

## 原子力発電所の環境放射能測定結果（平成26年度第4四半期）について

平成27年6月26日

東京電力(株)

福島第一廃炉推進カンパニー福島第一原子力発電所

福島第二原子力発電所

東京電力(株)福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所が、平成26年度第4四半期（1～3月）に実施した原子力発電所周辺の環境放射能測定結果は以下に示すとおりであり、福島第一原子力発電所の事故による影響を受けた空間線量率や環境試料については、事故前の測定値の範囲を上回っておりますが、日数の経過とともに減少する傾向にありました。

### 1 空間放射線

#### (1) 空間線量率

福島第一原子力発電所が8地点及び福島第二原子力発電所が7地点でモニタリングポスト（電離箱検出器またはNaIシンチレーション検出器）により発電所敷地境界付近の空間線量率の常時測定を実施しました。

各測定地点の月間平均値の範囲は $0.226\mu\text{Gy}/\text{h}$ （福島第二原子力発電所南側のMP7）～ $3.785\mu\text{Gy}/\text{h}$ （福島第一原子力発電所北側のMP3）、最大値の範囲は $0.234\mu\text{Gy}/\text{h}$ （福島第二原子力発電所南側のMP7）～ $3.959\mu\text{Gy}/\text{h}$ （福島第一原子力発電所北側のMP3）であり、共に全ての地点で事故前の過去の測定値の範囲を大きく上回っており、各月毎の測定値に変動はみられたが、日数の経過とともに減少する傾向にありました。

尚、福島第二原子力発電所のモニタリングポストのうち5地点については、平成27年1月19日～2月14日に機器の更新を実施しております。

※ $\text{Gy}$ （グレイ） $\doteq$   $\text{Sv}$ （シーベルト）

#### (2) 空間積算線量

福島第一原子力発電所が21地点及び福島第二原子力発電所が18地点で蛍光ガラス線量計により発電所敷地境界付近及び発電所周辺近隣町の空間積算線量の測定を実施しました。

90日換算値は $0.37\text{mGy}$ （福島第二原子力発電所南側のMP7）～ $26.04\text{mGy}$ （大熊町夫沢中央台）であり、全ての地点で事故前の過去の測定値の範囲を大きく上回りましたが、期の経過とともに減少する傾向にありました。

## 2 環境試料

### (1) 大気浮遊じん

福島第二原子力発電所がダストモニタにより発電所の南北敷地境界付近の2地点(MP 1及びMP 7)で全アルファ放射能及び全ベータ放射能の連続測定を実施しました。

各測定地点の全アルファ放射能及び全ベータ放射能の月間平均値は、全アルファ放射能が $0.009\text{ Bq/m}^3$  (福島第二原子力発電所北側MP 1・1月及び2月, 南側MP 7・2月)~ $0.016\text{ Bq/m}^3$  (福島第二原子力発電所北側MP 1及び南側MP 7・3月)で、全ベータ放射能が、 $0.021\text{ Bq/m}^3$  (福島第二原子力発電所北側MP 1・2月)~ $0.032\text{ Bq/m}^3$  (福島第二原子力発電所北側MP 1・3月)で、事故前の過去の測定値と同程度でした。

また、各測定地点の全アルファ放射能及び全ベータ放射能の月間最大値は、全アルファ放射能が $0.034\text{ Bq/m}^3$  (福島第二原子力発電所北側MP 1及び南側MP 7・2月)~ $0.11\text{ Bq/m}^3$  (福島第二原子力発電所北側MP 1・3月)で、全ベータ放射能が $0.055\text{ Bq/m}^3$  (福島第二原子力発電所北側MP 1及び南側MP 7・2月)~ $0.16\text{ Bq/m}^3$  (福島第二原子力発電所北側MP 1・3月)であり、事故前の過去の測定値と同程度でした。

尚、福島第一原子力発電所については、ダストモニタ周囲の環境改善が進んでいないこと、空間線量が高いこと及びダストモニタの機器本体の除染等が完了していないことから欠測とします。

### (2) 核種濃度 (ガンマ線放出核種)

大気浮遊じん、海水、海底沈積物、指標植物(松葉)について、福島第一原子力発電所で13試料、福島第二原子力発電所で13試料について、核種濃度の調査を実施しました。

大気浮遊じん、海水、海底沈積物、指標植物(松葉)の内、大気浮遊じん、海水の一部を除く全ての試料から、事故前の過去の測定値を上回るセシウム-134、セシウム-137が検出されました。

### (3) 核種濃度 (トリチウム)

福島第一原子力発電所の3試料及び福島第二原子力発電所の3試料の海水について、調査を実施しました。

福島第一原子力発電所の海水3試料のうち1試料からトリチウムが検出されており、事故前の過去の測定値の範囲を上回りました。

以上

この報告書は、平成27年6月3日に開催された「環境モニタリング評価部会」において、平成26年度第4四半期の測定結果について報告し、検討されたものを取りまとめたものです。

# 原子力発電所の環境放射能測定結果

(平成26年度 第4四半期)

東京電力株式会社

福島第一廃炉推進カンパニー

福島第一原子力発電所

福島第二原子力発電所

# 目 次

## 測定結果の概要

1. 空間放射線	
(1) 空間線量率	1
(2) 空間積算線量	2
2. 環境試料	
(1) 大気浮遊じん	3
(2) 環境試料の核種濃度	4

## 測定結果

### 福島第一原子力発電所

1 測定項目	6
2 測定方法	8
3 測定結果	9
(1) 空間放射線	9
(2) 環境試料	11

### 福島第二原子力発電所

1 測定項目	13
2 測定方法	15
3 測定結果	16
(1) 空間放射線	16
(2) 環境試料	18

## 添付資料

原子炉運転状況、放射性廃棄物管理状況及び試料採取時の付帯データ	20
福島第一原子力発電所	
原子炉運転状況	21
放射性廃棄物管理状況	22
試料採取時の付帯データ	25
福島第二原子力発電所	
原子炉運転状況	28
放射性廃棄物管理状況	29
試料採取時の付帯データ	31
平成26年度第3四半期 福島第一原子力発電所放射性廃棄物管理状況（追加報告）	34
空間線量率等の変動グラフ	35
降雨による空間線量率の変動状況について	55

平成26年度第4四半期（平成27年1月～3月）の測定結果の概要

1. 空間放射線

(1) 空間線量率

東京電力(株)福島第一原子力発電所敷地境界8地点、福島第二原子力発電所敷地境界7地点で電離箱検出器またはNaIシンチレーション検出器により空間線量率を常時測定しました。

福島第二原子力発電所モニタリングポスト（以下「MP」という。）-1～5については、平成27年1月19日～2月14日に機器の更新を実施しております。

各地点の測定結果は以下のとおりです。

ア. 月間平均値

各測定地点における月間平均値は、全ての地点において福島第一原子力発電所の事故（以下「事故」という。）の影響により、依然として事故前の月間平均値を上回っていますが、全体として日数の経過と共に減少する傾向にありました。

空間線量率の月間平均値

(単位：nGy/h)

機関名	測定地点	月間平均値			過去の月間平均値	
		1月	2月	3月	事故後	事故前
福島第一原子力発電所	*1 8	1,114 ～ 3,785	1,078 ～ 3,559	1,065 ～ 3,740	1,161 ～ 204,134	31 ～ 45
福島第二原子力発電所	7	229 ～ 621	226 ～ 566	226 ～ 562	233 ～ 13,695	37 ～ 49

(注) 1. 「過去の測定値の範囲」は、

事故前：平成13年度から平成22年度第4四半期（平成23年3月10日）まで。

事故後：平成22年度第4四半期（平成23年3月11日）から平成26年度第3四半期まで。

\* 1. 福島第一原子力発電所 MP-7, 8については、高線量の環境下にあることから、新たな放出を検知しやすくするため検出器廻りに遮へいを設置している。

イ. 1時間値の変動状況

空間放射線量率の1時間値は、期間の始まりから終わりにかけて、物理的半減期による減少傾向にあります。従来、降雪により線量率の上昇があると考えられますが、事故以降の線量の高い地点においては、降雪によって地表からの放射線が遮へいされることによる線量低下の方が大きいと見られ、一時的に線量が低下し、その後の地表面の乾燥に伴って降雪前の線量レベルにまで回復する変動が見られます。

空間線量率の最大値（1時間値）

(単位：nGy/h)

機関名	測定地点	月間最大値			過去の月間最大値	
		1月	2月	3月	事故後	事故前
福島第一原子力発電所	8	1,156 ～ 3,959	1,123 ～ 3,865	1,101 ～ 3,923	1,247 ～ 327,467	120 ～ 188
福島第二原子力発電所	7	245 ～ 646	234 ～ 614	235 ～ 587	244 ～ 182,000	79 ～ 162

(注) 1. 「過去の測定値の範囲」は、

事故前：平成13年度から平成22年度第4四半期（平成23年3月10日）まで。

事故後：平成22年度第4四半期（平成23年3月11日）から平成26年度第3四半期まで。

(2) 空間積算線量

今期間は、平成27年1月15日から平成27年4月16日までの91日間で、福島第一原子力発電所21地点、福島第二原子力発電所18地点で蛍光ガラス線量計（RPLD）により空気中の放射線量を測定した。90日換算値は、全ての地点において事故前の最大値を大きく上回る値が観測されました。なお、事故以降は、期の経過とともに減少傾向にありました。

空間積算線量の90日換算値

単位：(mGy/90日)

機関名	測定地点	積算線量 (平成27年1月15日～平成27年4月16日)	前回の測定値 (平成26年10月9日～平成27年1月15日)	過去の測定値	
				事故後	事故前
福島第一原子力発電所	21	0.39～26.04	0.40～30.54	0.39～312.25	0.10～0.16
福島第二原子力発電所	18	0.37～2.52	0.37～2.70	0.37～12.15	0.11～0.15

(注) 1. 「過去の測定値」は、

事故前：測定装置を蛍光ガラス線量計に変更したため平成15年度～平成22年度第3四半期まで。

事故後：平成22年度第4四半期～平成26年度第3四半期まで。

## 2 環境試料

### (1) 大気浮遊じん

福島第一原子力発電所のダストモニタ（2地点）については、ダストモニタ周囲の環境改善が進んでいないこと、空間線量が高いこと及びダストモニタの機器本体の除染等が完了していないことから全アルファ放射能及び全ベータ放射能は欠測とします。

福島第二原子力発電所のダストモニタ（2地点）は、東日本大震災による津波で流失したため、平成24年度より測定器を更新して、大気浮遊じんの全アルファ放射能及び全ベータ放射能の連続測定を実施しました。

各地点の測定値は、以下のとおりです。

#### ア. 月間平均値

福島第二原子力発電所の月間平均値は、いずれも事故前の月間平均値の範囲内でした。

大気浮遊じんの全アルファ放射能及び全ベータ放射能の月間平均値

(単位：Bq/m<sup>3</sup>)

機関名	項目	測定地点	月間平均値			過去の月間平均値	
			1月	2月	3月	事故後	事故前
福島第二原子力発電所	全アルファ放射能	2	0.009～0.010	0.009	0.016	0.008～0.035	0.005～0.030
	全ベータ放射能	2	0.022	0.021～0.022	0.031～0.032	0.021～0.061	0.019～0.058

(注) 「過去の測定値の範囲」は、

事故前：平成13年9月から平成22年度第4四半期（平成23年3月10日）まで。

事故後：機器更新後の平成24年度から平成26年度第3四半期まで。

#### イ. 変動状況

福島第二原子力発電所の各地点の最大値は、事故前の最大値を下回りました。

大気浮遊じんの全アルファ放射能及び全ベータ放射能の最大値

(単位：Bq/m<sup>3</sup>)

機関名	項目	測定地点	最大値			過去の最大値	
			1月	2月	3月	事故後	事故前
福島第二原子力発電所	全アルファ放射能	2	0.037	0.034	0.087～0.11	0.14	0.20
	全ベータ放射能	2	0.062～0.064	0.055	0.13～0.16	0.23	0.29

(注) 「過去の測定値の範囲」は、

事故前：平成13年9月から平成22年度第4四半期（平成23年3月10日）まで。

事故後：機器更新後の平成24年度から平成26年度第3四半期まで。

## (2) 環境試料の核種濃度

福島第一原子力発電所が今期間に測定した環境試料は、大気浮遊じんが2地点6試料、海水が3地点3試料、海底沈積物が2地点2試料、松葉が2地点2試料の4品目で合計13試料、

福島第二原子力発電所が今期間に測定した環境試料は、大気浮遊じんが2地点6試料、海水が3地点3試料、海底沈積物が2地点2試料、松葉が2地点2試料の4品目で合計13試料でした。

福島第一原子力発電所測定分の環境試料の全てにおいて、セシウム-134、セシウム-137が検出されました。また、海水のトリチウムについても検出されました。

「福島第一原子力発電所測定分」 環境試料中のガンマ線放出核種濃度

試料名	試料数	ガンマ線 放出核種	単位	測定値	過去の測定値	
					事故後	事故前
大気浮遊じん	6	セシウム-134	mBq/m <sup>3</sup>	5.7 ~ 17	1.6 ~ 88	ND
		セシウム-137		18.0 ~ 57	2.6 ~ 200	ND
海 水	3	セシウム-134	Bq/l	0.13 ~ 1.0	ND ~ 76	ND
		セシウム-137		0.44 ~ 3.2	ND ~ 110	ND ~ 0.003
海底沈積物	2	セシウム-134	Bq/kg乾	67 ~ 120	65 ~ 1,200	ND
		セシウム-137		240 ~ 430	200 ~ 1,800	ND ~ 1.2
松 葉	2	セシウム-134	Bq/kg生	440 ~ 740	580 ~ 220,000	ND
		セシウム-137		1,600 ~ 2,700	1,400 ~ 310,000	ND ~ 0.14

- (注) 1. 「過去の測定値の範囲」は、  
 事故前：平成13年度から平成22年度第4四半期（平成23年3月10日）まで。  
 事故後：平成22年度第4四半期（平成23年3月11日）から平成26年度第3四半期まで。
2. NDは検出限界未満。  
 「ND～（数値）」とあるのは、検出限界未満の試料と検出限界を超えて検出された試料とがあることを示し、検出された試料の中での最大値を右側に表記しました。
3. 「試料数」は採取した地点数の合計です。

「福島第一原子力発電所測定分」 環境試料中のトリチウム濃度

試料名	試料数	単位	測定値	過去の測定値	
				事故後	事故前
海 水	3	Bq/l	ND ~ 46	ND ~ 340	ND ~ 0.67

- (注) 1. 「過去の測定値の範囲」は、  
 事故前：平成13年度から平成22年度第4四半期（平成23年3月10日）まで。  
 事故後：平成22年度第4四半期（平成23年3月11日）から平成26年度第3四半期まで。
2. NDは検出限界未満。  
 「ND～（数値）」とあるのは、検出限界未満の試料と検出限界を超えて検出された試料とがあることを示し、検出された試料の中での最大値を右側に表記しました。
3. 「試料数」は採取した地点数の合計です。



福島第二原子力発電所測定分の環境試料のうち、大気浮遊じん、海底沈積物、松葉の3品目合計8試料から、セシウム-137が検出されました。

また、大気浮遊じん、海水、海底沈積物、松葉の4品目合計12試料から、セシウム-134が検出されました。なお、海水のトリチウムについては、検出されませんでした。

「福島第二原子力発電所測定分」 環境試料中のガンマ線放出核種濃度

試料名	試料数	ガンマ線 放出核種	単位	測定値	過去の測定値	
					事故後	事故前
大気浮遊じん	6	セシウム-134	mBq/m <sup>3</sup>	ND ~ 0.013	ND ~ 0.75	ND
		セシウム-137		ND ~ 0.042	ND ~ 1.1	ND
海水	3	セシウム-134	Bq/l	ND	ND ~ 0.36	ND
		セシウム-137		0.064 ~ 0.11	ND ~ 1.1	ND ~ 0.003
海底沈積物	2	セシウム-134	Bq/kg乾	27 ~ 52	24 ~ 200	ND
		セシウム-137		94 ~ 180	75 ~ 360	ND ~ 1.5
松葉	2	セシウム-134	Bq/kg生	19 ~ 24	11 ~ 17,160	ND
		セシウム-137		66 ~ 78	28 ~ 22,840	ND ~ 0.060

- (注) 1. 「過去の測定値の範囲」は、  
 事故前：平成13年度から平成22年度第4四半期（平成23年3月10日）まで。  
 事故後：平成22年度第4四半期（平成23年3月11日）から平成26年度第3四半期まで。
2. NDは検出限界未満。  
 「ND～（数値）」とあるのは、検出限界未満の試料と検出限界を超えて検出された試料とがあることを示し、検出された試料の中での最大値を右側に表記しました。
3. 「試料数」は採取した地点数の合計です。

「福島第二原子力発電所測定分」 環境試料中のトリチウム濃度

試料名	試料数	単位	測定値	過去の測定値	
				事故後	事故前
海水	3	Bq/l	ND	ND	ND ~ 0.77

- (注) 1. 「過去の測定値の範囲」は、  
 事故前：平成13年度から平成22年度第4四半期（平成23年3月10日）まで。  
 事故後：平成22年度第4四半期（平成23年3月11日）から平成26年度第3四半期まで。
2. NDは検出限界未満。  
 「ND～（数値）」とあるのは、検出限界未満の試料と検出限界を超えて検出された試料とがあることを示し、検出された試料の中での最大値を右側に表記しました。
3. 「試料数」は採取した地点数の合計です。

