

本資料のうち、枠囲みの内容は、機密事項に属しますので公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所第7号機 工事計画審査資料	
資料番号	KK7添-2-040-0 改1
提出年月日	2020年8月 31日

V-2-9-1 原子炉格納施設の耐震計算結果

2020年8月
東京電力ホールディングス株式会社

V-2-9-1 原子炉格納施設の耐震計算結果

目次

1. 概要	1
2. 耐震評価条件整理	1
3. 技術基準規則第 5 条の要求事項の変更に伴う評価対象設備の耐震計算	33
3.1 耐震計算の概要	33

1. 概要

本資料は、原子炉格納施設の耐震計算の手法及び条件の整理について説明するものである。

2. 耐震評価条件整理

原子炉格納施設に対して、設計基準対象施設の耐震クラス、重大事故等対処設備の設備分類を整理した。既設の設計基準対象施設については、耐震評価における手法及び条件について、既に認可を受けた実績との差異の有無を整理した。また、重大事故等対処設備のうち、設計基準対象施設であるものについては、重大事故等対処設備の評価条件と設計基準対象施設の評価条件の差異の有無を整理した。結果を表1に示す。

原子炉格納施設の耐震計算は表1に示す計算書に記載することとする。

表1 耐震評価条件整理一覧表 (1/31)

評価対象設備		設計基準対象施設			重大事故等対処設備		
		耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所
原子炉格納施設	原子炉格納容器	S	無	V-2-9-2-1 V-2-9-2-2 V-2-9-2-3 V-2-9-2-4 V-2-9-2-5 V-2-9-2-6	常設耐震/防止 常設/緩和	有	V-2-9-2-1 V-2-9-2-2 V-2-9-2-3 V-2-9-2-4 V-2-9-2-5 V-2-9-2-6
	上部ドライウエル機器搬入 用ハッチ	S	無	V-2-9-2-7	常設耐震/防止 常設/緩和	有	V-2-9-2-7
	下部ドライウエル機器搬入 用ハッチ	S	無	V-2-9-2-8	常設耐震/防止 常設/緩和	有	V-2-9-2-8

表1 耐震評価条件整理一覧表 (2/31)

評価対象設備		設計基準対象施設			重大事故等対処設備			
		耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所	
原子炉格納施設	原子炉格納容器	サプレッションチェンバ出入口	S	無	V-2-9-2-9	常設耐震／防止 常設／緩和	有	V-2-9-2-9
		上部ドライウェル所員用エアロック	S	無	V-2-9-2-10	常設耐震／防止 常設／緩和	有	V-2-9-2-10
		下部ドライウェル所員用エアロック	S	無	V-2-9-2-11	常設耐震／防止 常設／緩和	有	V-2-9-2-11
		原子炉格納容器配管貫通部	S	無	V-2-9-2-12	常設耐震／防止 常設／緩和	有	V-2-9-2-12
		原子炉格納容器電気配線貫通部	S	無	V-2-9-2-13	常設耐震／防止 常設／緩和	有	V-2-9-2-13

表1 耐震評価条件整理一覧表 (3/31)

評価対象設備		設計基準対象施設			重大事故等対処設備			
		耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所	
原子炉格納施設	原子炉建屋	原子炉建屋原子炉区域（二次格納施設）	S	有	V-2-9-3-1	常設／緩和	無	V-2-9-3-1
		原子炉建屋機器搬出入口	S	—*2	V-2-9-3-2	常設／緩和	無	V-2-9-3-2
		原子炉建屋エアロック	S	—*2	V-2-9-3-3	常設／緩和	無	V-2-9-3-3
		原子炉建屋基礎スラブ	S	有	V-2-9-3-4	—	無	V-2-9-3-4

表1 耐震評価条件整理一覧表 (4/31)

