

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 本文-016-1 改2
提出年月日	2020年7月9日

柏崎刈羽原子力発電所第7号機 工事計画審査資料
放射線管理施設のうち放射線管理用計測装置

2020年7月

東京電力ホールディングス株式会社

6. 放射線管理施設

1 放射線管理用計測装置

(1) プロセスモニタリング設備

イ 主蒸気管中の放射性物質濃度を計測する装置

・常設

ロ 原子炉格納容器本体内の放射性物質濃度を計測する装置

・常設

ハ 放射性物質により汚染するおそれがある管理区域から環境に放出する排水中又は排気中の放射性物質濃度を計測する装置

・常設

(2) エリアモニタリング設備

ハ 緊急時対策所の線量当量率を計測する装置

・可搬型

ニ 使用済燃料貯蔵槽エリアの線量当量率を計測する装置

・常設

(3) 固定式周辺モニタリング設備

(4) 移動式周辺モニタリング設備

6. 放射線管理施設

沸騰水型発電用原子炉施設に係るものにあつては、次の事項

1 放射線管理用計測装置に係る次の事項（警報装置を有する場合は、その動作範囲を付記すること。）

(1) プロセスモニタリング設備に係る次の事項

イ 主蒸気管中の放射性物質濃度を計測する装置の名称、検出器の種類、計測範囲、取付箇所（常設及び可搬型の別を記載し、監視・記録の場所を付記すること。）及び個数

・常設

変 更 前						変 更 後								
名 称	検 出 器 類 の 種 類	計 測 範 囲	警 報 動 作 圍 範 圍	取 付 箇 所		個 数	名 称	検 出 器 類 の 種 類	計 測 範 囲	警 報 動 作 圍 範 圍	取 付 箇 所		個 数	
主蒸気管 放射線モニタ	電離箱*1	3.6×10 ⁻¹³ ～3.6×10 ⁻⁶ A	3.6×10 ⁻¹³ ～3.6×10 ⁻⁶ A*2	系 統 名	—	4*3	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし		変更なし	
				設 置 床	原子炉建屋 ^{*4} T. M. S. L. 23500mm (監視・記録は中央 制御室にて行う。)						—	溢水防護上の 区画番号		—
				—								溢水防護上の 配慮が必要な高さ		—

注記*1：記載の適正化を行う。既工事計画書には「イオンチェンバ」と記載。

*2：記載の適正化を行う。既工事計画書には「計測範囲内で可変」と記載。

*3：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。

*4：記載の適正化を行う。既工事計画書には「主蒸気トンネル内（4チャンネル）（監視・記録は中央制御室にて行う。）」と記載。

ロ 原子炉格納容器本体内の放射性物質濃度を計測する装置の名称、検出器の種類、計測範囲、取付箇所（常設及び可搬型の別を記載し、監視・記録の場所を付記すること。）及び個数
・常設

変 更 前						変 更 後						
名 称	検 出 器 の 種 類	計 測 範 囲	警 報 動 作 範 囲	取 付 箇 所	個 数	名 称	検 出 器 の 種 類	計 測 範 囲	警 報 動 作 範 囲	取 付 箇 所	個 数	
格納容器内 雰囲気放射線 モニタ (D/W) *1	電離箱*2	10 ⁻² ~10 ⁵ Sv/h	10 ⁻² ~10 ⁵ Sv/h*3	系 統 名	—	変更なし	変更なし	変更なし*5	変更なし	変更なし		2*4
				設 置 床	原子炉建屋 T. M. S. L. 12300mm (監視・記録は中央 制御室にて行う。)*6					溢水防護上の 区画番号	R-1F-2p1*7 R-1F-2p4*8	
				—	—					溢水防護上の 配慮が必要な高さ	EL1.94m以上*7 EL1.95m以上*8	
格納容器内 雰囲気放射線 モニタ (S/C) *1	電離箱*2	10 ⁻² ~10 ⁵ Sv/h	10 ⁻² ~10 ⁵ Sv/h*3	系 統 名	—	変更なし	変更なし	変更なし*5	変更なし	変更なし		2*4
				設 置 床	原子炉建屋 T. M. S. L. 4800mm (監視・記録は中央 制御室にて行う。)*9					溢水防護上の 区画番号	R-B1-2	
				—	—					溢水防護上の 配慮が必要な高さ	EL0.89m以上	

