本資料のうち枠囲みの内容は, 他社の機密事項を含む可能性が あるため公開できません。

柏崎刈羽原子	力発電所第6号機 説明資料
資料番号	KK6 添-2-007 改 0(比較表)
提出年月日	2023年10月6日

先行審査プラントの記載との比較表 (VI-2-1-7 設計用床応答曲線の作成方針)

東京電力ホールディングス株式会社 柏崎刈羽原子力発電所第6号機

東京電力ホールディングス株式会社 資料提出日:2023年10月6日

資料番号: KK6 添-2-007 改 0 (比較表)

先行審査プラントの記載との比較表 (VI-2-1-7 設計用床応答曲線の作成方針)

島根原子力発電所領	第2号機		柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第 6 号機	備考
	相違 No	相違理由			
			号機と図書番号が異なるため。 		
	3	記載の適正	号機で申請済みの内容は呼び込みとするため。 ル		
	4	_		本体の基礎」と「炉心,原子炉圧力容器及び圧力容器内	
		で作成して			
	5		配管ダクトは補正時に説明するため。		

東京電力ホールディングス株式会社

資料提出日:2023年10月6日

資料番号: KK6 添-2-007 改 0 (比較表)

先行審査プラントの記載との比較表 (V-2-1-7 設計用床応答曲線の作成方針)

島根原子力発電所2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<u>V</u> -2-1-7 設計用床応答曲線の作成方針	Ⅵ-2-1-7 設計用床応答曲線の作成方針	図書構成の差異 (以下同様。)
	目次	目次	
	1. 概要	1. 概要	
	2. 設計用床応答曲線及び設計用最大応答加速度作成に係る基	2. 設計用床応答曲線及び設計用最大応答加速度作成に係る基	
	本方針及び作成方法	本方針及び作成方法	
	2.1 基本方針	2.1 基本方針	
	2.1.1 設計用床応答曲線	2.1.1 設計用床応答曲線	
	2.1.2 設計用最大応答加速度	2.1.2 設計用最大応答加速度	
	2.2 作成方法	2.2 作成方法	
	2.2.1 応答スペクトルの作成方法	2.2.1 応答スペクトルの作成方法	
	2.2.2 設計用床応答曲線及び設計用最大応答加速度の作成方	2.2.2 設計用床応答曲線及び設計用最大応答加速度の作成方	
	法	法	
	2.2.3 設計用床応答曲線及び設計用最大応答加速度の作成位	2.2.3 設計用床応答曲線及び設計用最大応答加速度の作成位	
	置	置	
	2.2.4 設計用床応答曲線及び設計用最大応答加速度の適用方	2.2.4 設計用床応答曲線及び設計用最大応答加速度の適用方	
	法	法	
	3. 地震応答解析モデル	3. 地震応答解析モデル	
	4. 設計用床応答曲線及び設計用最大応答加速度	4. 設計用床応答曲線及び設計用最大応答加速度	
	4.1 弾性設計用地震動 S d	4.1 弹性設計用地震動 S d	
	4.2 基準地震動 S s	4.2 基準地震動 S s	
	4.3 余震荷重を算定するための地震動	4.3 余震荷重を算定するための地震動	

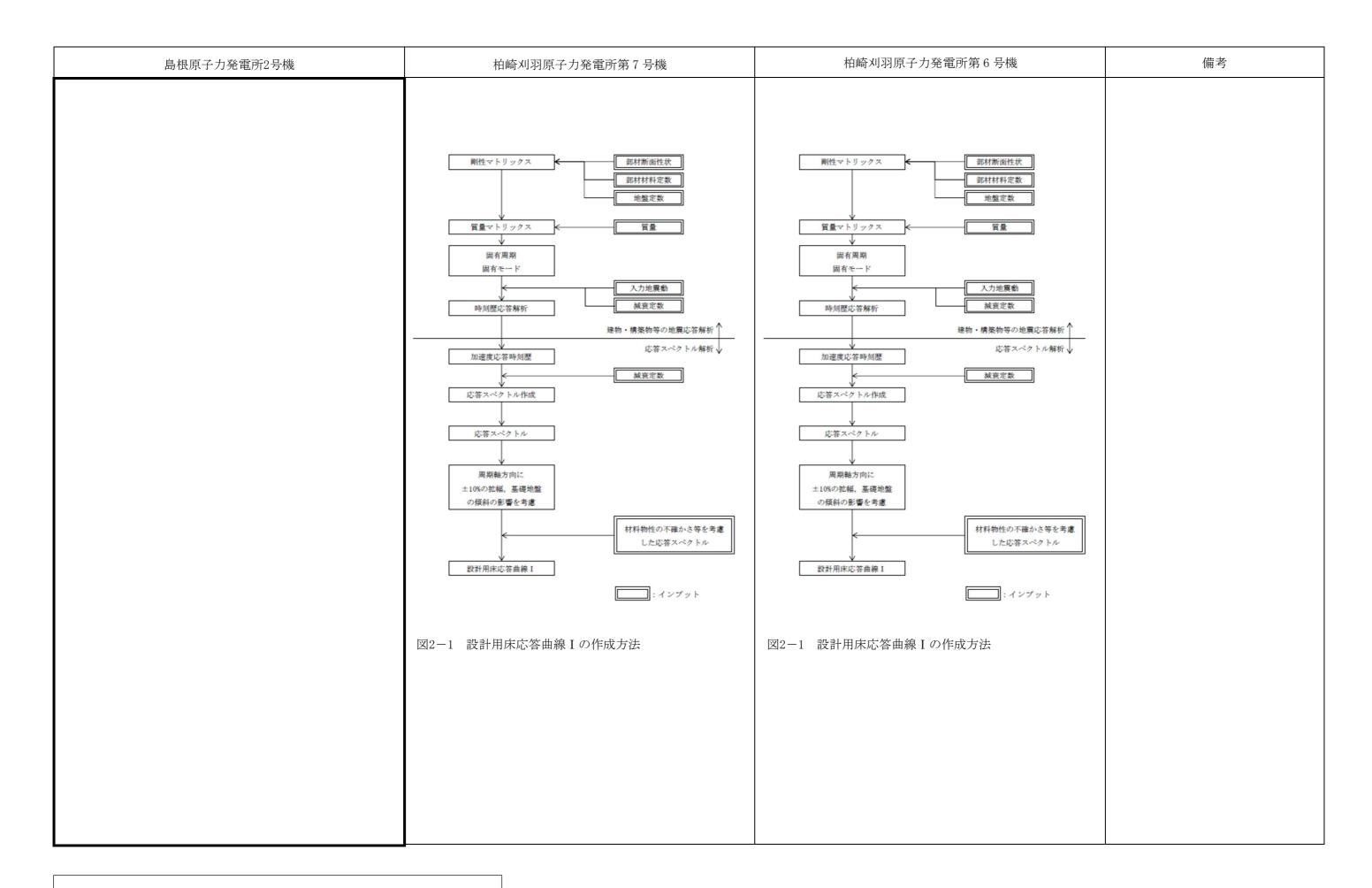
島根原子力発電所2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	1. 概要	1. 概要	
	本資料は, <u>V</u> -2-1-1「耐震設計の基本方針」のうち「4. 設	本資料は, <u>VI</u> -2-1-1「耐震設計の基本方針」のうち「4. 設	
	計用地震力」に基づき,機器・配管系の動的解析に用いる設	計用地震力」に基づき,機器・配管系の動的解析に用いる設	
	計用床応答曲線の作成方針及びその方針に基づき作成した設	計用床応答曲線の作成方針及びその方針に基づき作成した設	
	計用床応答曲線に関して説明するものである。	計用床応答曲線に関して説明するものである。	
	また、機器・配管系の静的解析に用いる設計用最大応答加	また、機器・配管系の静的解析に用いる設計用最大応答加	
	速度及び静的震度についても併せて説明する。	速度及び静的震度についても併せて説明する。	
		柏崎刈羽原子力発電所第7号機と共通の建物・構築物及び	図書構成の差異(柏崎刈羽原子力発
		屋外重要土木構造物の設計用床応答曲線、設計用最大応答加	電所 6 号機 (以下, KK6 という。) で
		速度及び静的震度を使用する場合は令和2年10月14日付け	は柏崎刈羽原子力発電所 7 号機(以
		原規規発第 2010147 号にて認可された柏崎刈羽原子力発電所	下, KK7 という。) の設計及び工事の
		第7号機の設計及び工事の計画の V-2-1-7「設計用床応答曲	計画で認可済みの建物・構築物及び
		線の作成方針」によることとし,「4.1 弾性設計用地震動S	屋外重要土木構造物の事項は KK7 の
		<u>d」及び「4.2基準地震動Ss」において、柏崎刈羽原子力</u>	記載を呼びこむ構成としている。以
		発電所第7号機の設計用床応答曲線,設計用最大応答加速度	下同様。)
		及び静的震度を使用する旨、記載する。	
	2. 設計用床応答曲線及び設計用最大応答加速度作成に係る基	2. 設計用床応答曲線及び設計用最大応答加速度作成に係る基	
	本方針及び作成方法	本方針及び作成方法	
	2.1 基本方針	2.1 基本方針	
	2.1.1 設計用床応答曲線	2.1.1 設計用床応答曲線	
	(1) <u>V</u> -2-1-6「地震応答解析の基本方針」のうち「2. 地震応	(1) <u>VI</u> -2-1-6「地震応答解析の基本方針」のうち「2. 地震応	
	答解析の方針」に基づき策定した各原子炉施設の解析モデル	答解析の方針」に基づき策定した各原子炉施設の解析モデル	
	に対して、入力地震動を用いた時刻歴応答解析を行い、各質	に対して、入力地震動を用いた時刻歴応答解析を行い、各質	
	点位置における加速度応答時刻歴を求める。入力地震動は,	点位置における加速度応答時刻歴を求める。入力地震動は,	
	<u>V</u> -2-1-2「基準地震動Ss及び弾性設計用地震動Sdの策定	<u>VI</u> -2-1-2「基準地震動Ss及び弾性設計用地震動Sdの策定	
	概要」に基づくものとして、表 2-1 及び表 2-2 に示す。	概要」に基づくものとして、表2-1及び表2-2に示す。	
	(2)(1)で求めた各質点の加速度応答時刻歴を入力として、減		
	衰付1自由度系の応答スペクトルを必要な減衰定数の値に対	衰付1自由度系の応答スペクトルを必要な減衰定数の値に対	
	して求める。	して求める。	
	(3)(2)で求めた応答スペクトルに対し、各原子炉施設の固有	(3)(2)で求めた応答スペクトルに対し、各原子炉施設の固有	
	周期のシフトを考慮し、周期方向に±10%の拡幅を行う。本	周期のシフトを考慮し、周期方向に±10%の拡幅を行う。本	

