

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 補足-028-11-1 改0
提出年月日	2020年 6月24日

火災防護設備 耐震計算書耐震条件について

2020年6月

東京電力ホールディングス株式会社

目 次

1. 概要	1
2. 一般事項	1

1. 概要

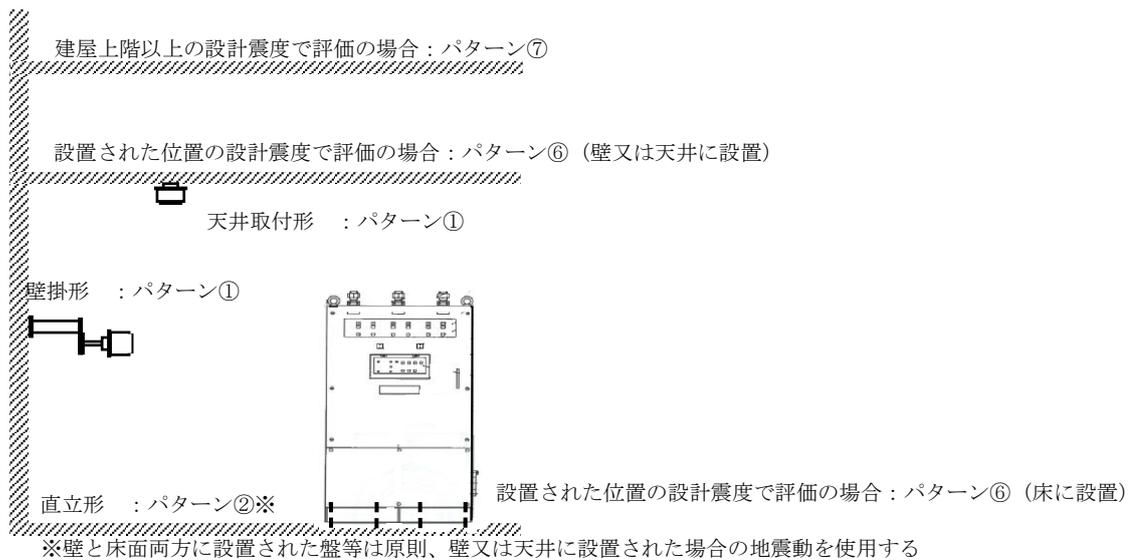
本資料は、V-2-別添 1-2「火災感知器の耐震計算書」、V-2-別添 1-3「火災受信機盤の耐震計算書」、V-2-別添 1-4「ボンベラックの耐震計算書」、V-2-別添 1-5「選択弁の耐震計算書」及びV-2-別添 1-7「制御盤の耐震計算書」の設計条件について補足するものである。

2. 一般事項

火災防護設備について、「設置された位置」、「固有周期の算出方法」、「適用した設計用最大応答加速度」及び「設計震度の考え方」を表-1に整理し、パターン番号を表-2に各火災防護設備ごとに記載する。

表-1 パターン整理表

項目	整理	パターン番号
設置された位置	壁又は天井に設置	①
	床に設置	②
固有周期算出方法	打診試験による算出	③
	取付構造を含めた加振試験による算出	④
	解析による算出	⑤
設計震度の考え方	設置された位置での設計震度	⑥
	設置された位置を上回る設計震度	⑦
適用した設計用最大応答加速度	設計用床応答曲線Ⅰ	Ⅰ
	設計用床応答曲線Ⅱ	Ⅱ



参考イメージ図

表-2 火災防護設備 設計条件 (1/3)

機器名称	据付場所及び床面高さ (m)	設置された位置	固有周期(s)		固有周期算出方法	基準床レベルにおける基準地震動S _s		評価に使用した基準地震動S _s		設計震度の考 え方	適用した設計 用最大応答加 速度
			水平方向	鉛直方向		水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度		
熱感知器 煙感知器	原子炉建屋 T. M. S. L. 38. 2 (T. M. S. L. 49. 7*)	①	0. 033	0. 032	④	C _H =2. 27	C _V =1. 23	C _H =2. 27	C _V =1. 23	⑥	I
煙感知器 (防爆型) 熱感知器 (防爆型)	原子炉建屋 T. M. S. L. 31. 7 (T. M. S. L. 38. 2*)	①	0. 030 以下	0. 030 以下	④	C _H =1. 63	C _V =1. 18	C _H =2. 27	C _V =1. 23	⑦	I
煙感知器 (光電分離型)	原子炉建屋 T. M. S. L. 38. 2 (T. M. S. L. 49. 7*)	①	0. 030 以下	0. 030 以下	④	C _H =2. 27	C _V =1. 23	C _H =2. 31	C _V =1. 24	⑦	I
煙吸引式検出設備	原子炉建屋 T. M. S. L. 18. 1*	②	0. 033	0. 030 以下	④	C _H =1. 13	C _V =1. 08	C _H =2. 27	C _V =1. 23	⑦	I
煙吸引式検出設備 (防湿型)	燃料移送系配管ダクト T. M. S. L. 7. 9 (T. M. S. L. 10. 65*)	①	0. 030 以下	0. 030 以下	④	C _H =1. 12	C _V =0. 94	C _H =1. 12	C _V =1. 02	⑥	I
炎感知器	原子炉建屋 T. M. S. L. 38. 2 (T. M. S. L. 49. 7*)	①	0. 030 以下	0. 030 以下	④	C _H =2. 27	C _V =1. 23	C _H =2. 27	C _V =1. 23	⑥	I
熱感知カメラ	原子炉建屋 T. M. S. L. 38. 2 (T. M. S. L. 49. 7*)	①	0. 046	0. 030 以下	④	C _H =2. 27	C _V =1. 23	C _H =3. 61	C _V =2. 30	⑦	I
火災受信機盤	コントロール建屋 T. M. S. L. 17. 3 (T. M. S. L. 24. 1*)	①	0. 019	0. 008	③	C _H =1. 88	C _V =1. 15	C _H =1. 88	C _V =1. 15	⑥	I