注記*1：記載の適正化を行う。既工事計画書には「格納容器内雰囲気放射線モニタ」と記載。

*2：記載の適正化を行う。既工事計画書には「イオンチェンバ」と記載。

*3：記載の適正化を行う。既工事計画書には「計測範囲内で可変」と記載。

*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、設計図書による。

*5：設計基準対象施設としての値であり、重大事故等対処設備としては、警報動作が要求される検出器ではない。

*6：記載の適正化を行う。既工事計画書には「①ドライウェル (2チャンネル) (監視・記録は中央制御室にて行う。)」と記載。

*7：対象計器は D23-RE-005A。

*8：対象計器は D23-RE-005B。

*9：記載の適正化を行う。既工事計画書には「②サプレッションチェンバ (2チャンネル) (監視・記録は中央制御室にて行う。)」と記載。

ハ 放射性物質により汚染するおそれがある管理区域から環境に放出する排水中又は排気中の放射性物質濃度を計測する装置の名称、検出器の種類、計測範囲、取付箇所（常設及び可搬型の別を記載し、監視・記録の場所を付記すること。）及び個数

・常設

変 更 前						変 更 後							
名 称	検 出 器 類 の 種 類	計 測 範 囲	警 報 動 作 作 用 範 囲	取 付 箇 所		個 数	名 称	検 出 器 類 の 種 類	計 測 範 囲	警 報 動 作 作 用 範 囲	取 付 箇 所		個 数
燃料取替エリア排気放射線モニタ	半導体式	10 ⁻³ ~10mSv/h	10 ⁻³ ~10mSv/h*1	系 統 名	—	4*2	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし		変更なし
				設 置 床	原子炉建屋 ^{*3} T.M.S.L. 31700mm (監視・記録は中央制御室にて行う。)						溢水防護上の 区画番号	R-4F-3	
				—	—						溢水防護上の 配慮が必要な高さ	EL0. 87m 以上	
原子炉区域換気空調系排気放射線モニタ	半導体式	10 ⁻⁴ ~1mSv/h	10 ⁻⁴ ~1mSv/h*1	系 統 名	—	4*2	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし		変更なし
				設 置 床	原子炉建屋 ^{*4} T.M.S.L. 23500mm (監視・記録は中央制御室にて行う。)						溢水防護上の 区画番号	—	
				—	—						溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—	

変更前						変更後							
名称	検出器類	計測範囲	警報動作範囲	取付箇所	個数	名称	検出器類	計測範囲	警報動作範囲	取付箇所	個数		
気体廃棄物処理系設備エリア排気放射線モニタ	半導体式	10 ⁻⁴ ~1mSv/h	10 ⁻⁴ ~1mSv/h*1	系統名	—	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし		変更なし	
				設置床	タービン建屋 ^{*5} T. M. S. L. 4900mm (監視・記録は中央制御室にて行う。)					2*2	溢水防護上の区画番号		T-B1-3
				—						溢水防護上の配慮が必要な高さ	EL4. 36m 以上		
				系統名	—					変更なし			
				設置床	タービン建屋 ^{*6} T. M. S. L. 12300mm (監視・記録は中央制御室にて行う。)					2*2	溢水防護上の区画番号		T-1F-3
				—						溢水防護上の配慮が必要な高さ	EL5. 50m 以上		

変 更 前						変 更 後					
名 称	検 出 器 類 の 種 類	計 測 範 囲	警 報 動 作 圍 範	取 付 箇 所	個 数	名 称	検 出 器 類 の 種 類	計 測 範 囲	警 報 動 作 圍 範	取 付 箇 所	個 数
—						フィルタ装置出口 放射線モニタ	電離箱	10 ⁻² ~ 10 ⁵ mSv/h	—	系 統 名 — 設 置 床 屋外 (原子炉建屋屋上) T. M. S. L. 38200mm (監視・記録は中央 制御室にて行う。)	2
										溢水防護上の 区画番号	屋外
										溢水防護上の 配慮が必要な高さ	EL28.30m 以上 EL30.05m 以上
—						耐圧強化ベント系 放射線モニタ	電離箱	10 ⁻² ~ 10 ⁵ mSv/h	—	系 統 名 — 設 置 床 原子炉建屋 T. M. S. L. 31700mm (監視・記録は中央 制御室にて行う。)	2
										溢水防護上の 区画番号	R-4F-1
										溢水防護上の 配慮が必要な高さ	EL2.92m 以上