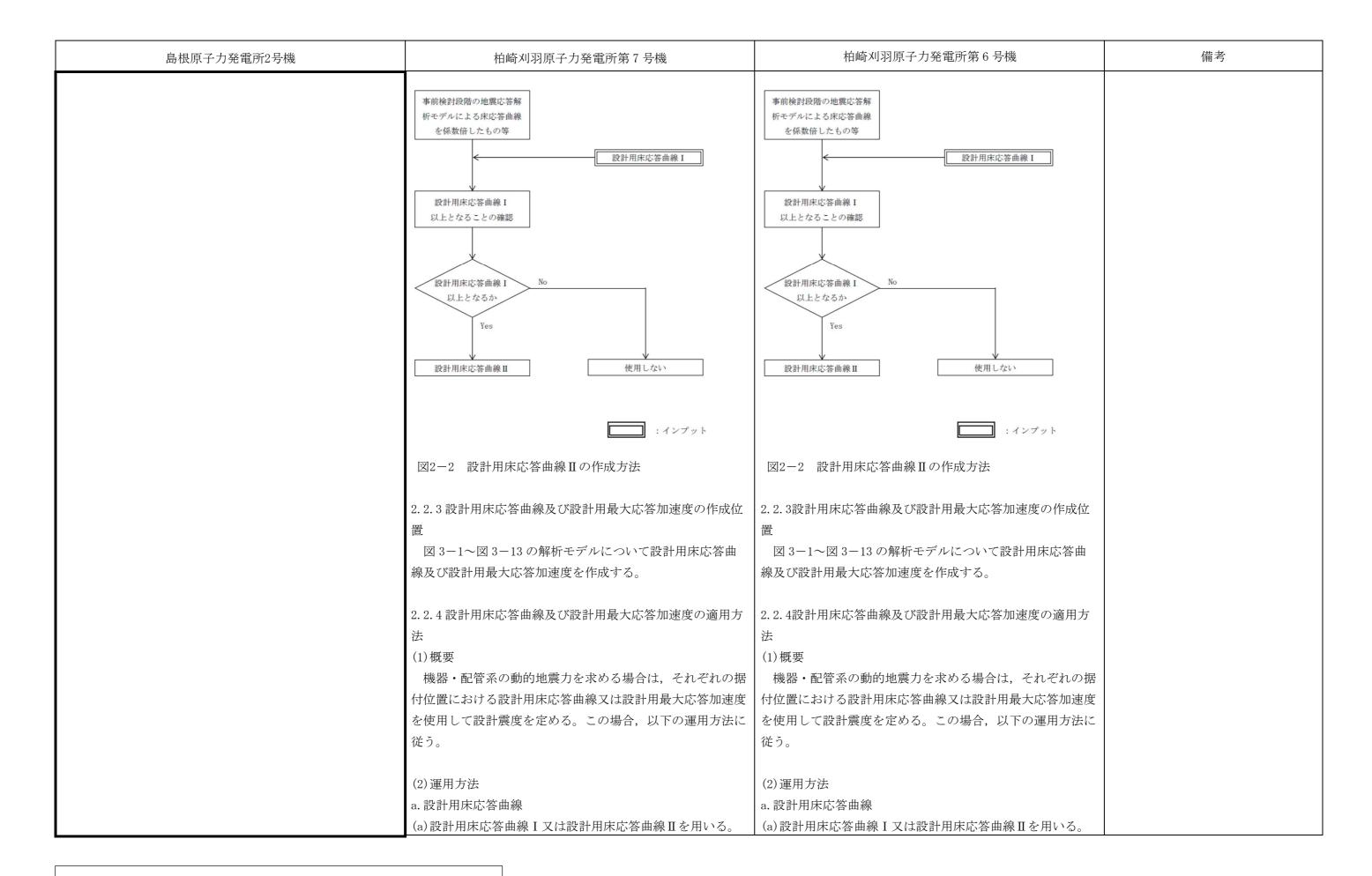
島根原子力発電所2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	資料においては、これを「床応答曲線」という。	資料においては、これを「床応答曲線」という。	
	(4)(3)で求めた床応答曲線に対し、材料物性の不確かさ等や 地震動及び地殻変動による基礎地盤の傾斜に対する影響を考 慮して作成したものを、設計用床応答曲線 I とする。	(4)(3)で求めた床応答曲線に対し、材料物性の不確かさ等や 地震動及び地殻変動による基礎地盤の傾斜に対する影響を考 慮して作成したものを、設計用床応答曲線 I とする。	
	(5)全ての固有周期における震度が設計用床応答曲線 I 以上 となるように作成したものを設計用床応答曲線 II とする。	(5)全ての固有周期における震度が設計用床応答曲線 I 以上 となるように作成したものを設計用床応答曲線 II とする。	
	(6)設計用床応答曲線 I と設計用床応答曲線 II を総称して, 設計用床応答曲線という。	(6)設計用床応答曲線 I と設計用床応答曲線 II を総称して, 設計用床応答曲線という。	
	2.1.2 設計用最大応答加速度 (1)2.1.1(1)で求めた各質点の加速度応答時刻歴の最大値 (最大応答加速度)に対し、材料物性の不確かさ等や地震動 及び地殻変動による基礎地盤の傾斜に対する影響を考慮して 作成したものを、設計用最大応答加速度 I とする。	2.1.2設計用最大応答加速度 (1)2.1.1(1)で求めた各質点の加速度応答時刻歴の最大値 (最大応答加速度)に対し、材料物性の不確かさ等や地震動 及び地殻変動による基礎地盤の傾斜に対する影響を考慮して 作成したものを、設計用最大応答加速度 I とする。	
	(2)設計用最大応答加速度 I 以上となるように作成したものを設計用最大応答加速度 II とする。	(2)設計用最大応答加速度 I 以上となるように作成したものを設計用最大応答加速度 II とする。	