評価対象設備		設計基準対象施設			重大事故等対処設備			
		耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所	
原子炉格納施設	圧力低減設備その他の安全設備	真空破壊弁	S	—*2	V-2-9-4-1	常設耐震／防止 常設／緩和	有	V-2-9-4-1
		ダイヤフラムフロア	S	無	V-2-9-4-2	常設耐震／防止 常設／緩和	有	V-2-9-4-2
		ベント管	S	無	V-2-9-4-3	常設耐震／防止 常設／緩和	有	V-2-9-4-3

表1 耐震評価条件整理一覧表 (5/31)

評価対象設備				設計基準対象施設			重大事故等対処設備		
				耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所
原子炉格納施設	圧力低減設備その他の安全設備	格納容器スプレイ冷却系	残留熱除去系熱交換器 (原子炉冷却系統施設 に記載)	—	—*2	—	常設/防止 (DB 拡張) 常設/緩和 (DB 拡張)	—	V-2-5-3-1-1
			残留熱除去系ポンプ (原子炉冷却系統施設 に記載)	—	—*2	—	常設/防止 (DB 拡張) 常設/緩和 (DB 拡張)	—	V-2-5-3-1-2
			残留熱除去系ストレー ナ (原子炉冷却系統施 設に記載)	—	—*2	—	常設/防止 (DB 拡張) 常設/緩和 (DB 拡張)	—	V-2-5-3-1-3
			原子炉格納容器スプレ イ管 (ドライウエル側)	S	無	V-2-9-4-4-1-1	常設/防止 (DB 拡張) 常設/緩和 (DB 拡張)	有	V-2-9-4-4-1-1
			原子炉格納容器スプレ イ管 (サブプレッション チェンバ側)	S	無	V-2-9-4-4-1-2	常設/防止 (DB 拡張) 常設/緩和 (DB 拡張)	有	V-2-9-4-4-1-2

表 1 耐震評価条件整理一覧表 (6/31)

評価対象設備			設計基準対象施設			重大事故等対処設備			
			耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所	
原子炉格納施設	圧力低減設備その他の安全設備	格納容器スプレイ冷却系	主配管（原子炉冷却系 統施設に記載）	—	—*2	—	常設／防止 (DB 拡張) 常設／緩和 (DB 拡張)	—	V-2-5-3-1-6
		原子炉格納容器（原子 炉格納容器に記載）	—	—*2	—	常設耐震／防止 常設／緩和	—	V-2-9-2-1 V-2-9-2-2 V-2-9-2-3 V-2-9-2-4 V-2-9-2-5 V-2-9-2-6 V-2-9-2-7 V-2-9-2-8 V-2-9-2-9 V-2-9-2-10 V-2-9-2-11	
		原子炉格納容器配管貫 通部（原子炉格納容器 に記載）	—	—*2	—	常設耐震／防止 常設／緩和	—	V-2-9-2-12	

表 1 耐震評価条件整理一覧表 (7/31)

評価対象設備				設計基準対象施設			重大事故等対処設備		
				耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所
原子炉格納施設	圧力低減設備その他の安全設備	サプレッション チェンバール 水冷却系	残留熱除去系熱交換器 (原子炉冷却系統施設 に記載)	—	—*2	—	常設/防止 (DB 拡張) 常設/緩和 (DB 拡張)	—	V-2-5-3-1-1
			残留熱除去系ポンプ (原子炉冷却系統施設 に記載)	—	—*2	—	常設/防止 (DB 拡張) 常設/緩和 (DB 拡張)	—	V-2-5-3-1-2
			残留熱除去系ストレ ーナ (原子炉冷却系統施 設に記載)	—	—*2	—	常設/防止 (DB 拡張) 常設/緩和 (DB 拡張)	—	V-2-5-3-1-3
			主配管 (原子炉冷却系 統施設に記載)	—	—*2	—	常設/防止 (DB 拡張) 常設/緩和 (DB 拡張)	—	V-2-5-3-1-6

表 1 耐震評価条件整理一覧表 (8/31)