注記*1 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「計測範囲内で可変」と記載。

*2 : 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。

*3 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「原子炉建屋燃料取替エリア (4チャンネル) (監視・記録は中央制御室にて行う。)」と記載。

*4 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「原子炉区域換気空調系排気ダクト (4チャンネル) (監視・記録は中央制御室にて行う。)」と記載。

*5 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「①気体廃棄物処理系設備エリアの換気空調系排気ダクト (2チャンネル) (監視・記録は中央制御室にて行う。)」と記載。

*6 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「②空気抽出器エリアの換気空調系排気ダクト (2チャンネル) (監視・記録は中央制御室にて行う。)」と記載。

(2) エリアモニタリング設備に係る次の事項

ハ 緊急時対策所の線量当量率を計測する装置の名称、検出器の種類、計測範囲、取付箇所（常設及び可搬型の別を記載し、監視・記録の場所を付記すること。）及び個数
 ・可搬型

変 更 前						変 更 後					
名 称	検 出 器 の 種 類	計 測 範 囲	警 報 動 作 範 囲	取 付 箇 所	個 数	名 称	検 出 器 の 種 類	計 測 範 囲	警 報 動 作 範 囲	取 付 箇 所	個 数
		—				可搬型エリアモニタ (6,7号機共用)	半導体	0.001～ 99.99mSv/h	計測範囲内 で可変	取付箇所 5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (T.M.S.L.27800mm) 保管場所： 5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (2+予備1) (T.M.S.L.27800mm)	2 (予備1)

ニ 使用済燃料貯蔵槽エリアの線量当量率を計測する装置の名称、検出器の種類、計測範囲、取付箇所（常設及び可搬型の別を記載し、監視・記録の場所を付記すること。）及び個数・常設

変更前						変更後						
名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	取付箇所	個数	名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	取付箇所	個数	
R/B 4F 北西側 エリア放射線 モニタ ^{*1}	半導体式	10 ⁻⁴ ~1mSv/h	10 ⁻⁴ ~1mSv/h ^{*2}	系統名	—	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし		変更なし
				設置床	原子炉建屋 ^{*4} T. M. S. L. 31700mm (監視・記録は中央制御室にて行う。)					溢水防護上の 区画番号	R-4F-3	
				—	—					溢水防護上の 配慮が必要な高さ	EL0.87m以上	
原子炉区域(A) 放射線モニタ ^{*1}	半導体式	10 ⁻⁴ ~1mSv/h	10 ⁻⁴ ~1mSv/h ^{*2}	系統名	—	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし		変更なし
				設置床	原子炉建屋 ^{*4} T. M. S. L. 31700mm (監視・記録は中央制御室にて行う。)					溢水防護上の 区画番号	R-4F-3	
				—	—					溢水防護上の 配慮が必要な高さ	EL0.87m以上	
R/B 4F 南東側 エリア放射線 モニタ ^{*1}	半導体式	10 ⁻⁴ ~1mSv/h	10 ⁻⁴ ~1mSv/h ^{*2}	系統名	—	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし		変更なし
				設置床	原子炉建屋 ^{*4} T. M. S. L. 31700mm (監視・記録は中央制御室にて行う。)					溢水防護上の 区画番号	R-4F-3	
				—	—					溢水防護上の 配慮が必要な高さ	EL0.87m以上	

