

# 原子力発電所周辺環境放射能測定結果

(平成27年度 第4四半期)

福 島 県

## 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	2
(2) 環境試料の核種濃度	3

### 測定結果

1 測定項目	10
2 測定方法	11
3 測定結果	
(1) 空間放射線	16
(2) 環境試料	23
4 比較対照地点の測定結果	
(1) 空間線量率	40
(2) 環境試料	41
試料採取時の付帯データ集	45
環境試料放射能測定方法詳細一覧表	46

必要に応じて、福島県原子力安全対策課のホームページに掲載している原子力用語集をご活用下さい。

○URL

[http://wwwcms.pref.fukushima.jp/pcp\\_portal/PortalServlet?DISPLAY\\_ID=DIRECT&NEXT\\_DISPLAY\\_ID=U000004&CONTENTS\\_ID=33709](http://wwwcms.pref.fukushima.jp/pcp_portal/PortalServlet?DISPLAY_ID=DIRECT&NEXT_DISPLAY_ID=U000004&CONTENTS_ID=33709)

○または、  
福島県原子力安全対策課トップページ → 参考資料 → 原子力用語集

この報告書は、平成28年6月3日に開催された「福島県原子力発電所の廃炉に関する安全監視協議会 環境モニタリング評価部会」において、平成27年度第4四半期（平成28年1月～平成28年3月）の調査結果について検討された内容を取りまとめたものです。

## 平成27年度第4四半期（平成28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

36地点で空間線量率を常時測定しました。各地点の測定結果は以下のとおりです。  
 詳細な測定値は16～18ページを参照。

#### ア 月間平均値

各測定地点における月間平均値は、東京電力株式会社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、全体として年月の経過とともに減少する傾向にありました。

各地点の空間線量率の月間平均値 (単位：nGy/h)

測定地点数	今期間の各地点の月間平均値の範囲			過去の月間平均値(*1)	
	1月	2月	3月	事故後	事故前
36	57～12,424	57～12,182	57～12,402	54～176,000	33～54

(注) \*1 「過去の月間平均値」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。ただし、測定地点を変更した双葉町郡山、富岡町上郡山、楢葉町繁岡はそれぞれ平成16年度、21年度、22年度からの範囲。

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27年度第3四半期まで。

#### イ 1時間値の変動状況

空間線量率の1時間値は、降雨によりおよそ300nGy/h以下の低線量地域では一時的に上昇し、およそ300nGy/hを超える高線量地域では一時的に低下するという変動が見られます。

また、今四半期は特に降雪時に地表からの放射線が遮へいされることによる線量の大幅な低下が見られ、雪解けとともに降雪前の線量レベルにまで上昇する変動が見られます。

各地点の空間線量率の最大値(1時間値)(\*1) (単位：nGy/h)

測定地点数	今期間の各地点の月間最大値の範囲			過去の月間最大値(*2)	
	1月	2月	3月	事故後	事故前
36	76～12,929	75～12,672	70～12,625	65～1,591,000	85～157

(注) \*1 最大値が、最小の測定地点～最大の測定地点の値を示している。

\*2 「過去の月間最大値」の範囲は、上記月間平均値に記載した(注)\*1に同じ。

## (2) 空間積算線量

64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ました。詳細な測定値は19～22ページを参照。

90日換算値は、事故の影響により事故前の測定値の範囲を上回っていますが、年月の経過とともに減少する傾向にありました。

空間積算線量の90日換算値 (mGy/90日)

測定地点数	積算線量 (平成28年1月21日 ～平成28年4月14日)	前回の測定値(*1) (平成27年10月15日 ～平成28年1月21日)	過去の測定値(*2)	
			事故後	事故前
64	0.17～31	0.17～31	0.17～137.79	0.10～0.14

(注) \*1 平成27年度第3四半期の値。

\*2 「過去の測定値」の範囲は、

事故前：事故前から測定していた20地点における平成15年度第1四半期から平成22年度第3四半期までの値。

事故後：平成22年度第4四半期から平成27年度第3四半期までの値。

地点数の経過：平成22年度第4四半期から平成23年度 15地点  
平成24年度 17地点  
平成25年度第1四半期 20地点  
平成25年度第2四半期 35地点  
平成25年度第3四半期 64地点（うち17地点は期間途中での設置）

## 2 環境試料

### (1) 大気浮遊じん

14地点で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。詳細な測定値は23～24ページを参照。

#### ア 月間平均値

全アルファ放射能及び全ベータ放射能の月間平均値は、いずれも事故前の月間平均値と同程度でした。

各地点の大気浮遊じんの月間平均値 (単位：Bq/m<sup>3</sup>)

項目	測定 地点数	各地点の月間平均値の範囲			過去の月間平均値(*1)	
		1月	2月	3月	事故後	事故前
全アルファ 放射能	14	0.005～ 0.035	0.006～ 0.039	0.015～ 0.059	0.004～0.088	0.007～0.076
全ベータ 放射能		0.020～ 0.062	0.021～ 0.065	0.032～ 0.082		

(注) \*1 「過去の月間平均値」の範囲は、

事故前：事故前から測定している5地点（檜葉町繁岡、富岡町富岡、大熊町大野、大熊町夫沢、双葉町郡山）における機器変更後の平成13年9月から平成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27年度第3四半期まで。

ただし、檜葉町繁岡、富岡町富岡、大熊町大野の3地点は平成23年度第1四半期から、双葉町郡山は平成23年度第2四半期から、大熊町夫沢と平成26年度に追加した8地点は平成26年度第1四半期から、浪江町幾世橋は平成27年度第1四半期から開始。

## イ 変動状況

全アルファ放射能及び全ベータ放射能の最大値は、事故前の最大値を下回りました。  
 なお、各地点の最大値の出現は、巻末のグラフ集(51～57ページ)の全アルファ・全ベータ放射能の相関図に示したとおり良い相関が見られたことから、自然放射能レベルの変動によるものと考えられます。

各地点の大気浮遊じんの最大値 (単位：Bq/m<sup>3</sup>)

項目	測定地点数	各地点の最大値の範囲			過去の最大値(*1)	
		1月	2月	3月	事故後	事故前
全アルファ放射能	14	0.025～ 0.20	0.029～ 0.23	0.051～ 0.42	0.35	0.58
全ベータ放射能		0.046～ 0.24	0.052～ 0.25	0.086～ 0.43	52	0.78

(注) \*1 「過去の最大値」の範囲は、上記月間平均値に記載した(注) \*1に同じ。

## (2) 環境試料の核種濃度

### ア ガンマ線放出核種

今期間に測定した環境試料は、大気浮遊じんが36地点237試料、降下物が17地点51試料、上水が11地点11試料、海水が8地点20試料、海底沈積物が8地点8試料、松葉が15地点15試料の6品目で合計342試料でした。詳細な測定値は25～39ページを参照。

上水と海水を除く4品目の80試料からセシウム-134が、全6品目の187試料からセシウム-137が検出され、事故の影響により多くの試料で事故前の測定値の範囲を上回りましたが、概ね横ばいか減少傾向にあります。

環境試料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(*1)	
					事故後	事故前
大気浮遊じん	69	セシウム-134	mBq/m <sup>3</sup>	ND～0.22	ND～1,100	ND
		セシウム-137		ND～1.1	ND～990	ND
大気浮遊じん(強化*2)	168	セシウム-134		ND～0.064	ND～0.22	—
		セシウム-137		ND～0.27	ND～0.97	—
降下物	51	セシウム-134	Bq/m <sup>2</sup> (MBq/km <sup>2</sup> )	ND～150	ND～5,000,000	ND
		セシウム-137		ND～740	ND～5,600,000	ND～0.15
陸土	—	セシウム-134	Bq/kg湿	—	4.9～230,000	ND
		セシウム-137		—	29～310,000	ND～16
		コバルト-60		—	ND～1.9	ND
上水	11(*3)	セシウム-134	Bq/ℓ	ND	ND～0.17	ND
		セシウム-137		ND	ND～0.29	ND
海水	20	セシウム-134	Bq/ℓ	ND	ND～2.4	ND
		セシウム-137		ND～0.15	ND～5.0	ND～0.003

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(*1)	
					事故後	事故前
海底沈積物	8	セシウム-134	Bq/kg乾	15～96	7.6～450	ND
		セシウム-137		75～460	28～970	ND～0.97
		マンガン-54		ND	ND～1.3	ND
		コバルト-60		ND	ND～1.1	ND
松葉	15	セシウム-134	Bq/kg生	ND～1,200	ND～210,000	ND
		セシウム-137		ND～6,100	ND～230,000	ND～1.2

(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27年度第3四半期まで。

\*2 大気モニタリングの強化として、毎週調査を実施した。「過去の測定値」の事故後の範囲は平成27年度第1四半期から第3四半期まで。

\*3 事故前の採取地点である富岡町役場が水道未復旧であり、代替地点として配水系が異なる富岡南配水池で採取したため、測定値については参考値扱いとする。

## イ ベータ線放出核種

上水11地点11試料、海水8地点20試料の合計31試料について、トリチウムの調査を実施しました。詳細な測定値は37～38ページを参照。

このうち、海水4地点5試料からトリチウムが検出されましたが、事故前の測定値の範囲内でした。

海水6地点18試料、海底沈積物6地点6試料について、ストロンチウム-90の調査を実施しました。詳細な測定値は38ページを参照。

このうち、海水全試料、海底沈積物5地点5試料からストロンチウム-90が検出されており、事故直後の値と比較すると大幅に低下したものの、多くの試料で依然として事故前の測定値の範囲を上回ったまま横ばい傾向にあります。

### 環境試料中のベータ線放出核種濃度

試料名	試料数	ベータ線放出核種	単位	測定値	過去の測定値(*1)	
					事故後	事故前
陸土	—	ストロンチウム-90	Bq/kg乾	—	ND～81	ND～3.5
上水	11(*2)	トリチウム	Bq/l	ND	ND～0.96	ND～1.2
	—	ストロンチウム-90	Bq/l	—	ND～0.002	0.001～0.002
海水	20	トリチウム	Bq/l	ND～0.76	ND～6.2	ND～2.9
	18	ストロンチウム-90	Bq/l	0.001～0.014	0.001～2.9	ND～0.002
海底沈積物	6	ストロンチウム-90	Bq/kg乾	ND～0.37	ND～1.3	ND

(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27年度第3四半期まで。

\*2 事故前の採取地点である富岡町役場が水道未復旧であり、代替地点として配水系が異なる富岡南配水池で採取したため、測定値については参考値扱いとする。

### ウ アルファ線放出核種

今期間に採取した環境試料は、海水が6地点18試料、海底沈積物が6地点6試料でした。詳細な測定値は38ページを参照。

このうち、海水4地点7試料、海底沈積物全試料からプルトニウム-239+240が検出されましたが、事故前の測定値の範囲内でした。

環境試料中のアルファ線放出核種濃度

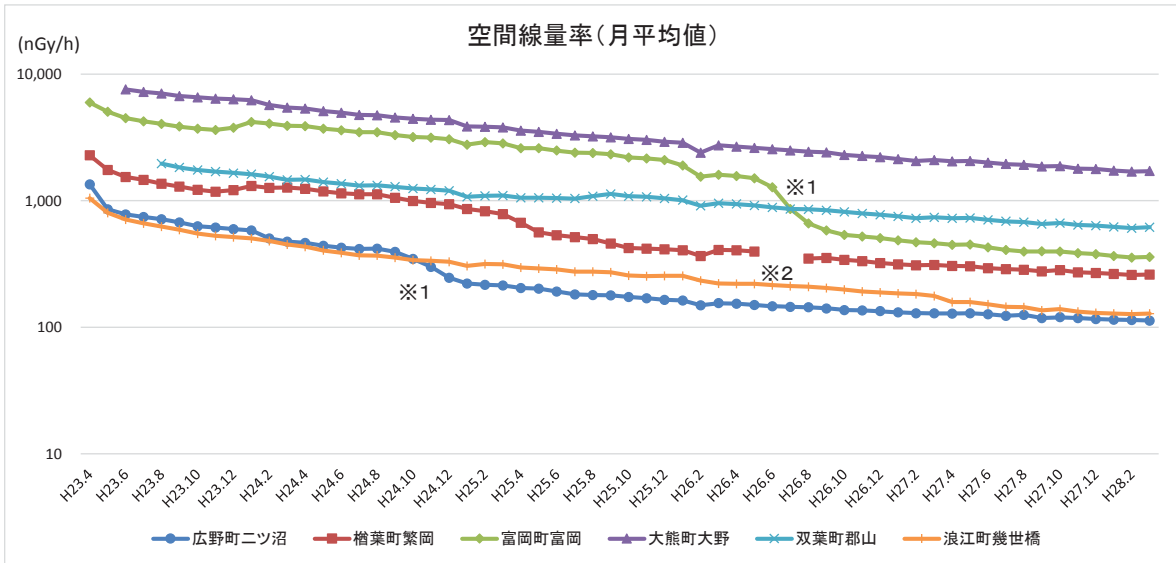
試料名	試料数	アルファ線 放出核種	単位	測定値	過去の測定値(*1)	
					事故後	事故前
陸土	—	プルトニウム-238	Bq/kg乾	—	ND~0.09	ND~0.03
		プルトニウム-239 +240		—	ND~1.4	ND~0.44
		アメリシウム-241		—	ND~0.44	—
		キュリウム-244		—	ND	—
上水	—	プルトニウム-238	mBq/l	—	ND	—
		プルトニウム-239 +240		—	ND	ND
海水	18	プルトニウム-238	mBq/l	ND	ND	—
		プルトニウム-239 +240		ND~0.011	ND~0.020	ND~0.013
海底 沈積物	6	プルトニウム-238	Bq/kg乾	ND	ND~0.020	—
		プルトニウム-239 +240		0.13~0.39	0.08~0.52	0.15~0.61