評価対象設備				設計基準対象施設			重大事故等対処設備		
				耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所
原子炉格納施設	圧力低減設備その他の安全設備	サブプレッションチェンバール水冷却系	原子炉格納容器（原子炉格納容器に記載）	—	—*2	—	常設耐震／防止 常設／緩和	—	V-2-9-2-1 V-2-9-2-2 V-2-9-2-3 V-2-9-2-4 V-2-9-2-5 V-2-9-2-6 V-2-9-2-7 V-2-9-2-8 V-2-9-2-9 V-2-9-2-10 V-2-9-2-11
			原子炉格納容器配管貫通部（原子炉格納容器に記載）	—	—*2	—	常設耐震／防止 常設／緩和	—	V-2-9-2-12

表1 耐震評価条件整理一覧表 (9/31)

評価対象設備				設計基準対象施設			重大事故等対処設備		
				耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所
原子炉格納施設	圧力低減設備その他の安全設備	格納容器下部注水系	復水移送ポンプ（原子炉冷却系統施設に記載）	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-5-5-1-1
			復水貯蔵槽（原子炉冷却系統施設に記載）	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-5-5-1-2
			主配管	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-4-4-2-1
			主配管（原子炉冷却系統施設に記載）	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-5-4-1-5 V-2-5-4-4-1 V-2-5-5-1-3

表1 耐震評価条件整理一覧表 (10/31)

評価対象設備			設計基準対象施設			重大事故等対処設備		
			耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所
原子炉格納施設	圧力低減設備その他の安全設備	格納容器下部注水系	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-2-1 V-2-9-2-2 V-2-9-2-3 V-2-9-2-4 V-2-9-2-5 V-2-9-2-6 V-2-9-2-7 V-2-9-2-8 V-2-9-2-9 V-2-9-2-10 V-2-9-2-11
		原子炉格納容器配管貫 通部（原子炉格納容器 に記載）						—

表1 耐震評価条件整理一覧表 (11/31)

評価対象設備				設計基準対象施設			重大事故等対処設備		
				耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所
原子炉格納施設	圧力低減設備その他の安全設備	代替格納容器スプレ イ冷却系	復水移送ポンプ（原子 炉冷却系統施設に記載）	—	—*2	—	常設耐震／防止 常設／緩和	—	V-2-5-5-1-1
			復水貯蔵槽（原子炉冷 却系統施設に記載）	—	—*2	—	常設耐震／防止 常設／緩和	—	V-2-5-5-1-2
			原子炉格納容器スプレ イ管（ドライウエル側）	—	—*2	—	常設耐震／防止 常設／緩和	—	V-2-9-4-4-1-1
			原子炉格納容器スプレ イ管（サブプレッション チェンバ側）	—	—*2	—	常設耐震／防止 常設／緩和	—	V-2-9-4-4-1-2
			主配管（原子炉冷却系 統施設に記載）	—	—*2	—	常設耐震／防止 常設／緩和	—	V-2-5-3-1-6 V-2-5-4-1-5 V-2-5-4-4-1 V-2-5-5-1-3

表1 耐震評価条件整理一覧表 (12/31)

評価対象設備			設計基準対象施設			重大事故等対処設備			
			耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所	
原子炉格納施設	圧力低減設備その他の安全設備	代替格納容器スプレイ冷却系	原子炉格納容器（原子 炉格納容器に記載）	—	—*2	—	常設耐震／防止 常設／緩和	—	V-2-9-2-1 V-2-9-2-2 V-2-9-2-3 V-2-9-2-4 V-2-9-2-5 V-2-9-2-6 V-2-9-2-7 V-2-9-2-8 V-2-9-2-9 V-2-9-2-10 V-2-9-2-11
			原子炉格納容器配管貫 通部（原子炉格納容器 に記載）	—	—*2	—	常設耐震／防止 常設／緩和	—	V-2-9-2-12

表1 耐震評価条件整理一覧表 (13/31)