**福島第一原子力発電所測定分**  
(平成27年 1月～平成27年 3月)

1 測定項目

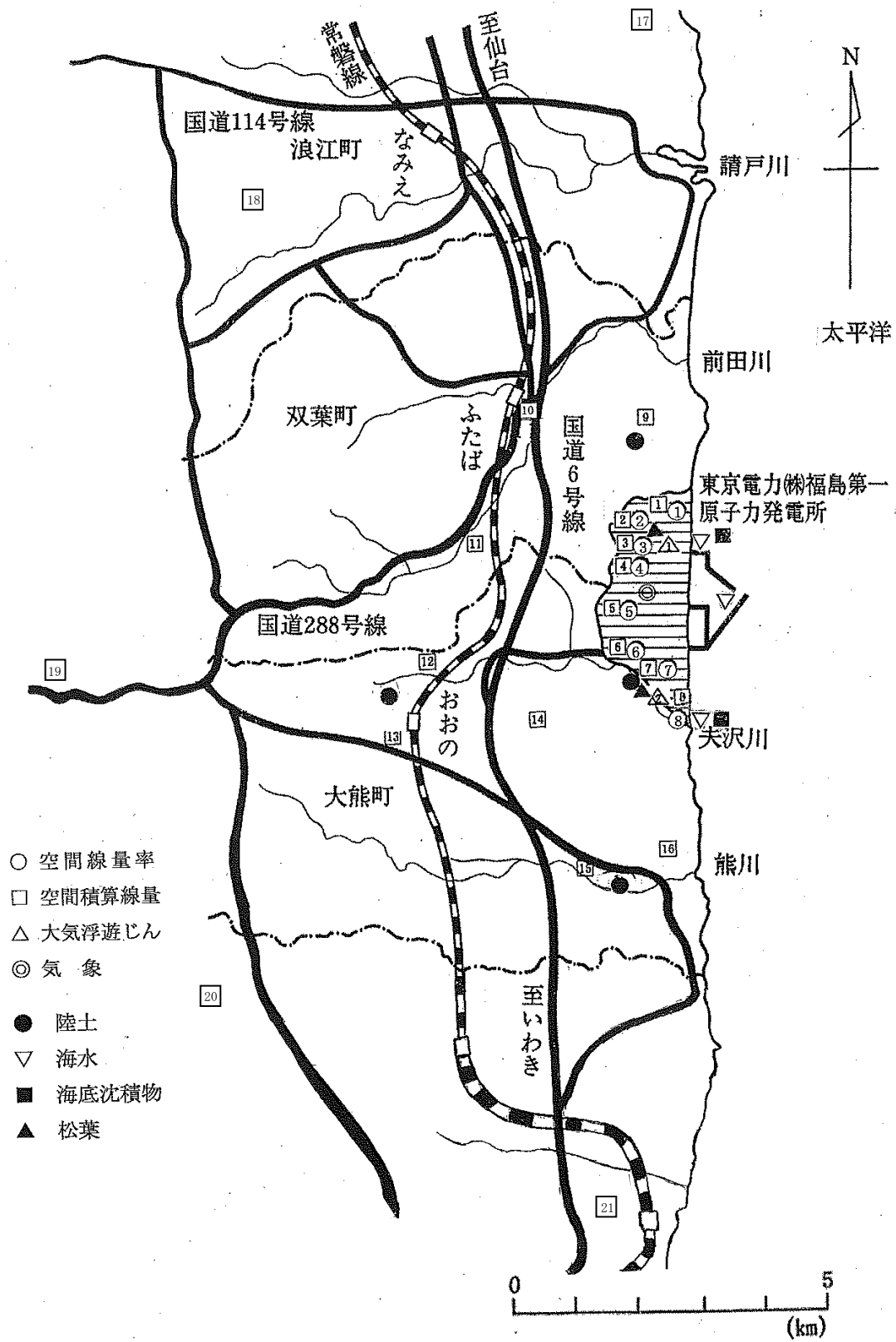
(1) 空間放射線

項目	地点数	測定頻度	実施機関
空間線量率	8	連続	東京電力(株) 福島第一廃炉推進カンパニー 福島第一原子力発電所
空間積算線量	21	3カ月積算	

(2) 環境試料

区分	試料名	地点数	採取頻度	採取回数 (今期)	測定試料数									実施機関	
					$\gamma$	$^3\text{H}$	$^{89}\text{Sr}$	$^{90}\text{Sr}$	$^{238}\text{Pu}$	$^{239+240}\text{Pu}$	$^{241}\text{Am}$	$^{242}\text{Cm}$	$^{244}\text{Cm}$		
大気浮遊じん	大気浮遊じん	2	毎月	3	6										東京電力(株) 福島第一廃炉 推進カンパニー 福島第一原子力 発電所
海水	海水	3	年4回	1	3	3									
海底沈積物	海底沈積物	2	年4回	1	2										
指標植物	松葉	2	年4回	1	2										

# 福島第一原子力発電所 環境モニタリング地点図



2 測定方法

測定項目		測定装置	測定方法
空間放射線	空間線量率	モニタリングポスト	検出器：アルゴンガス封入式球形電離箱 (Aloka, 高純度アルゴンガス4気圧140) 測定位置：地表上約1.6m 校正線源：Ra-226
	空間積算線量	蛍光ガラス線量計	測定法：文部科学省編「蛍光ガラス線量計を用いた環境γ線量測定法」 (平成14年制定) 検出器：蛍光ガラス線量計, 旭テクノグラス SC-1 測定器：旭テクノグラス FGD-202 測定位置：地表上約1m 校正線源：Cs-137
環境試料	核種濃度	Ge半導体検出装置  ローバックグラウンド液体シンチレーション検出装置	測定法：文部科学省編「ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリー」(平成4年改訂) 大気浮遊じんは1カ月の集じんろ紙をU8容器に入れ測定。 陸土・海底沈積物は乾燥後に測定。 指標植物(松葉)は生試料により測定。 海水は、20を分取し20マリネリ容器で測定。 海水のトリチウムは蒸留後測定。  測定器： (環境管理棟) Ge半導体検出器 (ORTEC GEM28-S型 他2台) 波高分析器 (SEIKO EG&G 7600シリーズ(4096ch) 3台) ローバックグラウンド液体シンチレーション検出装置 (Aloka LSC-LB5B) (5/6ホットラボ) Ge半導体検出器 (ORTEC GEM15型 他4台) 波高分析器 (SEIKO EG&G 7600シリーズ(4096ch) 3台) 波高分析器 (SEIKO EG&G MCA-7シリーズ(4096ch) 2台) (化学分析棟) Ge半導体検出器 (ORTEC GEM35-76-LB-A-S型 他9台) 波高分析器 (SEIKO EG&G MCA-7シリーズ(4096ch) 10台) ローバックグラウンド液体シンチレーション検出装置 (Aloka LSC-LB7)
	ストロンチウム-89 ストロンチウム-90 濃度	ローバックグラウンドガスフロー計数装置	測定法：文部科学省編「放射性ストロンチウム分析法」 のうちイオン交換法(平成15年改訂) 測定器：Aloka LBC-4202B 校正線源：Sr-89, 90
	プルトニウム-238 プルトニウム-239+240 濃度	シリコン半導体検出器	測定法：文部科学省編「放射性プルトニウム分析法」 のうちイオン交換法(平成2年改訂) 測定器：ORTEC Alpha Duo 第三者機関(株)化研にて分析
	アメリカシウム-241 キュリウム-242 キュリウム-244 濃度	シリコン半導体検出器	測定法：文部科学省編「放射性アメリカシウム分析法」 のうちイオン交換法(平成2年改訂) 測定器：ORTEC Alpha Duo 第三者機関(株)化研にて分析

## 3 測定結果

## (1) 空間放射線

## ア 空間線量率

測定年月		平成27年1月				平成27年2月				平成27年3月			
測定項目		空間線量率				空間線量率				空間線量率			
測定値		平均値	最大値	測定時間	備考	平均値	最大値	測定時間	備考	平均値	最大値	測定時間	備考
No.	地点名	(nGy/h)	(nGy/h)	(h)	(欠測理由/時間)	(nGy/h)	(nGy/h)	(h)	(欠測理由/時間)	(nGy/h)	(nGy/h)	(h)	(欠測理由/時間)
1	MP-1	1931	1996	744		1857	1956	661	点検/11h	1893	1962	740	点検/4h
2	MP-2	3508	3668	744		3364	3595	662	点検/10h	3415	3538	741	点検/3h
3	MP-3	3785	3959	744		3559	3865	662	点検/10h	3740	3923	741	点検/3h
4	MP-4	3444	3584	744		3274	3497	663	点検/9h	3367	3503	740	点検/4h
5	MP-5	3618	3796	744		3462	3728	662	点検/10h	3545	3756	742	点検/2h
6	MP-6	1114	1156	744		1078	1123	670	点検/2h	1065	1101	730	点検/14h
7	MP-7	1848	1902	744		1792	1848	672		1781	1806	731	点検/13h
8	MP-8	2151	2218	744		2069	2116	672		1802	2011	730	点検/14h

注) 空間線量率の測定は高線量率モニタリングポストにより行いました。

MP-7, 8については、高線量の環境下にあることから、新たな放出を検知しやすくするため検出器廻りに遮へいを設置している。

2月及び3月の点検時及び点検前後に優位な変動は見られませんでした。

イ 空間積算線量

測定期間		平成 27 年 1 月 15 日 ～ 平成 27 年 4 月 16 日		
測定項目		積 算 線 量 ( mG y )	測定日数 ( 日 )	備考
No.	地 点 名			
1	M P - 1	2.66 ( 2.63 )	91	
2	M P - 2	5.05 ( 5.00 )	91	
3	M P - 3	6.03 ( 5.96 )	91	
4	M P - 4	3.35 ( 3.31 )	91	
5	M P - 5	5.31 ( 5.25 )	91	
6	M P - 6	3.06 ( 3.03 )	91	
7	M P - 7	19.77 ( 19.55 )	91	
8	M P - 8	24.00 ( 23.75 )	91	
9	双葉町 <small>こおり</small> 郡 <small>やま</small> 山 <small>どう</small> 堂 <small>の</small> ノ <small>うえ</small> 上	2.51 ( 2.48 )	91	
10	双葉町 <small>なが</small> 長 <small>つか</small> 塚 <small>おに</small> 鬼 <small>き</small> 木	2.04 ( 2.01 )	91	
11	双葉町 <small>やま</small> 山 <small>だ</small> 田 <small>さい</small> 西 <small>ごう</small> 郷 <small>うち</small> 内	3.68 ( 3.63 )	91	
12	大熊町 <small>おっと</small> 夫 <small>ざわ</small> 沢 <small>ちゅう</small> 中 <small>おう</small> 央 <small>だい</small> 台	26.35 ( 26.04 )	91	
13	大 熊 町 役 場	6.83 ( 6.75 )	91	
14	大熊町 <small>こ</small> 小 <small>いり</small> 入 <small>の</small> 野 <small>ひがし</small> 東 <small>おお</small> 大 <small>わ</small> 和 <small>く</small> 久	19.24 ( 19.02 )	91	
15	大熊町 <small>くま</small> 熊 <small>がわ</small> 川 <small>みどり</small> 緑 <small>が</small> ケ <small>おか</small> 丘	17.53 ( 17.33 )	91	
16	大熊町 <small>くま</small> 熊 <small>がわ</small> 川 <small>く</small> 久 <small>ま</small> 麻 <small>がわ</small> 川	13.18 ( 13.03 )	91	
17	浪江町 <small>きた</small> 北 <small>たな</small> 棚 <small>しお</small> 塩 <small>そう</small> 総合 <small>ごう</small> 集会所 <small>しゅうかいじよ</small>	0.39 ( 0.39 )	91	
18	浪江町 <small>かわ</small> 川 <small>ぞえ</small> 添 <small>なか</small> 中 <small>うえ</small> 上 <small>の</small> ノ <small>はら</small> 原	1.54 ( 1.52 )	91	
19	大熊町 <small>の</small> 野 <small>が</small> 上 <small>ゆ</small> 湯 <small>のかみ</small> の神	1.53 ( 1.51 )	91	
20	富岡町 <small>しん</small> 新 <small>ふく</small> 福 <small>しま</small> 島 <small>へん</small> 変 <small>でん</small> 電 <small>しよ</small> 所	1.88 ( 1.86 )	91	
21	富岡町 <small>とう</small> 東 <small>きょう</small> 京 <small>でん</small> 電力 <small>りよく</small> 西 <small>にし</small> 原 <small>はら</small> 寮 <small>りょう</small>	1.22 ( 1.21 )	91	

(注) ( ) 内は、90日換算値。

(2) 環境試料

ア 大気浮遊じんの核種濃度

No.	地点名	採取期間	核種濃度 (mBq/m <sup>3</sup> )											
			<sup>51</sup> Cr	<sup>54</sup> Mn	<sup>58</sup> Co	<sup>59</sup> Fe	<sup>60</sup> Co	<sup>95</sup> Zr	<sup>95</sup> Nb	<sup>106</sup> Ru	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>144</sup> Ce	
1	MP-3	H27. 1. 1 ~ H27. 1. 31	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	11	35	ND
		H27. 2. 1 ~ H27. 2. 28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.4	21	ND
		H27. 3. 1 ~ H27. 3. 31	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	17	57	ND
2	MP-8	H27. 1. 1 ~ H27. 1. 31	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.2	19	ND
		H27. 2. 1 ~ H27. 2. 28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	18	ND
		H27. 3. 1 ~ H27. 3. 31	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.5	25	ND

イ 環境試料中の核種濃度

試料名	種類又は部位	採取地点番号及び採取地点名	採取年月日	単位	核種濃度																			天然核種		
					<sup>51</sup> Cr	<sup>54</sup> Mn	<sup>58</sup> Co	<sup>59</sup> Fe	<sup>60</sup> Co	<sup>95</sup> Zr	<sup>95</sup> Nb	<sup>106</sup> Ru	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>144</sup> Ce	<sup>3</sup> H	<sup>131</sup> I	<sup>89</sup> Sr	<sup>90</sup> Sr	<sup>238</sup> Pu	<sup>239+240</sup> Pu	<sup>241</sup> Am	<sup>242</sup> Cm		<sup>244</sup> Cm	<sup>40</sup> K
海	水表面水	1 取水口	H27. 2.25	Bq/l	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	3.2	ND	46	ND	/	/	/	/	/	/	/	12	
		2 南放水口付近	H27. 2.25		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.30	1.0	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	11
		3 北放水口付近	H27. 2.25		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.13	0.44	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
海底沈積物	海砂又は海底土	1 南放水口付近	H27. 2.25	Bq/kg乾	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	67	240	ND	/	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	410
		2 北放水口付近	H27. 2.25		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	120	430	ND	/	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
松葉	葉茎	1 M P - 3 付近	H27. 2.12	Bq/kg生	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	440	1,600	ND	/	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
		2 環境管理棟付近	H27. 2.12		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	740	2,700	ND	/	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

(注) 「ND」は検出限界未満, 「/」は対象外核種である。



## 福島第二原子力発電所測定分

(平成27年1月～平成27年3月)

### 1 測定項目

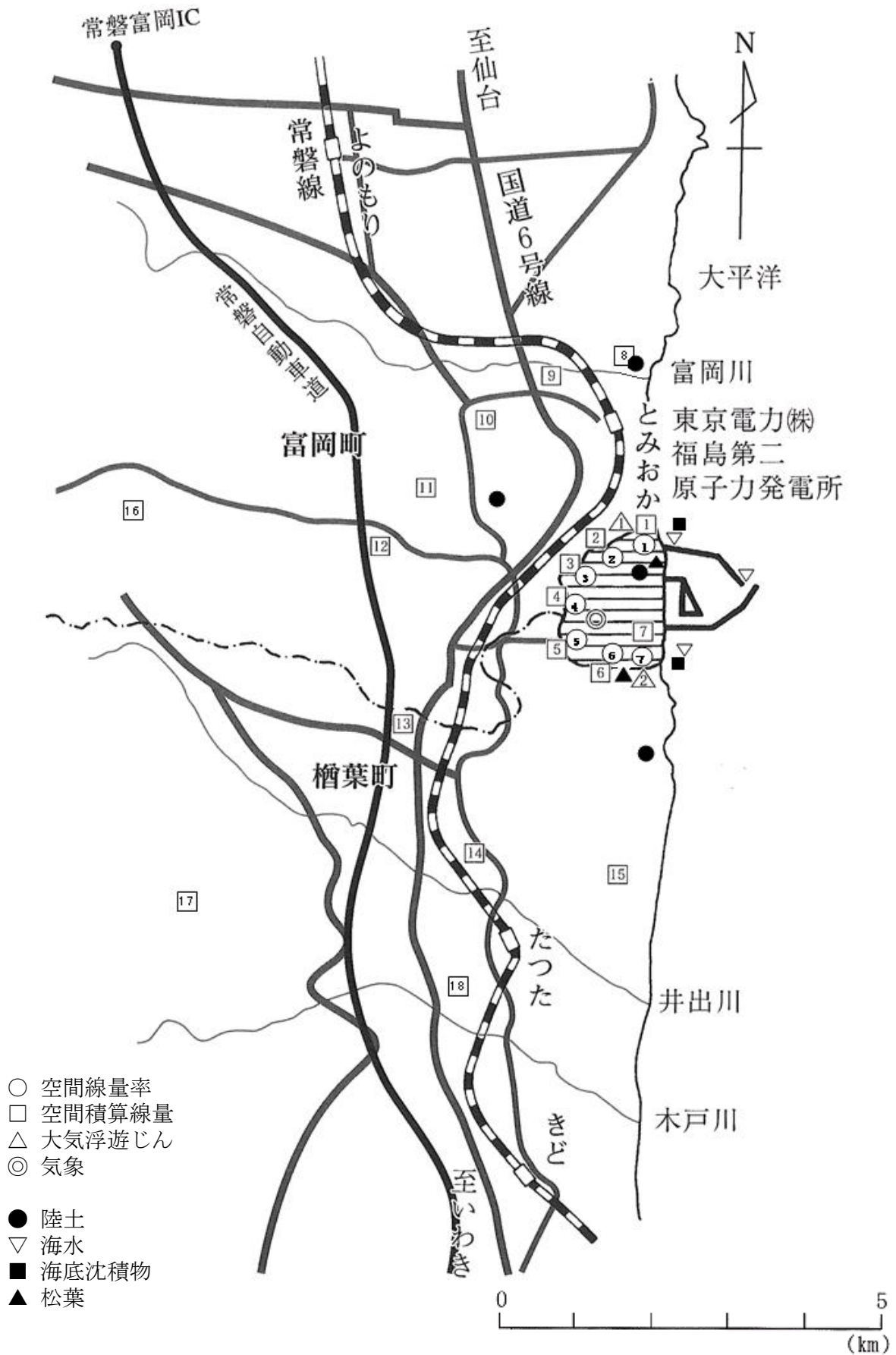
#### (1)空間放射線

項目	地点数	測定頻度	実施機関
空間線量率	7	連続	東京電力(株) 福島第二原子力発電所
空間積算線量	18	3カ月積算	

#### (2)環境試料

区分	試料名	地点数	採取頻度	採取回数 (今期)	測定試料数									実施機関	
					$\gamma$	$^3\text{H}$	$^{89}\text{Sr}$	$^{90}\text{Sr}$	$^{238}\text{Pu}$	$^{239+240}\text{Pu}$	$^{241}\text{Am}$	$^{242}\text{Cm}$	$^{244}\text{Cm}$		
大気浮遊じん	大気浮遊じん	2	毎月	3	6										東京電力(株) 福島第二 原子力発電所
海水	海水	3	年4回	1	3	3									
海底沈積物	海底沈積物	2	年4回	1	2										
指標植物	松葉	2	年4回	1	2										

