

女川原子力発電所第2号機 工事計画審査資料	
資料番号	02-工-A-07-0001_改1
提出年月日	2021年10月28日

工事計画に係る説明資料

放射線管理施設のうち放射線管理用計測装置

(本文)

2021年 10月

東北電力株式会社

申請範囲目録

6. 放射線管理施設

6.1 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

6.1 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）

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	電離箱*1	10 ⁻¹³ ~10 ⁻⁶ A	*2 10 ⁻¹³ ~ 10 ⁻⁶ A	系 統 名 (ライン名)	*3 プロセス放射線モニタ系	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	4*4	変更なし
				設 置 床	*3 原子炉建屋 O.P. 15.00m (監視・記録は中央制御 室にて行う。)							
				—								
										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「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：対象計器は、D11-RE001A, D11-RE001B, D11-RE001C, D11-RE001D。

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）

変 更 前						変 更 後						
名 称	検 出 器 類 の 種 類	計 測 範 囲	警 報 動 作 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 範 囲	取 付 箇 所	個 数	
*1 格納容器内雰囲気 放射線モニタ (D/W)	*2 電離箱	10 ⁻² ~10 ⁵ Sv/h	*3 10 ⁻² ~10 ⁵ Sv/h	系 統 名 (ライン名)	*4 格納容器内雰囲気 モニタ系	2	変更なし		*5 変更なし	変更なし		変更なし
				設 置 床	*4 原子炉建屋 O.P. 6.00m (監視・記録は中央制御 室にて行う。)					溢水防護上の 区画番号	*6 R-B1F-1	
				—						溢水防護上の配慮 が必要な高さ	床上 0.24m以上	
*1 格納容器内雰囲気 放射線モニタ (S/C)	*2 電離箱	10 ⁻² ~10 ⁵ Sv/h	*3 10 ⁻² ~10 ⁵ Sv/h	系 統 名 (ライン名)	*4 格納容器内雰囲気 モニタ系	2	変更なし	*5 変更なし	変更なし		変更なし	
				設 置 床	*4 原子炉建屋 O.P. -0.80m (監視・記録は中央制御 室にて行う。)				溢水防護上の 区画番号	*7 R-B3F-10		
				—					溢水防護上の配慮 が必要な高さ	床上 6.40m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：対象計器は、D23-RE005A, D23-RE005B。

*7：対象計器は、D23-RE006A, D23-RE006B。

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）

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	
燃料取替エリア放射線モニタ	半導体式	10 ⁻³ ~ 10 mSv/h	*1 10 ⁻³ ~ 10 mSv/h	系統名 (ライン名)	*2 プロセス放射線モニタ系	4*3	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし		変更なし
				設置床	*2 原子炉建屋 O.P. 33.20m (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	■	
原子炉建屋 原子炉棟排気 放射線モニタ	半導体式	10 ⁻⁴ ~ 1 mSv/h	*1 10 ⁻⁴ ~ 1 mSv/h	系統名 (ライン名)	*2 プロセス放射線モニタ系	4*4	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし		変更なし
				設置床	*2 原子炉建屋 O.P. 27.20m (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	■	
気体廃棄物処理 設備エリア排気 放射線モニタ	半導体式	10 ⁻⁴ ~ 1 mSv/h	*1 10 ⁻⁴ ~ 1 mSv/h	系統名 (ライン名)	*2 プロセス放射線モニタ系	4	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし		変更なし
				設置床	*2 タービン建屋 O.P. 7.60m O.P. 15.00m (監視・記録は中央制御室にて行う。)					溢水防護上の 区画番号	T-B1F-1*5 T-1F-1*6	
				—	—					溢水防護上の配慮 が必要な高さ	床上3.00m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	
—	—	—	—	—	—	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 (ラ イ ン 名)	原子炉格納容器 フィルタベント系	2
										設 置 床	原子炉建屋 O.P. 24.80m (監視・記録は 中央制御室にて 行う。)	
										溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	*7 R-2F-6	
										溢水防護上の配慮 が必要な高さ	床上 0.12m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 (ラ イ ン 名)	プロセス放射線 モニタ系	2
										設 置 床	原子炉建屋 O.P. 27.20m (監視・記録は 中央制御室にて 行う。)	
										溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	*8 RW-M3F-3	
										溢水防護上の配慮 が必要な高さ	床上 0.42m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：対象計器は、D11-RE003A, D11-RE003B, D11-RE003C, D11-RE003D。
 *4：対象計器は、D11-RE002A, D11-RE002B, D11-RE002C, D11-RE002D。
 *5：対象計器は、D11-RE012A, D11-RE012B。
 *6：対象計器は、D11-RE012C, D11-RE012D。
 *7：対象計器は、T63-RE009A, T63-RE009B。
 *8：対象計器は、D11-RE019A, D11-RE019B。

