

本資料のうち、枠囲みの内容は、
商業機密あるいは防護上の観点
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	工認-168 改0
提出年月日	平成30年3月1日

日本原子力発電株式会社
東海第二発電所 工事計画審査資料
原子炉格納施設のうち
原子炉格納容器及び原子炉建屋

(本文)

原子炉格納施設

1 原子炉格納容器

(1) 原子炉格納容器本体

a. 原子炉格納容器

(2) 機器搬出入口

a. 機器搬入用ハッチ

(3) エアロック

a. 所員用エアロック

b. サプレッション・チェンバアクセスハッチ

(4) 原子炉格納容器配管貫通部及び電気配線貫通部

a. 配管貫通部

(a) ベローズ付貫通部

(b) ベローズなし貫通部

(c) 二重管型

(d) 計装用

b. 電気配線貫通部

2 原子炉建屋

(1) 原子炉建屋原子炉棟

a. 原子炉建屋原子炉棟

(2) 機器搬出入口

a. 原子炉建屋大物搬入口

(3) エアロック

a. 原子炉建屋エアロック

(4) 原子炉建屋基礎スラブ

a. 原子炉建屋基礎盤

原子炉格納施設

1 原子炉格納容器に係る次の事項

- (1) 原子炉格納容器本体の名称，種類，最高使用圧力，最高使用温度，設計漏えい率，主要寸法，材料及び個数（ドライウエル及びサプレッションプールの最高使用圧力，最高使用温度，主要寸法及び材料を付記すること。）

			変更前		変更後	
名 称			原子炉格納容器		原子炉格納容器*28	
種 類			—		圧力抑制形*1	
最高使用圧力	内圧（ドライウエル，サプレッション・チェンバ）		kPa	310*2		変更なし 620*3
	外圧（ドライウエル，サプレッション・チェンバ）		kPa	14*4		変更なし
最高使用温度	ドライウエル		℃	171		変更なし 200*3
	サプレッション・チェンバ		℃	104.5		変更なし 200*3
設計漏えい率*5			%/d	0.5以下*6 〔常温，空気又は窒素，最高使用圧力の0.9倍に等しい圧力において〕		変更なし
主要寸法及び個数	ド ラ イ ウ エ ル	上部円筒部内径*7	mm			
		鏡板中央部内半径	mm			
		鏡板隅の丸み半径	mm			
		フランジ厚さ	mm			
	エ ン ジ ン プ ール	高さ*11	mm			
		胴板厚さ*13	mm			
		蓋板厚さ	mm			
		個数	—			

(続き)

				変更前	変更後		
主 要 寸 法	サ プ レ ッ シ ヨ ン ・ チ ェ ン バ	鋼 板 部	内 径	mm	[Redacted]		
			高 さ*11	mm			
			厚 さ*13	mm			
		*17	底 部 ラ イ ナ	内 径*18			mm
				厚 さ*20			mm
				個 数			—
及 び 個 数	底 部 鉄 筋 コ ン ク リ ー ト マ ツ ト 器	原 子 炉 格 納 容 器	直 径	mm	[Redacted]		
			マ ッ ト 厚 さ	mm	5000*8, *21		
			個 数	—	1*14		

(続き)

				変更前	変更後
主要寸法及び個数	*22 原子格納容器胴アンカボルト	呼び径*23	mm	[Redacted]	変更なし
		全長	mm		
		個数	—		
材料	ドライウエル		—	SGV49相当*24 [Redacted]	変更なし
	サプレッション・チェンバ	鋼板部	—	SGV49相当*24 [Redacted]	
		底部*25	—	SGV49相当*26 [Redacted]	
	原子炉格納容器底部鉄筋コンクリートマット		—	鉄筋コンクリート及び鋼材*27	