福島第二原子力発電所 環境モニタリング地点図



2 測定方法

測定項目		測定装置	測定方法
空間放射線	空間線量率	モニタリングポスト	検出器：2"φ×2"NaI (Tl) シンチレーション検出器 (Alokaまたは富士電機, 温度補償・エネルギー補償回路付) 測定位置：地表上約1.6m 校正線源：Ra-226
	空間積算線量	蛍光ガラス線量計	測定法：文部科学省編「蛍光ガラス線量計を用いた環境γ線量測定法」(平成14年制定) 検出器：蛍光ガラス線量計, 旭テクノグラス SC-1 測定器：旭テクノグラス FGD-202 測定位置：地表上約1m 校正線源：Cs-137
環境試料	大気浮遊じん及び全ベータ放射能	ダストモニタ	測定法：6時間連続集じん, 6時間放置後全アルファ及び全ベータ放射能を同時測定 集じん法：ろ紙ステップ式, 使用ろ紙：HE-40T 吸引量：約90m <sup>3</sup> /6時間 検出器：ZnS (Ag) シンチレータとプラスチックシンチレータの はり合わせ検出器 (Aloka ADC-121R2) 採取位置：地表上約3m 校正線源：U <sub>3</sub> O <sub>8</sub>
	核種濃度	Ge半導体検出装置 ローバックグラウンド液体シンチレーション検出装置	測定法：文部科学省編「ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリー」(平成4年改訂) 大気浮遊じんは, 1ヶ月の集じんろ紙を全てU8容器に入れ測定。 陸土, 海底沈積物, 指標植物(松葉)は, 生試料により測定。 海水は, 2ℓを分取し2ℓマリネリ容器で測定。 海水のトリチウムは蒸留後測定。 測定器：Ge半導体検出器 (ORTEC GEM35-76-LB-A-S型 他9台) 波高分析器 (SEIKO EG&G MCA-7シリーズ(4096ch) 10台) ローバックグラウンド液体シンチレーション検出装置 (Aloka LSC-LB7)
	ストロンチウム-89 ストロンチウム-90濃度	ローバックグラウンドガスフロー計数装置	測定法：文部科学省編「放射性ストロンチウム分析法」 のうちイオン交換法(平成15年改訂) 測定器：Aloka LBC-420, LBC-4202B 校正線源：Sr-89, 90
	プルトニウム-238 プルトニウム-239+240濃度	シリコン半導体検出器	測定法：文部科学省編「放射性プルトニウム分析法」 のうちイオン交換法(平成2年改訂) 測定器：ORTEC Alpha Duo 第三者機関(株)化研にて分析
	アメリカシウム-241 キュリウム-244濃度	シリコン半導体検出器	測定法：文部科学省編「放射性アメリカシウム分析法」 のうちイオン交換法(平成2年改訂) 測定器：ORTEC Alpha Duo 第三者機関(株)化研にて分析

3 測定結果

(1) 空間放射線

ア 空間線量率

測定年月		平成 27 年 1 月				平成 27 年 2 月				平成 27 年 3 月			
測定項目		空間線量率				空間線量率				空間線量率			
測定値		平均値	最大値	測定時間	備考	平均値	最大値	測定時間	備考	平均値	最大値	測定時間	備考
No.	地点名	(nGy/h)	(nGy/h)	(h)	(欠測理由/時間)	(nGy/h)	(nGy/h)	(h)	(欠測理由/時間)	(nGy/h)	(nGy/h)	(h)	(欠測理由/時間)
1	MP-1	585	610	470	低レンジMP 取替工事 / 274時間	529	570	672		541	556	744	
2	MP-2	374	392	744		332	363	618	低レンジMP 取替工事 / 54時間	333	344	744	
3	MP-3	621	646	744		566	614	619	低レンジMP 取替工事 / 53時間	562	587	744	
4	MP-4	562	585	744		520	561	619	低レンジMP 取替工事 / 53時間	518	542	744	
5	MP-5	555	572	744		528	583	618	低レンジMP 取替工事 / 54時間	554	566	744	
6	MP-6	256	273	744		253	264	672		254	264	744	
7	MP-7	229	245	744		226	234	672		226	235	744	

## イ 空間積算線量

測定期間		平成27年1月15日～平成27年4月16日		
測定項目		積算線量	測定日数	備考
No.	地点名	( mG y )	( 日 )	
1	M P - 1	1.33 ( 1.31 )	91	
2	M P - 2	0.76 ( 0.75 )	91	
3	M P - 3	1.40 ( 1.38 )	91	
4	M P - 4	1.08 ( 1.07 )	91	
5	M P - 5	1.14 ( 1.13 )	91	
6	M P - 6	0.55 ( 0.54 )	91	
7	M P - 7	0.37 ( 0.37 )	91	
8	富岡町 小 浜	1.41 ( 1.39 )	91	
9	富岡町 富岡第一中学校	1.01 ( 1.00 )	91	
10	富岡町 上の町 社宅	2.44 ( 2.41 )	91	
11	富岡町 上郡山 清水	2.55 ( 2.52 )	91	
12	富岡町 上郡山 上郡	1.27 ( 1.26 )	91	
13	檜葉町 上繁岡山 根	0.95 ( 0.94 )	91	
14	檜葉町 井出 浄光 東	0.82 ( 0.81 )	91	
15	檜葉町 下繁岡 一丁 坪	0.85 ( 0.84 )	91	
16	富岡町 上郡山 岩井 戸	1.57 ( 1.55 )	91	
17	檜葉町 井出 八 石	0.39 ( 0.39 )	91	
18	檜葉町 檜葉 中学校	0.43 ( 0.43 )	91	

(注) ( ) 内は、90日換算値。

(2) 環境試料

ア 大気浮遊じんの全アルファ及び全ベータ放射能

No.	地 点 名	測定年月	全アルファ放射能				全ベータ放射能			
			平均値 (Bq/m <sup>3</sup> )	最大値 (Bq/m <sup>3</sup> )	測定時間 (h)	備考 (欠測理由/時間)	平均値 (Bq/m <sup>3</sup> )	最大値 (Bq/m <sup>3</sup> )	測定時間 (h)	備考 (欠測理由/時間)
1	M P - 1	平成27年 1月	0.009	0.037	732	点検/12時間	0.022	0.064	732	点検/12時間
		平成27年 2月	0.009	0.034	672		0.021	0.055	672	
		平成27年 3月	0.016	0.11	744		0.032	0.16	744	
2	M P - 7	平成27年 1月	0.010	0.037	744		0.022	0.062	744	
		平成27年 2月	0.009	0.034	660	点検/12時間	0.022	0.055	660	点検/12時間
		平成27年 3月	0.016	0.087	744		0.031	0.13	744	

イ 大気浮遊じんの核種濃度

No.	地 点 名	採 取 期 間	核 種 濃 度 ( mBq/m <sup>3</sup> )										
			<sup>51</sup> Cr	<sup>54</sup> Mn	<sup>58</sup> Co	<sup>59</sup> Fe	<sup>60</sup> Co	<sup>95</sup> Zr	<sup>95</sup> Nb	<sup>106</sup> Ru	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>144</sup> Ce
1	M P - 1	H27. 1. 1 ~ H27. 1. 31	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.025	ND
		H27. 2. 1 ~ H27. 2. 28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.013	0.033	ND
		H27. 3. 1 ~ H27. 3. 31	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.012	0.042	ND
2	M P - 7	H27. 1. 1 ~ H27. 1. 31	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.007	0.018	ND
		H27. 2. 1 ~ H27. 2. 28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H27. 3. 1 ~ H27. 3. 31	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.010	0.032	ND

(注) 「ND」は、検出限界未満。

ウ 環境試料中の核種濃度

試料名	種類又部位	採取地点番号及び採取地点名	採取年月日	単位	核種濃度																			天然核種			
					<sup>51</sup> Cr	<sup>54</sup> Mn	<sup>58</sup> Co	<sup>59</sup> Fe	<sup>60</sup> Co	<sup>95</sup> Zr	<sup>95</sup> Nb	<sup>106</sup> Ru	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>144</sup> Ce	<sup>3</sup> H	<sup>131</sup> I	<sup>89</sup> Sr	<sup>90</sup> Sr	<sup>238</sup> Pu	<sup>239+240</sup> Pu	<sup>241</sup> Am	<sup>242</sup> Cm		<sup>244</sup> Cm	<sup>40</sup> K	
海	水表面水	1	取水口	H27. 2. 25	Bq/ℓ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.064	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	11	
		2	南放水口	H27. 2. 25		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.071	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	11
		3	北放水口	H27. 2. 25		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.11	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	11
海底沈積物	砂または海底土	1	南放水口	H27. 2. 25	Bq/kg乾	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	52	180	ND	/	ND	/	/	/	/	/	/	/	520	
		2	北放水口	H27. 2. 25		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	27	94	ND	/	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	430
松	葉茎	1	敷地の南境界付近	H27. 2. 23	Bq/kg生	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	19	66	ND	/	ND	/	/	/	/	/	/	/	99	
		2	敷地の北境界付近	H27. 2. 23		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	24	78	ND	/	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	ND

(注) 「ND」は検出限界未満, 「/」は対象外核種である。

添付資料

原子炉運転状況、放射性廃棄物管理状況  
及び試料採取時の付帯データ

自 平成27年 1月

至 平成27年 3月

東京電力株式会社

福島第一廃炉推進カンパニー

福島第一原子力発電所

福島第二原子力発電所





1. 福島第一原子力発電所放射性廃棄物管理状況（平成26年度 第4四半期報）

(1) 気体廃棄物の放出量（1～4号機）

a. 1～4号機原子炉建屋及び1～3号機格納容器からの追加放出量

(単位：Bq)

		粒子状物質		備 考
		<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	
1～4号機合計※1		$3.1 \times 10^8$	$1.1 \times 10^9$	「福島第一原子力発電所 特定原子力施設に係る実施計画」において、「1～4号機原子炉建屋及び1～3号機原子炉格納容器以外からの追加的放出は、極めて少ないと考えられる」と評価されていることから、1～4号機における気体廃棄物の放出量としては、1～4号機原子炉建屋及び1～3号機格納容器から放出される <sup>134</sup> Cs及び <sup>137</sup> Csを対象としている。  月1回以上の試料採取により得られた放射能濃度(Bq/cm <sup>3</sup> )に排気設備風量又は風量推定値(m <sup>3</sup> /h)を乗ずることによって放出率(Bq/h)を求め、その放出率に報告対象期間の時間(h)を乗ずることによって、追加放出量を求めている。
内 訳	1号機	$1.8 \times 10^8$	$7.4 \times 10^8$	
	2号機	$3.5 \times 10^7$	$1.0 \times 10^8$	
	3号機	$3.6 \times 10^7$	$1.1 \times 10^8$	
	4号機	$6.6 \times 10^7$	$1.1 \times 10^8$	
放出管理の目標値 (年間) ※1		$4.3 \times 10^{10}$	$4.3 \times 10^{10}$	

※1 H26年9月10日以降より、年間の放出管理の目標値を変更している。

(2) 放射性気体及び放射性液体廃棄物の放出量 (第4 四半期)

a. 放射性気体廃棄物の放出量 (5・6号機)

(単位: Bq)

		全希ガス	$^{131}\text{I}$	全粒子状物質	$^3\text{H}$	備 考
原子炉施設合計		検出されず	検出されず	検出されず	$5.4 \times 10^{10}$	放射性気体廃棄物の放出放射エネルギー (Bq) は、排気中の放射性物質の濃度 (Bq/cm <sup>3</sup> ) に排気量 (m <sup>3</sup> ) を乗じて求めている。  なお、放射性物質が検出されない場合は、放出放射エネルギー (Bq) の算出は実施せず”検出されず”と表示した。  検出されずとは、以下の濃度未満の場合をいう。 全希ガス: $2 \times 10^{-2}$ (Bq/cm <sup>3</sup> ) $^{131}\text{I}$ : $7 \times 10^{-9}$ (Bq/cm <sup>3</sup> ) 全粒子状物質: $3 \times 10^{-7}$ (Bq/cm <sup>3</sup> ) ( $^{137}\text{Cs}$ で代表した) $^3\text{H}$ : $4 \times 10^{-5}$ (Bq/cm <sup>3</sup> )
排気筒別内訳	5, 6号機共用排気筒	検出されず	検出されず	検出されず	$5.4 \times 10^{10}$	
年間放出管理目標値		$2.8 \times 10^{15}$ ※1	$1.4 \times 10^{11}$ ※1	—	—	

※1 特定原子力施設に係わる実施計画値(5、6号機の合計値)。

b. 放射性液体廃棄物の放出量（第4四半期）

(単位：Bq)

		全核種 ( <sup>3</sup> Hを除く)	核 種 別					
			<sup>51</sup> Cr	<sup>54</sup> Mn	<sup>59</sup> Fe	<sup>58</sup> Co	<sup>60</sup> Co	
原子炉施設合計		放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし
排水口 別内訳	1号機排水口	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし
	2号機排水口	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし
	3号機排水口	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし
	4号機排水口	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし
	5号機排水口	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし
	6号機排水口	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし
年間放出管理目標値		7.4×10 <sup>10</sup>						

(続き)

		核 種 別			<sup>3</sup> H	備 考
		<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	その他		
原子炉施設合計		放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	
排水口 別内訳	1号機排水口	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	
	2号機排水口	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	
	3号機排水口	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	
	4号機排水口	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	
	5号機排水口	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	
	6号機排水口	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	
年間放出管理目標値					7.4×10 <sup>12</sup>	

## 3. 試料採取時の付帯データ

## (ア) 海水

採取地点名	採取年月日	気温 (°C)	水温 (°C)	pH	Cl <sup>-</sup> (‰)
第一(発)取水口	H27. 2. 25	7.9	7.5	8.2	18.4
第一(発)南放水口	H27. 2. 25	9.5	7.5	8.1	18.6
第一(発)北放水口	H27. 2. 25	7.4	7.3	8.1	18.1

平成26年度月別降水データ表

福島第一原子力発電所

月	日数 (d)	時間 (h)	降水量 (mm)
H26.4	5	43	147.0
5	10	56	152.5
6	14	96	202.0
7	13	78	127.0
8	15	85	166.5
9	8	31	72.5
10	9	69	319.5
11	10	56	109.5
12	9	39	61.5
H27.1	9	53	64.5
2	5	35	63.5
3	8	58	153.5
合計	115	699	1639.5

環境試料測定日

試料名	採取地点名	採取年月日	測定年月日		
			全α・β 放射能	γ	<sup>3</sup> H
大気浮遊じん	M P - 3	H27. 1. 1 ～H27. 1. 31	/	H27. 2. 10	/
		H27. 2. 1 ～H27. 2. 28	/	H27. 3. 7	/
		H27. 3. 1 ～H27. 3. 31	/	H27. 4. 9	/
	M P - 8	H27. 1. 1 ～H27. 1. 31	/	H27. 2. 9	/
		H27. 2. 1 ～H27. 2. 28	/	H27. 3. 7	/
		H27. 3. 1 ～H27. 3. 31	/	H27. 4. 9	/

(注) 「/」は測定対象外。

試料名	採取地点名	採取年月日	測定年月日								
			γ	<sup>3</sup> H	<sup>89</sup> Sr	<sup>90</sup> Sr	<sup>238</sup> Pu	<sup>239+240</sup> Pu	<sup>241</sup> Am	<sup>244</sup> Cm	
海 水	取水口	H27. 2. 25	H27. 2. 27	H27. 3. 18	/	/	/	/	/	/	/
	南放水口	H27. 2. 25	H27. 3. 24	H27. 3. 17	/	/	/	/	/	/	/
	北放水口	H27. 2. 25	H27. 3. 26	H27. 3. 17	/	/	/	/	/	/	/
海底沈積物	南放水口	H27. 2. 25	H27. 3. 2	/	/	/	/	/	/	/	/
	北放水口	H27. 2. 25	H27. 3. 2	/	/	/	/	/	/	/	/
松 葉	M P - 3 付近	H27. 2. 12	H27. 2. 12	/	/	/	/	/	/	/	/
	環境管理棟付近	H27. 2. 12	H27. 2. 12	/	/	/	/	/	/	/	/

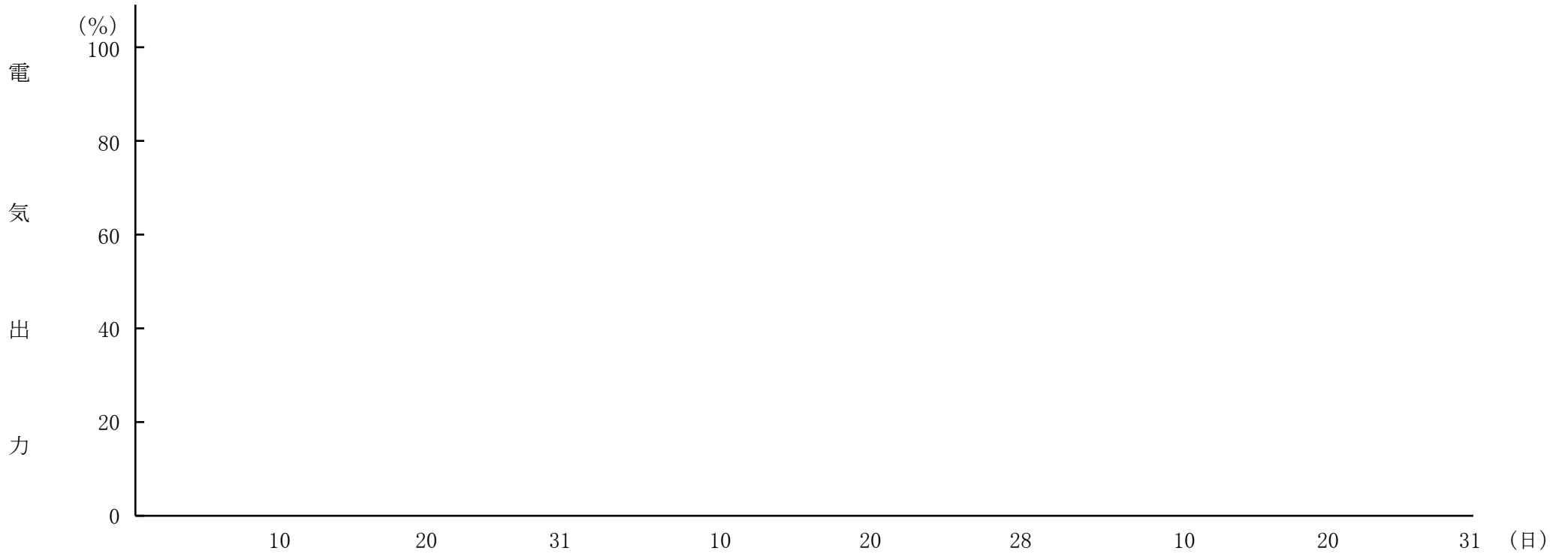
(注) 「/」は測定対象外。

# 福島第二原子力発電所 運転状況

平成27年1月

平成27年2月

平成27年3月



記 事	<p>1号機, 2号機, 3号機, 4号機</p> <p>H23. 3.11 (平成22年度) ~ 東日本大震災に伴う停止</p>
--------	---



放射性廃棄物管理状況

福島第二原子力発電所(平成26年度, 第4四半期)

1. 放射性気体廃棄物の放出量

(単位:Bq)

