

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-40-1 改8
提出年月日	平成30年8月1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-40-1【第54条に対する適合性の整理表

(重大事故等対処設備の健全性評価)】

(抜粋版)

平成30年8月

日本原子力発電株式会社

東海第二発電所 第54条に対する適合性の整理表 (常設)

第67条 格納容器内水素濃度 (SA) 及び格納容器内酸素濃度 (SA) による原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度監視		常設重大事故等対処設備	参照図書		
		格納容器内水素濃度 (SA)			
第54条	第1項	環境条件における健全性	温度	・環境温度 (65.6 °C) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】: 原子炉建屋原子炉棟 EL. 14.00 m, EL. 20.30 m 【環境温度】: 添付書類 V-1-1-6 第2.3節 【設計値】: 評価手法2
			圧力	・環境圧力 (大気圧相当) ≤ 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3
			屋外の天候	— (考慮不要)	【配置図】: 第5-4-7図, 第5-4-8図
			放射線 (設備)	・環境放射線 (20 kGy/7日間) ≤ 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)	・第1項第6号に同じ	—
			荷重	・地震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に基づき実施) ・風 (台風) 及び竜巻に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置する設計	・添付書類 V-2 ・添付書類 V-1-1-2
			海水	— (考慮不要)	—
			電磁的障害	・電子部品は金属筐体で取り囲まれており、電磁波によって機能が損なわれることはない	—
			周辺機器等からの悪影響	・地震の波及的影響によりその機能を喪失しないように、また地震により火災源又は溢水源とならないように、技術基準規則第50条「地震による損傷の防護」に基づき設計 ・火災の波及的影響によりその機能を喪失しないように、火災発生防止、感知、消火による火災防護を行うこととし、技術基準規則第52条「火災による損傷の防護」に基づき設計 ・溢水の波及的影響によりその機能を喪失しないように、想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置	・添付書類 V-2 ・添付書類 V-1-7 ・添付書類 V-1-8
冷却材の性状	— (考慮不要)	—			
第2号	操作の確実性 操作環境 操作準備 操作内容	— (中央制御室の制御盤の操作スイッチでの操作が可能)	—		
第3号	試験・検査	・模擬入力により機能、性能の確認 (特性の確認) 及び校正が可能	・添付書類 V-1-5-1		
第4号	切替性	— (本来の用途として使用する)	—		
第5号	悪影響防止 系統設計	・他の設備と電氣的に分離することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	【系統図】: 第5-4-3図 (設置許可系統図) 第9.9-3図		
	内部発生飛散物	— (内部発生飛散物による影響なし)	—		
第6号	設置場所	— (中央制御室操作)	—		

東海第二発電所 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第67条 格納容器内水素濃度（SA）及び格納容器内酸素濃度（SA）による原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度監視			常設重大事故等対処設備	参照図書	
			格納容器内水素濃度（SA）		
第54条	第2項	第1号	常設重大事故等対処設備の容量	・系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計	・添付書類V-1-5-1
		第2号	共用の禁止	・共用しない設計	—
	第3号	環境条件	・第1項第1号と同じ	—	
		自然現象 外部人為事象	・重大事故緩和設備が有する機能については、その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がない	—	
		溢水			
		火災			
	サポート系	・下表参照	—		
第3項	—	—	・可搬型重大事故等対処設備に対する条項	—	

	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備
位置的分散を図る対象設備	—	格納容器内水素濃度（SA） 格納容器内酸素濃度（SA）
電力	—	—
空気	—	—
油	—	—
冷却水	—	—
水源	—	—
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	格納容器内水素濃度（SA）及び格納容器内酸素濃度（SA）は、格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、検出器の設置箇所の位置的分散を図る設計とする。また、格納容器内水素濃度（SA）及び格納容器内酸素濃度（SA）は、非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。	

東海第二発電所 第54条に対する適合性の整理表 (常設)