- 注記 *1：記載の適正化を行う。既工事計画書には「圧力抑制式」と記載。
- *2：記載の適正化を行う。既工事計画書には原子炉格納容器の設計圧力（内圧）である「2.85 kg/cm²g」と記載。
- *3：重大事故等時における使用時の値を示す。
- *4：S I 単位に換算したもの。
- *5：記載の適正化を行う。既工事計画書には「設計漏洩率」と記載。
- *6：記載の適正化を行う。既工事計画書には「0.5 %重量/日（常温，空気，設計圧力において）」と記載。
- *7：記載の適正化を行う。既工事計画書には「上部内径」と記載。
- *8：公称値を示す。
- *9：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は昭和48年4月9日付け47公第12076号にて認可された工事計画の添付書類「Ⅲ-3-1 原子炉格納容器基本板厚計算書」による。
- *10：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は昭和48年4月9日付け47公第12076号にて認可された工事計画の添付書類「Ⅲ-3-3-2 ドライウエル・フランジ部強度計算書」による。
- *11：記載の適正化を行う。既工事計画書には「全高」と記載。
- *12：ダイヤフラムフロア床面からドライウエル上鏡頂部までの全内高を示す。

- *13：記載の適正化を行う。既工事計画書には「板厚」と記載。
- *14：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。
- *15：記載の適正化を行う。既工事計画書には「mm」と記載。記載内容は、昭和 51 年 5 月 12 日付け建建発第 30 号にて届け出た工事計画の添付図面「第 1 図 原子炉格納容器全体図」による。
- *16：記載の適正化を行う。既工事計画書には「mm」と記載。記載内容は、昭和 51 年 5 月 12 日付け建建発第 30 号にて届け出た工事計画の添付図面「第 1 図 原子炉格納容器全体図」による。
- *17：記載の適正化を行う。既工事計画書には「底部コンクリートマット（ライナープレート付）」と記載。
- *18：記載の適正化を行う。既工事計画書には「直径」と記載。
- *19：記載の適正化を行う。既工事計画書には原子炉格納容器底部鉄筋コンクリートマットの直径である「mm」と記載。記載内容は、昭和 51 年 5 月 12 日付け建建発第 30 号にて届け出た工事計画の添付図面「第 1 図 原子炉格納容器全体図」による。
- *20：記載の適正化を行う。既工事計画書には「ライナープレート厚さ」と記載。
- *21：記載の適正化を行う。既工事計画書には「5 m」と記載。
- *22：記載の適正化を行う。既工事計画書には「アンカーボルト」と記載。
- *23：記載の適正化を行う。既工事計画書には「アンカーボルトのネジ部以外の部分の外径」と記載。
- *24：記載の適正化を行う。既工事計画書には「(原子力発電用炭素鋼圧延鋼板 4 種相当)」と記載。
- *25：記載の適正化を行う。既工事計画書には「ライナープレート」と記載。
- *26：記載の適正化を行う。既工事計画書には「」と記載。
- *27：記載の適正化を行う。既工事計画書には「鉄筋：JIS G 3112 鉄筋コンクリート用棒鋼，セメント：JIS R 5213 フライアッシュセメント，骨材：天然砂および川砂利」と記載。
- *28：圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備（格納容器スプレイ冷却系，サブプレッション・プール冷却系，代替循環冷却系，原子炉隔離時冷却系，高圧代替注水系），原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備（残留熱除去系，格納容器圧力逃がし装置，耐圧強化ベント系）及び原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（高圧炉心スプレイ系，低圧炉心スプレイ系，原子炉隔離時冷却系，低圧注水系，高圧代替注水系，代替循環冷却系）と兼用する。

(2) 機器搬出入口の名称, 最高使用圧力, 最高使用温度, 主要寸法, 材料及び個数

			変更前	変更後
名 称			機器搬入用ハッチ*1	変更なし
最高使用圧力	内 圧	kPa	310*2	変更なし 620*3
	外 圧	kPa	14*4	変更なし
最 高 使 用 温 度		℃	171	変更なし 200*3
主要寸法	内 径	mm	[Redacted]	変更なし
	胴 板 厚 さ*6	mm		
	蓋 板 厚 さ	mm		
	蓋 板 内 半 径	mm		
	胴 長 さ	mm		
材 料		—	SGV49 相当 [Redacted] *10	
個 数		—	1	