(注) \*1 「過去の測定値」の範囲は、

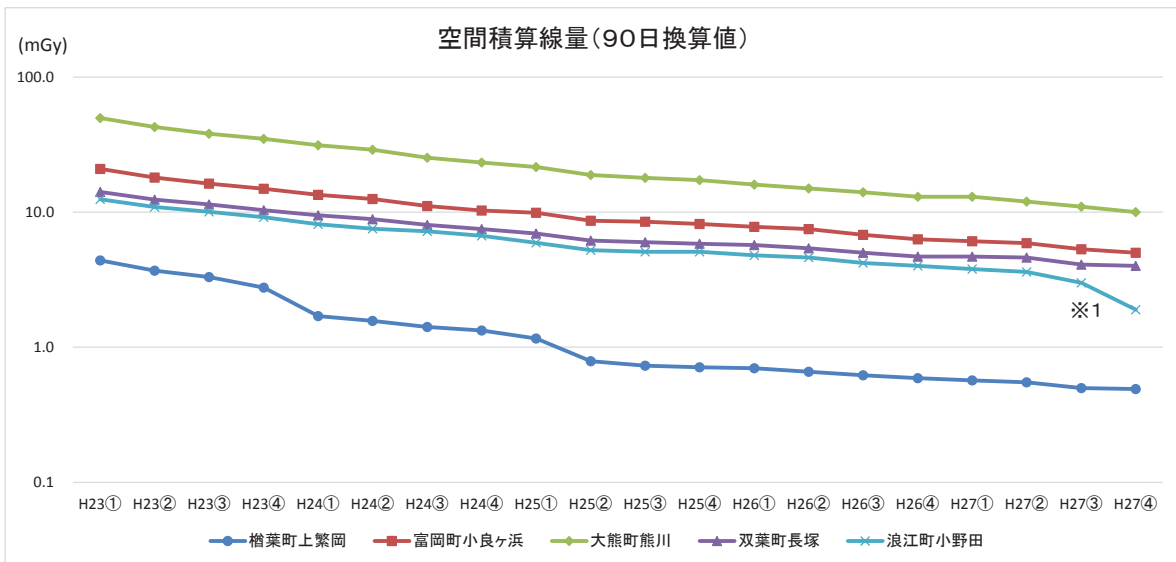
事故前：平成13年度から平成22年度第4四半期（平成23年3月10日）まで。

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27年度第3四半期まで。

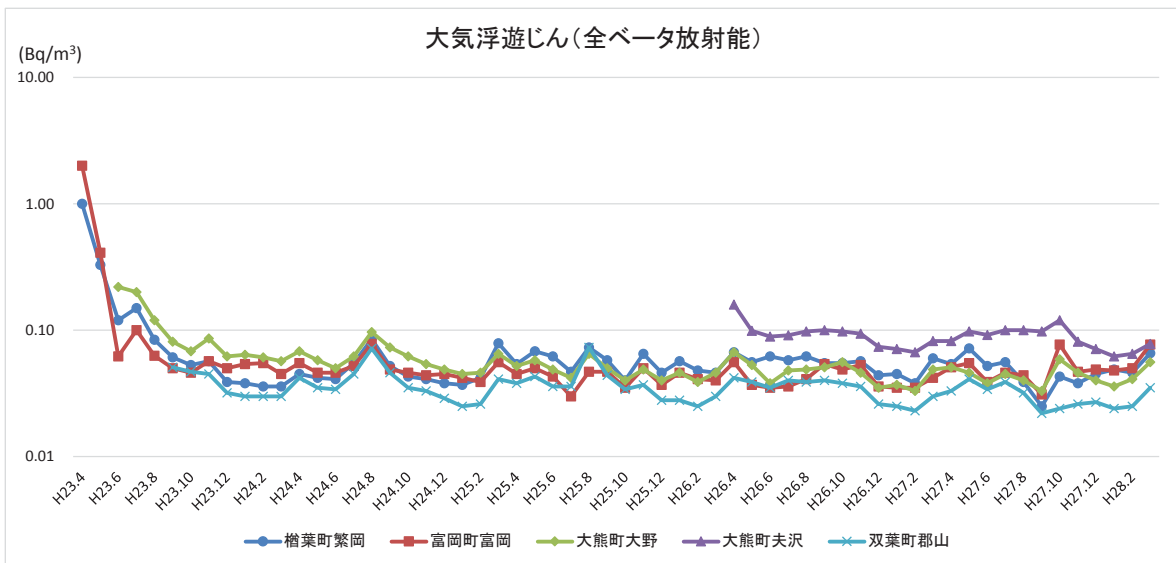
# 事故後の各項目毎のトレンドグラフ



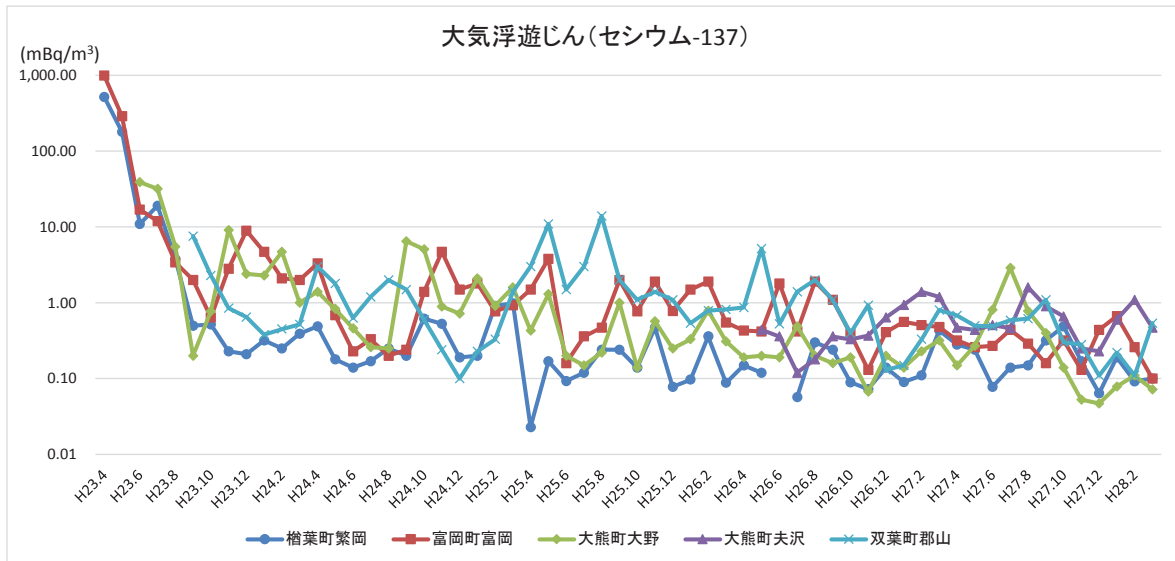
※1: 除染による減少、※2: 欠測



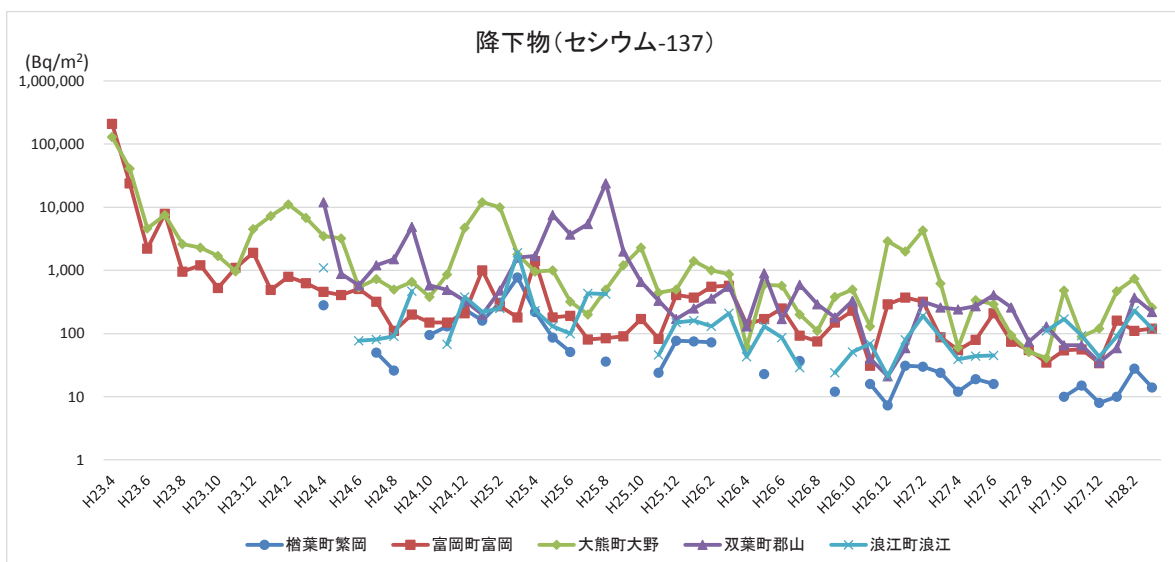
※1: 除染による減少



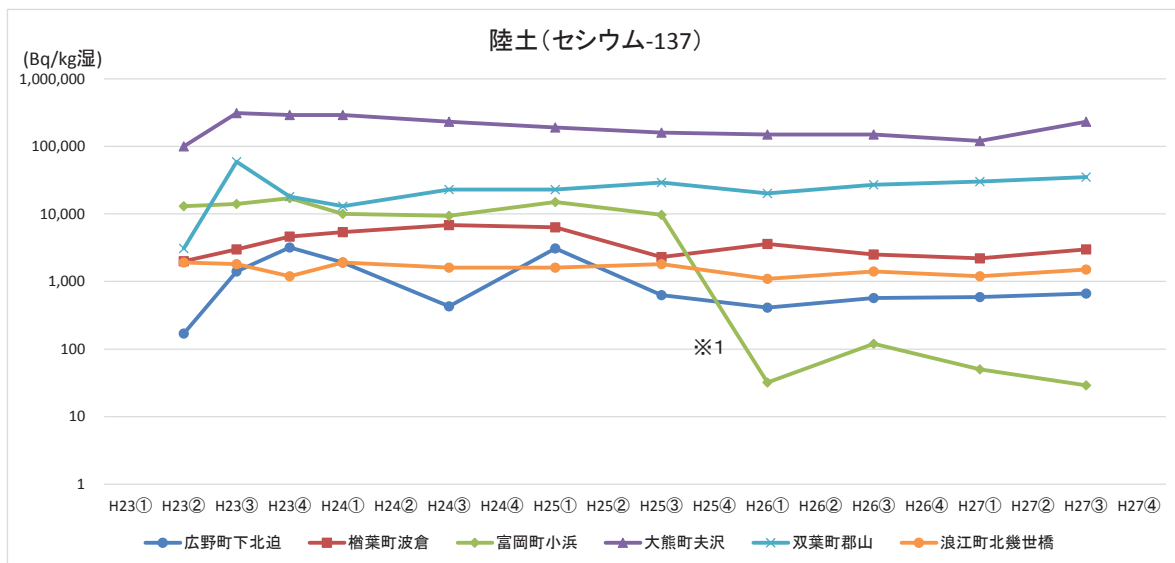




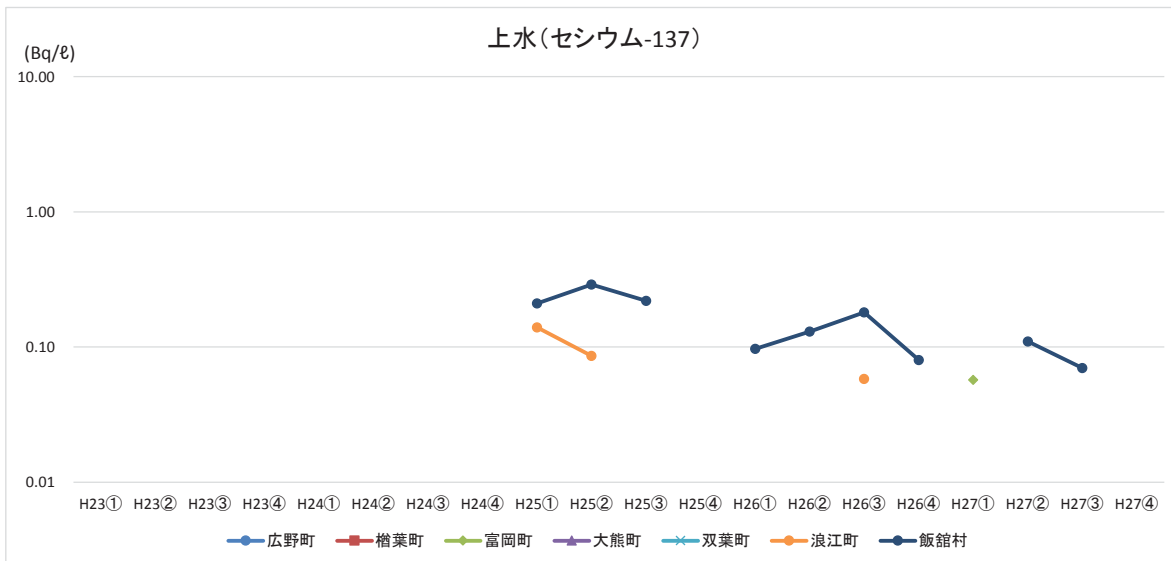
※グラフの途切れは検出下限値未満



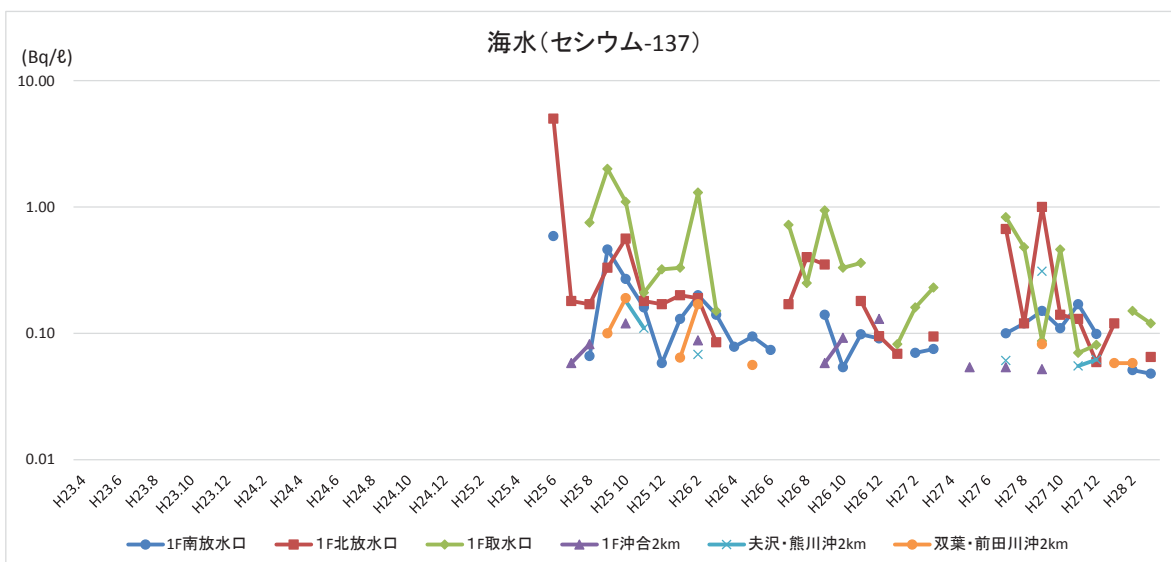
※グラフの途切れは検出下限値未満



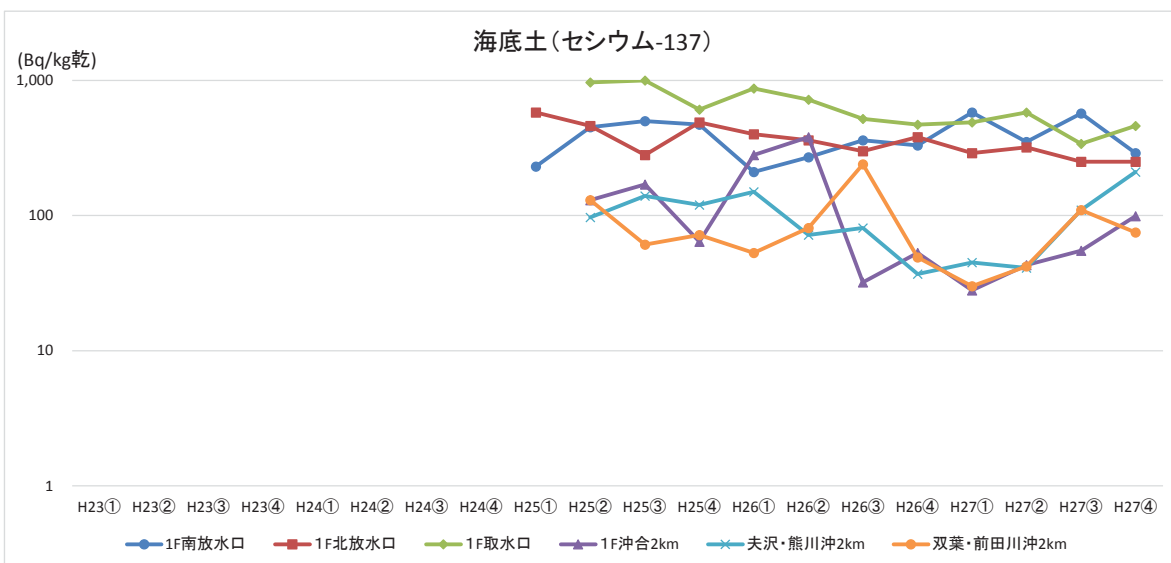
※1: 除染による減少

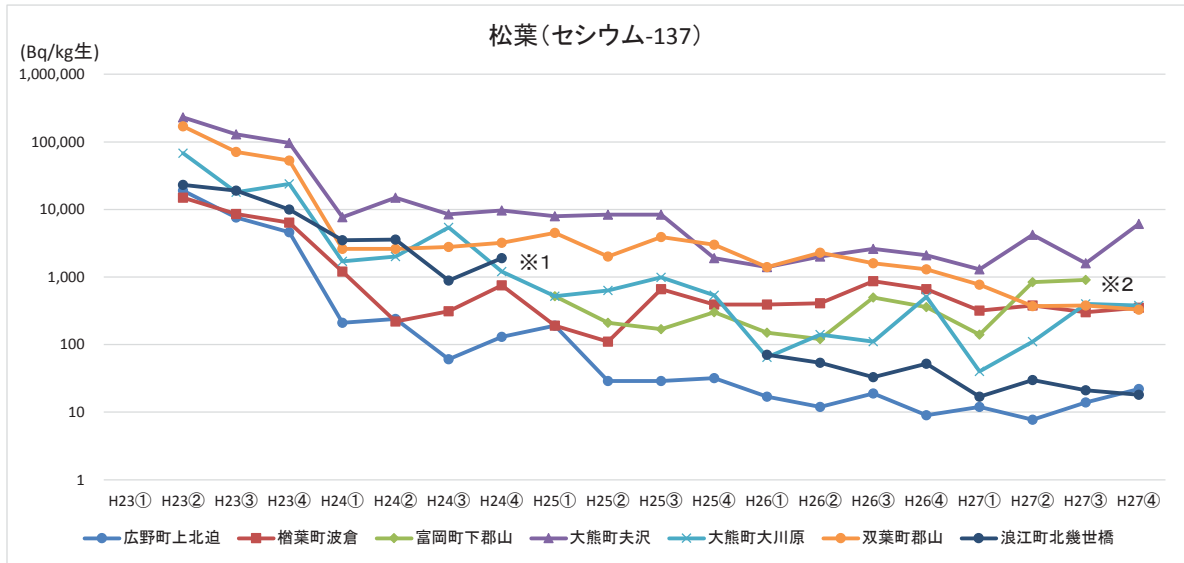


※グラフの途切れは検出下限値未満



※グラフの途切れは検出下限値未満





※1: 浪江町北幾世橋は平成25年度は調査未実施、※2: 富岡町下郡山は平成27年第4四半期は欠測

# 平成27年度第4四半期 測定分

平成28年1月～平成28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	36	連続	環境創造センター
空間積算線量	64	3ヵ月積算	

### (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(今期)							実施機関
					全β	γ	<sup>131</sup> I	<sup>3</sup> H	Sr	Pu	Am,Cm	