第67条 格納容器内水素濃度 (SA) 及び格納容器内酸素濃度 (SA) による原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度監視		常設重大事故等対処設備	参照図書		
		格納容器内酸素濃度 (SA)			
第54条	第1項	環境条件における健全性	温度	・環境温度 (65.6 °C) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】：原子炉建屋原子炉棟 EL. 14.00 m, EL. 20.30 m 【環境温度】：添付書類 V-1-1-6 第2.3節 【設計値】：評価手法2
			圧力	・環境圧力 (大気圧相当) ≤ 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3
			屋外の天候	－ (考慮不要)	【配置図】：第5-4-7図, 第5-4-8図
			放射線 (設備)	・環境放射線 (20 kGy/7日間) ≤ 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)	・第1項第6号に同じ	－
			荷重	・地震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に基づき実施) ・風 (台風) 及び竜巻に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置する設計	・添付書類 V-2 ・添付書類 V-1-1-2
			海水	－ (考慮不要)	－
			電磁的障害	・電子部品は金属筐体で取り囲まれており、電磁波によって機能が損なわれることはない	－
			周辺機器等からの悪影響	・地震の波及的影響によりその機能を喪失しないように、また地震により火災源又は溢水源とならないように、技術基準規則第50条「地震による損傷の防護」に基づき設計 ・火災の波及的影響によりその機能を喪失しないように、火災発生防止、感知、消火による火災防護を行うこととし、技術基準規則第52条「火災による損傷の防護」に基づき設計 ・溢水の波及的影響によりその機能を喪失しないように、想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置	・添付書類 V-2 ・添付書類 V-1-7 ・添付書類 V-1-8
冷却材の性状	－ (考慮不要)	－			
第2号	操作の確実性 操作環境 操作準備 操作内容	－ (中央制御室の制御盤の操作スイッチでの操作が可能)	－		
第3号	試験・検査	・模擬入力により機能、性能の確認 (特製の確認) 及び校正が可能	・添付書類 V-1-5-1		
第4号	切替性	－ (本来の用途として使用する)	－		
第5号	悪影響防止 系統設計	・他の設備と電氣的に分離することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	【系統図】：第5-4-3図 (設置許可系統図) 第9.9-3図		
	内部発生飛散物	－ (内部発生飛散物による影響なし)	－		
第6号	設置場所	－ (中央制御室操作)	－		

東海第二発電所 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第67条 格納容器内水素濃度（S A）及び格納容器内酸素濃度（S A）による原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度監視			常設重大事故等対処設備	参照図書	
			格納容器内酸素濃度（S A）		
第54条	第2項	第1号	常設重大事故等対処設備の容量	・系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計	・添付書類V-1-5-1
		第2号	共用の禁止	・共用しない設計	—
	第3号	共通要因故障防止	環境条件	・第1項第1号と同じ	—
			自然現象 外部人為事象	・重大事故緩和設備が有する機能については、その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がない	—
			溢水		
			火災		
	サポート系	・下表参照	—		
第3項	—	—	・可搬型重大事故等対処設備に対する条項	—	

	設計基準事故対処設備等	重大事故等対処設備
位置的分散を図る対象設備	—	格納容器内水素濃度（S A） 格納容器内酸素濃度（S A）
電力	—	—
空気	—	—
油	—	—
冷却水	—	—
水源	—	—
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	格納容器内水素濃度（S A）及び格納容器内酸素濃度（S A）は、格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、検出器の設置箇所の位置的分散を図る設計とする。また、格納容器内水素濃度（S A）及び格納容器内酸素濃度（S A）は、非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。	

