に大きな変更はなし。)	IAEA50-C-QA(1988)を反映し改定	KMN2S/G 細管漏洩事故を受け、独立監査組織に関する要求事項を追加(文書管理の要求事項に大きな変更はなし。)	IAEA50-C/SG-Q(1996)を反映し改定	ISO9001-2000をベースに原子力発電所における安全のための品質保証規程として新規制定	ISO9001-2008を反映し改定(4.2.3c, f項の適用範囲を明確化した。要求事項の意図に変更はない。)

品質管理基準規則, 品証規則と適用規格など	JEAG4101-1972	JEAG4101-1985	JEAG4101-1990	JEAG4101-2000	JEAC4111-2003	品証規則	品質管理基準規則
		<p><b>2. 一般事項</b></p> <p>(4)設置者は、図面、仕様書、試験、検査記録、監査記録等、品質保証に関する文書について、設置者と受注者がそれぞれ保管管理すべきものを明確にし、責任を持って管理した管理させること。</p>	<p><b>4. 文書管理</b></p> <p><b>4.1 文書の作成、審査及び承認</b> 品質保証活動に関する重要な文書(品質保証計画書、仕様書、要領書、指示書、図面等)の作成、審査及び承認について管理方法を定めなければならない。 管理方法を定めるにあたっては、文書の作成、審査及び承認に対し責任を有する者を明確にしなければならない。</p> <p><b>4.2 文書の発行、配布</b> 文書の発行及び配布について、適切かつ正しい文書が使用されるよう、文書配布リストを使用するなどの管理方法を定めなければならない。</p> <p><b>4.3 文書の変更管理</b> 文書の変更について管理方法を定めなければならない。 文書の変更に関する審査及び承認は、原則として最初に審査及び承認をした者が実施しなければならない。 旧文書の誤用を防止するために、旧文書の取り扱いについて留意するとともに、改訂する情報は、関係する者に対し速やかに伝えなければならない。</p>	<p><b>3.1 文書管理</b></p> <p><b>3.1 一般</b> 適切かつ正しい文書が、品質保証活動に使用されることを保証するために、品質保証活動に関する重要な文書の作成、審査及び承認、発行及び配布並びに変更について管理の方法を定めなければならない。</p> <p><b>3.2 文書の作成、審査及び承認</b> 文書の作成、審査及び承認について管理の方法を定めなければならない。</p> <p><b>3.3 文書の発行及び配布</b> 文書の発行及び配布について、管理の方法を定めなければならない。</p> <p><b>3.4 文書の変更管理</b> 文書の変更について、管理の方法を定めなければならない。 管理方法を定めるに当たっては、次の事項を考慮すべきである。 イ. 原則として、文書の変更に関する審査及び承認の最初に審査及び承認を実施したものが実施する。 ロ. 文書の変更に関する審査及び承認を行う場合に必要な情報の使用及び最初の要求事項とその趣旨を理解して行う。 ハ. 変更及び改訂した文書を識別する。</p>	<p><b>(基本事項)</b></p> <p><b>2.4 文書管理と品質記録</b></p> <p><b>2.4.1 文書の作成、審査および承認</b> 文書を作成、審査及び承認する者を明確にしなければならない。これらの者は、文書の基礎となる適切な情報を入手する事ができるようにしていないなければならない。</p> <p><b>2.4.2 文書の管理</b> (1)プロセスを規定し、要求事項を定め、設計の結果を示すような文書(例えば要領書、指示書、仕様書及び図面等)あるいは他の媒体などは、作成、審査、承認、発行、配布、変更し、必要に応じて妥当性の確認を行わなければならない。 (2)文書を使用する場合には、適切で正しい文書を使用しなければならない。 (この他、「文書管理及び品質記録」に関する参考事項がある。)</p>	<p><b>4.2.3 文書管理</b></p> <p>(1)品質マネジメントシステムで必要とされる文書は管理すること。ただし、記録は文書の一つではあるが、4.2.4に規定する要求事項に従って管理すること。 (2)次の活動に必要な管理を規定する“文書化された手順”を確立すること。 a)発行前に、適切かどうかの観点から文書を承認する。 b)文書をレビューする。また、必要に応じて更新し、再承認すること。 c)文書の変更の識別及び現在の改訂版の識別を確実にする。 d)該当する文書の適切な版が、必要ときに、必要とところで使用可能な状態にあることを確実にする。 e)文書が読みやすく、容易に識別可能な状態であることを確実にする。 f)どれが外部で作成された文書であるかを明確にし、その配付が管理されていることを確実にする。 g)廃止文書が誤って使用されないようにする。また、これらを何らかの目的で保持する場合には、適切な識別をする。</p>	<p><b>(文書の管理)</b></p> <p>第六条 ①発電用原子炉設置者は、この規則に規定する文書その他品質管理監督システムに必要な文書(記録を除く。以下「品質管理監督文書」という。)を管理しなければならない。 2 発電用原子炉設置者は、次に掲げる業務に必要な管理を定めた手順書を作成しなければならない。 一 ②品質管理監督文書を発行するに当たり、当該文書の妥当性を照査し、その発行を承認すること。 二 ③品質管理監督文書について所要の照査を行い、更新を行うに当たり、その更新を承認すること。 三 ④品質管理監督文書の変更内容及び最新の改訂状況が識別できるようにすること。 四 ⑤改訂のあった品質管理監督文書を使用する場合において、当該文書の適切な改訂版が利用できる体制を確保すること。 五 ⑥品質管理監督文書が読みやすく、容易に内容を把握することができる状態にあることを確保すること。 六 ⑦外部で作成された品質管理監督文書を識別し、その配付を管理すること。 七 ⑧廃止した品質管理監督文書が意図に反して使用されることを防止すること。この場合</p>

			<p>ニ、旧文書の誤用防止のための旧文書の取扱いについて留意するとともに、改訂に関する情報に関係するものに対し速やかに伝達する。</p>			<p>において、当該文書を保持するときは、その目的にかかわらず、これを識別すること。</p>	<p>八 廃上した品質マネジメント文書が使用されることを防止すること。この場合において、当該文書を保持するときは、その目的にかかわらず、これを識別し、管理すること。</p>
		<p><b>13. 品質記録の管理</b>  <b>13.1 品質記録の作成</b>  品質保証計画を遂行するにあたり、適切な品質記録を作成しなければならない。  またこの記録は、当該製品と照合できるものでなければならない。  <b>13.2 品質記録の取扱い、保管等</b>  品質記録は、取扱い、保管等の方法を定めて管理しなければならない。  管理方法を定めるにあたっては、品質記録の種類及びその保存期間についても明確にしなければならない。</p>	<p><b>12. 品質記録管理</b>  <b>12.1 一般</b>  品質記録の管理を確実にするために、品質記録の作成、取扱い及び保管に関する管理の方法を定めなければならない。  <b>12.2 品質記録の作成</b>  (1) 品質保証計画を遂行する段階で、適切な品質記録を作成しなければならない。  (2) 品質記録は、当該製品又は役務と照合できるものでなければならない。  <b>12.3 品質記録の取扱い</b>  品質記録の提出・受領、修正・追加、検索・閲覧等の取扱いについて、管理の方法を定めなければならない。  <b>12.4 品質記録の保管</b>  品質記録の種類及びその保管期限を明確にし、保管について管理の方法を定めなければならない。</p>	<p><b>(基本事項)</b>  <b>2.4.3 品質記録の作成</b>  製品及び役務の状態、構成要素及び特性を示す記録、プロセス管理の結果を示す記録、品質の客観的証拠を示す記録及び要員に関する記録を定め、これを作成、審査、承認、維持しなければならない。  <b>2.4.4 品質記録の識別・取扱・保管</b>  記録の識別、収集、索引、保管、維持、検索、性分について定める記録管理システムを確立しなければならない。  <b>2.4.5 品質記録の保管期限</b>  記録及び関連する試験材料、試験サンプルの保管期限は、各々のタイプに応じて定めなければならない。    (この他、「文書管理及び品質記録」に関する参考事項がある。)</p>	<p><b>4.2.4 記録の管理</b>  (1) 記録は、要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの効果的運用の証拠を示すために、作成し、維持すること。  (2) 記録は、読みやすく、容易に識別可能で、検索可能であること。  (3) 記録の識別、保管、保護、検索、保管期間及び廃棄に関して、必要な管理を規定するために、「文書化された手順」を確立すること。</p>	<p><b>(記録の管理)</b>  第七条 ⑨発電用原子炉設置者は、この規則に規定する記録その他要求事項への適合及び品質管理監督システムの実効性のある実施を実証する記録の対象を明らかにするとともに、当該記録を、読みやすく容易に内容を把握することができ、かつ、検索することができるように作成し、これを管理しなければならない。  2 ⑩発電用原子炉設置者は、前項の記録の識別、保存、保護、検索、保存期間及び廃棄に關し所要の管理を定めた手順書を作成しなければならない。</p>	<p><b>(記録の管理)</b>  第八条 原子力事業者等は、この規則に規定する個別業務等要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの実効性を実証する記録を明確にするとともに、当該記録を、読みやすく容易に内容を把握することができ、かつ、検索することができるように作成し、これを管理しなければならない。  2 原子力事業者等は、前項の記録の識別、保存、保護、検索及び廃棄に關し、所要の管理の方法を定めた手順書等を作成しなければならない。</p>
品質保証上の文書管理に関する要求事項		<p>品質保証基本計画書（建設所版）  S59.9.14版</p>	<p>①品質保証運用マニュアル  H3.11.25版  ②品質保証マニュアル  H12.3.31版</p>		<p>原子力品質保証規程  H16.5.10版  H17.4.18版  H22.2.1版</p>	<p>原子力品質保証規程  H25.8.15版</p>	<p>原子力品質保証規程  R2.4.1版</p>
		<p><b>5. 文書管理</b>  (1) 品質保証に関する重要な文書類（品質保証計画書、許認可関係図書、仕様書、要領書、図面等）の作成、審査、承認、配布、改訂、保管等について要領等を定めて管理する。  (2) 建設所より発電所への設備引継に伴う必要な文書等の移管については「引継ぎ図書取扱い要領」により実施する。  (3) 年1回定期的に文書の整備、保管状況の点検を行う。  <b>13. 品質記録</b>  (1) 品質記録は「品質記録作成要領」等により作成する。  (2) 品質記録等は「技術図書取扱要領」等により管理する。</p>	<p>①品質保証運用マニュアル  <b>4. 文書管理</b>  (1) 品質保証に関する重要な文書は、作成、審査、承認、配布、改定、保管等について管理方法、責任体制を明確にし管理する。  (2) 原子力建設部門より原子力発電部門への設備引継にともなう必要な文書の移管については、別に定めるところにより確実実施する。  (1) 品質保証に関する重要な文書は、下記により管理する。  a. 規程・マニュアル類は、「規程・マニュアルに関する取扱マニュアル」により管理する。  b. 許認可関係図書等の官庁関係図書類は、「電気工作物官庁申請マニュアル」「原子力関係官庁申請マニュアル」により管理する。  c. 仕様書・要領書・図面等は、「技術図書取扱要領」「要領等取扱マニュアル」「購入仕様書」「工事共通仕様書」及び「委託業務仕様書」により管理する。  (2) 建設所から発電所への設備引継に伴う文書の移管につい</p>	<p>(1) 組織は、品質マネジメントシステムで必要とされる文書を「V-H2-D1 文書及び記録管理マニュアル[原子力]」に基づき管理する。ただし、記録は、4.2.4 に規定する要求事項に従って管理する。  (2) 次の活動に必要な管理を「V-H2-D1 文書及び記録管理マニュアル[原子力]」に規定する。  a) 発行前に、適切かどうかの観点から文書を承認する。  b) 文書をレビューする。また、必要に応じて更新し、再承認する。  c) 文書の変更の識別及び現在の改訂版の識別を確実にする。  d) 該当する文書の適切な版が、必要ときに、必要なおとところで使用可能な状態にあることを確実にする。  e) 文書が読みやすく、容易に識別可能な状態であることを確実にする。  f) どれが外部で作成された</p>	<p><b>4.2.3 文書管理</b>  (1) 組織は、品質マネジメントシステムで必要とされる文書を「V-H2-D1 文書及び記録管理マニュアル[原子力]」に基づき管理する。ただし、記録は、4.2.4 に規定する要求事項に従って管理する。  (2) 次の活動に必要な管理を「V-H2-D1 文書及び記録管理マニュアル[原子力]」に規定する。  a) 発行前に、適切かどうかの観点から文書をレビューし、承認する。  b) 文書をレビューする。また、必要に応じて更新し、再承認する。  c) 文書の変更の識別及び現在の改訂版の識別を確実にする。  d) 該当する文書の適切な版が、必要ときに、必要なおとところで使用可能な状態にあることを確実にする。  e) 文書は、読みやすくかつ容易に識別可能な状態であ</p>	<p><b>4.2.3 文書管理</b>  (1) 組織は、品質マネジメントシステムで必要とされる文書を遵守するために、「文書及び記録管理基本マニュアル」に基づき、保安活動の重要度に応じて管理する。これは次の事項を含める。また、記録は、4.2.4 に規定する要求事項に従って管理する。  (2) 次の活動に必要な管理を「NI-12 文書及び記録管理基本マニュアル」に規定する。  a) 発行前に、適切かどうかの観点から文書をレビューし、承認する。  b) 文書をレビューする。また、必要に応じて更新し、再承認する。  c) 文書の変更の識別及び現在の改訂版の識別を確実にする。  d) 該当する文書の適切な版が、必要ときに、必要なおとところで使用可能な状態にあることを確実にする。  e) 文書は、読みやすくかつ容易に識別可能な状態であ</p>	<p><b>4.2.3 文書管理</b>  (1) 組織は、品質マネジメントシステムに必要な文書を遵守するために、「文書及び記録管理基本マニュアル」に基づき、保安活動の重要度に応じて管理する。これは次の事項を含める。また、記録は、4.2.4 に規定する要求事項に従って管理する。  a) 組織として承認されていない文書の使用又は適切でない変更の防止  b) 文書の組織外への流出等の防止  c) 4.2.1c)及びd)①の文書の制定及び改訂に係るレビューの結果、当該審査の結果に基づき講じた処置並びに当該制定及び改訂を承認した者に関する情報の維持  (2) 組織の要員が判断及び決定に当たり適切な文書を利用できるように、次の活動に必要な管理を「文書及び記録管理基本マニュアル」に規定する。これには、文書改訂時等の必要な時に当該文書作成時に使用した根拠等の情報が確認で</p>

		<p>ては、「原子力発電所設備引継要領」に基づいて行う。</p> <p><b>13. 技術資料、品質記録</b></p> <p>(1) 品質保証活動の実施にあたり、的確な品質記録を作成し、保管する。</p> <p>(2) 技術資料及び品質記録等の管理方法については、別に定めるところによる。</p> <p>(1) 品質記録は「品質記録作成要領」「技術図書取扱要領」「原子炉施設保安規定」等に基づいて、作成・保管する。</p> <p>(2) 建設工事等による技術図書の作成・保管等については、「技術図書取扱要領」等により管理する。</p> <p>②品質保証マニュアル</p> <p><b>3. 文書管理</b></p> <p>適切かつ正しい文書が、品質保証活動に使用されることを保証するために、品質保証活動に関する重要な文書の作成、審査及び承認、発行及び配布並びに変更について管理の方法を定める。</p> <p>「重要な文書」とは、以下のものとする。</p> <p>a. 規程、マニュアル、その他文書（以下、「規程類」という。）</p> <p>b. 設備図書</p> <p>c. 承認書、報告書、検討書等（以下、「その他承認文書」という。）</p> <p><b>3.1 規程類の作成、審査、承認、発行及び配布</b></p> <p>(1) 作成、審査及び承認</p> <p>a. 各GMは、所管業務について規程類を作成するにあたって、その業務が意図することを明確にして、遂行するために必要な記載事項を網羅して作成する。</p> <p>b. 各GMは、所管業務について規程類を制定・改廃するときは、総務GM及び原子力安全推進GMへ審査を依頼する。</p> <p>c. 各GMは権限者の承認を得る。標準的な承認権限者は、規程は所長、マニュアルは部長、その他文書類はGM（重要なものについては部長）とする。なお、各GMは、必要に応じて標準的な承認権限者より上位食の承認を得る。</p> <p>(2) 発行及び配布</p> <p>a. 各GMは、承認を受けた規程・マニュアルについては総務GMに提出し、その他文書類については技術GMに提出する。</p> <p>b. 総務GMは、規程・マニュアルの名称、制定グループ、制改定年月日などを管理台帳に記録すると共に、必要部数を印刷</p>	<p>文書であるかを明確にし、その配付が管理されていることを確実にする。</p> <p>g) 廃止文書が誤って使用されないようにする。また、これらを何らかの目的で保持する場合には、適切な識別をする。</p> <p><b>4.2.4 記録の管理</b></p> <p>(1) 組織は、要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの効果的運用の証拠を示すために、記録を作成し、維持する。</p> <p>(2) 記録は、読みやすく、容易に識別可能で、検索可能であるようにする。</p> <p>(3) 記録の識別、保管、保護、検索、保管期間及び廃棄に関して必要な管理を「V-H2-D1 文書及び記録管理マニュアル[原子力]」に規定する。</p>	<p>ることを確実にする。</p> <p>f) 品質マネジメントシステムの計画及び運用のために組織が必要と決定した外部からの文書を明確にし、その配付が管理されていることを確実にする。</p> <p>g) 廃止文書が誤って使用されないようにする。また、これらを何らかの目的で保持する場合には、適切な識別をする。</p> <p><b>4.2.4 記録の管理</b></p> <p>(1) 組織は、要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの効果的運用の証拠を示すために作成する記録の対象を明確にし、管理する。</p> <p>(2) 記録の識別、保管、保護、検索、保管期間及び廃棄に関して必要な管理を「NI-12 文書及び記録管理基本マニュアル」に規定する。</p> <p>(3) 記録は、読みやすく、容易に識別可能かつ検索可能であるようにする。</p>	<p>きることを含める。</p> <p>a) 発行前に、文書の妥当性をレビューし、承認する。</p> <p>b) 文書の改訂の必要性についてレビューする。また、改訂に当たってはその妥当性をレビューし、承認する。</p> <p>c) a)及びb)のレビューを行う際には、その対象となる文書に定められた活動を実施する部門の要員を参画させる。</p> <p>d) 文書の変更の識別及び最新の改訂状況の識別を確実にする。</p> <p>e) 該当する文書の適切な版が、必要なときに、必要なところで使用しやすい状態にあることを確実にする。</p> <p>f) 文書は、読みやすかつ容易に内容を把握することができるようにする。</p> <p>g) 品質マネジメントシステムの計画及び運用のために組織が必要と決定した外部からの文書を明確にし、その配付が管理されていることを確実にする。</p> <p>h) 廃止文書が誤って使用されないようにする。また、これらを何らかの目的で保持する場合には、その目的にかかわらず、これを識別し管理する。</p>	<p><b>4.2.4 記録の管理</b></p> <p>(1) 組織は、要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの実効性を実証する記録を明確にし、原子力安全に対する重要度に応じて管理する。</p> <p>(2) 記録は、読みやすく、容易に内容を把握できるとともに、識別可能かつ検索可能なように作成する。</p> <p>(3) 記録の識別、保管、保護、検索、保管期間及び廃棄に関して必要な管理を「文書及び記録管理基本マニュアル」に規定する。</p>
--	--	--	--	---	---	--

			<p>し関係GMに配布する。</p> <p>c. 技術GMは、その他文書の名称、制定グループ、制改定年月日などを管理台帳に記録する。</p> <p><b>3.2 設備図書の作成、審査、承認、発行及び配布</b></p> <p>(1) 作成、審査及び承認 各GMは、発電所設備の増設、改造、補修、保守、点検及び埋設物に関する工事による設備図書(構内配置図、建屋配置図、P&amp;ID、単線結線図、ECWD、BWD、構内埋設物管理図、申請書類、官庁提出書類、報告書類等)の作成・審査及び承認を行う。</p> <p>(2) 発行及び配布 各GMは、承認した設備図書について技術GMに提出する。技術GMは、提出された設備図書について保管図書一覧表に登録すると共に、関係GMへ配布する。</p> <p><b>3.3 その他承認文書の作成、審査及び承認</b></p> <p>(1) 各GMは、その他承認文書の作成、審査及び承認を行う。</p> <p>(2) 各GMは、必要に応じて作成したその他承認図書について関係GM等の審査を受けるとともに、承認権限者の承認を受ける。</p> <p><b>3.4 重要な文書の変更</b></p> <p>重要な文書の変更については、原則として作成時と同じ方法によって行うものとする。管理方法を定めるに当たっては、次の事項を考慮するものとする。</p> <p>(1) 原則として、重要な文書の変更に関する審査及び承認は、最初に審査及び承認したものが行う。</p> <p>(2) 各GMは、重要な文書の変更に関する審査及び承認を行う場合は、最初の要求事項とその趣旨を理解して行う。</p> <p>(3) 各GMは、変更及び改訂した重要な文書を識別する。</p> <p>(4) 各GMは、重要な文書を変更した際に、誤用防止のために変更前の重要な文書の取扱いについて留意するとともに、改訂に関する情報は、関係するGMに対し速やかに伝達する。</p> <p><b>12 品質記録の管理</b></p> <p>発電所の運転・保守に関する品質記録の管理を確実にするため、品質記録の作成、取扱い及び保管に関する方法について以下の通り定める。</p> <p><b>12.1 品質記録の作成</b></p> <p>(1) 技術GMは、事故・故障等に関する報告書を作成する。</p> <p>(2) 燃料技術GMは特定燃料物</p>			
--	--	--	--	--	--	--

		<p>質に関する記録、計量管理に関する記録、新燃料の受入・炉内での使用・使用済燃料に関する記録、及び炉心管理に関する記録を作成する。</p> <p>(3)放射線管理GMIは運転管理のうち放射線管理に関する記録及び放射性固体廃棄物管理に関する記録を作成する。</p> <p>(4)環境化学GMIは、運転管理のうち水質に関する記録、環境放射線に関する記録、液体・気体放射性廃棄物管理に関する記録を作成する。</p> <p>(5)保健安全GMIは、放射線業務従事者の線量当量に関する記録を作成する。</p> <p>(6)当直長は、原子炉、タービン、発電機、廃棄物処理設備等の各運転記録を作成する。また、運転状況、異常事象等を引継ぎ日誌に記録する。</p> <p>(7)各GMIは、改造・保守に関する記録及び不具合に関する記録を作成する。</p> <p>(8)各GMIは、記録内容に応じて、当該機器（製品）又は役務と品質記録が照合できるようにする。</p> <p><b>12.2 品質記録の取扱</b></p> <p>各GMIは、作成した品質記録の取扱について以下の通り管理する。</p> <p>(1)提出又は受領に当たっては、対象となる記録の種類を明確にする。</p> <p>(2)記録の修正・追加を行う場合は、履歴の管理を行う。</p> <p>(3)品質記録は、必要な場合索引を設けるなどの方法で保管場所において容易に検索、閲覧できるようにする。</p> <p><b>12.3 品質記録の保管</b></p> <p>各GMIは、品質記録の種類に応じてその保管期限を明確にし、保管する。</p>				
--	--	--	--	--	--	--

資料4 柏崎刈羽原子力発電所と他発電所の「設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」についての比較表

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020. 4. 1 申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書 (設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
変更後における発電用原子炉施設 の保安のための業務に係る品質 管理に必要な体制の整備に関 する説明書	設計及び工事に係る品質マネジメントシステム	設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書		
1. 概要 (1) 概要 本説明書は、変更後における 発電用原子炉施設の保安のため の業務に係る品質管理に必要な 体制の整備に関する説明書とし て、品質管理に関する事項に基 づき、発電用原子炉施設の当該 設置変更許可申請 (以下「本申 請」という。) に当たって実施し た設計活動に係る品質管理の実 績及びその後の工事等の活動に 係る品質管理の方法、組織等に 係る事項を記載する。	1. 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム 当社は、原子力発電所の安全を達成・維持・向上させるため、柏崎刈羽原子力発電所設置変更許可申請書本文第十一号の「発電用原子炉施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項」に基づき、健全な安全文化を育成及び維持するための活動を行う仕組みを含めた、原子炉施設の設計、工事及び検査段階から運転段階に係る保安活動を確実に実施するための品質マネジメントシステム (以下「品質マネジメントシステム」という。) を構築し、「柏崎刈羽原子力発電所原子炉施設保安規定」に品質マネジメントシステム計画 (以下「保安規定品質マネジメントシステム計画」という。) を定めている。 「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」 (以下「設工認品質管理計画」という。) は、保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき、設計及び工事に係る具体的な品質管理の方法、組織等の計画された事項を示したものである。	1. 概要 本資料は、 <a href="#">設計及び工事の計画 (以下「設工認」という。)</a> の「 <a href="#">設計及び工事に係る品質マネジメントシステム</a> 」 (以下「 <a href="#">設工認品質管理計画</a> 」という。) 及び柏崎刈羽原子力発電所原子炉施設保安規定 (以下「保安規定」という。) に基づき、設工認の「 <a href="#">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 (2013年6月28日原子力規制委員会規則第6号)</a> 」 (以下「 <a href="#">技術基準規則</a> 」という。) 等に対する適合性の確保に必要な設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績又は行おうとしている管理の計画について記載するとともに、 <a href="#">工事及び検査</a> に係る品質管理の方法、組織等についての具体的な計画を記載する。		・法令改正に伴う見直し。 (法令改正により「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム (設工認品質管理計画)」を定め、保安規定に基づき品質管理を行う。)
	2. 適用範囲・定義 2.1 適用範囲 設工認品質管理計画は、柏崎刈羽原子力発電所第7号機原子炉施設の設計、工事及び検査に係る保安活動に適用する。 2.2 定義 設工認品質管理計画における用語の定義は、以下を除き保安規定品質マネジメントシステム計画に従う。 (1) 実用炉規則 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則 (昭和53年12月28日通商産業省令第77号) をいう。 (2) 技術基準規則 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 (平成25年6月28日原子力規制委員会規則第6号) をいう。 (3) 実用炉規則別表第二対象設備 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則 (昭和53年12月28日通商産業省令第77号) の別表第二「設備別記載事項」に示された設備をいう。 (4) 適合性確認対象設備 設計及び工事の計画 (以下「設工認」という。) に基づき、技術基準規則等への適合性を確保するために必要となる設備をいう。			

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。  
前回提出時からの変更箇所を      にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステ ムに関する説明書 (設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
<p>2. 基本方針</p> <p>本説明書では、本申請における、「実施した設計活動に係る品質管理の実績」及び「その後の工事等の活動に係る品質管理の方法、組織等に係る事項」を、以下のとおり説明する。</p>		<p>2. 基本方針</p> <p>本資料では、<a href="#">設工認</a>における、「設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績又は行おうとしている管理の計画」及び「工事に係る品質管理の方法、組織等についての具体的な計画」を、以下のとおり説明する。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・法令改正に伴う見直し。(設計に係る管理の計画を追記。)</li> <li>・表現の差異。</li> </ul>
<p>(2) その後の工事等の活動に係る品質管理の方法、組織等に係る事項</p> <p>その後の工事等の活動に係る品質管理の方法、組織等に係る事項については、「4. その後の工事等の活動に係る品質管理の方法等」に記載する。</p> <p>具体的には、組織について「4.1 その後の工事等の活動に係る組織(組織内外の相互関係及び情報伝達含む。)」に、実施する各段階について「4.2 その後の設計、工事等の各段階とそのレビュー」に、品質管理の方法について「4.3 その後の設計に係る品質管理の方法」、 「4.4 工事に係る品質管理の方法」及び「4.5 使用前事業者検査の方法」に、設計及び工事の計画の認可申請(以下「設工認」という。)における調達管理の方法について「4.6 設工認における調達管理の方法」に、文書管理について「4.7 その後の設計、工事等における文書及び記録の管理」に、不適合管理について「4.8 その後の不適合管理」に記載する。</p> <p>また、設工認に基づき、「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(平成25年6月28日原子力規制委員会規則第6号)(以下「技術基準規則」という。)」等への適合性を確保するために必要となる設備(以下「適合性確認対象設備」という。)の施設管理について、「5. 適合性確認対象設備の施設管理」に記載する。</p>		<p>(1) 設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績又は行おうとしている管理の計画</p> <p>「設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績又は行おうとしている管理の計画」として、以下に示す2つの段階を経て実施した設計の管理の方法を「3. 設工認における設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等」に記載する。</p> <p>具体的には、組織について「3.1 設計、工事及び検査に係る組織(組織内外の相互関係及び情報伝達含む)」に、実施する各段階について「3.2 設工認における設計、工事及び検査の各段階とそのレビュー」に、品質管理の方法について「3.3 設計に係る品質管理の方法」に、調達管理の方法について「3.6 設工認における調達管理の方法」に、文書管理、識別管理及びトレーサビリティについて「3.7 記録、識別管理、トレーサビリティ」に、<a href="#">不適合管理の方法について「3.8 不適合管理」</a>に記載する。</p> <p>また、これらの方法で行った管理の具体的な実績を、様式-1「<a href="#">設工認</a>に係る設計の実績、工事及び検査の計画(例)」(以下「様式-1」という。)を用いて「V-1-10-2 <a href="#">設工認</a>に係る設計の実績、工事及び検査の計画 原子炉本体」～「V-1-10-16 <a href="#">設工認</a>に係る設計の実績、工事及び検査の計画 緊急時対策所」に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則(昭和53年12月28日通商産業省令第77号)」(以下「実用炉規則」という。)の別表第二「設備別記載事項」に示された<a href="#">設備</a>に対する技術基準規則の条文ごとの基本設計方針の作成</li> <li>・作成した条文ごとの基本設計方針を基に、<a href="#">実用炉規則の別表第二に示された事項に対して必要な設計を含む技術基準規則等への適合</a>に必要な設備の設計(作成した条文ごとの基本設計方針に対し、以前から設置している設備、並びに工事を継続又は完了している設備の設計実績を用いた技術基準規則等への適合に必要な設備の設計)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・設工認を含めた記載の適正化。</li> <li>・設工認を含めた記載の適正化。</li> <li>・原子力部門とそれ以外の相互関係のため記載を適正化。</li> <li>・保安規定品質マネジメントシステム計画の変更に伴い、「照査」を「レビュー」に「追跡可能性」を「トレーサビリティ」に見直し。</li> <li>・不適合管理の方法を新規で記載。</li> <li>(内容に差異なし。)</li> <li>(内容に差異なし。)</li> <li>・新規基準対応と設工認対応の両方の側面を持つため、経過措置の考え方を省略し記載を適正化。</li> </ul>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を      にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム(設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書(設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		<p>これらの設計に係る記載事項には、設計の要求事項として明確にしている事項及びその<a href="#">レビュー</a>に関する事項、設計の体制として組織内外の相互関係、設計・開発の各段階における<a href="#">レビュー</a>等に関する事項並びに外部の者との情報伝達に関する事項等を含めて記載する。</p>		(内容に差異なし。)
		<p>(2) 工事及び検査に係る品質管理の方法、組織等についての具体的な計画</p> <p>「工事及び検査に係る品質管理の方法、組織等についての具体的な計画」として、<a href="#">設工認申請時点で設置している設備、工事を継続又は完了している設備を含めた設工認対象設備の工事及び検査に係る品質管理の方法</a>を「3. <a href="#">設計及び工事の計画</a>における設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等」に記載する。</p> <p>具体的には、組織について「3.1 設計、工事及び検査に係る組織(組織内外の相互関係及び情報伝達含む)」に、実施する各段階について「3.2 <a href="#">設工認</a>における設計、工事及び検査の各段階とその<a href="#">レビュー</a>」に、品質管理の方法について「3.4 工事に係る品質管理の方法」及び「3.5 <a href="#">使用前事業者検査の方法</a>」に、調達管理の方法について「3.6 <a href="#">設工認</a>における調達管理の方法」に、文書管理、識別管理及び<a href="#">トレーサビリティ</a>について「3.7 記録、識別管理、<a href="#">トレーサビリティ</a>」に、<a href="#">不適合管理の方法</a>について「3.8 <a href="#">不適合管理</a>」に記載する。</p> <p>また、これらの工事及び検査に係る品質管理の方法、組織等について具体的な計画を、様式-1を用いて「V-1-10-2 <a href="#">設工認</a>に係る設計の実績、工事及び検査の計画 原子炉本体」～「V-1-10-16 <a href="#">設工認</a>に係る設計の実績、工事及び検査の計画 緊急時対策所」に示す。</p>		<p>・設工認を含めた記載の適正化。</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>・新検査制度と品質管理基準規則施行に伴い「3.5」と「3.8」の記載を追記。</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>・新規制基準対応と設工認対応の両方の側面を持つため、経過措置の考え方を省略し記載を適正化。</p>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を      にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム(設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書(設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		<p>工事及び検査に係る記載事項には、工事及び検査に係る要求事項として明確にする事項及びそのレビューに関する事項、工事及び検査の体制として組織内外の相互関係(使用前事業者検査の独立性、資源管理及び物品の状態保持に関する事項を含む。)、工事及び検査に必要なプロセスを踏まえた全体の工程及び各段階における監視、測定、妥当性確認及び検査等に関する事項(記録、識別管理、トレーサビリティ等に関する事項を含む。)並びに組織の外部の者との情報伝達に関する事項等を含めて記載する。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・新規制基準対応と設工認対応の両方の側面を持つため、経過措置の考え方を省略し記載を適正化。</li> <li>・品質管理基準規則施行に伴う見直し。 (使用前事業者検査の独立性に関する記載を追記。)</li> </ul>
		<p>(3) <u>設工認対象設備の施設管理</u></p> <p><u>設工認</u>に基づく、技術基準規則等への適合性を確保するために必要となる設備(以下「適合性確認対象設備」という。)は、<u>設工認申請時点で設置している設備</u>も含まれているが、これらの設備は、必要な機能・性能を発揮できる状態に維持されていることが不可欠であり、その維持の管理の方法について「4. 適合性確認対象設備の<u>施設管理</u>」で記載する。</p>		<p>(内容に差異なし。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・社内文書の用語変更に伴う適正化。</li> </ul>
		<p>(4) <u>設工認</u>で記載する設計、工事及び検査以外の品質保証活動</p> <p><u>設工認</u>に必要な設計、工事及び検査は、<u>設工認品質管理計画</u>に基づく品質マネジメントシステム体制の下で実施するため、上記以外の、責任と権限(保安規定品質マネジメントシステム計画「5. 経営責任者等の責任」)、原子力安全の重視(保安規定品質マネジメントシステム計画「5.2 原子力安全の確保の重視」)、必要な要員の力量管理を含む資源の管理(保安規定品質マネジメントシステム計画「6. 資源の運用管理」)及び不適合管理を含む評価及び改善(保安規定品質マネジメントシステム計画「8. 評価及び改善」)については、<u>保安規定品質マネジメントシステム計画</u>に従った管理を実施する。</p> <p>また、当社の品質保証活動は、<u>健全な安全文化を育成及び維持するための活動</u>と一体となった活動を実施している。</p> <p>なお、<u>設工認申請時点で設置している設備</u>の中には、現在のような<u>健全な安全文化を育成及び維持するための活動を意識した活動</u>となっていなかった時代に導入</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・品質管理基準規則施行に伴う用語の変更。</li> <li>・品質管理基準規則施行に伴う見直し。 (内容に差異なし。)</li> </ul>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を黄色にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム(設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書(設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		している設備もあるが、それらの設備についても現在の健全な安全文化を育成及び維持するための活動につながる様々な品質保証活動を行っている。(添付1「建設当時から品質マネジメントシステム体制」の「別表1」参照)		
4. その後の工事等の活動に係る品質管理の方法等  その後の工事等の活動に係る品質管理の方法、組織等に係る事項については、設置許可本文十一号に基づき以下のとおり実施する。	3. 設計及び工事の計画における設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等  設工認における設計、工事及び検査に係る品質管理は、保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき以下のとおり実施する。	3. <a href="#">設計及び工事の計画</a> における設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等  <a href="#">設工認</a> における設計、工事及び検査に係る品質管理は、 <a href="#">保安規定品質マネジメントシステム計画</a> として記載している品質マネジメントシステムに基づき実施する。以下に、設計、工事及び検査、調達等のプロセスを示す。		(内容に差異なし。)
4.1 その後の工事等の活動に係る組織(組織内外の相互関係及び情報伝達含む)  その後の工事等の活動は、第1図に示す本社組織及び発電所組織に係る体制で実施する。	3.1 設計、工事及び検査に係る組織(組織内外の相互関係及び情報伝達含む)  設計、工事及び検査は、本社組織及び発電所組織で構成する体制で実施する。設計、工事及び検査に係る組織は、担当する設備に関する設計、工事及び検査について責任と権限を持つ。	3.1 設計、工事及び検査に係る組織(組織内外の相互関係及び情報伝達含む)  <a href="#">設工認</a> に基づく設計、工事及び検査は、 <a href="#">第1図</a> に示す本社組織及び発電所組織に係る体制で実施する。  また、設計(「3.3 設計に係る品質管理の方法」)、 <a href="#">工事</a> (「3.4 工事に係る品質管理の方法」)、 <a href="#">検査</a> (「3.5 使用前事業者検査の方法」)並びに <a href="#">調達</a> (「3.6 設工認における調達管理の方法」)の各プロセスを主管する箇所を <a href="#">第1表</a> に示す。  <a href="#">第1表</a> に示す各プロセスを主管する箇所の長は、担当する設備に関する設計、工事及び検査、 <a href="#">調達</a> について、責任及び権限を持ち、各プロセスを主管する箇所に属するグループが実施する <a href="#">設工認</a> に係る活動を統括する。 <a href="#">第1図</a> に示す各主任技術者は、それぞれの職務に応じた監督を行うとともに、相互の職務について適宜情報提供を行い、意志疎通を図る。 設計から工事への設計結果の伝達、当社から供給者への情報伝達等、組織内外又は組織間の情報伝達について、 <a href="#">設工認</a> に従い確実に実施する。		・各社の体制の差異。  (内容に差異なし。)  ・調達に係る記載の適正化。
		3.1.1 設計に係る組織  <a href="#">設工認</a> に基づく設計は、 <a href="#">第2図</a> に示す設計を主管する <a href="#">箇所</a> (以下「設計を主管する <a href="#">箇所</a> 」という。)が実施する。 なお、 <a href="#">設工認</a> に係る設計の対象は広範囲に及ぶため、 <a href="#">原子力設備管理部長(総括責任者)</a> の責任の下に、設計に必要な資料(以下「設計資料」という。)の作成を行うため、 <a href="#">第2図に示す工認プロジェクト体制</a> を定めて設		・各社の体制の差異。  ・プロジェクト体制による