島根原子力発電所2号機			柏崎刈	羽原子力発電	「所第	7 号	幾				柏崎刈	羽原子力	発電所	斤第 6	号機		備	考
	称して、設計用最大応答加速度という。							称门	(3)設計用最大応答加速度 I と設計用最大応答加速度 II を総称して,設計用最大応答加速度という。 表2-1 入力地震動(基準地震動Ss)									
	3/2 1 八月坦辰期 基準地震動 S				最大加	l速度(cr	u/s²) 鉛直 方向		.2 1		準地震動 S s	(盆平2		最大加速 NS E	度 (cm/s²) W 鉛ii 向 方ii	直		
	Ss-1	F-B 断層		ペクトルに基づく 地震動評価	1050		650	Ss	F	-B 断層	地	クトルに基づ		1050	650			
	Ss-2	による地震	応答スペク	を用いた手法による 地震動評価 応力降下量及び断層		1209	466	Ss	-2	よる地震	地応答スペク	を用いた手法に 震動評価 応力降下量及	び断層	848 12	09 460	6		
	Ss-3	長岡平野西	トルに基づ く地震動評 価	傾斜角の不確かさを それぞれ考慮したケ ースを包絡	600		400	Ss	長	岡平野西	トルに基づ く地震動評 価	傾斜角の不確 それぞれ考慮 ースを包	したケ	600	400	0		
	Ss-4	緑断層帯による地震	断層モデル を用いた手 法による地	不確かさを考慮		826	332	Ss-	-4 J	断層帯による地震	断層モデル を用いた手 法による地	応力降下量 不確かさを 断層傾斜を	考慮	428 83		_		
	Ss-5	長岡平野西緑断層帯~	震動評価	不確かさを考慮 応力降下量の		664 864	346	Ss	長	岡平野西	震動評価	不確かさを応力降下重	考慮	434 88				
	Ss-7	山本山断層 ~十日町断 層帯西部の 連動を考慮	を用いた手 法による地 震動評価	. , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	389	780	349	Ss	~ 唇 連	本山断層 十日町断 帯西部の 動を考慮	を用いた手法による地震動評価	不確かさを 断層傾斜が 不確かさを	有の	389 7	80 34	9		
	Ss-8	した地震 震源を特定 せず策定す る地震動		道留萌支庁南部地震を した地震動評価	650		330	Ss	震 世	した地震 源を特定 ず策定す る地震動		i留萌支庁南部: た地震動評価	也震を	650	330	0		
		-2 入力 設計用地震 Sd-1		(弾性設計用 最大加: NS 方向 EW 525	速度(cm	/s²) 鉛			性設言	入力 計用地震 Sd-1	動Sd —	NS 方向 5	大加速 EW 方 25	度(cm/s		方向		
		Sd-2			604	+	233			Sd-2		424	60	4	233			
		Sd-3 Sd-4		214	413	+	166			Sd-3		214	41	3	166			
		Sd-5			332	+	173			Sd-5		213	33		173			
		Sd-6			432	+	180			Sd-6		217	43		180			
		Sd-7			390	+				Sd-7			25	0				
		Sd-6		217						Sd-6		217 194	43	2		5		