大 気	大気浮遊じん	14	毎月	3	連続 全α全β	42						環境創造 センター
		9		3		27						
		13	毎週	13		168						
降下物	降下物	17	毎月	3		51						
陸 土表	土	15	年2回	0		0						
			年1回	0				0	0	0		
陸 水上	水	11	年4回	1		11		11				
			年1回	0				0	0			
海 水海	水	6(*1)	毎月	3	18	18		18	18	18		
		2(*2)	年4回	1	2	2		2				
			年1回	0				0	0			
海底沈積物	海底沈積物	6(*1)	年4回	1		6			6	6		
		2(*2)	年4回	1		2						
			年1回	0				0	0			
指標植物	松葉	15	年4回	1		15	15					

\*1 東京電力(株)福島第一原子力発電所周辺海域

\*2 東京電力(株)福島第二原子力発電所周辺海域

### (3) 測定項目(比較対照地点調査)

#### ア 空間放射線

項目	地点数	測定頻度	実施機関
空間線量率	3	連続	環境創造センター

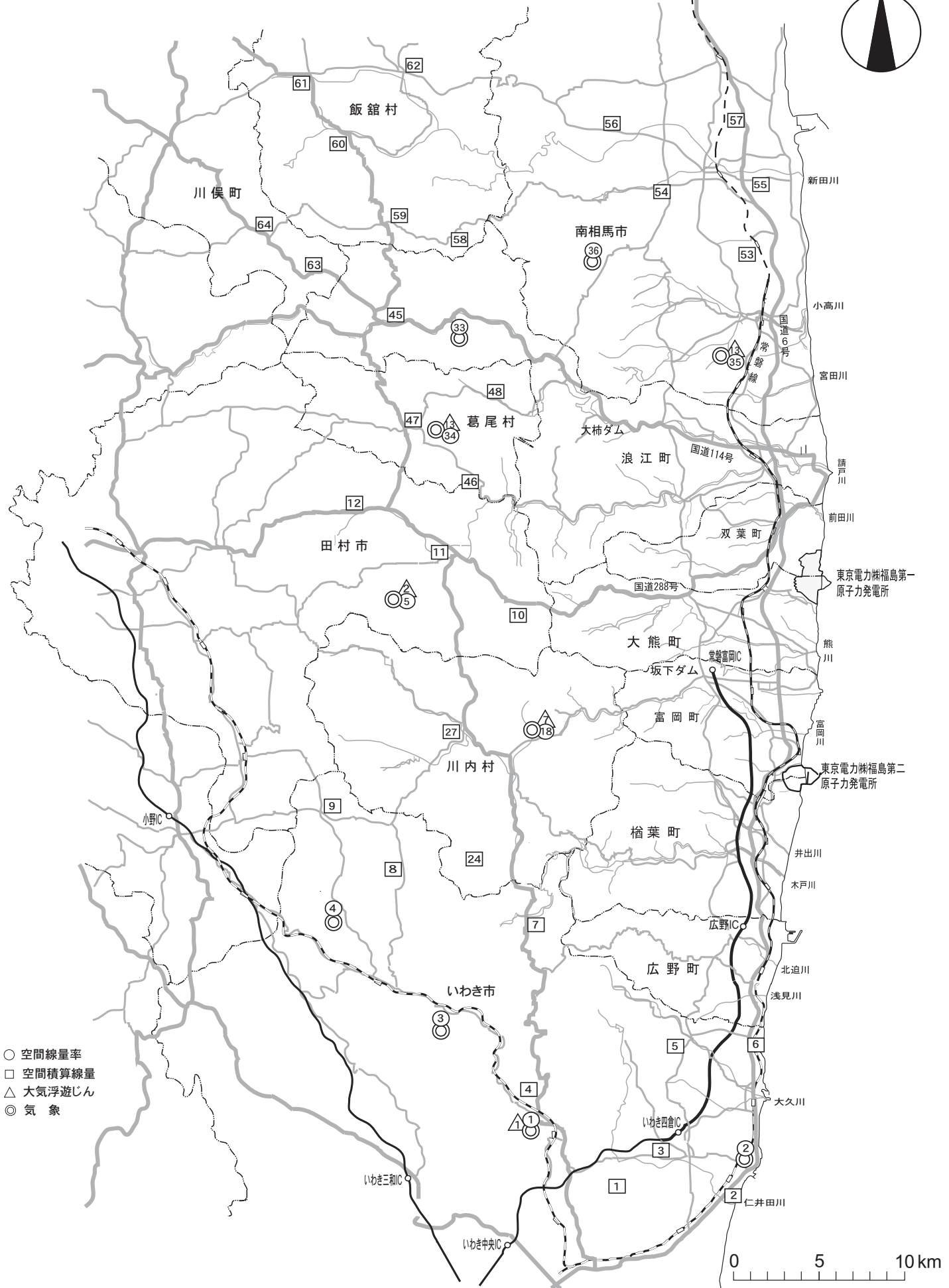
#### イ 環境試料

区分	試料名	地点数	採取頻度	採取回数 (今期)	測定試料数(今期)							実施機関
					全β	γ	<sup>131</sup> I	<sup>3</sup> H	Sr	Pu	Am,Cm	
大 気	大気浮遊じん	7	毎月	3		21					環境創造 センター	
	大気中水分	1		3			3					
降下物	降下物	9	毎月	3		27						
陸 土表	土	7	年1回	0		0			0	0		0
陸 水上	水	2	年1回	0		0		0	0	0		
海 水海	水	1	年1回	0	0	0		0	0	0		
海底沈積物	海底沈積物	1	年1回	0		0			0	0		
指標植物	松葉	5	年4回	1		5	5					