【凡例】柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を      にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム(設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書(設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		<p>計に係る活動を実施する。</p> <p><u>工認プロジェクトの各チーム</u>が作成した設計資料については、これらを作成した各チームにおいて、「3.2 <u>設工認</u>における設計、工事及び検査の各段階とその<u>レビュー</u>」及び「3.3 設計に係る品質管理の方法」に示すとおり設計結果となっていることを<u>審査し、第2図に示す設計を主管する箇所において承認する体制とする。</u></p> <p>また、<u>設工認</u>に基づき実施した施設ごとの具体的な体制について、<u>設工認</u>に示す設計の段階ごとに様式-1を用いて「V-1-10-2 <u>設工認</u>に係る設計の実績、工事及び検査の計画 原子炉本体」～「V-1-10-16 <u>設工認</u>に係る設計の実績、工事及び検査の計画 緊急時対策所」に示す。</p>		<p>差異。 (内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p>
		<p>3.1.2 工事及び検査に係る組織</p> <p><u>設工認</u>に基づく工事及び検査は、<u>第1表</u>に示す<u>工事を主管する箇所</u>及び検査を<u>担当する箇所</u>で実施する。</p> <p>また、<u>設工認</u>に基づき実施した施設ごとの具体的な体制について、<u>設工認</u>に示す工事及び検査の段階ごとに様式-1を用いて「V-1-10-2 <u>設工認</u>に係る設計の実績、工事及び検査の計画 原子炉本体」～「V-1-10-16 <u>設工認</u>に係る設計の実績、工事及び検査の計画 緊急時対策所」に示す。</p>		<p>・各社の体制の差異。</p> <p>(内容に差異なし。)</p>
		<p>3.1.3 調達に係る組織</p> <p><u>設工認</u>に基づく調達は、<u>第1表</u>に示す<u>本社組織及び発電所組織の調達を主管する箇所</u>で実施する。</p> <p>また、<u>設工認</u>に基づき実施した施設ごとの具体的な体制について、<u>設工認</u>に示す設計、工事及び検査の段階ごとに様式-1「<u>設工認</u>に係る設計の実績、工事及び検査の計画 (例)」を用いて示す。</p>		<p>・品質管理基準規則施行に伴う見直し。</p>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を黄色にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所  
設置変更許可申請書添付十一号  
(2020.4.1申請版)

柏崎刈羽原子力発電所第7号機  
<新法>設計及び工事に係る  
品質マネジメントシステム (設工認本文)

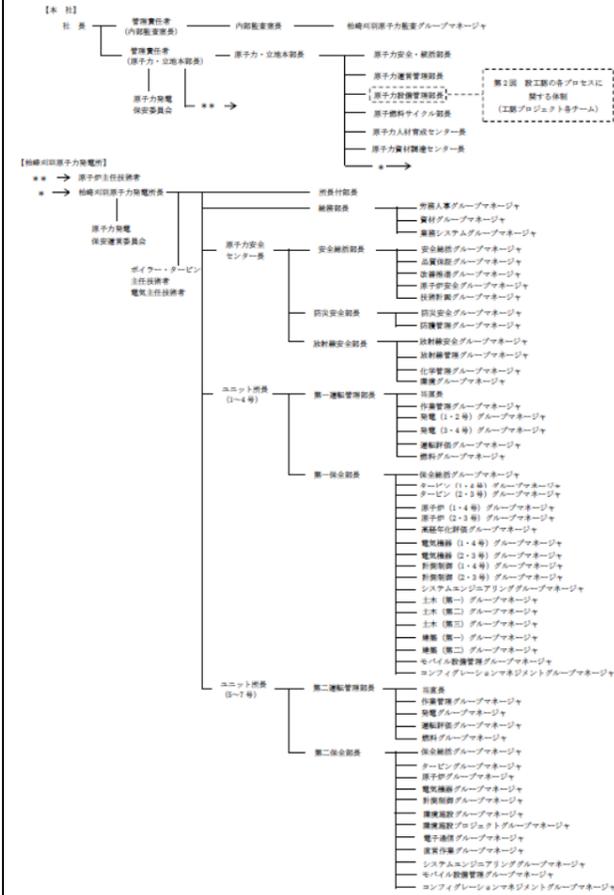
柏崎刈羽原子力発電所第7号機  
<新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステム  
に関する説明書 (設工認添付資料)

東海第二発電所<2018年10月12日補正>  
<旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等  
〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、  
順不同〕

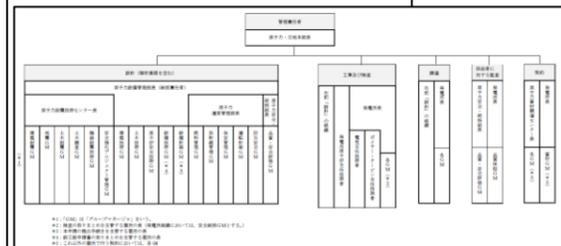
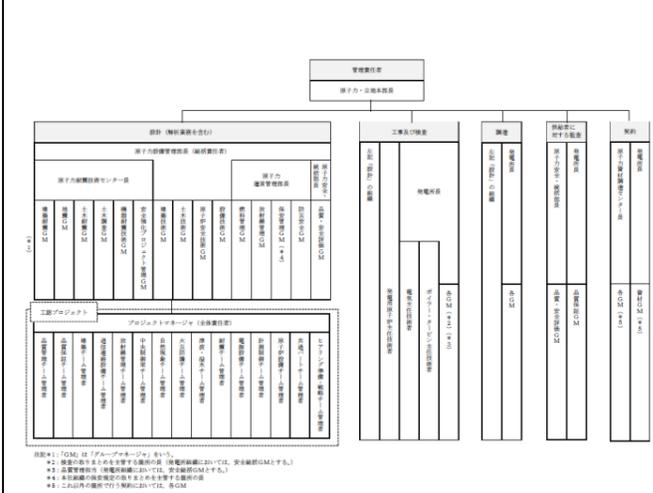
備考

・各社の体制の差異。

第1図 本社組織及び発電所組織に係る体制



第2図 設工認の各プロセスに関する体制



第1図 適合性確認に関する体制表

・各社の体制の差異。  
(当社は、原子力設備管理部内に工認プロジェクト体制を定め運用。)

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。  
前回提出時からの変更箇所を黄色にて示す。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書 (設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考										
		<p><u>第1表 各プロセスを主管する箇所</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>プロセス</th> <th>主管箇所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.3 設計に係る品質管理の方法</td> <td>(本社) 原子力安全・統括部品質・安全評価グループ 原子力運営管理部防災安全グループ 原子力運営管理部放射線管理グループ 原子力運営管理部燃料管理グループ 原子力設備管理部設備技術グループ 原子力設備管理部原子炉安全技術グループ 原子力設備管理部土木技術グループ 原子力設備管理部建築技術グループ 原子力設備管理部安全強化プロジェクト管理グループ 原子力設備管理部機器耐震技術グループ 原子力設備管理部土木調査グループ 原子力設備管理部土木耐震グループ 原子力設備管理部地震グループ 原子力設備管理部建築耐震グループ</td> </tr> <tr> <td>3.4 工事に係る品質管理の方法</td> <td>(本社) 原子力設備管理部 (発電所) 総務部 安全総括部</td> </tr> <tr> <td>3.5 使用前事業者検査の方法</td> <td>防災安全部 放射線安全部 第一運転管理部 第二運転管理部 第一保全部 第二保全部</td> </tr> <tr> <td>3.6 設工認における調達管理の方法</td> <td>(本社) 原子力安全・統括部 原子力運営管理部 原子力設備管理部 原子力資材調達センター (発電所) 総務部 安全総括部 防災安全部 放射線安全部 第一運転管理部 第二運転管理部 第一保全部 第二保全部</td> </tr> </tbody> </table>	プロセス	主管箇所	3.3 設計に係る品質管理の方法	(本社) 原子力安全・統括部品質・安全評価グループ 原子力運営管理部防災安全グループ 原子力運営管理部放射線管理グループ 原子力運営管理部燃料管理グループ 原子力設備管理部設備技術グループ 原子力設備管理部原子炉安全技術グループ 原子力設備管理部土木技術グループ 原子力設備管理部建築技術グループ 原子力設備管理部安全強化プロジェクト管理グループ 原子力設備管理部機器耐震技術グループ 原子力設備管理部土木調査グループ 原子力設備管理部土木耐震グループ 原子力設備管理部地震グループ 原子力設備管理部建築耐震グループ	3.4 工事に係る品質管理の方法	(本社) 原子力設備管理部 (発電所) 総務部 安全総括部	3.5 使用前事業者検査の方法	防災安全部 放射線安全部 第一運転管理部 第二運転管理部 第一保全部 第二保全部	3.6 設工認における調達管理の方法	(本社) 原子力安全・統括部 原子力運営管理部 原子力設備管理部 原子力資材調達センター (発電所) 総務部 安全総括部 防災安全部 放射線安全部 第一運転管理部 第二運転管理部 第一保全部 第二保全部		<p>・各社の体制の差異。</p>
プロセス	主管箇所													
3.3 設計に係る品質管理の方法	(本社) 原子力安全・統括部品質・安全評価グループ 原子力運営管理部防災安全グループ 原子力運営管理部放射線管理グループ 原子力運営管理部燃料管理グループ 原子力設備管理部設備技術グループ 原子力設備管理部原子炉安全技術グループ 原子力設備管理部土木技術グループ 原子力設備管理部建築技術グループ 原子力設備管理部安全強化プロジェクト管理グループ 原子力設備管理部機器耐震技術グループ 原子力設備管理部土木調査グループ 原子力設備管理部土木耐震グループ 原子力設備管理部地震グループ 原子力設備管理部建築耐震グループ													
3.4 工事に係る品質管理の方法	(本社) 原子力設備管理部 (発電所) 総務部 安全総括部													
3.5 使用前事業者検査の方法	防災安全部 放射線安全部 第一運転管理部 第二運転管理部 第一保全部 第二保全部													
3.6 設工認における調達管理の方法	(本社) 原子力安全・統括部 原子力運営管理部 原子力設備管理部 原子力資材調達センター (発電所) 総務部 安全総括部 防災安全部 放射線安全部 第一運転管理部 第二運転管理部 第一保全部 第二保全部													
<p>4.2 その後の設計、工事等の各段階とそのレビュー 4.2.1 設計及び工事等のグレード分けの適用 設計及び工事等におけるグレード分けは、原子炉施設の安全上の重要度に応じて行う。</p>	<p>3.2 設工認における設計、工事及び検査の各段階とそのレビュー 3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用 設計及び工事のグレード分けは、原子炉施設の安全上の重要性に応じて以下のとおり行う。</p> <p>(1) 設計管理におけるグレード分け 設計管理におけるグレード分けは、「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」に基づく安全上の機能別重要度と発電への影響度に応じて設定した重要度区分を踏まえ、設計管理区分（I s, I, II, III, 対象外）を設定しグレード分けを実施する。</p>	<p>3.2 <u>設工認</u>における設計、工事及び検査の各段階とそのレビュー 3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用 <u>設計及び工事のグレード分けは、原子炉施設の安全上の重要性に応じて、添付2「当社におけるグレード分けの考え方」に示すグレード分けの考え方を適用し、管理を実施する。</u> <u>ただし、設工認</u>における設計は、新規制基準施行以前から設置している設備並びに工事を継続又は完了している設備の設計実績等を用いた<u>技術基準規則等</u>への適合性を確保するために必要な設備の設計である。 したがって、<u>設工認</u>の設計には、<u>設計及び工事のグレード分けの考え方は適用せず、全ての適合性確認対象設</u></p>		<p>・設計、工事グレード分けの考え方の差異。</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p>										

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を      にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム(設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書(設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
	<p>(2) 調達管理におけるグレード分け 調達管理におけるグレード分けは、設計管理区分、保全重要度等を踏まえ、品質管理グレード(I~IV)を設定しグレード分けを実施する。</p> <p>ただし、設工認における設計は、新規基準施行以前から設置している設備並びに工事を継続又は完了している設備の設計実績等を用いた技術基準規則等への適合性を確保するために必要な設備の設計である。</p> <p>したがって、設工認の設計には、設計及び工事のグレード分けの考え方は適用せず、全ての適合性確認対象設備を、「3.3 設計に係る品質管理の方法」に示す設計を一律適用することで管理する。</p> <p>なお、「3.4.1 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施(設計3)」以降の段階で新たに設計及び工事を実施する場合は、設計及び工事のグレード分けの考え方を適用し、管理を実施する。</p>	<p><u>備を</u>、「3.3 設計に係る品質管理の方法」に示す設計を一律適用することで管理する。</p> <p><u>なお</u>、「3.4.1 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施(設計3)」以降の段階で新たに設計及び工事を実施する場合は、<u>設計及び工事の</u>グレード分けの考え方を適用し、管理を実施する。</p>		(内容に差異なし。)
<p>4.2.2 設計及び工事等の各段階とそのレビュー 設計又は工事を主管する箇所の長並びに検査を担当する箇所の長は、その後の設計及び工事等の各段階において、レビューを実施するとともに、記録を管理する。</p> <p>なお、設計の各段階におけるレビューについては、設計及び工事を主管する組織の中で当該設備の設計に関する専門家を含めて実施する。</p>	<p>3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とそのレビュー 設工認のうち、実用炉規則別表第二対象設備に対する設計、工事及び検査の各段階を第1表に示す。 設工認における必要な設計、工事及び検査の流れを第1図に示す。</p> <p>(1) 実用炉規則別表第二対象設備に対する管理 組織は、設計、工事及び検査の各段階におけるレビューを、第1表に示す段階において実施するとともに、記録を管理する。</p> <p>このレビューについては、本社組織及び発電所組織で当該設備の設計に関する専門家を含めて実施する。 なお、実用炉規則別表第二対象設備のうち、設工認申請(届出)が不要な工事を行う場合は、設工認品質管理計画のうち、必要な事項を適用して設計、工事及び検査を実施し、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを使用前事業者検査により確認する。</p>	<p>3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とその<u>レビュー</u> <u>設工認における必要な設計、工事及び検査の流れは、設工認品質管理計画のとおりである。</u> 設工認における設計、工事及び検査の各段階と<u>保安規定品質マネジメントシステム計画</u>との関係を第2表に示す。</p> <p><u>(1) 実用炉規則別表第二対象設備に対する管理</u> <u>適合性確認に必要な作業と検査の繋がりを第3図に示す。</u> <u>設計、工事を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、設計、工事及び検査の各段階において要求事項に対する適合性を確認した上で、次の段階に進める。</u></p> <p><u>また、設計、工事を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、第2表に示す「保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目」ごとのアウトプットに対するレビューを実施する。設計の各段階におけるレビューは、保安規定品質マネジメントシステム計画「7.3.4 設計・開発のレビュー」に基づき設計の結果が要求事項を満たせるかどうかを評価し、問題を明確にし、必要な処置を提案する。</u> <u>適切な段階において第2図に示された箇所</u>で当該設備の設計に関する力量を有する専門家を含めて設計の各段階におけるレビューを実施するとともに、「<u>文書及び記録管理基本マニュアル</u>」に基づき記録を管理する。設計におけるレビューの対象となる段階を第2表に「*」で明確にする。 <u>なお、実用炉規則別表第二対象設備のうち、設工認申請(届出)が不要な工事を行う場合は、設工認品質管理</u></p>		<p>(内容に差異なし。)</p> <p>・設工認を含めた記載の適正化。</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>・設工認を含めた記載の適正化。</p>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。  
前回提出時からの変更箇所を黄色にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 ＜新法＞設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム（設工認本文）	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 ＜新法＞設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書（設工認添付資料）	東海第二発電所＜2018年10月12日補正＞ ＜旧法＞設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考																																																												
	<p>(2) 主要な耐圧部の溶接部に対する管理 設工認のうち、主要な耐圧部の溶接部に対する必要な検査は、「3.4 工事に係る品質管理の方法」、「3.5 使用前事業者検査の方法」及び「3.6 設工認における調達管理の方法」に示す管理（第1表における「3.4.1 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）」～「3.6 設工認における調達管理の方法」）のうち、必要な事項を適用して検査を実施し、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを使用前事業者検査により確認する。</p>	<p><u>計画のうち、必要な事項を適用して設計、工事及び検査を実施し、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを使用前事業者検査により確認する。</u></p> <p><u>(2) 主要な耐圧部の溶接部に対する管理</u> <u>設工認のうち、主要な耐圧部の溶接部に対する必要な検査は、「3.4 工事に係る品質管理の方法」、「3.5 使用前事業者検査の方法」及び「3.6 設工認における調達管理の方法」に示す管理（第2表における「3.4.1 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）」～「3.6 設工認における調達管理の方法」）のうち、必要な事項を適用して検査を実施し、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを使用前事業者検査により確認する。</u></p>		<p>・新検査制度施行に伴う記載の適正化。</p>																																																												
	<p>第1表 設工認における設計、工事及び検査の各段階</p> <table border="1" data-bbox="543 947 1175 1900"> <thead> <tr> <th colspan="2">各段階</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">設計</td> <td>3.3</td> <td>設計に係る品質管理の方法</td> </tr> <tr> <td>3.3.1</td> <td>適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化</td> </tr> <tr> <td>3.3.2</td> <td>各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定</td> </tr> <tr> <td>3.3.3(1)*</td> <td>基本設計方針の作成（設計1）</td> </tr> <tr> <td>3.3.3(2)*</td> <td>適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）</td> </tr> <tr> <td>3.3.3(3)</td> <td>設計のアウトプットに対する検証</td> </tr> <tr> <td>3.3.4*</td> <td>設計における変更</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">工事及び検査</td> <td>3.4.1*</td> <td>設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）</td> </tr> <tr> <td>3.4.2</td> <td>設備の具体的な設計に基づく工事の実施</td> </tr> <tr> <td>3.5.1</td> <td>使用前事業者検査での確認事項</td> </tr> <tr> <td>3.5.2</td> <td>使用前事業者検査の計画</td> </tr> <tr> <td>3.5.3</td> <td>検査計画の管理</td> </tr> <tr> <td>3.5.4</td> <td>主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理</td> </tr> <tr> <td>3.5.5</td> <td>使用前事業者検査の実施</td> </tr> </tbody> </table>	各段階		設計	3.3	設計に係る品質管理の方法	3.3.1	適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化	3.3.2	各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定	3.3.3(1)*	基本設計方針の作成（設計1）	3.3.3(2)*	適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）	3.3.3(3)	設計のアウトプットに対する検証	3.3.4*	設計における変更	工事及び検査	3.4.1*	設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）	3.4.2	設備の具体的な設計に基づく工事の実施	3.5.1	使用前事業者検査での確認事項	3.5.2	使用前事業者検査の計画	3.5.3	検査計画の管理	3.5.4	主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理	3.5.5	使用前事業者検査の実施	<p>第2表 設工認における設計、工事及び検査の各段階</p> <table border="1" data-bbox="1213 947 1855 1900"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目</th> <th>概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">設計</td> <td>3.3</td> <td>設計に係る品質管理の方法</td> <td>7.3.1 設計・開発の計画 適合性を確保するために必要な設計を実施するための計画</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3.3.1</td> <td>適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化</td> <td rowspan="2">7.3.2 設計・開発へのインプット 設計に必要な技術基準規則等の要求事項の明確化</td> </tr> <tr> <td>各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定</td> <td>技術基準規則等に対応するための設備・運用の抽出</td> </tr> <tr> <td>3.3.3(1)*</td> <td>基本設計方針の作成（設計1）</td> <td>7.3.3 設計・開発からのアウトプット 要求事項を満足する基本設計方針の作成</td> </tr> <tr> <td>3.3.3(2)*</td> <td>適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）</td> <td>7.3.3 設計・開発からのアウトプット 適合性確認対象設備に必要な設計の実施</td> </tr> <tr> <td>3.3.3(3)</td> <td>設計のアウトプットに対する検証</td> <td>7.3.5 設計・開発の検証 技術基準規則への適合性を確保するために必要な設計の妥当性の確認</td> </tr> <tr> <td>3.3.4*</td> <td>設計における変更</td> <td>7.3.7 設計・開発の変更管理 設計対象の追加や変更時の対応</td> </tr> <tr> <td>工事及び検査</td> <td>3.4.1*</td> <td>設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）</td> <td>7.3.3 設計・開発からのアウトプット 7.3.5 設計・開発の検証 設工認を実現するための具体的な設計</td> </tr> </tbody> </table>			保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目	概要	設計	3.3	設計に係る品質管理の方法	7.3.1 設計・開発の計画 適合性を確保するために必要な設計を実施するための計画	3.3.1	適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化	7.3.2 設計・開発へのインプット 設計に必要な技術基準規則等の要求事項の明確化	各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定	技術基準規則等に対応するための設備・運用の抽出	3.3.3(1)*	基本設計方針の作成（設計1）	7.3.3 設計・開発からのアウトプット 要求事項を満足する基本設計方針の作成	3.3.3(2)*	適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）	7.3.3 設計・開発からのアウトプット 適合性確認対象設備に必要な設計の実施	3.3.3(3)	設計のアウトプットに対する検証	7.3.5 設計・開発の検証 技術基準規則への適合性を確保するために必要な設計の妥当性の確認	3.3.4*	設計における変更	7.3.7 設計・開発の変更管理 設計対象の追加や変更時の対応	工事及び検査	3.4.1*	設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）	7.3.3 設計・開発からのアウトプット 7.3.5 設計・開発の検証 設工認を実現するための具体的な設計	<p>・設計・開発における考え方の差異。 (詳細を別紙1に示す。)</p>
各段階																																																																
設計	3.3	設計に係る品質管理の方法																																																														
	3.3.1	適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化																																																														
	3.3.2	各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定																																																														
	3.3.3(1)*	基本設計方針の作成（設計1）																																																														
	3.3.3(2)*	適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）																																																														
	3.3.3(3)	設計のアウトプットに対する検証																																																														
	3.3.4*	設計における変更																																																														
工事及び検査	3.4.1*	設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）																																																														
	3.4.2	設備の具体的な設計に基づく工事の実施																																																														
	3.5.1	使用前事業者検査での確認事項																																																														
	3.5.2	使用前事業者検査の計画																																																														
	3.5.3	検査計画の管理																																																														
3.5.4	主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理																																																															
3.5.5	使用前事業者検査の実施																																																															
		保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目	概要																																																													
設計	3.3	設計に係る品質管理の方法	7.3.1 設計・開発の計画 適合性を確保するために必要な設計を実施するための計画																																																													
	3.3.1	適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化	7.3.2 設計・開発へのインプット 設計に必要な技術基準規則等の要求事項の明確化																																																													
		各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定		技術基準規則等に対応するための設備・運用の抽出																																																												
	3.3.3(1)*	基本設計方針の作成（設計1）	7.3.3 設計・開発からのアウトプット 要求事項を満足する基本設計方針の作成																																																													
	3.3.3(2)*	適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）	7.3.3 設計・開発からのアウトプット 適合性確認対象設備に必要な設計の実施																																																													
	3.3.3(3)	設計のアウトプットに対する検証	7.3.5 設計・開発の検証 技術基準規則への適合性を確保するために必要な設計の妥当性の確認																																																													
	3.3.4*	設計における変更	7.3.7 設計・開発の変更管理 設計対象の追加や変更時の対応																																																													
工事及び検査	3.4.1*	設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）	7.3.3 設計・開発からのアウトプット 7.3.5 設計・開発の検証 設工認を実現するための具体的な設計																																																													

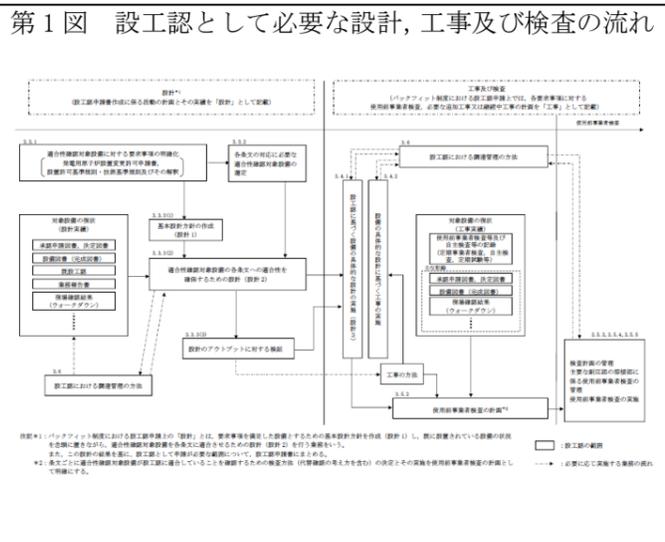
【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。  
前回提出時からの変更箇所を      にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 ＜新法＞設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム（設工認本文）	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 ＜新法＞設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書（設工認添付資料）	東海第二発電所＜2018年10月12日補正＞ ＜旧法＞設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
---	--	---	--	----

調達	3.6	設工認における調達管理の方法
注記*：「3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とそのレビュー」でいう、保安規定品質マネジメントシステム計画の「7.3.4 設計・開発のレビュー」対応項目		

3.4.2	設備の具体的な設計に基づく工事の実施	-	適合性確認対象設備の工事の実施
3.5.1	使用前事業者検査での確認事項	-	適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していること
3.5.2	使用前事業者検査の計画	7.3.6 設計・開発の妥当性確認	適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであることを確認する計画と方法の決定
3.5.3	検査計画の管理	-	使用前事業者検査を実施する際の工程管理
3.5.4	主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理	-	主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査を実施する際の工程管理
3.5.5	使用前事業者検査の実施	8.2.4 機器等の検査等	認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認
調達 3.6	設工認における調達管理の方法	7.4 調達 8.2.4 機器等の検査等	適合性確認に必要な継続中工事及び追加工事の検査を含めた調達管理
注記*：「3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とそのレビュー」でいう、保安規定品質マネジメントシステム計画の「7.3.4 設計・開発のレビュー」対応項目			



－（記載なし）

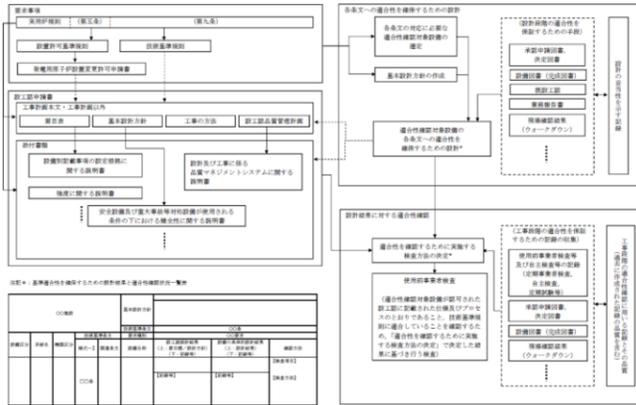
東海第二発電所＜2018年10月12日補正＞  
＜旧法＞設計及び工事に係る品質管理の方法等  
〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、  
順不同〕

備考

・法令改正に伴い「設工認として必要な設計、工事及び検査の流れ」を設工認品質管理計画に記載。

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を黄色にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