島根原子力発電所2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	2.2 作成方法	2. 2作成方法	
	2.2.1 応答スペクトルの作成方法	2. 2. 1応答スペクトルの作成方法	
	(1)解析方法	(1)解析方法	
	2.1.1(1)で述べた方針で時刻歴応答解析を行い, 各モデル	2.1.1(1)で述べた方針で時刻歴応答解析を行い,各モデル	
	の各質点における加速度応答時刻歴を求める。この加速度応	の各質点における加速度応答時刻歴を求める。この加速度応	
	答時刻歴を入力波として応答スペクトルを作成する。すなわ	答時刻歴を入力波として応答スペクトルを作成する。すなわ	
	5,入力波の絶対加速度をY _; とおけば,質点系の振動方程	。 ち,入力波の絶対加速度をY _; とおけば,質点系の振動方程	
	式は、	式は、	
	$\ddot{Z}_{i} + 2 \cdot h \cdot \omega \cdot \dot{Z}_{i} + \omega^{2} \cdot Z_{i} = - \ddot{Y}_{i} \cdots \cdots$	$\ddot{Z}_{i} + 2 \cdot h \cdot \omega \cdot \dot{Z}_{i} + \omega^{2} \cdot Z_{i} = -\ddot{Y}_{i} \cdot \cdots$	
	(2. 1)	(2. 1)	
	ただし,	ただし,	
	ω : 質点系の固有円振動数	ω : 質点系の固有円振動数	
	Z i : i 質点上の質点の相対変位	Z i : i 質点上の質点の相対変位	
	h :減衰定数	h : 減衰定数	
	して求め、応答スペクトルを作成する。応答スペクトルの作		
	成には,「VIANA」,「Seismic Analysi		
	s System (SAS)」及び「MakeFRS」を使	s System (SAS)」及び「MakeFRS」を使	
	用し、解析コードの検証及び妥当性確認等の概要について	用し、解析コードの検証及び妥当性確認等の概要について	
	は、別紙「計算機プログラム(解析コード)の概要」に示	は、別紙「計算機プログラム(解析コード)の概要」に示	
	す。	す。	
	(2)減衰定数	(2)減衰定数	
	応答スペクトルは, V-2-1-6「地震応答解析の基本方針」	応答スペクトルは、VI-2-1-6「地震応答解析の基本方針」	
	の機器・配管系の減衰定数を用いて作成する。	の機器・配管系の減衰定数を用いて作成する。	
	(3)数値計算用諸元	(3)数値計算用諸元	
	固有周期作成幅 0.05~1.0s	固有周期作成幅 0.05~1.0s	
	固有周期計算間隔	固有周期計算間隔	
	$0.05\sim0.1$ s Δ ω =4.0 (rad/s)	0. 05 \sim 0. 1s Δ ω =4. 0 (rad/s)	
	$0.1 \sim 0.2 \text{s} \Delta \omega = 1.5 \text{ (rad/s)}$	$0.1 \sim 0.2 \text{s} \Delta \omega = 1.5 (\text{rad/s})$	
	0.2~0.39s Δω=1.0(rad/s)	0. 2~0. 39s Δ ω=1. 0 (rad/s)	
	0.39~0.6s Δ ω=0.3(rad/s)	0. 39 \sim 0. 6s Δ ω=0. 3 (rad/s)	
	$0.6\sim1.0$ s Δ ω = 0.5 (rad/s)	$0.6 \sim 1.0 \text{ s} \Delta \omega = 0.5 \text{ (rad/s)}$	

島根原子力発電所2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	2.2.2 設計用床応答曲線及び設計用最大応答加速度の作成方	2.2.2設計用床応答曲線及び設計用最大応答加速度の作成方	
	法	法	
	(1)設計用床応答曲線	(1)設計用床応答曲線	
	設計用床応答曲線Iは,基準地震動Ss又は弾性設計用地	設計用床応答曲線 I は,基準地震動 S s 又は弾性設計用地	
	震動Sdによる時刻歴応答解析から得られる応答波を用いて	震動Sdによる時刻歴応答解析から得られる応答波を用いて	
	作成した応答スペクトルを固有周期の多少のずれにより、応	作成した応答スペクトルを固有周期の多少のずれにより、応	
	答に大幅な変化が生じないよう周期軸方向に±10%の拡幅を	答に大幅な変化が生じないよう周期軸方向に±10%の拡幅を	
	行うとともに基礎地盤の傾斜の影響を加味したものと、材料	行うとともに基礎地盤の傾斜の影響を加味したものと、材料	
	物性の不確かさ等を考慮して作成した応答スペクトルを包絡	物性の不確かさ等を考慮して作成した応答スペクトルを包絡	
	させたものである(図2-1)。	させたものである (図2-1)。	
	設計用床応答曲線Ⅱは,設計用床応答曲線Ⅰの設定に先立	設計用床応答曲線 II は,設計用床応答曲線 I の設定に先立	
	って機器・配管系の耐震設計を行うことを目的として作成し	って機器・配管系の耐震設計を行うことを目的として作成し	
	たものであり、事前検討段階の地震応答解析モデルによる床	たものであり、事前検討段階の地震応答解析モデルによる床	
	応答曲線を係数倍すること等により作成し、設計用床応答曲	応答曲線を係数倍すること等により作成し、設計用床応答曲	
	線 I を包絡することを確認したものを使用する (図 2-2)。	線 I を包絡することを確認したものを使用する (図2-2)。	
	(2) 設計用最大応答加速度	(2) 設計用最大応答加速度	
	設計用最大応答加速度Iは,基準地震動Ss又は弾性設計	設計用最大応答加速度 I は,基準地震動 S s 又は弾性設計	
	用地震動Sdによる時刻歴応答解析から得られる応答波の最	用地震動Sdによる時刻歴応答解析から得られる応答波の最	
	大値(最大応答加速度)に基礎地盤の傾斜の影響を加味した	大値(最大応答加速度)に基礎地盤の傾斜の影響を加味した	
	ものと、材料物性の不確かさ等を考慮した時刻歴応答解析の	ものと、材料物性の不確かさ等を考慮した時刻歴応答解析の	
	応答波の最大値を包絡させたものである。	応答波の最大値を包絡させたものである。	
	設計用最大応答加速度Ⅱは、設計用最大応答加速度Ⅰの設	設計用最大応答加速度Ⅱは,設計用最大応答加速度Ⅰの設	
	定に先立って機器・配管系の耐震設計を行うことを目的とし	定に先立って機器・配管系の耐震設計を行うことを目的とし	
	て作成したものであり、事前検討段階の地震応答解析モデル	て作成したものであり、事前検討段階の地震応答解析モデル	
	による最大応答加速度を係数倍すること等により作成し、設	による最大応答加速度を係数倍すること等により作成し、設	
	計用最大応答加速度Iを包絡することを確認したものを使用	計用最大応答加速度Iを包絡することを確認したものを使用	
	する。	する。	





島根原子力発電所2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第 6 号機	備考
	(b) 振動方向に合わせ水平方向及び鉛直方向の各方向の設計用床応答曲線を使用する。 (c) 建屋床より自立する機器・配管系については、設置階の設計用床応答曲線を用い、建屋壁より支持される機器・配管系及び建屋中間階に設置される機器・配管系については、上下階の設計用床応答曲線のうち安全側のものを用いるものとする。また、建屋上下階を貫通する配管系及び異なる建物、構築物等を渡る配管系については、それぞれの据付位置の設計用床応答曲線のうち安全側のものを用いるものとする。ただし、設計用床応答曲線の運用において合理性が示される場合には、その方法を採用できるものとする。	(b) 振動方向に合わせ水平方向及び鉛直方向の各方向の設計用床応答曲線を使用する。 (c) 建屋床より自立する機器・配管系については、設置階の設計用床応答曲線を用い、建屋壁より支持される機器・配管系及び建屋中間階に設置される機器・配管系については、上下階の設計用床応答曲線のうち安全側のものを用いるものとする。また、建屋上下階を貫通する配管系及び異なる建物・構築物等を渡る配管系については、それぞれの据付位置の設計用床応答曲線のうち安全側のものを用いるものとする。ただし、設計用床応答曲線の運用において合理性が示される場合には、その方法を採用できるものとする。	記載の適正化(以下同様。)
	(d)設計用床応答曲線を用いて動的解析を行う場合には以下に示す方法によりモード合成を行うものとする。	(d)設計用床応答曲線を用いて動的解析を行う場合には以下に示す方法によりモード合成を行うものとする。	