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：低線量 2"φ×2"NaI(Tl)シンチレーション検出器 (東芝製他、温度補償・エネルギー補償回路付) 高線量 14Lアルミ製加圧型球形電離箱検出器 測定位置：地表上約3m、約1m 校正線源：Co-60、Cs-137及び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、AGCテクノグラス SC-1 測定器：AGC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 の全アルファ 放射能及び全 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ほり合わせ検出器 (日立アロカメディカル ADC-121他) 採取位置：地表上約3m、約2.3m 校正線源：U <sub>3</sub> O <sub>8</sub>
	全ベータ 放射能	β線自動測定装置 (福島支所)	測定法：文部科学省編「全ベータ放射能測定法」(昭和51年改訂) 検出器：ローバックグラウンドガスフローカウンタ(日立アロカメディカル LBC-420 2B 3台) 校正線源：U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> (海水)
核種濃度	γ線放出核種分析装置  β線自動測定装置	(福島支所)	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)及び「トリチウム分析法」(平成14年改訂)に準拠 測定器：Ge半導体検出器(キャンベラ GC3018 CC-HI-U 他13台) 波高分析器(キャンベラ LINX DSA MCA(4096ch) 14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(日立アロカメディカル LSC-LB7) Ge半導体検出器(ORTEC GEM30185 他2台) 波高分析器(キャンベラ LINX DSA MCA(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(日立アロカメディカル LSC-LB7 他1台)
			測定法：文部科学省編「放射性ストロンチウム分析法」(平成15年改訂)に定めるイオン交換法 測定器：ローバックグラウンドガスフローカウンタ(日立アロカメディカル LBC-4202 B 3台) 校正線源：Sr-89及びSr-90
	放射能ストロンチウム濃度	β線自動測定装置 (福島支所)	測定法：文部科学省編「プルトニウム分析法」(平成2年改訂)及び「アメリカウム分析法」(平成2年)に定めるイオン交換法 測定器：Si半導体検出器(ORTEC BU-017-450 他12台) 波高分析器(ORTEC デジタlmca(ソフトウェア) 他1台) 校正線源：Np-239、Am-241及びCm-244
アメリカウム、キュリウム及びプルトニウム濃度	α線放出核種分析装置 (福島支所)		測定法：文部科学省編「プルトニウム分析法」(平成2年改訂)及び「アメリカウム分析法」(平成2年)に定めるイオン交換法 測定器：Si半導体検出器(ORTEC BU-017-450 他12台) 波高分析器(ORTEC デジタlmca(ソフトウェア) 他1台) 校正線源：Np-239、Am-241及びCm-244

図1-1 環境放射能等測定地点



- 空間線量率
- 空間積算線量
- △ 大気浮遊じん
- ◎ 気象



図1-2 環境放射能等測定地点

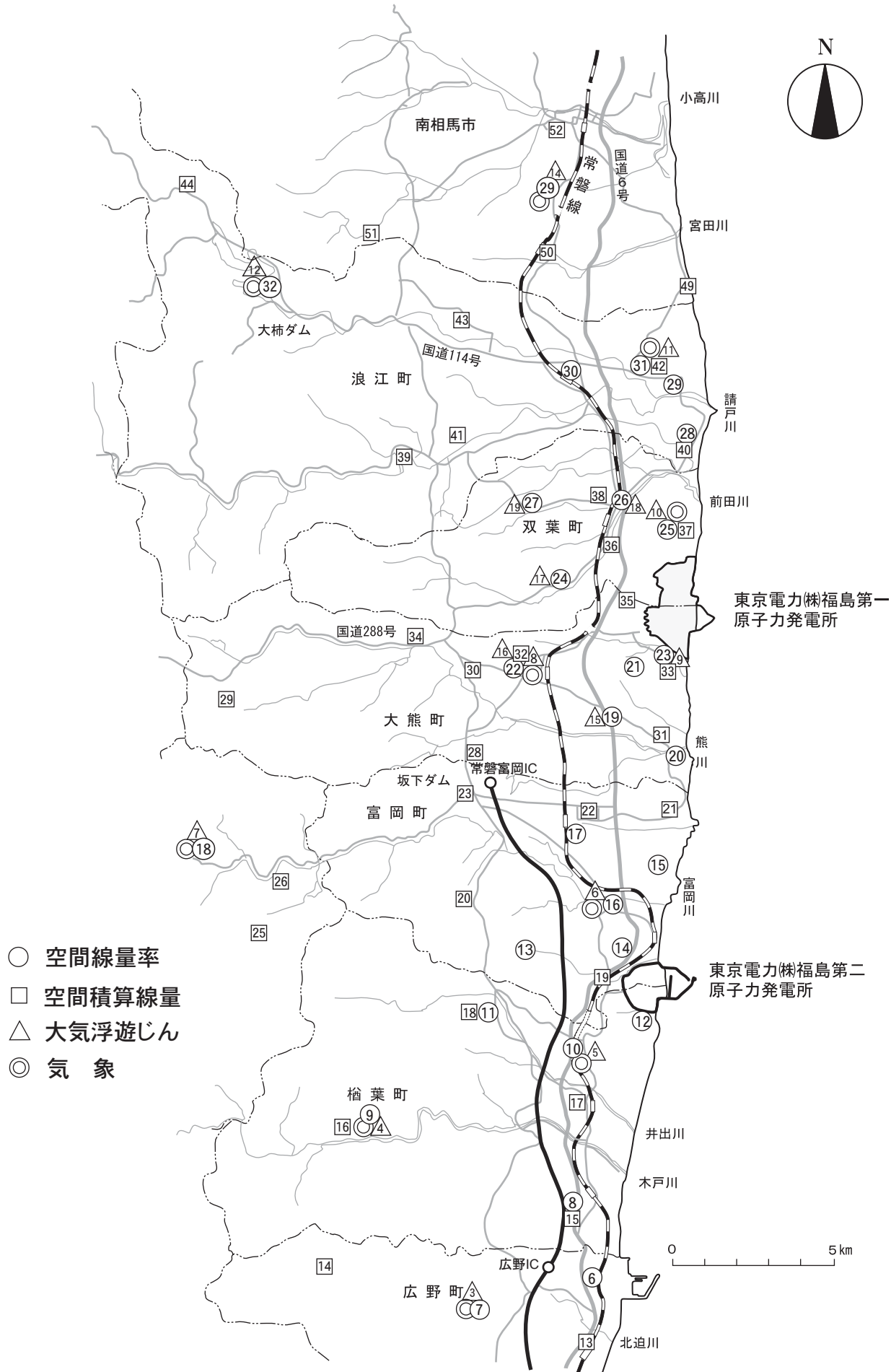


図2-1 環境試料採取地点

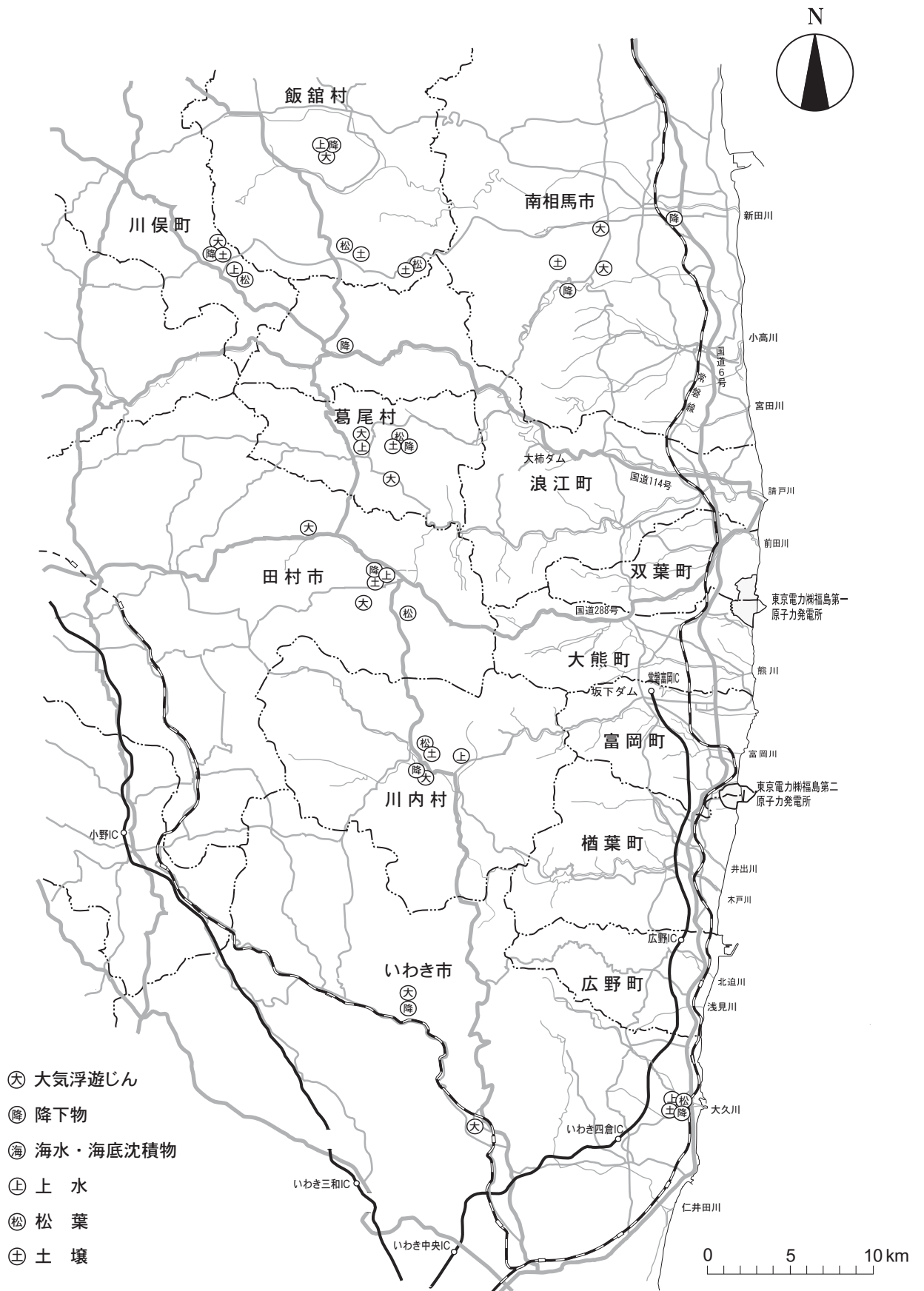
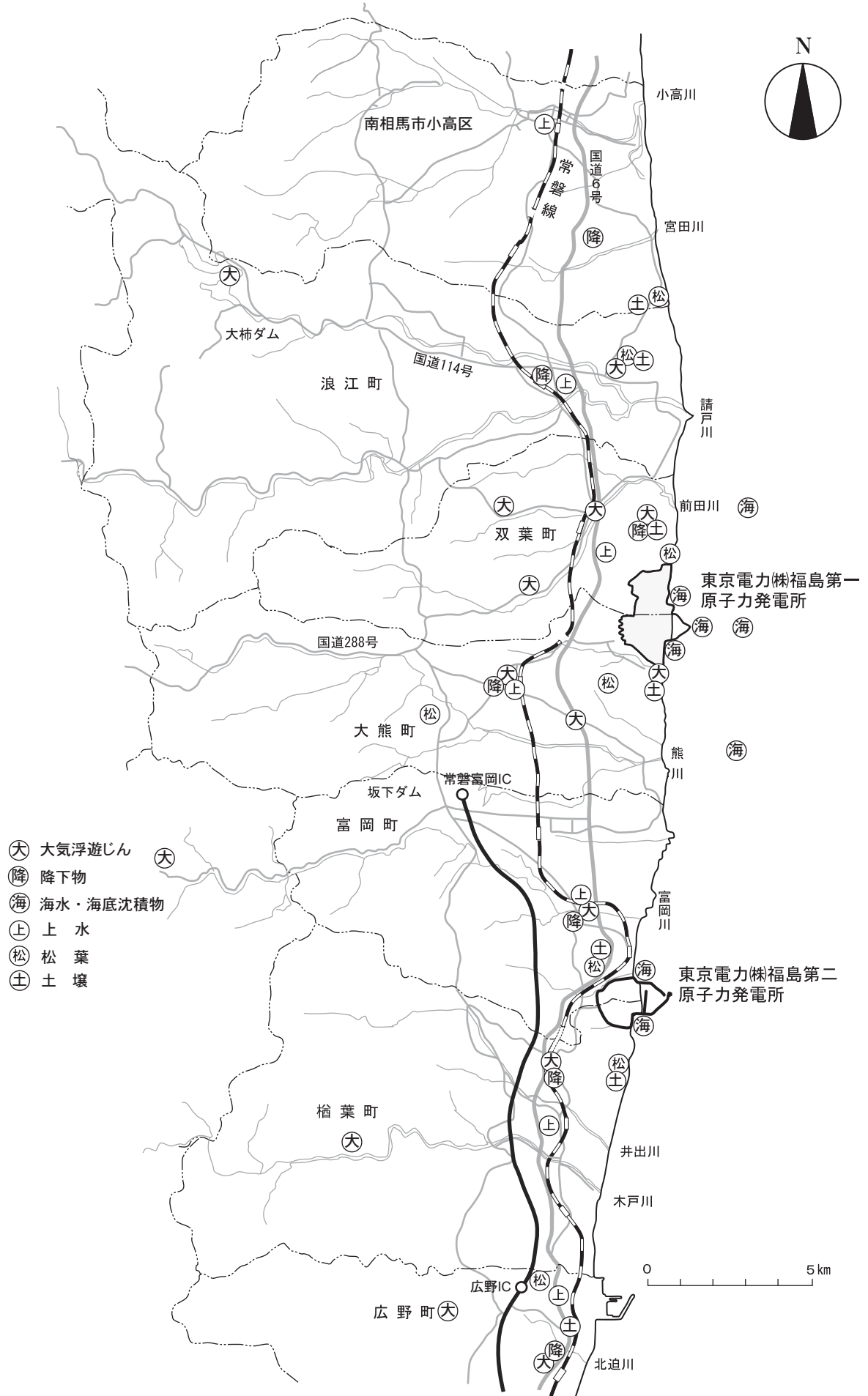




図2-2 環境試料採取地点



3 測定結果

(1) 空間放射線

ア 空間線量率

※ 1000n (ナノ) = 1μ (マイクロ)