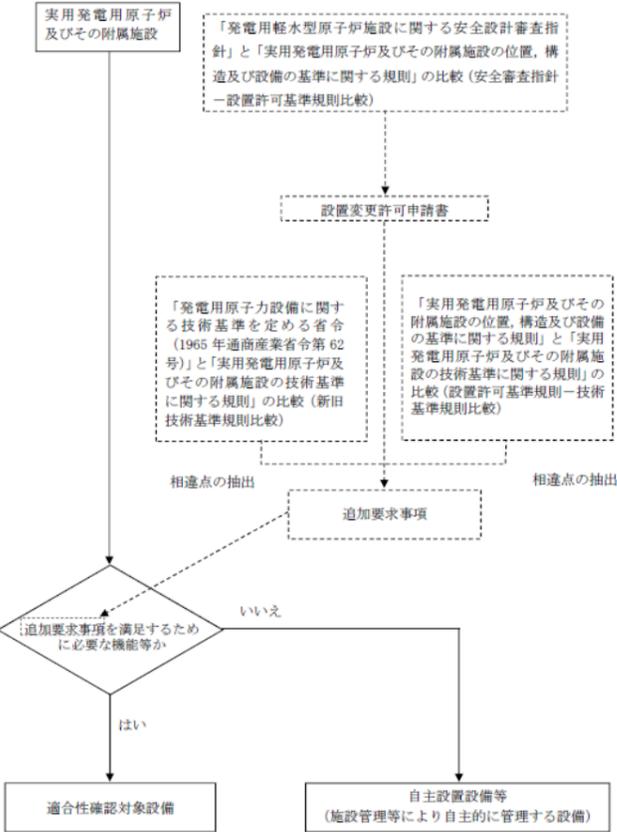
<p>柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020. 4. 1 申請版)</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 ＜新法＞設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 ＜新法＞設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書 (設工認添付資料)</p>	<p>東海第二発電所＜2018年10月12日補正＞ ＜旧法＞設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕</p>	<p>備考</p>
		<p><b>第3図 適合性確認に必要な作業と検査の繋がり</b></p> 		<p>・法令改正に伴う見直し。</p>
<p>4.3 その後の設計に係る品質管理の方法</p> <p>設計を主管する箇所の長は、設工認における技術基準規則等への適合性を確保するための設計を実施する。</p>	<p>3.3 設計に係る品質管理の方法</p>	<p>3.3 設計に係る品質管理の方法</p> <p><u>設計を主管する箇所の長は、設工認</u>における技術基準規則等への適合性を確保するための設計を、「設計及び工事に係る品質管理の方法等について」に基づき、要求事項の明確化、適合性確認対象設備の選定、基本設計方針の作成及び適合性を確保するための設計、<u>設計のアウトプットに対する検証の各段階</u>を実施する。 以下にそれぞれの活動内容を示す。</p>		<p>・設工認を含めた記載の適正化。</p>
<p>4.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化</p> <p>その後の設計を主管する箇所の長は、設工認に必要な要求事項を明確にする。</p>	<p>3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化</p> <p>組織は、設工認における技術基準規則等への適合性を確保するために必要な要求事項を明確にする。</p>	<p>3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化</p> <p><u>設工認</u>に必要な要求事項は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「<u>实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 (2013年原子力規制委員会規則第5号)</u>」(以下「<u>設置許可基準規則</u>」という。)に適合しているとして許可された「<u>柏崎刈羽原子力発電所発電用原子炉設置変更許可申請書</u>」(以下「<u>設置変更許可申請書</u>」という。)</li> <li>・<u>設置許可基準規則</u></li> <li>・<u>技術基準規則</u></li> </ul> <p>また、必要に応じて以下を参照する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設置変更許可申請書の添付書類</li> <li>・設置許可基準規則の解釈</li> <li>・技術基準規則の解釈</li> </ul>		<p>・設置許可変更申請書審査の進捗の相違。</p> <p>・第4図適合性確認対象設備の抽出フローを踏まえ、設置許可基準規則も必要と判断し記載。</p>
<p>4.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定</p> <p>その後の設計を主管する箇所の長は、各条文の対応に必要な適合性確認対象設備を抽出する。</p>	<p>3.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定</p> <p>組織は、設工認に関連する工事において、追加・変更となる適合性確認対象設備(運用を含む。)のうち、対象となる適合性確認対象設備(運用を含む。)の要求事項への適合性を確保するために、実際に使用する際の系</p>	<p>3.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定</p> <p><u>設計を主管する箇所の長は</u>、適合性確認対象設備に対する技術基準規則への適合性を確保するため、設置変更許可申請書に記載されている設備及び技術基準規則への対応に必要な設備(運用を含む。)を、実際に使用する</p>		<p>(内容に差異なし。)</p>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を [ ] にて示す。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム(設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書(設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
	統・構成で必要となる設備・運用を含めて、適合性確認対象設備として抽出する。	<p>る際の系統又は構成で必要となる設備を含めて、適合性確認対象設備として以下に従って抽出する。<a href="#">適合性確認対象設備</a>を明確にするため、<a href="#">設工認に関連する工事において追加・変更となる設備・運用のうち、設工認の対象となる設備・運用を、要求事項への適合性を確保するために実際に使用する際の系統・構成で必要となる設備・運用を考慮しつつ、過去の指針等*</a>と比較して追加又は変更された要求事項を満足するために必要な設備又は運用を、<a href="#">第4図</a>に示すフローに基づき抽出する。</p> <p>注記*：「発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針」及び解説、並びに「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令」及び解釈</p> <p>(1) 設計基準対象施設</p> <p>抽出した結果を様式-2(1/2)「設備リスト(設計基準対象施設)(例)」(<a href="#">以下「様式-2(1/2)」という。</a>)の該当する条文の「設備等」欄に整理するとともに、設備/運用、既設/改造/新設、<a href="#">追加要求事項に対して必須の設備・運用の有無、実用炉規則別表第二のうち要目表に該当の有無、既設工認での記載の有無、実用炉規則別表第二に関連する施設・設備・機器区分</a>、設置変更許可申請書添付書類八での主要設備記載の有無等を、様式-2(1/2)の該当する各欄で明確にする。</p> <p>(2) 重大事故等対処設備</p> <p>抽出した結果を様式-2(2/2)「設備リスト(重大事故等対処設備)(例)」(<a href="#">以下「様式-2(2/2)」という。</a>)の該当する条文の「設備等」欄に整理するとともに、設置変更許可申請書添付書類八での設備仕様記載の有無、系統機能等、設備種別(既設/改造/新設、常設/可搬)、設備/運用、<a href="#">詳細設計に関する事項及び実用炉規則別表</a></p>		<p>備考</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・記載の簡略化。</li> <li>・表現の差異。 (当社では要目表の仕様変更を伴うものを改造と定義し、様式-2で抽出。)</li> </ul> <p>(内容に差異なし。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・記載の簡略化。</li> <li>・表現の差異。 (当社では要目表の仕様</li> </ul>

【凡例】柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を      にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

<p>柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020. 4. 1 申請版)</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 ＜新法＞設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム（設工認本文）</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 ＜新法＞設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書（設工認添付資料）</p>	<p>東海第二発電所＜2018年10月12日補正＞ ＜旧法＞設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕</p>	<p>備考</p>
		<p>第二に<u>関連する施設・設備・機器区分等</u>を、様式-2(2/2)の該当する各欄で明確にする。</p> <p>第4図 適合性確認対象設備の抽出について</p> 		<p>変更を伴うものを改造と定義し、様式-2で抽出。）</p> <p>・追加要求事項がなく、改造を行う設備がないため、記載を適正化。</p>
<p>4.3.3 設計及び設計のアウトプットに対する検証 設計を主管する箇所の長は、適合性確認対象設備の技術基準規則等への適合性を確保するための設計を実施する。</p>	<p>3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証 組織は、適合性確認対象設備の技術基準規則等への適合性を確保するための設計を以下のとおり実施する。</p>	<p>3.3.3 <u>設工認</u>における設計及び設計のアウトプットに対する検証 <u>設計を主管する箇所の長は</u>、適合性確認対象設備の技術基準規則等への適合性を確保するための設計を以下のとおり実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「設計1」として、技術基準規則等の適合性確認対象設備に必要な要求事項を基に、必要な設計を漏れなく実施するための基本設計方針を明確化する。</li> <li>・「設計2」として、「設計1」の結果を用いて適合性確認対象設備に必要な詳細設計を実施する。</li> <li>・「設計1」及び「設計2」の結果を用いて、<u>設工認</u>に必要な書類等を作成する。</li> <li>・「設計のアウトプットに対する検証」として、「設計1」及び「設計2」の結果について、<u>検証を実施する。</u></li> </ul>		<p>・説明書記載内容を踏まえた項目名称の見直し。</p> <p>・表現の差異。</p> <p>・設計のアウトプットに対する検証(3.3.(3))に係る記載を追記。 ・「設計3」は、設計のアウトプットを受けた具体的</p>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を黄色にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステ ムに関する説明書 (設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		<p>また、これらの具体的な活動を以下のとおり実施する。</p>		<p>な設備に係る設計であるため、記載箇所を変更し、3.4.1の各項目に記載。</p>
<p>(1) 基本設計方針の作成 (設計1) 設計を主管する箇所の長は、技術基準規則等の適合性確認対象設備に必要な要求事項に対する設計を漏れなく実施するために、技術基準規則の条文ごとに各条文に関連する要求事項を用いて設計項目を明確にした基本設計方針を作成する。</p>	<p>(1) 基本設計方針の作成 (設計1) 「設計1」として、技術基準規則等の適合性確認対象設備に必要な要求事項を基に、必要な設計を漏れなく実施するための基本設計方針を明確化する。</p>	<p>(1) 基本設計方針の作成 (設計1) <u>設計を主管する箇所の長は</u>、様式-2(1/2)、様式-2(2/2)で整理した適合性確認対象設備に対する詳細設計を「設計2」で実施するに先立ち、技術基準規則等の適合性確認対象設備に必要な要求事項に対する設計を漏れなく実施するために、以下により、適合性確認対象設備ごとに適用される技術基準規則の条項号を明確にするとともに、技術基準規則の条文ごとに、各条文に関連する要求事項を用いて設計項目を明確にした基本設計方針を作成する。</p> <p>a. 適合性確認対象設備と適用条文の整理 <u>設計を主管する箇所の長は</u>、適合性確認対象設備の技術基準規則への適合に必要な設計を確実に実施するため、以下により、適合性確認対象設備ごとに適用される技術基準規則の条文を明確にする。</p> <p>(a) 技術基準規則の条文ごとに各施設との関係を明確にし、明確にした結果とその理由を、様式-3「技術基準規則の各条文と各施設における適用要否の考え方(例)」(以下「<u>様式-3</u>という。))の「適用要否判断」欄及び「理由」欄に取りまとめる。</p> <p>(b) 様式-3に取りまとめた結果を、様式-4(1/2)「施設と条文の対比一覧表(設計基準対象施設)(例)」(以下「<u>様式-4(1/2)</u>という。))、様式-4(2/2)「施設と条文の対比一覧表(重大事故等対処設備)(例)」(以下「<u>様式-4(2/2)</u>という。))の該当箇所の星取りにて取りまとめることにより、施設ごとに適用される技術基準規則の条文を明確にする。</p> <p>(c) 様式-2(1/2)、様式-2(2/2)で明確にした適合性確認対象設備を、実用炉規則別表第二の<u>施設区分ごと</u>に、<u>様式-5-1(1/2)「技術基準規則と設工認書類との関連性を示す星取表(設計基準対象施設)(例)」</u>(以下「<u>様式-5-1(1/2)</u>という。))、<u>様式-5-1(2/2)「技術基準規則と設工認書類との関連性を示す星取表(重大事故等対処設備)(例)」</u>(以下「<u>様式-5-1(2/2)</u>という。))及び<u>様式-5-2「設工認添付書類星取表(例)」</u>(以下「<u>様式-5-2</u>という。))で機器として整理する。</p> <p>また、様式-4(1/2)、様式-4(2/2)で取りまとめた結果を用いて、<u>施設ごとに適用される技術基準規則の条項号を明確にし、技術基準規則の各条文と設工認との関連性を含めて様式-5-1(1/2)、様式-5-1(2/2)</u>で整理する。</p>		<p>(内容に差異なし。)</p> <p>・記載の簡略化。</p> <p>・記載の簡略化。</p> <p>・記載の簡略化。</p> <p>・当社は様式-5-1及び様式-5-2を作成することとしている。</p> <p>・様式作成方法の差異。</p>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を黄色にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステ ムに関する説明書 (設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		<p>b. 技術基準規則条文ごとの基本設計方針の作成</p> <p><u>設計を主管する箇所の長は、以下により、技術基準規則等の適合性確認対象設備に必要な要求事項を具体化し、漏れなく適用していくための基本設計方針を技術基準規則の条文ごとに作成する。</u></p> <p>なお、基本設計方針の作成に当たっての統一的な考え方を添付3「技術基準規則ごとの基本設計方針の作成に当たっての基本的な考え方」に示す。</p> <p>(a) 様式-7「要求事項との対比表(例)」<u>(以下「様式-7」という。)</u>に、基本設計方針の作成に必要な情報として、技術基準規則の各条文及びその解釈、並びに関係する設置変更許可申請書本文及びその添付書類に記載されている内容を<u>原文のまま</u>引用し、その内容を確認しながら、設計すべき項目を基本設計方針として漏れなく作成する。</p> <p>(b) 基本設計方針の作成にあわせて、基本設計方針として記載する事項及びそれらの技術基準規則への適合性の考え方(理由)、基本設計方針として記載しない場合の考え方、並びに詳細な検討が必要な事項として含めるべき実用炉規則別表第二に示された添付書類との関係を明確にし、それらを様式-6「各条文の設計の考え方(例)」<u>(以下「様式-6」という。)</u>に取りまとめる。</p> <p>(c) (a)及び(b)で作成した条文ごとの基本設計方針を整理した様式-7及び基本設計方針作成時の考え方を整理した様式-6、並びに「3.3.3(1)a.(b)」で作成した各施設に適用される技術基準規則の条文を明確にした様式-4(1/2)、様式-4(2/2)を用いて、施設ごとの基本設計方針を作成する。</p> <p>(d) 作成した基本設計方針を基に、抽出した適合性確認対象設備に対する耐震重要度分類、機器クラス、兼用する際の登録の考え方及び当該適合性確認対象設備に必要な<u>設工認書類</u>との関連性を<u>様式-5-2</u>で明確にする。</p>		<p>(内容に差異なし。)</p> <p>・記載の簡略化。</p> <p>・記載の簡略化。</p>
<p>(2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計(設計2)</p> <p>設計を主管する箇所の長は、適合性確認対象設備に対し、変更があった要求事項への適合性を確保するための詳細設計を、「設計1」の結果を用いて実施する。</p>	<p>(2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計(設計2)</p> <p>「設計2」として、「設計1」で明確にした基本設計方針を用いて適合性確認対象設備に必要な詳細設計を実施する。</p>	<p>(2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計(設計2)</p> <p><u>設計を主管する箇所の長は、</u>様式-2(1/2)、様式-2(2/2)で整理した適合性確認対象設備に対し、<u>今回新たに設計が必要な基本設計方針</u>への適合性を確保するための詳細設計を、「設計1」の結果を用いて実施する。</p> <p>a. 基本設計方針の整理</p>		<p>・表現の差異。</p> <p>(内容に差異なし。)</p>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を     にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステ ムに関する説明書 (設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		<p>設計を主管する箇所の長は、基本設計方針(「3.3.3(1)b. 技術基準規則条文ごとの基本設計方針の作成」参照)に基づく設計の実施に先立ち、基本設計方針に従った設計を漏れなく実施するため、基本設計方針の内容を以下の流れで分類し、技術基準規則への適合性の確保が必要な要求事項を整理する。</p> <p>(a) 条文ごとに作成した基本設計方針を設計項目となるまとまりごとに整理する。</p> <p>(b) 整理した設計方針を分類するためのキーワードを抽出する。</p> <p>(c) 抽出したキーワードを基に要求事項を第3表に示す要求種別に分類する。</p> <p>(d) 分類した結果を、設計項目となるまとまりごとに、様式-8「基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表(例)」(以下「様式-8」という。)の「基本設計方針」欄に整理する。</p> <p>(e) 設工認の設計に不要な以下の基本設計方針を、様式-8の該当する基本設計方針に網掛けすることにより区別し、設計が必要な要求事項に変更があった条文に対応した基本設計方針を明確にする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・定義(基本設計方針で使用されている用語の説明)</li> <li>・冒頭宣言(設計項目となるまとまりごとの概要を示し、冒頭宣言以降の基本設計方針で具体的な設計項目が示されているもの)</li> <li>・規制要求に変更のない既設設備に適用される基本設計方針(既設設備のうち、過去に当該要求事項に対応するための設計が行われており、様式-4(1/2)、様式-4(2/2)及び様式-5-1(1/2)、様式-5-1(2/2)で従来の技術基準規則から変更がないとした条文に対応した基本設計方針)</li> <li>・適合性確認対象設備に適用されない基本設計方針(当該適合性確認対象設備に適用されず、設計が不要となる基本設計方針)</li> </ul> <p>b. 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計(対象設備の仕様の決定含む)</p> <p>設計を主管する箇所の長は、適合性確認対象設備を技術基準規則に適合したものとするために、以下により、必要な詳細設計を実施する。</p> <p>また、具体的な設計の流れを第5図に示す。</p> <p>(a) 第3表に示す「要求種別」ごとの「主な設計事項」に示す内容について、「3.7.1 文書及び記録の管理」で管理されている設備図書や「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達からの業務報告書等の記録をインプットとして、基本設計方針に対し、必要な詳細設</p>		<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・記載の簡略化。</li> <li>・作成する様式の差異。</li> <li>・表現の差異。</li> <li>・表現の差異。</li> </ul>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を黄色にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書 (設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		<p><u>計の方針(要求機能, 性能目標, 防護方針等を含む。)</u> <u>を定め, 適合性確認対象設備が, 技術基準規則等の設計</u> <u>要求事項への適合性を確保するための詳細設計を実施</u> <u>する。</u></p> <p>なお, <u>以前から設置している</u>設備及び既に工事を着手 し, <u>設工認申請時点で設置が完了している設備</u>について は, それらの設備が定めた詳細設計の方針を満たす機能 ・性能を有していることを確認した上で, <u>設工認申請</u> に必要な設備の仕様等を決定する。</p> <p>(b) 様式-6 で明確にした, 詳細な検討を必要とした 事項を含めて詳細設計を実施するとともに, 以下に該当 する場合は, その内容に従った詳細設計を実施する。</p> <p>イ. 評価を行う場合 詳細設計として評価(解析を含む。)を実施する場 合は, 基本設計方針を基に詳細な評価方針及び評価方法を 定めた上で, 評価を実施する。 また, 評価の実施において, 解析を行う場合は, 「3.3.3(2)c. 詳細設計の品質を確保する上で重要な 活動の管理」に基づく管理により品質を確保する。</p> <p>ロ. 複数の機能を兼用する設備の設計を行う場合 複数の機能(施設間を含む。)を兼用する設備の設計 を行う場合は, 兼用するすべての機能を踏まえた設計を 確実に実施するため, 組織間の情報伝達を確実に実施し, 兼用する機能ごとの系統構成を把握し, 兼用する機能 を集約した上で, 兼用するすべての機能を満たすよう 設計を実施する。</p> <p>ハ. 設備設計を他設備の設計に含めて設計を行う場合 設備設計を他設備の設計に含めて設計を行う場合は, 設計が確実に行われるようにするために, 組織間の情報 伝達を確実に実施し, 設計をまとめて実施する側で複数 の対象を考慮した設計を実施したのち, 設計を委ねた側 においても, その設計結果を確認する。</p> <p>ニ. <u>他号機</u>と共用する設備の設計を行う場合 <u>様式-2(1/2), 様式-2(2/2)を基に他号機</u>と共用する 設備の設計を行う場合は, 設計が確実に行われるように するため, 組織間の情報伝達を確実に実施し, <u>号機</u>ご との設計範囲を明確にし, 必要な設計が確実に行われる よう管理する。 上記のイ.~ニ.の場合において, 設計の妥当性を検証 し, 詳細設計方針を満たすことを確認するために使用前</p>		<p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>・記載箇所の差異。</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>・プラントの設置状況の差 異。</p> <p>(内容に差異なし。)</p>

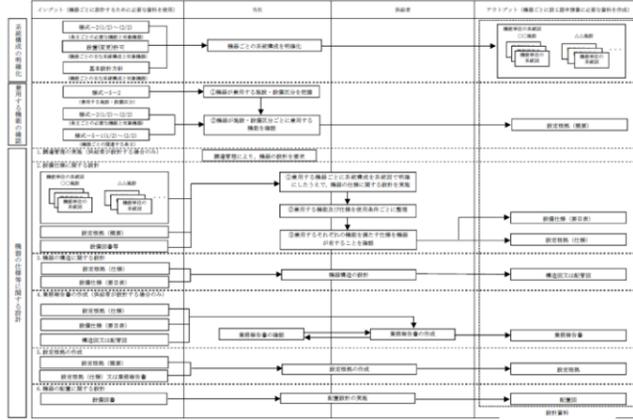
【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。  
前回提出時からの変更箇所を      にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

<p>柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 ＜新法＞設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム（設工認本文）</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 ＜新法＞設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書（設工認添付資料）</p>	<p>東海第二発電所＜2018年10月12日補正＞ ＜旧法＞設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕</p>	<p>備考</p>												
		<p>事業者検査等及び自主検査等（以下「検査等」という。）を実施しなければならない場合は、条件及び方法を定めた上で実施する。</p> <p>また、これらの設計として実施したプロセスを様式-1を用いて「V-1-10-2 設工認に係る設計の実績，工事及び検査の計画 原子炉本体」～「V-1-10-16 設工認に係る設計の実績，工事及び検査の計画 緊急時対策所」に示すとともに、設計結果を、様式-8の「設工認設計結果（要目表／設計方針）」欄に整理する。</p> <p>(c) 第3表に示す要求種別のうち「運用要求」に分類された基本設計方針については、本社組織の保安規定の取りまとめを主管する箇所の長にて、保安規定に必要な対応を取りまとめる。</p>		<p>(内容に差異なし。)</p>												
		<p>第3表 要求種別ごとの適合性の確保に必要な主な設計事項とその妥当性を示すための記録との関係</p> <table border="1" data-bbox="1216 1018 1855 1932"> <thead> <tr> <th>要求種別</th> <th>主な設計事項</th> <th>設計方針の妥当性を示す記録</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">設備 設計要求</td> <td>設置要求 必要となる機能・性能を有する設備の選定</td> <td>設置変更許可申請書に記載した機能を持つために必要な設備の選定 配置設計 等</td> </tr> <tr> <td>系統構成 目的とする機能・性能を実際に発揮させるために必要な具体的な系統構成・設備構成</td> <td>設置変更許可申請書の記載を基にした、実際に使用する系統構成・設備構成の決定 等</td> </tr> <tr> <td>機能要求 目的とする機能・性能を実際に発揮させるために必要な設備の具体的な仕様</td> <td>仕様設計 構造設計 強度設計（クラスに応じて） 耐震設計（クラスに応じて） 耐環境設計 配置設計 等</td> </tr> <tr> <td>評価要求 対象設備が目的とする機能・性能を持つことを示すための方法とそれに基づく評価</td> <td>仕様決定のための解析 条件設定のための解析 実証試験 技術基準規則に適合していることを確認するための解析 等</td> </tr> </tbody> </table>	要求種別	主な設計事項	設計方針の妥当性を示す記録	設備 設計要求	設置要求 必要となる機能・性能を有する設備の選定	設置変更許可申請書に記載した機能を持つために必要な設備の選定 配置設計 等	系統構成 目的とする機能・性能を実際に発揮させるために必要な具体的な系統構成・設備構成	設置変更許可申請書の記載を基にした、実際に使用する系統構成・設備構成の決定 等	機能要求 目的とする機能・性能を実際に発揮させるために必要な設備の具体的な仕様	仕様設計 構造設計 強度設計（クラスに応じて） 耐震設計（クラスに応じて） 耐環境設計 配置設計 等	評価要求 対象設備が目的とする機能・性能を持つことを示すための方法とそれに基づく評価	仕様決定のための解析 条件設定のための解析 実証試験 技術基準規則に適合していることを確認するための解析 等		<p>・各社の設計の考え方の差異。</p>
要求種別	主な設計事項	設計方針の妥当性を示す記録														
設備 設計要求	設置要求 必要となる機能・性能を有する設備の選定	設置変更許可申請書に記載した機能を持つために必要な設備の選定 配置設計 等														
	系統構成 目的とする機能・性能を実際に発揮させるために必要な具体的な系統構成・設備構成	設置変更許可申請書の記載を基にした、実際に使用する系統構成・設備構成の決定 等														
	機能要求 目的とする機能・性能を実際に発揮させるために必要な設備の具体的な仕様	仕様設計 構造設計 強度設計（クラスに応じて） 耐震設計（クラスに応じて） 耐環境設計 配置設計 等														
	評価要求 対象設備が目的とする機能・性能を持つことを示すための方法とそれに基づく評価	仕様決定のための解析 条件設定のための解析 実証試験 技術基準規則に適合していることを確認するための解析 等														

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を     にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

<p>柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 &lt;新法&gt;設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 &lt;新法&gt;設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書 (設工認添付資料)</p>	<p>東海第二発電所&lt;2018年10月12日補正&gt; &lt;旧法&gt;設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕</p>	<p>備考</p>					
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1219 304 1255 457">運用</td> <td data-bbox="1255 304 1329 457">運用 要求</td> <td data-bbox="1329 304 1478 457">保安規定で 定める必要 がある運用 方法とそれ に基づく計 画</td> <td data-bbox="1478 304 1644 457">維持又は運用の ための計画の作 成</td> <td data-bbox="1644 304 1852 457">-</td> </tr> </table>	運用	運用 要求	保安規定で 定める必要 がある運用 方法とそれ に基づく計 画	維持又は運用の ための計画の作 成	-		
運用	運用 要求	保安規定で 定める必要 がある運用 方法とそれ に基づく計 画	維持又は運用の ための計画の作 成	-					
		<p>第5図 主要な設備の設計</p> 		<p>・各社の設計の考え方の差異。</p>					
<p>(3) 詳細設計の品質を確保する 上で重要な活動の管理 設計を主管する箇所の長は、 詳細設計の品質を確保する上で 重要な活動となる「調達による 解析」及び「手計算による自社解 析」について、個別に管理事項を 実施し、品質を確保する。</p>	<p>なお、詳細設計の品質を確保する上で重要な活動となる「調達による解析」及び「手計算による自社解析」について、個別に管理事項を計画し信頼性を確保する。</p>	<p>c. 詳細設計の品質を確保する上で重要な活動の管理</p> <p>設計を主管する箇所の長は、詳細設計の品質を確保する上で重要な活動となる「調達による解析」及び「手計算による自社解析」について、以下の活動を実施し、品質を確保する。</p>		<p>(内容に差異なし。)</p>					
		<p>(a) 調達による解析の管理</p> <p>基本設計方針に基づく詳細設計で解析を実施する場合は、解析結果の品質を確保するため、<a href="#">設工認品質管理計画</a>に基づく品質保証活動を行う上で、特に以下の点に配慮した活動を実施し、品質を確保する。</p>		<p>(内容に差異なし。)</p>					
		<p>イ. 調達による解析</p> <p>調達により解析を実施する場合は、解析の品質を確保するために、供給者に対し、「原子力施設における許認可申請等に係る解析業務の品質向上ガイドライン (2014年3月改定、一般社団法人原子力安全推進協会)」を反映した以下に示す管理を確実にするための<a href="#">品質マネジメントシステム体制</a>の構築等に関する調達要求事項を<a href="#">仕様書</a>により要求し、それに従った<a href="#">品質マネジメントシステム体制</a>の下で解析を実施させるよう「<a href="#">3.6 設工認</a>における調達管理の方法」に従った調達管理を実施する。</p>		<p>・平成26年3月改定の解析業務の品質向上ガイドラインは、平成22年12月発行版の内容を踏まえたものであるため記載を省略。 ・表現の差異。</p>					

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を黄色にて示す。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム(設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書(設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		<p>なお、解析の調達管理に関する具体的な流れを添付4「<a href="#">設工認</a>における解析管理について」の「別図1」に示す。</p> <p>(イ) 解析業務を実施するにあたり、あらかじめ解析業務の計画を策定し、解析業務の計画書により文書化する。</p> <p>なお、解析業務の計画書には、以下に示す事項の計画を明確にする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<a href="#">実施目的</a></li> <li>・<a href="#">内容(実施方法)</a></li> <li>・<a href="#">体制</a></li> <li>・<a href="#">時期</a></li> </ul> <p>(ロ) <a href="#">解析業務に係る必要な力量を確保するとともに、従事する要員(原解析者・検証者)は必要な力量を有した者とする。</a></p> <p>ロ. 計算機プログラム(解析コード)の管理  計算機プログラムは、評価目的に応じた解析結果を保証するための重要な役割を持っていることから、使用実績や使用目的に応じ、計算機プログラムが適正なものであることを以下のような方法により検証し、使用する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実機運転データとの比較</li> <li>・大型実験/ベンチマーク試験結果との比較</li> <li>・他の計算機プログラムによる<a href="#">計算結果との比較</a></li> <li>・<a href="#">簡易モデル(サンプル計算例)</a>、<a href="#">標準問題を用いた解析結果との比較</a>等</li> </ul> <p>ハ. 解析業務で用いる入力情報の伝達について  <a href="#">当社及び供給者は、それぞれの品質マネジメントシステムに基づき文書及び記録の管理を実施していることから、設工認に必要な解析業務のうち、設備又は土木建築構造物を設置した供給者と同一の供給者が主体となって解析を実施する場合は、解析を実施する供給者が所有する図面とそれを基に作成され納入されている当社所有の設備図書で、同じ最新性を確保する。</a></p> <p>また、設備を設置した供給者以外の供給者にて解析を実施する場合は、当社で管理している図面を供給者に提供することで、供給者に最新性が確保された図面で解析を実施させる。</p>		<p>(内容に差異なし。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・表現の差異。</li> <li>・社内文書で定めた活動を記載。</li> <li>・解析業務に係る要員の力量を記載。</li> </ul> <p>(内容に差異なし。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・当社では、J E A G 4 1 2 1-2009 の要求事項に従った文書及び記録の管理を要求しているため、記載の適正化。</li> </ul> <p>(内容に差異なし。)</p>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を      にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム(設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステ ムに関する説明書(設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		<p>ニ. 入力根拠の作成</p> <p>供給者に、解析業務計画書等に基づき解析ごとの入力根拠を明確にした入力根拠書を作成させ、計算機プログラムへの入力間違いがないか確認させることで、入力根拠の妥当性及び入力データが正しく入力されたことの品質を確保する。</p> <p>(b) 手計算による自社解析</p> <p>自社で実施する解析(手計算)は、評価を実施するために必要な計算方法及び入力データを明確にした上で、当該業務の力量を持つ要員が実施する。</p> <p>また、実施した解析結果に間違いがないようにするために、入力根拠、入力値及び解析結果について、解析を実施した者以外が確認を実施し、解析結果の信頼性を確保する。</p>		<p>(内容に差異なし。)</p> <p>・表現の差異。</p>
<p>(4) 設計のアウトプットに対する検証</p> <p>設計を主管する箇所の長は、「4.3.3 設計及び設計のアウトプットに対する検証」のアウトプットが設計のインプット(「4.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」及び「4.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定」参照)で与えられた要求事項に対する適合性を確認した上で、要求事項を満たしていることの検証を、原設計者以外の者に実施させる。</p>	<p>(3) 設計のアウトプットに対する検証</p> <p>組織は、設計1及び設計2の結果について、原設計者以外の者に検証を実施させる。</p>	<p>(3) 設計のアウトプットに対する検証</p> <p><a href="#">工認プロジェクトの品質保証チーム管理者</a>は、「3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証」の「設計1」及び「設計2」に基づき作成した設計資料について、これが設計のインプット(「3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」<a href="#">及び</a>「3.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定」参照)で与えられた要求事項に対する適合性を確認した上で、要求事項を満たしていることの検証を、原設計者以外の者に実施させる。</p>		<p>・工認設計の体制の差異。</p> <p>・表現の差異。</p>
<p>(5) 設工認申請書の作成</p> <p>設計を主管する箇所の長は、その後の設計からのアウトプットを基に、設工認に必要な書類等を取りまとめる。</p>		<p>(4) 設工認申請書の作成</p> <p><a href="#">設計を主管する箇所の長は</a>、適合性確認対象設備を<a href="#">第6図及び第7図</a>のフローに基づき分類し、その結果を様式-2(1/2)、様式-2(2/2)に取りまとめるとともに、<a href="#">設工認</a>の設計として実施した「3.3.3(1) 基本設計方針の作成(設計1)」及び「3.3.3(2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計(設計2)」からのアウトプットを基に、「工事計画認可申請書における本文及び添付書類の作成要領について」に従って、<a href="#">設工認</a>に必要な書類等を以下のとおり取りまとめる。</p>		<p>・記載順番の差異。</p> <p>・表現の差異。</p>
		<p>a. 要目表の作成</p> <p><a href="#">設計を主管する箇所の長は</a>、「3.3.3(2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計(設計2)」の設計結果及び図面等の設計資料を基に、実用炉規則別表第二の「設備別記載事項」の要求に従って、必要な事項(種類、主要寸法、材料、個数等)を設備ごと</p>		<p>(内容に差異なし。)</p>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を      にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム(設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書(設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		に表(要目表)又は図面等に取りまとめる。		
		<p>b. 施設ごとの「基本設計方針」及び「適用基準及び適用規格」の作成</p> <p><u>設計を主管する箇所の長は</u>、「3.3.3(1)b. 技術基準規則条文ごとの基本設計方針の作成」で作成した施設ごとの基本設計方針を基に、実用炉規則別表第二に示された発電用原子炉施設の施設ごとの基本設計方針としてまとめ直すことにより、<u>設工認</u>として必要な基本設計方針を作成する。</p> <p>また、技術基準規則に規定される機能・性能を満足させるための基本的な規格及び基準を、「適用基準及び適用規格」として取りまとめる。</p>		(内容に差異なし。)
		<p>c. <u>工事の方法の作成</u></p> <p><u>設計を主管する箇所の長は</u>、<u>適合性確認対象設備等が、期待される機能を確実に発揮することを示すため、当該工事の手順並びに使用前事業者検査の項目及び方法を記載するとともに、工事中の従事者及び公衆に対する放射線管理や他の設備に対する悪影響防止等の観点から特に留意すべき事項を「工事の方法」として取りまとめる。</u></p>		・法令改正に伴う記載の適正化。
		<p>d. 各添付書類の作成</p> <p><u>設計を主管する箇所の長は</u>、「3.3.3(2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計(設計2)」の設計結果、図面等の設計資料及び基本設計方針に対して<u>詳細な設計結果や設計の妥当性に関する説明が必要な事項を取りまとめた様式-6及び様式-7を用いて設工認と実用炉規則別表第二の関係を整理した様式-5-2を基に</u>添付書類を作成する。</p> <p>なお、実用炉規則別表第二に示された添付書類において、解析コードを使用している場合には、添付書類の<u>別紙</u>として「<u>計算機プログラム(解析コード)の概要</u>」を作成する。</p>		・当社では、実用炉規則別表第二の他、様式-5-2を基に添付書類を作成。
		<p>e. <u>設工認申請書案のチェック</u></p> <p><u>工認プロジェクトのプロジェクトマネージャは</u>、作成した設工認申請書案について、「<u>工事計画認可申請書本文及び添付書類作成・確認要領</u>」に基づき、以下の要領で<u>本社及び発電所の関係箇所のチェックを受ける</u>。</p> <p>(a) <u>本社及び発電所の関係箇所</u>でのチェック分担を明確にしてチェックする。</p> <p>(b) <u>本社及び発電所の関係箇所から</u>チェック結果として、コメントが付されている場合は、その反映要否を検討し、必要に応じ資料を修正した上で、再度チェックする。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・体制の差異。</li> <li>・当社社内文書を引用している。</li> <li>・体制の差異。</li> </ul>

