

柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設計及び工事計画審査資料	
資料番号	KK6 添-1-060-10 改0
提出年月日	2024年2月9日

VI-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

2024年2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 6 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 6 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【常用電源設備】

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	◎	—	—	・設置変更許可申請書 ・設置許可基準規則及びその解釈 ・技術基準規則及びその解釈	—	
	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	◎	—	—	・設置変更許可申請書 ・設置許可基準規則及びその解釈 ・安全設計審査指針 ・技術基準規則及びその解釈 ・技術基準を定める省令	・様式-2 ・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）	◎	—	—	・様式-2 ・技術基準規則及びその解釈	・様式-3 ・様式-4	・品質管理の各段階における確認記録（設計の段階）
						・様式-2 ・様式-4 ・実用炉規則別表第二 ・技術基準規則及びその解釈	・様式-5-1	
						・設置変更許可申請書 ・設置許可基準規則及びその解釈 ・技術基準規則及びその解釈	・様式-6 ・様式-7	
・基本設計方針	・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）	◎	—	—	・様式-2 ・様式-5-1 ・様式-5-2 ・基本設計方針	・様式-8の「設工認設計結果（要目表／設計方針）」欄	・品質管理の各段階における確認記録（設計の段階）	

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			
	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 業務報告書 	<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 	<ul style="list-style-type: none"> 仕様書
	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 業務報告書 	<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した図面 	<ul style="list-style-type: none"> 仕様書
	3. 電線路の独立性及び物理的分離に関する設計						
	3.1 送電系統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 業務報告書 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 東北電力ネットワーク株式会社か 	<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 	<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			
4						ら受領した設備図書		
		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 業務報告書 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 東北電力ネットワーク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 	・仕様書
		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 業務報告書 	<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 送電関係一覧図 単線結線図 	・仕様書
		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 業務報告書 	<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 	・仕様書
	設計のアウトプットに対する検証		◎	—	—	・様式-2～様式-8	—	・品質管理の各段階

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				
3.3.3 (3)							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	◎	○	—	・設計1 ・設計2 ・工事の方法	・設工認申請書案	・確認チェックシート
	3.3.3 (5)	設工認申請書の承認	◎	○	—	・設工認申請書案	・設工認申請書	・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
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）	—	◎	○	・設計資料 ・業務報告書	・様式-8の「設備の具体的な設計結果」欄	・仕様書
	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類	設備区分	系統名	機器区分	機器名称	品質管理 グレード	保安規定品質マネジメントシステム計画		備考
						「7.3 設計・開発」 の適用業務	「7.4 調達」 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。			
	3号高起動変圧器（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。						
	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。