測定年月		平成28年1月				平成28年2月				平成28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	測定時間	備考	最大値	平均値	測定時間	備考	最大値	平均値	測定時間	備考	最大値	平均値	測定時間	備考
No.	地点名	(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)	(nGy/h)	(nGy/h)	(h)	(欠測理由/時間)
1	いわき市 小川	点検/2	82	57	742		75	57	696		70	57	744	
2	いわき市 久之浜	点検/8	112	98	736		113	97	696		103	96	744	
3	いわき市 下桶売		76	59	744		78	57	696		80	64	744	
4	いわき市 川前		84	70	744		83	67	696		83	71	744	
5	田村市 都路馬洗戸	点検/1	121	89	743		121	85	696		124	109	744	
6	広野町 二ツ沼	点検/1	152	115	743	機器更新/8	172	114	688		126	113	744	
7	広野町 小滝平	点検/1	120	103	743		125	101	696		112	103	744	
8	檜葉町 山田岡	点検/1	101	81	743		104	81	696		91	81	744	
9	檜葉町 木戸ダム	点検/1	140	125	743		144	123	696		138	126	744	
10	檜葉町 繁岡	点検/3	283	264	741		286	259	696		270	261	744	
11	檜葉町 松館	点検/1	309	293	743	機器更新/6	310	286	690		300	290	744	
12	檜葉町 波倉	点検/1	363	342	743		354	334	696		343	332	744	

測定年月		平成28年1月						平成28年2月						平成28年3月					
測定項目		空間線量率						空間線量率						空間線量率					
No.	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	平均値	最大値	測定時間	備考		
	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)	(nGy/h)	(nGy/h)	(h)	(欠測理由/時間)		
13	富岡町 上郡山	547	569	743	点検/1	531	550	696		534	545	744		534	545	744			
14	富岡町 下郡山	303	328	742	点検/2	300	321	691	機器更新/5	300	309	744		300	309	744			
15	富岡町 深谷 <sup>や</sup> *1	250	279	744		244	275	696		249	262	744		249	262	744			
16	富岡町 富岡	365	395	741	点検/3	356	381	696		359	373	694	機器異常/50	359	373	694			
17	富岡町 夜の森	1,241	1,292	742	点検/2	1,231	1,259	696		1,227	1,247	744		1,227	1,247	744			
18	川内村 下川内	223	275	740	点検/4	216	266	696		241	260	744		241	260	744			
19	大熊町 向畑	2,324	2,426	743	点検/1	2,261	2,321	696		2,265	2,302	744		2,265	2,302	744			
20	大熊町 熊川 <sup>わ</sup> *1	2,571	2,782	744		2,519	2,691	696		2,596	2,731	744		2,596	2,731	744			
21	大熊町 南台	7,193	7,471	743	点検/1	6,956	7,164	691	機器更新/5	7,029	7,174	744		7,029	7,174	744			
22	大熊町 大野	1,734	1,790	742	点検/2	1,699	1,751	696		1,716	1,738	744		1,716	1,738	744			
23	大熊町 夫沢	12,424	12,929	741	点検/3	12,182	12,672	696		12,402	12,625	744		12,402	12,625	744			
24	双葉町 山田	6,794	7,138	743	点検/1	6,739	6,998	696		6,829	7,024	744		6,829	7,024	744			
25	双葉町 郡山	620	642	743	点検/1	608	633	696		616	628	744		616	628	744			
26	双葉町 新山	2,245	2,335	742	点検/2	2,210	2,292	696		2,254	2,308	744		2,254	2,308	744			

測定年月		平成28年1月						平成28年2月						平成28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	測定時間	備考	最大値	平均値	最大値	平均値	測定時間	備考	最大値	平均値	最大値	平均値	測定時間	備考	最大値	平均値	測定時間	備考	
No.	地点名	(nGy/h)	(h)	(nGy/h)	(nGy/h)	(h)	(nGy/h)	(nGy/h)	(nGy/h)	(nGy/h)	(nGy/h)	(h)	(nGy/h)	(nGy/h)	(nGy/h)	(h)	(nGy/h)	(nGy/h)	
27	双葉町 上羽鳥	833	743	858	833	743	743	点検/1	820	820	842	690	機器更新/6	820	820	744			
28	浪江町 請戸*1	124	744	158	124	744	744		123	123	147	696		126	126	744			
29	浪江町 棚塩*1	91	744	121	91	744	744		89	89	117	696		92	92	744			
30	浪江町 浪江	320	743	333	320	743	743	点検/1	314	314	332	696		305	305	744			
31	浪江町 幾世橋	128	742	146	128	742	742	点検/2	127	127	143	696		128	128	744			
32	浪江町 大柿ダム	991	743	1,058	991	743	743	点検/1	999	999	1,041	696		1,015	1,015	744			
33	浪江町 南津島	1,318	743	1,738	1,318	743	743	点検/1	1,297	1,297	1,723	696		1,672	1,672	744			
34	葛尾村 夏湯	158	743	185	158	743	743	点検/1	162	162	188	696		176	176	744			
35	南相馬市 泉沢	158	741	176	158	741	741	点検/3	156	156	170	696		158	158	744			
36	南相馬市 横川ダム	322	743	336	322	743	743	点検/1	318	318	340	696		321	321	744			

注) \*1 可搬型モニタリングポストによる測定

\*2 空間線量率の測定はモニタリングポスト (NaIシンチレーション検出器、単位：ナノグレイ/時) により行ったが、概ね10,000nGy/h

(10μGy/h)を超えた場合は、併設している高線量用モニタリングポスト (電離箱検出器、単位：ナノグレイ/時) の測定値で補完した。

イ 空間積算線量

測定期間		平成28年1月21日～平成28年4月14日 <sup>*1</sup>			
No.	測定項目 地点名	積算線量 <sup>*2</sup> (mGy)	測定日数 (日)		備考
1	いわき市 石の森	0.22 (0.24)	84		
2	いわき市 四倉	0.28 (0.30)	84		
3	いわき市 大野	0.21 (0.23)	84		
4	いわき市 福岡	0.23 (0.25)	84		
5	いわき市 大欠	0.22 (0.24)	84		
6	いわき市 末続	0.34 (0.36)	84		
7	いわき市 上小川	0.40 (0.43)	84		
8	いわき市 志田名	0.38 (0.41)	84		
9	いわき市 小井	0.19 (0.20)	84		
10	田村市 場々	0.36 (0.39)	84		
11	田村市 吉道	0.23 (0.25)	83		設置日：H28.1.22
12	田村市 岩井沢	0.21 (0.22)	84		
13	広野町 下浅見川	0.22 (0.24)	84		
14	広野町 箒平	0.27 (0.29)	84		
15	檜葉町 山田岡	0.24 (0.26)	84		
16	檜葉町 乙次郎	0.29 (0.31)	84		
17	檜葉町 井出	0.29 (0.31)	84		
18	檜葉町 上繁岡	0.46 (0.49)	84		
19	富岡町 太田	0.61 (0.66)	84		
20	富岡町 赤木	0.51 (0.55)	84		

測定期間		平成 28 年 1 月 21 日 ~ 平成 28 年 4 月 14 日 *1			
No.	測定項目 地点名	積算線量*2 ( mGy )	測定日数 ( 日 )		備考
21	富岡町 小良ヶ浜 おらがはま こらがはま	4.7 ( 5.0 )	84		
22	富岡町 夜の森北 よのもりきた きののまき	2.2 ( 2.3 )	84		
23	富岡町 上手岡 かみて うでおか	0.93 ( 0.99 )	84		
24	川内村 三ツ右 みつみ さんみ	0.69 ( 0.74 )	84		
25	川内村 貝ノ坂 かいの がさか	1.0 ( 1.1 )	83		設置日：H28. 1. 22
26	川内村 五枚沢 ごまい さわ	0.49 ( 0.53 )	83		設置日：H28. 1. 22
27	川内村 上川内 かみかわうち かみかわうち	0.20 ( 0.22 )	83		設置日：H28. 1. 22
28	大熊町 大川原 おおむねが おほがわら	0.47 ( 0.50 )	84		
29	大熊町 旭ヶ丘 あさひが あさひが	0.50 ( 0.53 )	84		
30	大熊町 野上 のが ののの	3.8 ( 4.0 )	84		
31	大熊町 熊川 くまが くまが	9.7 ( 10 )	84		
32	大熊町 大野 おおの おおの	10 ( 11 )	84		
33	大熊町 矢沢 やと やと	29 ( 31 )	84		
34	大熊町 湯の神 ゆの かみ	2.9 ( 3.1 )	84		
35	大熊町 長者原 ちやうじや はら	8.3 ( 8.9 )	84		
36	双葉町 清戸迫 きよと きよと	1.8 ( 1.9 )	84		
37	双葉町 郡山 こおりやま こおりやま	1.4 ( 1.6 )	84		
38	双葉町 長塚 ながつ か	3.7 ( 4.0 )	84		
39	浪江町 井手 い で	19 ( 21 )	84		
40	浪江町 請戸 う け	0.37 ( 0.39 )	84		

測定期間		平成 28 年 1 月 21 日 ~ 平成 28 年 4 月 14 日 *1			
No.	測定項目	地点名	積算線量 <sup>*2</sup> ( mGy )	測定日数	備考
				( 日 )	
41	浪江町	小野田	1.7 ( 1.9 )	84	
42	浪江町	幾世橋	0.35 ( 0.38 )	84	
43	浪江町	刈宿	1.3 ( 1.4 )	84	
44	浪江町	屋菅根	9.8 ( 10 )	84	
45	浪江町	津島	3.7 ( 4.0 )	84	
46	葛尾村	大放	0.43 ( 0.46 )	84	
47	葛尾村	落合	0.53 ( 0.57 )	84	
48	葛尾村	野行	3.4 ( 3.6 )	84	
49	南相馬市	浦尻	0.28 ( 0.30 )	84	
50	南相馬市	耳谷	0.35 ( 0.38 )	84	
51	南相馬市	川房	2.1 ( 2.3 )	84	
52	南相馬市	関場	0.81 ( 0.86 )	84	
53	南相馬市	高	0.27 ( 0.29 )	84	
54	南相馬市	大木戸	0.19 ( 0.21 )	84	
55	南相馬市	萱浜	0.15 ( 0.17 )	84	
56	南相馬市	大原	0.81 ( 0.87 )	84	
57	南相馬市	川子	0.29 ( 0.31 )	84	
58	飯館村	蔵平	0.93 ( 1.0 )	84	
59	飯館村	長泥	3.8 ( 4.1 )	84	
60	飯館村	飯樋	0.67 ( 0.72 )	84	

測定期間		平成28年1月21日～平成28年4月14日 <sup>*1</sup>			
No.	測定項目 地点名	積算線量 <sup>*2</sup> (mGy)	測定日数 (日)		備考
			61	飯館村 白岩 <sup>いし</sup>	
62	飯館村 草野 <sup>の</sup>	1.1 (1.2)	84		
63	川俣町 山木屋坂下 <sup>やまぎやかしんた</sup>	1.0 (1.1)	84		
64	川俣町 山木屋 <sup>やまぎや</sup>	0.38 (0.40)	84		

注) \*1 一部地点を除く

\*2 ( ) 内は90日換算値



## (2) 環境試料

## ア 大気浮遊じんの大アルファ及び全ベータ放射能

No.	地名	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	いわき市 小がわ川	平成28年1月	0.035	0.20	720	点検/24	0.050	0.23	720	点検/24
		平成28年2月	0.039	0.23	696		0.054	0.25	696	
		平成28年3月	0.054	0.42	744		0.070	0.43	744	
2	田村市 みやこじろまみらいど 都路馬洗戸	平成28年1月	0.005	0.033	708	点検/36	0.020	0.053	708	点検/36
		平成28年2月	0.006	0.032	696		0.021	0.052	696	
		平成28年3月	0.015	0.071	744		0.032	0.099	744	
3	広野町 こたきだいら 小滝平	平成28年1月	0.012	0.046	720	点検/24	0.029	0.070	720	点検/24
		平成28年2月	0.012	0.045	696		0.029	0.072	696	
		平成28年3月	0.018	0.063	744		0.037	0.094	744	
4	檜葉町 木戸ダム	平成28年1月	0.014	0.065	720	点検/24	0.029	0.087	720	点検/24
		平成28年2月	0.015	0.063	684	停電/12	0.030	0.084	684	停電/12
		平成28年3月	0.027	0.099	744		0.043	0.12	744	
5	檜葉町 しげおか 岡	平成28年1月	0.023	0.15	720	点検/24	0.049	0.24	720	点検/24
		平成28年2月	0.020	0.15	696		0.046	0.25	696	
		平成28年3月	0.033	0.22	744		0.066	0.38	744	
6	富岡町 とみおか 岡 *1	平成28年1月	0.029	0.12	714	点検/30	0.048	0.17	714	点検/30
		平成28年2月	0.030	0.14	696		0.050	0.19	696	
		平成28年3月	0.045	0.24	336	機器更新/408	0.077	0.33	336	機器更新/408
7	川内村 しもかわうち 内	平成28年1月	0.015	0.069	720	点検/24	0.035	0.10	720	点検/24
		平成28年2月	0.016	0.085	696		0.036	0.12	696	
		平成28年3月	0.033	0.16	744		0.057	0.20	744	