注記 *1: 記載の適正化を行う。既工事計画書には「イクイPMENTハッチ」と記載。

*2: 記載の適正化を行う。既工事計画書には原子炉格納容器の設計圧力（内圧）である「2.85 kg/cm²g」と記載。

*3: 重大事故等時における使用時の値を示す。

*4: S I 単位に換算したもの。

*5: 公称値を示す。

*6: 記載の適正化を行う。既工事計画書には「板厚」と記載。

*7: 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。

*8: 記載の適正化を行う。既工事計画書には [Redacted] mm」と記載。記載内容は、昭和 49 年 8 月 8 日付け建建発第 63 号にて届け出た工事計画の添付図面「第 2-7 図 イクイPMENTハッチ構造図」による。

*9: 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、昭和 49 年 8 月 8 日付け建建発第 63 号にて届け出た工事計画の添付図面「第 2-7 図 イクイPMENTハッチ構造図」による。

*10: 記載の適正化を行う。既工事計画書には [Redacted] と記載。

(3) エアロックの名称, 最高使用圧力, 最高使用温度, 主要寸法, 材料及び個数

			変更前	変更後
名 称			所員用エアロック* ¹	変更なし
最高使用圧力	内 圧	kPa	310* ²	変更なし 620* ³
	外 圧	kPa	14* ⁴	変更なし
最 高 使 用 温 度		℃	171	変更なし 200* ³
主 要 寸 法	内 径	mm		変更なし
	胴 板 厚 さ* ⁶	mm		
	扉 厚 さ	mm		
	胴 長 さ	mm		
材 料	—	SGV49 相当* ¹¹		
個 数	—	1		

注記 *1: 記載の適正化を行う。既工事計画書には「パーソネル・エア・ロック」と記載。

*2: 記載の適正化を行う。既工事計画書には原子炉格納容器の設計圧力（内圧）である「2.85 kg/cm²g」と記載。

*3: 重大事故等時における使用時の値を示す。

*4: S I 単位に換算したもの。

*5: 公称値を示す。

*6: 記載の適正化を行う。既工事計画書には「板厚」と記載。

*7: 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。

*8: 記載の適正化を行う。既工事計画書には mm」と記載。記載内容は、昭和 48 年 4 月 9 日付け 47 公第 12076 号にて認可された工事計画の添付図面「第 2-6 図 パーソネルロック構造図」による。

*9: 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、昭和 48 年 4 月 9 日付け 47 公第 12076 号にて認可された工事計画の添付図面「第 2-6 図 パーソネルロック構造図」による。

*10: 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、昭和 48 年 4 月 9 日付け 47 公第 12076 号にて認可された工事計画の添付書類「Ⅲ-3-3-8 パーソネルエアロック強度計算書」による。

*11: 記載の適正化を行う。既工事計画書には 」と記載。

			変更前	変更後
名 称			サプレッション・チェンバ アクセスハッチ*1	変更なし
最高使用圧力	内 圧	kPa	310*2	変更なし 620*3
	外 圧	kPa	14*4	変更なし
最 高 使 用 温 度			104.5	変更なし 200*3
主 要 寸 法	内 径	mm		変更なし
	胴 板 厚 さ*6	mm		
	扉 厚 さ	mm		
	胴 長 さ	mm		
材 料		—	SGV49 相当*10 <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 15px; margin: 5px auto;"></div>	
個 数		—	1	

注記 *1：記載の適正化を行う。既工事計画書には「アクセスハッチ」と記載。

*2：記載の適正化を行う。既工事計画書には原子炉格納容器の設計圧力（内圧）である「2.85 kg/cm²g」と記載。

*3：重大事故等時における使用時の値を示す。

*4：S I 単位に換算したもの。

*5：公称値を示す。

*6：記載の適正化を行う。既工事計画書には「板厚」と記載。

*7：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。

*8：記載の適正化を行う。既工事計画書には mm」と記載。記載内容は、昭和 51 年 5 月 12 日付け建建発第 30 号にて届け出た工事計画の添付図面「第 2 図 サプレッションチェンバアクセスハッチ構造図」による。

*9：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、昭和 51 年 5 月 12 日付け建建発第 30 号にて届け出た工事計画の添付図面「第 2 図 サプレッションチェンバアクセスハッチ構造図」による。