		全希ガス	$^{131}\text{I}$	全粒子状物質	$^3\text{H}$	備考
原子炉施設合計		検出されず	検出されず	検出されず	$1.5 \times 10^{11}$	
排気筒 別内訳	1号機排気筒	検出されず	検出されず	検出されず	$3.1 \times 10^{10}$	放射性気体廃棄物の放出放射エネルギー(Bq)は, 排気中の放射性物質の濃度(Bq/cm <sup>3</sup> )に排気量(m <sup>3</sup> )を乗じて求めている。 なお, 放射性物質が検出されない場合は, 放出放射エネルギー(Bq)の算出は実施せず”検出されず”と表示した。  検出されずとは, 以下の濃度未満の場合をいう。 全希ガス: $2 \times 10^{-2}$ (Bq/cm <sup>3</sup> ) $^{131}\text{I}$ : $7 \times 10^{-9}$ (Bq/cm <sup>3</sup> ) 全粒子状物質: $4 \times 10^{-9}$ (Bq/cm <sup>3</sup> ) ( $^{60}\text{Co}$ で代表した)
	2号機排気筒	検出されず	検出されず	検出されず	$4.0 \times 10^{10}$	
	3号機排気筒	検出されず	検出されず	検出されず	$2.9 \times 10^{10}$	
	4号機排気筒	検出されず	検出されず	検出されず	$4.7 \times 10^{10}$	
	廃棄物処理建屋 換気系排気筒	検出されず	検出されず	検出されず	$4.3 \times 10^9$	
	その他排気筒	——	検出されず	検出されず	——	
年間放出管理目標値 <sup>※1</sup>		$5.5 \times 10^{15}$	$2.3 \times 10^{11}$	——	——	

※1 放出管理目標値は「発電所用軽水炉施設周辺の線量目標値に関する指針(原子力委員会決定)」に定められた公衆の線量目標値(50 μSv/年)を下回るように設定した年間の放出放射エネルギーである。

2. 放射性液体廃棄物の放出量(第4四半期)

(単位:Bq)

		全核種 ( <sup>3</sup> Hを除く)	核種別					
			<sup>51</sup> Cr	<sup>54</sup> Mn	<sup>59</sup> Fe	<sup>58</sup> Co	<sup>60</sup> Co	
原子炉施設合計		検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず
排水口 別内訳	1号機排水口	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし
	2号機排水口	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず
	3号機排水口	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし
	4号機排水口	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし
年間放出管理目標値 <sup>*1</sup>		1.4×10 <sup>11</sup>	—————					

(続き)

		核種別			<sup>3</sup> H	備考
		<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	その他		
原子炉施設合計		検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	放射性液体廃棄物の放出放射エネルギー(Bq)は、排水中の放射性物質の濃度(Bq/cm <sup>3</sup> )に排水量(m <sup>3</sup> )を乗じて求めている。  なお、放射性物質が検出されない場合は、放出放射エネルギー(Bq)の算出は実施せず”検出されず”と表示した。  検出されずとは、以下の濃度未満の場合をいう。 全核種( <sup>3</sup> Hを除く):2×10 <sup>-2</sup> (Bq/cm <sup>3</sup> ) ( <sup>60</sup> Coで代表した) <sup>3</sup> H :2×10 <sup>-1</sup> (Bq/cm <sup>3</sup> )
排水口 別内訳	1号機排水口	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	
	2号機排水口	検出されず	検出されず	検出されず	検出されず	
	3号機排水口	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	
	4号機排水口	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	
年間放出管理目標値 <sup>*1</sup>		—————			1.4×10 <sup>13</sup> <sup>*2</sup>	

\*1 放出管理目標値は「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針(原子力委員会決定)」に定められた公衆の線量目標値(50μSv/年)を下回るように設定した年間の放出放射エネルギーである。

\*2 トリチウムについては、放出管理の年間基準値を記載。

トリチウムは公衆への影響が比較的小さく、上記指針に定められた線量目標値がないことから、放出管理目標値の100倍の値を年間の放出放射エネルギーとして設定したものである。

試料採取時の付帯データ

(ア) 海水

採取地点名	採取年月日	気温(°C)	水温(°C)	pH	Cl <sup>-</sup> (%)
第二(発)取水口	H27. 2. 25	7.3	7.0	8.1	18.8
第二(発)南放水口	H27. 2. 25	6.8	7.0	8.0	18.8
第二(発)北放水口	H27. 2. 25	10.1	6.5	8.0	18.9

平成26年度月別降水データ表

月	日数(d)	時間(h)	降水量(mm)
H26.4	6	46	168.5
5	11	60	172.0
6	12	89	218.5
7	15	77	152.5
8	17	84	202.0
9	10	34	75.0
10	8	68	329.5
11	10	67	121.0
12	8	44	77.5
H27.1	10	53	79.0
2	6	39	63.0
3	9	67	157.0
合計	122	728	1815.5

環境試料測定日

試料名	採取地点名	採取年月日	測定年月日	
			全α・β放射能	γ
大気浮遊じん	M P - 1	H27. 1. 1 ～H27. 1. 31	連続	H27. 2. 23
		H27. 2. 1 ～H27. 2. 28	連続	H27. 3. 12
		H27. 3. 1 ～H27. 3. 31	連続	H27. 4. 13
	M P - 7	H27. 1. 1 ～H27. 1. 31	連続	H27. 2. 22
		H27. 2. 1 ～H27. 2. 28	連続	H27. 3. 12
		H27. 3. 1 ～H27. 3. 31	連続	H27. 4. 12

試料名	採取地点名	採取年月日	測定年月日										
			γ	<sup>3</sup> H	<sup>89</sup> Sr	<sup>90</sup> Sr	<sup>238</sup> Pu	<sup>239+240</sup> Pu	<sup>241</sup> Am	<sup>242</sup> Cm	<sup>244</sup> Cm		
海 水	取水口	H27. 2. 25	H27. 3. 6	H27. 3. 9	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	南放水口	H27. 2. 25	H27. 3. 3	H27. 3. 8	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	北放水口	H27. 2. 25	H27. 3. 4	H27. 3. 9	/	/	/	/	/	/	/	/	/
海底沈積物	南放水口	H27. 2. 25	H27. 3. 5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	北放水口	H27. 2. 25	H27. 3. 9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
松 葉	敷地の南境界付近	H27. 2. 23	H27. 2. 25	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	敷地の北境界付近	H27. 2. 23	H27. 2. 25	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

(注) 「/」は測定対象外。

平成26年度第3四半期の測定結果において、未報告であった測定項目について、測定結果は次のとおりです。

【23ページ】

1. 福島第一原子力発電所放射性廃棄物管理状況（平成26年度 第3四半期報）

(2) 放射性気体及び放射性液体廃棄物の放出量（第3四半期）

a. 放射性気体廃棄物の放出量（5・6号機）

（単位：Bq）

		全希ガス	$^{131}\text{I}$	全粒子状物質	$^3\text{H}$	備 考
原子炉施設合計		検出されず	検出されず	検出されず	$5.7 \times 10^{10}$	放射性気体廃棄物の放出放射エネルギー（Bq）は、排気中の放射性物質の濃度（Bq/cm <sup>3</sup> ）に排気量（m <sup>3</sup> ）を乗じて求めている。 なお、放射性物質が検出されない場合は、放出放射エネルギー（Bq）の算出は実施せず”検出されず”と表示した。 検出されずとは、以下の濃度未満の場合をいう。 全希ガス： $2 \times 10^{-2}$ （Bq/cm <sup>3</sup> ） $^{131}\text{I}$ ： $7 \times 10^{-9}$ （Bq/cm <sup>3</sup> ） 全粒子状物質： $3 \times 10^{-7}$ （Bq/cm <sup>3</sup> ） （ $^{137}\text{Cs}$ で代表した） $^3\text{H}$ ： $4 \times 10^{-5}$ （Bq/cm <sup>3</sup> ）
排気筒別内訳	5, 6号機共用排気筒	検出されず	検出されず	検出されず	$5.7 \times 10^{10}$	
年間放出管理目標値		$2.8 \times 10^{15}$ ※1	$1.4 \times 10^{11}$ ※1	—	—	

※1 特定原子力施設に係わる実施計画値(5、6号機の合計値)。

# 平成26年度 第4四半期 空間線量率等の変動グラフ

東京電力株式会社

福島第一廃炉推進カンパニー

福島第一原子力発電所

福島第二原子力発電所

# 目次

## 空間線量率

1	福島第一原子力発電所 MP-1	・・・	37
2	福島第一原子力発電所 MP-2	・・・	38
3	福島第一原子力発電所 MP-3	・・・	39
4	福島第一原子力発電所 MP-4	・・・	40
5	福島第一原子力発電所 MP-5	・・・	41
6	福島第一原子力発電所 MP-6	・・・	42
7	福島第一原子力発電所 MP-7	・・・	43
8	福島第一原子力発電所 MP-8	・・・	44
9	福島第二原子力発電所 MP-1	・・・	45
10	福島第二原子力発電所 MP-2	・・・	46
11	福島第二原子力発電所 MP-3	・・・	47
12	福島第二原子力発電所 MP-4	・・・	48
13	福島第二原子力発電所 MP-5	・・・	49
14	福島第二原子力発電所 MP-6	・・・	50
15	福島第二原子力発電所 MP-7	・・・	51

## 大気浮遊じん（推移）

1	福島第二原子力発電所 MP-1	・・・	52
2	福島第二原子力発電所 MP-7	・・・	53

## 大気浮遊じん（相関図）

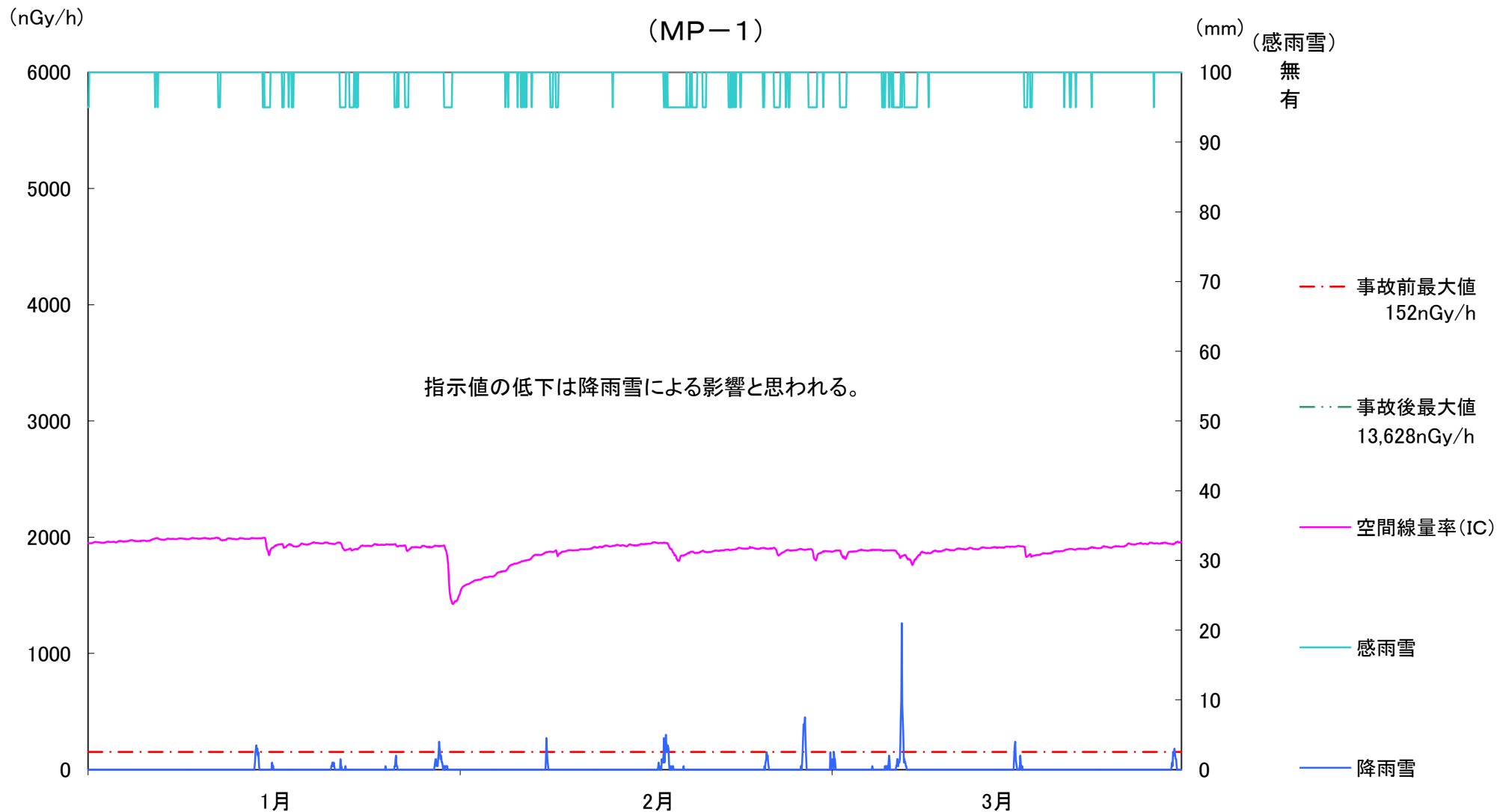
1	福島第二原子力発電所 MP-1	・・・	54
2	福島第二原子力発電所 MP-7	・・・	54



# 空間線量率の変動グラフ

福島第一原子力発電所

(MP-1)



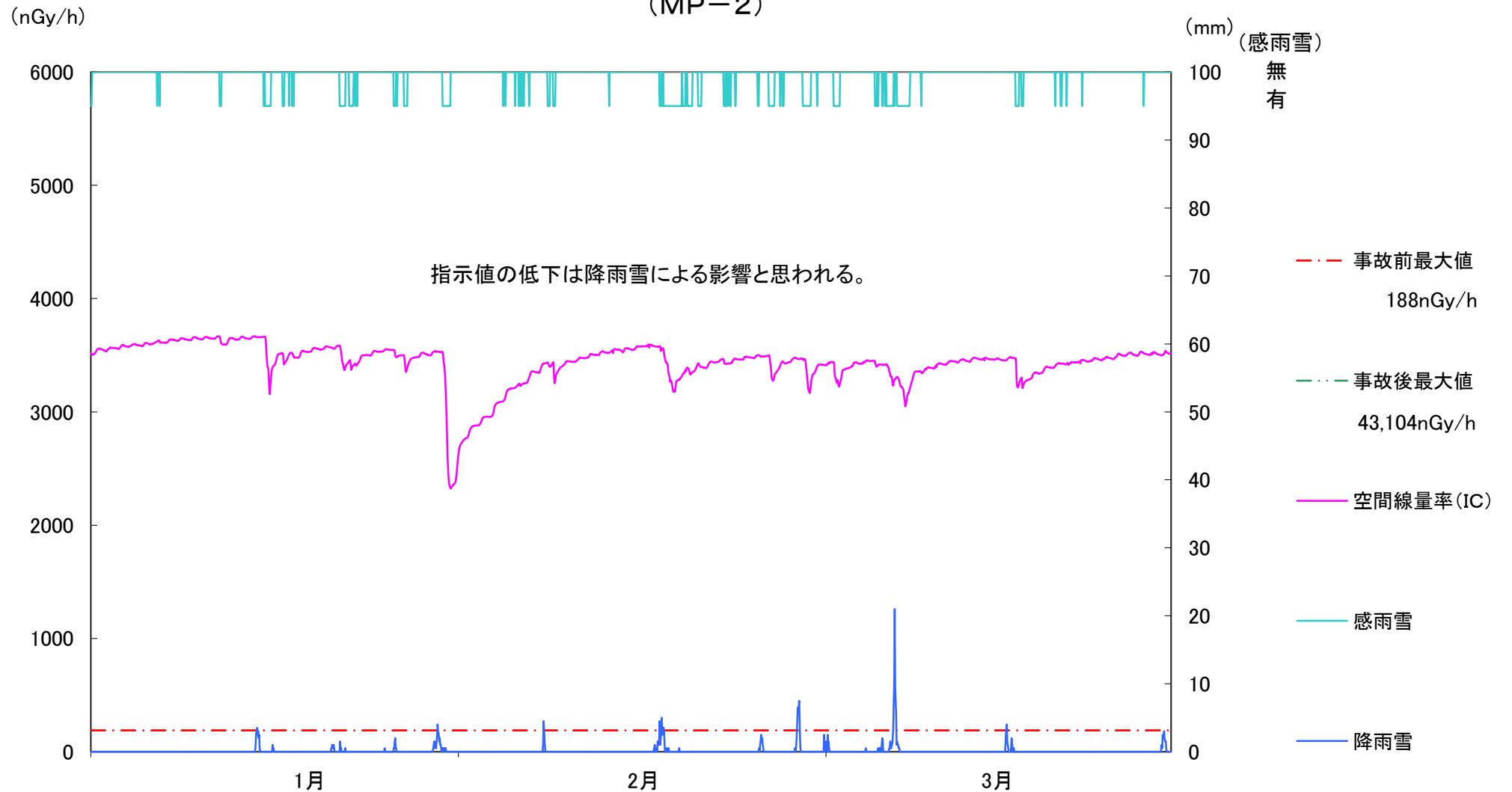
H26年度第4四半期 最大値出現日時: 1月11日 13時, 14時, 1月15日 11時 1, 996 nGy/h

H26年度第4四半期 最小値出現日時: 1月31日 1時 1, 424 nGy/h

2月5日, 2月6日, 3月10日 点検に伴う欠測

### 空間線量率の変動グラフ

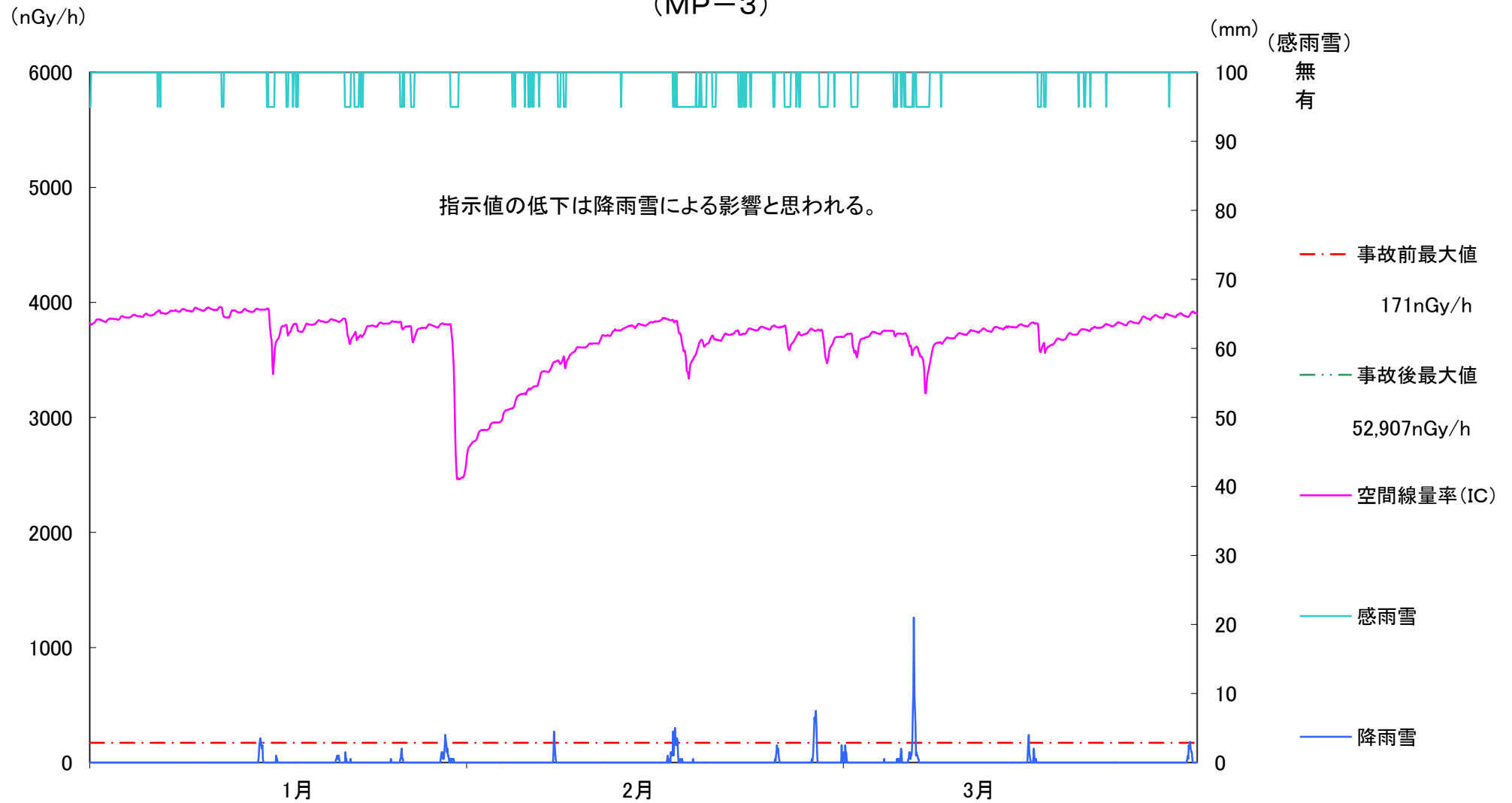
(MP-2)