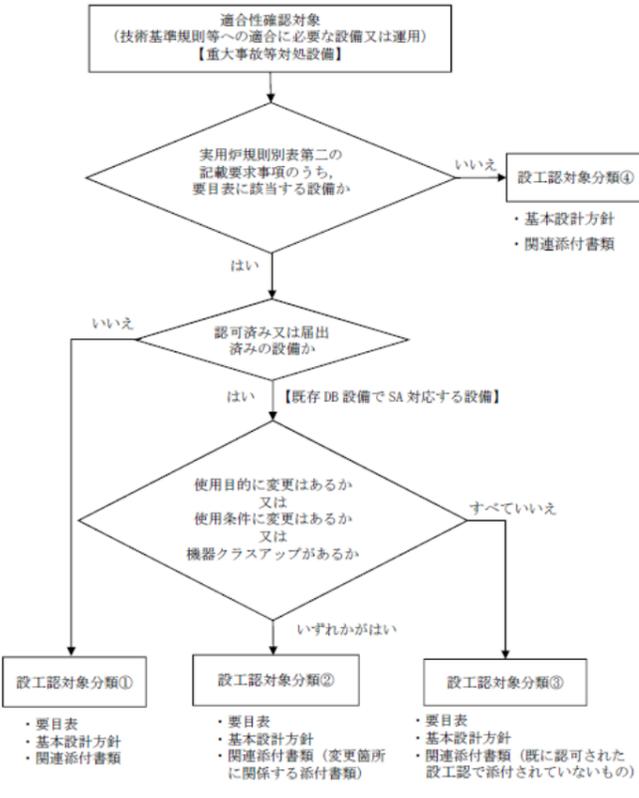
【凡例】柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を      にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書 (設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		(c) 必要に応じこれらを繰り返し、 <a href="#">設工認</a> 申請書案の チェックを完了する。		
(6) 設工認申請書の承認 設工認申請書の取りまとめを 主管する箇所の長は、設計を主 管する箇所の長が作成した資料 を取りまとめ、原子力発電保安 運営委員会へ付議し、審議及び 確認を得る。		(5) 設工認申請書の承認 「3.3.3(3) 設計のアウトプットに対する検証」及び 「3.3.3(4)e. 設工認申請書案のチェック」を実施した 設工認申請書案について、 <a href="#">工認プロジェクトのプロジェクトマネージャは、設計を主管する箇所の長が作成した資料を取りまとめ、原子力発電保安運営委員会へ付議し、審議及び確認を得る。原子力発電保安運営委員会での審議、確認が終了した後、原子力発電保安委員会に付議し、審議及び確認を得る。</a> <a href="#">原子力発電保安委員会の審議及び確認を得た設工認申請書について、原子力設備管理部長の承認を得る。</a>		・工事計画認可申請書承認 までのプロセス (手続き) の差異。
		<p><a href="#">第6図</a> 適合性確認対象設備の<a href="#">設工認</a>に記載する箇所の 選定 (設計基準対象施設)</p> <pre> graph TD     Start[適合性確認対象 (技術基準規則等への適合に必要な設備又は運用) 【設計基準対象施設】] --&gt; D1{実用規別表第 二の記載要求事項 のうち、要目表に 該当する設備か}     D1 -- いいえ --&gt; C[ (c) 基本設計方針、添付書類 ]     D1 -- はい --&gt; D2{認可済み又は届 出済みの設工認 に記載されてい る設備か}     D2 -- はい (既設工認) --&gt; C     D2 -- いいえ (未設工認) --&gt; A[ (a) 要目表、基本設計方針、添付書類等 一式 ]     D2 -- はい --&gt; B[ (b) 要目表、基本設計方針、添付書類 (要目表の適正化 (記載項目の追加 等) を含む。) ]   </pre>		(内容に差異なし。)

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。  
前回提出時からの変更箇所を黄色にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

<p>柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 ＜新法＞設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム（設工認本文）</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 ＜新法＞設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書（設工認添付資料）</p>	<p>東海第二発電所＜2018年10月12日補正＞ ＜旧法＞設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕</p>	<p>備考</p>
		<p>第7図 適合性確認対象設備の設工認に記載する箇所の選定（重大事故等対処設備）</p> 		<p>(内容に差異なし。)</p>
<p>4.3.4 設計における変更 設計を主管する箇所の長は、設計対象の追加又は変更が必要となった場合、各設計結果のうち、影響を受けるものについて必要な設計を実施し、影響を受けた段階以降の設計結果を必要に応じ修正する。</p>	<p>3.3.4 設計における変更 組織は、設計の変更が必要となった場合、各設計結果のうち、影響を受けるものについて必要な設計を実施し、設計結果を必要に応じ修正する。</p>	<p>3.3.4 設計における変更 <u>設計を主管する箇所の長は</u>、設計対象の追加又は変更が必要となった場合、「3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」～「3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証」の各設計結果のうち、影響を受けるものについて必要な詳細設計を実施し、影響を受けた段階以降の設計結果を必要に応じ修正する。</p>		<p>(内容に差異なし。)</p>
<p>4.4 工事に係る品質管理の方法 工事を主管する箇所の長は、設備の具体的な設計の実施及びその結果を反映した設備を導入するために必要な工事を、「4.6 設工認における調達管理の方法」の管理を適用して実施する。</p>	<p>3.4 工事に係る品質管理の方法 組織は、工事段階において、設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）、その結果を反映した設備を導入するために必要な工事を以下のとおり実施する。また、これらの活動を調達する場合は、「3.6 設工認における調達管理の方法」を適用して実施する。</p>	<p>3.4 工事に係る品質管理の方法 <u>工事を主管する箇所の長は</u>、設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）及び、その結果を反映した設備を導入するために必要な工事を、「3.6 設工認における調達管理の方法」を適用して実施する。</p>		<p>・検査に係る品質管理の方法は、「3.5 使用前事業者検査の方法」に記載することにしたため、本記載を削除。</p>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を     にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム(設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書(設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
<p>4.4.1 設備の具体的な設計の実施(設計3)</p> <p>工事を主管する箇所の長は、工事段階において、要求事項に適合するための設備の具体的な設計(設計3)を実施し、決定した設備の具体的な設計結果を取りまとめる。</p>	<p>3.4.1 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施(設計3)</p> <p>組織は、工事段階において、設工認を実現するための設備の具体的な設計(設計3)を実施する。</p>	<p>3.4.1 <u>設工認</u>に基づく<u>設備の具体的な設計</u>の実施(設計3)</p> <p><u>設工認</u>において、工事を主管する<u>箇所の長</u>は、工事段階において、以下のいずれかの方法で、<u>設工認</u>を実現するための<u>設備</u>の具体的な設計(設計3)を実施し、決定した具体的な設計結果を様式-8の「設備の具体的な設計結果」欄に取りまとめる。</p> <p>また、新規規制基準施行以前から設置している設備及び既に工事を着手し設置を終えている設備について、既に実施された具体的な設計の結果が<u>設工認</u>に適合していることを確認し、様式-8の「設備の具体的な設計結果」欄に取りまとめる。</p> <p>(1) 自社で設計する場合 工事を主管する<u>箇所の長</u>は、「設計3」を実施し、適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計(設計2)との照合を行う。</p> <p>また、<u>詳細設計の検証を行う。</u></p> <p>設計の妥当性確認については「<u>3.5.2 使用前事業者検査</u>の計画」で策定する<u>使用前事業者検査</u>にて行う。</p> <p>(2) 「設計3」を<u>本社</u>組織の工事を主管する<u>箇所の長</u>が調達し発電所組織の工事を主管する<u>箇所の長</u>が調達管理として「設計3」を管理する場合</p> <p><u>本社</u>組織の工事を主管する<u>箇所の長</u>は、「<u>3.6 設工認</u>における調達管理の方法」に従った調達により「設計3」を実施する。</p> <p>また、発電所組織の工事を主管する<u>箇所の長</u>は、その調達の中で供給者が実施する「設計3」の管理を、調達管理として詳細設計の検証及び妥当性確認を行うことにより管理する。</p> <p>(3) 「設計3」を発電所組織の工事を主管する<u>箇所の長</u></p>		<p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>・各社の検証方法の差異。</p> <p>・新検査制度施行に伴う検査名称の変更。</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を     にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステ ムに関する説明書 (設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		<p>が調達しかつ調達管理として「設計3」を管理する場合</p> <p>発電所組織の工事を主管する<b>箇所の長</b>は、「<a href="#">3.6 設工認</a>における調達管理の方法」に従った調達により「設計3」を実施する。</p> <p>また、発電所組織の工事を主管する<b>箇所の長</b>は、その調達の中で供給者が実施する「設計3」の管理を、調達管理として詳細設計の検証及び妥当性確認を行うことにより管理する。</p> <p><a href="#">(4) 「設計3」を本社組織の工事を主管する箇所の長が調達しかつ調達管理として「設計3」を管理する場合</a> <a href="#">本社組織の工事を主管する箇所の長は、「3.6 設工認</a> <a href="#">における調達管理の方法」に従った調達により「設計3</a> <a href="#">を実施する。</a></p> <p><a href="#">また、本社組織の工事を主管する箇所の長は、その調</a> <a href="#">達の中で供給者が実施する「設計3」の管理を、調達管</a> <a href="#">理として詳細設計の検証及び妥当性確認を行うことに</a> <a href="#">より管理する。</a></p>		<p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>・工事の主管箇所が本社組織であり、調達及び調達管理を実施する場合の記載を追記。</p>
<p>4.4.2 設備の具体的な設計に基づく工事の実施</p> <p>工事を主管する箇所の長は、要求事項に適合する設備を設置するための工事を実施する。</p>	<p>3.4.2 設備の具体的な設計に基づく工事の実施</p> <p>組織は、設工認に基づく設備を設置するための工事を、「工事の方法」に記載された工事の手順並びに「3.6 設工認における調達管理の方法」に従い実施する。ただし、適合性確認対象設備のうち、新規制基準施行以前に設置している設備、設置を完了し調達製品の検証段階の設備、既に工事を着手し工事を継続している設備については、「3.5.2 使用前事業者検査の計画」から実施する。</p>	<p>3.4.2 設備の具体的な設計に基づく工事の実施</p> <p>工事を主管する<b>箇所の長</b>は、<a href="#">設工認</a>に基づく設備を設置するための工事を、「<a href="#">工事の方法</a>」に記載された<b>工事の手順並びに「3.6 設工認</b>における調達管理の方法」に従い実施する。</p> <p><a href="#">ただし、設工認に基づき設置する設備のうち、新規制</a> <a href="#">基準施行以前から設置している設備及び既に工事を<b>着</b></a> <a href="#">手し工事を継続している設備又は着手し設置を終えて</a> <a href="#">いる設備については、以下のとおり取り扱う。</a></p> <p>(1) 新規制基準施行以前に設置している適合性確認対象設備</p> <p><a href="#">設工認</a>に基づく設備を設置する工事のうち、新規制基準施行以前から設置し<b>設工認</b>に基づく設備としての工事が完了している適合性確認対象設備については、「<a href="#">3.5.2 使用前事業者検査</a>の計画」から実施する。</p> <p>(2) 既に工事を着手し設置を完了し調達製品の検証段階の適合性確認対象設備</p> <p><a href="#">設工認</a>に基づく設備を設置する工事のうち、既に工事を着手し設置を完了して調達製品の検証段階の適合性確認対象設備については、「<a href="#">3.5.2 使用前事業者検査</a>の計画」から実施する。</p> <p>(3) 既に工事を着手し工事を継続している適合性確認対象設備</p> <p><a href="#">設工認</a>に基づく設備を設置する工事のうち、既に工事</p>		<p>・表現の差異。</p> <p>・工事進捗の差異。</p> <p>・表現の差異。</p> <p>・表現の差異。</p> <p>・表現の差異。</p>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を      にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 ＜新法＞設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム（設工認本文）	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 ＜新法＞設計及び工事に係る品質マネジメントシステ ムに関する説明書（設工認添付資料）	東海第二発電所＜2018年10月12日補正＞ ＜旧法＞設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		<p>を着手し工事を継続している適合性確認対象設備については、「<a href="#">3.6 設工認</a>における調達管理の方法」に従い、着手時点のグレードに応じた工事を継続して実施するとともに、「<a href="#">3.5.2 使用前事業者検査</a>の計画」から実施する。</p> <p>なお、この工事の中で<a href="#">使用前事業者検査</a>を実施する場合は、「<a href="#">3.6 設工認</a>における調達管理の方法」に従った調達製品の検証の中で、<a href="#">使用前事業者検査</a>を含めて実施する。</p>		<p>・表現の差異。</p>
<p>4.5 使用前事業者検査の方法 使用前事業者検査は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するため、保安規定に基づく使用前事業者検査を計画し、工事を主管する箇所からの独立性を確保した検査体制の下、実施する。</p>	<p>3.5 使用前事業者検査の方法 使用前事業者検査は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するため、保安規定に基づく使用前事業者検査を計画し、工事を主管する箇所からの独立性を確保した検査体制の下、実施する。</p>	<p><a href="#">3.5 使用前事業者検査の方法</a> <a href="#">検査の取りまとめを主管する箇所の長は、工事を主管する箇所の長の依頼を受け、工事を主管する箇所から独立した箇所の長を、検査を担当する箇所の長として指名する。</a> <a href="#">工事を主管する箇所の長は、保安規定に基づく使用前事業者検査の計画を策定する。</a> <a href="#">検査を担当する箇所の長は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するため、「使用前事業者検査等及び自主検査等基本マニュアル」に従い、工事を主管する箇所からの独立性を確保した検査体制の下、使用前事業者検査を実施する。</a></p>		<p>・品質管理基準規則及び新検査制度施行に伴い検査に係る品質管理の方法の記載を追記。</p>
<p>4.5.1 使用前事業者検査での確認事項 使用前事業者検査は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するために、以下の項目について検査を実施する。 ① 実設備の仕様の適合性確認 ② 実施した工事が、「3.4.1 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）」及び「3.4.2 設備の具体的な設計に基づく工事の実施」に記載したプロセス並びに「工事の方法」のとおり行われていること。 これらの項目のうち、①を第2表に示す検査として、②を品質マネジメントシステムに係る検査（以下「QA検査」という。）として実施する。 ②については工事全般に対して実施するものであるが、工事を主管する箇所が「3.5.4 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理」を実施する場合は、工事を主管する箇所が実施する溶接に関するプロセス管理が適切に行われていることの確認をQA検査に追加する。 また、QA検査では上記②に加え、上記①のうち工事を主管する箇所（供給者を含む。）が実施する検査の信頼性の確認を行い、設工認に基づく検査の信頼性を確保する。</p>	<p>3.5.1 使用前事業者検査での確認事項 使用前事業者検査では、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するために以下の項目について検査を実施する。 ① 実設備の仕様の適合性確認 ② 実施した工事が、「3.4.1 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）」及び「3.4.2 設備の具体的な設計に基づく工事の実施」に記載したプロセス並びに「工事の方法」のとおり行われていること。 これらの項目のうち、①を第2表に示す検査として、②を品質マネジメントシステムに係る検査（以下「QA検査」という。）として実施する。 ②については工事全般に対して実施するものであるが、工事を主管する箇所が「3.5.4 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理」を実施する場合は、工事を主管する箇所が実施する溶接に関するプロセス管理が適切に行われていることの確認をQA検査に追加する。 また、QA検査では上記②に加え、上記①のうち工事を主管する箇所（供給者を含む。）が実施する検査の信頼性の確認（記録確認検査や抜</p>	<p><a href="#">3.5.1 使用前事業者検査での確認事項</a> <a href="#">使用前事業者検査では、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するために、以下の項目について検査を実施する。</a> <a href="#">① 実設備の仕様の適合性確認</a> <a href="#">② 実施した工事が、「3.4.1 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）」及び「3.4.2 設備の具体的な設計に基づく工事の実施」に記載したプロセス並びに「工事の方法」のとおり行われていること。</a> <a href="#">これらの項目のうち、①を第4表に示す検査として、②を品質マネジメントシステムに係る検査（以下「QA検査」という。）として実施する。</a> <a href="#">②については工事全般に対して実施するものであるが、工事を主管する箇所が「3.5.4 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理」を実施する場合は、工事を主管する箇所が実施する溶接に関するプロセス管理が適切に行われていることの確認をQA検査に追加する。</a> <a href="#">また、QA検査では上記②に加え、上記①のうち工事を主管する箇所（供給者を含む。）が実施する検査（工事を主管する箇所が採取した記録・ミルシートや検査における自動計測等。）の信頼性の確認（記録確認検査や抜</a></p>		<p>・品質管理基準規則及び新検査制度施行に伴い検査に係る品質管理の方法の記載を追記。</p>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を      にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム(設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書(設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		取検査の信頼性確保)を行い、設工認に基づく検査の信頼性を確保する。		
4.5.2 使用前事業者検査の計画 工事を主管する箇所の長は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであることを確認するため、使用前事業者検査を計画する。	3.5.2 使用前事業者検査の計画 組織は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであることを確認するため、使用前事業者検査を計画する。  使用前事業者検査は、「工事の方法」に記載された使用前事業者検査の項目及び方法並びに第2表に定める要求種別ごとに確認項目、確認視点及び主な検査項目を基に計画を策定する。 適合性確認対象設備のうち、技術基準規則上の措置(運用)に必要な設備についても、使用前事業者検査を計画する。 個々に実施する使用前事業者検査に加えてプラント運転に影響を及ぼしていないことを総合的に確認するため、定格熱出力一定運転時の主要パラメータを確認することによる使用前事業者検査(負荷検査)の計画を必要に応じて策定する。	3.5.2 使用前事業者検査の計画 工事を主管する箇所の長は、適合性確認対象設備が認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであることを確認するため、技術基準規則に適合するように実施した設計結果を示した様式-8の「設工認設計結果(要目表/設計方針)」欄ごとに設計の妥当性確認を含む使用前事業者検査を計画する。 ただし、主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査については、「使用前事業者検査等及び自主検査等基本マニュアル」に従い計画する。  なお、使用前事業者検査は、「工事の方法」に記載された使用前事業者検査の項目及び方法並びに第3表の要求種別ごとに第4表に示す確認項目、確認視点及び主な検査項目を基に計画を策定する。 また、適合性確認対象設備のうち、技術基準規則上の措置(運用)に必要な設備についても、使用前事業者検査を計画する。 個々に実施する使用前事業者検査に加えてプラント運転に影響を及ぼしていないことを総合的に確認するため、特定の条文・様式-8「基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表(例)」に示された「設工認設計結果(要目表/設計方針)」欄によらず、定格熱出力一定運転時の主要パラメータを確認することによる使用前事業者検査(負荷検査)の計画を必要に応じて策定する。		・検査に係る品質管理の方法でプロセスに係る記載を適正化。  ・新検査制度施行に伴い主要な耐圧部の溶接部にかかる使用前事業者検査の計画を追記。 ・「工事の方法」に記載された検査項目が検査の計画に関連することを追記。  (内容に差異なし。)  (内容に差異なし。)
	また、使用前事業者検査の実施に先立ち、設計結果に関する具体的な検査概要及び判定基準を使用前事業者検査の方法として明確にする。	(1) 使用前事業者検査の方法の決定 工事を主管する箇所の長は、使用前事業者検査の実施に先立ち、「工事の方法」に記載された使用前事業者検査の項目及び方法並びに第3表の要求種別ごとに定めた第4表に示す確認項目、確認視点及び主な検査項目の考え方を使得、確認項目ごとの設計結果に関する具体的な検査概要を以下の手順により使用前事業者検査の方法として明確にする。 なお、第4表の主な検査項目ごとの検査概要及び判定基準の考え方を第5表に示す。  a. 様式-8の「設工認設計結果(要目表/設計方針)」欄及び「設備の具体的設計結果」欄に記載された内容と該当する要求種別を基に、検査項目を決定する。  b. 決定された検査項目より、第5表に示す「検査項		・「工事の方法」に記載された検査項目が検査の方法の決定に関連するため追記。  (内容に差異なし。)  (内容に差異なし。)  ・「工事の方法」に記載され

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を黄色にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

<p>柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 &lt;新法&gt;設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 &lt;新法&gt;設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書 (設工認添付資料)</p>	<p>東海第二発電所&lt;2018年10月12日補正&gt; &lt;旧法&gt;設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕</p>	<p>備考</p>																																																												
		<p>目、検査概要及び判定基準の考え方について(代表例)』 及び「<a href="#">工事の方法</a>」を参照し適切な検査方法を決定する。</p> <p>c. 決定した各設備に対する検査方法は、様式-8の「確認方法」欄に取りまとめる。 なお、「確認方法」欄では、以下の内容を明確にする。 ・検査項目 ・検査方法</p>		<p>た検査項目が検査の方法の決定に関連するため追記。 (内容に差異なし。)</p>																																																												
	<p>第2表 要求種別に対する確認項目及び確認視点</p> <table border="1" data-bbox="543 709 1187 1598"> <thead> <tr> <th>要求種別</th> <th>確認項目</th> <th>確認視点</th> <th>主な検査項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">設備 設計要求</td> <td>設置要求</td> <td>名称、取付箇所、個数、設置状態、保管状態</td> <td>設計要求どおりの名称、取付箇所、個数で設置されていることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>系統構成</td> <td>系統構成、系統隔離、可搬設備の接続性</td> <td>実際に使用できる系統構成になっていることを確認する。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">機能要求</td> <td>容量、揚程等の仕様(要目表)</td> <td>要目表の記載どおりであることを確認する。</td> <td>・材料検査 ・寸法検査 ・建物・構築物構造検査 ・外観検査 ・据付検査 ・耐圧検査 ・漏えい検査 ・機能・性能検査 ・特性検査 ・状態確認検査</td> </tr> <tr> <td>上記以外の所要の機能要求事項</td> <td>目的とする機能・性能が発揮できることを確認する。</td> <td>・機能・性能検査 ・状態確認検査</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">評価要求</td> <td>評価のインプット条件等の要求事項</td> <td>評価条件を満足していることを確認する。</td> <td>・状態確認検査</td> </tr> <tr> <td>評価結果を設計条件とする要求事項</td> <td>内容に応じて、設置要求、系統構成、機能要求として確認する。</td> <td>・内容に応じて、設置要求、系統構成、機能要求の検査を適用</td> </tr> <tr> <td>運用</td> <td>運用要求</td> <td>手順確認</td> <td>(保安規定) 手順化されていることを確認する。</td> <td>・状態確認検査</td> </tr> </tbody> </table>	要求種別	確認項目	確認視点	主な検査項目	設備 設計要求	設置要求	名称、取付箇所、個数、設置状態、保管状態	設計要求どおりの名称、取付箇所、個数で設置されていることを確認する。	系統構成	系統構成、系統隔離、可搬設備の接続性	実際に使用できる系統構成になっていることを確認する。	機能要求	容量、揚程等の仕様(要目表)	要目表の記載どおりであることを確認する。	・材料検査 ・寸法検査 ・建物・構築物構造検査 ・外観検査 ・据付検査 ・耐圧検査 ・漏えい検査 ・機能・性能検査 ・特性検査 ・状態確認検査	上記以外の所要の機能要求事項	目的とする機能・性能が発揮できることを確認する。	・機能・性能検査 ・状態確認検査	評価要求	評価のインプット条件等の要求事項	評価条件を満足していることを確認する。	・状態確認検査	評価結果を設計条件とする要求事項	内容に応じて、設置要求、系統構成、機能要求として確認する。	・内容に応じて、設置要求、系統構成、機能要求の検査を適用	運用	運用要求	手順確認	(保安規定) 手順化されていることを確認する。	・状態確認検査	<p>第4表 要求種別に対する確認項目及び確認視点</p> <table border="1" data-bbox="1213 709 1857 1749"> <thead> <tr> <th>要求種別</th> <th>確認項目</th> <th>確認視点</th> <th>主な検査項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">設備 設計要求</td> <td>設置要求</td> <td>名称、取付箇所、個数、設置状態、保管状態</td> <td>設計要求のとおり名称、取付箇所、個数で設置されていることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>系統構成</td> <td>系統構成、系統隔離、可搬設備の接続性</td> <td>実際に使用できる系統構成になっていることを確認する。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">機能要求</td> <td>容量、揚程等の仕様(要目表)</td> <td>要目表の記載のとおりであることを確認する。</td> <td>・材料検査 ・寸法検査 ・建物・構築物構造検査 ・外観検査 ・据付検査 ・耐圧検査 ・漏えい検査 ・機能・性能検査 ・特性検査 ・状態確認検査</td> </tr> <tr> <td>上記以外の所要の機能要求事項</td> <td>目的とする機能・性能が発揮できることを確認する。</td> <td>・機能・性能検査 ・状態確認検査</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">評価要求</td> <td>評価のインプット条件等の要求事項</td> <td>評価条件を満足していることを確認する。</td> <td>・状態確認検査</td> </tr> <tr> <td>評価結果を設計条件とする要求事項</td> <td>内容に応じて、設置要求、系統構成、機能要求として確認する。</td> <td>・内容に応じて、設置要求、系統構成、機能要求の検査を適用</td> </tr> <tr> <td>運用</td> <td>運用要求</td> <td>手順確認</td> <td>(保安規定) 手順化されていることを確認する。</td> <td>・状態確認検査</td> </tr> </tbody> </table>	要求種別	確認項目	確認視点	主な検査項目	設備 設計要求	設置要求	名称、取付箇所、個数、設置状態、保管状態	設計要求のとおり名称、取付箇所、個数で設置されていることを確認する。	系統構成	系統構成、系統隔離、可搬設備の接続性	実際に使用できる系統構成になっていることを確認する。	機能要求	容量、揚程等の仕様(要目表)	要目表の記載のとおりであることを確認する。	・材料検査 ・寸法検査 ・建物・構築物構造検査 ・外観検査 ・据付検査 ・耐圧検査 ・漏えい検査 ・機能・性能検査 ・特性検査 ・状態確認検査	上記以外の所要の機能要求事項	目的とする機能・性能が発揮できることを確認する。	・機能・性能検査 ・状態確認検査	評価要求	評価のインプット条件等の要求事項	評価条件を満足していることを確認する。	・状態確認検査	評価結果を設計条件とする要求事項	内容に応じて、設置要求、系統構成、機能要求として確認する。	・内容に応じて、設置要求、系統構成、機能要求の検査を適用	運用	運用要求	手順確認	(保安規定) 手順化されていることを確認する。	・状態確認検査	<p>技術基準規則の要求事項に対し、適合していることを確認するための検査方法を整理し、様式-8にまとめる。 (検査概要については、「3.5.5 使用前事業者検査の実施」参照)</p>	<p>・各社の検査の考え方の差異。</p>
要求種別	確認項目	確認視点	主な検査項目																																																													
設備 設計要求	設置要求	名称、取付箇所、個数、設置状態、保管状態	設計要求どおりの名称、取付箇所、個数で設置されていることを確認する。																																																													
	系統構成	系統構成、系統隔離、可搬設備の接続性	実際に使用できる系統構成になっていることを確認する。																																																													
	機能要求	容量、揚程等の仕様(要目表)	要目表の記載どおりであることを確認する。	・材料検査 ・寸法検査 ・建物・構築物構造検査 ・外観検査 ・据付検査 ・耐圧検査 ・漏えい検査 ・機能・性能検査 ・特性検査 ・状態確認検査																																																												
		上記以外の所要の機能要求事項	目的とする機能・性能が発揮できることを確認する。	・機能・性能検査 ・状態確認検査																																																												
評価要求	評価のインプット条件等の要求事項	評価条件を満足していることを確認する。	・状態確認検査																																																													
	評価結果を設計条件とする要求事項	内容に応じて、設置要求、系統構成、機能要求として確認する。	・内容に応じて、設置要求、系統構成、機能要求の検査を適用																																																													
運用	運用要求	手順確認	(保安規定) 手順化されていることを確認する。	・状態確認検査																																																												
要求種別	確認項目	確認視点	主な検査項目																																																													
設備 設計要求	設置要求	名称、取付箇所、個数、設置状態、保管状態	設計要求のとおり名称、取付箇所、個数で設置されていることを確認する。																																																													
	系統構成	系統構成、系統隔離、可搬設備の接続性	実際に使用できる系統構成になっていることを確認する。																																																													
	機能要求	容量、揚程等の仕様(要目表)	要目表の記載のとおりであることを確認する。	・材料検査 ・寸法検査 ・建物・構築物構造検査 ・外観検査 ・据付検査 ・耐圧検査 ・漏えい検査 ・機能・性能検査 ・特性検査 ・状態確認検査																																																												
		上記以外の所要の機能要求事項	目的とする機能・性能が発揮できることを確認する。	・機能・性能検査 ・状態確認検査																																																												
評価要求	評価のインプット条件等の要求事項	評価条件を満足していることを確認する。	・状態確認検査																																																													
	評価結果を設計条件とする要求事項	内容に応じて、設置要求、系統構成、機能要求として確認する。	・内容に応じて、設置要求、系統構成、機能要求の検査を適用																																																													
運用	運用要求	手順確認	(保安規定) 手順化されていることを確認する。	・状態確認検査																																																												

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。  
前回提出時からの変更箇所を     にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。



柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 ＜新法＞設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム（設工認本文）	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 ＜新法＞設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書（設工認添付資料）	東海第二発電所＜2018年10月12日補正＞ ＜旧法＞設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
	<p>(3) 使用前事業者検査の体制 使用前事業者検査の体制は、検査要領書で明確にする。</p>	<p>(3) <u>使用前事業者検査</u>の体制 検査を担当する<u>箇所の長</u>は、検査要領書で明確にする<u>使用前事業者検査</u>の体制を、<u>第8図</u>に示す当該検査における力量を有する者で構成する。</p> <p>a. <u>所長</u> <u>所長</u>は、発電所における保安に関する<u>業務を統括管理</u>するとともに、その業務遂行に係る品質保証活動を統括する。</p> <p>b. <u>総括責任者（ユニット所長）</u> <u>ユニット所長</u>は、<u>所管ユニットにおける運転及び保全の業務を統括管理する。</u></p> <p>c. 主任技術者（原子炉主任技術者、ボイラー・タービン主任技術者、電気主任技術者） <u>主任技術者は、担当検査について保安上の観点から検査要領書を確認するとともに、検査を担当する箇所から独立した立場で検査に立会うか記録を確認し、指導・助言を行う。</u> ・原子炉主任技術者は、主に原子炉の核的特性や性能に係る事項等、原子炉の運転に関する保安の監督を行う。 ・ボイラー・タービン主任技術者は、主に機械設備の構造、機能及び性能に係る事項等、<u>原子力発電</u>工作物の工事、維持及び運用（電氣的設備に係るものを除く。）に関する保安の監督を行う。 ・電気主任技術者は、主に電気設備の構造、機能及び性能に係る事項等、<u>原子力発電</u>工作物の工事、維持及び運用（電氣的設備）に関する保安の監督を行う。</p> <p>d. <u>品質管理担当</u> <u>品質管理担当は、品質管理上の観点から、検査内容等への指導・助言を行う。</u></p> <p>e. <u>パフォーマンス向上会議</u> <u>パフォーマンス向上会議は、検査における不適合に関わる管理方針の審議・決定を行う。</u></p> <p>f. <u>検査の取りまとめを主管する箇所の長</u> <u>検査の取りまとめを主管する箇所の長は、検査を担当する箇所の長を指名する。</u> <u>また、発電所内の使用前事業者検査の計画及び実績の取りまとめを行う。</u> <u>ただし、検査の取りまとめを主管する箇所の長が必要と認める場合においては、発電所組織の他のグループマネージャに使用前事業者検査の計画及び実績の取りまとめを依頼することができる。</u></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・検査体制の差異。</li> <li>・検査体制の差異。</li> <li>・検査体制の差異。</li> <li>・主任技術者の職務の差異。</li> <li>・検査体制の差異。</li> <li>・検査体制の差異。</li> <li>・検査体制の差異。</li> </ul>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を      にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステ ムに関する説明書 (設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		<p>g. 検査を担当する箇所の長 検査を担当する箇所の長は、自らが検査実施責任者を行うか、検査実施責任者を指名する。</p> <p>h. 検査実施責任者 検査実施責任者は、検査に関わる業務の総括管理を行い、検査に対して最終的な責任を有する。 検査の判定基準を定めるとともに検査要領書を承認し、検査判定者に検査の実施を指示する。 検査に立会うか記録を確認し、検査判定者が行う確認・評価について技術基準適合性等を確認した後これを判定し、次工程への引渡しを許可するとともに検査成績書の承認を行う。 その後、検査終了を検査の取りまとめを主管する箇所の長に報告する。 また、検査判定者の役割を自ら行うことができる(文書の作成・審査の重複兼務を除く)</p> <p>i. 検査員 ・検査判定者 検査判定者は、検査に立会うか記録を確認し、検査要領書に定められた手順に基づき行なわれたことを確認・評価し、ホールドポイントを解除する。 また、採取データ等が判定基準内にあることについて確認・評価を行い上位者に報告する。</p> <p>j. 設備管理を主管する箇所の長(当直長を含む)及び運転員 設備管理を主管する箇所の長は、検査の実施に関わる作業許可を行う。 なお、許可した検査であっても、原子炉施設の保安上必要な場合は、検査実施責任者に対し、検査の中断を命ずることができる。 また、設備管理を主管する箇所の長は、検査実施責任者からの依頼を受けたプラント設備の検査に関わる運転操作について、総括的な責任を担う。 運転員は、設備管理を主管する箇所の長の指示の下、検査に関わる業務のうち運転操作に関わる業務について、検査判定者の依頼により遂行する。</p> <p>k. 工事を主管する箇所の長(作業担当者を含む) 工事を主管する箇所の長は、使用前事業者検査の実施が必要な場合には、検査の取りまとめを主管する箇所の長に検査を担当する箇所の長の指名を依頼する。 また、検査対象設備の施設管理に関わる業務の責任を</p>		<p>・検査体制の差異。</p> <p>・検査体制の差異。</p> <p>・検査体制の差異。</p> <p>・検査体制の差異。</p> <p>・検査の独立性の確保に伴う記載の適正化。</p>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。  
前回提出時からの変更箇所を黄色にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステ ムに関する説明書 (設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		<p><u>担う。</u> <u>工事を主管する箇所のメンバーは作業担当者として 検査に携わる。</u></p> <p>1. 作業助勢員 <u>作業助勢員は、検査判定者の指示により検査助勢を行 う。</u></p>		<p>・検査体制の違い。</p>
	<p>(4) 使用前事業者検査の検査要領書の作成 組織は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に 記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術 基準規則に適合していることを確認するため、「3.5.2 使用前事業者検査の計画」で決定した確認方法を基に、 使用前事業者検査を実施するための検査要領書を作成 する。</p> <p>実施する検査が代替検査となる場合は、代替による使 用前事業者検査の方法を決定する。</p>	<p>(4) <u>使用前事業者検査</u>の検査要領書の作成 検査を<u>担当する箇所の長</u>は、適合性確認対象設備が<u>認 可された設工認に記載された仕様及びプロセスのと おりであること、技術基準規則に適合していることを確認 するため、「使用前事業者検査等及び自主検査等基本マ ニュアル」に準じて、「3.5.2(1) 使用前事業者検査の 方法の決定」で決定し、様式-8の「確認方法」欄で明 確にした確認方法及び「工事の方法」を基に、<u>使用前事 業者検査</u>を実施するための検査要領書を作成する。 <u>検査要領書には、検査目的、検査対象範囲、検査項目、 検査方法、判定基準、検査体制、検査工程、不適合管理、 検査手順、検査用計器、検査助勢を請負企業等へ依頼す る場合は当該企業の管理に関する事項、検査の記録の管 理に関する事項、検査成績書(様式)を記載し、品質管 理担当の審査を経て、検査実施責任者がこれを承認し、 該当する主任技術者が確認する。</u> なお、検査要領書には<u>使用前事業者検査</u>の確認対象範 囲として含まれる技術基準規則の条文を明確にする。</u></p> <p><u>実施する検査が代替検査となる場合は、「3.5.5(5) 代替検査の確認方法の決定」に従い、代替による<u>使用前 事業者検査</u>の方法を決定する。</u></p>		<p>【東海第二発電所の記載 順序を入替】 ・検査に係る品質管理の方 法でプロセスに係る記載 を追記。</p> <p>・検査要領書の記載項目 (標準)の差異。</p> <p>・検査要領書承認プロセス の差異。</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p>
		<p>(5) 代替検査の確認方法の決定</p> <p>検査を<u>担当する箇所の長</u>は、<u>使用前事業者検査</u>実施に あたり、以下の条件に該当する場合には代替検査の評価 を行い、その結果を当該の検査要領書に添付する。</p> <p>a. 代替検査の条件 代替検査を用いる場合は、通常の方法で検査ができな い場合であり、例えば以下の場合をいう。 ・当該検査対象の品質記録(要求事項を満足する記録) がない場合(プロセス評価を実施し検査の成立性を証 明する必要がある場合) * ・耐圧検査で圧力を加えることができない場合 ・構造上外観が確認できない場合 ・系統に実注入ができない場合 ・電路に通電できない場合 等</p>		<p>(内容に差異なし。)</p>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。  
前回提出時からの変更箇所を [ ] にて示す。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム(設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書(設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		<p>注記*：「当該検査対象の品質記録(要求事項を満足する記録)がない場合(プロセス評価を実施し検査の成立性を証明する必要がある場合)とは、以下の場合をいう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・材料検査で材料検査証明書(ミルシート)がない場合</li> <li>・寸法検査記録がなく、実測不可の場合</li> </ul> <p>b. 代替検査の評価 検査を<u>担当する箇所の長</u>は、代替検査による確認方法を用いる場合、本来の検査目的に対する代替性の評価を実施し、その結果を「<a href="#">3.5.5(4) 使用前事業者検査</a>の検査要領書の作成」で作成する検査要領書の一部として添付し、該当する主任技術者による確認を経て適用する。</p> <p>なお、検査目的に対する代替性の評価においては、以下の内容を明確にする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設備名称</li> <li>・検査項目</li> <li>・検査目的</li> <li>・通常の方法で検査ができない理由</li> </ul> <p>(例) 既存の発電用原子炉施設に悪影響を及ぼすことによる困難性 現状の設備構成上の困難性 作業環境における困難性等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・代替検査の手法及び判定基準</li> <li>・検査目的に対する代替性の評価*</li> </ul> <p>注記*：記録の代替検査の手法、評価については「<a href="#">3.7.1 文書及び記録の管理</a>」に従い、記録の成立性を評価する。</p>		
	(5) 使用前事業者検査の実施 組織は、検査要領書に基づき、確立された検査体制の下で、使用前事業者検査を実施する。	(6) 使用前事業者検査の実施 <u>検査実施責任者は、検査判定者を指揮して、検査要領書に基づき、確立された検査体制の下で使用前事業者検査を実施する。</u> <u>検査判定者は、検査が検査要領書に定めた検査手順に基づき行われたことの確認・評価を行うとともに、検査結果が判定基準を満足することの確認・評価を行う。</u> <u>検査判定者又は検査実施責任者は、ホールドポイントを解除する。</u> <u>作業担当者は、検査の実施において変更した処置の復旧を確認する。</u> <u>検査実施責任者は、検査判定者が実施した確認・評価を踏まえ、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを判定する。</u> <u>検査実施責任者は、検査成績書を承認し、主任技術者の確認を受け、検査を担当する箇所の長に検査結果を報</u>		・検査実施方法の差異。

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を     にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書 (設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		<p><u>告する。</u></p> <p><b>第8図</b> 検査実施体制 (例)</p> <p>注：各個別の検査においては、関係のない者は除かれる。</p>		<p>・検査体制の独立性を踏まえた記載の適正化。</p>
<p>4.6 設工認における調達管理の方法</p> <p>契約及び調達を主管する箇所の長は、設工認で行う調達管理を確実にするために、品質マネジメント文書に基づき以下に示す管理を実施する。</p>	<p>3.6 設工認における調達管理の方法</p> <p>設工認で行う調達管理は、保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき以下に示す管理を実施する。</p>	<p><u>3.6 設工認</u>における調達管理の方法</p> <p><u>契約及び調達を主管する箇所の長</u>は、<u>設工認</u>で行う調達管理を確実にするために、「<u>調達管理基本マニュアル</u>」に基づき、以下に示す管理を実施する。</p>		(内容に差異なし。)
<p>4.6.1 供給者の技術的評価</p> <p>契約を主管する箇所の長は、供給者が当社の要求事項に従って調達製品を供給する技術的な能力を判断の根拠として、供給者の技術的評価を実施する。</p>	<p>3.6.1 供給者の技術的評価</p> <p>組織は、供給者が当社の要求事項に従って調達製品を供給する技術的な能力を有することを判断の根拠として供給者の技術的評価を実施する。</p>	<p><u>3.6.1</u> 供給者の技術的評価</p> <p><u>契約を主管する箇所の長</u>は、供給者が当社の要求事項に従って調達製品を供給する技術的な能力を判断の根拠として、供給者の技術的評価を実施する。(添付5「当社における設計管理・調達管理について」の「1.供給者の技術的評価」参照)</p>		(内容に差異なし。)
<p>4.6.2 供給者の選定</p> <p>調達を主管する箇所の長は、設工認に必要な調達を行う場合、原子力安全に及ぼす影響、供給者の実績等を考慮し、業務の重要度に応じてグレード分けを行い管理する。</p>	<p>3.6.2 供給者の選定</p> <p>組織は、設工認に必要な調達を行う場合、原子力安全に対する影響や供給者の実績等を考慮し、「3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用」に示す重要度に応じてグレード分けを行い管理する。</p>	<p><u>3.6.2</u> 供給者の選定</p> <p><u>調達を主管する箇所の長</u>は、<u>設工認</u>に必要な調達を行う場合、原子力安全に及ぼす影響や供給者の実績等を考慮し、調達の内容に応じたグレード分けの区分(添付2「当社におけるグレード分けの考え方」の「<u>別表3</u>」参照)を明確にした上で、調達に必要な要求事項を明確にし、契約を主管する<u>箇所の長</u>へ供給者の選定を依頼する。</p> <p>また、契約を主管する<u>箇所の長</u>は、「<u>3.6.1</u> 供給者の</p>		(内容に差異なし。)

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を     にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステ ムに関する説明書 (設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
<p>4.6.3 調達製品の調達管理 調達を主管する箇所の長は、調達に関する品質保証活動を行うに当たって、原子力安全に及ぼす影響等を考慮し、以下の調達管理に基づき業務を実施する。</p>	<p>3.6.3 調達製品の調達管理 業務の実施に際し、原子力安全に及ぼす影響に応じて、調達管理に係るグレード分けを適用する。</p>	<p>技術的評価」で、技術的な能力があると判断した供給者を選定する。</p> <p><u>3.6.3 調達製品の調達管理</u> 業務の実施に際し、原子力安全に及ぼす影響に応じて、調達管理に係るグレード分けを適用する。</p> <p><u>設工認の対象となる要目表に示す適合性確認対象設備で、2011年の福島第一原子力発電所の事故を受けた緊急安全対策以降に調達した新規設備に対して、調達時に適用した各機器のグレード分けの区分を様式-9「適合性確認対象設備ごとの調達に係る管理のグレード及び実績(設備関係)(例)」(以下「様式-9」という。)を用いて「V-1-10-2 設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画 原子炉本体」～「V-1-10-16 設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画 緊急時対策所」に示す。</u></p> <p>また、<u>設工認</u>に係る品質管理として、<u>仕様書</u>作成のための設計から調達までの各段階の管理及び組織内外の相互関係を添付2「当社におけるグレード分けの考え方」の別図1(1/3)～(3/3)に示す。</p> <p><u>調達を主管する箇所の長</u>は、調達に関する品質保証活動を行うに当たって、原子力安全に及ぼす影響に応じたグレード分けの区分(添付2「当社におけるグレード分けの考え方」の「別表3」参照)を明確にした上で、以下の調達管理に係る業務を実施する。</p> <p><u>なお、一般産業用工業品については、(1)の仕様書を作成するに当たり、あらかじめ採用しようとする一般産業用工業品について、原子炉施設の安全機能に係る機器等として使用するための技術的な評価を行う。</u></p>		<p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>・品質管理基準規則施行に伴う見直し。 (一般産業用工業品に対する調達要求事項を追加したため記載を適正化。)</p> <p>・仕様書(調達文書)に記載する項目の差異。</p>
<p>(1) 仕様書の作成 調達を主管する箇所の長は、業務の内容に応じ、品質マネジメント文書に基づく調達要求事項を含めた仕様書を作成し、供給者の業務実施状況を適切に管理する。「4.6.3(2) 調達製品の管理」参照)</p>	<p>(1) 仕様書の作成 組織は、業務の内容に応じ、保安規定品質マネジメントシステム計画に示す調達要求事項を含めた仕様書を作成し、供給者の業務実施状況を適切に管理する(「3.6.3(2) 調達製品の管理」参照)。 組織は、一般産業用工業品を原子炉施設に使用するに当たって、当該一般産業用工業品に係る情報の入手に関する事項及び組織が供給者先で使用前事業者検査等及び自主検査等を行う際に原子力規制委員会の職員が同行して工場等の施設に立ち入る場合があることを供給</p>	<p>(1) <u>仕様書</u>の作成 <u>調達を主管する箇所の長</u>は、業務の内容に応じ、以下のa.～t.を記載項目の例として、<u>必要な調達要求事項を記載した仕様書</u>を作成し、供給者の業務実施状況を適切に管理する(「3.6.3(2) 調達製品の管理」参照)。</p> <p>a. <u>目的及び概要</u> b. <u>技術審査(図書審査)</u> c. <u>適用法令等</u> d. <u>工事仕様、購入品目及び数量、業務内容</u></p>		

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を      にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書 (設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
	者へ要求する。	<p>e. <a href="#">工事場所, 納入場所, 実施場所</a>  f. <a href="#">社給材料及び貸与機器品目, 数量, 供給者の実施すべき管理項目</a>  g. <a href="#">安全対策, 保安対策</a>  h. <a href="#">品質マネジメントシステムに関する要求事項</a>  i. <a href="#">トレーサビリティに関する要求事項</a>  j. <a href="#">検査等</a>  k. <a href="#">供給者の管理体制</a>  l. <a href="#">知的財産の管理</a>  m. <a href="#">提出図書</a>  n. <a href="#">要員の適格性確認に係る要求事項</a>  o. <a href="#">不適合の報告及び処理に関する要求事項</a>  p. <a href="#">健全な安全文化を育成及び維持するための活動に関する必要な要求事項</a>  q. <a href="#">解析業務に関する要求事項 (添付4「設工認における解析管理について」参照)</a>  r. <a href="#">検証及び検収条件</a>  s. <a href="#">一般産業用工業品を原子炉施設に使用するに当たっての評価に必要な要求事項</a></p> <p>t. <a href="#">供給者の工場等で検査等又はその他の業務を行う際の原子力規制委員会の職員による当該工場等への立入りに関する事項</a></p>		<p>・品質管理基準規則施行に伴う見直し。 (調達要求事項に追加。)</p>
<p>(2) 調達製品の管理  調達を主管する箇所の長は、当社が仕様書で要求した製品が確実に納品されるよう調達製品が納入されるまでの間、製品に応じた必要な管理を実施する。</p>	<p>(2) 調達製品の管理  組織は、仕様書で要求した製品が確実に納品されるよう調達製品が納入されるまでの間、製品に応じた必要な管理を実施する。</p>	<p>(2) 調達製品の管理  調達を主管する箇所の長は、当社が仕様書で要求した製品が確実に納品されるよう調達製品が納入されるまでの間、仕様書の調達要求事項に従い、業務の実施に当たって必要な図書(品質保証計画書(添付2「当社におけるグレード分けの考え方」の「別表4」に示す品質管理グレードI及びIIが該当)、作業要領書、検査等の要領書等)を供給者に提出させ、それを審査し確認する等の製品に応じた必要な管理を実施する。</p>		<p>・表現の差異。</p>
<p>(3) 調達製品の検証  調達を主管する箇所の長は、調達製品が調達要求事項を満たしていることを確実にするために調達製品の検証を行う。  なお、供給者先で検証を実施する場合、あらかじめ仕様書で検証の要領及び調達製品のリリースの方法を明確にした上で、検証を行う。</p>	<p>(3) 調達製品の検証  組織は、調達製品が調達要求事項を満たしていることを確実にするために調達製品の検証を行う。  組織は、供給者先で検証を実施する場合、あらかじめ仕様書で検証の要領及び調達製品の供給者からの出荷の可否の決定の方法を明確にした上で、検証を行う。</p>	<p>(3) 調達製品の検証  調達を主管する箇所の長は、調達製品が調達要求事項を満たしていることを確実にするために、グレード分けの区分、調達数量、調達内容等を考慮した調達製品の検証を行う。  なお、供給者先で検証を実施する場合、あらかじめ仕様書で検証の要領及び調達製品の供給者からの出荷の可否の決定の方法を明確にした上で、検証を行う。  また、調達を主管する箇所の長は、調達製品が調達要求事項を満たしていることを確認するために実施する検証を、以下のいずれか1つ以上の方法により実施す</p>		<p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。  
前回提出時からの変更箇所を      にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書 (設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		<p>る。</p> <p>a. 検査等  <u>調達を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、「調達管理基本マニュアル」、「使用前事業者検査等及び自主検査等基本マニュアル」に基づき工場又は発電所で設計の妥当性確認を含む検査等を実施する。</u>  また、調達を主管する<u>箇所の長又は検査を担当する箇所の長</u>は、当社が立会又は記録確認を行う検査等に関して、供給者に以下の項目を例として必要な項目を含む要領書を提出させ、それを当社が事前に審査し、承認した上で、その要領書に基づく検査等を実施する。  ・対象機器名 (品名)  ・検査等の項目  ・適用法令、基準、規格  ・検査等の装置仕様  ・検査等の方法、手順、記録項目  ・作業記録、作業実施状況、検査データの確認時期、頻度  ・準備内容及び復旧内容の整合性  ・判定基準  ・検査等の成績書の様式  ・測定機器、試験装置の校正  ・検査員の資格</p> <p><u>調達を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、設工認に基づく使用前事業者検査として必要な試験・検査を適合性確認対象設備ごとに実施又は計画し、品質管理グレードに応じて管理の程度を決めたのち、「3.5.5 使用前事業者検査の実施」に基づき実施する。</u></p> <p><u>可搬式ポンプ等の一般産業用工業品を購入する場合で、設備個々の機能・性能を調達段階の工事又は検査の段階の中で確認できないものについては、当社にて受入後に、機能・性能を確認するための検査等を実施する。</u></p> <p>b. 受入検査の実施  <u>調達を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長</u>は、製品の受入れにあたり、受入検査を実施し、現品及び記録の確認を行う。</p> <p>c. 記録の確認  <u>調達を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長</u>は、工事記録等調達した役務の実施状況を確認できる書類により検証を行う。</p> <p>d. 報告書の確認  <u>調達を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長</u></p>		<p>・社内文書の差異。</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>・試験・検査項目の差異。</p> <p>・新検査制度移行に伴う検査プロセスに関する記載の適正化。</p> <p>・品質管理基準規則施行に伴う見直し。 (一般産業用工業品に対する検証方法の記載を適正化。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を      にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステ ムに関する説明書 (設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		<p>長は、調達した役務に関する実施結果を取りまとめた報告書の内容を確認することにより検証を行う。この内、設計を調達した場合は供給者から提出させる提出図書に対して設計の検証を実施する。</p> <p>e. 作業中のコミュニケーション  <u>調達を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長</u>は、調達した役務の実施中に、適宜コミュニケーションを実施すること及び立会等を実施することにより検証を行う。</p> <p>f. 供給者に対する品質監査 (「3.6.4 受注者品質監査」参照)</p>		<p>・用語の差異。</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p>
<p>4.6.4 受注者品質監査  供給者に対する監査を主管する箇所の長は、供給者の品質保証活動及び健全な安全文化を育成及び維持するための活動が適切で、かつ、確実に行われていることを確認するために、受注者品質監査を実施する。</p>	<p>3.6.4 受注者品質監査  組織は、供給者の品質保証活動及び健全な安全文化を育成及び維持するための活動が適切で、かつ、確実に行われていることを確認するために、受注者品質監査を実施する。</p>	<p>3.6.4 受注者品質監査  供給者に対する監査を主管する箇所の長は、供給者の品質保証活動及び健全な安全文化を育成及び維持するための活動が適切で、かつ、確実に行われていることを確認するために、<u>受注者品質監査</u>を実施する。</p> <p>(受注者品質監査を実施する場合の例)  <u>定期監査： 添付2「当社におけるグレード分けの考え方」の「別表3」に示す品質管理グレードIの業務の継続的な供給者に対し実施する場合(原則として1回/3年)。</u>  ただし、定型的な部品のみを継続的に納入している供給者及びJIS規格品を継続的に納入している供給者(いずれもISO9001等の認証を有している供給者に限る)については、定期監査の対象から除外できる。  <u>臨時監査： 品質マネジメントシステムの不備若しくは実行上の不備が原因で、調達対象物に重要な不適合を発生させた供給者に対し実施する場合。</u></p> <p>また、供給者の発注先(以下「外注先」という。)について、以下に該当する場合は、直接外注先に監査を行う場合がある。</p> <p>・当社が行う供給者に対する監査において、供給者における外注先の品質保証活動の確認が不十分と認められる場合  ・トラブル等で必要と認めた場合</p>		<p>・表現の差異。</p> <p>・当社社内文書に定めている内容の例を記載。</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>・監査先選定の考え方の差異。</p>
	<p>3.6.5 設工認における調達管理の特例  設工認の対象となる適合性確認対象設備は、「3.6 設工認における調達管理の方法」を以下のとおり適用する。</p>	<p>3.6.5 設工認における調達管理の特例  <u>設工認</u>の対象となる適合性確認対象設備は、「3.6 設工認における調達管理の方法」を以下のとおり適用する。  なお、要目表に示す適合性確認対象設備で、<u>2011年</u>の</p>		<p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を黄色にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム(設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書(設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
	<p>(1) 新規基準施行以前に設置している適合性確認対象設備 設工認の対象となる設備のうち、新規基準施行以前に設置している適合性確認対象設備は、設置時に調達を完了しているため、「3.6 設工認における調達管理の方法」に基づく管理は適用しない。</p> <p>(2) 既に工事を着手し設置を完了し調達製品の検証段階の適合性確認対象設備 設工認の対象となる設備のうち、既に工事を着手し設置を完了し調達製品の検証段階の適合性確認対象設備は、「3.6.1 供給者の技術的評価」から「3.6.3(2) 調達製品の管理」まで、調達当時のグレード分けの考え方で管理を完了しているため、「3.6.3(3) 調達製品の検証」以降の管理を設工認に基づき管理する。</p> <p>(3) 既に工事を着手し工事を継続している適合性確認対象設備 設工認の対象となる設備のうち、既に工事を着手し工事を継続している適合性確認対象設備は、「3.6.1 供給者の技術的評価」から「3.6.3(1) 仕様書の作成」まで、調達当時のグレード分けの考え方で管理を完了しているため、「3.6.3(2) 調達製品の管理」以降の管理を設工認に基づき管理する。</p>	<p>福島第一原子力発電所の事故を受けた緊急安全対策以降に調達した新規設備に対して、調達時に適用した各機器のグレード分けの区分を様式-9を用いて「V-1-10-2 設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画 原子炉本体」～「V-1-10-16 設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画 緊急時対策所」に示す。</p> <p>(1) 新規基準施行以前に設置している適合性確認対象設備 設工認の対象となる設備のうち、従来から使用してきた設備又は2011年の福島第一原子力発電所の事故を受けた緊急安全対策として導入していた設備等、新規基準施行以前に設置している適合性確認対象設備は、設置時に調達を完了しているため、「3.6 設工認における調達管理の方法」に基づく管理は適用しない。</p> <p>(2) 既に工事を着手し設置を完了し調達製品の検証段階の適合性確認対象設備 設工認の対象となる設備のうち、既に工事を着手し設置を完了し調達製品の検証段階の適合性確認対象設備は、「3.6.1 供給者の技術的評価」から「3.6.3(2) 調達製品の管理」まで、調達当時のグレード分けの考え方で管理を完了しているため、「3.6.3(3) 調達製品の検証」以降の管理を設工認に基づき管理する。</p> <p>(3) 既に工事を着手し工事を継続している適合性確認対象設備 設工認の対象となる設備のうち、既に工事を着手し工事を継続している適合性確認対象設備は、「3.6.1 供給者の技術的評価」から「3.6.3(1) 仕様書の作成」まで、調達当時のグレード分けの考え方で管理を完了しているため、「3.6.3(2) 調達製品の管理」以降の管理を設工認に基づき管理する。</p>		<p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p>
<p>4.7 その後の設計、工事等における文書及び記録の管理 その後の設計、工事等における文書及び記録については、品質マネジメント文書に基づき作成される品質記録であり、これらを適切に管理する。</p>	<p>3.7 記録、識別管理、トレーサビリティ 3.7.1 文書及び記録の管理 (1) 適合性確認対象設備の設計、工事及び検査に係る文書及び記録 組織は、設計、工事及び検査に係る文書及び記録を、保安規定品質マネジメントシステム計画に示す規定文書に基づき作成し、これらを適切に管理する。</p>	<p><u>3.7</u> 記録、識別管理、<u>トレーサビリティ</u> <u>3.7.1</u> 文書及び記録の管理 (1) 適合性確認対象設備の設計、工事及び検査に係る文書及び記録 「3.1 設計、工事及び検査に係る組織(組織内外の相互関係及び情報伝達を含む)」の<u>第1表</u>に示す各プロセスを主管する<u>箇所の長</u>は、設計、工事及び検査に係る文書及び記録を、<u>保安規定品質マネジメントシステム計画に示す規定文書に基づき作成し、「文書及び記録管理基本マニュアル」に従って管理する。</u></p>		<p>・用語の差異。 (内容に差異なし。)</p> <p>・社内文書、記録の差異。</p>

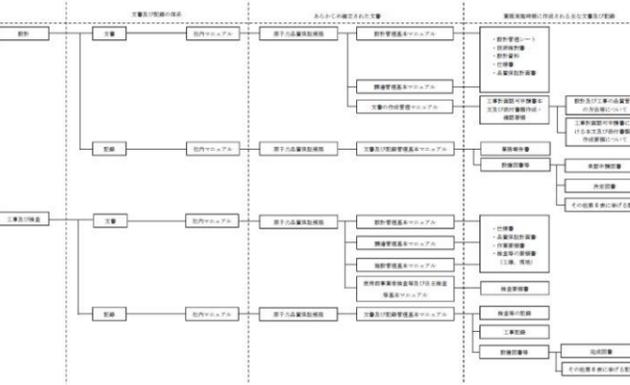
【凡例】柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を      にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステ ムに関する説明書 (設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		<p><a href="#">設工認</a>に係る主な記録の品質マネジメントシステム上の位置付けを<a href="#">第6表</a>に示すとともに、技術基準規則等への適合性を確保するための活動に用いる文書及び記録を<a href="#">第9図</a>に示す。</p> <p><a href="#">設工認</a>では、主に<a href="#">第9図</a>に示す文書及び記録を使って、技術基準規則等への適合性を確保するための設計、工事及び検査を実施するが、これらの中には、<a href="#">柏崎刈羽原子力発電所第7号機の建設当時 (1992年2月工事着工)</a>からの記録等、過去の品質マネジメントシステム体制で作成されたものも含まれているが、建設以降の<a href="#">品質マネジメントシステム体制が品質管理基準規則</a>の文書及び記録の管理に関する要求事項に適合した体制となっていることから、<a href="#">保安規定品質マネジメントシステム計画</a>に基づく<a href="#">品質マネジメントシステム体制</a>下の文書及び記録と同等の品質が確保されている。</p>		<p>(内容に差異なし。)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・申請プラントの着工時期の差異。</li> <li>・対象となる基準(規則)の差異。</li> </ul>
	<p>(2) 供給者が所有する当社の管理下でない設計図書を設計、工事及び検査に用いる場合の管理 設工認において供給者が所有する当社の管理下でない設計図書を設計、工事及び検査に用いる場合、供給者の品質保証能力の確認、かつ、対象設備での使用が可能な場合において、適用可能な設計図書として扱う。</p>	<p>(2) 供給者が所有する当社の管理下でない設計図書を設計、工事及び検査に用いる場合の管理 <a href="#">設工認</a>において供給者が所有する当社の管理下でない設計図書を設計、工事及び検査に用いる場合、当社が供給者評価等により<a href="#">品質マネジメントシステム体制</a>を確認した供給者で、かつ、対象設備の設計を実施した供給者が所有する設計当時から現在に至るまでの品質が確認された設計図書を、当該設備として識別が可能な場合において、適用可能な設計図書として扱う。 この供給者が所有する設計図書は当社の文書管理下で<a href="#">第6表</a>に示す記録として管理する。</p> <p>当該設備に関する設計図書がない場合で、代替可能な設計図書が存在する場合、供給者の<a href="#">品質マネジメントシステム体制</a>を確認して当該設計図書の設計当時から現在に至るまでの品質を確認し、<a href="#">設工認</a>に対する適合性を保証するための設計図書として用いる。</p>		<p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p>
	<p>(3) 使用前事業者検査に用いる文書及び記録 使用前事業者検査として、記録確認検査を実施する場合に用いる記録は、上記(1)、(2)を用いて実施する。</p>	<p>(3) <a href="#">使用前事業者検査</a>に用いる文書及び記録 検査を<a href="#">担当する箇所の長</a>は、<a href="#">使用前事業者検査</a>として、記録確認検査を実施する場合、<a href="#">第6表</a>に示す記録を用いて実施する。 なお、適合性確認対象設備には、新規規制基準施行以前から設置している設備、<a href="#">既に工事を着手し設工認申請時点で工事を継続している設備及び既に工事を着手し設工認申請時点で設置を完了している設備</a>並びに一般産業用工業品を使った可搬設備等も含まれているため、検査に用いる文書及び記録の内容が<a href="#">使用前事業者検査</a>時の適合性確認対象設備の状態を示すものであること(型</p>		<p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を      にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

