

柏崎刈羽原子力発電所第7号機 設工認審査資料	
資料番号	KK7添-1-060-10 改2
提出年月日	2020年7月22日

V-1-10-10 設工認に係る設計の実績，工事及び検査の計画

常用電源設備

K7 ① V-1-10-10 R0

2020年7月

東京電力ホールディングス株式会社

1. 概要

本資料は、本文「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に基づく設計に係るプロセスの実績、工事及び検査に係るプロセスの計画について説明するものである。

2. 基本方針

柏崎刈羽原子力発電所第7号機における設計に係るプロセスとその実績について、「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」に示した設計の段階ごとに、組織内外の相互関係、進捗実績及び具体的な活動実績について説明する。

工事及び検査に関する計画として、組織内外の相互関係、進捗実績及び具体的な活動計画について説明する。

適合性確認対象設備ごとの調達に係る管理のグレードと実績について説明する。

3. 設計及び工事に係るプロセスとその実績又は計画

「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」に基づき実施した、柏崎刈羽原子力発電所第7号機における設計の実績、工事及び検査の計画について、「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」の様式-1により示す。

また、適合性確認対象設備ごとの調達に係る管理のグレードと実績について、「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」の様式-9により示す。

設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画

各段階	プロセス（設計対象） 実績：3.3.1～3.3.3(5) 計画：3.4.1～3.7.2	組織内外の相互関係 ◎：主担当 ○：関連			インプット	アウトプット	他の記録類						
		本社	発電所	供給者									
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	◎	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・設置変更許可申請書 ・設置許可基準規則 ・技術基準規則 	—	—					
	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	◎	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・設置変更許可申請書 ・設置許可基準規則 ・安全審査指針 ・技術基準規則 ・旧技術基準規則 	<ul style="list-style-type: none"> ・様式-2 	<ul style="list-style-type: none"> ・工事計画認可申請書作成・確認要領「品質管理の各段階における確認記録（設計の段階）」 					
	3.3.3 (1)	基本設計方針の作成（設計1）	◎	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・様式-2 ・技術基準規則 	<ul style="list-style-type: none"> ・様式-3 ・様式-4 	<ul style="list-style-type: none"> ・工事計画認可申請書作成・確認要領「品質管理の各段階における確認記録（設計の段階）」 					
						<ul style="list-style-type: none"> ・様式-2 ・様式-4 ・実用炉規則別表第二 ・技術基準規則 	<ul style="list-style-type: none"> ・様式-5-1 						
						<ul style="list-style-type: none"> ・設置変更許可申請書 ・設置許可基準規則 ・技術基準規則 	<ul style="list-style-type: none"> ・様式-6 ・様式-7 						
						<ul style="list-style-type: none"> ・基本設計方針 	<ul style="list-style-type: none"> ・様式-5-2 						
	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）	◎	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・様式-2 ・様式-5-1 ・様式-5-2 ・基本設計方針 	<ul style="list-style-type: none"> ・様式-8の「設工認設計結果（要目表／設計方針）」欄 	<ul style="list-style-type: none"> ・工事計画認可申請書作成・確認要領「品質管理の各段階における確認記録（設計の段階）」 					
						1. 共通的に適用される設計	「原子炉冷却系統施設」参照		「原子炉冷却系統施設」参照	「原子炉冷却系統施設」参照			
						2. 発電所構内における電気系統の信頼性確保に関する設計							
						2.1 機器の損壊,故障その他の異常の検知と拡大防止に関する設計	◎		—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・基本設計方針 ・設備図書 ・設置変更許可時の設計資料 ・既工認 	<ul style="list-style-type: none"> ・要目表 ・常用電源設備の健全性に関する説明書 ・単線結線図 	—
	2.2 1相の電路の開放に対する検知及び電力の安定性回復に関する設計	◎	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・基本設計方針 ・設備図書 ・設置変更許可時の設計資料 ・既工認 	<ul style="list-style-type: none"> ・要目表 ・常用電源設備の健全性に関する説明書 ・送電関係一覧図 ・単線結線図 ・常用電源設備に係る機器の配置を明示 	—						