評価対象設備			設計基準対象施設			重大事故等対処設備			
			耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所	
原子炉格納施設	圧力低減設備その他の安全設備	代替循環冷却系	残留熱除去系熱交換器 (原子炉冷却系統施設 に記載)	—	—*2	—	常設/緩和	—	V-2-5-3-1-1
			残留熱除去系ポンプ (原子炉冷却系統施設 に記載)	—	—*2	—	常設/緩和	—	V-2-5-3-1-2
			復水移送ポンプ(原子 炉冷却系統施設に記 載)	—	—*2	—	常設/緩和	—	V-2-5-5-1-1
			残留熱除去系ストレー ナ(原子炉冷却系統施 設に記載)	—	—*2	—	常設/緩和	—	V-2-5-3-1-3
			主配管	—	—*2	—	常設/緩和	—	V-2-9-4-4-2-1 V-2-9-4-4-3-1
			原子炉格納容器スプレ イ管(ドライウェル側)	—	—*2	—	常設/緩和	—	V-2-9-4-4-1-1

表1 耐震評価条件整理一覧表 (14/31)

評価対象設備				設計基準対象施設			重大事故等対処設備		
				耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所
原子炉格納施設	圧力低減設備その他の安全設備	代替循環冷却系	主配管（原子炉冷却系 統施設に記載）	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-5-1 V-2-5-3-1-6 V-2-5-4-1-5 V-2-5-4-4-1 V-2-5-5-1-3
			原子炉圧力容器（原子 炉圧力容器に記載）	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-3-3-1-3
			給水スパージャ（原子 炉圧力容器内部構造物 に記載）	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-3-3-3-3

表1 耐震評価条件整理一覧表 (15/31)

評価対象設備			設計基準対象施設			重大事故等対処設備			
			耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所	
原子炉格納施設	圧力低減設備その他の安全設備	代替循環冷却系	原子炉格納容器（原子 炉格納容器に記載）	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-2-1 V-2-9-2-2 V-2-9-2-3 V-2-9-2-4 V-2-9-2-5 V-2-9-2-6 V-2-9-2-7 V-2-9-2-8 V-2-9-2-9 V-2-9-2-10 V-2-9-2-11
			原子炉格納容器配管貫 通部（原子炉格納容器 に記載）	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-2-12

表1 耐震評価条件整理一覧表 (16/31)

評価対象設備				設計基準対象施設			重大事故等対処設備		
				耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所
原子炉格納施設	圧力低減設備その他の安全設備	高圧代替注水系	高圧代替注水系ポンプ (原子炉冷却系統施設 に記載)	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-5-4-3-1
			復水貯蔵槽 (原子炉冷 却系統施設に記載)	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-5-5-1-2
			主配管 (原子炉冷却系 統施設に記載)	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-5-1 V-2-5-2-1-2 V-2-5-4-1-5 V-2-5-4-2-5 V-2-5-4-3-2
			原子炉圧力容器 (原子 炉圧力容器に記載)	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-3-3-1-3

表1 耐震評価条件整理一覧表 (17/31)

評価対象設備			設計基準対象施設			重大事故等対処設備			
			耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所	
原子炉格納施設	圧力低減設備その他の安全設備	高圧代替注水系	給水スパージャ（原子炉圧力容器内部構造物に記載）	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-3-3-3-3
			原子炉格納容器配管貫通部（原子炉格納容器に記載）	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-2-12
		低圧代替注水系	復水移送ポンプ（原子炉冷却系統施設に記載）	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-5-5-1-1
			復水貯蔵槽（原子炉冷却系統施設に記載）	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-5-5-1-2
			主配管（原子炉冷却系統施設に記載）	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-5-1 V-2-5-3-1-6 V-2-5-4-1-5 V-2-5-4-4-1 V-2-5-5-1-3

表1 耐震評価条件整理一覧表 (18/31)

