

本資料のうち、枠囲みの内容は
営業秘密又は防護上の観点から
公開できません。

東海第二発電所	工事計画審査資料
資料番号	補足-40-2 改1
提出年月日	平成30年4月10日

工事計画に係る補足説明資料

安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下
における健全性に関する説明書のうち
補足-40-2【第14, 15, 38条に対する適合性の整理表
(安全設備を含む設計基準対象施設の健全性評価)】

(抜粋)

平成30年4月

日本原子力発電株式会社

本資料は、14, 15, 38 条への適合に必要な設計方針を示すものであり、その記載要領をP. 2～P. 3 に示す。

安全設備を含む設計基準対象施設の適合性一覧表記載要領

番号	項目	記載内容
(1)	施設区分	対応する「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則 別表第2」の施設区分を記載。
(2)	設備分類	対応する設備分類（設計基準対象施設、安全施設、重要施設、重要安全設備）を選択。
(3)	設備名称	設備名称を記載。
(4)	単一故障時の機能達成（多重性又は多様性、及び独立性）	多重性又は多様性、及び独立性を考慮することを記載。
(5)	環境条件における健全性（温度等）	通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される温度、圧力、湿度及び放射線の環境条件と、本資料説明対象設備の設計値との比較により健全性を記載。 環境条件は添付書類V-1-1-6第2.3節による。 設計値は(18)において評価手法の分類を示しており、各評価手法の内容は補足-40-3において記載。
(6)	環境条件における健全性（屋外天候）	屋外設置設備については、屋外の環境条件を考慮することを記載。
(7)	環境条件における健全性（放射線（被ばく））	現地操作が必要な設備について、現地の環境条件を考慮することを記載。
(8)	環境条件における健全性（海水）	海水通水の有無を記載するとともに、通水するものは問題ない材料であることを記載。
(9)	環境条件における健全性（電磁的障害）	金属筐体で囲まれている、電子部品を組み込まない等により電磁波による影響に対する健全性を記載。
(10)	環境条件における健全性（荷重）	想定される荷重に対しても機能発揮できること、固縛すること、除雪及び除灰すること等の方針を記載。
(11)	環境条件における健全性（周辺機器等からの悪影響）	地震、火災等により想定される波及的影響で機能喪失しないことを記載。
(12)	環境条件における健全性（冷却材の性状）	水質管理基準を定めて水質を管理すること、ストレーナ等を設置することにより異物の影響を防止する設計であることを記載。
(13)	試験・検査	想定する試験・検査項目を明確にし、それらが可能であることを記載。
(14)	悪影響防止（内部発生飛散物）	蒸気タービン、発電機及び内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁の破損及び配管の破断並びに高速回転機器の損壊に伴う飛散物により、安全性を損なわないことを記載する。
(15)	共用又は相互接続の禁止	共用又は相互接続しないことを記載。
(16)	共用又は相互接続による安全性による影響の低減	共用又は相互接続しないことを記載。
(17)	操作の確実性 操作の容易性	誤操作を防止するとともに容易に操作ができる設計であることを記載。
(18)	参照図書	配置図、構造図等の添付図は、(4)～(17)の内容を直接的にするものではないが、設備の大概イメージを確認できるものを記載。 添付資料は、(4)～(17)の内容をより詳細な設計を説明した資料を記載。