島根原子力発電所2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	α_{2} α_{3} α_{4} α_{4} α_{4} α_{5}	α_2 α_3 α_4 α_4 α_4 α_5	
	b. 設計用最大応答加速度 (a) 設計用最大応答加速度 I 又は設計用最大応答加速度 II を 用いる。なお、耐震計算書においては、無次元化した設計震 度として記載されることもある。 (b) 振動方向に合わせ水平方向及び鉛直方向の各方向の設計	b. 設計用最大応答加速度 (a) 設計用最大応答加速度 I 又は設計用最大応答加速度 II を 用いる。なお、耐震計算書においては、無次元化した設計震 度として記載されることもある。 (b) 振動方向に合わせ水平方向及び鉛直方向の各方向の設計	

島根原子力発電所2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	用最大応答加速度を使用する。	用最大応答加速度を使用する。	
	(c) 建屋床より自立する機器・配管系については、設置階の	(c) 建屋床より自立する機器・配管系については、設置階の	
	設計用最大応答加速度を用い、建屋壁より支持される機器・	設計用最大応答加速度を用い、建屋壁より支持される機器・	
	配管系及び建屋中間階に設置される機器・配管系について	配管系及び建屋中間階に設置される機器・配管系について	
	は、上下階の設計用最大応答加速度のうち安全側のものを用		
	いるものとする。また、建屋上下階を貫通する配管系及び異	いるものとする。また、建屋上下階を貫通する配管系及び異	
	なる建物, 構築物等を渡る配管系については、それぞれの据	なる建物 <u>・</u> 構築物等を渡る配管系については、それぞれの据	
	付位置の設計用最大応答加速度のうち安全側のものを用いる	付位置の設計用最大応答加速度のうち安全側のものを用いる	
	ものとする。ただし、設計用最大応答加速度の運用において	ものとする。ただし、設計用最大応答加速度の運用において	
	合理性が示される場合には、その方法を採用できるものとす	合理性が示される場合には、その方法を採用できるものとす	
	る。	る。	
	3. 地震応答解析モデル	3. 地震応答解析モデル	
	(1)原子炉建屋	(1)原子炉建屋	
	原子炉建屋の地震応答解析モデルにはV-2-2-1「原子炉建	原子炉建屋の地震応答解析モデルには <mark>VI</mark> -2-2-1「原子炉建	
	屋の地震応答計算書」に記載する解析モデルを用いる。水平		
	 方向の地震応答解析モデルを図 3-1(1)に, 鉛直方向の地震	 方向の地震応答解析モデルを図3-1(1)に,鉛直方向の地震	
	応答解析モデルを図 3-1(2)に示す。	応答解析モデルを図 3-1(2)に示す。	
	(2)原子炉本体の基礎	(2)原子炉本体の基礎	
	原子炉本体の基礎の地震応答解析モデルにはV-2-2-4「原	原子炉本体の基礎の地震応答解析モデルには <u>VI</u> -2-2-4「原	
		子炉本体の基礎の地震応答計算書」に記載する解析モデルを	
	用いる。水平方向の地震応答解析モデルを図3-2(1)及び図	用いる。水平方向の地震応答解析モデルを図3-2(1)及び図3	
	3-2(2)に,鉛直方向の地震応答解析モデルを図 3-2(3)に	-2(2)に,鉛直方向の地震応答解析モデルを図3-2(3)に示	
	示す。	す。	
	(3) 炉心,原子炉圧力容器及び圧力容器内部構造物	(3) 炉心,原子炉圧力容器及び圧力容器内部構造物	
	炉心,原子炉圧力容器及び圧力容器内部構造物の地震応答	炉心,原子炉圧力容器及び圧力容器内部構造物の地震応答	
	解析モデルには <u>V</u> -2-3-1「炉心,原子炉圧力容器及び圧力容	解析モデルには <mark>VI</mark> -2-3-1「炉心,原子炉圧力容器及び圧力容	
	器内部構造物の地震応答計算書」に記載する解析モデルを用	器内部構造物の地震応答計算書」に記載する解析モデルを用	
	いる。水平方向の地震応答解析モデルを図3-3(1)及び図3	いる。水平方向の地震応答解析モデルを図3-3(1)及び図3	
	-3(2) <u>に示す。</u>	-3(2), 鉛直方向の地震応答解析モデルを図 3-3(3) に示	

島根原子力発電所2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	なお、鉛直方向の地震応答解析モデルについては原子炉本	す。	
	<u> 体基礎と同様であり、図3-2(3)に示す。</u>		設計方針の差異(KK6 では新たに作
			成する鉛直方向モデルを「原子炉本
	(4) タービン建屋	(4) タービン建屋	体の基礎」と「炉心,原子炉圧力容
	タービン建屋の地震応答解析モデルには <u>V</u> -2-2-5「タービ	タービン建屋の地震応答解析モデルには <u>VI</u> -2-2-5「タービ	器及び圧力容器内部構造物」それぞ
	ン建屋の地震応答計算書」に記載する解析モデルを用いる。	ン建屋の地震応答計算書」に記載する解析モデルを用いる。	れで作成している。)
	水平方向の地震応答解析モデルを図3-4(1)に、鉛直方向の	水平方向の地震応答解析モデルを図3-4(1)に、鉛直方向の	
	地震応答解析モデルを図 3-4(2)に示す。	地震応答解析モデルを図3-4(2)に示す。	
	<u>(5) コントロール建屋</u>		
	コントロール建屋の地震応答解析モデルにはV-2-2-9「コ		
	ントロール建屋の地震応答計算書」に記載する解析モデルを		
	用いる。水平方向の地震応答解析モデルを図3-5(1)に、鉛		
	直方向の地震応答解析モデルを図3-5(2)に示す。		
	(6)軽油タンク基礎	(5)軽油タンク基礎	
	軽油タンク基礎の地震応答解析モデルにはV-2-2-17「軽	軽油タンク基礎の地震応答解析モデルにはVI-2-2-17「軽	
	_	 油タンク基礎の地震応答計算書」に記載する解析モデルを用	
	いる。NS 断面の地震応答解析モデルを図 3- <mark>6</mark> (1)に,加速度	いる。NS 断面の地震応答解析モデルを図 3-5(1)に、加速度	
	応答算出位置を図3-6(2)に示し,EW 断面の地震応答解析モ	- 応答算出位置を図 3-5(2)に示し、EW 断面の地震応答解析モ	
	デルを図 3- <u>6</u> (3) に,加速度応答算出位置を図 3- <u>6</u> (4) に示	デルを図 3- <u>5</u> (3)に,加速度応答算出位置を図 3- <u>5</u> (4)に示	
	す。	す。	
	(7)燃料移送系配管ダクト		
	燃料移送系配管ダクトの地震応答解析モデルにはV-2-2-		
	19「燃料移送系配管ダクトの地震応答計算書」に記載する解		図書構成の差異(燃料移送系配管ダ
	析モデルを用いる。燃料移送系配管ダクト(原子炉建屋側)		クトの設計用床応答曲線は補正時に
	における NS 断面の地震応答解析モデルを図 3-7(1)に,加		説明する。以下同様。)
	速度応答算出位置を図3-7(2)に示し、燃料移送系配管ダク		
	ト (軽油タンク側) における NS 断面の地震応答解析モデル		
	を図3-7(3)に、加速度応答算出位置を図3-7(4)に示す。		
	また, EW 断面の地震応答解析モデルを図 3-7(5)に,加速度		
	応答算出位置を図3-7(6)に示す。		
	(8) 廃棄物処理建屋		
	廃棄物処理建屋の地震応答解析モデルにはV-2-2-11「廃		