<p>柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 &lt;新法&gt;設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 &lt;新法&gt;設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書 (設工認添付資料)</p>	<p>東海第二発電所&lt;2018年10月12日補正&gt; &lt;旧法&gt;設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕</p>	<p>備考</p>																				
		<p>番の照合, 確認できる記載内容の照合又は作成当時のプロセスが適切であること)を確認することにより, 使用前事業者検査に用いる記録として利用する。</p>																						
		<p><b>第6表</b> 記録の品質マネジメントシステム上の位置付け</p> <table border="1" data-bbox="1219 541 1849 1241"> <thead> <tr> <th>主な記録の種類</th> <th>品質マネジメントシステム上の位置付け</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設備図書 (完成図書)</td> <td>品質マネジメントシステム体制下で作成され, 建設時から設備の改造等にあわせて最新版に管理している図書</td> </tr> <tr> <td>承認申請図書, 決定図書</td> <td>設備の工事中の図書であり, このうち図面等の最新版の維持が必要な図書においては, 工事完了後に完成図書として管理する図書</td> </tr> <tr> <td>既設工認</td> <td>設置又は改造当時の設工認の認可を受けた図書で, 当該設工認に基づく使用前事業者検査の合格をもって, その設備の状態を示す図書</td> </tr> <tr> <td>設計記録</td> <td>作成当時の適合性確認対象設備の設計内容が確認できる記録 (自社解析の記録を含む)</td> </tr> <tr> <td>工事記録</td> <td>設置又は改造当時の設備の点検状況を記録した図書 (検査記録等を含む)</td> </tr> <tr> <td>業務報告書</td> <td>品質マネジメントシステム体制下の調達管理を通じて行われた, 業務委託の結果の記録 (解析結果を含む)</td> </tr> <tr> <td>供給者から入手した設計図書等</td> <td>供給者を通じて入手した供給者所有の設計図書, 製作図書等</td> </tr> <tr> <td>製品仕様書又は仕様が確認できるカタログ等</td> <td>供給者が発行した製品仕様書又は仕様が確認できるカタログ等で, 設計に関する事項が確認できる図書</td> </tr> <tr> <td>現場確認結果 (ウォークダウン)</td> <td>品質マネジメントシステム体制下で確認手順書を作成し, その手順書に基づき現場の適合状態を確認した記録</td> </tr> </tbody> </table>	主な記録の種類	品質マネジメントシステム上の位置付け	設備図書 (完成図書)	品質マネジメントシステム体制下で作成され, 建設時から設備の改造等にあわせて最新版に管理している図書	承認申請図書, 決定図書	設備の工事中の図書であり, このうち図面等の最新版の維持が必要な図書においては, 工事完了後に完成図書として管理する図書	既設工認	設置又は改造当時の設工認の認可を受けた図書で, 当該設工認に基づく使用前事業者検査の合格をもって, その設備の状態を示す図書	設計記録	作成当時の適合性確認対象設備の設計内容が確認できる記録 (自社解析の記録を含む)	工事記録	設置又は改造当時の設備の点検状況を記録した図書 (検査記録等を含む)	業務報告書	品質マネジメントシステム体制下の調達管理を通じて行われた, 業務委託の結果の記録 (解析結果を含む)	供給者から入手した設計図書等	供給者を通じて入手した供給者所有の設計図書, 製作図書等	製品仕様書又は仕様が確認できるカタログ等	供給者が発行した製品仕様書又は仕様が確認できるカタログ等で, 設計に関する事項が確認できる図書	現場確認結果 (ウォークダウン)	品質マネジメントシステム体制下で確認手順書を作成し, その手順書に基づき現場の適合状態を確認した記録		<p>・各社の記録の品質マネジメントシステム上の差異。</p>
主な記録の種類	品質マネジメントシステム上の位置付け																							
設備図書 (完成図書)	品質マネジメントシステム体制下で作成され, 建設時から設備の改造等にあわせて最新版に管理している図書																							
承認申請図書, 決定図書	設備の工事中の図書であり, このうち図面等の最新版の維持が必要な図書においては, 工事完了後に完成図書として管理する図書																							
既設工認	設置又は改造当時の設工認の認可を受けた図書で, 当該設工認に基づく使用前事業者検査の合格をもって, その設備の状態を示す図書																							
設計記録	作成当時の適合性確認対象設備の設計内容が確認できる記録 (自社解析の記録を含む)																							
工事記録	設置又は改造当時の設備の点検状況を記録した図書 (検査記録等を含む)																							
業務報告書	品質マネジメントシステム体制下の調達管理を通じて行われた, 業務委託の結果の記録 (解析結果を含む)																							
供給者から入手した設計図書等	供給者を通じて入手した供給者所有の設計図書, 製作図書等																							
製品仕様書又は仕様が確認できるカタログ等	供給者が発行した製品仕様書又は仕様が確認できるカタログ等で, 設計に関する事項が確認できる図書																							
現場確認結果 (ウォークダウン)	品質マネジメントシステム体制下で確認手順書を作成し, その手順書に基づき現場の適合状態を確認した記録																							
		<p><b>第9図</b> 設計, 工事及び検査に係る品質マネジメントシステムに関する文書体系</p> 		<p>・各社の文書体系の差異。</p>																				
	<p>3.7.2 識別管理及びトレーサビリティ (1) 計測器の管理 組織は, 保安規定品質マネジメントシステム計画に従</p>	<p>3.7.2 識別管理及びトレーサビリティ (1) <b>計測器</b>の管理 a. 当社所有の<b>計測器</b>の管理</p>		<p>・用語の差異。</p>																				

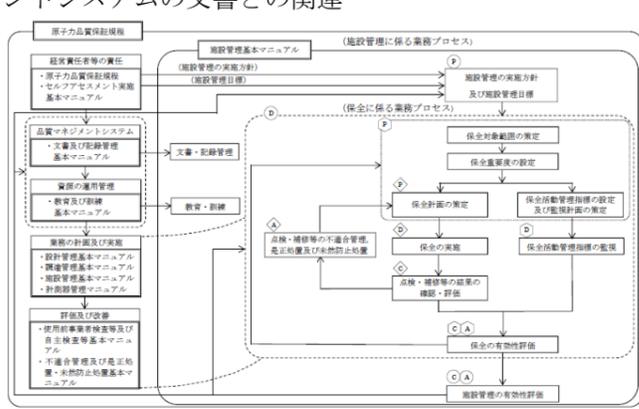
【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を黄色にて示す。

本資料のうち, 枠囲みの内容は, 他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 ＜新法＞設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム（設工認本文）	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 ＜新法＞設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書（設工認添付資料）	東海第二発電所＜2018年10月12日補正＞ ＜旧法＞設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
	い、設計及び工事、検査で使用する計測器について、校正・検証及び識別等の管理を実施する。	<p>(a) 校正・検証 工事を<b>主管する箇所の長</b>又は検査を<b>担当する箇所の長</b>は、校正の周期を定め管理するとともに、国際又は国家計量標準にトレーサブルな計量標準に照らして校正若しくは検証又はその両方を行う。 なお、そのような標準が存在しない場合には、校正又は検証に用いた基準を記録する。</p> <p>(b) 識別管理 イ. <b>計測器管理</b>台帳による識別 工事を<b>主管する箇所の長</b>又は検査を<b>担当する箇所の長</b>は、<b>計測器管理</b>台帳に、校正日及び校正頻度を記載し、有効期限内であることを識別し管理する。 なお、<b>計測器</b>が故障等で使用できない場合は、<b>使用不可表示や保管場所からの撤去等</b>の適切な識別を実施する。</p> <p>ロ. <b>校正期限ラベル等</b>による識別 工事を<b>主管する箇所の長</b>又は検査を<b>担当する箇所の長</b>は、<b>計測器</b>の校正の状態を明確にするため、校正期限ラベルに必要事項を記載して<b>計測器の目立ちやすいところに貼り付ける等により識別</b>する。</p> <p>b. 当社所有以外の<b>計測器</b>の管理 工事を<b>主管する箇所の長</b>又は検査を<b>担当する箇所の長</b>は、供給者所有の<b>計測器</b>を使用する場合、「<b>計測器管理マニュアル</b>」に基づき、<b>計測器</b>が適切に管理されていることを確認する。</p>		<p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>・識別方法の差異。 (当社も不適合管理による識別を実施する。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p>
	(2) 機器、弁、配管等の管理 組織は、保安規定品質マネジメントシステム計画に従い、機器、弁及び配管類について、刻印、タグ、銘板、台帳、塗装表示等にて管理する。	(2) 機器、弁、配管等の管理 機器、弁、配管類について、刻印、タグ、銘板、台帳、塗装表示等にて管理する。		・表現の差異。
4.8 その後の不適合管理 その後の設計、工事及び試験・検査において発生した不適合については適切に処置を行う。	3.8 不適合管理 設工認に基づく設計、工事及び検査において発生した不適合については保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき処置を行う。	3.8 不適合管理 設工認に基づく設計、工事及び検査において発生した不適合については「 <b>不適合管理及び是正処置・未然防止処置基本マニュアル</b> 」に基づき処置を行う。		・品質管理基準規則施行に伴う記載の適正化。
5. 適合性確認対象設備の施設管理 工事を主管する箇所の長は、使用前事業者検査により技術基準規則への適合性が確認された適合性確認対象設備について、使用開始後においては、施設管理に係る業務プロセスに基づき原子炉施設の安全上の重要度に応じた点検計画を策定し保全を	4. 適合性確認対象設備の施設管理 適合性確認対象設備の工事は、保安規定に規定する施設管理に基づき業務を実施する。	4. 適合性確認対象設備の <b>施設管理</b> 設工認に基づく工事は、「 <b>施設管理基本マニュアル</b> 」の「保全計画の策定」の中の「 <b>設計及び工事の計画の策定</b> 」として、 <b>施設管理</b> に係る業務プロセスに基づき業務を実施する。  なお、 <b>施設管理</b> に係る業務のプロセスと品質マネジメントシステムの文書との関連を <b>第10図</b> に示す。		<p>・社内文書名の差異。</p> <p>・社内文書の記載内容による差異。</p>

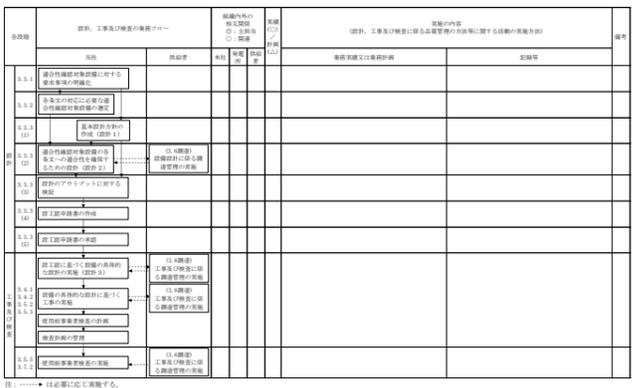
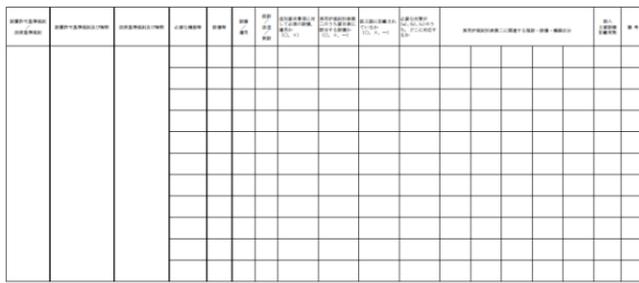
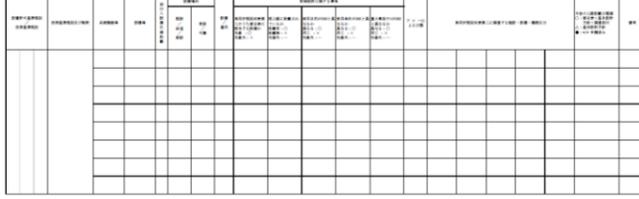
【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を      にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

<p>柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 &lt;新法&gt;設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 &lt;新法&gt;設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書 (設工認添付資料)</p>	<p>東海第二発電所&lt;2018年10月12日補正&gt; &lt;旧法&gt;設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕</p>	<p>備考</p>
<p>実施することにより、適合性を維持する。</p>		<p>4.1 使用開始前の適合性確認対象設備の保全 適合性確認対象設備の保全は、以下のとおり実施する。</p> <p>4.1.1 新規制基準施行以前に設置している設備 新規制基準施行以前に設置している設備は、巡視点検又は日常の保守点検（月次の外観点検、動作確認等）等の点検に加え保全計画の点検計画に従い分解点検、機能・性能試験等を実施し、異常のないことを確認する。 なお、長期停止している設備においては、「<a href="#">施設管理基本マニュアル</a>」に基づき特別な保全計画を策定し、実施する。</p> <p>4.1.2 工事を着手し設置が完了している常設又は可搬の設備 工事を着手し、設置が完了している常設又は可搬の設備は、巡視点検又は日常の保守点検（月次の外観点検、動作確認等）の計画を定め、設備の状態を点検し、異常のないことを確認する。</p> <p><a href="#">4.1.3 設工認の認可後に工事を着手し設置が完了している常設又は可搬の設備</a> <a href="#">設工認の認可後に工事を着手し、設置が完了している常設又は可搬の設備は、巡視点検又は日常の保守点検（月次の外観点検、動作確認等）の計画を定め、設備の状態を点検し、異常のないことを確認する。</a></p>		<p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>・設工認認可後の設備に対する施設管理の方法を追加。</p>
		<p>4.2 使用開始後の適合性確認対象設備の保全 <a href="#">適合性確認対象設備について、技術基準規則への適合性を使用前事業者検査を実施することにより確認し、適合性確認対象設備の使用開始後においては、施設管理に係る業務プロセスに基づき施設管理の重要度に応じた点検計画を策定し保全を実施することにより、適合性を維持する。</a></p>		<p>(内容に差異なし。)</p>
		<p><b>第10図 施設管理に係る業務プロセスと品質マネジメントシステムの文書との関連</b></p> 		<p>・社内文書の差異。</p>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を黄色にて示す。

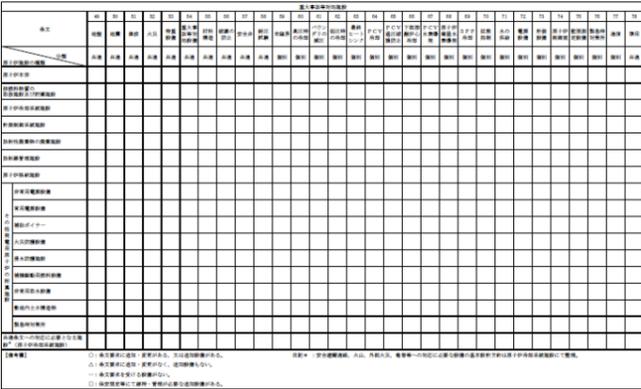
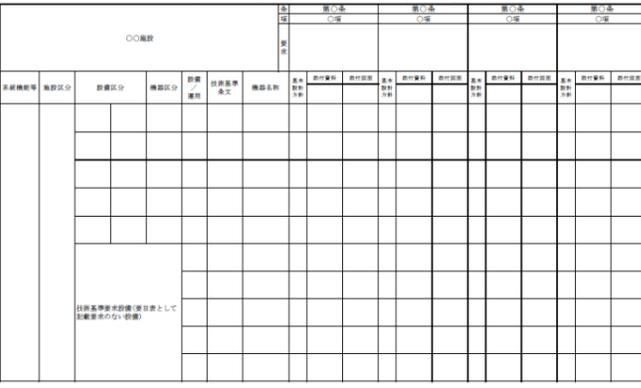
本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

<p>柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 &lt;新法&gt;設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 &lt;新法&gt;設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書 (設工認添付資料)</p>	<p>東海第二発電所&lt;2018年10月12日補正&gt; &lt;旧法&gt;設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕</p>	<p>備考</p>
		<p>様式-1 設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画 (例)</p> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>・法令改正に伴う差異。</li> </ul>
		<p>様式-2(1/2) 設備リスト (例) (設計基準対象施設)</p> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>・各社の様式フォーマットの差異。</li> </ul>
		<p>様式-2(2/2) 設備リスト (例) (重大事故等対処設備)</p> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>・各社の様式フォーマットの差異。</li> </ul>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。  
前回提出時からの変更箇所を黄色にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。



<p>柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 &lt;新法&gt;設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 &lt;新法&gt;設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書 (設工認添付資料)</p>	<p>東海第二発電所&lt;2018年10月12日補正&gt; &lt;旧法&gt;設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕</p>	<p>備考</p>
		<p>様式-4(2/2) 施設と条文の対比一覧表 (例) (重大事故等対処設備)</p> 		<p>・各社の様式フォーマットの差異。</p>
		<p>様式-5-1 (1/2) 技術基準規則と設工認書類との関連性を示す星取表 (設計基準対象施設) (例)</p> 		<p>・当社では、施設 (設備) ごとに条項号に対する添付書類を示すため、本様式が必要と考え作成。</p>
		<p>様式-5-1 (2/2) 技術基準規則と設工認書類との関連性を示す星取表 (重大事故等対処設備) (例)</p> 		<p>・当社では、施設 (設備) ごとに条項号に対する添付書類を示すため、本様式が必要と考え作成。</p>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を黄色にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。





柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステ ムに関する説明書 (設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		<p>添付1 建設当時の品質マネジメントシステム体制</p> <p><u>1970年</u>に公布された米国連邦規則 10CFR50 付録 B 「Quality Assurance Criteria for Nuclear Power Plant and Fuel Reprocessing Plants」を参考に、<u>1972年</u>に(社)日本電気協会によって「原子力発電所の品質保証手引」(JEAG 4101-1972)が制定された。<u>その後</u>、「原子力発電所の品質保証方針」(JEAG 4101-1981)が制定され、その内容を参考として、当社は「品質保証基本計画書」並びにこれらを具体化した文書等を定めることにより最初の品質マネジメントシステム体制を構築した。</p> <p>これ以降、JEAG 4101の改正を適宜反映しており、<u>柏崎刈羽原子力発電所第7号機(1992年2月工事着工)の建設時から</u>、発電所の工事に係る品質を確保してきた。</p> <p><u>2003年</u>には「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」の改正により、品質保証計画書を保安規定に定めることが義務化され、それにあわせて、JEAG 4101からJEAC 4111「原子力発電所における安全のための品質保証規程」に移行されたことを受けて、当社の<u>品質マネジメントシステム体制</u>を再構築した。</p> <p><u>2013年</u>には「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則」(以下「<u>品証規則</u>」という。)が施行され、当社の品質マネジメントシステム体制に品証規則に基づく管理を追加した。</p> <p><u>2020年</u>には、「原子力利用における安全対策の強化のための核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等の一部を改正する法律(2017年法律第15号)」の施行に伴い、品質管理基準規則が施行され、当社の<u>品質マネジメントシステム体制</u>は現在に至っている。</p> <p>このような品質保証活動の中で、一貫して行ってきた根幹となる品質保証活動について、<u>健全な安全文化を育成及び維持するための活動</u>につながる視点を用いて整理した結果を別表1に示す。</p> <p>また、建設当時の文書及び記録に関する管理とそのベースとなる民間規格の変遷及びそれらが<u>品質管理基準規則</u>と相違ないことを別図1に示す。</p>		<p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>品質保証活動変遷の差異。(柏崎刈羽原子力発電所第7号機の着工は平成4年2月であり、建設当時最新であったJEAG 4101-1981の内容を参考に品質マネジメントシステム体制を構築。)</li> <li>(内容に差異なし。)</li> <li>(内容に差異なし。)</li> <li>新規基準対応の申請プラントのため品質管理方法、その後品質管理基準規則の施行による品質マネジメントシステム体制の確立に関する記載を追記。</li> <li>(内容に差異なし。)</li> </ul>

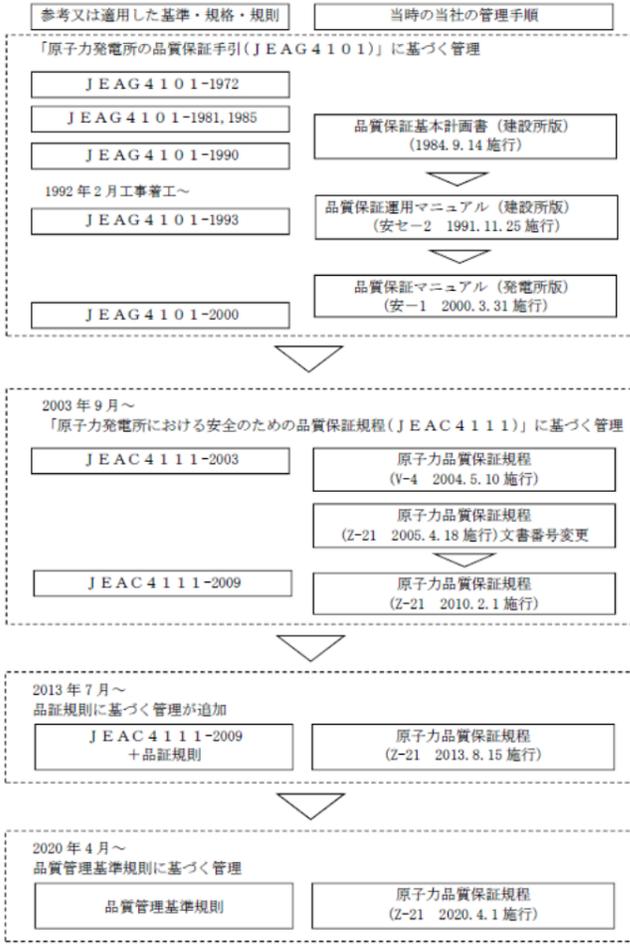
【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を黄色にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

<p>柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 &lt;新法&gt;設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 &lt;新法&gt;設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書 (設工認添付資料)</p>	<p>東海第二発電所&lt;2018年10月12日補正&gt; &lt;旧法&gt;設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕</p>	<p>備考</p>																											
		<p>別表1 健全な安全文化を育成及び維持するための活動につながる品質保証活動</p> <table border="1" data-bbox="1210 401 1863 1230"> <thead> <tr> <th></th> <th>品質管理基準規則解釈</th> <th>対応する主なトレイツ又は社内活動 (社内活動) 安全文化に関する社内教育および評価・醸成活動の展開全般。</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>原子力の安全及び安全文化の理解が組織全体で共通のものとなっている。</td> <td>【PA】すべての職員が原子力安全に責任を負う。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>風通しの良い組織文化が形成されている。</td> <td>【WE】組織内において相手への信頼や尊重の姿勢が浸透している。 【CO】安全に焦点を置いたコミュニケーションをする。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>要員が、自らが行う原子力の安全に係る業務について理解して遂行し、その業務に責任を持っている。</td> <td>【PA】すべての職員が原子力安全に責任を負う。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>全ての活動において、原子力の安全を考慮した意思決定が行われている。</td> <td>【DM】原子力安全の確保、またはそれに影響を与える意思決定は、体系的で、厳密に、かつ徹底的に考え抜かれたものでなければならない。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>要員が、常に問いかける姿勢及び学習する姿勢を持ち、原子力の安全に対する自己満足を戒めている。</td> <td>【QA】一人ひとりが、原子力固有のリスクを認識し、過信することなく、現行の状況や活動に疑問を投げかけ続ける。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>原子力の安全に影響を及ぼすおそれのある問題が速やかに報告され、報告された問題が対処され、その結果が関係する要員に共有されている。</td> <td>【PI】安全に影響を及ぼす可能性のある問題点を速やかに特定、十分に評価し、重要度に応じた処理や是正を即座に行う。</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>安全文化に関する内部監査及び自己評価の結果を組織全体で共有し、安全文化を改善するための基礎としている。</td> <td>【CL】安全の維持・向上について、学ぶ機会を重んじ、学びを実践する。 (下位項目に監査、自己評価結果の共有・活用を明示)</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>原子力の安全には、セキュリティが関係する場合があることを認識して、要員が必要なコミュニケーションを取っている。</td> <td>(社内活動) セキュリティに関する社内教育。 【CO】安全に焦点を置いたコミュニケーションをする。</td> </tr> </tbody> </table> <p>凡例【 】: 健全な原子力安全文化を体現する各人・リーダー・組織の特性 (略称: トレイツ) (2014年11月11日制定) の主な要素</p>		品質管理基準規則解釈	対応する主なトレイツ又は社内活動 (社内活動) 安全文化に関する社内教育および評価・醸成活動の展開全般。	1	原子力の安全及び安全文化の理解が組織全体で共通のものとなっている。	【PA】すべての職員が原子力安全に責任を負う。	2	風通しの良い組織文化が形成されている。	【WE】組織内において相手への信頼や尊重の姿勢が浸透している。 【CO】安全に焦点を置いたコミュニケーションをする。	3	要員が、自らが行う原子力の安全に係る業務について理解して遂行し、その業務に責任を持っている。	【PA】すべての職員が原子力安全に責任を負う。	4	全ての活動において、原子力の安全を考慮した意思決定が行われている。	【DM】原子力安全の確保、またはそれに影響を与える意思決定は、体系的で、厳密に、かつ徹底的に考え抜かれたものでなければならない。	5	要員が、常に問いかける姿勢及び学習する姿勢を持ち、原子力の安全に対する自己満足を戒めている。	【QA】一人ひとりが、原子力固有のリスクを認識し、過信することなく、現行の状況や活動に疑問を投げかけ続ける。	6	原子力の安全に影響を及ぼすおそれのある問題が速やかに報告され、報告された問題が対処され、その結果が関係する要員に共有されている。	【PI】安全に影響を及ぼす可能性のある問題点を速やかに特定、十分に評価し、重要度に応じた処理や是正を即座に行う。	7	安全文化に関する内部監査及び自己評価の結果を組織全体で共有し、安全文化を改善するための基礎としている。	【CL】安全の維持・向上について、学ぶ機会を重んじ、学びを実践する。 (下位項目に監査、自己評価結果の共有・活用を明示)	8	原子力の安全には、セキュリティが関係する場合があることを認識して、要員が必要なコミュニケーションを取っている。	(社内活動) セキュリティに関する社内教育。 【CO】安全に焦点を置いたコミュニケーションをする。		<p>・安全文化を育成及び維持するための活動の差異。</p>
	品質管理基準規則解釈	対応する主なトレイツ又は社内活動 (社内活動) 安全文化に関する社内教育および評価・醸成活動の展開全般。																													
1	原子力の安全及び安全文化の理解が組織全体で共通のものとなっている。	【PA】すべての職員が原子力安全に責任を負う。																													
2	風通しの良い組織文化が形成されている。	【WE】組織内において相手への信頼や尊重の姿勢が浸透している。 【CO】安全に焦点を置いたコミュニケーションをする。																													
3	要員が、自らが行う原子力の安全に係る業務について理解して遂行し、その業務に責任を持っている。	【PA】すべての職員が原子力安全に責任を負う。																													
4	全ての活動において、原子力の安全を考慮した意思決定が行われている。	【DM】原子力安全の確保、またはそれに影響を与える意思決定は、体系的で、厳密に、かつ徹底的に考え抜かれたものでなければならない。																													
5	要員が、常に問いかける姿勢及び学習する姿勢を持ち、原子力の安全に対する自己満足を戒めている。	【QA】一人ひとりが、原子力固有のリスクを認識し、過信することなく、現行の状況や活動に疑問を投げかけ続ける。																													
6	原子力の安全に影響を及ぼすおそれのある問題が速やかに報告され、報告された問題が対処され、その結果が関係する要員に共有されている。	【PI】安全に影響を及ぼす可能性のある問題点を速やかに特定、十分に評価し、重要度に応じた処理や是正を即座に行う。																													
7	安全文化に関する内部監査及び自己評価の結果を組織全体で共有し、安全文化を改善するための基礎としている。	【CL】安全の維持・向上について、学ぶ機会を重んじ、学びを実践する。 (下位項目に監査、自己評価結果の共有・活用を明示)																													
8	原子力の安全には、セキュリティが関係する場合があることを認識して、要員が必要なコミュニケーションを取っている。	(社内活動) セキュリティに関する社内教育。 【CO】安全に焦点を置いたコミュニケーションをする。																													

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。  
前回提出時からの変更箇所を黄色にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 ＜新法＞設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム（設工認本文）	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 ＜新法＞設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書（設工認添付資料）	東海第二発電所＜2018年10月12日補正＞ ＜旧法＞設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		<p>別図1 文書及び記録に関する管理と文書体系の変遷</p>  <p>参考又は適用した基準・規格・規則</p> <p>当時の当社の管理手順</p> <p>「原子力発電所の品質保証手引(JEAG4101)」に基づく管理</p> <p>JEAG4101-1972</p> <p>JEAG4101-1981,1985</p> <p>JEAG4101-1990</p> <p>品質保証基本計画書(建設所版) (1984.9.14施行)</p> <p>1992年2月工事着工～</p> <p>JEAG4101-1993</p> <p>品質保証運用マニュアル(建設所版) (安セ-2 1991.11.25施行)</p> <p>JEAG4101-2000</p> <p>品質保証マニュアル(発電所版) (安-1 2000.3.31施行)</p> <p>2003年9月～ 「原子力発電所における安全のための品質保証規程(JEAC4111)」に基づく管理</p> <p>JEAC4111-2003</p> <p>原子力品質保証規程 (V-4 2004.5.10施行)</p> <p>原子力品質保証規程 (Z-21 2005.4.18施行)文書番号変更</p> <p>JEAC4111-2009</p> <p>原子力品質保証規程 (Z-21 2010.2.1施行)</p> <p>2013年7月～ 品証規則に基づく管理が追加</p> <p>JEAC4111-2009 +品証規則</p> <p>原子力品質保証規程 (Z-21 2013.8.15施行)</p> <p>2020年4月～ 品質管理基準規則に基づく管理</p> <p>品質管理基準規則</p> <p>原子力品質保証規程 (Z-21 2020.4.1施行)</p>		<p>・文書及び記録に関する管理と文書体系の変遷の差異。</p>
		<p>添付2 当社におけるグレード分けの考え方</p> <p>当社では業務の実施に際し、保安活動の重要度に応じて、グレード分けの考え方を適用している。 設計管理(保安規定品質マネジメントシステム計画「7.3 設計・開発」)及び調達管理(保安規定品質マネジメントシステム計画「7.4 調達」)に係るグレード分けの基本的な考え方については、以下のとおりである。</p>		<p>・グレード分けの考え方の差異。</p> <p>・グレード分けの考え方の差異。</p>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。  
前回提出時からの変更箇所を黄色にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書 (設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		<p>1. 設計管理におけるグレード分けの基本的な考え方 設計管理に関する品質保証活動については、<a href="#">保安規定品質マネジメントシステム計画</a>の「7.3 設計・開発」を適用することから、<a href="#">原子力発電プラントを構成する構築物、システム、装置、機器及びそれらの運用業務（運転手順を除く）に関する新設計・新技術の導入あるいは設計変更のうち、「設計管理基本マニュアル」に基づき設計管理対象を判断して設計管理を実施している。</a> <a href="#">設計管理におけるグレード分けは、「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」に基づく安全上の機能別重要度（安全性）と発電への影響度（信頼性）に応じて設定した別表1に示す重要度区分を踏まえ、別表2のとおり設計管理区分（Ⅰs、Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、対象外）を設定しグレード分けを実施している。</a></p> <p><a href="#">設工認における設計管理に関する活動内容とその標準的な業務フローを別図1（1/3）に示す。</a></p> <p>2. 調達管理におけるグレード分けの基本的な考え方 調達管理に関する品質保証活動については、<a href="#">保安規定品質マネジメントシステム計画</a>の「7.4 調達」を適用することから、<a href="#">物品、工事及び役務等の全ての調達業務に対し、「調達管理基本マニュアル」に基づき調達管理を実施している。</a> <a href="#">ただし、原子力安全を実現するための保安活動に直接関係しない調達（構内の植木剪定、構内道路の舗装、バスの運行、事務本館の清掃、事務用品の調達等）及び「原子燃料調達基本マニュアル」に基づく原子燃料の調達に必要な調達については適用を除外している。</a> <a href="#">調達管理におけるグレード分けは、原子力安全に及ぼす影響に応じて、別表2に示す「設計管理基本マニュアル」に定める設計管理区分、「重要度分類・保全方式策定マニュアル」に定める保全重要度等を踏まえ、別表3のとおり品質管理グレード（Ⅰ～Ⅳ）を設定しグレード分けを実施している。</a> <a href="#">調達対象物の品質管理グレードに応じた要求項目と管理項目について、別表4に示す。</a></p>		<p>・グレード分けの考え方の差異。</p> <p>・グレード分けの考え方の差異。</p>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。  
前回提出時からの変更箇所を      にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