東海第二発電所 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第73条 原子炉格納容器内の水素濃度		常設重大事故等対処設備		格納容器内水素濃度（SA）	参照図書
第54条	第1項	環境条件における健全性	温度	・環境温度(65.6℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】：原子炉建屋原子炉棟 EL.14.00 m, EL.20.30 m 【環境温度】：添付書類V-1-1-6 第2.3節 【設計値】：評価手法2
			圧力	・環境圧力(大気圧相当) ≤ 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3
			屋外の天候	－（考慮不要）	【配置図】：第5-4-7図, 第5-4-8図
			放射線（設備）	・環境放射線(20 kGy/7日間) ≤ 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）	・第1項第6号に同じ	－
			荷重	・地震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に基づき実施） ・風（台風）及び竜巻に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置する設計	・添付書類V-2 ・添付書類V-1-1-2
			海水	－（考慮不要）	－
			電磁的障害	・電子部品は金属筐体で取り囲まれており、電磁波によって機能が損なわれることはない	－
			周辺機器等からの悪影響	・地震の波及的影響によりその機能を喪失しないように、また地震により火災源又は溢水源とならないように、技術基準規則第50条「地震による損傷の防護」に基づき設計 ・火災の波及的影響によりその機能を喪失しないように、火災発生防止、感知、消火による火災防護を行うこととし、技術基準規則第52条「火災による損傷の防護」に基づき設計 ・溢水の波及的影響によりその機能を喪失しないように、想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置	・添付書類V-2 ・添付書類V-1-7 ・添付書類V-1-8
	冷却材の性状	－（考慮不要）	－		
	第2号	操作の確実性 操作環境 操作準備 操作内容	・中央制御室の制御盤の操作スイッチでの操作が可能な設計	－	
	第3号	試験・検査	・模擬入力により機能、性能の確認（特性の確認）及び校正が可能	・添付書類V-1-5-1	
	第4号	切替性	－（本来の用途として使用する）	－	
	第5号	悪影響防止 系統設計	・他の設備と電氣的に分離することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 ・重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを計測する設備のうち、多重性を有するパラメータの計測装置並びに重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの計測装置の間においては、パラメータ相互を電氣的に分離することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	－	
		内部発生飛散物	－（内部発生飛散物による影響なし）	－	
	第6号	設置場所	－（中央制御室操作）	－	

東海第二発電所 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第73条 原子炉格納容器内の水素濃度		常設重大事故等対処設備		参照図書		
		格納容器内水素濃度（SA）				
第54条	第2項	第1号	常設重大事故等対処設備の容量	・系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計	・添付書類V-1-5-1	
		第2号	共用の禁止	・共用しない設計	—	
		第3号	共通要因故障防止	環境条件	・第1項第1号と同じ	—
				自然現象 外部人為事象	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤上に設置 ・地震及び津波（敷地に遡上する津波を含む。）に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷防止」及び技術基準規則51条「津波による損傷防止」にて考慮された設計 ・地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた施設内に設置する設計	・添付書類V-2 ・添付書類V-1-1-2
				溢水	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・溢水に対しては、想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置する設計	・添付書類V-1-1-8
				火災	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷防止」に基づき設計	・添付書類V-1-1-7
	サポート系	・下表参照	—			
第3項	—	—	・可搬型重大事故等対処設備に対する条項	—		

	主要設備の計測が困難になった場合の重要代替監視パラメータ	重大事故等対処設備
位置的分散を図る対象設備	主要パラメータの他チャンネル	格納容器内水素濃度（SA）
電力	—	—
空気	—	—
油	—	—
冷却水	—	—
水源	—	—
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要監視パラメータを計測する設備及び重要代替監視パラメータを計測する設備の電源は、共通要因によって同時に機能を損なわないよう、非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。	