島根原子力発電所2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	棄物処理建屋の地震応答計算書」に記載する解析モデルを用		
	いる。水平方向の地震応答解析モデルを図3-8(1)に、鉛直		
	方向の地震応答解析モデルを図3-8(2)に示す。		
	(9) 緊急時対策所		
	緊急時対策所の地震応答解析モデルにはV-2-2-15「緊急		
	時対策所の地震応答計算書」に記載する解析モデルを用いる		
	。水平方向の地震応答解析モデルを図3-9(1)に、鉛直方向		
	の地震応答解析モデルを図3-9(2)に示す。		
	(10)格納容器圧力逃がし装置基礎	(6)格納容器圧力逃がし装置基礎	
	格納容器圧力逃がし装置基礎の地震応答解析モデルにはV	格納容器圧力逃がし装置基礎の地震応答解析モデルにはVI	
	-2-2-13「格納容器圧力逃がし装置基礎の地震応答計算書」	-2-2-13「格納容器圧力逃がし装置基礎の地震応答計算書」	
	に記載する解析モデルを用いる。水平方向の地震応答解析モ	に記載する解析モデルを用いる。水平方向の地震応答解析モ	
	デルを図 3- <u>10</u> (1)に,鉛直方向の地震応答解析モデルを図 3	デルを図 3-6(1)に, 鉛直方向の地震応答解析モデルを図 3	
	- <u>10</u> (2) 示す。	-6(2)に示す。	
	(11)第一ガスタービン発電機基礎		
	第一ガスタービン発電機基礎の地震応答解析モデルにはV		
	-2-2-21「常設代替交流電源設備基礎の地震応答計算書」に		
	記載する解析モデルを用いる。NS 断面の地震応答解析モデ		
	ルを図 3-11(1)に、加速度応答算出位置を図 3-11(2)に示		
	し, EW 断面の地震応答解析モデルを図 3-11(3)に, 加速度		
	応答算出位置を図3-11(4)に示す。		
	(10) 역 ガッカ、 ビン珍香松田牌町 ケンカ甘油		
	(12)第一ガスタービン発電機用燃料タンク基礎 第一ガスタービン発電機用燃料タンク基礎の地震応答解析		
	第一カスターとン発电機用燃料タンク基礎の地展応合解析 モデルにはV-2-2-21「常設代替交流電源設備基礎の地震応		
	答計算書」に記載する解析モデルを用いる。NS 断面の地震		
	応答解析モデルを図3-12(1)に、加速度応答算出位置を図3		
	-12(2) に示す。なお、EW 断面の地震応答解析モデルについ		
	ては第一ガスタービン発電機基礎と同様であり、図3-		
	11(3)及び図 3-11(4)に示す。		
	TT (0) (V O ET 0 TT (1) (10.11.) 0		
	(13)軽油タンク基礎(6 号機設備)		
	軽油タンク基礎(6号機設備)の地震応答解析モデルには		

島根原子力発電所2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	V-2-2-23「軽油タンク基礎(6 号機設備)の地震応答計算		
	書」に記載する解析モデルを用いる。NS 断面の地震応答解		
	析モデルを図 3-13(1)に、加速度応答算出位置を図 3-		
	13(2)に示し、EW 断面の地震応答解析モデルを図 3-13(3)に		
	,加速度応答算出位置を図 3-13(4)に示す。		
		(7) コントロール建屋	
		コントロール建屋については、柏崎刈羽原子力発電所第7	
		号機と共通の建物・構築物であることから、令和2年10月14	
		日付け原規規発第2010147号にて認可された柏崎刈羽原子力	
		発電所第7号機の設計及び工事の計画のV-2-1-7「設計用床応	
		答曲線の作成方針」のうち、「3. 地震応答解析モデル」によ	
		<u> 5.</u>	
		(8) 廃棄物処理建屋	
		廃棄物処理建屋については、柏崎刈羽原子力発電所第7号	
		機と共通の建物・構築物であることから, 令和2年10月14	
		日付け原規規発第 2010147 号にて認可された柏崎刈羽原子力	
		発電所第7号機の設計及び工事の計画の V-2-1-7「設計用床	
		応答曲線の作成方針」のうち、「3. 地震応答解析モデル」に	
		<u>よる。</u>	
		(9) 緊急時対策 <u>所</u>	
		<u> </u>	
		と共通の建物・構築物であることから, 令和 2 年 10 月 14 日	
		付け原規規発第 2010147 号にて認可された柏崎刈羽原子力発	
		電所第7号機の設計及び工事の計画のV-2-1-7「設計用床応	
		答曲線の作成方針」のうち、「3. 地震応答解析モデル」によ	
		<u>5.</u>	
		(10)第一ガスタービン発電機基礎	
		第一ガスタービン発電機基礎については,柏崎刈羽原子力	
		発電所第7号機と共通の屋外重要土木構造物であることから	
		, 令和2年10月14日付け原規規発第2010147号にて認可さ	
		れた柏崎刈羽原子力発電所第7号機の設計及び工事の計画の	
		<u>V-2-1-7「設計用床応答曲線の作成方針」のうち,「3.地震応</u>	

島根原子力発電所2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
		答解析モデル」による。	
		(11)第一ガスタービン発電機用燃料タンク基礎 第一ガスタービン発電機用燃料タンク基礎については、柏	
		崎刈羽原子力発電所第7号機と共通の屋外重要土木構造物で	
		あることから、令和2年10月14日付け原規規発第2010147号に	
		て認可された柏崎刈羽原子力発電所第7号機の設計及び工事	
		の計画のV-2-1-7「設計用床応答曲線の作成方針」のうち,	
		「3. 地震応答解析モデル」による。	
		(10) 取 油 カンノカ 甘 7株 (7 円 投 3 1 / 注)	
		(12)軽油タンク基礎(7号機設備) 軽油タンク基礎(7号機設備)については、柏崎刈羽原子	
		力発電所第7号機で申請された屋外重要土木構造物であるこ	
		とから, 令和2年10月14日付け原規規発第2010147号にて	
		認可された柏崎刈羽原子力発電所第7号機の設計及び工事の	
		計画の V-2-1-7「設計用床応答曲線の作成方針」のうち,「	
		3. 地震応答解析モデル」による。	
	4. 設計用床応答曲線及び設計用最大応答加速度	4. 設計用床応答曲線及び設計用最大応答加速度	
	本章では、施設ごとの各床面の設計用最大応答加速度及び		
	静的震度並びに設計用床応答曲線を示す。なお、静的震度は		
	V-2-1-1「耐震設計の基本方針」の「4. 設計用地震力」に従って算出した値以上となるように作成したものである。	<u>VI</u> -2-1-1「耐震設計の基本方針」の「4. 設計用地震力」に従って算出した値以上となるように作成したものである。	
	ノく弁山しに胆必上になるよりに下灰したものにめる。	- ノ、弁山しに胆外上になるよりにFMVにもりてめる。	