*10：記載の適正化を行う。既工事計画書には と記載。

2 原子炉建屋に係る次の事項

(1) 原子炉建屋原子炉棟の名称, 種類, 設計気密度, 主要寸法, 材料及び個数

			変更前	変更後	
名		称	原子炉建屋原子炉棟*1		
種	類	—	鉄筋コンクリート造 (屋根は鉄骨構造)		
設計気密度		%/d	[Redacted Box]		
主要寸法	たて × 横	mm			
	高さ	mm			
	壁厚さ	東壁			mm
		西壁			mm
	南壁	mm			
	北壁	mm			
材		料	鉄筋コンクリート及び鋼材*5		
個		数	1*6		

変更なし

注記 *1: 記載の適正化を行う。既工事計画書には「原子炉建屋[原子炉棟 (2次格納施設), 附属棟]」と記載。

*2: 記載の適正化を行う。既工事計画書には「」と記載。

*3: 公称値を示す。

*4: 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は, 昭和48年4月9日付け47公第12076号にて認可された工事計画書の添付図面「第3-2図 原子炉建物耐力壁断面リスト (No.1)」、「第3-3図 原子炉建物 耐力壁断面リスト (No.2)」による。

*5: 記載の適正化を行う。既工事計画書には「鋼材: JIS G 3101 一般構造用圧延鋼材 JIS G 3106 溶接構造用圧延鋼材, 鉄筋: JIS G 3112 鉄筋コンクリート用棒鋼, セメント: JIS R 5210 普通ポルトランドセメントおよび中庸熱セメント JIS R 5213 フライアッシュセメント, 骨材: 天然砂および川砂利」と記載。

*6: 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は, 設計図書による。

(2) 機器搬出入口の名称, 主要寸法及び個数

			変更前*1	変更後
名 称			原子炉建屋大物搬入口	変更なし
主要寸法	た て × 横	mm	<input type="text"/> *2	
個 数		—	1	

注記 *1：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。

*2：公称値を示す。

(3) エアロックの名称, 主要寸法及び個数

			変更前*1	変更後
名 称			原子炉建屋エアロック	変更なし
主要寸法	た て × 横	mm	<input type="text"/> *2	
個	数	—	2	

注記 *1 : 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は, 設計図書による。

*2 : 公称値を示す。

(4) 原子炉建屋基礎スラブの名称, 種類, 主要寸法及び材料

			変更前	変更後
名 称			原子炉建屋基礎盤	
種 類		—	鉄筋コンクリート基礎盤	
主 要 寸 法	た て × 横	mm	<input type="text"/> *1	変更なし
	高 さ*2	mm	<input type="text"/> *1	
	底 面 の 標 高*3	m	EL. -9.00	
材 料		—	鉄筋コンクリート*4	

注記 *1：公称値を示す。

*2：記載の適正化を行う。既工事計画書には「厚さ」と記載。

*3：記載の適正化を行う。既工事計画書には「基礎盤底面の高さ」と記載。

*4：記載の適正化を行う。既工事計画書には「鉄筋：J I S G 3 1 1 2 鉄骨コンクリート用棒鋼, セメント：J I S R 5 2 1 3 フライアッシュセメント, 骨材：天然砂および川砂利」と記載。

表1 原子炉格納施設の主要設備リスト (1/49)