		(1)	(2)	(18)			
		核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	(設計基準対象施設・安全施設・重要施設・重要安全施設)	参照図書			
			使用済燃料プール水位・温度 (S A 広域)				
第14条	第1項	重要施設	単一故障時の機能達成	(4)	-		
			多重性又は多様性、及び独立性	・該当しない			
	第2項	安全施設	環境条件における健全性	温度	・環境温度(100℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	(5)	【設置場所】：原子炉棟 EL.46.50 m 【環境温度】：添付書類V-1-1-6 第2.3節 【設計値】：評価手法1
				圧力	・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/>		【環境圧力】：添付書類V-1-1-6 第2.3節 【設計値】：評価手法1
				湿度	・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/>		【環境湿度】：添付書類V-1-1-6 第2.3節 【設計値】：評価手法1
				屋外天候	- (考慮不要)	(6)	【配置図】：第●図
				放射線 (設備)	・環境放射線(1.7 kGy/6ヶ月) ≤ 設計値 <input type="text"/>	(5)	【環境放射線】：添付書類V-1-1-6 第2.3節 【設計値】：評価手法1
				放射線 (被ばく)	- (操作不要)	(7)	-
				海水	・海水を通水しない	(8)	-
				電磁的障害	・電磁波の影響を受けるような電子部品を含む制御回路は組み込まない	(9)	【構造図】：V-1-3-1
				荷重	・地震、風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響による荷重を考慮して、機能を損なわない設計(地震荷重及び地震を含む荷重の組合せに対する設計については添付書類V-2、地震以外の荷重及び地震以外の荷重の組合せに対する設計については添付資料V-1-1-2に基づき実施)	(10)	添付書類V-2 添付書類V-1-1-2
				周辺機器等からの悪影響	・地震以外の自然現象及び外部人為事象による波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第6条「津波による損傷の防止」及び第7条「外部からの衝撃による損傷防止」に基づく設計(11) ・地震の波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第5条「地震による損傷の防止」に基づく設計 ・火災の波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第11条「火災による損傷の防止」に基づく設計 ・溢水の波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第12条「発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止」に基づく設計		添付書類V-1-1-2 添付書類V-2 添付書類V-1-1-7 添付書類V-1-1-8
	冷却材の性状	- (考慮不要)	(12)	-			
	第15条	第2項	設計基準対象施設	試験・検査	(13)	・模擬入力による機能・性能の確認(特性の確認及び校正が可能な設計)	【構造図】：V-1-3-1
第4項		設計基準対象施設	悪影響防止	(14)	内部発生飛散物	- (内部発生飛散物による影響なし)	-
第5項		重要安全施設	共用又は相互接続の禁止	(15)	・該当しない	-	
第6項		安全施設	共用又は相互接続による影響の低減	(16)	・共用又は相互接続しない設計	-	
第38条		第2項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性	(17)	- (操作不要)	-

安全基準設備を含む設計基準対象施設の適合性一覧表記載要領説明図

東海第二発電所 第 14, 15, 38 条に対する適合性の整理表

核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設			(設計基準対象施設・ 安全施設 ・重要施設・重要安全施設)	参照図書		
			使用済燃料プール水位・温度 (SA広域)			
第14条	第1項	重要施設	単一故障時の機能達成 多重性又は多様性、及び独立性	・該当しない	-	
		第2項	安全施設	環境条件における健全性	温度	・環境温度(100℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>
	圧力				・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】：添付書類V-1-1-6 第2.3節 【設計値】：評価手法1
	湿度				・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】：添付書類V-1-1-6 第2.3節 【設計値】：評価手法1
	屋外天候				- (考慮不要)	【配置図】：第●図
	放射線(設備)				・環境放射線(1.7 kGy/6ヶ月) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】：添付書類V-1-1-6 第2.3節 【設計値】：評価手法1
	放射線(被ばく)				- (操作不要)	-
	海水				・海水を通水しない	-
	電磁的障害				・電磁波の影響を受けるような電子部品を含む制御回路は組み込まない	【構造図】：V-1-3-1
	荷重				・地震、風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響による荷重を考慮して、機能を損なわない設計(地震荷重及び地震を含む荷重の組合せに対する設計については添付書類V-2、地震以外の荷重及び地震以外の荷重の組合せに対する設計については添付資料V-1-1-2に基づき実施)	・添付書類V-2 ・添付書類V-1-1-2
	周辺機器等からの悪影響				・地震以外の自然現象及び外部人為事象による波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第6条「津波による損傷の防止」及び第7条「外部からの衝撃による損傷防止」に基づく設計 ・地震の波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第5条「地震による損傷の防止」に基づく設計 ・火災の波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第11条「火災による損傷の防止」に基づく設計 ・溢水の波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第12条「発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止」に基づく設計	・添付書類V-1-1-2 ・添付書類V-2 ・添付書類V-1-1-7 ・添付書類V-1-1-8
	冷却材の性状				- (考慮不要)	-
	第15条				第2項	設計基準対象施設
		第4項	設計基準対象施設	悪影響防止	内部発生飛散物	- (内部発生飛散物による影響なし)
第5項		重要安全施設	共用又は相互接続の禁止	・該当しない	-	
第6項		安全施設	共用又は相互接続による影響の低減	・共用又は相互接続しない設計	-	
第38条		第2項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性	- (操作不要)	-