評価対象設備				設計基準対象施設			重大事故等対処設備		
				耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所
原子炉格納施設	圧力低減設備その他の安全設備	低圧代替注水系	原子炉圧力容器（原子炉圧力容器に記載）	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-3-3-1-3
			給水スパージャ（原子炉圧力容器内部構造物に記載）	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-3-3-3-3
			低圧注水スパージャ（原子炉圧力容器内部構造物に記載）	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-3-3-3-3
			原子炉格納容器配管貫通部（原子炉格納容器に記載）	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-2-12

表1 耐震評価条件整理一覧表 (19/31)

評価対象設備				設計基準対象施設			重大事故等対処設備		
				耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所
原子炉格納施設	圧力低減設備その他の安全設備	ほう酸水注入系	ほう酸水注入系ポンプ (計測制御系統施設に 記載)	—	—*2	—	常設/緩和	—	V-2-6-4-1-1
			ほう酸水注入系貯蔵タ ンク (計測制御系統施 設に記載)	—	—*2	—	常設/緩和	—	V-2-6-4-1-2
			主配管 (計測制御系統 施設に記載)	—	—*2	—	常設/緩和	—	V-2-6-4-1-3
			原子炉圧力容器 (原子 炉圧力容器に記載)	—	—*2	—	常設/緩和	—	V-2-3-3-1-3
			高圧炉心注水スパー ジャ (原子炉圧力容器内 部構造物に記載)	—	—*2	—	常設/緩和	—	V-2-3-3-3-3

表1 耐震評価条件整理一覧表 (20/31)

評価対象設備				設計基準対象施設			重大事故等対処設備		
				耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所
原子炉格納施設	圧力低減設備 その他の安全設備	ほう酸水注入系	高压炉心注水系配管 (原子炉压力容器内 部)(原子炉压力容器内 部構造物に記載)	—	—*2	—	常設/緩和	—	V-2-3-3-3-3
			原子炉格納容器配管貫 通部(原子炉格納容器 に記載)	—	—*2	—	常設/緩和	—	V-2-9-2-12
	非常用ガス処理系	非常用ガス処理系乾燥 装置	S	無	V-2-9-4-5-1-1	常設/緩和	有	V-2-9-4-5-1-1	
		主要弁	S	無	V-2-9-4-5-1-2	—	—	—	
		主配管	S	有	V-2-9-4-5-1-2 V-2-9-4-6-1-1	常設/緩和	有	V-2-9-4-5-1-2 V-2-9-4-6-1-1	

表1 耐震評価条件整理一覧表 (21/31)

評価対象設備			設計基準対象施設			重大事故等対処設備			
			耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所	
原子炉格納施設	圧力低減設備その他の安全設備	非常用ガス処理系	非常用ガス処理系排風機	S	無	V-2-9-4-5-1-3	常設／緩和	有	V-2-9-4-5-1-3
			非常用ガス処理系フィルタ装置	S	無	V-2-9-4-5-1-4	常設／緩和	有	V-2-9-4-5-1-4
			原子炉建屋原子炉区域 (二次格納施設)(原子 炉建屋に記載)	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-3-1
			原子炉建屋機器搬出入 口(原子炉建屋に記載)	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-3-2
			原子炉建屋エアロック (原子炉建屋に記載)	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-3-3
			主排気筒(内筒)(放射 性廃棄物の廃棄施設に 記載)	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-7-2-1

表1 耐震評価条件整理一覧表 (22/31)

評価対象設備			設計基準対象施設			重大事故等対処設備			
			耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所	
原子炉格納施設	圧力低減設備その他の安全設備	可燃性ガス濃度制御系	可燃性ガス濃度制御系 再結合装置加熱器	S	無	V-2-9-1	—	—	—
			主要弁	S	無	V-2-9-4-5-2-1	—	—	—
			主配管	S	有	V-2-9-4-5-2-1	—	—	—
			可燃性ガス濃度制御系 再結合装置ブロワ	S	無	V-2-9-1	—	—	—
			可燃性ガス濃度制御系 再結合装置	S	無	V-2-9-1	—	—	—