(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）

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
		—				緊急時対策所 可搬型エリア モニタ	半導体式	0.01 μ Sv/h ~ 999.9mSv/h	—	系統名 (ライン名)	—	1 (予備1)
										設置床	保管場所： ・緊急時対策所（O.P.約52 m） 取付箇所： [1 個 ・緊急時対策所（O.P.約52 m）] （ 監視・記録は緊急時対策所 ）	
										溢水防護上の 区画番号	K-B2F-10 K-B2F-11	
										溢水防護上の 配慮が必要な 高さ	床上0.00m以上	

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）

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		
*1, *2 燃料交換フロア放射線モニタ	半導体式	10 ⁻⁴ ~1 mSv/h	*3 10 ⁻⁴ ~1 mSv/h	系統名 (ライン名)	*4 エリア放射線モニタ系	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	*4 原子炉建屋 O.P. 33.20m (監視・記録は中央制御室にて行う。)								
				—									
—	—	—	—	—	1*5	使用済燃料プール 上部空間放射線モニタ (低線量)	電離箱	10 ⁻² ~10 ⁵ mSv/h	—	系統名 (ライン名)	エリア放射線モニタ系	1	
										設置床	原子炉建屋 O.P. 33.20m (監視・記録は中央制御室にて行う。)		
										溢水防護上の 区画番号	*6 R-3F-1		
										溢水防護上の配慮 が必要な高さ	床上 0.31m以上		
										系統名 (ライン名)	エリア放射線モニタ系		1
										設置床	原子炉建屋 O.P. 33.20m (監視・記録は中央制御室にて行う。)		
										溢水防護上の 区画番号	*7 R-3F-1		
										溢水防護上の配慮 が必要な高さ	床上 0.31m以上		

- 注記*1：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。
 *2：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。
 *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：対象計器は、D21-RE004。
 *6：対象計器は、D21-RE043。
 *7：対象計器は、D21-RE044。

(3) 固定式周辺モニタリング設備

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
モニタリングポスト (第1号機設備, 第1, 2, 3号機共用) *1	NaI (Tl) シンチレーション	0~2×10 ⁴ nGy/h	0~2×10 ⁴ nGy/h*2	系統名 (ライン名)	—	6*3,*4	変更なし				変更なし		変更なし
				設置床	屋外 O.P. 約 91m, O.P. 約 125m, O.P. 約 122m, O.P. 約 120m, O.P. 約 80m, O.P. 約 38m 発電所周辺監視区域境界周辺 (監視はモニタリングポスト設置場所, 中央制御室及び緊急時対策所, 記録はモニタリングポスト設置場所及び1号機制御建屋)*3						設置床	屋外 O.P. 約 91m, O.P. 約 125m, O.P. 約 122m, O.P. 約 120m, O.P. 約 49m, O.P. 約 38m 発電所周辺監視区域境界周辺 (監視はモニタリングポスト設置場所, 中央制御室及び緊急時対策所, 記録はモニタリングポスト設置場所及び1号機制御建屋)	
	イオンチェンバ	10 ⁴ ~10 ⁸ nGy/h	10 ⁴ ~10 ⁸ nGy/h*2	—		6*3,*4					—		
											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「モニタリングポスト」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: 記載の適正化を行う。既工事計画書には「発電所周辺監視区域境界周辺に6箇所設置(警報, 計測値はモニタごとに中央制御室に表示する。)」と記載。