東海第二発電所 第 14, 15, 38 条に対する適合性の整理表

火災防護設備			(設計基準対象施設・ 安全施設 ・重要施設・重要安全施設)	参照図書		
			原子炉建屋			
第 14 条	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成 多重性又は多様性、及び独立性	・該当しない	-	
		第 2 項	安全施設	環境条件における健全性	温度	・環境温度(38.4℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>
	圧力				・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】: 添付書類 V-1-1-6 第2.3節 【設計値】: 評価手法1
	湿度				・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】: 添付書類 V-1-1-6 第2.3節 【設計値】: 評価手法1
	屋外天候				・屋外の環境条件を考慮	【配置図】: 第●図
	放射線(設備)				・環境放射線(≤1 mGy/h) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】: 添付書類 V-1-1-6 第2.3節 【設計値】: 評価手法3
	放射線(被ばく)				- (操作不要)	-
	海水				・海水を通水しない	-
	電磁的障害				・電磁波の影響を受けない	-
	荷重				・地震、風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響による荷重を考慮して、機能を損なわない設計(地震荷重及び地震を含む荷重の組合せに対する設計については添付書類 V-2、地震以外の荷重及び地震以外の荷重の組合せに対する設計については添付資料 V-1-1-2に基づき実施)	・添付書類 V-2 ・添付書類 V-1-1-2
	周辺機器等からの悪影響				・地震以外の自然現象及び外部人為事象による波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第6条「津波による損傷の防止」及び第7条「外部からの衝撃による損傷防止」に基づく設計 ・地震の波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第5条「地震による損傷の防止」に基づく設計 ・火災の波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第11条「火災による損傷の防止」に基づく設計 ・溢水の波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第12条「発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止」に基づく設計	・添付書類 V-1-1-2 ・添付書類 V-2 ・添付書類 V-1-1-7 ・添付書類 V-1-1-8
	冷却材の性状	- (考慮不要)	-			
	第 15 条	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査	・外観の確認が可能な設計	-
		第 4 項	設計基準対象施設	悪影響防止	内部発生飛散物	- (内部発生飛散物による影響なし)
第 5 項		重要安全施設	共用又は相互接続の禁止	・該当しない	-	
第 6 項		安全施設	共用又は相互接続による影響の低減	・共用又は相互接続しない設計	-	
第 38 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性	- (操作不要)	-	

東海第二発電所 第 14, 15, 38 条に対する適合性の整理表

火災防護設備			(設計基準対象施設・ 安全施設 ・重要施設・重要安全施設)	参照図書		
			ハロンボンベ (原子炉隔離時冷却系ポンプ室用)			
第 14 条	第 1 項	重要施設	多重性又は多様性、及び独立性	・ 該当しない	-	
		第 2 項	安全施設	環境条件における健全性	温度	・ 環境温度 (40 °C) ≤ 設計値 <input type="text"/>
	圧力				・ 環境圧力 (大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】: 添付書類 V-1-1-6 第 2.3 節 【設計値】: 本文要目表 評価手法 1
	湿度				・ 環境湿度 (90 %) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】: 添付書類 V-1-1-6 第 2.3 節 【設計値】: 評価手法 2
	屋外天候				- (考慮不要)	【配置図】: 第 ● 図
	放射線 (設備)				・ 環境放射線 (≤ 1 mGy/h) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】: 添付書類 V-1-1-6 第 2.3 節 【設計値】: 評価手法 3
	放射線 (被ばく)				- (操作不要)	-
	海水				・ 海水を通水しない	-
	電磁的障害				・ 電磁波の影響を受けるような電子部品を含む制御回路は組み込まない	【構造図】: 第 ● 図
	荷重				・ 地震、風 (台風)、竜巻、積雪及び火山の影響による荷重を考慮して、機能を損なわない設計 (地震荷重及び地震を含む荷重の組合せに対する設計については添付書類 V-2、地震以外の荷重及び地震以外の荷重の組合せに対する設計については添付資料 V-1-1-2 に基づき実施)	・ 添付書類 V-2 ・ 添付書類 V-1-1-2
	周辺機器等からの悪影響				・ 地震以外の自然現象及び外部人為事象による波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第 6 条「津波による損傷の防止」及び第 7 条「外部からの衝撃による損傷防止」に基づく設計 ・ 地震の波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第 5 条「地震による損傷の防止」に基づく設計 ・ 火災の波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第 11 条「火災による損傷の防止」に基づく設計 ・ 溢水の波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第 12 条「発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止」に基づく設計	・ 添付書類 V-1-1-2 ・ 添付書類 V-2 ・ 添付書類 V-1-1-7 ・ 添付書類 V-1-1-8
	冷却材の性状	- (考慮不要)	-			
	第 15 条	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査	・ 規定圧力の確認及び外観の確認が可能な設計	【構造図】: 第 ● 図
		第 4 項	設計基準対象施設	悪影響防止	内部発生飛散物	- (内部発生飛散物による影響なし)
第 5 項		重要安全施設	共用又は相互接続の禁止	・ 該当しない	-	
第 6 項		安全施設	共用又は相互接続による影響の低減	・ 共用又は相互接続しない設計	-	
第 38 条	第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性	- (操作不要)	-	