H26年度第4四半期 最大値出現日時: 1月11日 15時, 1月14日 14時, 15時, 16時 3,668 nGy/h  
H26年度第4四半期 最小値出現日時: 1月31日 0時 2,323 nGy/h  
2月9日, 2月10日, 3月10日 点検に伴う欠測

### 空間線量率の変動グラフ

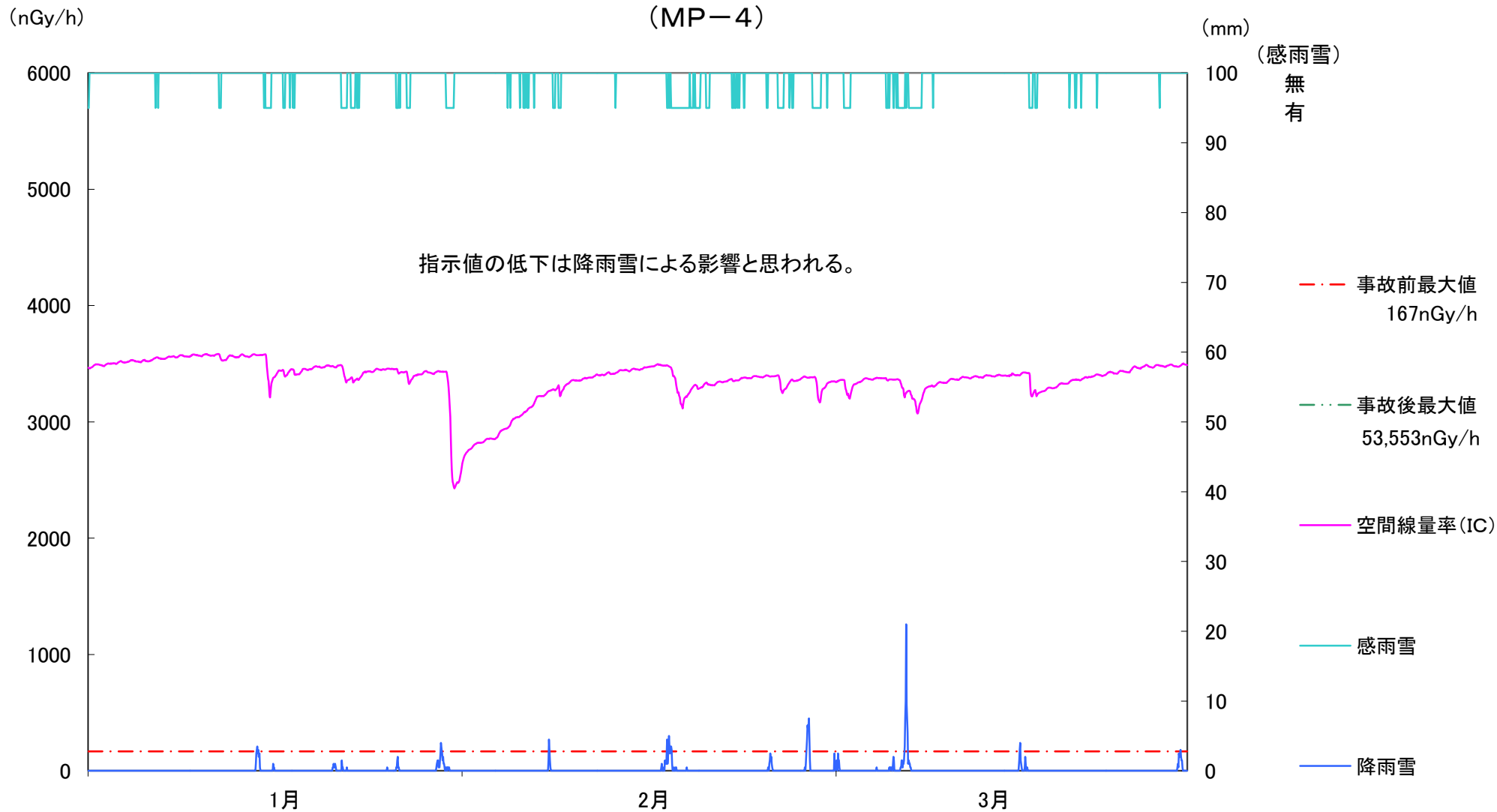
(MP-3)



H26年度第4四半期 最大値出現日時: 1月11日 14時, 15時 3,959 nGy/h  
H26年度第4四半期 最小値出現日時: 1月31日 1時 2,461 nGy/h  
2月12日, 2月13日, 3月16日 点検に伴う欠測

空間線量率の変動グラフ

(MP-4)



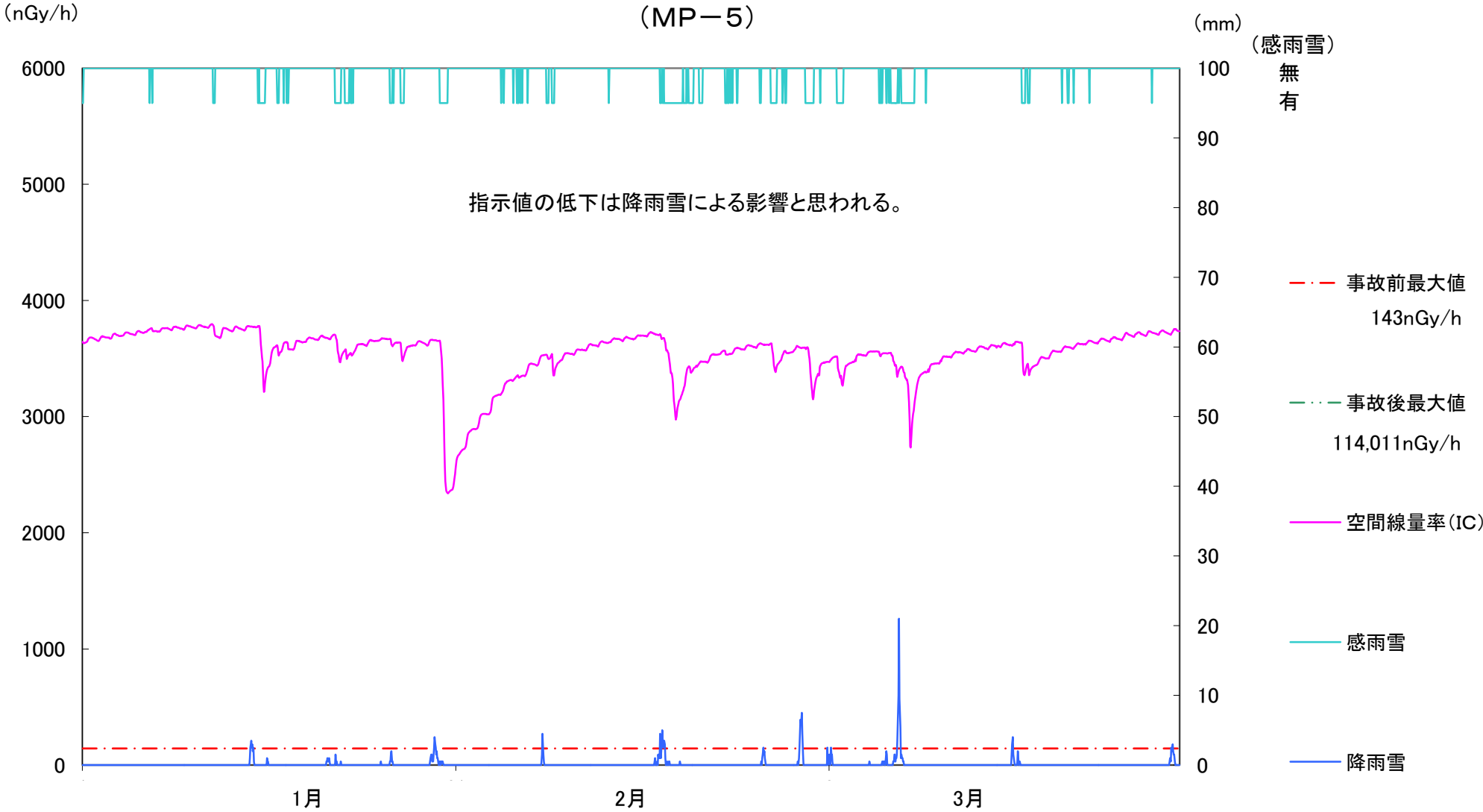
H26年度第4四半期 最大値出現日時: 1月11日 15時, 16時, 17時 3, 584 nGy/h

H26年度第4四半期 最小値出現日時: 1月31日 0時 2, 429 nGy/h

2月16日, 2月17日, 3月17日 点検に伴う欠測

空間線量率の変動グラフ

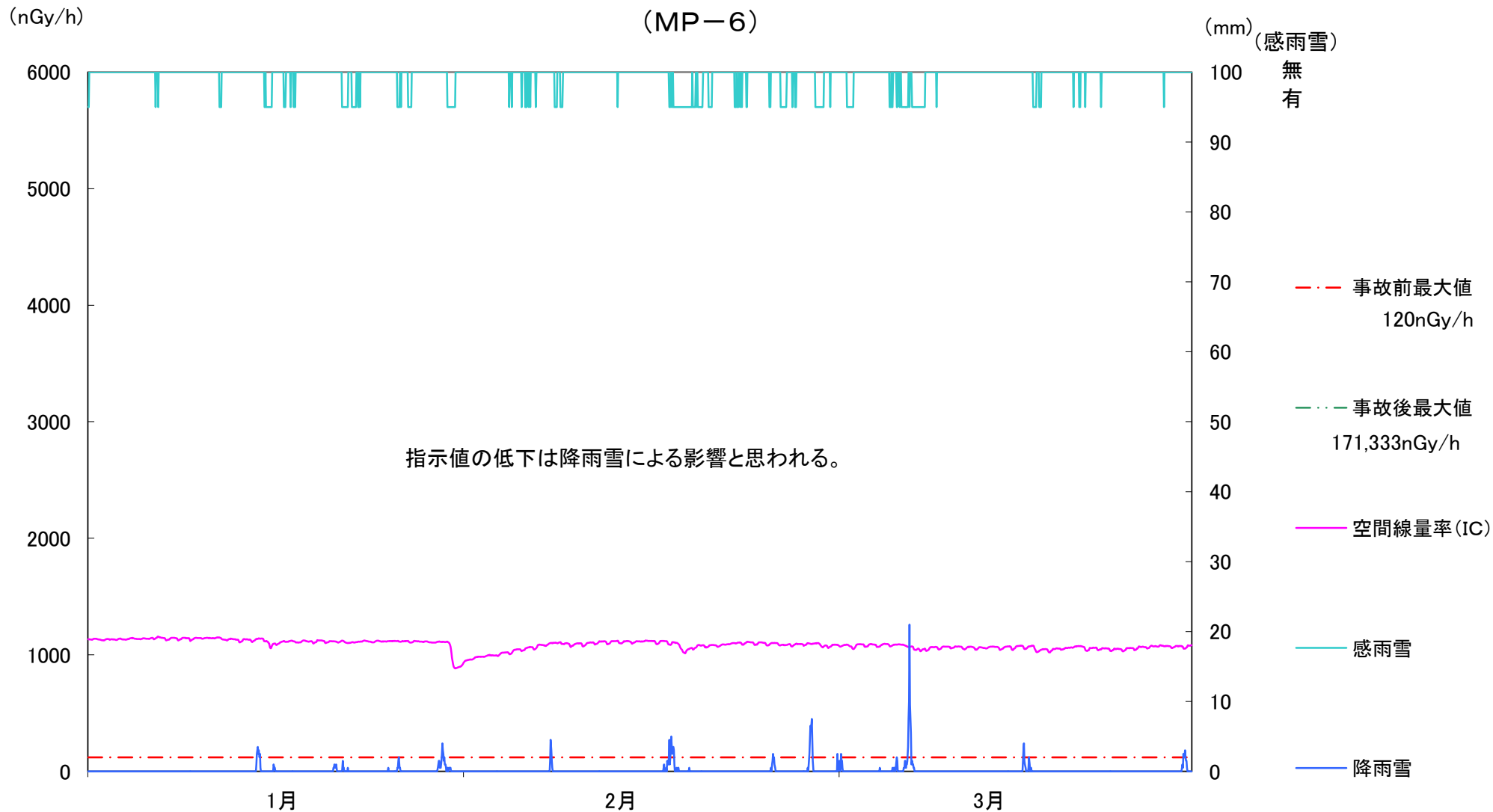
(MP-5)



H26年度第4四半期 最大値出現日時: 1月11日 15時, 16時 3,796 nGy/h  
 H26年度第4四半期 最小値出現日時: 1月31日 0時 2,340 nGy/h  
 2月19日, 2月20日, 3月18日 点検に伴う欠測

空間線量率の変動グラフ

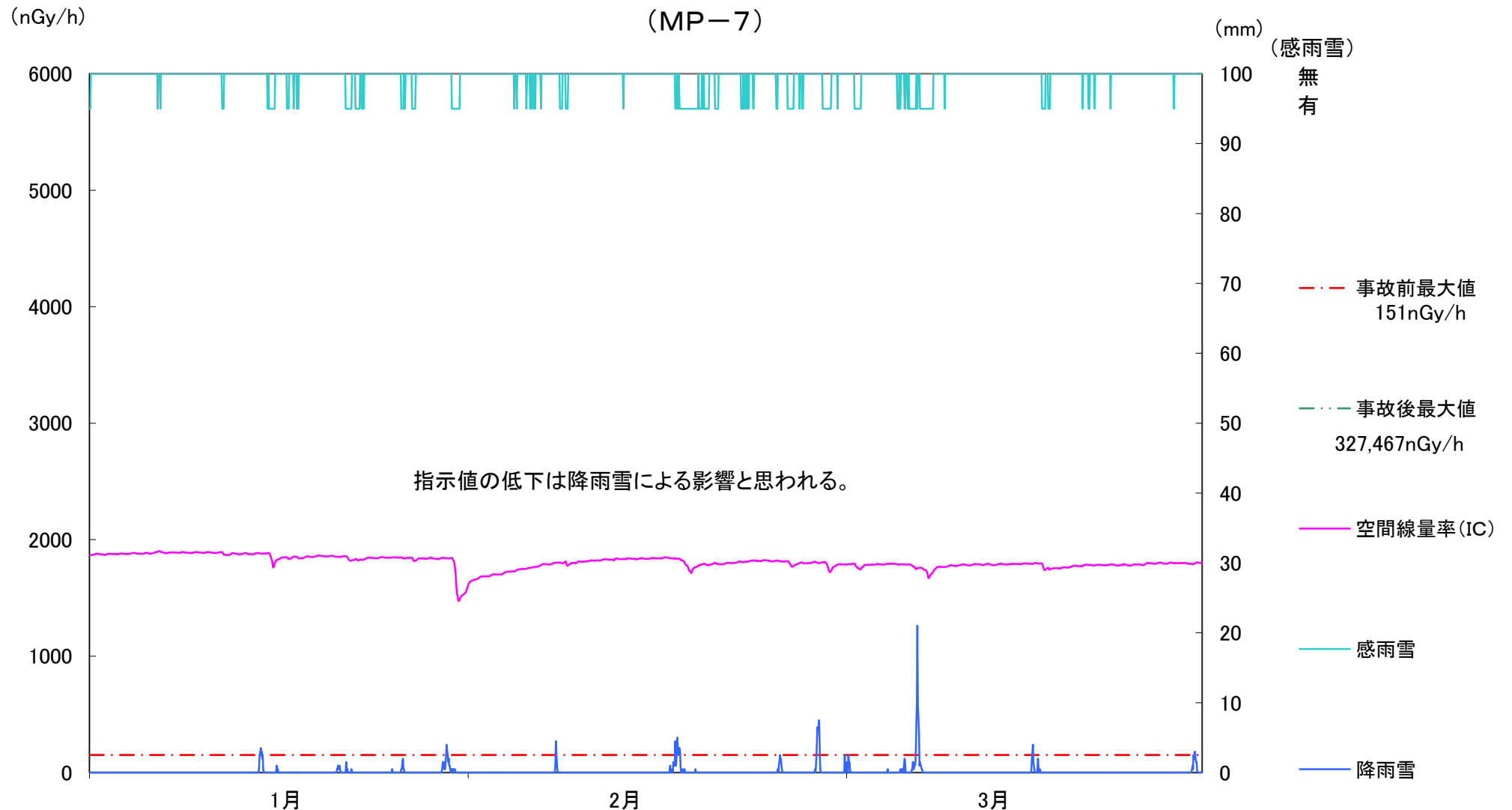
(MP-6)



H26年度第4四半期 最大値出現日時: 1月 6日 17時, 18時 1, 156 nGy/h  
 H26年度第4四半期 最小値出現日時: 1月30日 23時 884 nGy/h  
 3月2日, 3月3日, 3月23日 点検に伴う欠測, 2月12日, 2月26日, 3月19日 作業に伴う欠測