島根原子力発電所2号機	柏崎刈羽原子	力発電所第 7 号機	k S	柏崎刈羽原子力発電所第6号機		
	4.1 弾性設計用地震動 S d 設計用最大応答加速度及び	静的震度並びに認	设計用床応答曲	4.1 弾性設計用地震動 S d 設計用最大応答加速度及び静的震度並びに設計用床応答曲		
	線 (Sd) を示す。また, 最			線(Sd)を示す。また、最大応答加速度及び床応答曲線		
	(Sd) についても示す。 (S (1)設計用最大応答加速度一覧表 (1)記			(Sd) についても示す。 (1) 設計用最大応答加速度一覧表 建物・構築物等の各床面の設計用最大応答加速度及び静的		
	震度並びに最大応答加速度を			震度並びに最大応答加速度を表4. 1-1~表 4. 1-6に示		
	す。また、建物・構築物等と			す。また、建物・構築物		-
	す。 また、	公田りこり因と	· X 1. 1 (C/).	す。	, d c y m v c · parc c	
	表 4. 1 建物・構築物等と表 震動 S d)	設計用最大応答	弹性設計用地 最大応答加速度*	表4. 1 建物·構築物等動Sd)		単性設計用地震
	1 原子炉建屋	加速度及び静的震度 表 4. 1-1(1)	表 4. 1-1(2)	No. 建物・構築物等	設計用最大応答 加速度及び静的震度	最大応答加速度*1
	2 原子炉本体の基礎	表 4. 1-1(1)	表 4. 1-1(2)	1 原子炉建屋	表 4. 1-1(1)	表 4. 1-1(2)
	3 炉心,原子炉圧力容器及び圧力容器 内部構造物	表 4. 1-3(1)	表 4. 1-3(2)	2 原子炉本体の基礎 炉心、原子炉圧力容器及び 内部構造物	表 4. 1-2(1) 王力容器 表 4. 1-3(1)	表 4. 1-2(2) 表 4. 1-3(2)
	4 タービン建屋	表 4. 1-4(1)	表 4. 1-4(2)	4 タービン建屋	表 4. 1-4(1)	表 4. 1-4(2)
	5 コントロール建屋 6 軽油タンク基礎	表 4. 1-5(1) 表 4. 1-6(1)	表 4. 1-5(2) 表 4. 1-6(2)	5 軽油タンク基礎 6 コントロール建屋	表 4. 1-5(1)	表 4. 1-5(2)
	7 燃料移送系配管ダクト	表 4. 1-7(1)	表 4. 1-7(2)	W TV T T T T T T		
	注記*:地震応答解析モデルの設定に用いる物性値,定数等を標準的なものとする解析ケース(基本ケース)での地震応答解析から得られた加速度応答時刻歴の最大値 ** 「皮」 ・		注記*1:地震応答解析等を標準的なものとする 応答解析から得られた加 *2:コントロール建屋 度,最大応答加速度につ 規規発第 2010147 号にて の設計及び工事の計画の 方針」のうち,「4.1 弾性	解析ケース(基本ケー 1速度応答時刻歴の最大 の設計用最大応答加速 いては、令和2年10 「認可された柏崎刈羽琴) V-2-1-7「設計用床応	-ス)での地震 大値 <u>度及び静的震</u> 月 14 日付け原 老電所第 7 号機 、答曲線の作成	
	(2)設計用床応答曲線の図番 各床面の減衰定数に応じた 線の図番を表 4. 2-1~表 4. 築物等の表番号との関連を表	2- <u>7</u> に示す。ま		(2)設計用床応答曲線の各床面の減衰定数に応線の図番を表4.2-1~物等の表番号との関連を	じた設計用床応答曲線 表4.2- <u>6</u> に示す。また	

島根原子力発電所2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第 6 号機	備考
	表 4. 2 建物・構築物等と表番号との関連(弾性設計用地 震動 S d)	表4.2 建物・構築物等と表番号との関連(弾性設計用地震動Sd)	
	No. 建物・構築物等 設計用床応答曲線 床応答曲線* 1 原子炉建屋 表 4. 2-1(1) 表 4. 2-1(2) 2 原子炉本体の基礎 表 4. 2-2(1) 表 4. 2-2(2)	No. 建物・構築物等 設計用床応答曲線 床応答曲線*1 1 原子炉建屋 表 4. 2-1(1) 表 4. 2-1(2) 2 原子炉本体の基礎 表 4. 2-2(1) 表 4. 2-2(2)	
	がい、原子炉圧力容器及び圧力容器 表 4. 2-3(1) 表 4. 2-3(2) 内部構造物 表 4. 2-4(1) 表 4. 2-4(2)	3 炉心,原子炉圧力容器及び圧力容器 内部構造物 表 4. 2-3(1) 表 4. 2-3(2) 4 タービン建屋 表 4. 2-4(1) 表 4. 2-4(2)	
	5 コントロール建屋 表 4. 2-5(1) 表 4. 2-5(2) 6 軽油タンク基礎 表 4. 2-6(1) 表 4. 2-6(2) 7 燃料移送系配管ダクト 表 4. 2-7(1) 表 4. 2-7(2)	5 軽油タンク基礎 表 4. 2-5(1) 表 4. 2-5(2) 6 コントロール建屋 *2	
	注記*:基本ケースでの地震応答解析から得られた加速度応答時刻歴を入力として作成した応答スペクトルに対し、周期	_	
	軸方向に±10%の拡幅を行ったもの	期軸方向に±10%の拡幅を行ったもの *2:コントロール建屋の設計用床応答曲線、床応答曲線に ついては、令和2年10月14日付け原規規発第2010147号に で認可された柏崎刈羽発電所第7号機の設計及び工事の計画 の V-2-1-7「設計用床応答曲線の作成方針」のうち、「4.1弾	
	4.2 基準地震動 S s 設計用最大応答加速度及び設計用床応答曲線(S s)を示	性設計用地震動Sd」による。 4.2 基準地震動Ss 設計用最大応答加速度及び設計用床応答曲線(Ss)を示	
	す。また、最大応答加速度及び床応答曲線(Ss)について も示す。 (1)設計用最大応答加速度一覧表 建物・構築物等の各床面の設計用最大応答加速度及び最大	も示す。 (1)設計用最大応答加速度一覧表	
	応答加速度を表 4. 3-1~表 4. 3- <u>13</u> に示す。また,建物・構築物等と表番号との関連を表 4. 3に示す。	応答加速度を表 4. 3-1~表 4. 3- <u>7</u> に示す。また、建物・ 構築物等と表番号との関連を表 4. 3に示す。	