表1 耐震評価条件整理一覧表 (23/31)

評価対象設備				設計基準対象施設			重大事故等対処設備		
				耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所
原子炉格納施設	圧力低減設備その他の安全設備	水素濃度抑制系	静的触媒式水素再結合器	—	—*2	—	常設/緩和	—	V-2-9-4-5-3-1
			原子炉建屋原子炉区域 (二次格納施設)(原子 炉建屋に記載)	—	—*2	—	常設/緩和	—	V-2-9-3-1
			原子炉建屋機器搬出入 口(原子炉建屋に記載)	—	—*2	—	常設/緩和	—	V-2-9-3-2
			原子炉建屋エアロック (原子炉建屋に記載)	—	—*2	—	常設/緩和	—	V-2-9-3-3
		耐圧強化ベント系	主配管	—	—*2	—	常設/緩和	—	V-2-9-4-5-1-2 V-2-9-4-6-1-1 V-2-9-4-5-4-1
			主排気筒(内筒)(放射 性廃棄物の廃棄施設に 記載)	—	—*2	—	常設/緩和	—	V-2-7-2-1

表1 耐震評価条件整理一覧表 (24/31)

評価対象設備				設計基準対象施設			重大事故等対処設備		
				耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所
原子炉格納施設	圧力低減設備その他の安全設備	耐圧強化ベント系	原子炉格納容器（原子 炉格納容器に記載）	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-2-1 V-2-9-2-2 V-2-9-2-3 V-2-9-2-4 V-2-9-2-5 V-2-9-2-6 V-2-9-2-7 V-2-9-2-8 V-2-9-2-9 V-2-9-2-10 V-2-9-2-11
			原子炉格納容器配管貫 通部（原子炉格納容器 に記載）	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-2-12

表1 耐震評価条件整理一覧表 (25/31)

評価対象設備			設計基準対象施設			重大事故等対処設備			
			耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所	
原子炉格納施設	圧力低減設備その他の安全設備	格納容器圧力逃がし装置（放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備）	ドレン移送ポンプ	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-4-5-5-1
			ドレンタンク	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-4-7-1-1
			フィルタ装置	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-4-7-1-3
			よう素フィルタ	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-4-7-1-4
			主要弁	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-4-6-1-1
			主配管	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-4-5-2-1 V-2-9-4-5-4-1 V-2-9-4-6-1-1 V-2-9-4-7-1-2

表1 耐震評価条件整理一覧表 (26/31)

評価対象設備			設計基準対象施設			重大事故等対処設備				
			耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所		
原子炉格納施設	圧力低減設備その他の安全設備	格納容器圧力逃がし装置（放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備）	原子炉格納容器 （原子炉格納容 器に記載）	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-2-1 V-2-9-2-2 V-2-9-2-3 V-2-9-2-4 V-2-9-2-5 V-2-9-2-6 V-2-9-2-7 V-2-9-2-8 V-2-9-2-9 V-2-9-2-10 V-2-9-2-11		
			原子炉格納容器 配管貫通部（原子 炉格納容器に記 載）	—*2	—			常設／緩和	—	V-2-9-2-12
			ラブチャーディ スク（フィルタ装 置出口側）	—*2	—			常設／緩和	—	V-2-9-4-7-1-2

表1 耐震評価条件整理一覧表 (27/31)

評価対象設備			設計基準対象施設			重大事故等対処設備			
			耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所	
原子炉格納施設	圧力低減設備その他の安全設備	ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備) (放射性物質濃度制御設備及び可燃性 格納容器圧力逃がし装置	ラプチャーデ ィスク(よう素 フィルタ出口 側)	—	—*2	—	常設/緩和	—	V-2-9-4-7-1-2
		不活性ガス系	主要弁	S	無	V-2-9-4-6-1-1	—	—	—
		主配管	S	有	V-2-9-4-6-1-1	—	—	—	