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)
8	大熊町 おおの 大野 *2	平成28年1月	0.013	0.064	732	点検/12	0.036	0.11	732	点検/12
		平成28年2月	0.017	0.063	696		0.041	0.11	696	
		平成28年3月	0.024	0.090	372	機器更新/372	0.056	0.20	372	機器更新/372
9	大熊町 おのときわ 夫沢 *3	平成28年1月	0.014	0.061	714	点検/30	0.062	0.13	714	点検/30
		平成28年2月	0.016	0.070	696		0.065	0.14	696	
		平成28年3月	0.024	0.095	372	機器更新/372	0.078	0.25	372	機器更新/372
10	双葉町 こおりやま 郡 山	平成28年1月	0.008	0.025	720	点検/24	0.024	0.046	720	点検/24
		平成28年2月	0.009	0.029	696		0.025	0.056	696	
		平成28年3月	0.015	0.051	744		0.035	0.086	744	
11	浪江町 きよはら 幾世橋	平成28年1月	0.019	0.10	720	点検/24	0.037	0.13	720	点検/24
		平成28年2月	0.020	0.094	672	点検/24	0.038	0.13	672	点検/24
		平成28年3月	0.033	0.14	744		0.056	0.18	744	
12	浪江町 おおがき 大栴ダム	平成28年1月	0.033	0.16	720	点検/24	0.055	0.20	720	点検/24
		平成28年2月	0.029	0.13	696		0.051	0.17	696	
		平成28年3月	0.043	0.17	744		0.067	0.21	744	
13	葛尾村 なつ 湯	平成28年1月	0.025	0.16	708	点検/36	0.043	0.19	708	点検/36
		平成28年2月	0.024	0.16	684	点検/12	0.041	0.20	684	点検/12
		平成28年3月	0.059	0.30	744		0.082	0.35	744	
14	南相馬市 いずみさわ 泉 沢	平成28年1月	0.015	0.045	720	点検/24	0.030	0.065	720	点検/24
		平成28年2月	0.016	0.080	696		0.031	0.10	696	
		平成28年3月	0.026	0.10	744		0.042	0.13	744	

注) \*1 3月14～30日は機器更新のため欠測  
\*2 3月15～30日は機器更新のため欠測  
\*3 3月16～31日は機器更新のため欠測





















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							
36	南相馬市 じき 槽 ばら 原 (簡易型ダストサンプラワー)	H27.12.30 ~ H28.1.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
		H28.1.6 ~ H28.1.13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.060	ND	ND	ND		
		H28.1.13 ~ H28.1.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.074	ND	ND	ND	
		H28.1.20 ~ H28.1.27	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.071	ND	ND	ND	
		H28.1.27 ~ H28.2.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.021	ND	ND	ND	
		H28.2.3 ~ H28.2.10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.084	ND	ND	ND	ND
		H28.2.10 ~ H28.2.17	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.029	0.11	ND	ND	ND	ND
		H28.2.17 ~ H28.2.24	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.058	ND	ND	ND	ND
		H28.2.24 ~ H28.3.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.064	0.27	ND	ND	ND	ND
		H28.3.2 ~ H28.3.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.060	ND	ND	ND	ND
		H28.3.9 ~ H28.3.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H28.3.16 ~ H28.3.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.074	ND	ND	ND	ND
H28.3.23 ~ H28.3.31	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.025	ND	ND	ND	ND		

(注) 1 [ND]: 検出限界未満

2 上記の他、人工放射性核種は検出されなかった。

3 ろ紙の灰化処理はせず、ろ紙を直接U8容器で測定した。

4 \*1 試料採取装置の不具合により試料を採取できなかったため欠測



No.	地点名	採取期間	核種濃度 (MBq/km <sup>2</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		
10	浪江町 浪江	H28.1.6 ~ H28.2.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	16	91	ND
		H28.2.1 ~ H28.3.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	42	230	ND
		H28.3.3 ~ H28.4.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	21	120	ND
11	浪江町 津島	H28.1.6 ~ H28.2.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	58	310	ND
		H28.2.3 ~ H28.3.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	48	220	ND
		H28.3.4 ~ H28.4.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	77	ND
12	葛尾村 柏原	H28.1.5 ~ H28.2.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	21	110	ND
		H28.2.2 ~ H28.3.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	12	59	ND
		H28.3.4 ~ H28.4.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9.8	51	ND
13	南相馬市 馬場	H28.1.6 ~ H28.2.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	23	ND
		H28.2.3 ~ H28.3.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	21	96	ND
		H28.3.7 ~ H28.4.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.8	22	ND
14	南相馬市 福浦	H28.1.9 ~ H28.2.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	ND
		H28.2.1 ~ H28.3.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.6	34	ND
		H28.3.3 ~ H28.4.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.8	16	ND
15	南相馬市 原町	H28.1.6 ~ H28.2.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	11	ND
		H28.2.3 ~ H28.3.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.8	21	ND
		H28.3.7 ~ H28.4.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.3	ND
16	飯館村 伊丹沢	H28.1.6 ~ H28.2.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	23	ND
		H28.2.3 ~ H28.3.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	22	110	ND
		H28.3.4 ~ H28.4.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	25	ND
17	川俣町 山木屋	H28.1.6 ~ H28.2.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	24	ND
		H28.2.3 ~ H28.3.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.6	21	ND
		H28.3.4 ~ H28.4.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.5	ND

(注) 1 「ND」：検出限界未満

2 上記の他、人工放射性核種は検出されなかつた。

3 採取全量から2L分取し、2Lマリネリで測定した。









4 比較対照地点の測定結果

(1) 空間線量率

測定年月		平成 28 年 1 月				平成 28 年 2 月				平成 28 年 3 月			
測定項目		空間線量率				空間線量率				空間線量率			
No.	測定地点名	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
		(nGy/h)	(nGy/h)	(h)		(nGy/h)	(nGy/h)	(h)		(nGy/h)	(nGy/h)	(h)	
1	福島市 みじやま*1 紅葉山	140 ----- 149	160 ----- 172	743 ----- 744	点検/1 ----- -----	139 ----- 148	149 ----- 157	696 ----- 696	----- ----- -----	139 ----- 149	162 ----- 174	744 ----- 736	----- ----- 機器異常/8
2	郡山市 ひわだ 和田	156	175	744		158	169	696		159	173	735	機器異常/9
3	いわき市 たいら 平	69	80	744		68	84	696		68	78	735	機器異常/9

注) 1 \*1 上段は高さ2.5m地点で測定した値、下段は参考として高さ1m地点で測定した値



イ 大気中水分のトリチウム濃度

No.	地点名	採取期間	トリチウム濃度		備考
			大気中濃度 (mBq/m <sup>3</sup> )	(参考値) 捕集水濃度 (Bq/l)	
1	福島市 ほうき末田 <sup>だ</sup>	H28. 1. 4 ~ H28. 2. 1	1.3	0.45	大気中水分量 (g/m <sup>3</sup> )
		H28. 2. 1 ~ H28. 3. 1	1.1	0.40	
		H28. 3. 1 ~ H28. 4. 1	1.7	0.58	

ウ 降下物の核種濃度

No.	地点名	採取期間	核種濃度 (MBq/km <sup>2</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	福島市 方木田 <sup>*3</sup>	H28.1.4 ~ H28.2.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND								
		H28.2.1 ~ H28.3.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND						
		H28.3.1 ~ H28.4.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND					
2	会津若松市 追手町 <sup>※</sup>	H28.1.6 ~ H28.2.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND					
		H28.2.2 ~ H28.3.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND				
		H28.3.2 ~ H28.4.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND				
3	郡山市 麓山 <sup>*1</sup>	H28.1.6 ~ H28.2.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND				
		H28.2.2 ~ H28.3.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
		H28.3.2 ~ H28.4.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
4	いわき市 平 <sup>※</sup>	H28.1.5 ~ H28.2.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND				
		H28.2.1 ~ H28.3.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
		H28.3.1 ~ H28.4.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
5	白河市 昭和町 <sup>※</sup>	H28.1.6 ~ H28.2.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
		H28.2.2 ~ H28.3.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
		H28.3.2 ~ H28.4.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
6	相馬市 玉野 <sup>*2</sup>	H28.1.5 ~ H28.2.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
		H28.2.1 ~ H28.3.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
		H28.3.1 ~ H28.4.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
7	伊達市 富成 <sup>※</sup>	H28.1.5 ~ H28.2.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
		H28.2.1 ~ H28.3.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		H28.3.1 ~ H28.4.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
8	川俣町 樋ノ口 <sup>*2</sup>	H28.1.5 ~ H28.2.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		H28.2.1 ~ H28.3.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H28.3.1 ~ H28.4.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	南会津町 田島	H28.1.6 ~ H28.2.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H28.2.2 ~ H28.3.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H28.3.2 ~ H28.4.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

(注) 1 「ND」: 検出限界未満

2 上記の他、人工放射性核種は検出されなかった。

3 採取全量を2Lまで濃縮し、2Lマリネリで測定した。ただし、No.1福島市方木田のみ、U8容器で乾固させ測定した。

4 \*1 第2四半期より採取地点を郡山市朝日から変更。

5 \*2 1月度試験料について、試験料採取時に降雪または結氷による損失があったため測定結果は参考値として取り扱う。

6 \*3 平成28年3月8日15時~同年同月18日15時まで工事のため採取一時中断。



試料採取時の付帯データ集  
(原子力発電所周辺等環境放射能測定)

1 上水

No.	採取地点名	採取年月日	気温 (°C)	水温 (°C)	pH
1	いわき市	H28.1.25	10.1	7.0	7.2
2	田村市	H28.1.20	1.4	5.0	7.8
3	広野町	H28.1.25	11.6	7.3	7.1
4	檜葉町	H28.1.25	1.6	5.0	7.0
5	富岡町	H28.1.25	2.9	5.0	7.0
6	川内村	H28.1.20	2.0	11.2	7.4
7	大熊町	—	—	—	—
8	双葉町	—	—	—	—
9	浪江町	H28.1.20	4.1	8.0	7.7
10	葛尾村	H28.1.20	1.8	6.0	8.1
11	南相馬市	H28.1.20	3.6	11.5	7.0
12	飯舘村	H28.1.27	0.5	6.5	7.2
13	川俣町	H28.1.22	-0.9	5.0	6.8

2 海水

No.	採取地点名	採取年月日	気温 (°C)	水温 (°C)	pH	Cl <sup>-</sup> (%)
1	第一(発)南放水口	H28.1.22	1.0	8.5	8.2	18
		H28.2.8	4.5	7.0	8.3	17
		H28.3.3	5.5	7.7	8.3	18
2	第一(発)北放水口	H28.1.22	-0.9	8.4	8.2	18
		H28.2.8	4.5	7.4	8.3	17
		H28.3.3	5.5	7.6	8.3	19
3	第一(発)取水口	H28.1.22	-0.9	8.1	8.2	18
		H28.2.8	4.5	6.8	8.4	18
		H28.3.3	5.5	7.7	8.3	18
4	第一(発)沖合	H28.1.22	-1.5	8.6	8.2	18
		H28.2.8	4.0	6.5	8.3	16
		H28.3.3	5.0	7.7	8.2	19
5	夫沢・熊川沖	H28.1.22	-1.9	8.6	8.2	18
		H28.2.8	3.5	6.5	8.3	17
		H28.3.3	5.0	7.8	8.2	19
6	双葉・前田川沖	H28.1.22	-1.0	8.8	8.2	18
		H28.2.8	4.0	6.7	8.3	17
		H28.3.3	5.0	7.6	8.2	19
7	第二(発)南放水口	H28.2.17	7.0	8.0	8.0	19
8	第二(発)北放水口	H28.2.17	5.0	7.5	8.2	19