注記* : 基準床レベルを示す。

表-2 火災防護設備 設計条件 (2/3)

機器名称	据付場所及び床面高さ (m)	設置された 位置	固有周期(s)		固有周 期算出 方法	基準床レベルにおける基準地震動S _s		評価に使用した基準地震動S _s		設計震度の考 え方	適用した設計 用最大応答加 速度
			水平方向	鉛直方向		水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度		
ボンベラック (二酸化炭素消火設備)	原子炉建屋 T. M. S. L. 18. 1 (T. M. S. L. 23. 5*)	①	0. 046	—	⑤	C _H =1. 21	C _V =1. 12	C _H =1. 21	C _V =1. 12	⑥	I
ボンベラック (小空間固定式消火設備) (680 2列8本用)	廃棄物処理建屋 T. M. S. L. -6. 1*	②	0. 048	—	⑤	C _H =1. 07	C _V =1. 05	C _H =1. 30	C _V =1. 08	⑦	I
ボンベラック (小空間固定式消火設備) (680 1列2本用)	原子炉建屋 T. M. S. L. 4. 8*	②	0. 044	—	⑤	C _H =0. 99	C _V =1. 00	C _H =1. 65	C _V =1. 16	⑦	I
ボンベラック (SLC ポンプ・CRD ポンプ 局所消火設備)	原子炉建屋 T. M. S. L. -8. 2*	②	0. 042	—	⑤	C _H =0. 89	C _V =1. 00	C _H =1. 22	C _V =1. 13	⑦	I
ボンベラック (電源盤・制御盤消火設備)	原子炉建屋 T. M. S. L. 18. 1*	②	0. 026	—	⑤	C _H =1. 13	C _V =1. 08	C _H =2. 15	C _V =1. 89	⑦	I
ボンベラック (ケーブルトレイ消火設備)	原子炉建屋 T. M. S. L. 18. 1*	②	0. 021	—	⑤	C _H =1. 13	C _V =1. 08	C _H =2. 15	C _V =1. 89	⑦	I
ボンベラック (中央制御室床下フリーア クセスフロア消火設備)	コントロール建屋 T. M. S. L. 12. 3 (T. M. S. L. 17. 3*)	①	0. 008	—	⑤	C _H =1. 65	C _V =1. 12	C _H =1. 65	C _V =1. 12	⑥	I
ボンベラック (5号機原子炉建屋内緊急時対策所 消火設備)	緊急時対策所 T. M. S. L. 27. 8*	①	0. 033	—	⑤	C _H =1. 30	C _V =1. 13	C _H =1. 30	C _V =1. 13	⑥	I

注記*：基準床レベルを示す。

表-2 火災防護設備 設計条件 (3 / 3)

機器名称	据付場所及び床面高さ (m)	①or②	固有周期(s)		③or④ or⑤	基準床レベルにおける基準地震動 S _s		評価に使用した基準地震動 S _s		設計震度の考 え方	適用した設計 用最大応答加 速度
			水平方向	鉛直方向		水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度	水平方向 設計震度	鉛直方向 設計震度		
選択弁ラック (二酸化炭素消火設備)	原子炉建屋 T. M. S. L. 18. 1 (T. M. S. L. 23. 5* ¹)	②	0. 008	—	⑤	C _H =1. 21	C _V =1. 12	C _H =1. 21	C _V =1. 12	⑥	I
制御盤	原子炉建屋 T. M. S. L. 18. 1 (T. M. S. L. 23. 5* ¹)	①	0. 050 以下	0. 050 以下	④	C _H =1. 21	C _V =1. 12	C _H =2. 27	C _V =1. 23	⑦	I

注記* : 基準床レベルを示す。