表1 耐震評価条件整理一覧表 (28/31)

評価対象設備			設計基準対象施設			重大事故等対処設備			
			耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所	
原子炉格納施設	圧力低減設備その他の安全設備	格納容器圧力逃がし装置（圧力逃がし装置）	ドレンタンク	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-4-7-1-1
			フィルタ装置	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-4-7-1-3
			よう素フィルタ	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-4-7-1-4
			主要弁	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-4-6-1-1
			ラプチャーディスク （フィルタ装置出口 側）	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-4-7-1-2
			ラプチャーディスク （よう素フィルタ出 口側）	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-4-7-1-2
			主配管	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-4-5-2-1 V-2-9-4-5-4-1 V-2-9-4-6-1-1 V-2-9-4-7-1-2

表1 耐震評価条件整理一覧表 (29/31)

評価対象設備			設計基準対象施設			重大事故等対処設備			
			耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所	
原子炉格納施設	圧力低減設備その他の安全設備	格納容器圧力逃がし装置（圧力逃がし装置）	原子炉格納容器（原子 炉格納容器に記載）	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-2-1 V-2-9-2-2 V-2-9-2-3 V-2-9-2-4 V-2-9-2-5 V-2-9-2-6 V-2-9-2-7 V-2-9-2-8 V-2-9-2-9 V-2-9-2-10 V-2-9-2-11
			原子炉格納容器配管 貫通部（原子炉格納容 器に記載）	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-2-12
			ドレン移送ポンプ	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-4-5-5-1

表1 耐震評価条件整理一覧表 (30/31)

評価対象設備		設計基準対象施設			重大事故等対処設備			
		耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所	
原子炉格納施設	その他	燃料取替床ブローアウトパ ネル	S	—*2	V-2-9-3-1-1	—	—	—
		主蒸気系トンネル室ブロー アウトパネル	S	—*2	V-2-9-3-1-2	常設／緩和	無	V-2-9-3-1-2
		下部ドライウェルアクセス トンネル	S	無	—	常設耐震／防止 常設／緩和	有	V-2-9-4-8-1
		コリウムシールド	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-5-1

表1 耐震評価条件整理一覧表 (31/31)

評価対象設備		設計基準対象施設			重大事故等対処設備			
		耐震重要度 分類	新規制基準 施行前に認 可された実 績との差異	耐震計算の 記載箇所	設備分類*1	設計基準対 象施設との 評価条件の 差異	耐震計算の 記載箇所	
原子炉格納施設	その他	遠隔空気駆動弁操作設備	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-5-2
		遠隔手動弁操作設備	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-5-3
		遠隔手動弁操作設備遮蔽	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-5-4
		燃料取替床ブローアウトパ ネル閉止装置	—	—*2	—	常設／緩和	—	V-2-9-5-5

注記*1 : 「常設耐震／防止」は常設耐震重要重大事故防止設備, 「常設／緩和」は常設重大事故緩和設備, 「常設／防止 (DB 拡張)」は常設重大事故防止設備 (設計基準拡張), 「常設／緩和 (DB 拡張)」は常設重大事故緩和設備 (設計基準拡張) を示す。

*2 : 本工事計画で新規に申請する設備であることから, 差異比較の対象外。

3. 技術基準規則第5条の要求事項の変更に伴う評価対象設備の耐震計算

3.1 耐震計算の概要

本章は、V-2-1-9「機能維持の基本方針」にて設定している構造強度の設計方針に基づき、原子炉格納施設のうち、技術基準規則第5条の要求事項の変更に伴う評価対象設備である可燃性ガス濃度制御系再結合装置が設計用地震力に対して十分な構造強度評価を有していることを説明するものである。可燃性ガス濃度制御系再結合装置の計算結果を次ページ以降に示す。