東海第二発電所 第 14, 15, 38 条に対する適合性の整理表

浸水防護設備		(設計基準対象施設・ 安全施設 ・重要施設・重要安全施設)		参照図書		
		放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋 1, 2, 3				
第 14 条	第 1 項	重要施設	単一故障時の機能達成 多重性又は多様性、及び独立性	・該当しない	-	
	第 2 項	安全施設	環境条件における健全性	温度	・環境温度(38.4℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】：屋外 【環境温度】：添付書類 V-1-1-6 第 2.3 節 【設計値】：評価手法 1
				圧力	・環境圧力(大気圧) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境圧力】：添付書類 V-1-1-6 第 2.3 節 【設計値】：評価手法 1
				湿度	・環境湿度(100%) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境湿度】：添付書類 V-1-1-6 第 2.3 節 【設計値】：評価手法 1
				屋外天候	・屋外の環境条件を考慮	【配置図】：第●図
				放射線(設備)	・環境放射線(≤ 1 mGy/h) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【環境放射線】：添付書類 V-1-1-6 第 2.3 節 【設計値】：評価手法 4
				放射線(被ばく)	- (操作不要)	-
				海水	・海水を通水しない	-
				電磁的障害	・電磁波の影響を受けない	【構造図】：第●図
				荷重	・地震、風(台風)、竜巻、積雪及び火山の影響による荷重を考慮して、機能を損なわない設計(地震荷重及び地震を含む荷重の組合せに対する設計については添付書類 V-2、地震以外の荷重及び地震以外の荷重の組合せに対する設計については添付資料 V-1-1-2 に基づき実施)	・添付書類 V-2 ・添付書類 V-1-1-2
				周辺機器等からの悪影響	・地震以外の自然現象及び外部人為事象による波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第 6 条「津波による損傷の防止」及び第 7 条「外部からの衝撃による損傷防止」に基づく設計 ・地震の波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第 5 条「地震による損傷の防止」に基づく設計 ・火災の波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第 11 条「火災による損傷の防止」に基づく設計 ・溢水の波及的影響によりその機能を喪失しないように、技術基準規則第 12 条「発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止」に基づく設計	・添付書類 V-1-1-2 ・添付書類 V-2 ・添付書類 V-1-1-7 ・添付書類 V-1-1-8
	冷却材の性状	- (考慮不要)	-			
	第 15 条	第 2 項	設計基準対象施設	試験・検査	・外観の確認が可能な設計	【構造図】：第●図
		第 4 項	設計基準対象施設	悪影響防止 内部発生飛散物	- (内部発生飛散物による影響なし)	-
第 5 項		重要安全施設	共用又は相互接続の禁止	・該当しない	-	
第 6 項		安全施設	共用又は相互接続による影響の低減	・共用又は相互接続しない設計	-	
第 38 条		第 2 項	安全施設	操作の確実性 操作の容易性	- (操作不要)	-