

島根原子力発電所第2号機 審査資料	
資料番号	NS2-本-007-01 改 01
提出年月日	2022年11月18日

島根原子力発電所第2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

(本文)

2022年11月

中国電力株式会社

## 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

・モニタリングポスト（1号機設備，1，2，3号機共用）

#### (4) 移動式周辺モニタリング設備

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ついては、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 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				
主蒸気管 放射線モニタ*1	電離箱*2	10 <sup>-2</sup> ~10 <sup>4</sup> mSv/h*3	10 <sup>-2</sup> ~10 <sup>4</sup> mSv/h*4	系 統 名 (ライン名)	—	—	—	—	—	—	—				
				設 置 床	原子炉建物 EL 23800mm (監視・記録は中央 制御室にて行う。)*5							4*6	変更なし	変更なし	変更なし
				—	—										
										溢水防護上の 区画番号	—	変更なし			
										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「主蒸気管モニタ」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：S I 単位に換算したものである。

\*4：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

\*5：記載の適正化を行う。既工事計画書には「主蒸気トンネル室内4チャンネル(合計4チャンネル)(監視・記録は中央制御室にて行う。)」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。

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 動 作 範 報 圍	取 付 箇 所		個 数	名 称	検 出 器 の 種 類	計 測 範 囲	警 動 作 範 報 圍	取 付 箇 所		個 数
格納容器雰囲気 放射線モニタ (ドライウエル) *1	電離箱 *2	10 <sup>-2</sup> ~10 <sup>5</sup> Sv/h *3	10 <sup>-2</sup> ~10 <sup>5</sup> Sv/h *4	系 統 名 (ライン名)	—	2 *6	変更なし	変更なし *7	変更なし				変更なし
				設 置 床	原子炉建物 EL 15300mm (監視・記録は中央 制御室にて行う。)				原子炉建物 EL 15300mm (監視・記録は中央制御室にて行う。 記録は緊急時対策所にて行う。)	変更なし *7	溢水防護上の 区画番号	R-1F-07-1N *8 R-1F-12N *9	
				—	—				溢水防護上の 配慮が必要な高さ		EL 15802mm 以上 *8 EL 20005mm 以上 *9		
				—	—				—	—			
格納容器雰囲気 放射線モニタ (サプレッション チェンバ) *1	電離箱 *2	10 <sup>-2</sup> ~10 <sup>5</sup> Sv/h *3	10 <sup>-2</sup> ~10 <sup>5</sup> Sv/h *4	系 統 名 (ライン名)	—	2 *6	変更なし	変更なし *7	変更なし				変更なし
				設 置 床	原子炉建物 EL 8800mm (監視・記録は中央 制御室にて行う。)				原子炉建物 EL 8800mm (監視・記録は中央制御室にて行う。 記録は緊急時対策所にて行う。)	変更なし *7	溢水防護上の 区画番号	R-B2F-31N	
				—	—				溢水防護上の 配慮が必要な高さ		EL 8708mm 以上		
				—	—				—	—			

注記\*1：記載の適正化を行う。既工事計画書には「格納容器雰囲気モニタ」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：S I 単位に換算したものである。

\*4：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

\*5：記載の適正化を行う。既工事計画書には「①ドライウエル2チャンネル ②サプレッションチェンバ2チャンネル(合計4チャンネル)(監視・記録は中央制御室にて行う。)」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。

\*7：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。

\*8：対象計器は RE295-25A

\*9：対象計器は RE295-25B

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	計 測 範 囲	警 動 作 範 囲	取 付 箇 所	個 数	名 称	検 出 器 類	計 測 範 囲	警 動 作 範 囲	取 付 箇 所	個 数	
排気筒低レンジ 放射線モニタ*1	シンチレー ション	10 <sup>-1</sup> ~10 <sup>6</sup> S <sup>-1</sup> *2	10 <sup>-1</sup> ~10 <sup>6</sup> S <sup>-1</sup> *3	系 統 名 (ライン名)	—	2*5	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし		変更なし
				設 置 床	*4 屋外 EL 8800mm (監視・記録は中央 制御室にて行う。)					溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	Y-30N*6 Y-31N*7	
				—	—					溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	EL 8830mm 以上	
燃料取替階 放射線モニタ*8	半導体式	10 <sup>-3</sup> ~10mSv/h	10 <sup>-3</sup> ~10mSv/h*3	系 統 名 (ライン名)	—	4*10	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし		変更なし
				設 置 床	*9 原子炉建物 EL 42800mm (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	—	
原子炉棟排気高レンジ 放射線モニタ*11	半導体式	10 <sup>-4</sup> ~1mSv/h	10 <sup>-4</sup> ~1mSv/h*3	系 統 名 (ライン名)	—	4*10	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし		変更なし
				設 置 床	*12 原子炉建物 EL 23800mm (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	—	