<p>柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 ＜新法＞設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム（設工認本文）</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 ＜新法＞設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書（設工認添付資料）</p>	<p>東海第二発電所＜2018年10月12日補正＞ ＜旧法＞設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕</p>	<p>備考</p>																									
<p>設工認における調達管理に関する活動内容とその標準的な業務フローを別図1（2/3）及び別図1（3/3）に示す。</p>																													
<p style="text-align: center;">別表1 重要度区分</p>																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">重要度区分</th> <th>定義</th> </tr> <tr> <th>大分類</th> <th>小分類</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A</td> <td>a</td> <td>設計基準対象施設の範囲で、原子炉の安全機能又は放射線防護機能を維持していく上で重要となる設備（MS-1, 2, PS-1, 2）</td> </tr> <tr> <td>a'</td> <td>設計基準対象施設の範囲で、当該機器等の故障、破損により直ちに発電停止、あるいは管理上の制限により、プラントの信頼性に影響を与える設備 *MS-3, PS-3であっても、直ちに発電停止、出力低下に至るものは、運転上重要と考え、重要度は「A」とする</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">B</td> <td>b</td> <td>設計基準対象施設の範囲において、重要度区分A以外で、原子炉の安全機能又は放射線防護機能を維持していく上で重要となる設備（MS-3, PS-3）</td> </tr> <tr> <td>b'</td> <td>設計基準対象施設の範囲において、重要度区分A以外で、当該機器等の故障、破損により直ちにプラントの停止あるいは出力低下に至ることはないが、点検、修理を行うためにプラントの信頼性に影響を与える設備</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>a</td> <td>シビアアクシデント対策設備であって、当該設備の使用、故障、破損により以下に示す影響を与える設備 ・プラント通常運転に影響を与えるもの ・設計基準事故時の安全機能に影響を与えるもの ・重大事故等の発生時のSA機能に影響を与えるもの</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>c</td> <td>重要度区分A, B, S以外の設備</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>g</td> <td>設備に共通的な設計 (例) 耐震設計、遮へい設計、配置設計、火災防護設計、溢水防護設計、津波防護設計、外部事象設計等</td> </tr> </tbody> </table>					重要度区分		定義	大分類	小分類		A	a	設計基準対象施設の範囲で、原子炉の安全機能又は放射線防護機能を維持していく上で重要となる設備（MS-1, 2, PS-1, 2）	a'	設計基準対象施設の範囲で、当該機器等の故障、破損により直ちに発電停止、あるいは管理上の制限により、プラントの信頼性に影響を与える設備 *MS-3, PS-3であっても、直ちに発電停止、出力低下に至るものは、運転上重要と考え、重要度は「A」とする	B	b	設計基準対象施設の範囲において、重要度区分A以外で、原子炉の安全機能又は放射線防護機能を維持していく上で重要となる設備（MS-3, PS-3）	b'	設計基準対象施設の範囲において、重要度区分A以外で、当該機器等の故障、破損により直ちにプラントの停止あるいは出力低下に至ることはないが、点検、修理を行うためにプラントの信頼性に影響を与える設備	S	a	シビアアクシデント対策設備であって、当該設備の使用、故障、破損により以下に示す影響を与える設備 ・プラント通常運転に影響を与えるもの ・設計基準事故時の安全機能に影響を与えるもの ・重大事故等の発生時のSA機能に影響を与えるもの	C	c	重要度区分A, B, S以外の設備	—	g	設備に共通的な設計 (例) 耐震設計、遮へい設計、配置設計、火災防護設計、溢水防護設計、津波防護設計、外部事象設計等
重要度区分		定義																											
大分類	小分類																												
A	a	設計基準対象施設の範囲で、原子炉の安全機能又は放射線防護機能を維持していく上で重要となる設備（MS-1, 2, PS-1, 2）																											
	a'	設計基準対象施設の範囲で、当該機器等の故障、破損により直ちに発電停止、あるいは管理上の制限により、プラントの信頼性に影響を与える設備 *MS-3, PS-3であっても、直ちに発電停止、出力低下に至るものは、運転上重要と考え、重要度は「A」とする																											
B	b	設計基準対象施設の範囲において、重要度区分A以外で、原子炉の安全機能又は放射線防護機能を維持していく上で重要となる設備（MS-3, PS-3）																											
	b'	設計基準対象施設の範囲において、重要度区分A以外で、当該機器等の故障、破損により直ちにプラントの停止あるいは出力低下に至ることはないが、点検、修理を行うためにプラントの信頼性に影響を与える設備																											
S	a	シビアアクシデント対策設備であって、当該設備の使用、故障、破損により以下に示す影響を与える設備 ・プラント通常運転に影響を与えるもの ・設計基準事故時の安全機能に影響を与えるもの ・重大事故等の発生時のSA機能に影響を与えるもの																											
C	c	重要度区分A, B, S以外の設備																											
—	g	設備に共通的な設計 (例) 耐震設計、遮へい設計、配置設計、火災防護設計、溢水防護設計、津波防護設計、外部事象設計等																											
<p style="text-align: center;">別表2 設計管理区分</p>																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>設計管理区分</th> <th>所掌</th> <th>適用される設計管理の対象</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>区分I s</td> <td>本社</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラントの基本設計及びそれに関わる設計変更</li> <li>・プラント詳細設計のうち、重要度区分Aに該当する設備に適用する新設計及びそれに関わる設計変更</li> <li>・重要度区分Aに該当するものであって、設計管理区分Iに該当する設計管理対象項目のうち、当社原子力部門で初めて導入する新設計及びそれに関わる設計変更</li> <li>・重要度区分Sに該当するものであって、本社の設計担当箇所の長が本社での検討を必要と認めた重要な新設計及びそれに関わる設計変更</li> <li>・設計管理区分の原則によらず本社の設計担当箇所の長が本社での検討を必要と認めた重要な新設計及びそれに関わる設計変更</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>区分I</td> <td>発電所</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラントの基本設計及びそれに関わる設計変更</li> <li>・プラント詳細設計のうち、重要度区分A, Sに該当する設備に適用する新設計及びそれに関わる設計変更</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>区分II</td> <td>発電所</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラント詳細設計のうち、重要度区分A, B, Sに該当する設備に適用する新設計及びそれに関わる設計変更</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>区分III</td> <td>発電所</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・区分IIに該当する設計変更で、過去に設計内容が承認され、妥当性確認が完了しているもの</li> <li>・プラント詳細設計のうち、重要度区分Sに該当する設備に適用する軽微な設計変更</li> <li>・プラント詳細設計のうち、工事実施に伴うプラント安全設計への影響（波及的影響を含む）が有る新設計及びそれに関わる設計変更のうち、区分I sからIIのいずれにも該当しないもの</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>対象外</td> <td>発電所</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラント詳細設計のうち、重要度区分AからC, Sに該当する設備に適用する新設計及びそれに関わる設計変更のうち、区分I sからIIIのいずれにも該当しないもの</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>					設計管理区分	所掌	適用される設計管理の対象	区分I s	本社	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プラントの基本設計及びそれに関わる設計変更</li> <li>・プラント詳細設計のうち、重要度区分Aに該当する設備に適用する新設計及びそれに関わる設計変更</li> <li>・重要度区分Aに該当するものであって、設計管理区分Iに該当する設計管理対象項目のうち、当社原子力部門で初めて導入する新設計及びそれに関わる設計変更</li> <li>・重要度区分Sに該当するものであって、本社の設計担当箇所の長が本社での検討を必要と認めた重要な新設計及びそれに関わる設計変更</li> <li>・設計管理区分の原則によらず本社の設計担当箇所の長が本社での検討を必要と認めた重要な新設計及びそれに関わる設計変更</li> </ul>	区分I	発電所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プラントの基本設計及びそれに関わる設計変更</li> <li>・プラント詳細設計のうち、重要度区分A, Sに該当する設備に適用する新設計及びそれに関わる設計変更</li> </ul>	区分II	発電所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プラント詳細設計のうち、重要度区分A, B, Sに該当する設備に適用する新設計及びそれに関わる設計変更</li> </ul>	区分III	発電所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・区分IIに該当する設計変更で、過去に設計内容が承認され、妥当性確認が完了しているもの</li> <li>・プラント詳細設計のうち、重要度区分Sに該当する設備に適用する軽微な設計変更</li> <li>・プラント詳細設計のうち、工事実施に伴うプラント安全設計への影響（波及的影響を含む）が有る新設計及びそれに関わる設計変更のうち、区分I sからIIのいずれにも該当しないもの</li> </ul>	対象外	発電所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プラント詳細設計のうち、重要度区分AからC, Sに該当する設備に適用する新設計及びそれに関わる設計変更のうち、区分I sからIIIのいずれにも該当しないもの</li> </ul>							
設計管理区分	所掌	適用される設計管理の対象																											
区分I s	本社	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プラントの基本設計及びそれに関わる設計変更</li> <li>・プラント詳細設計のうち、重要度区分Aに該当する設備に適用する新設計及びそれに関わる設計変更</li> <li>・重要度区分Aに該当するものであって、設計管理区分Iに該当する設計管理対象項目のうち、当社原子力部門で初めて導入する新設計及びそれに関わる設計変更</li> <li>・重要度区分Sに該当するものであって、本社の設計担当箇所の長が本社での検討を必要と認めた重要な新設計及びそれに関わる設計変更</li> <li>・設計管理区分の原則によらず本社の設計担当箇所の長が本社での検討を必要と認めた重要な新設計及びそれに関わる設計変更</li> </ul>																											
区分I	発電所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プラントの基本設計及びそれに関わる設計変更</li> <li>・プラント詳細設計のうち、重要度区分A, Sに該当する設備に適用する新設計及びそれに関わる設計変更</li> </ul>																											
区分II	発電所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プラント詳細設計のうち、重要度区分A, B, Sに該当する設備に適用する新設計及びそれに関わる設計変更</li> </ul>																											
区分III	発電所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・区分IIに該当する設計変更で、過去に設計内容が承認され、妥当性確認が完了しているもの</li> <li>・プラント詳細設計のうち、重要度区分Sに該当する設備に適用する軽微な設計変更</li> <li>・プラント詳細設計のうち、工事実施に伴うプラント安全設計への影響（波及的影響を含む）が有る新設計及びそれに関わる設計変更のうち、区分I sからIIのいずれにも該当しないもの</li> </ul>																											
対象外	発電所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プラント詳細設計のうち、重要度区分AからC, Sに該当する設備に適用する新設計及びそれに関わる設計変更のうち、区分I sからIIIのいずれにも該当しないもの</li> </ul>																											
<p>注：区分Iから区分IIIの取り扱い区分の詳細は、以下に則る。  ・設計管理区分の詳細は、別途定める系統毎の設計管理対象項目と系統別グレード区分の具体例により設定する。  ・当社原子力部門において、過去に設計内容が承認され、妥当性確認が完了しているものについては、設計管理区分を1グレード下げて管理できる。  ・上記に基づき判断し、区分IIで実績がある場合は区分IIIとする。  ・設計管理対象件名の適用範囲が複数の系統に関わる場合は、一番上位の設計管理区分を設定する。</p>																													

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を     にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

<p>柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020. 4. 1 申請版)</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 &lt;新法&gt;設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 &lt;新法&gt;設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書 (設工認添付資料)</p>	<p>東海第二発電所&lt;2018年10月12日補正&gt; &lt;旧法&gt;設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕</p>	<p>備考</p>																									
		<p>別表4 調達対象物の品質管理グレードに応じた要求項目と管理項目</p> <p>別表4 調達対象物の品質管理グレードに応じた要求項目と管理項目</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>要求項目/管理項目</th> <th>I</th> <th>II</th> <th>III</th> <th>IV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>調達先の登録・選定・更新 ・原子力登録取引先からの見積依頼先選定 ・原子力取引先登録時の図書による技術審査</td> <td>○</td> <td>○*</td> <td>○*</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>品質保証規格等の要求 ・J E A G 4 1 2 1 附属書 (標準品質保証仕様書) に基づく品質保証活動 ・品質マニュアルまたは品質保証計画書の提出 ・提出図書のトレーサビリティの確保 ・調達対象物 (物品) のトレーサビリティの確保 (シリアル番号、ロット番号等) ・供給者の発注先選定における技術的能力及び品質マネジメントシステム体制の評価 ・供給者の発注先に対する管理</td> <td>○*</td> <td>○*</td> <td>○*</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>調達先の評価・再評価 ・設計管理区分Is及びIの対となる調達における見積依頼時の技術審査 ・新規登録取引先が含まれる調達における初回見積依頼時の技術審査 ・工事成績表等の作成による再評価 ・外部監査の実施 (臨時、定期監査等)</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>履行管理及び検証 ・供給者が実施する性能確認検査等の立会確認 ・供給者が実施する性能確認検査等の記録確認 ・供給者が実施する性能確認以外の検査等に対する監視員の確認 ・成果物として提出を要求した提出図書等による当社要求仕様との適合性確認 ・外部監査の実施 (重度の不適合が確認された場合等) ・許認可解析における「解析実施状況調査」等プロセスの実施状況確認 ・設計管理基本マニュアルに基づき設定した妥当性確認のための検査等</td> <td>○</td> <td>×</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table> <p>(記号の解説) ○: 必ず適用 △: 供給者の品質管理活動の不備等により、調達対象物に重要な不適合が確認された場合等に必要に応じ適用 ×: 原則適用しない (ただし、調達対象物の品質管理上の事由により、請求箇所の判断で適用する) ☆: J I S及びASME規格への適合品を当該製品の製造について認定された供給者から購入する場合は、適用を除外することができる (本条件においては、J I Sマーク表示制度並びにNスタンプ制度により、その製品の品質等が保証されることから、これら項目の適用を除外する)</p>	要求項目/管理項目	I	II	III	IV	調達先の登録・選定・更新 ・原子力登録取引先からの見積依頼先選定 ・原子力取引先登録時の図書による技術審査	○	○*	○*	×	品質保証規格等の要求 ・J E A G 4 1 2 1 附属書 (標準品質保証仕様書) に基づく品質保証活動 ・品質マニュアルまたは品質保証計画書の提出 ・提出図書のトレーサビリティの確保 ・調達対象物 (物品) のトレーサビリティの確保 (シリアル番号、ロット番号等) ・供給者の発注先選定における技術的能力及び品質マネジメントシステム体制の評価 ・供給者の発注先に対する管理	○*	○*	○*	×	調達先の評価・再評価 ・設計管理区分Is及びIの対となる調達における見積依頼時の技術審査 ・新規登録取引先が含まれる調達における初回見積依頼時の技術審査 ・工事成績表等の作成による再評価 ・外部監査の実施 (臨時、定期監査等)	○	×	×	×	履行管理及び検証 ・供給者が実施する性能確認検査等の立会確認 ・供給者が実施する性能確認検査等の記録確認 ・供給者が実施する性能確認以外の検査等に対する監視員の確認 ・成果物として提出を要求した提出図書等による当社要求仕様との適合性確認 ・外部監査の実施 (重度の不適合が確認された場合等) ・許認可解析における「解析実施状況調査」等プロセスの実施状況確認 ・設計管理基本マニュアルに基づき設定した妥当性確認のための検査等	○	×	×	×		
要求項目/管理項目	I	II	III	IV																									
調達先の登録・選定・更新 ・原子力登録取引先からの見積依頼先選定 ・原子力取引先登録時の図書による技術審査	○	○*	○*	×																									
品質保証規格等の要求 ・J E A G 4 1 2 1 附属書 (標準品質保証仕様書) に基づく品質保証活動 ・品質マニュアルまたは品質保証計画書の提出 ・提出図書のトレーサビリティの確保 ・調達対象物 (物品) のトレーサビリティの確保 (シリアル番号、ロット番号等) ・供給者の発注先選定における技術的能力及び品質マネジメントシステム体制の評価 ・供給者の発注先に対する管理	○*	○*	○*	×																									
調達先の評価・再評価 ・設計管理区分Is及びIの対となる調達における見積依頼時の技術審査 ・新規登録取引先が含まれる調達における初回見積依頼時の技術審査 ・工事成績表等の作成による再評価 ・外部監査の実施 (臨時、定期監査等)	○	×	×	×																									
履行管理及び検証 ・供給者が実施する性能確認検査等の立会確認 ・供給者が実施する性能確認検査等の記録確認 ・供給者が実施する性能確認以外の検査等に対する監視員の確認 ・成果物として提出を要求した提出図書等による当社要求仕様との適合性確認 ・外部監査の実施 (重度の不適合が確認された場合等) ・許認可解析における「解析実施状況調査」等プロセスの実施状況確認 ・設計管理基本マニュアルに基づき設定した妥当性確認のための検査等	○	×	×	×																									
		<p>別図1 (1/3) 設計管理フロー</p>		<p>・各社の設計管理プロセスの差異。</p>																									

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を黄色にて示す。



柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書 (設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		<p>5. 基本設計方針の作成に当たっては、必要に応じ、以下に示す考え方で作成する。</p> <p>5.1 設置変更許可申請書本文の記載事項のうち、「性能」を記載している設計方針は、技術基準規則への適合性を確保する上で、その「性能」を持たせるための手段が特定できるように記載する。 また、技術基準規則への適合性の観点で、設置変更許可申請書本文に対応した事項以外に必要となる運用を付加する場合も同様に記載する。 なお、手段となる「仕様」が要目表で明確な場合は記載しない。</p> <p>5.2 設置変更許可申請書本文の記載事項のうち「運用」は、「基本設計方針」として、運用の継続的改善を阻害しない範囲で必ず遵守しなければならない条件が分かる程度の記載を行うとともに、運用を定める箇所(品質マネジメントシステムの二次文書で定める場合は「保安規定」を記載する。)の呼び込みを記載し、必要に応じ、当該施設に関連する実用炉規則別表第二に示す添付書類の中でその運用の詳細を記載する。 また、技術基準規則の本文及び解釈への適合性の観点で、設置変更許可申請書本文に対応した事項以外に必要となる運用を付加する場合も同様に記載する。</p> <p>5.3 設置変更許可申請書本文で評価を伴う記載がある場合は、設工認申請書の添付書類として担保する条件を以下の方法を使い分けることにより記載する。 ・評価結果が示されている場合、評価結果を受けて必要となった措置のみを設工認申請書の対象とする。 ・今後評価することが示されている場合、評価する段階(設計又は工事)を明確にし、評価の方法及び条件、並びにその評価結果に応じて取る措置の両方を設計対象とする。</p> <p>5.4 各条文のうち、要求事項が該当しない条文については、該当しない旨の理由を記載する。</p> <p>5.5 各項目のうち、適用する設備がない要求事項は、「適合するものであることを確認する」という審査の観点を踏まえ、当該要求事項の対象となる設備を設置しない旨を記載する。</p> <p>5.6 技術基準規則の解釈等に示された指針、原子力規制委員会文書、(旧)原子力安全・保安院文書、他省令等と呼び込む場合は、以下のとおり記載する。 ・設置時に適用される要求等、特定の版の使用が求めら</p>		<p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。  
前回提出時からの変更箇所を [ ] にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020. 4. 1 申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステ ムに関する説明書 (設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		<p>れている場合は、引用する文書名及び版を識別するための情報（施行日等）を記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・監視試験片の試験方法を示した規格等、条文等で特定の版が示されているが、<a href="#">施設管理</a>等の運用管理の中で評価する時点でエンドースされた最新の版による評価を継続して行う必要がある場合は、保安規定等の運用の担保先の<a href="#">表示に加え</a>、当該文書名と<b>そのコード番号（必要時）</b>を記載する。</li> <li>・解釈等<span style="color: blue;">に示された条文番号は、当該文書改正時に変更される可能性があることを考慮し、条文番号は記載せず、条文が特定できる表題（必要に応じ、上位の表題でも可能）</span>で記載する。</li> <li>・条件付の民間規格又は設置変更許可申請書の評価結果等を引用する場合は、可能な限りその条件等を文章として反映する。また、設置変更許可申請書の添付書類を呼び込む場合は、対応する本文のタイトルを呼び込む。なお、文書名を呼び込む場合においても「技術評価書」の呼び込みは行わない。</li> </ul>		
		<p>添付4 設工認における解析管理について</p> <p><span style="color: blue;">設工認に必要な解析のうち調達（「3.6 設工認における調達管理の方法」参照）を通じて実施した解析については、「原子力施設における許認可申請等に係る解析業務の品質向上ガイドライン（一般社団法人原子力安全推進協会、2014年3月改定）」に示される要求事項を踏まえて策定した「許認可解析の検証マニュアル」、「購入共通仕様書〔原子力〕」、「委託共通仕様書〔原子力〕」及び「追加仕様書作成および運用マニュアル」により、供給者への許認可申請等に係る解析業務の要求事項を明確にしている。</span></p> <p><span style="color: blue;">解析業務を主管する箇所の長は、解析業務の調達にあたり、以下のとおり調達管理を実施する。</span></p> <p>なお、当社と供給者の解析業務の流れを別図1に示すとともに、<span style="color: blue;">設工認における解析業務の調達の流れを別図2に示す。</span></p> <p>また、過去に国に提出した解析関係書類でデータ誤りがあった不適合事例とその対策実施状況を別表1に示す。</p> <p>1. <span style="color: blue;">仕様書の作成</span>  <span style="color: blue;">解析業務を主管する箇所の長は、「許認可解析の検証マニュアル」、「購入共通仕様書〔原子力〕」、「委託共通仕様書〔原子力〕」及び「追加仕様書作成および運用マニュアル」に基づき、解析業務に係る必要な品質保証活動を仕様書で要求する。</span></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成26年3月改定の解析業務の品質向上ガイドラインは、平成22年12月発行版の内容を踏まえたものであるため記載を省略。</li> <li>・各社の社内文書の差異。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各社の社内文書の差異。</li> </ul>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を      にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステ ムに関する説明書 (設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		<p>2. 解析業務の計画 解析業務を主管する<b>箇所の長</b>は、供給者から解析業務を実施する前に<b>解析業務実施計画書の提出を受け、仕様書の要求事項を満たしていることを確認する。</b></p> <p>また、解析業務を主管する<b>箇所の長</b>は、供給者の解析業務に変更が生じた場合、及び契約締結後に当社の特別な理由により契約内容等に変更の必要が生じた場合は、「<b>3.6 設工認</b>における調達管理の方法」に基づき必要な手続きを実施する。</p> <p>3. 解析業務の実施 解析業務を主管する<b>箇所の長</b>は、供給者から業務報告書が提出されるまでに<b>供給者に対し解析実施状況の調査を行い、解析業務が確実に実施されていることを確認する。供給者に対する調査は「解析実施状況調査チェックシート」に基づき実施する。</b> 具体的な確認の視点を別表2に示す。</p> <p>4. 業務報告書の確認 解析業務を主管する<b>箇所の長</b>は、供給者から提出された業務報告書が要求事項に適合していること、また供給者が実施した解析結果が適切に反映されていることを確認する。</p>		<p>・表現の差異。</p> <p>・解析業務実施計画書の記載内容は、東海第二と同程度であり、別図1に記載。</p> <p>・表現の差異。</p> <p>・表現の差異。 (解析結果の検証に関し、当社は、別表2に記載。)</p>

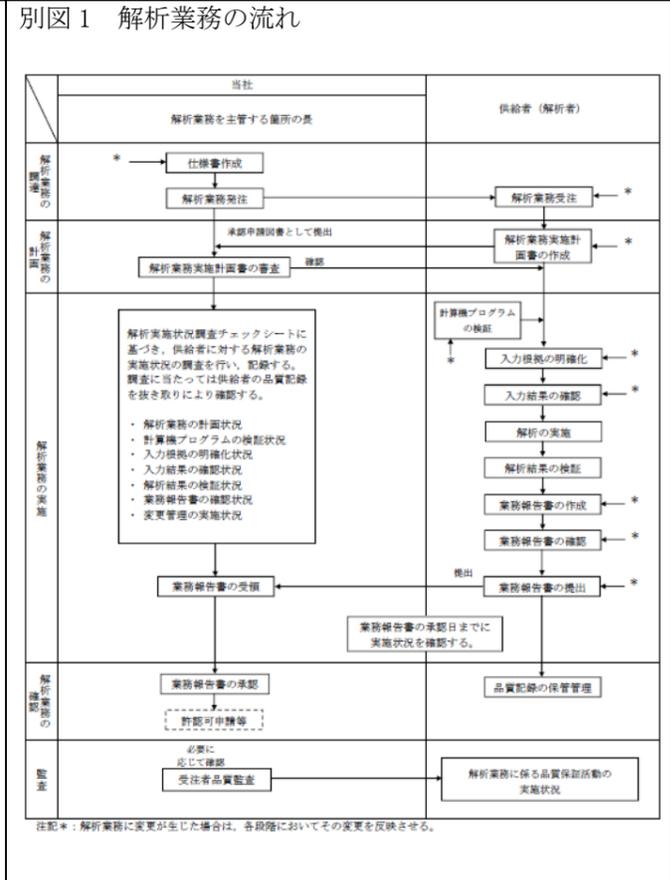
【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を**青文字**にて示す。  
前回提出時からの変更箇所を     にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 ＜新法＞設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 ＜新法＞設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書 (設工認添付資料)	東海第二発電所＜2018年10月12日補正＞ ＜旧法＞設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
---	---	--	--	----

--

--

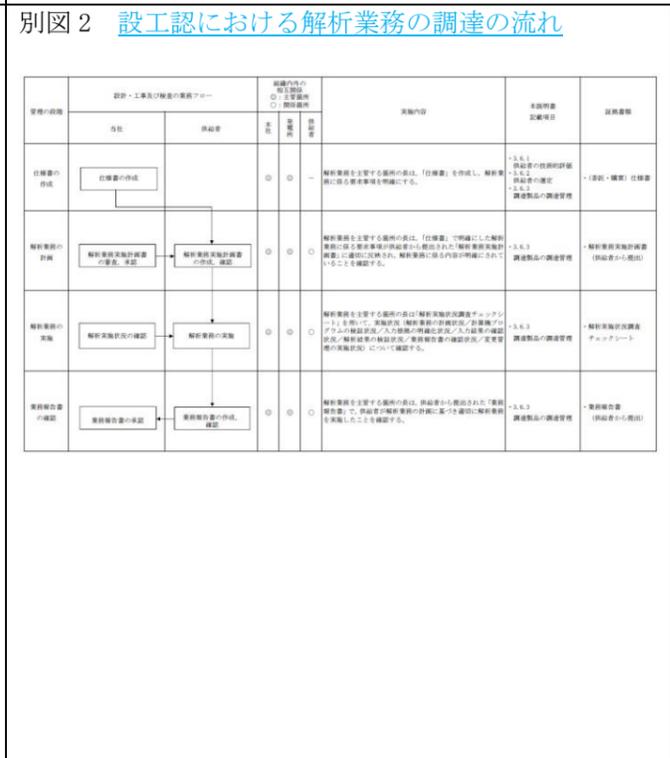


--

・各社の解析業務プロセスの差異。

--

--



--

・各社の解析業務における調達フローの差異。

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前提出時からの変更箇所を黄色にて示す。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステ ムに関する説明書 (設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考																										
		<p>別表 1(1/4) 国に提出した解析関係の報告書等でデータ誤りがあった不適合事例とその対策実施状況</p> <table border="1" data-bbox="1219 369 1863 1024"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th colspan="2">不適合事例とその対策</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td>報告年月</td> <td>2005年12月</td> </tr> <tr> <td>件名</td> <td>9×9燃料許認可解析における入力不具合</td> </tr> <tr> <td>事象</td> <td> <p>9×9燃料導入のための設置変更許可申請書に記載の解析のうち、福島第二原子力発電所第3,4号機及び柏崎刈羽原子力発電所第2,5号機の、プラント安定性、運転時の異常な過渡変化、原子炉冷却材流量の喪失及び原子炉冷却材ポンプの軸固着を解析するコード(プラント動特性解析コード REDY)への入力(ドブプラ反応度)にミスがあった。</p> <p>ドブプラ反応度(Δk)を\$単位(Δk/β)に換算するにあたり、他プラント用の入力データ作成に用いているエクセルシートをコピーして、ドブプラ反応度をエクセルシートに打ち込んだが、その際に遅発中性子割合(β)の値を修正しなかった。</p> <p>当該解析メーカーでは入力生データを設定根拠資料とし、結果を社内他部署用に別途取りまとめている。ここで審査、承認されているのは取りまとめられた社内他部署用資料であり、それに記載されているβの値は誤っていなかったため入力生データの誤りが見逃された。設定根拠(入力生データ)まで遡って確認しなかったところに原因があると推定される。</p> </td> </tr> <tr> <td>対策実施状況</td> <td colspan="2"> <p>【解析者側】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>主たる解析コードだけでなくコード間のデータ加工作業を含む手順書整備</li> <li>各プロセスの審査方法明確化</li> </ul> <p>【発注者側】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>解析者に対する解析実施状況調査の実施</li> <li>解析者に対する監査の実施</li> <li>解析実施状況調査に係る能力の向上</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table> <p>別表 1(2/4) 国に提出した解析関係の報告書等でデータ誤りがあった不適合事例とその対策実施状況</p> <table border="1" data-bbox="1219 1129 1863 1929"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th colspan="2">不適合事例とその対策</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td>報告年月</td> <td>2006年9月</td> </tr> <tr> <td>件名</td> <td>事故時における原子炉制御室等の従事者の被ばく評価における記載誤り</td> </tr> <tr> <td>事象</td> <td> <p>2005年12月27日付のNISA指示文書「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の改正に伴う電気事業法に基づく定期事業者検査の実施について」に基づき報告した、原子炉制御室等の従事者の被ばく評価結果のうち、福島第一原子力発電所第4号機の主蒸気管破断(仮想事故)時における原子炉制御室等の従事者の実効線量の評価記載値に、誤りがあることが判明した。</p> <p>更に前述の不適合を受け、報告書に他の誤りがないか確認したところ、福島第一原子力発電所第3,4号機の通常外気取り込み量に誤りがあり、主蒸気管破断(仮想事故)時の評価記載値に影響があることが判明した。具体的には、福島第一原子力発電所第3,4号機の中央制御室の空調は3号機側に2系列、4号機側に1系列あり、通常2系列運転であるが、入力条件として3系列全てが運転している場合の流量が用いられていた。</p> <p>なお、通常外気取り込み量はLOCA(仮想事故)時の評価の入力にもなっていたが、事故直後の大気中への放射性物質放出の寄与の違いから、評価記載値への影響はなかった。</p> <p>当該線量の評価において、線量評価コードからのアウトプットをExcel計算シートに手入力して転記し実効線量を計算していたが、その際に転記ミスが生じていた。</p> <p>3号機の入力条件の設定に使用した中央制御室空調系のフローダイアグラムでは、3,4号機の合計の定格流量が3号機のみ定格流量が必ずしも明確でなかった。加えて、3号機と4号機はプラントメーカーが異なっており、解析にあたりメーカー間で空調の条件を交換していたが、その取り合いの管理に対する認識が不足していた。</p> </td> </tr> <tr> <td>対策実施状況</td> <td colspan="2"> <p>解析メーカーに対し、コード間の値の転記箇所が多いものについては、コードの使用頻度や転記箇所数を踏まえ、値の受け渡しを自動化する、ないし、転記方法を改善することを依頼した。</p> <p>誤解の余地のある図面については、改善を行う。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	No.	不適合事例とその対策		1	報告年月	2005年12月	件名	9×9燃料許認可解析における入力不具合	事象	<p>9×9燃料導入のための設置変更許可申請書に記載の解析のうち、福島第二原子力発電所第3,4号機及び柏崎刈羽原子力発電所第2,5号機の、プラント安定性、運転時の異常な過渡変化、原子炉冷却材流量の喪失及び原子炉冷却材ポンプの軸固着を解析するコード(プラント動特性解析コード REDY)への入力(ドブプラ反応度)にミスがあった。</p> <p>ドブプラ反応度(Δk)を\$単位(Δk/β)に換算するにあたり、他プラント用の入力データ作成に用いているエクセルシートをコピーして、ドブプラ反応度をエクセルシートに打ち込んだが、その際に遅発中性子割合(β)の値を修正しなかった。</p> <p>当該解析メーカーでは入力生データを設定根拠資料とし、結果を社内他部署用に別途取りまとめている。ここで審査、承認されているのは取りまとめられた社内他部署用資料であり、それに記載されているβの値は誤っていなかったため入力生データの誤りが見逃された。設定根拠(入力生データ)まで遡って確認しなかったところに原因があると推定される。</p>	対策実施状況	<p>【解析者側】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>主たる解析コードだけでなくコード間のデータ加工作業を含む手順書整備</li> <li>各プロセスの審査方法明確化</li> </ul> <p>【発注者側】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>解析者に対する解析実施状況調査の実施</li> <li>解析者に対する監査の実施</li> <li>解析実施状況調査に係る能力の向上</li> </ul>		No.	不適合事例とその対策		2	報告年月	2006年9月	件名	事故時における原子炉制御室等の従事者の被ばく評価における記載誤り	事象	<p>2005年12月27日付のNISA指示文書「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の改正に伴う電気事業法に基づく定期事業者検査の実施について」に基づき報告した、原子炉制御室等の従事者の被ばく評価結果のうち、福島第一原子力発電所第4号機の主蒸気管破断(仮想事故)時における原子炉制御室等の従事者の実効線量の評価記載値に、誤りがあることが判明した。</p> <p>更に前述の不適合を受け、報告書に他の誤りがないか確認したところ、福島第一原子力発電所第3,4号機の通常外気取り込み量に誤りがあり、主蒸気管破断(仮想事故)時の評価記載値に影響があることが判明した。具体的には、福島第一原子力発電所第3,4号機の中央制御室の空調は3号機側に2系列、4号機側に1系列あり、通常2系列運転であるが、入力条件として3系列全てが運転している場合の流量が用いられていた。</p> <p>なお、通常外気取り込み量はLOCA(仮想事故)時の評価の入力にもなっていたが、事故直後の大気中への放射性物質放出の寄与の違いから、評価記載値への影響はなかった。</p> <p>当該線量の評価において、線量評価コードからのアウトプットをExcel計算シートに手入力して転記し実効線量を計算していたが、その際に転記ミスが生じていた。</p> <p>3号機の入力条件の設定に使用した中央制御室空調系のフローダイアグラムでは、3,4号機の合計の定格流量が3号機のみ定格流量が必ずしも明確でなかった。加えて、3号機と4号機はプラントメーカーが異なっており、解析にあたりメーカー間で空調の条件を交換していたが、その取り合いの管理に対する認識が不足していた。</p>	対策実施状況	<p>解析メーカーに対し、コード間の値の転記箇所が多いものについては、コードの使用頻度や転記箇所数を踏まえ、値の受け渡しを自動化する、ないし、転記方法を改善することを依頼した。</p> <p>誤解の余地のある図面については、改善を行う。</p>			<p>・解析に係る不適合事例の差異。</p>
No.	不適合事例とその対策																													
1	報告年月	2005年12月																												
	件名	9×9燃料許認可解析における入力不具合																												
	事象	<p>9×9燃料導入のための設置変更許可申請書に記載の解析のうち、福島第二原子力発電所第3,4号機及び柏崎刈羽原子力発電所第2,5号機の、プラント安定性、運転時の異常な過渡変化、原子炉冷却材流量の喪失及び原子炉冷却材ポンプの軸固着を解析するコード(プラント動特性解析コード REDY)への入力(ドブプラ反応度)にミスがあった。</p> <p>ドブプラ反応度(Δk)を\$単位(Δk/β)に換算するにあたり、他プラント用の入力データ作成に用いているエクセルシートをコピーして、ドブプラ反応度をエクセルシートに打ち込んだが、その際に遅発中性子割合(β)の値を修正しなかった。</p> <p>当該解析メーカーでは入力生データを設定根拠資料とし、結果を社内他部署用に別途取りまとめている。ここで審査、承認されているのは取りまとめられた社内他部署用資料であり、それに記載されているβの値は誤っていなかったため入力生データの誤りが見逃された。設定根拠(入力生データ)まで遡って確認しなかったところに原因があると推定される。</p>																												
対策実施状況	<p>【解析者側】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>主たる解析コードだけでなくコード間のデータ加工作業を含む手順書整備</li> <li>各プロセスの審査方法明確化</li> </ul> <p>【発注者側】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>解析者に対する解析実施状況調査の実施</li> <li>解析者に対する監査の実施</li> <li>解析実施状況調査に係る能力の向上</li> </ul>																													
No.	不適合事例とその対策																													
2	報告年月	2006年9月																												
	件名	事故時における原子炉制御室等の従事者の被ばく評価における記載誤り																												
	事象	<p>2005年12月27日付のNISA指示文書「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の改正に伴う電気事業法に基づく定期事業者検査の実施について」に基づき報告した、原子炉制御室等の従事者の被ばく評価結果のうち、福島第一原子力発電所第4号機の主蒸気管破断(仮想事故)時における原子炉制御室等の従事者の実効線量の評価記載値に、誤りがあることが判明した。</p> <p>更に前述の不適合を受け、報告書に他の誤りがないか確認したところ、福島第一原子力発電所第3,4号機の通常外気取り込み量に誤りがあり、主蒸気管破断(仮想事故)時の評価記載値に影響があることが判明した。具体的には、福島第一原子力発電所第3,4号機の中央制御室の空調は3号機側に2系列、4号機側に1系列あり、通常2系列運転であるが、入力条件として3系列全てが運転している場合の流量が用いられていた。</p> <p>なお、通常外気取り込み量はLOCA(仮想事故)時の評価の入力にもなっていたが、事故直後の大気中への放射性物質放出の寄与の違いから、評価記載値への影響はなかった。</p> <p>当該線量の評価において、線量評価コードからのアウトプットをExcel計算シートに手入力して転記し実効線量を計算していたが、その際に転記ミスが生じていた。</p> <p>3号機の入力条件の設定に使用した中央制御室空調系のフローダイアグラムでは、3,4号機の合計の定格流量が3号機のみ定格流量が必ずしも明確でなかった。加えて、3号機と4号機はプラントメーカーが異なっており、解析にあたりメーカー間で空調の条件を交換していたが、その取り合いの管理に対する認識が不足していた。</p>																												
対策実施状況	<p>解析メーカーに対し、コード間の値の転記箇所が多いものについては、コードの使用頻度や転記箇所数を踏まえ、値の受け渡しを自動化する、ないし、転記方法を改善することを依頼した。</p> <p>誤解の余地のある図面については、改善を行う。</p>																													