**環境試料放射能測定方法詳細一覧表**  
(ガンマ線放射核種濃度・トリチウム濃度・ストロンチウム-90濃度)

資料

平成28年2月9日

福島県環境創造センター

項目	試料名	大気降じん				陸地		海水		
		簡易型ダストサンプラー(福島第一 子力発電所から500m圏内)	簡易型ダストサンプラー (北沢地産1号)	連続ダストモニタ	リアルタイムダストモニタ	Ce-134, Ce-137	Sr-90	Ce-134, Ce-137	H-3	Sr-90
試料採取	採取方法	ハイボリウムエアサンプラーによる24時間採取 ・採取位置:地表上約1m ・使用する紙:GB-100R	ダストモニタによる連続採取 ・採取位置:地表上約2~3m ・使用する紙:HE-40T	ダストモニタによる連続採取 ・採取位置:地表上約2m ・使用する紙:ICAM/ROLL (フィルターコード:FSLW)	採取はU8容器を用い、裸未耕土の表層深さ(0mmから50mm)から一地点あたり5箇所より、約100g程度ずつ計500g採取する。	採取はU8容器を用い、裸未耕土の表層深さ(0mmから50mm)から一地点あたり5箇所より、約100g程度ずつ計500g採取する。 (福島市・畜産研究所及び倉津若松市・倉津大学については採土器を使用、0~50mmで1kg程度、福島市のみ50~300mmで計5kg程度)	採取はU8容器を用い、裸未耕土の表層深さ(0mmから50mm)から一地点あたり5箇所より、約100g程度ずつ計500g採取する。	海面より深さ1mにホースを入れ、ポンプにて2Lポリビンに採取する。	海面より深さ1mにホースを入れ、ポンプにて1Lポリビンに採取する。	海面より深さ1mにホースを入れ、ポンプにて20Lポリタンクに採取する。
	採取容器	ろ紙(GB-100R)	ろ紙(HE-40T)	ろ紙(ICAM/ROLL (フィルターコード:FSLW))	U8	U8(採土器使用の場合はビニール袋)	ポリビン	ポリビン	ポリタンク	
	採取量	約1.150m <sup>3</sup>	約1.1000m <sup>3</sup>	約1.250m <sup>3</sup>	約100g×5	約100g×5(採土器使用の場合は約1.2kg×5)	2L	1L	40L	
	現場での前処理(酸などの薬品添加を実施しているか)	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	
	採取器具のコンタミ防止(試料採取器具を適切に使用しているか)	ろ紙に触れる部分を使用毎に洗浄している。	試料毎に分けて採取している。	試料毎に分けて採取している。	U8容器を直接土壌に埋め込む。U8容器は使い捨てる。	U8容器を直接土壌に埋め込む。U8容器は使い捨てる。	採取容器については、採取地点毎に新品の容器を使用し、試料水にて共洗いを実施している。	採取容器については、採取地点毎に新品の容器を使用し、試料水にて共洗いを実施している。	採取容器については、採取地点毎に新品の容器を使用し、試料水にて共洗いを実施している。	
前処理	方法	24時間集塵し、ろ紙を全量丸めてU8容器底面に収納する。	1ヶ月分の集じんろ紙の集じん箇所を打ち抜き型を用いて打ち抜き、U8容器に収納する。	1ヶ月分の集じんろ紙を全量丸めてU8容器に収納する。	採取したU8容器をビニールで密封し、そのまま測定する。5地点の平均を値とする。	一昼夜程度自然乾燥させ、105℃に調整した乾燥機で乾燥し、放射能測定器で測定する。インクリット縮分法により縮分した試料を用いてイオン交換法	なし	減圧蒸留法	イオン交換法	
	分取、縮分の代表性(高濃度試料分析の際に、試料を分取して測定している場合)	ろ紙を全量丸めてU8容器底面に収納する。	50φミリの円の中心から47φミリの円を打ち抜き、その中心を打ち抜き、U8容器に収納する。	1ヶ月分の集じんろ紙を全量丸めてU8容器に収納する。	5地点で採取した試料を全量測定することで、インクリット縮分に代えている。(インクリット縮分法)	1地点当たり数箇所から採取した試料を混合し、その試料から均等に分取している。(インクリット縮分法)	採取容器から全量を測定容器(マリネリ)に移す。	震災前と変更なし	震災前と変更なし	
	前処理でのコンタミ防止とその確認法	・U8容器は、新品を使用しラッピングしている。	・打ち抜きに使用する器具は、検体毎に洗浄している。 ・U8容器は、新品を使用しラッピングしている。	・U8容器は、新品を使用しラッピングしている。	U8容器を包むビニールは表面が汚染する可能性があるため、さらにその上からビニールを被せる。	・試料毎に前処理は新品を使用している。 ・試料処理毎に汚染確認を行い、問題ないことを確認している。	測定容器(マリネリ)内を養生するビニール袋は測定の前新品に交換している。	濃度により前処理の建物分けを行っている。	・試料毎に前処理容器は新品または洗浄品を使用している。 ・試料処理毎に汚染確認を行い、問題ないことを確認している。	
測定	測定装置	Ge半導体検出装置				Ge半導体検出装置		Ge半導体検出装置		
	測定試料状態	生				湿土		生		
	測定容器	U8容器				U8容器		2Lマリネリ容器		
	供試料	測定吸気量:約1150m <sup>3</sup> /24h (ろ紙枚数:1枚)		測定吸気量:約90m <sup>3</sup> /6h (ろ紙枚数:約124枚)	測定吸気量:約10.5m <sup>3</sup> /6h(ろ紙1ロール)	約100g×5	100g	2L	50mL	40L
	測定時間	21,600秒	20,000秒	21,600秒	80,000秒	3,600秒	3,600秒	80,000秒	500分	3,600秒
	測定下限値	約0.05~0.08mBq/m <sup>3</sup>	約0.03~0.08mBq/m <sup>3</sup>	約0.01~0.03mBq/m <sup>3</sup>	約0.05~0.08mBq/m <sup>3</sup>	約5~20Bq/kg湿	約0.2~0.5Bq/kg	約0.05~0.1Bq/L	約0.32~0.46Bq/L	約0.0007~0.01Bq/L
	測定時間の設定理由	Cs核種の検出を考慮し、測定可能な時間を採用した。				Cs核種が検出される時間に設定。		震災前と変更なし		
	測定下限値の設定理由	21,600秒測定したときの数値である。	20,000秒測定したときの数値である。	21,600秒測定したときの数値である。	80,000秒測定したときの数値である。	3,600秒測定したときの数値である。	震災前と変更なし	震災前と同様の測定時間で得られる検出下限値。	震災前と変更なし	震災前と変更なし
	測定値の補正計算法(半減期、含水率など)	震災前と同様に核種毎の半減期による補正を行い、試料採取日の濃度としている。	震災前と同様に核種毎の半減期による補正を行い、試料採取日の濃度としている。	核種毎の半減期による補正を行い、試料採取日の濃度としている。	核種毎の半減期による補正を行い、試料採取日の濃度としている。	震災前と同様に核種毎の半減期による補正を行い、試料採取日の濃度としている。	震災前と変更なし	震災前と同様に核種毎の半減期による補正を行い、試料採取日の濃度としている。	震災前と変更なし	震災前と変更なし
	測定におけるコンタミ防止とその確認法	定期的にGe半導体検出器においてBG測定を行い、汚染のないことを確認している。				定期的にGe半導体検出器においてBG測定を行い、汚染のないことを確認している。		定期的にGe半導体検出器においてBG測定を行い、汚染のないことを確認している。		
校正	使用線源	Cd-109, Co-57.60, Ce-139, Cr-51, Sr-85, Cs-137, Mn-54, Y-88				Cd-109, Co-57.60, Ce-139, Cr-51, Sr-85, Cs-137, Mn-54, Y-88		Sr-90		
	線源校正精度	(年1回)Co線源や混合線源(U8・マリネリ)で幾何効率校正と計数効率校正を実施				(年1回)Co線源や混合線源(U8・マリネリ)で幾何効率校正と計数効率校正を実施 (1年毎)JACAC分析確認調査時使用試料にて効率確認。		(年1回)Co線源や混合線源(U8・マリネリ)で幾何効率校正と計数効率校正を実施 (1年毎)JACAC分析確認調査時使用試料にて効率確認。		
	BG測定頻度	月1回 200,000秒				月1回 200,000秒		測定の間隔		
事故後の測定法の採用理由	震災前の環境放射能測定マニュアルに準拠しつつ、測定可能な方法(測定器、環境)を考慮し採用した。									
マニュアル(事故前)との違い	なし	ろ紙の炭化処理をしていない。 (震災後はろ紙直接測定)	ろ紙の炭化処理をしていない。 (ろ紙直接測定。震災前は未実施。)	自然乾燥含め乾燥作業はしていない。	なし	リンモリブデン酸アンモニウム法及び二酸化マンガンを共沈法を用いた前処理をしていない。(採取した海水を直接マリネリ容器にて測定)	なし	なし	なし	
マニュアル(事故前)に異なる理由	-	高濃度から低濃度まで様々なため、炭化した場合にコンタミの恐れがある。福島市菅木野に原子力センターを移設するにあたり、付近住民との申し合わせで放射性物質の濃縮や化学分離操作などの前処理を行わないことになっていた。環境放射能センターが開所したため、平成28年度からマニュアルに戻していく予定。	高濃度から低濃度まで様々なため、炭化した場合にコンタミの恐れがある。福島市菅木野に原子力センターを移設するにあたり、付近住民との申し合わせで放射性物質の濃縮や化学分離操作などの前処理を行わないことになっていた。環境放射能センターが開所したため、平成28年度からマニュアルに戻していく予定。	高濃度から低濃度まで様々なため、炭化した場合にコンタミの恐れがある。福島市菅木野に原子力センターを移設するにあたり、付近住民との申し合わせで放射性物質の濃縮や化学分離操作などの前処理を行わないことになっていた。環境放射能センターが開所したため、平成28年度からマニュアルに戻していく予定。	高濃度から低濃度まで様々なため、炭化した場合にコンタミの恐れがある。福島市菅木野に原子力センターを移設するにあたり、付近住民との申し合わせで放射性物質の濃縮や化学分離操作などの前処理を行わないことになっていた。環境放射能センターが開所したため、平成28年度からマニュアルに戻していく予定。	福島市菅木野に原子力センターを移設するにあたり、付近住民との申し合わせで放射性物質の濃縮や化学分離操作などの前処理を行わないことになっていた。環境放射能センターが開所したため、平成28年度からマニュアルに戻していく予定。	-	-	-	
その他、日頃、分析を行う上で課題となっている事項	測定地点の整理(測定継続の有無)。継続の場合、分析方法の検討(震災前の方法を指す物と緊急時モニタリングの方法を継続する物の整理)	分析方法の検討(ろ紙の炭化処理の実施等。)	測定地点の整理(測定継続の有無)。継続の場合、分析方法の検討(震災前の方法を指す物と緊急時モニタリングの方法を継続する物の整理)	測定地点の整理(測定継続の有無)。継続の場合、分析方法の検討(震災前の方法を指す物と緊急時モニタリングの方法を継続する物の整理)	測定地点の整理(測定継続の有無)。継続の場合、分析方法の検討(震災前の方法を指す物と緊急時モニタリングの方法を継続する物の整理)	震災前の前処理方法への移行方法と移行時期。試料数とそれに対応する設備・器具・分析員の手配。	-	-	-	



項目	試料名	海産土		松葉		降下物			陸水
		Cs-134, Cs-137	Sr-90	Cs-134, Cs-137	比較地点※1	Cs-134, Cs-137	比較地点※1	比較地点(福島市方木田)	
試料採取	採取方法	採取器により、バケツに採取する。	採取器により、バケツに採取する。	採取地点付近にある樹木より2年葉を採取する。		建物屋上に水盤を設置し、1ヶ月後に盤内の水を全量採取する。			各地点の上水(水道水)を蛇口よりポリタンクに採取。
	採取容器	バケツ	バケツ	ビニール袋		ポリタンク			ポリタンク
	採取量	3kg程度	3kg程度	40g程度		降水量により異なる			20L
	現場での前処理(酸などの薬品添加を実施しているか)	なし	なし	なし		なし			なし
	採取器具のコンタミ防止(試料採取器具を適切に使用しているか)	使用毎に洗浄している	採取器は地点毎に新品を使用し、採取器は使用毎に洗浄している。	採取地点毎に新品の袋に採取している。		容器は扱え置き又は地点毎に専用としている。	地点毎に専用としている。	容器は扱え置き。	容器は新品を使用する。
前処理	方法	105℃の乾燥機にて乾燥させ、インクリメント縮分方法により縮分する。	105℃に調整した乾燥機で乾燥し放冷し、インクリメント縮分方法により縮分した試料を用いてイオン交換法	松葉の入ったビニール袋を丸めてU8容器に収納する。(灰化せず生状態で測定)		均一になるようにき混ぜながら、2L分取する。	全量をガスコンロで2Lまで濃縮する。	全量をガスコンロで濃縮し、残渣をU8容器に採取する。	無し
	分取、縮分の代表性(高濃度試料分析の際に、試料を分取して測定している場合)	1地点当たり数箇所から採取した試料を混合し、さらに、その試料から均等に分取している。(インクリメント縮分法)	1地点当たり数箇所から採取した試料を混合し、さらに、その試料から均等に分取している。(インクリメント縮分法)	採取時点で40gを全量U8容器に入れる		攪拌を行う	なし		攪拌を行う
	前処理でのコンタミ防止とその確認法	試料毎に、U8容器は新品を使用しラッピングしている。	試料毎に前処理皿は新品を使用している。試料処理毎に汚染確認を行い、問題ないことを確認している。	試料毎に、U8容器は新品を使用しラッピングしている。		測定容器(マリネリ内)を養生するビニール袋は測定の都度新品に交換している。		測定容器(U-8)は試料毎に新品を使用している。	測定容器(マリネリ内)を養生するビニール袋は測定の都度新品に交換している。
測定	測定装置	Ge半導体検出装置	ローバックグラウンドガスフロー計数装置	Ge半導体検出装置		Ge半導体検出装置		Ge半導体検出装置	
	測定試料状態	乾土	乾土	生		生		乾	生
	測定容器	U8容器	ステンレス皿(25mmφ)	U8容器		2Lマリネリ容器		U8容器	2Lマリネリ容器
	供試料	約100g	100g	約40g		2L		残渣量により異なる。	2L
	測定時間	80,000秒	3,600秒	3,600秒	10,800秒	80,000秒	21,600秒	80,000秒	80,000秒
	測定下限値	約0.5~1.5Bq/kg乾	約0.15~0.25Bq/kg	約6~10Bq/Kg生	約4~6Bq/Kg生	降水量により異なる	約2.0~4.0MBq/km <sup>2</sup>	約0.1~0.2MBq/km <sup>2</sup> 程度	約0.05~0.1Bq/L
	測定時間の設定理由	震災前と変更なし	震災前と変更なし	Cs核種の検出を考慮し、測定可能な時間を採用した。		震災前と変更なし	Cs核種の検出を考慮し、測定可能な時間を採用した。	震災前と変更なし	震災前と変更なし
	測定下限値の設定理由	震災前と同様の測定時間で得られる検出下限値。	震災前と変更なし	3,600秒測定したときの数値である。	10,800秒測定したときの数値である。	震災前と変更なし	21,600秒測定したときの数値である。	震災前と変更なし	震災前と変更なし
	測定値の補正計算法(半減期、含水率など)	震災前と同様に核種毎の半減期による補正を行い、試料採取日の濃度としている。	震災前と変更なし	震災前と同様に核種毎の半減期による補正を行い、試料採取日の濃度としている。なお、灰化率の補正は未実施である。		震災前と同様に核種毎の半減期による補正を行い、試料採取日の濃度としている。			震災前と同様に核種毎の半減期による補正を行い、試料採取日の濃度としている。
測定におけるコンタミ防止とその確認法	定期的Ge半導体検出器においてBG測定を行い、汚染のないことを確認している。	試料毎に新品のステンレス皿を使用し、検出器の汚染については、測定時にBG測定を行っている。	定期的Ge半導体検出器においてBG測定を行い、汚染のないことを確認している。		定期的Ge半導体検出器においてBG測定を行い、汚染のないことを確認している。			定期的Ge半導体検出器においてBG測定を行い、汚染のないことを確認している。	
校正	使用線源	Cd-109, Co-57, 60, Cs-139, Cr-51, Sr-85, Cs-137, Mn-54, Y-88	Sr-90	Cd-109, Co-57, 60, Cs-139, Cr-51, Sr-85, Cs-137, Mn-54, Y-88		Cd-109, Co-57, 60, Cs-139, Cr-51, Sr-85, Cs-137, Mn-54, Y-88		Cd-109, Co-57, 60, Cs-139, Cr-51, Sr-85, Cs-137, Mn-54, Y-88	
	線源校正頻度	(年1回)Co線源や混合線源(U8・マリネリ)で幾何効率校正と計数効率校正を実施	(納入時)メーカーにて効率校正(1年毎)JQAC分析確認調査時使用試料にて効率確認	(年1回)Co線源や混合線源(U8・マリネリ)で幾何効率校正と計数効率校正を実施		(年1回)Co線源や混合線源(U8・マリネリ)で幾何効率校正と計数効率校正を実施		(年1回)Co線源や混合線源(U8・マリネリ)で幾何効率校正と計数効率校正を実施	
	BG測定頻度	月1回 200,000秒	測定の都度	月1回 200,000秒		月1回 200,000秒		月1回 200,000秒	
事故後の測定法の採用理由	—	なし	震災前の環境放射能測定マニュアルに準拠しつつ、測定可能な方法(測定器、環境)を考慮し採用した。		震災前の環境放射能測定マニュアルに準拠しつつ、測定可能な方法(測定器、環境)を考慮し採用した。	—		震災前の環境放射能測定マニュアルに準拠しつつ、測定可能な方法(測定器、環境)を考慮し採用した。	
マニュアル(事故前)との違い	なし	なし	試料を直接測定しており、マニュアルに示す灰化は実施していない。		蒸発乾固濃縮していない。	濃縮を行うが、乾固はさせず2Lマリネリ容器で測定。	なし。	蒸発乾固濃縮していない	
マニュアル(事故前)に戻せない理由	—	—	高濃度から低濃度まで様々なため、灰化した場合にコンタミの恐れがある。福島市笹木野に原子力センターを移設するにあたり、付近住民との申し合わせで放射性物質の濃縮や化学分離操作などの前処理を行わないことになっていた。環境放射能センターが開所したため、平成28年度からマニュアルに戻していく予定。		高濃度から低濃度まで様々なため、灰化した場合にコンタミの恐れがある。福島市笹木野に原子力センターを移設するにあたり、付近住民との申し合わせで放射性物質の濃縮や化学分離操作などの前処理を行わないことになっていた。環境放射能センターが開所したため、平成28年度からマニュアルに戻していく予定。	時間が掛かるため、結果を速やかに出すことができない。	—	高濃度から低濃度まで様々なため、灰化した場合にコンタミの恐れがある。福島市笹木野に原子力センターを移設するにあたり、付近住民との申し合わせで放射性物質の濃縮や化学分離操作などの前処理を行わないことになっていた。環境放射能センターが開所したため、平成28年度からマニュアルに戻していく予定。	
その他、日頃、分析を行う上で課題となっている事項	—	—	測定地点の整理(測定継続の有無)。継続の場合、分析方法の検討(震災前の方法を目指す物と緊急時モニタリングの方法を継続する物の整理)		測定地点の整理(測定継続の有無)。継続の場合、分析方法の検討(震災前の方法を目指す物と緊急時モニタリングの方法を継続する物の整理)	—		震災前の前処理方法への移行方法と移行時期。試料数とそれに対応する設備・器具・分析具の手配。	