変更前						変更後						
名称	検出器類	計測範囲	警報動作範囲	取付箇所	個数	名称	検出器類	計測範囲	警報動作範囲	取付箇所	個数	
燃料貯蔵プール エリア(A) 放射線モニタ ^{*1}	半導体式	1~10 ⁴ mSv/h	1~10 ⁴ mSv/h ^{*2}	系統名	—	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし		変更なし
				設置床	原子炉建屋 ^{*5} T. M. S. L. 31700mm (監視・記録は中央制御室にて行う。)					溢水防護上の 区画番号	R-4F-3	
				—	—					溢水防護上の 配慮が必要な高さ	EL0. 87m 以上	
燃料貯蔵プール エリア(B) 放射線モニタ ^{*1}	半導体式	1~10 ⁴ mSv/h	1~10 ⁴ mSv/h ^{*2}	系統名	—	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし		変更なし
				設置床	原子炉建屋 ^{*5} T. M. S. L. 31700mm (監視・記録は中央制御室にて行う。)					溢水防護上の 区画番号	R-4F-3	
				—	—					溢水防護上の 配慮が必要な高さ	EL0. 87m 以上	
原子炉区域(B) 放射線モニタ ^{*1}	半導体式	1~10 ⁴ mSv/h	1~10 ⁴ mSv/h ^{*2}	系統名	—	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし		変更なし
				設置床	原子炉建屋 ^{*5} T. M. S. L. 31700mm (監視・記録は中央制御室にて行う。)					溢水防護上の 区画番号	R-4F-3	
				—	—					溢水防護上の 配慮が必要な高さ	EL0. 87m 以上	

変更前						変更後					
名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	取付箇所	個数	名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	取付箇所	個数
			—			使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ (低レンジ)	電離箱	10 ⁻³ ~ 10 ⁴ mSv/h	—	系統名 — 設置床 原子炉建屋 T. M. S. L. 31700mm (監視・記録は中央制御室にて行う。) 溢水防護上の区画番号 R-4F-3 溢水防護上の配慮が必要な高さ EL0. 87m 以上	1
			—			使用済燃料貯蔵プール放射線モニタ (高レンジ)	電離箱	10~ 10 ⁸ mSv/h	—	系統名 — 設置床 原子炉建屋 T. M. S. L. 31700mm (監視・記録は中央制御室にて行う。) 溢水防護上の区画番号 R-4F-3 溢水防護上の配慮が必要な高さ EL0. 87m 以上	1

注記*1 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「原子炉建屋放射線モニタ」と記載。

*2 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「計測範囲内で可変」と記載。

*3 : 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。

*4 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「原子炉建屋①4F 3チャンネル②3F 1チャンネル③2F 2チャンネル④1F 4チャンネル⑤B1F 3チャンネル⑥B2F 1チャンネル⑦B3F 3チャンネル(合計 17チャンネル)(監視・記録は中央制御室にて行う。)」と記載。

*5 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「原子炉建屋②4F 3チャンネル(合計 3チャンネル)(監視・記録は中央制御室にて行う。)」と記載。

(3) 固定式周辺モニタリング設備の名称、検出器の種類、計測範囲、取付箇所（監視・記録の場所を付記すること。）及び個数

変 更 前						変 更 後									
名 称	検 出 器 の 種 類*1	計 測 範 囲	警 報 動 作 範 囲	取 付 箇 所		個 数	名 称	検 出 器 の 種 類*1	計 測 範 囲	警 報 動 作 範 囲	取 付 箇 所				個 数
				系 統 名	設 置 床						系 統 名	設置床	溢水防護上の 区 画 番 号	溢水防護上の 配慮が必要な 高	
モニタリングポスト (1号機設備, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7号機 共用)*2	NaI(Tl) シンチレー ション*3	10~ 10 ⁴ nGy/h*4	計測範囲で 可変	—	屋外 T. M. S. L. 23000mm T. M. S. L. 26000mm T. M. S. L. 38000mm T. M. S. L. 45000mm T. M. S. L. 47000mm T. M. S. L. 53000mm T. M. S. L. 60000mm T. M. S. L. 65000mm T. M. S. L. 89000mm	9*5, *6	—	—	—	—	—	—	—	—	
	イオン チェンバ	10~ 10 ⁸ nGy/h*7			発電所周辺監視 区域境界近傍 (監視・記録は 中央制御室)*5										9*5, *6

- 注記*1 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「検出器種類」と記載。
 *2 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「空間ガンマ線測定装置」と記載。
 *3 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「NaI(Tl)シンチレーション式」と記載。
 *4 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「計測範囲 10~10⁴nGy/h」と記載。
 *5 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「発電所敷地境界内近傍にほぼ等間隔に9箇所設置」と記載。
 *6 : モニタリングポストは9箇所あり、モニタリングポスト1箇所あたりの検出器の個数は「1」である。
 *7 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「計測範囲 10~10⁸nGy/h」と記載。