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を     にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

<p>柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020. 4. 1 申請版)</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 &lt;新法&gt;設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)</p>	<p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 &lt;新法&gt;設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書 (設工認添付資料)</p>	<p>東海第二発電所&lt;2018年10月12日補正&gt; &lt;旧法&gt;設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕</p>	<p>備考</p>												
<p>プラントメーカーの異なる複数プラントに跨る入力条件については、入力条件の相互レビュー等により、妥当性確認を確実にを行う。</p>																
<p>別表 1(3/4) 国に提出した解析関係の報告書等でデータ誤りがあった不適合事例とその対策実施状況</p>																
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1219 478 1279 506">No.</th> <th colspan="2" data-bbox="1279 478 1863 506">不適合事例とその対策</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1219 506 1279 1220" rowspan="4">3</td> <td data-bbox="1279 506 1338 533">報告年月</td> <td data-bbox="1338 506 1863 533">2009年3月</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1279 533 1338 590">件名</td> <td data-bbox="1338 533 1863 590">柏崎刈羽原子力発電所第7号機 タービン建屋の地震応答解析における補助壁の取扱いの不適合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1279 590 1338 940">事象</td> <td data-bbox="1338 590 1863 940"> <p>中越沖地震後の設備健全性評価と耐震安全性評価において、柏崎刈羽原子力発電所第7号機 タービン建屋の地震応答解析における耐震壁及び補助壁の取扱いに不適合があることを確認した。</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 タービン建屋の弾塑性解析で用いる、汎用の表計算ソフトにより算出した建屋の復元力特性(応力-ひずみ関係)において、本来耐震壁と補助壁を考慮すべきところを補助壁が一部考慮されていなかったため、建屋の耐力を過小評価していたというもの。</p> <p>従来考慮していなかった補助壁を考慮するよう解析メーカーに指示し、解析担当者は、その指示により補助壁の諸元を表計算ソフトに入力したものの、表計算ソフトの加算範囲を変更しなかった。またその計算式の検証を行っていなかったため、入力データ作成時に補助壁の耐力が地震応答解析プログラムへの入力値として加算されていないことに気づかなかった。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1279 940 1338 1220">対策実施状況</td> <td data-bbox="1338 940 1863 1220"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・入力根拠の確認において、入出力条件の作成等に表計算ソフトを使用している場合は、表計算ソフトの計算式が、妥当な方法で検証されている、又は検証が実施されていることを確認する。</li> <li>・実質的な審査の実施状況の確認において、今回の補助壁のように、従来と異なる条件で解析を実施する場合(解析条件等に新規性が認められる場合)には、特に不適合が生じやすいことを認識し、不適合の発生防止のための取り組み等の検討がなされていることを確認する。</li> <li>・実質的な審査の実施状況の確認において、表計算ソフト等を使用している場合に、標準化を図る等、組織的に管理されているか確認する。</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>					No.	不適合事例とその対策		3	報告年月	2009年3月	件名	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 タービン建屋の地震応答解析における補助壁の取扱いの不適合	事象	<p>中越沖地震後の設備健全性評価と耐震安全性評価において、柏崎刈羽原子力発電所第7号機 タービン建屋の地震応答解析における耐震壁及び補助壁の取扱いに不適合があることを確認した。</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 タービン建屋の弾塑性解析で用いる、汎用の表計算ソフトにより算出した建屋の復元力特性(応力-ひずみ関係)において、本来耐震壁と補助壁を考慮すべきところを補助壁が一部考慮されていなかったため、建屋の耐力を過小評価していたというもの。</p> <p>従来考慮していなかった補助壁を考慮するよう解析メーカーに指示し、解析担当者は、その指示により補助壁の諸元を表計算ソフトに入力したものの、表計算ソフトの加算範囲を変更しなかった。またその計算式の検証を行っていなかったため、入力データ作成時に補助壁の耐力が地震応答解析プログラムへの入力値として加算されていないことに気づかなかった。</p>	対策実施状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・入力根拠の確認において、入出力条件の作成等に表計算ソフトを使用している場合は、表計算ソフトの計算式が、妥当な方法で検証されている、又は検証が実施されていることを確認する。</li> <li>・実質的な審査の実施状況の確認において、今回の補助壁のように、従来と異なる条件で解析を実施する場合(解析条件等に新規性が認められる場合)には、特に不適合が生じやすいことを認識し、不適合の発生防止のための取り組み等の検討がなされていることを確認する。</li> <li>・実質的な審査の実施状況の確認において、表計算ソフト等を使用している場合に、標準化を図る等、組織的に管理されているか確認する。</li> </ul>
No.	不適合事例とその対策															
3	報告年月	2009年3月														
	件名	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 タービン建屋の地震応答解析における補助壁の取扱いの不適合														
	事象	<p>中越沖地震後の設備健全性評価と耐震安全性評価において、柏崎刈羽原子力発電所第7号機 タービン建屋の地震応答解析における耐震壁及び補助壁の取扱いに不適合があることを確認した。</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所第7号機 タービン建屋の弾塑性解析で用いる、汎用の表計算ソフトにより算出した建屋の復元力特性(応力-ひずみ関係)において、本来耐震壁と補助壁を考慮すべきところを補助壁が一部考慮されていなかったため、建屋の耐力を過小評価していたというもの。</p> <p>従来考慮していなかった補助壁を考慮するよう解析メーカーに指示し、解析担当者は、その指示により補助壁の諸元を表計算ソフトに入力したものの、表計算ソフトの加算範囲を変更しなかった。またその計算式の検証を行っていなかったため、入力データ作成時に補助壁の耐力が地震応答解析プログラムへの入力値として加算されていないことに気づかなかった。</p>														
	対策実施状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・入力根拠の確認において、入出力条件の作成等に表計算ソフトを使用している場合は、表計算ソフトの計算式が、妥当な方法で検証されている、又は検証が実施されていることを確認する。</li> <li>・実質的な審査の実施状況の確認において、今回の補助壁のように、従来と異なる条件で解析を実施する場合(解析条件等に新規性が認められる場合)には、特に不適合が生じやすいことを認識し、不適合の発生防止のための取り組み等の検討がなされていることを確認する。</li> <li>・実質的な審査の実施状況の確認において、表計算ソフト等を使用している場合に、標準化を図る等、組織的に管理されているか確認する。</li> </ul>														
<p>別表 1(4/4) 国に提出した解析関係の報告書等でデータ誤りがあった不適合事例とその対策実施状況</p>																
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1219 1325 1279 1352">No.</th> <th colspan="2" data-bbox="1279 1325 1863 1352">不適合事例とその対策</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1219 1352 1279 1917" rowspan="4">4</td> <td data-bbox="1279 1352 1338 1379">報告年月</td> <td data-bbox="1338 1352 1863 1379">2010年5月</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1279 1379 1338 1436">件名</td> <td data-bbox="1338 1379 1863 1436">新潟県中越沖地震後の設備健全性評価における地震応答解析の算出値の妥当性に係る確認不足</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1279 1436 1338 1843">事象</td> <td data-bbox="1338 1436 1863 1843"> <p>新潟県中越沖地震後の設備健全性評価において、時刻歴解析の算出値の妥当性に係る確認が不十分であった。</p> <p>具体的には、RCW配管の時刻歴解析で用いているWilson-θ法において、時間ステップの刻みが十分に細かく設定されていなかった(本件では0.01秒刻み)ため、時刻歴解析の算出値が十分に収束した値になっていなかった。</p> <p>本事象は、時刻歴解析における積分計算の手法として、時間刻みが解の妥当性に与える影響が大きいWilson-θ法を用いたにもかかわらず、大きな時間刻み(0.01秒)を用いて計算を行い、かつ得られた解について妥当性の確認を行っていなかったことにより発生したものである。</p> <p>解析実施メーカーは、本解析で用いたSAP(時刻歴解析の汎用コード)を許認可解析以外の業務で従来から使用しており、新規性に該当しないとしてDRを実施せず、従来の解析条件を配管系の許認可解析業務に対しても継続的に適用していた。</p> <p>また、解析実施メーカーが新規性なしと判断したことについて、解析実施状況調査において問題がないか確認できていなかった。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1279 1843 1338 1917">対策実施状況</td> <td data-bbox="1338 1843 1863 1917"> <p>新規性の有無の確認観点のひとつとして、他の業務で使用実績のある解析手法であっても、許認可解析に初めて用いる場合は新規性があると判断することとした。</p> </td> </tr> </tbody> </table>					No.	不適合事例とその対策		4	報告年月	2010年5月	件名	新潟県中越沖地震後の設備健全性評価における地震応答解析の算出値の妥当性に係る確認不足	事象	<p>新潟県中越沖地震後の設備健全性評価において、時刻歴解析の算出値の妥当性に係る確認が不十分であった。</p> <p>具体的には、RCW配管の時刻歴解析で用いているWilson-θ法において、時間ステップの刻みが十分に細かく設定されていなかった(本件では0.01秒刻み)ため、時刻歴解析の算出値が十分に収束した値になっていなかった。</p> <p>本事象は、時刻歴解析における積分計算の手法として、時間刻みが解の妥当性に与える影響が大きいWilson-θ法を用いたにもかかわらず、大きな時間刻み(0.01秒)を用いて計算を行い、かつ得られた解について妥当性の確認を行っていなかったことにより発生したものである。</p> <p>解析実施メーカーは、本解析で用いたSAP(時刻歴解析の汎用コード)を許認可解析以外の業務で従来から使用しており、新規性に該当しないとしてDRを実施せず、従来の解析条件を配管系の許認可解析業務に対しても継続的に適用していた。</p> <p>また、解析実施メーカーが新規性なしと判断したことについて、解析実施状況調査において問題がないか確認できていなかった。</p>	対策実施状況	<p>新規性の有無の確認観点のひとつとして、他の業務で使用実績のある解析手法であっても、許認可解析に初めて用いる場合は新規性があると判断することとした。</p>
No.	不適合事例とその対策															
4	報告年月	2010年5月														
	件名	新潟県中越沖地震後の設備健全性評価における地震応答解析の算出値の妥当性に係る確認不足														
	事象	<p>新潟県中越沖地震後の設備健全性評価において、時刻歴解析の算出値の妥当性に係る確認が不十分であった。</p> <p>具体的には、RCW配管の時刻歴解析で用いているWilson-θ法において、時間ステップの刻みが十分に細かく設定されていなかった(本件では0.01秒刻み)ため、時刻歴解析の算出値が十分に収束した値になっていなかった。</p> <p>本事象は、時刻歴解析における積分計算の手法として、時間刻みが解の妥当性に与える影響が大きいWilson-θ法を用いたにもかかわらず、大きな時間刻み(0.01秒)を用いて計算を行い、かつ得られた解について妥当性の確認を行っていなかったことにより発生したものである。</p> <p>解析実施メーカーは、本解析で用いたSAP(時刻歴解析の汎用コード)を許認可解析以外の業務で従来から使用しており、新規性に該当しないとしてDRを実施せず、従来の解析条件を配管系の許認可解析業務に対しても継続的に適用していた。</p> <p>また、解析実施メーカーが新規性なしと判断したことについて、解析実施状況調査において問題がないか確認できていなかった。</p>														
	対策実施状況	<p>新規性の有無の確認観点のひとつとして、他の業務で使用実績のある解析手法であっても、許認可解析に初めて用いる場合は新規性があると判断することとした。</p>														

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を [ ] にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 ＜新法＞設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム（設工認本文）	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 ＜新法＞設計及び工事に係る品質マネジメントシステ ムに関する説明書（設工認添付資料）	東海第二発電所＜2018年10月12日補正＞ ＜旧法＞設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考																								
		<p>別表2 解析業務を実施する供給者に対する確認の視点</p> <table border="1" data-bbox="1210 367 1863 1354"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>確認項目</th> <th>供給者に対する確認の視点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>解析業務の計画状況</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>解析業務に係る必要な力量が明確にされ、また、従事する要員（原解析者・検証者）が必要な力量を有していること。</li> <li>解析業務の作業手順、解析結果の検証、業務報告書の確認等について、計画（どの段階で、何を目的に、どのような内容で、誰が実施するのか）を明確にしていること。</li> <li>解析業務をアウトソースする場合、解析業務に係る必要な品質保証活動を仕様書、解析業務実施計画書等で供給者に要求していること。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>計算機プログラムの検証状況</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>計算機プログラムは、適正なものであることを事前に検証し、計算機プログラム名称及びバージョンをリストへ登録していること。（バージョンアップがある場合は、その都度検証を行い、リストへ登録していること）</li> <li>登録されていない計算機プログラムを使用する場合は、その都度検証を行うこと。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>入力根拠の明確化状況</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>解析業務実施計画書に基づき解析ごとに入力根拠を明確にしていること。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>入力結果の確認状況</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>計算機プログラムへの入力が正確に実施されたことをエコーバック等により確認していること。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>解析結果の検証状況</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>解析結果が解析業務実施計画書で定めたチェックシート等により検証されていること。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>業務報告書の確認状況</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>計算機プログラムを用いた解析結果、汎用表計算ソフトウェアを用いた計算、又は手計算による解析・計算結果を、当社の指定する書式に加工、編集して業務報告書としてまとめていること。</li> <li>作成された業務報告書が、解析業務実施計画書の内容を満足していることを確認していること。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>変更管理の実施状況</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>解析業務に変更が生じた場合は、変更内容を文書化し、解析業務の各段階においてその変更を反映していること。</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	No.	確認項目	供給者に対する確認の視点	1	解析業務の計画状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>解析業務に係る必要な力量が明確にされ、また、従事する要員（原解析者・検証者）が必要な力量を有していること。</li> <li>解析業務の作業手順、解析結果の検証、業務報告書の確認等について、計画（どの段階で、何を目的に、どのような内容で、誰が実施するのか）を明確にしていること。</li> <li>解析業務をアウトソースする場合、解析業務に係る必要な品質保証活動を仕様書、解析業務実施計画書等で供給者に要求していること。</li> </ul>	2	計算機プログラムの検証状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>計算機プログラムは、適正なものであることを事前に検証し、計算機プログラム名称及びバージョンをリストへ登録していること。（バージョンアップがある場合は、その都度検証を行い、リストへ登録していること）</li> <li>登録されていない計算機プログラムを使用する場合は、その都度検証を行うこと。</li> </ul>	3	入力根拠の明確化状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>解析業務実施計画書に基づき解析ごとに入力根拠を明確にしていること。</li> </ul>	4	入力結果の確認状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>計算機プログラムへの入力が正確に実施されたことをエコーバック等により確認していること。</li> </ul>	5	解析結果の検証状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>解析結果が解析業務実施計画書で定めたチェックシート等により検証されていること。</li> </ul>	6	業務報告書の確認状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>計算機プログラムを用いた解析結果、汎用表計算ソフトウェアを用いた計算、又は手計算による解析・計算結果を、当社の指定する書式に加工、編集して業務報告書としてまとめていること。</li> <li>作成された業務報告書が、解析業務実施計画書の内容を満足していることを確認していること。</li> </ul>	7	変更管理の実施状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>解析業務に変更が生じた場合は、変更内容を文書化し、解析業務の各段階においてその変更を反映していること。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>解析の確認項目における視点の差異。</li> </ul>
No.	確認項目	供給者に対する確認の視点																										
1	解析業務の計画状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>解析業務に係る必要な力量が明確にされ、また、従事する要員（原解析者・検証者）が必要な力量を有していること。</li> <li>解析業務の作業手順、解析結果の検証、業務報告書の確認等について、計画（どの段階で、何を目的に、どのような内容で、誰が実施するのか）を明確にしていること。</li> <li>解析業務をアウトソースする場合、解析業務に係る必要な品質保証活動を仕様書、解析業務実施計画書等で供給者に要求していること。</li> </ul>																										
2	計算機プログラムの検証状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>計算機プログラムは、適正なものであることを事前に検証し、計算機プログラム名称及びバージョンをリストへ登録していること。（バージョンアップがある場合は、その都度検証を行い、リストへ登録していること）</li> <li>登録されていない計算機プログラムを使用する場合は、その都度検証を行うこと。</li> </ul>																										
3	入力根拠の明確化状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>解析業務実施計画書に基づき解析ごとに入力根拠を明確にしていること。</li> </ul>																										
4	入力結果の確認状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>計算機プログラムへの入力が正確に実施されたことをエコーバック等により確認していること。</li> </ul>																										
5	解析結果の検証状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>解析結果が解析業務実施計画書で定めたチェックシート等により検証されていること。</li> </ul>																										
6	業務報告書の確認状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>計算機プログラムを用いた解析結果、汎用表計算ソフトウェアを用いた計算、又は手計算による解析・計算結果を、当社の指定する書式に加工、編集して業務報告書としてまとめていること。</li> <li>作成された業務報告書が、解析業務実施計画書の内容を満足していることを確認していること。</li> </ul>																										
7	変更管理の実施状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>解析業務に変更が生じた場合は、変更内容を文書化し、解析業務の各段階においてその変更を反映していること。</li> </ul>																										
		<p>添付5 当社における設計管理・調達管理について</p> <p>1. 供給者の技術的評価      契約を主管する<b>箇所の長</b>は、供給者（以下「取引先」という。）が要求事項に従って調達製品等を供給する能力を判断の根拠として、<b>取引先の審査、登録及び登録の更新を「原子力取引先登録マニュアル」に基づき実施する。</b>  <b>取引先の審査、登録及び登録の更新の基準は、「原子力取引先登録マニュアル」に以下のとおり定めている。</b></p> <p>1.1 取引先の審査  <b>契約を主管する箇所の長は、登録希望取引先に対し、契約前に提供能力、信頼性、技術力、実績、品質マネジメントシステム体制等について審査を実施する。また、登録希望取引先の経営内容審査・技術審査の内容を総合的に判断し、登録の可否を判定する。</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>各社の社内文書の差異。</li> <li>表現の差異。</li> <li>当社は登録希望取引先の審査方法を具体的に記載。</li> </ul>																								

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を      にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書 (設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		<p><u>なお、技術審査は「取引先登録における技術審査マニュアル」に基づき、技術箇所を依頼して実施する。</u></p> <p>1.2 取引先の登録  契約を主管する<u>箇所の長</u>は、審査の結果、登録対象となった<u>取引先</u>について、<u>取引先単位で購買・工事請負・委託に登録を分類し、登録分類ごとに購買については機器分類の内訳、工事請負については工事種類の内訳、委託については委託業務区分の内訳を明らかにした上で取引先の管理を行う。</u></p> <p>1.3 取引先の登録更新  契約を主管する<u>箇所の長</u>は、<u>取引先の登録更新にあたり取引先への登録更新の意思確認と登録更新審査を実施した上で、登録更新を行う。登録更新の有効期間は3年間とし、前回登録更新日が属する年度から3年度後の年度末までとする。(原則として登録有効期間内に取引先の再評価を行う)</u></p> <p>2. <u>設計管理・調達管理について</u>  設計及び工事を主管する<u>箇所の長並びに検査を担当する箇所の長</u>は、<u>保安規定品質マネジメントシステム計画「7.3 設計・開発」を適用する場合は、「設計管理基本マニュアル」に基づき、以下に示す「2.1 設計・開発の計画」から「2.8 設計・開発の変更管理」までの設計管理に係る仕様書の作成のための各段階の活動を実施する。</u></p> <p><u>また、保安規定品質マネジメントシステム計画「7.3 設計・開発」の適用外で保安規定品質マネジメントシステム計画「7.4 調達」を適用する場合は、「調達管理基本マニュアル」に基づき、「3.6 設工認における調達管理の方法」に示す仕様書の作成のための各段階の活動を実施する。</u></p> <p><u>なお、仕様書作成のための設計・開発業務の流れを別図1に示す。</u></p> <p>2.1 設計・開発の計画  以下の事項を明確にした<u>設計・開発の計画を策定する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>設計・開発の性質、期間及び複雑さの程度</u></li> <li>・設計・開発の段階</li> <li>・設計・開発の各段階に適したレビュー、検証及び妥当性確認<u>並びに管理体制</u></li> <li>・設計・開発に関する責任（説明責任を含む。）及び権限</li> <li>・<u>設計・開発に必要な組織の内部及び外部の資源</u></li> </ul>		<p>・取引先の管理について具体的に記載。</p> <p>・登録更新の記載場所の違い。  (東海第二では、1.2に記載。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>・「設計・開発」の適用外の場合についても記載。</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>・品質管理基準規則施行に基づく保安規定品質マネジメントシステム計画を踏まえた記載の追加。</p>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を黄色にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステ ムに関する説明書 (設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		<p><u>この設計・開発は、設備、施設、ソフトウェアの設計・開発並びに原子力安全のために重要な手順書等の新規制定及び重要な変更を対象とする。</u> <u>また、計画には、不適合及び予期せぬ事象の発生を未然に防止するための活動を含める。</u></p> <p>2.2 設計・開発へのインプット 設計・開発へのインプットとして、以下の要求事項を明確にした<u>設計管理シート</u>を作成する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・機能及び性能に関する要求事項</li> <li>・適用可能な場合には、以前の類似した設計から得られた情報</li> <li>・適用される法令・規制要求事項</li> <li>・設計・開発に不可欠なその他の要求事項</li> </ul> <p>2.3 <u>設計・開発のレビュー</u> <u>設計・開発へのインプットとして明確にした要求事項の適切性について、設計管理の区分によりデザインレビュー会議等を通じてレビューを受ける。</u> <u>なお、デザインレビュー会議等の参加者には必要に応じ、レビューの対象となっている設計・開発に関連する部門を代表する者及び当該設計・開発に係る専門家を含めて多面的にレビューを行う。</u> <u>このレビューの結果の記録、及び必要な処置があればその記録を維持する。</u></p> <p>2.4 <u>設計・開発からのアウトプット</u> <u>設計・開発へのインプットで与えられた要求事項を満たすように設計・開発からのアウトプットとして仕様書を作成する。</u></p> <p>2.5 アウトプット作成段階のレビュー及び検証 <u>仕様書承認の過程で、仕様書が「調達管理基本マニュアル」の要求事項を満たすように作成していることを確認するためにレビューするとともに、設計・開発からのアウトプットが設計・開発へのインプットとして明確にした要求事項を満たしていることを確実にするために、計画されたとおりに、検証を実施する。なお、設計・開発の検証は原設計者以外の者が実施する。</u> <u>また、アウトプットのレビュー、検証の結果の記録及び必要な処置があればその記録を維持する。</u></p>		<p>・各社の設計・開発の考え方の差異。</p> <p>・各社の設計・開発の考え方の差異。</p> <p>・各社のレビュー方法の差異。</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>・各社の社内文書の差異。</p> <p>・各社のレビュー方法の差異。</p>

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を      にて示す。

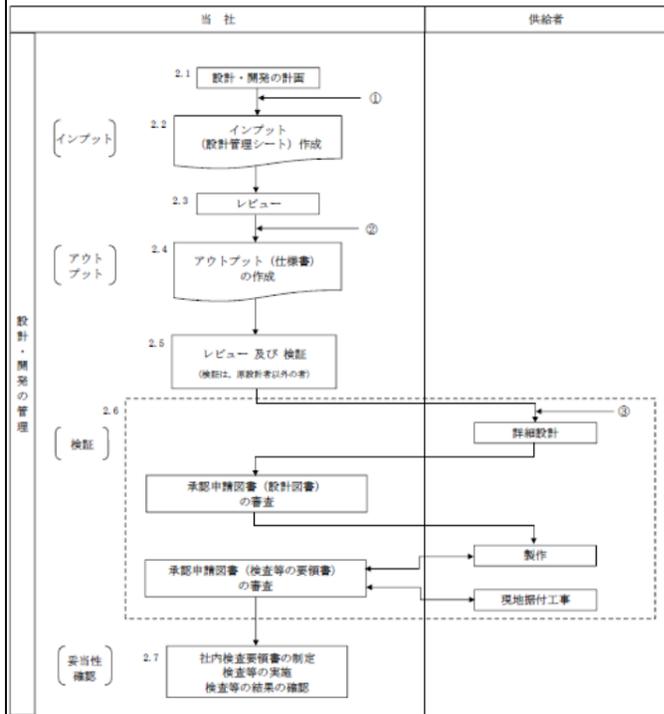
本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム(設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書(設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 〔記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同〕	備考
		<p>2.6 設計・開発の検証(設備の設計段階) 設計図書及び検査等の要領書の審査・承認の段階で、調達要求事項を満足していることを検証し、検証の結果の記録及び必要な処置があればその記録を維持する。</p> <p>2.7 設計・開発の妥当性確認 結果として得られる業務・原子炉施設が、指定された用途又は意図された用途に応じた要求事項を満たしていることを確実にするために、計画した方法に従って実施する検査等の結果等により、設計・開発の妥当性を確認する。 この妥当性確認は、原子炉施設の設置後でなければ実施することができない場合は、当該原子炉施設の使用を開始する前に実施する。</p> <p>2.8 設計・開発の変更管理 設計・開発の変更を要する場合、変更の内容を明確にし、以下に従って手続きを実施する。 ・設計・開発の変更を明確にし、記録を維持する。 ・変更に対して、レビュー、検証及び妥当性確認を適切に行い、その変更を実施する前に承認する。 ・設計・開発の変更のレビューには、その変更が、当該の原子炉施設を構成する要素(材料又は部品)及び関係する原子炉施設に及ぼす影響の評価を含める。 ・変更のレビュー、検証及び妥当性確認の結果の記録、及び必要な処置があればその記録を維持する。</p>		<p>(内容に差異なし。)</p> <p>(内容に差異なし。)</p> <p>・各社のレビュー方法の差異。</p> <p>・各社の設計・開発の考え方の差異。</p>

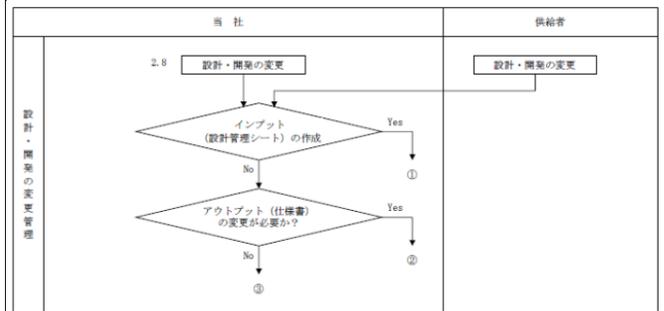
【凡例】柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。前回提出時からの変更箇所を黄色にて示す。

本資料のうち、枠囲みの内容は、他社の機密事項を含む可能性があるため公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所 設置変更許可申請書添付十一号 (2020.4.1申請版)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る 品質マネジメントシステム (設工認本文)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 <新法>設計及び工事に係る品質マネジメントシステム に関する説明書 (設工認添付資料)	東海第二発電所<2018年10月12日補正> <旧法>設計及び工事に係る品質管理の方法等 [記載順序を、柏崎刈羽原子力発電所に合わせており、 順不同]	備考
---	---	--	--	----



別図 1 (1/2) 設計・開発業務の流れ



別図 1 (1/2) 設計・開発業務の流れ

【凡例】 柏崎刈羽原子力発電所第7号機と東海第二発電所の相違点を青文字にて示す。  
 前回提出時からの変更箇所を [ ] にて示す。

【柏崎刈羽原子力発電所第7号機】		第2表 設工認における設計、工事及び検査の各段階		差異	
各段階	保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目	概要			
設計	3.3	設計に係る品質管理の方法	7.3.1 設計・開発の計画	適合性を確保するために必要な設計を実施するための計画	・品質保証計画が炉規則別表第二から削除されたため、対応項目に保安規定品質マネジメントシステム計画を記載。 ・記載の適正化。
	3.3.1	適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化		設計に必要な技術基準規則等の要求事項の明確化	(内容に差異なし)
	3.3.2	各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定	7.3.2 設計・開発へのインプット	技術基準規則等に対応するための設備・運用の抽出	・設計・開発の対象設備であり、設計のアウトプットに繋がる情報なので、インプットとして整理している。 ・設工認対応と新規制基準対応の両方の側面をもつため、技術基準規則等とした。「等」には設置基準規則および設置変更許可申請書が該当する。
	3.3.3(1)*	基本設計方針の作成(設計1)	7.3.3 設計・開発からのアウトプット	要求事項を満足する基本設計方針の作成	(内容に差異なし)
	3.3.3(2)*	適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計(設計2)	7.3.3 設計・開発からのアウトプット	適合性確認対象設備に必要な設計の実施	(内容に差異なし)
	3.3.3(3)	設計のアウトプットに対する検証	7.3.5 設計・開発の検証	技術基準規則への適合性を確保するために必要な設計の妥当性の確認	(内容に差異なし)
					・設工認図書の作成は、設計の各段階を経た設計資料をまとめ直す段階であり設計プロセスには該当しないと考え、記載を削除。
					・設工認図書の承認は、作成した設工認図書の社内承認手続きの流れを示す段階であり設計プロセスには該当しないと考え、記載を削除。
	3.3.4*	設計における変更	7.3.7 設計・開発の変更管理	設計対象の追加や変更時の対応	(内容に差異なし)
	工事及び検査	3.4.1*	設工認に基づく設備の具体的な設計の実施(設計3)	7.3.3 設計・開発からのアウトプット 7.3.5 設計・開発の検証	設工認を実現するための具体的な設計
3.4.2		設備の具体的な設計に基づく工事の実施	—	適合性確認対象設備の工事の実施	(内容に差異なし)
3.5.1		使用前事業者検査での確認事項	—	適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していること	・法令改正に伴い項目を追加(技術基準規則への適合のほか、検査プロセスが設工認の記載と相違しないことをQA検査で確認する行為が発生するため、検査プロセスの段階に追記。)
3.5.2		使用前事業者検査の計画	7.3.6 設計・開発の妥当性確認	適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認する計画と方法の決定	・法令改正に伴う名称の変更(検査で計画する内容が、従前の技術基準規則への適合性のみではなく、設工認に記載した仕様とプロセスのとおりであることを確認することも必要となり、QA検査の実施方法も記載する必要があるため、内容に追記。)
3.5.3		検査計画の管理	—	使用前事業者検査を実施する際の工程管理	(内容に差異なし)
3.5.4		主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理	—	主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査を実施する際の工程管理	・法令改正に伴い項目を追加(主要な耐圧部の溶接に係る使用前事業者検査の管理は、別表第二記載設備の技術基準規則への適合性に係る検査の管理とは、異なり特殊性があるため、管理方法を出して記載。)
3.5.5		使用前事業者検査の実施	8.2.4 機器等の検査等	認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認	・法令改正に伴う名称の変更(適合性確認検査→使用前事業者検査)に加え、検査プロセスの確認をQA検査で実施することから確認方法が変わっている。 ・保安規定変更認可補正版を踏まえた記載の適正化
調達	3.6	設工認における調達管理の方法	7.4 調達	適合性確認に必要な継続中工事及び追加工事の検査を含めた調達管理	・記載の適正化。 ・保安規定変更認可補正版を踏まえた記載の適正化
			8.2.4 機器等の検査等		

注記\*：「3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とそのレビュー」でいう、保安規定品質マネジメントシステム計画の「7.3.4 設計・開発のレビュー」対応項目