K7 ① V-1-10-10 R0

各段階	プロセス（設計対象） 実績：3.3.1～3.3.3(5) 計画：3.4.1～3.7.2	組織内外の相互関係 ◎：主担当 ○：関連			インプット	アウトプット	他の記録類
		本社	発電所	供給者			
						した図面	
	3. 電線路の独立性及び物理的分離に関する設計						
	3.1 送電システムの独立性に関する設計	◎	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 基本設計方針 設置変更許可時の設計資料 既工認 東京電力パワーグリッド株式会社から受領した設備図書 東北電力株式会社から受領した設備図書 	<ul style="list-style-type: none"> 常用電源設備の健全性に関する説明書 送電関係一覧図 単線結線図 	—
	3.2 送電システムの物理的分離に関する設計	◎	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 基本設計方針 設置変更許可時の設計資料 既工認 東京電力パワーグリッド株式会社から受領した設備図書 東北電力株式会社から受領した設備図書 	<ul style="list-style-type: none"> 常用電源設備の健全性に関する説明書 	—
	4. 複数号機を設置する場合における電力供給確保に関する設計						
	4.1 電力の供給が同時に停止しない設計	◎	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 基本設計方針 設備図書 設置変更許可時の設計資料 既工認 	<ul style="list-style-type: none"> 要目表 常用電源設備の健全性に関する説明書 常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面 	—
	4.2 送受電設備の耐震性, 津波の影響及び塩害対策に関する設計	◎	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 基本設計方針 設備図書 設置変更許可時の設計資料 	<ul style="list-style-type: none"> 要目表 常用電源設備の健全性に関する説明書 常用電源設備に係る機器の配置を明示した図面 	—
3.3.3 (3)	設計のアウトプットに対する検証	◎	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 様式-2～様式-8 	—	<ul style="list-style-type: none"> 工事計画認可申請書作成・確認要領「品質管理の各段階における確認記録（設計の段階）」
3.3.3 (4)	設工認申請書の作成	◎	○	—	<ul style="list-style-type: none"> 設計1 設計2 工事の方法 	<ul style="list-style-type: none"> 設工認申請書案 	<ul style="list-style-type: none"> 工事計画認可申請書作成・確認要領「確認チェックシート」
3.3.3 (5)	設工認申請書の承認	◎	○	—	<ul style="list-style-type: none"> 設工認申請書案 	<ul style="list-style-type: none"> 設工認申請書 	<ul style="list-style-type: none"> 原子力発電保安運営委員会議事録 原子力発電保安委員会議事録
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）	—	◎	○	<ul style="list-style-type: none"> 設計資料 業務報告書 	<ul style="list-style-type: none"> 様式-8の「設備の具体的な設計結果」欄 	<ul style="list-style-type: none"> 仕様書

各段階	プロセス（設計対象） 実績：3.3.1～3.3.3(5) 計画：3.4.1～3.7.2	組織内外の相互関係 ◎：主担当 ○：関連			インプット	アウトプット	他の記録類
		本社	発電所	供給者			
工 事 及 び 検 査	3.4.2	設備の具体的な設計に基づく工事の実施	—	◎	○	・仕様書 ・工事の方法	・工事記録 —
	3.5.2	使用前事業者検査の計画	—	◎	○	・様式-8の「設工認設計結果（要目表／設計方針）」欄及び「設備の具体的な設計結果」欄 ・工事の方法	・様式-8の「確認方法」欄 —
	3.5.3	検査計画の管理	—	◎	○	・使用前事業者検査工程表	・検査成績書 —
	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	—	◎	○	・溶接部詳細一覧表	・工事記録 —
	3.5.5	使用前事業者検査の実施	—	◎	○	・様式-8の「確認方法」欄 ・工事の方法	・検査要領書 —
			—	◎	○	・検査要領書	・検査記録 —
3.7.2	識別管理及びトレーサビリティ	—	◎	○	—	・検査記録 —	

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）

発電用原子炉施設の種別	設備区分	系統名	機器区分	機器名称	品質管理グレード	システム設計・開発」の適用業務	保安規定品質マネジメントの適用業務	備考
						システム設計・開発」の適用業務	保安規定品質マネジメントの適用業務	
その他発電用原子炉の附属施設	発電機	—*	発電機	発電機	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
			励磁装置	励磁装置	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
			保護継電装置	発電機（保護継電装置）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
			原動機との連結方法	発電機（原動機との連結方法）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
	変圧器		変圧器	主変圧器	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				1号高起動変圧器（1号機設備、1, 2, 3, 4, 5, 6, 7号機共用）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				2号高起動変圧器（5号機設備、1, 2, 3, 4, 5, 6, 7号機共用）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				3号高起動変圧器（4号機設備、1, 2, 3, 4, 5, 6, 7号機共用）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
			保護継電装置	主変圧器（保護継電装置）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				1号高起動変圧器（1号機設備、1, 2, 3, 4, 5, 6, 7号機共用）（保護継電装置）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				2号高起動変圧器（5号機設備、1, 2, 3, 4, 5, 6, 7号機共用）（保護継電装置）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
	遮断器		遮断器	線路用500kV遮断器（1号機設備、1, 2, 3, 4, 5, 6, 7号機共用）（4号機設備、1, 2, 3, 4, 5, 6, 7号機共用）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				保護継電装置	線路用500kV遮断器（1号機設備、1, 2, 3, 4, 5, 6, 7号機共用）（4号機設備、1, 2, 3, 4, 5, 6, 7号機共用）（保護継電装置）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。		

注記*：「—」は、該当する系統が存在しない場合を示す。