(つづき)

変 更 前						変 更 後						
名 称	検 出 器 類 の 種 類	計 測 範 囲	警 動 作 範 囲 報 告 範 囲	取 付 箇 所	個 数	名 称	検 出 器 類 の 種 類	計 測 範 囲	警 動 作 範 囲 報 告 範 囲	取 付 箇 所	個 数	
非常用ガス処理系排ガス 高レンジ放射線モニタ*13	電離箱*14	10 <sup>-2</sup> ~10 <sup>5</sup> mSv/h*2	10 <sup>-2</sup> ~10 <sup>5</sup> mSv/h*3	系 統 名 (ライン名)	—	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし		1*5
				設 置 床	原子炉建物 EL 23800mm (監視・記録は中央 制御室にて行う。)*15					—	—	
									溢水防護上の 区画番号	—		
										溢水防護上の 配慮が必要な高さ		

(つづき)

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	
—	—	—	—	第1ベントフィルタ出口 放射線モニタ (低レンジ)	1	電離箱	—	10 <sup>-3</sup> ~10 <sup>4</sup> mSv/h	■	系 統 名 ( ラ イ ン 名 )	—	1
										設 置 床	第1ベントフィルタ 格納槽 EL 19400mm (監視は中央制御室 にて行う。記録は緊急 時対策所にて行う。)	
										溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	Y-S2-08	
										溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	EL 19742mm 以上	
—	—	—	—	第1ベントフィルタ出口 放射線モニタ (高レンジ)	2	電離箱	—	10 <sup>-2</sup> ~10 <sup>5</sup> Sv/h	■	系 統 名 ( ラ イ ン 名 )	—	2
										設 置 床	第1ベントフィルタ 格納槽 EL 15300mm (監視は中央制御室 にて行う。記録は緊急 時対策所にて行う。)	
										溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	Y-S2-05	
										溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	EL 16928mm 以上	

注記\*1：記載の適正化を行う。既工事計画書には「排気筒低レンジモニタ」と記載

\*2：S I 単位に換算したものである。

\*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：記載の適正化を行う。既工事計画書には「排気筒2チャンネル(合計2チャンネル)(監視・記録は中央制御室にて行う。)」と記載

\*5：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。

\*6：対象計器は RE295-14A

\*7：対象計器は RE295-14B

\*8：記載の適正化を行う。既工事計画書には「燃料取替階モニタ」と記載

\*9：記載の適正化を行う。既工事計画書には「原子炉建物燃料取替階(監視・記録は中央制御室にて行う。)」と記載

\*10：記載の適正化を行う。既工事計画書には「4チャンネル」と記載

- \*11：記載の適正化を行う。既工事計画書には「原子炉棟排気高レンジモニタ」と記載
- \*12：記載の適正化を行う。既工事計画書には「原子炉棟空調換気設備の排気ダクト(監視・記録は中央制御室にて行う。)」と記載
- \*13：記載の適正化を行う。既工事計画書には「非常用ガス処理系排ガス高レンジモニタ」と記載
- \*14：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
- \*15：記載の適正化を行う。既工事計画書には「非常用ガス処理設備の出口配管 1 チャンネル(合計 1 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	
放射線管理用計測装置		—				放射線管理用計測装置	可搬式エリア放射線モニタ	半導体式	0.001～999.9 mSv/h	■	保管場所： 緊急時対策所 EL 約 50250mm  取付場所 〔緊急時対策所 EL 約 50250mm〕  〔監視・記録は緊急時対策所にて行う。〕	1 (1*)

注記\*：予備の個数を示す。

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 類	計 測 範 囲	警 動 作 範 囲	取 付 箇 所	個 数	名 称	検 出 器 類	計 測 範 囲	警 動 作 範 囲	取 付 箇 所	個 数	
原子炉建物 放射線モニタ (燃料取替階 エリア) *1	電離箱*2	10 <sup>-3</sup> ~10mSv/h*3	10 <sup>-3</sup> ~10mSv/h*4	系 統 名 (ライン名)	—	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし		2*6
				設 置 床	*5 原子炉建物 EL 42800mm (監視・記録 は中央制御室 所にて行う。)							
				—								
								溢水防護上の 区画番号	—			
								溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—			

(つづき)