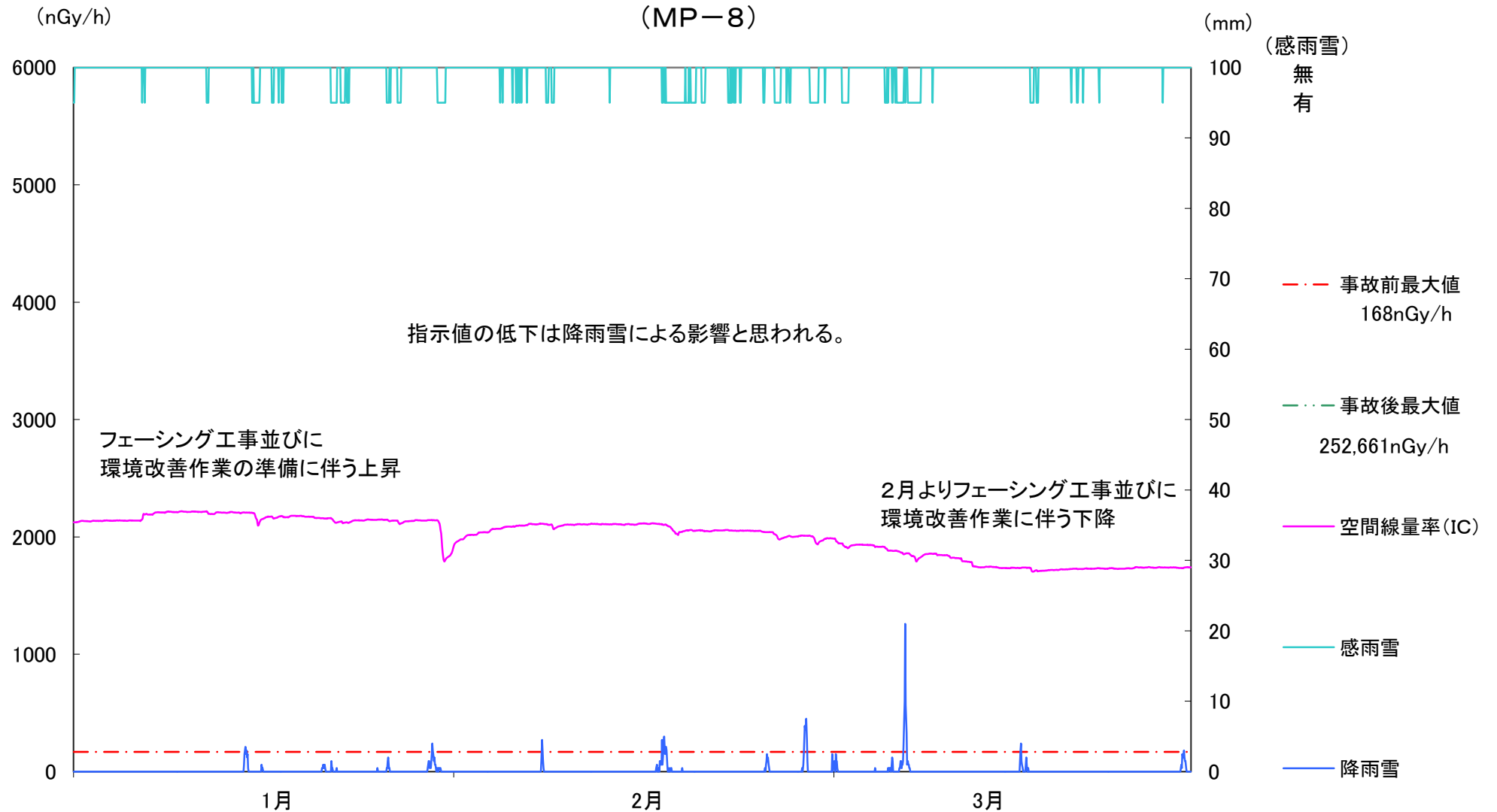
空間線量率の変動グラフ

(MP-7)



MP-7, 8については、高線量の環境下にあることから、新たな放出を検知しやすくするため検出器廻りに遮へいを設置している。  
 H26年度第4四半期 最大値出現日時：1月 6日 16時, 17時 1, 902 nGy/h  
 H26年度第4四半期 最小値出現日時：1月30日 21時 1, 472 nGy/h  
 3月4日, 3月5日, 3月20日 点検に伴う欠測

空間線量率の変動グラフ



MP-7, 8については、高線量の環境下にあることから、新たな放出を検知しやすくするため検出器廻りに遮へいを設置している。

H26年度第4四半期 最大値出現日時: 1月 9日 17時, 18時, 1月11日 18時 2, 218 nGy/h

H26年度第4四半期 最小値出現日時: 3月19日 6時, 7時 1, 704 nGy/h

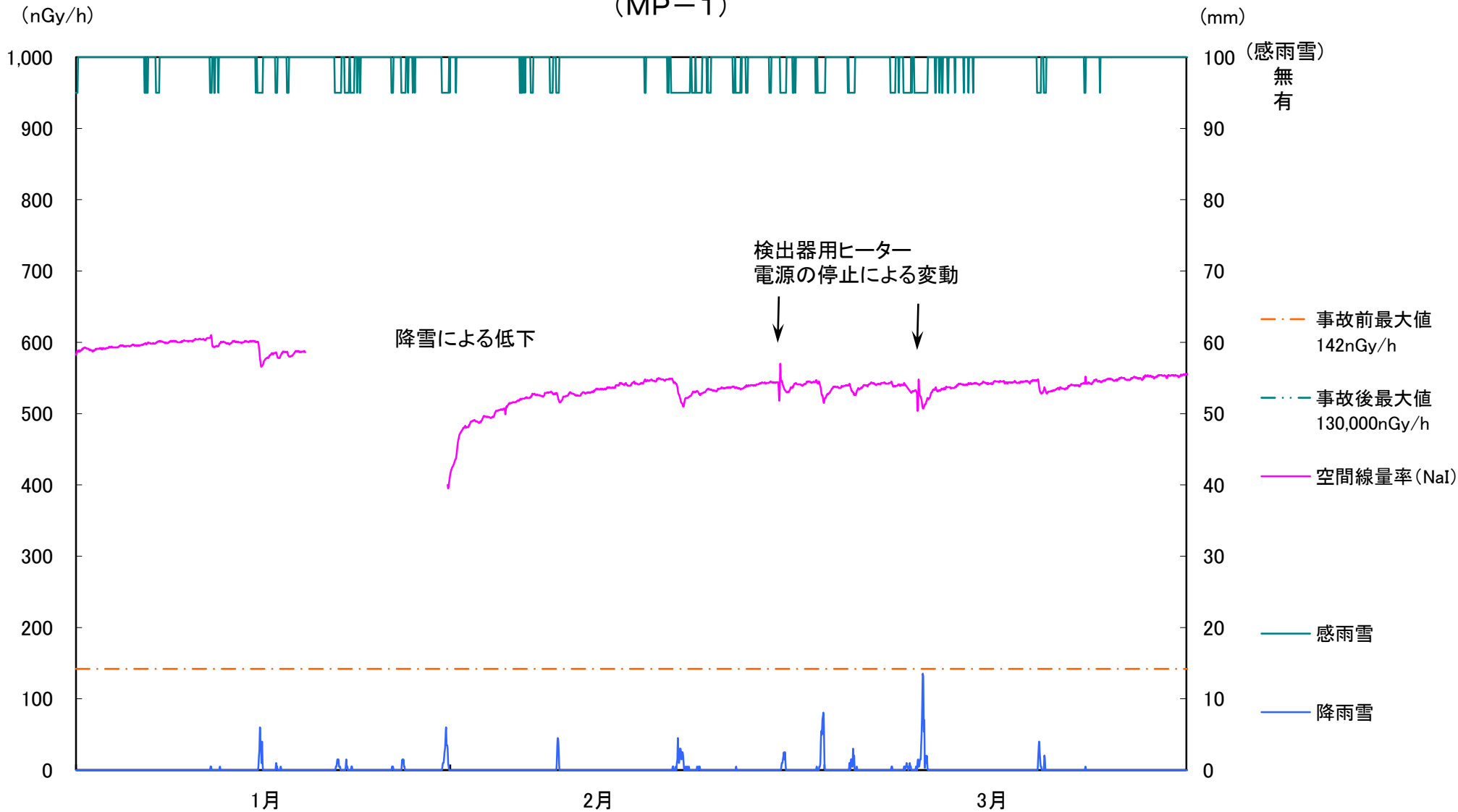
3月12日, 3月25日, 3月26日 点検に伴う欠測



# 空間線量率の変動グラフ

福島第二原子力発電所

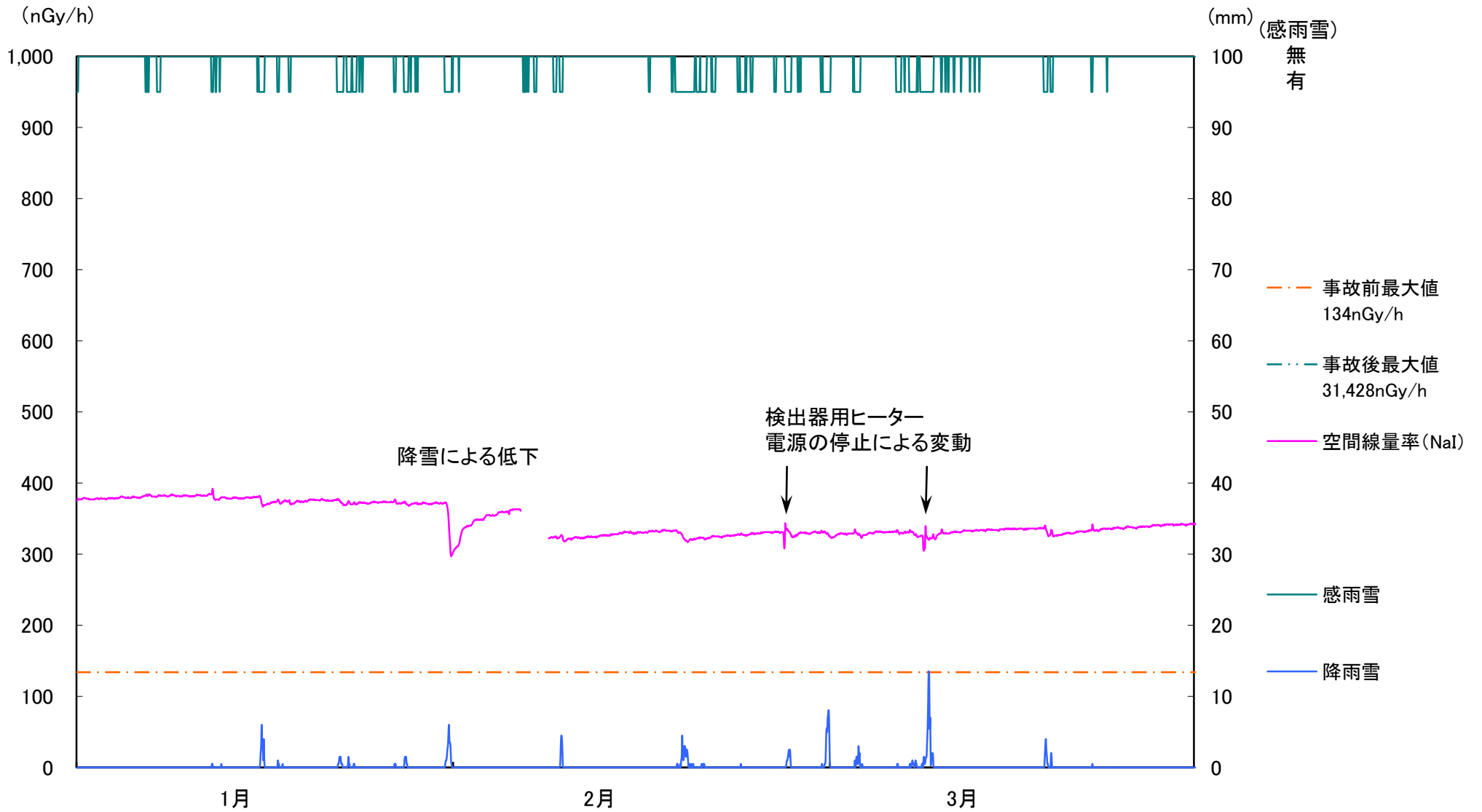
(MP-1)



H26年度第4四半期 最大値出現日時:H27年1月11日20時 610nGy/h  
 H26年度第4四半期 最小値出現日時:H27年1月30日20時 395nGy/h  
 MP-1更新に伴う欠測:1月19日~30日

# 空間線量率の変動グラフ (MP-2)

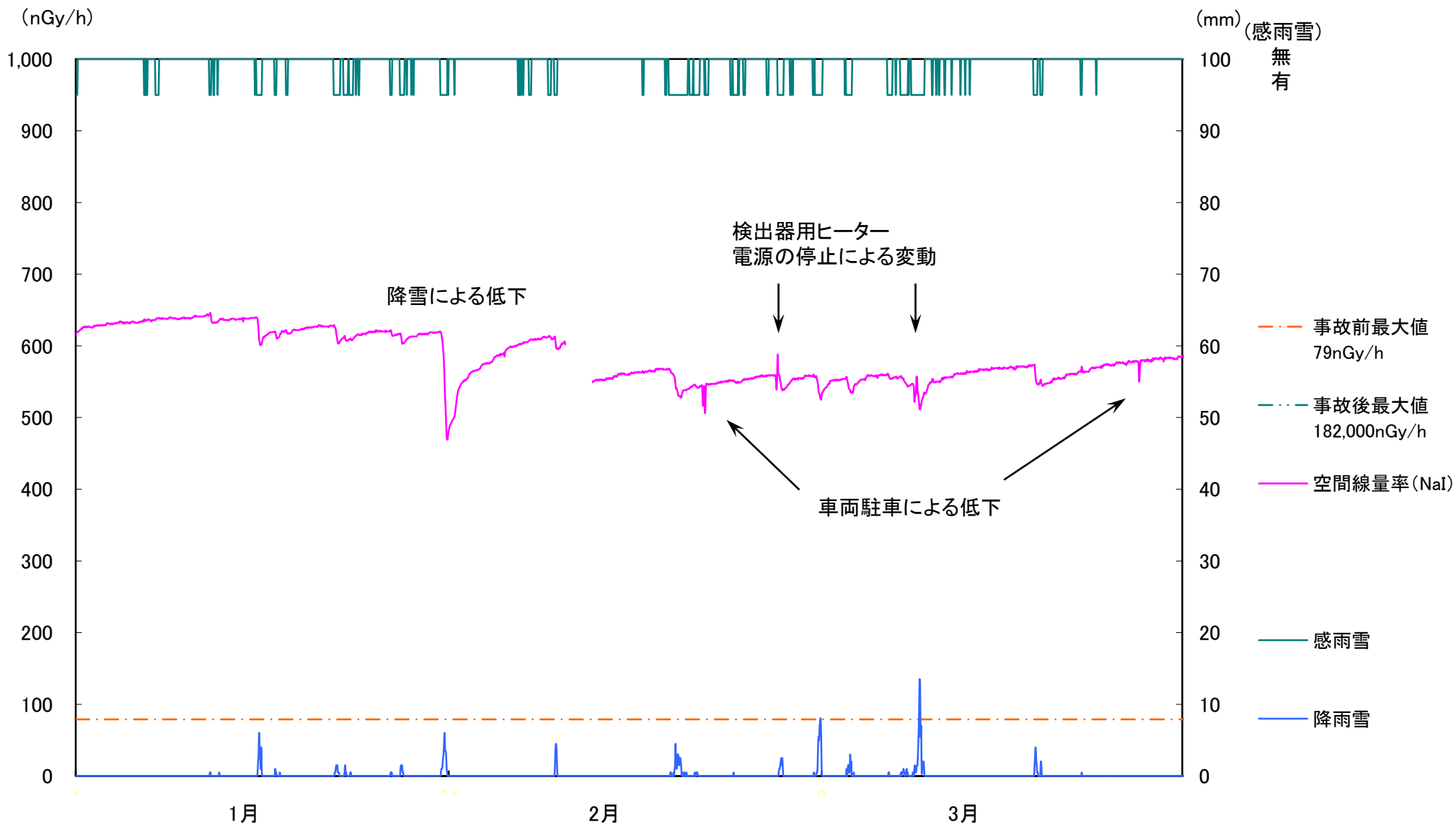
福島第二原子力発電所



H26年度第4四半期 最大値出現日時:H27年1月11日20時 392nGy/h  
 H26年度第4四半期 最小値出現日時:H27年1月30日20時 297nGy/h  
 MP-2更新に伴う欠測:2月5日~7日

# 空間線量率の変動グラフ (MP-3)

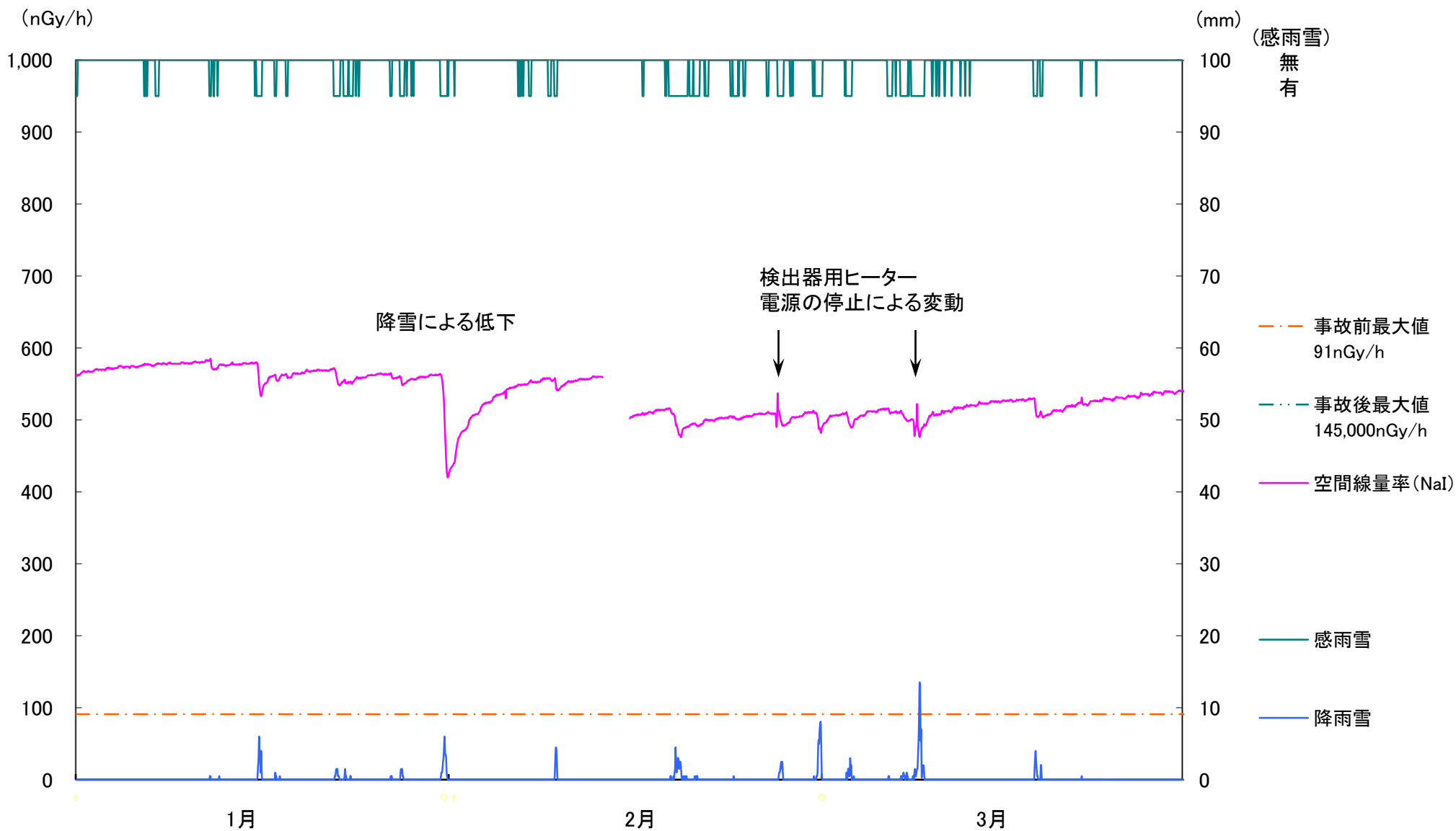
福島第二原子力発電所



H26年度第4四半期 最大値出現日時:H27年1月11日20時 646nGy/h  
 H26年度第4四半期 最小値出現日時:H27年1月30日21時 469nGy/h  
 MP-3更新に伴う欠測:2月9日~2月11日