*4: 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) 移動式周辺モニタリング設備

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*6	名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所
フィールドモニタ*1 (第1号機設備, 第1, 2, 3号機共用)*2	NaI(Tl)シンチ レーション	0~10 ⁴ nGy/h	—	1*5	保管場所： ・第2保管エリア O.P. 約62m 取付箇所： (各1個 ・放射能観測車)	変更なし					
放射性ダスト測定装置*1 (第1号機設備, 第1, 2, 3号機共用)*3	GM管	0~999999 カウント	—	1*5							
放射性よう素測定装置*1 (第1号機設備, 第1, 2, 3号機共用)*4	NaI(Tl)シンチ レーション		—	1*5							

- 注記 *1：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。
 *2：記載の適正化を行う。既工事計画書には「フィールドモニタ」と記載。
 *3：記載の適正化を行う。既工事計画書には「放射性ダスト測定装置」と記載。
 *4：記載の適正化を行う。既工事計画書には「放射性よう素測定装置」と記載。
 *5：記載の適正化を行う。既工事計画書には「1チャンネル」と記載。
 *6：記載の適正化を行う。既工事計画書には「放射線移動観測車」と記載。

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	NaI(Tl)シンチレーション	0~10 ⁹ nGy/h	—	9 (予備2)*	系統名 (ライン名)	—
					設置床		保管場所： ・第1保管エリア O.P. 約62m ・第2保管エリア O.P. 約62m ・第4保管エリア O.P. 約62m 取付箇所： 〔各1個 ・モニタリングポスト付近 (屋外 O.P. 約91m, O.P. 約125m, O.P. 約122m, O.P. 約120m, O.P. 約49m, O.P. 約38m) ・発電所海側 (屋外 O.P. 約19m : 2箇所)〕				保管場所： ・緊急時対策建屋 O.P. 約69m 取付箇所： 〔1個 ・緊急時対策建屋 (屋上 O.P. 約69m : 1箇所)〕	
					半導体式		洪水防護上の区画番号	—			K-2F-2	
							洪水防護上の配慮が必要な高さ	—			床上 0.00m 以上	

注記 * : 個数のうち, 1 (予備 1) は緊急時対策所の加圧判断用と兼用する。

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	
		—				γ線サーベイメータ	NaI(Tl)シンチレーション	0~30k s ⁻¹	—	2 (予備1)	系統名 (ライン名)	—
											設置床	保管場所： ・緊急時対策建屋 O.P.約57m 取付箇所： 〔 2個 —* 〕
											溢水防護上の 区画番号	K-B1F-8
											溢水防護上の 配慮が必要な 高さ	床上0.00m以上

注記 * : 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。

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	
		—				β線サーベイメータ	GM管	0~100k min ⁻¹	—	2 (予備1)	系統名 (ライン名)	—
											設置床	保管場所： ・緊急時対策建屋 O.P.約57m 取付箇所： [2個 —*]
											溢水防護上の 区画番号	K-B1F-8
											溢水防護上の 配慮が必要な 高さ	床上0.00m以上

注記 * : 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。

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	
		—				α線サーベイメータ	ZnS (Ag) シンチレーション	0~100k min ⁻¹	—	1 (予備1)	系統名 (ライン名)	—
											設置床	保管場所： ・緊急時対策建屋 O.P. 約57m 取付箇所： [1個 —*]
											溢水防護上の 区画番号	K-B1F-8
											溢水防護上の 配慮が必要な 高さ	床上0.00m以上

注記 * : 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。

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	
		—				電離箱サーベイメータ	電離箱	0.001~1000 mSv/h	—	2 (予備1)	系統名 (ライン名)	—
											設置床	保管場所： ・緊急時対策建屋 O.P.約57m 取付箇所： [2個 —*]
											溢水防護上の区画番号	K-B1F-8
											溢水防護上の配慮が必要な高さ	床上0.00m以上

注記 * : 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。