変 更 前						変 更 後						
名 称	検 出 器 類 種	計 測 範 囲	警 報 作 動 範 囲	取 付 箇 所	個 数	名 称	検 出 器 類 種	計 測 範 囲	警 報 作 動 範 囲	取 付 箇 所	個 数	
—	—	—	—	—	—	燃料プールエリア放射線モニタ (低レンジ) (S A)	電離箱	10 <sup>-3</sup> ~10 <sup>4</sup> mSv/h	■	系 統 名 ( ラ イ ン 名 )	—	1
										設 置 床	原子炉建物 EL 42800mm (監視は中央制御室 にて行う。記録は緊急 時対策所にて行う。)	
										溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	R-4F-01-1N	
										溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	EL 42800mm 以上	
						燃料プールエリア放射線モニタ (高レンジ) (S A)	電離箱	10~10 <sup>8</sup> mSv/h	■	系 統 名 ( ラ イ ン 名 )	—	1
										設 置 床	原子炉建物 EL 42800mm (監視は中央制御室 にて行う。記録は緊急 時対策所にて行う。)	
										溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	R-4F-01-1N	
										溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	EL 42800mm 以上	

注記\*1：記載の適正化を行う。既工事計画書には「原子炉建物放射線モニタ」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：S I 単位に換算したものである。

\*4：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

\*5：記載の適正化を行う。既工事計画書には「原子炉建物 ⑤EL42800 3チャンネル ⑥EL23800 4チャンネル ⑦EL15300 2チャンネル ⑧EL1300 3チャンネル(合計12チャンネル)  
(監視・記録は中央制御室にて行う。)」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。

(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	計測範囲	警報動作範囲	取付箇所*1		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
モニタリングポスト (1号機設備, 1, 2, 3号機共用)*2	NaI(Tl) シンチレーション	10~10 <sup>5</sup> nGy/h	10~10 <sup>5</sup> nGy/h	系統名 (ライン名)	—	6*3	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	
		—*4	—	設置床	屋外 EL 約 54000mm EL 約 126000mm EL 約 147000mm EL 約 140000mm EL 約 109000mm EL 約 69000mm 発電所周辺監視区域境界付近 (監視・記録は中央制御室 にて行う。)*5							—*1
	電離箱			10~10 <sup>8</sup> nGy/h	10~10 <sup>8</sup> nGy/h	—						
										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。既工事計画書では「発電所周辺監視区域境界付近（監視記録部は中央制御室）各6」と記載

\*2: 記載の適正化を行う。既工事計画書では「モニタリングポスト」と記載

\*3: モニタリングポストは6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。

\*4: 記載の適正化を行う。既工事計画書では「(1~10<sup>10</sup>-1)×1, ×10, ×10<sup>2</sup>, ×10<sup>3</sup>, ×10<sup>4</sup>カウント(5レンジ切替式)」と記載

\*5: モニタリングポストは、発電所周辺監視区域境界付近にほぼ等間隔に6箇所設置している。

(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	取付箇所	個数	名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所
						可搬式モニタリングポスト	NaI (Tl) シンチレーション  半導体式	10~10 <sup>9</sup> nGy/h		10 (2*1)	保管場所： 屋外 EL 約 50000mm 第1保管エリア 屋外 EL 約 8500mm 第4保管エリア 予備を含めた12台を第1保管エリアに6台及び第4保管エリアに6台保管する  取付場所 ①周辺モニタリングポスト付近 6台 モニタリングポスト No.1 付近 屋外 EL 約 87000mm モニタリングポスト No.2 付近 屋外 EL 約 132000mm モニタリングポスト No.3 付近 屋外 EL 約 147000mm モニタリングポスト No.4 付近 屋外 EL 約 136000mm モニタリングポスト No.5 付近 屋外 EL 約 108000mm モニタリングポスト No.6 付近 屋外 EL 約 64000mm ②海側等付近 4台 海側配置箇所 No.1 屋外 EL 約 8500mm 海側配置箇所 No.2 屋外 EL 約 8500mm 海側配置箇所 No.3 屋外 EL 約 8500mm 緊急時対策所付近 屋外 EL 約 50000mm
						GM汚染 サーベイメータ	GM管	0~100 kmin <sup>-1</sup>	—	2 (1*1)	保管場所： 緊急時対策所 EL 約 50250mm 取付場所 〔 2個 〕 —*2
						NaI シンチレーション サーベイメータ	NaI (Tl) シンチレーション	0~30 ks <sup>-1</sup>	—	2 (1*1)	保管場所： 緊急時対策所 EL 約 50250mm 取付場所 〔 2個 〕 —*2
						α・β線 サーベイメータ	ZnS (Ag) シンチレーション	0~100 kmin <sup>-1</sup>	—	1 (1*1)	保管場所： 緊急時対策所 EL 約 50250mm 取付場所 〔 1個 〕 —*2
					プラスチック シンチレーション		0~100 kmin <sup>-1</sup>	—			
						電離箱 サーベイメータ	電離箱	1μSv/h ~ 300mSv/h	—	2 (1*1)	保管場所： 緊急時対策所 EL 約 50250mm 取付場所 〔 2個 〕 —*2

注記\*1：予備の個数を示す。

\*2：発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）のうち、任意の場所でのモニタリング時に使用する。