東海第二発電所 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第73条 原子炉格納容器内の酸素濃度		常設重大事故等対処設備		参照図書	
		格納容器内酸素濃度（SA）			
第54条	第1項	環境条件における健全性	温度	・環境温度(65.6℃) ≤ 設計値 <input type="text"/>	【設置場所】：原子炉建屋原子炉棟 EL. 14.00 m, EL. 20.30 m 【環境温度】：添付書類V-1-1-6 第2.3節 【設計値】：評価手法2
			圧力	・環境圧力(大気圧相当) ≤ 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3
			屋外の天候	－（考慮不要）	【配置図】：第5-4-7, 8図
			放射線（設備）	・環境放射線(20 kGy/7日間) ≤ 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）	・第1項第6号に同じ	－
			荷重	・地震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に基づき実施） ・風（台風）及び竜巻に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置する設計	・添付書類V-2 ・添付書類V-1-1-2
			海水	－（考慮不要）	－
			電磁的障害	・電子部品は金属管体で取り囲まれており、電磁波によって機能が損なわれることはない	－
			周辺機器等からの悪影響	・地震の波及的影響によりその機能を喪失しないように、また地震により火災源又は溢水源とならないように、技術基準規則第50条「地震による損傷の防護」に基づき設計 ・火災の波及的影響によりその機能を喪失しないように、火災発生防止、感知、消火による火災防護を行うこととし、技術基準規則第52条「火災による損傷の防護」に基づき設計 ・溢水の波及的影響によりその機能を喪失しないように、想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置	・添付書類V-2 ・添付書類V-1-7 ・添付書類V-1-8
	冷却材の性状	－（考慮不要）	－		
	第2号	操作の確実性 操作環境 操作準備 操作内容	・中央制御室の制御盤の操作スイッチでの操作が可能な設計	－	
	第3号	試験・検査	・模擬入力により機能、性能の確認（特性の確認）及び校正が可能	・添付書類V-1-5-1	
	第4号	切替性	－（本来の用途として使用する）	－	
	第5号	悪影響防止 系統設計	・他の設備と電氣的に分離することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計 ・重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを計測する設備のうち、多重性を有するパラメータの計測装置並びに重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの計測装置の間においては、パラメータ相互を電氣的に分離することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計	－	
		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6号	設置場所	－（中央制御室操作）	－	



東海第二発電所 第54条に対する適合性の整理表（常設）

第73条 原子炉格納容器内の酸素濃度		常設重大事故等対処設備		参照図書	
		格納容器内酸素濃度（SA）			
第54条	第2項	第1号	常設重大事故等対処設備の容量 ・系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計	・添付書類V-1-5-1	
		第2号	共用の禁止 ・共用しない設計	—	
	第3号	共通要因故障防止	環境条件	・第1項第1号と同じ	—
			自然現象 外部人為事象	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・地震に対しては、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤上に設置 ・地震及び津波（敷地に遡上する津波を含む。）に対しては、技術基準規則第50条「地震による損傷防止」及び技術基準規則51条「津波による損傷防止」にて考慮された設計 ・地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）以外の自然現象及び外部人為事象に対しては、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた施設内に設置する設計	・添付書類V-2 ・添付書類V-1-1-2
			溢水	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・溢水に対しては、想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置する設計	・添付書類V-1-1-8
			火災	・設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る設計 ・火災に対しては、技術基準規則第52条「火災による損傷防止」に基づき設計	・添付書類V-1-1-7
			サポート系	・下表参照	—
第3項	—	—	・可搬型重大事故等対処設備に対する条項	—	

	主要設備の計測が困難になった場合の重要代替監視パラメータ	重大事故等対処設備
位置的分散を図る対象設備	主要パラメータの他チャンネル 格納容器雰囲気放射線モニタ（D/W） 格納容器雰囲気放射線モニタ（S/C） ドライウェル圧力 サブプレッション・チェンバ圧力	格納容器内酸素濃度（SA）
電力	—	—
空気	—	—
油	—	—
冷却水	—	—
水源	—	—
多重性又は多様性及び独立性の考慮内容	重要代替監視パラメータを計測する設備は、重要監視パラメータを計測する設備と異なる物理量の計測又は測定原理とすることで、重要監視パラメータを計測する設備に対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。 重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要監視パラメータを計測する設備及び重要代替監視パラメータを計測する設備の電源は、共通要因によって同時に機能を損なわないよう、非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。	