# 空間線量率の変動グラフ (MP-4)

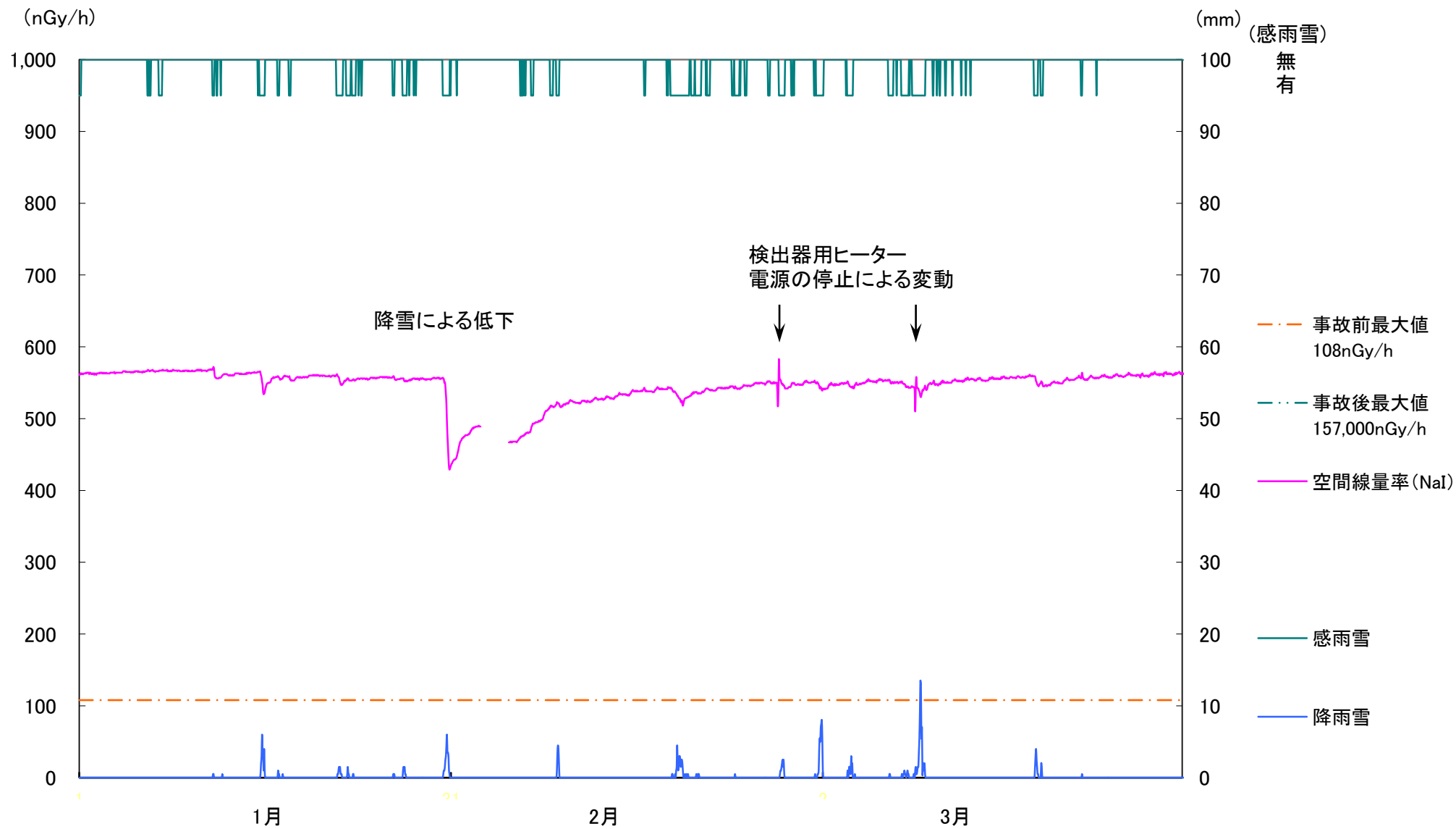
福島第二原子力発電所



H26年度第4四半期 最大値出現日時:H27年1月11日20時 585nGy/h  
 H26年度第4四半期 最小値出現日時:H27年1月30日22時 420nGy/h  
 MP-4更新に伴う欠測:2月12日~2月14日

# 空間線量率の変動グラフ (MP-5)

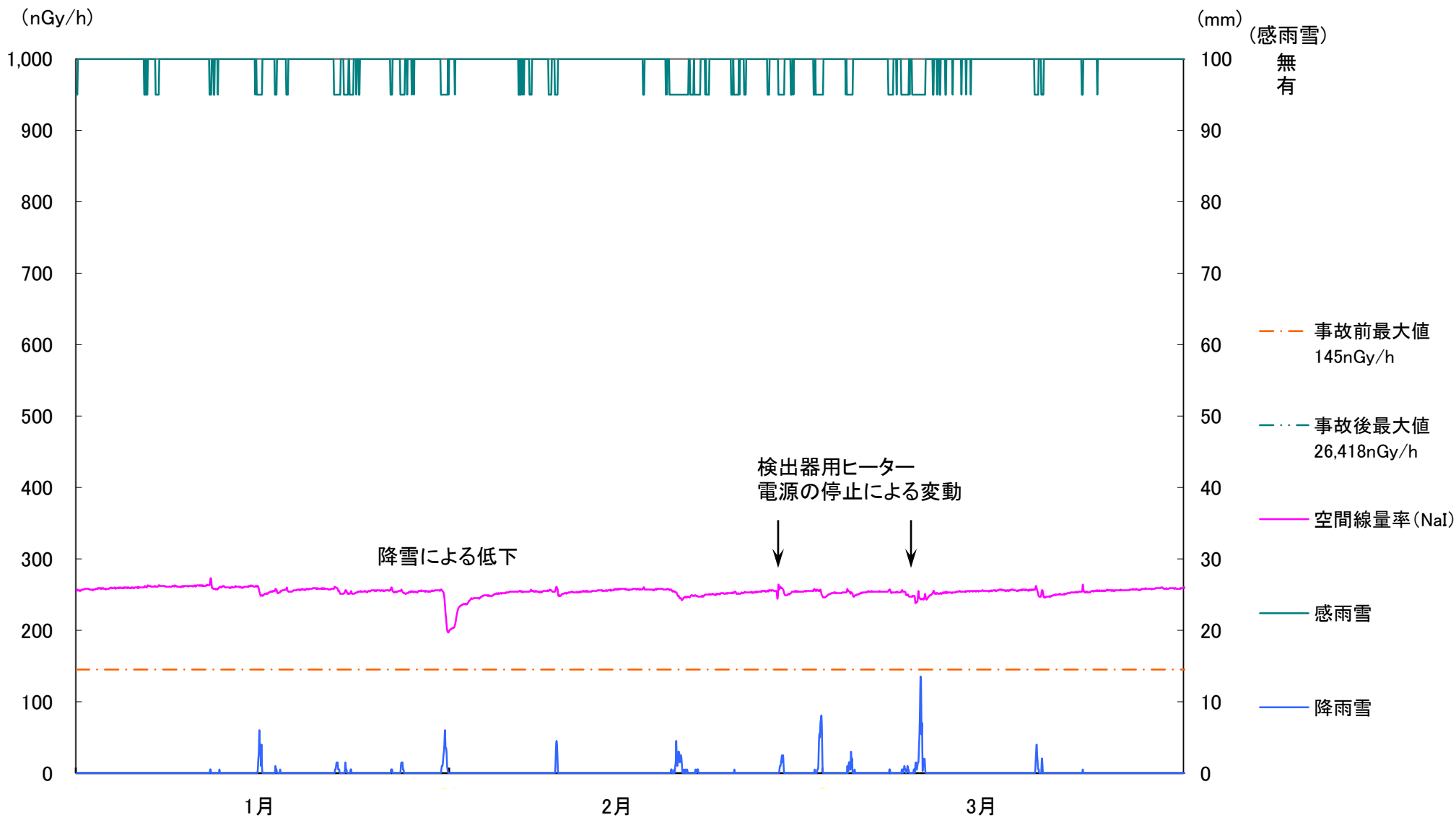
福島第二原子力発電所



H26年度第4四半期 最大値出現日時: H27年2月26日11時 583nGy/h  
 H26年度第4四半期 最小値出現日時: H27年1月30日21時 429nGy/h  
 MP-5更新に伴う欠測: 2月2日~2月4日

# 空間線量率の変動グラフ (MP-6)

福島第二原子力発電所

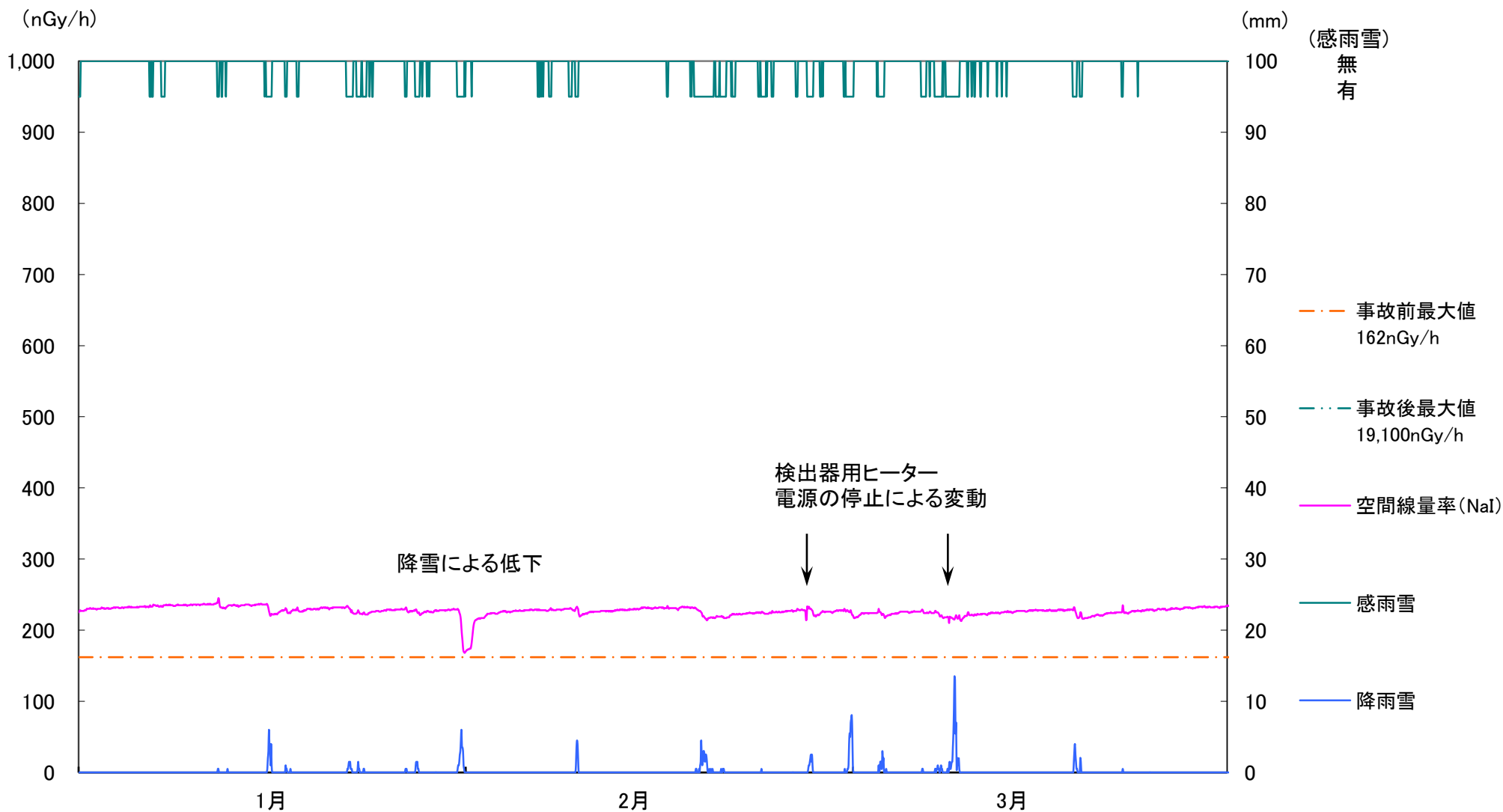


H26年度第4四半期 最大値出現日時:H27年1月11日20時 273nGy/h

H26年度第4四半期 最小値出現日時:H27年1月30日22時, 23時 197nGy/h

# 空間線量率の変動グラフ (MP-7)

福島第二原子力発電所

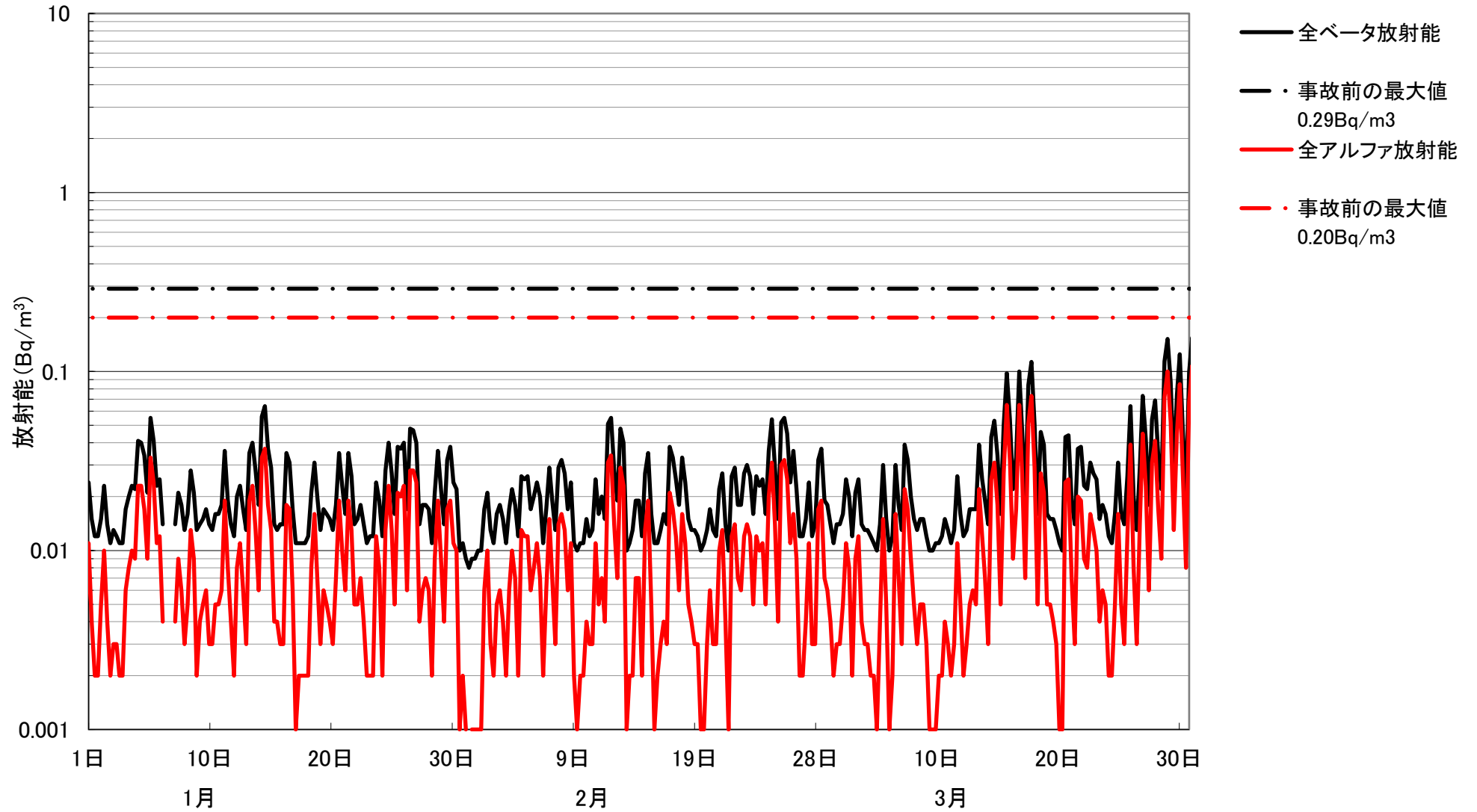


H26年度第4四半期 最大値出現日時: H27年1月11日20時 245nGy/h

H26年度第4四半期 最小値出現日時: H27年1月30日22時 168nGy/h

# 大気浮遊じんの全アルファ及び全ベータ放射能の推移

MP-1  
(平成27年1月1日～3月31日)