島根原子力発電所2号機	柏崎刈羽原子力勢	発電所第7号機	幾	柏崎刈羽原子力勢	発電所第6号機		備考
	表 4. 3 建物・構築物等と表番s)	番号との関連(基準地震動 S	表 4. 3 建物・構築物等と表番 s)	号との関連(基準地震動 S	
	No. 建物·構築物等	設計用最大応答加速度	最大応答加速度*	No. 建物・構築物等	設計用最大応答加速度	最大応答加速度*1	
	1 原子炉建屋 2 原子炉本体の基礎	表 4. 3-1(1) 表 4. 3-2(1)	表 4. 3-1(2) 表 4. 3-2(2)	1 原子炉建屋 2 原子炉本体の基礎 炉心、原子炉圧力容器及び圧力容器	表 4. 3-1(1) 表 4. 3-2(1)	表 4. 3-1(2) 表 4. 3-2(2)	
	プレン 原子炉圧力容器及び圧力容器 内部構造物	表 4. 3-3(1)	表 4. 3-3(2)	3 内部構造物 4 タービン建屋	表 4. 3-3(1) 表 4. 3-4(1)	表 4. 3-3(2) 表 4. 3-4(2)	
	4 タービン建屋 5 コントロール建屋	表 4. 3-4(1) 表 4. 3-5(1)	表 4. 3-4(2) 表 4. 3-5(2)	5 軽油タンク基礎 6 格納容器圧力逃がし装置基礎	表 4. 3-5(1) 表 4. 3-6(1)	表 4. 3-5(2) 表 4. 3-6(2) -*2	
	6 軽油タンク基礎	表 4. 3-6(1) 表 4. 3-7(1) 表 4. 3-8(1)	表 4. 3-6(2) 表 4. 3-7(2) 表 4. 3-8(2)	7 コントロール建屋8 廃棄物処理建屋9 緊急時対策所	*2 *2 *2	*2 *2 *2	
	9 緊急時対策所 10 格納容器圧力逃がし装置基礎	表 4. 3-8(1) 表 4. 3-9(1) 表 4. 3-10(1)	表 4. 3-8(2) 表 4. 3-9(2) 表 4. 3-10(2)	10 第一ガスタービン発電機基礎 第一ガスタービン発電機用燃料タン	*2 *2	*2 *2	
	11 第一ガスタービン発電機基礎 第一ガスタービン発電機用燃料タン	表 4. 3-11(1) 表 4. 3-12(1)	表 4. 3-11(2)	ク基礎 12 軽油タンク基礎 (7 号機設備)	*2	*2	
	ク基礎 13 軽油タンク基礎 (6 号機設備)	表 4. 3-13(1)	表 4. 3-13(2)				
	注記*:地震応答解析モデルのを標準的なものとする解析ケー			注記* <u>1</u> : 地震応答解析モデルの 等を標準的なものとする解析ケ			
	答解析から得られた加速度応答	時刻歴の最大	値	応答解析から得られた加速度応 *2:コントロール建屋,廃棄物			
				第一ガスタービン発電機基礎,	第一ガスターと	ごン発電機用燃	
				料タンク基礎,軽油タンク基礎 応答加速度,最大応答加速度に			
				日付け原規規発第 2010147 号に 第7号機の設計及び工事の計画			
				線の作成方針」のうち,「4.2基			
	(2)設計用床応答曲線の図番			(2)設計用床応答曲線の図番	TI FIT who who hole II do		
	各床面の減衰定数に応じた設 線の図番を表 4. 4-1~表 4. 4			各床面の減衰定数に応じた設 線の図番を表 4. 4-1~表 4. 4			
	構築物等の表番号との関連を表	4.4に示す。		築物等の表番号との関連を表 4.	4に示す。		

島根原子力発電所2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 表4.4 建物・構築物等と表番号との関連(基準地震動Ss)			柏崎刈羽原子力発電所第6号機			備考
				表 4. 4 建物・構築物等と表番	号との関連(基	基準地震動 S	
				s)			
	No. 建物·構築物等	設計用床応答曲線	床応答曲線*	1	31.31 0 0 0 0 0 1.00	rt rt 85 H 60 ± 1	
	1 原子炉建屋	表 4. 4-1(1)	表 4. 4-1(2)	No. 建物·構築物等 1 原子炉建屋	設計用床応答曲線 表 4. 4-1(1)	床応答曲線*1 表 4. 4-1(2)	
	2 原子炉本体の基礎	表 4. 4-2(1)	表 4. 4-2(2)	2 原子炉本体の基礎	表 4. 4-2(1)	表 4. 4-2(2)	
	がい、原子炉圧力容器及び圧力容器内 部構造物	表 4. 4-3(1)	表 4. 4-3(2)	3 炉心,原子炉圧力容器及び圧力容器内 部構造物	表 4. 4-3(1)	表 4. 4-3(2)	
	4 タービン建屋	表 4. 4-4(1)	表 4. 4-4(2)	4 タービン建屋	表 4. 4-4(1)	表 4. 4-4(2)	
	5 コントロール建屋	表 4. 4-5(1)	表 4. 4-5(2)	5 軽油タンク基礎	表 4. 4-5(1)	表 4. 4-5(2)	
	6 軽油タンク基礎	表 4. 4-6(1)	表 4. 4-6(2)	6 格納容器圧力逃がし装置基礎	表 4. 4-6(1)	表 4. 4-6(2)	
	7 燃料移送系配管ダクト	表 4. 4-7(1)	表 4. 4-7(2)	7 コントロール建屋	*2 *2	*2 *2	
	8 廃棄物処理建屋	表 4. 4-8(1)	表 4. 4-8(2)	8 廃棄物処理建屋9 緊急時対策所	*2	*2	
	9 緊急時対策所	表 4. 4-9(1)	表 4. 4-9(2)	10 第一ガスタービン発電機基礎	*2	*2	
	10 格納容器圧力逃がし装置基礎	表 4. 4-10(1)	表 4. 4-10(2)	第一ガスタービン路雷機田燃料タンク	*2	*2	
	11 第一ガスタービン発電機基礎 第一ガスタービン発電機用燃料タンク	表 4. 4-11(1)	表 4. 4-11(2)	基礎			
	基礎	2(1. 1 12(1)	24. 1 12(2)				
	注記*・基本ケースでの地震応	注記*:基本ケースでの地震応答解析から得られた加速度応		 注記 *1 :基本ケースでの地震応		られた加速度	
	答時刻歴を入力として作成した応答スペクトルに対し、周期 軸方向に±10%の拡幅を行ったもの			応答時刻歴を入力として作成した応答スペクトルに対し、周期軸方向に±10%の拡幅を行ったもの *2:コントロール建屋、廃棄物処理建屋、緊急時対策所、			
				第一ガスタービン発電機基礎,			
				料タンク基礎の設計用床応答曲	線,床応答曲 線	<u> </u>	
				令和2年10月14日付け原規規	発第 2010147 号	にて認可され	
				た柏崎刈羽発電所第7号機の設	計及び工事の計	·画の V-2-1-7	
				「設計用床応答曲線の作成方針」	 」のうち,「4.2	2 基準地震動	
				Ss」による。	-		
				2 2 3 1 1 2 5 2 6			
	4.3 余震荷重を算定するための5	地震動		 4.3 余震荷重を算定するための地	也震動		
	津波荷重と重畳させる余震荷重を算定するための地震動及 び震度は、 <u>V</u> -3「強度に関する説明書」のうち、 <u>V</u> -3-別添 3-1「津波への配慮が必要な施設の強度に関する説明書」に						
			_	3-1 「津波への配慮が必要な施設の強度に関する説明書」に			
		又以出及に関り	の就切音」に		(*/)(本)(ス)(ト)(カ) / (ト)	ろ トパ ハ.1 目] (()	
	示す。			示す。			<u> </u>