設備区分	系統名	機器区分	変更前				変更後				
			名称	設計基準対象施設*1		重大事故等対処設備*1		名称	設計基準対象施設*1		重大事故等対処設備*1
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	
原子炉格納容器	-	原子炉格納容器本体	原子炉格納容器	S	格納容器	-	-	変更なし	格納容器	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			機器搬入用ハッチ	S	格納容器	-	-	変更なし	格納容器	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
		エアロック	所員エアロック	S	格納容器	-	-	変更なし	格納容器	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			サブプレッジョン・チェンバークセ スハッチ	S	格納容器	-	-	変更なし	格納容器	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
		原子炉格納容器配管貫通 部及び電気配線貫通部	X-18A	S	クラス1*4 格納容器*5	-	-	変更なし	格納容器	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			X-18D	S	クラス1*4 格納容器*5	-	-	変更なし	格納容器	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			X-18B	S	クラス1*4 格納容器*5	-	-	変更なし	格納容器	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			X-18C	S	クラス1*4 格納容器*5	-	-	変更なし	格納容器	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			X-17A	S	クラス1*4 格納容器*5	-	-	変更なし	格納容器	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			X-17B	S	クラス1*4 格納容器*5	-	-	変更なし	格納容器	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			X-20	S	クラス1*4 格納容器*5	-	-	変更なし	格納容器	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			X-6	S	クラス1*4 格納容器*5	-	-	変更なし	格納容器	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			X-8	S	クラス1*4 格納容器*5	-	-	変更なし	格納容器	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
			X-12A	S	クラス1*4 格納容器*5	-	-	変更なし	格納容器	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2
		X-12B	S	クラス1*4 格納容器*5	-	-	変更なし	格納容器	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2	
		X-12C	S	クラス1*4 格納容器*5	-	-	変更なし	格納容器	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2	
		X-19A	S	クラス1*4 格納容器*5	-	-	変更なし	格納容器	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2	
		X-19B	S	クラス1*4 格納容器*5	-	-	変更なし	格納容器	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2	
		X-21	S	クラス1*4 格納容器*5	-	-	変更なし	格納容器	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2	
		X-2	S	クラス1*4 格納容器*5	-	-	変更なし	格納容器	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2	
		X-14	S	クラス1*4 格納容器*5	-	-	変更なし	格納容器	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2	
		X-22	S	クラス1*4 格納容器*5	-	-	変更なし	格納容器	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2	

表1 原子炉格納施設の主要設備リスト (6/49)

設備区分	系統名	機器区分	変更前				変更後					
			名称	設計基準対象施設*1		重大事故等対処設備*1		名称	設計基準対象施設*1		重大事故等対処設備*1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス		
原子炉格納容器	-	原子炉格納容器配管貫通部及び電気配線貫通部	X-101A	S	格納容器	-	-	変更なし	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2	重大事故等 機器クラス	
			X-101B X-101C	S	格納容器	-	-	変更なし	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2	重大事故等 機器クラス	
			X-101D	S	格納容器	-	-	変更なし	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2	重大事故等 機器クラス	
			X-100A X-100C X-103	S	格納容器	-	-	変更なし	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2	重大事故等 機器クラス	
			X-100B X-100D	S	格納容器	-	-	変更なし	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2	重大事故等 機器クラス	
			X-102A X-102B X-104A X-104C X-105A	S	格納容器	-	-	変更なし	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2	重大事故等 機器クラス	
			X-104B X-104D X-105B X-105D	S	格納容器	-	-	変更なし	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2	重大事故等 機器クラス	
			X-105C	S	格納容器	-	-	変更なし	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2	重大事故等 機器クラス	
			X-106A X-106B	S	格納容器	-	-	変更なし	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2	重大事故等 機器クラス	
			X-107A X-230	S	格納容器	-	-	変更なし	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2	重大事故等 機器クラス	
			原子炉建屋原子炉棟	S	-	-	-	変更なし	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2	重大事故等 機器クラス	
			原子炉建屋大物搬入口	S	-	-	-	変更なし	-	-	-	-
			原子炉建屋エアロック	S	-	-	-	変更なし	-	-	-	-
			原子炉建屋基礎スラブ	S	-	-	-	変更なし	-	-	-	-

表1 原子炉格納施設の主要設備リスト (49/49)

				変更前				変更後				
設備区分	系統名	機器区分	名称	設計基準対象施設*1		重大事故等対処設備*1		名称	設計基準対象施設*1		重大事故等対処設備*1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	機器クラス
圧力低減設備 その他の安全設備	圧力逃がし装置	主配管	-	取水用5mホース	-	-	-	取水用5mホース	-	-	可搬/緩和	SAクラス3

注記 *1: 表1に用いる略語の定義は「原子炉本体」の「5 原子炉本体の基本設計方針, 適用基準及び適用規格」の「表1 原子炉本体の主要設備リスト 付表1」による。

*2: 当該ラインについては, 主配管に該当しないため記載の適正化を行う。

*3: 本設備は記載の適正化のみを行うものであり, 手続き対象外である。

*4: 管の機器クラスを示す。

*5: 管を除く配管貫通部の機器クラスを示す。