(4) 移動式周辺モニタリング設備の名称, 検出器の種類, 計測範囲, 個数及び取付箇所

変更前						変更後									
名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所				
—	—	—	—	—	—	可搬型モニタリングポスト (6, 7号機共用)	NaI (Tl) シンチレーション	10~10 ⁹ nGy/h	計測範囲 で可変	15 (予備 1)	保管場所: 荒浜側高台保管場所 (屋外 T. M. S. L. 37000mm) 大湊側高台保管場所 (屋外 T. M. S. L. 35000mm) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (T. M. S. L. 27800mm) 予備を含めた 16 台を上記 3 箇所のうち荒浜側高台保管場所 に 8 台, 大湊側高台保管場所に 7 台及び 5 号機原子炉建屋 内緊急時対策所内に 1 台保管する。 取付箇所一覧 ① 屋外モニタリングポスト付近 (9 台) モニタリングポスト 1 付近 (屋外 T. M. S. L. 23000mm) モニタリングポスト 2 付近 (屋外 T. M. S. L. 89000mm) モニタリングポスト 3 付近 (屋外 T. M. S. L. 45000mm) モニタリングポスト 4 付近 (屋外 T. M. S. L. 65000mm) モニタリングポスト 5 付近 (屋外 T. M. S. L. 53000mm) モニタリングポスト 6 付近 (屋外 T. M. S. L. 60000mm) モニタリングポスト 7 付近 (屋外 T. M. S. L. 47000mm) モニタリングポスト 8 付近 (屋外 T. M. S. L. 38000mm) モニタリングポスト 9 付近 (屋外 T. M. S. L. 26000mm) ②海側等付近 (5 台) 海側等配置箇所 1 (屋外 T. M. S. L. 5000mm) 海側等配置箇所 2 (屋外 T. M. S. L. 5000mm) 海側等配置箇所 3 (屋外 T. M. S. L. 15000mm) 海側等配置箇所 4 (屋外 T. M. S. L. 12000mm) 海側等配置箇所 5 (屋外 T. M. S. L. 56000mm) ③5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (1 台) T. M. S. L. 27800mm				
						—	—					—	—	—	—
						電離箱サーベイメータ (6, 7号機共用)	電離箱	0.001~ 1000 mSv/h	—	2 (予備 1)	保管場所: 5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (2 台+予備 1 台) (T. M. S. L. 27800mm)				

変 更 前						変 更 後					
名 称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個 数	取付箇所	名 称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個 数	取 付 箇 所
—						GM 汚染サーベイメータ (6,7号機共用)	GM 管	0~100k min ⁻¹	—	2 (予備 1)	保管場所： 5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (2台+予備1台) (T. M. S. L. 27800mm)
						ZnS シンチレーション サーベイメータ (6,7号機共用)	ZnS (Ag) シンチレーショ ン	0~100k min ⁻¹	—	1 (予備 1)	保管場所： 5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (1台+予備1台) (T. M. S. L. 27800mm)
						NaI シンチレーション サーベイメータ (6,7号機共用)	NaI (Tl) シンチレーショ ン	0.1~30 μ Gy/h	—	2 (予備 1)	保管場所： 5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (2台+予備1台) (T. M. S. L. 27800mm)

変 更 前						変 更 後							
名 称		検出器の 種 類	計測範囲	警報動作 範 囲	個 数	取 付 箇 所	名 称		検出器の 種 類	計測範囲	警報動作 範 囲	個 数	取 付 箇 所
放射能観測車 搭載機器*1*2	空間ガンマ線 測定装置	電離箱	10~10 ⁸ nGy/h	—	1	保管場所： 大湊側高台保管場所 (T. M. S. L. 35000mm) 取付箇所： 各 1 個 ・放射能観測車	変更なし						
	よう素測定装置	NaI (Tl) シンチレ ーション	1~10 ⁶ s ⁻¹	—	1								
	GM 計数装置	GM 管	1~10 ⁶ s ⁻¹	—	1								

注記*1 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「周辺モニタリング設備」と記載。

*2 : 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。