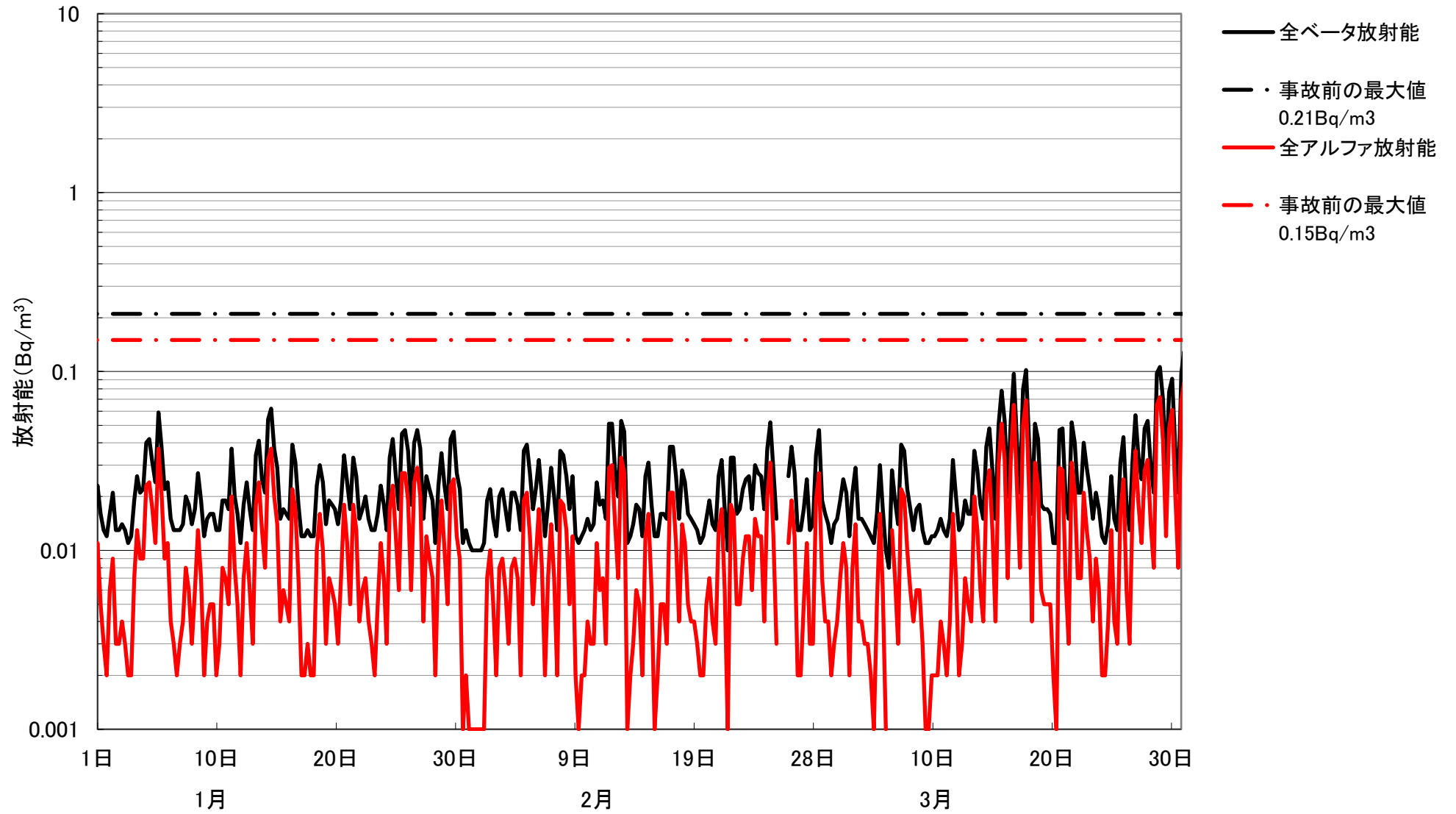
点検に伴う欠測:1月7日



# 大気浮遊じんの全アルファ及び全ベータ放射能の推移

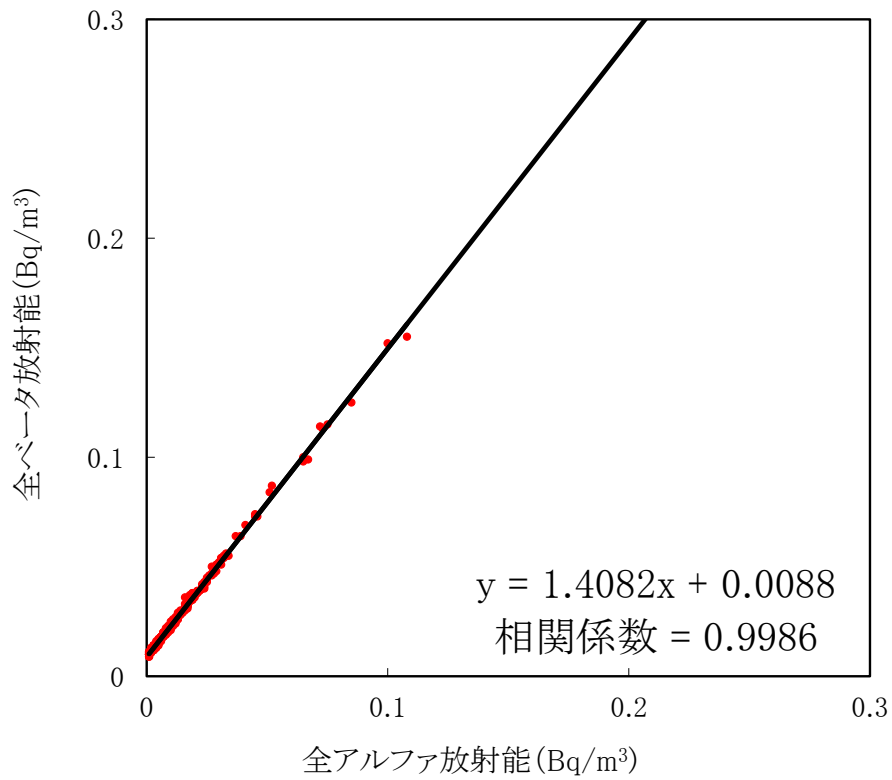
MP-7

(平成27年1月1日～3月31日)

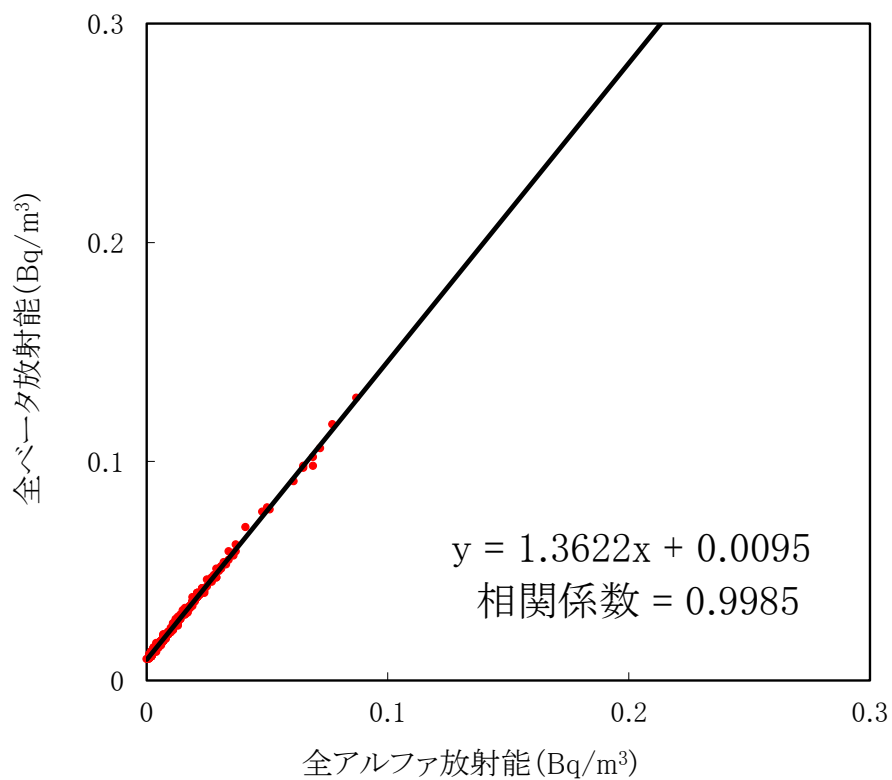


点検に伴う欠測: 2月26日

大気浮遊じんの全アルファ・全ベータ放射能の相関図  
 (MP-1)  
 (平成27年1月～3月)



大気浮遊じんの全アルファ・全ベータ放射能の相関図  
 (MP-7)  
 (平成27年1月～3月)



## 降雨による空間線量率の変動状況について

### 1. はじめに

降雨雪による空間線量率の上昇は、一般的に知られているところです。

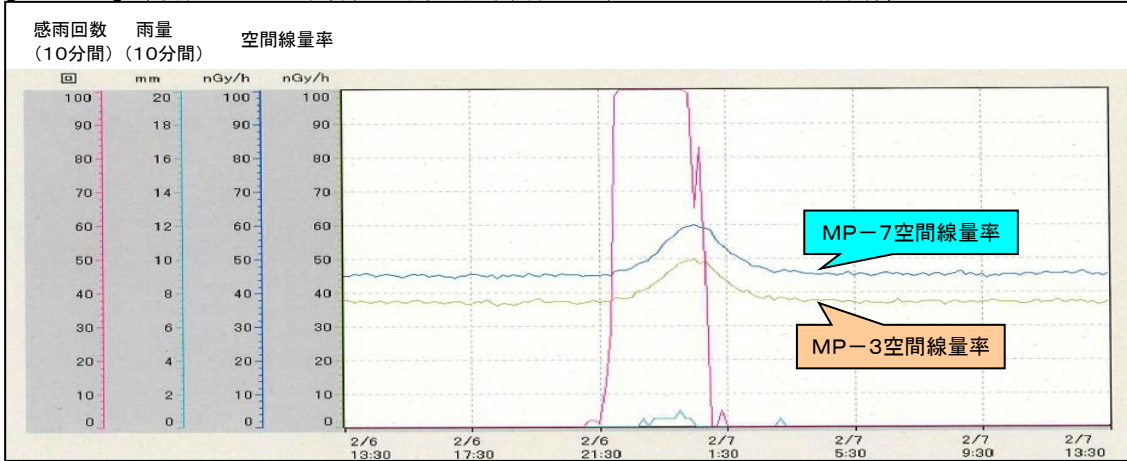
しかし、福島第一原子力発電所の事故に伴う空間線量率(バックグラウンド)の上昇により、福島第一原子力発電所、及び福島第二原子力発電所のモニタリングポストの測定値において、この傾向に変化が見られます。

そこで、福島第一原子力発電所、及び福島第二原子力発電所のモニタリングポストの測定値を用い、以下の通り、調査・検討を実施しました。

### 2. 線量率の変動状況

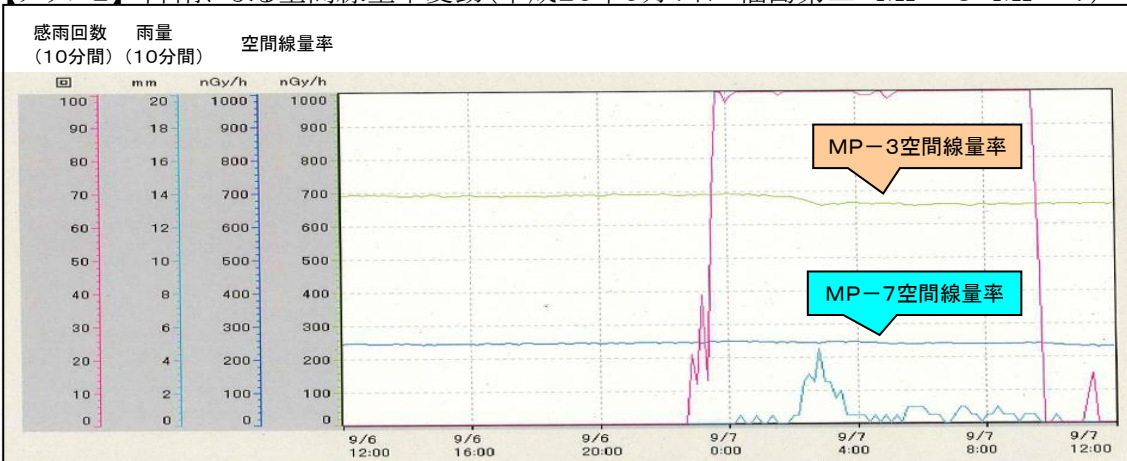
《震災前》

【グラフ1】 降雨による空間線量率変動(平成23年2月6日～7日 福島第二 MP-3 MP-7)

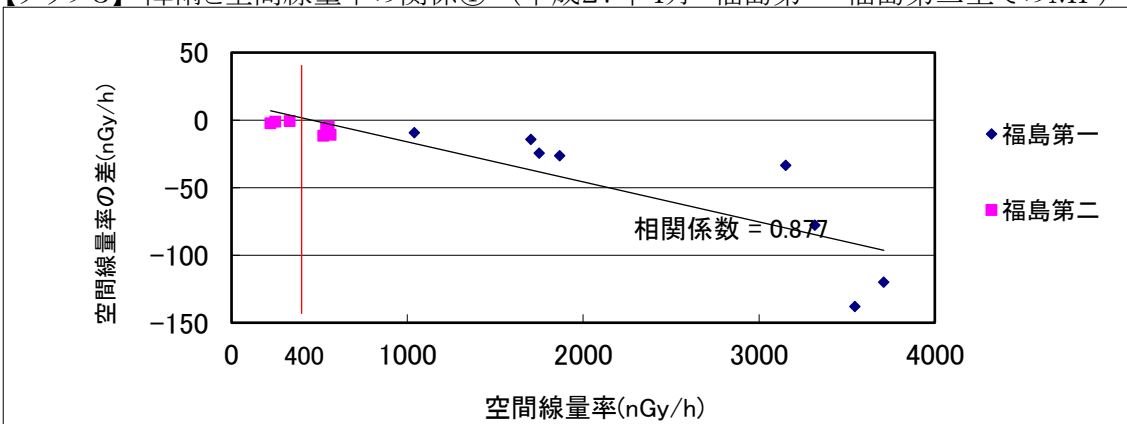


《震災後》

【グラフ2】 降雨による空間線量率変動(平成26年9月7日 福島第二 MP-3 MP-7)



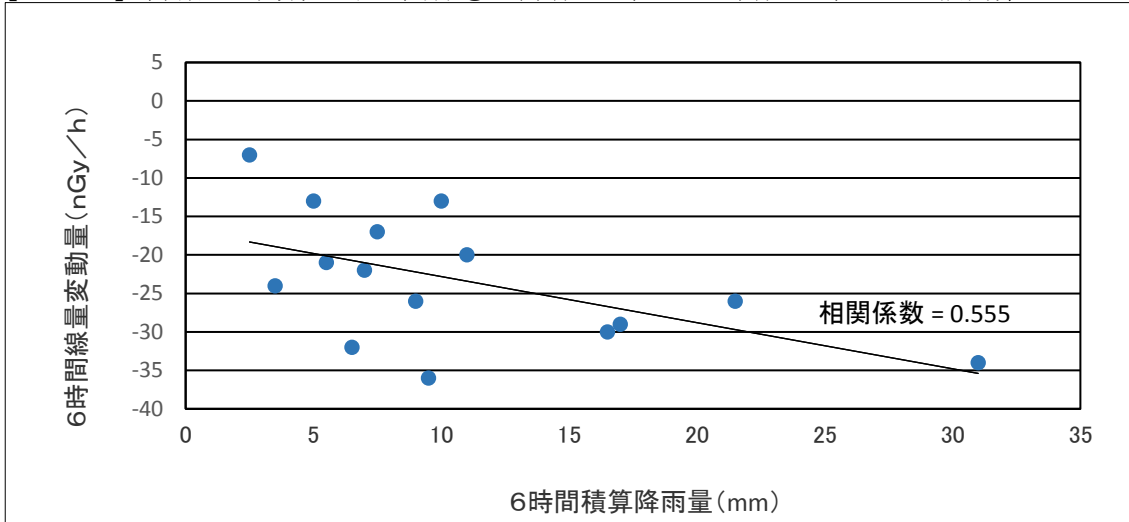
【グラフ3】 降雨と空間線量率の関係① (平成27年4月 福島第一・福島第二全てのMP)



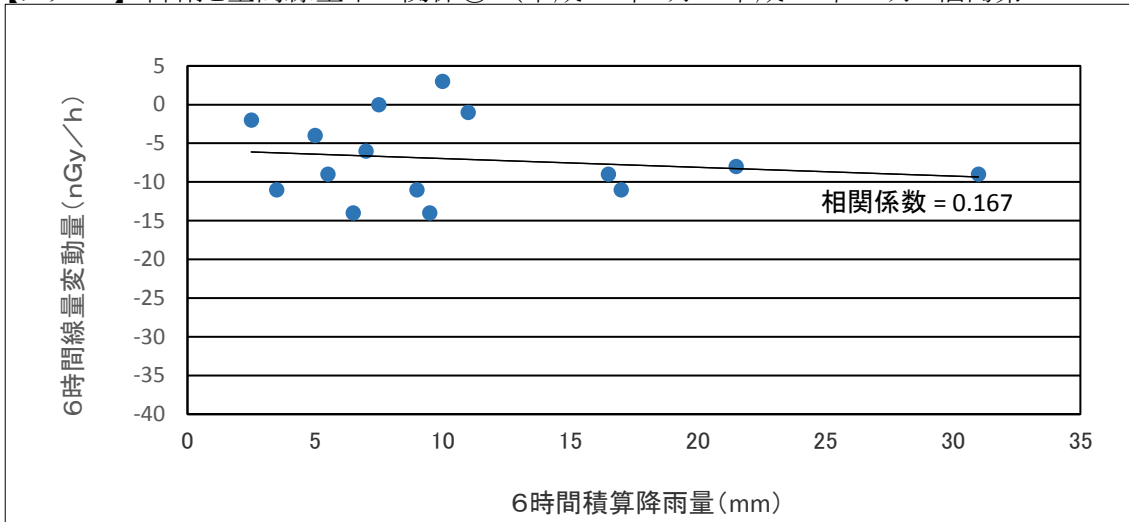
X軸: 感雨無しの1時間値の1ヶ月平均値

Y軸: (感雨有りの1時間値の1ヶ月平均値) - (感雨無しの1時間値の1ヶ月平均値)

【グラフ4】 降雨と空間線量率の関係②（平成26年4月～平成26年12月 福島第二MP-3）



【グラフ5】 降雨と空間線量率の関係③（平成26年4月～平成26年12月 福島第二MP-7）



### 3. 考察

【グラフ1】と【グラフ2】は、同一モニタリングポストの震災前後における空間線量率の変動を示したものです。降雨後の空間線量率は、明らかに違う変動となっています。震災前の【グラフ1】のMP-3、MP-7は、降雨により空間線量率の上昇が見られます。震災後の【グラフ2】では、いずれのMPにおいても、空間線量率の低下傾向が確認できる。特に高い値を示しているMP-3は、顕著にその傾向を確認することができます。

【グラフ3】は、福島第一、福島第二の全てのモニタリングポスト15局について、感雨有と感雨無の時の空間線量率を用い、その変動を示したものです。空間線量率400nGy/h付近を境に、低線量率側では降雨があっても空間線量率はほとんど変化が無く、高線量率側では一時的な低下が見られます。

【グラフ4】と【グラフ5】は、48時間以上感雨が無く、6時間以上感雨が継続した15回について、6時間の積算雨量とその間の空間線量率の変動を示したものです。空間線量率の高い【グラフ4】のMP-3は、比較的相関が見られます。空間線量率の低い【グラフ5】のMP-7では、相関が見られません。

#### 《まとめ》

- ・震災前は、福島第一原子力発電所、及び福島第二原子力発電所において、降雨雪により大気中を浮遊する天然放射性核種が雨や雪に吸着されて降下することで、一時的な空間線量率の上昇が見られました。
- ・震災後は、前記の天然放射性核種の影響はあるものの、降雨雪によって地表からの放射線が遮へいされることによる空間線量率低下の効果の方が大きいため、一時的な空間線量率の低下が見られます。その後、地表面の乾燥に伴って、降雨雪前の空間線量率まで回復する変動が見られます。

以上