※1:平成27年6月以降の検体のみ(平成27年5月分までは福島第一原子力発電所から30km以内と同様。)



# 各地点の空間線量率等の変動グラフ

平成28年1月～3月

福島県

# 目次

## 空間線量率

1 いわき市小川	1
2 いわき市久之浜	2
3 いわき市下桶売	3
4 いわき市川前	4
5 田村市都路馬洗戸	5
6 広野町二ツ沼	6
7 広野町小滝平	7
8 檜葉町山田岡	8
9 檜葉町木戸ダム	9
10 檜葉町繁岡	10
11 檜葉町松館	11
12 檜葉町波倉	12
13 富岡町上郡山	13
14 富岡町下郡山	14
15 富岡町深谷	15
16 富岡町富岡	16
17 富岡町夜の森	17
18 川内村下川内	18
19 大熊町向畑	19
20 大熊町熊川	20
21 大熊町南台	21
22 大熊町大野	22
23 大熊町夫沢	23
24 双葉町山田	24
25 双葉町郡山	25
26 双葉町新山	26
27 双葉町上羽鳥	27
28 浪江町請戸	28
29 浪江町棚塩	29
30 浪江町浪江	30
31 浪江町幾世橋	31
32 浪江町大柿ダム	32
33 浪江町南津島	33
34 葛尾村夏湯	34
35 南相馬市泉沢	35
36 南相馬市横川ダム	36

## 大気浮遊じん(推移)

1 いわき市小川	37
2 田村市都路馬洗戸	38
3 広野町小滝平	39
4 檜葉町木戸ダム	40
5 檜葉町繁岡	41
6 富岡町富岡	42
7 川内村下川内	43
8 大熊町大野	44
9 大熊町夫沢	45
10 双葉町郡山	46
11 浪江町幾世橋	47
12 浪江町大柿ダム	48
13 葛尾村夏湯	49
14 南相馬市泉沢	50

## 大気浮遊じん(相関図)

1 いわき市小川	51
2 田村市都路馬洗戸	51
3 広野町小滝平	52
4 檜葉町木戸ダム	52
5 檜葉町繁岡	53
6 富岡町富岡	53
7 川内村下川内	54
8 大熊町大野	54
9 大熊町夫沢	55
10 双葉町郡山	55
11 浪江町幾世橋	56
12 浪江町大柿ダム	56
13 葛尾村夏湯	57
14 南相馬市泉沢	57
補足資料	58

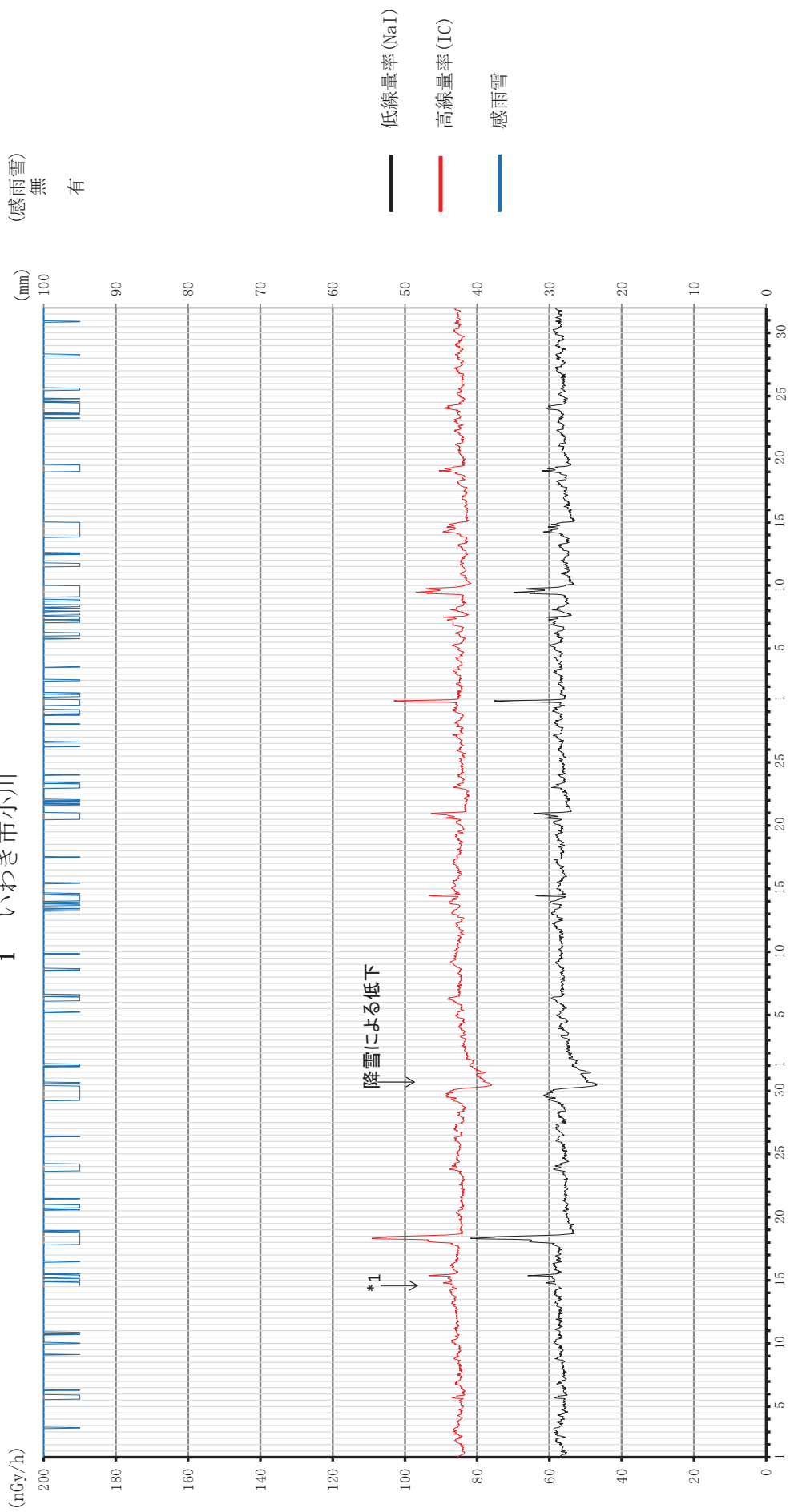
## 空間線量率(比較対照)

1-1 福島市紅葉山(3m)	60
1-2 福島市紅葉山(1m)	61
2 郡山市日和田	62
3 いわき市平	63

※ 図中の「事故前の最大値」は、平成23年3月10日までに観測された最大値

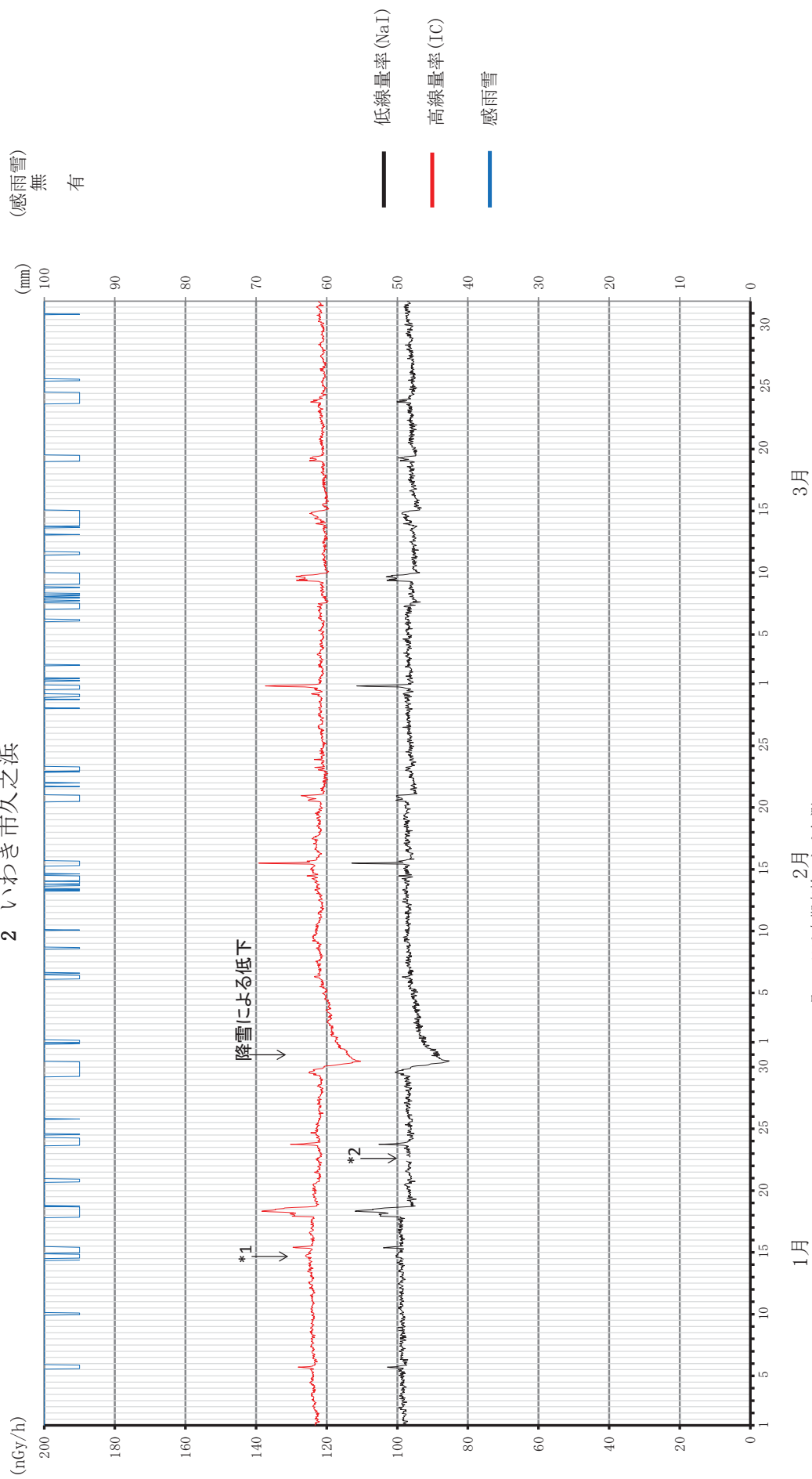
### 空間線量率の変動グラフ

#### 1 いわき市小川



\*1 1月14日は定期点検のため欠測

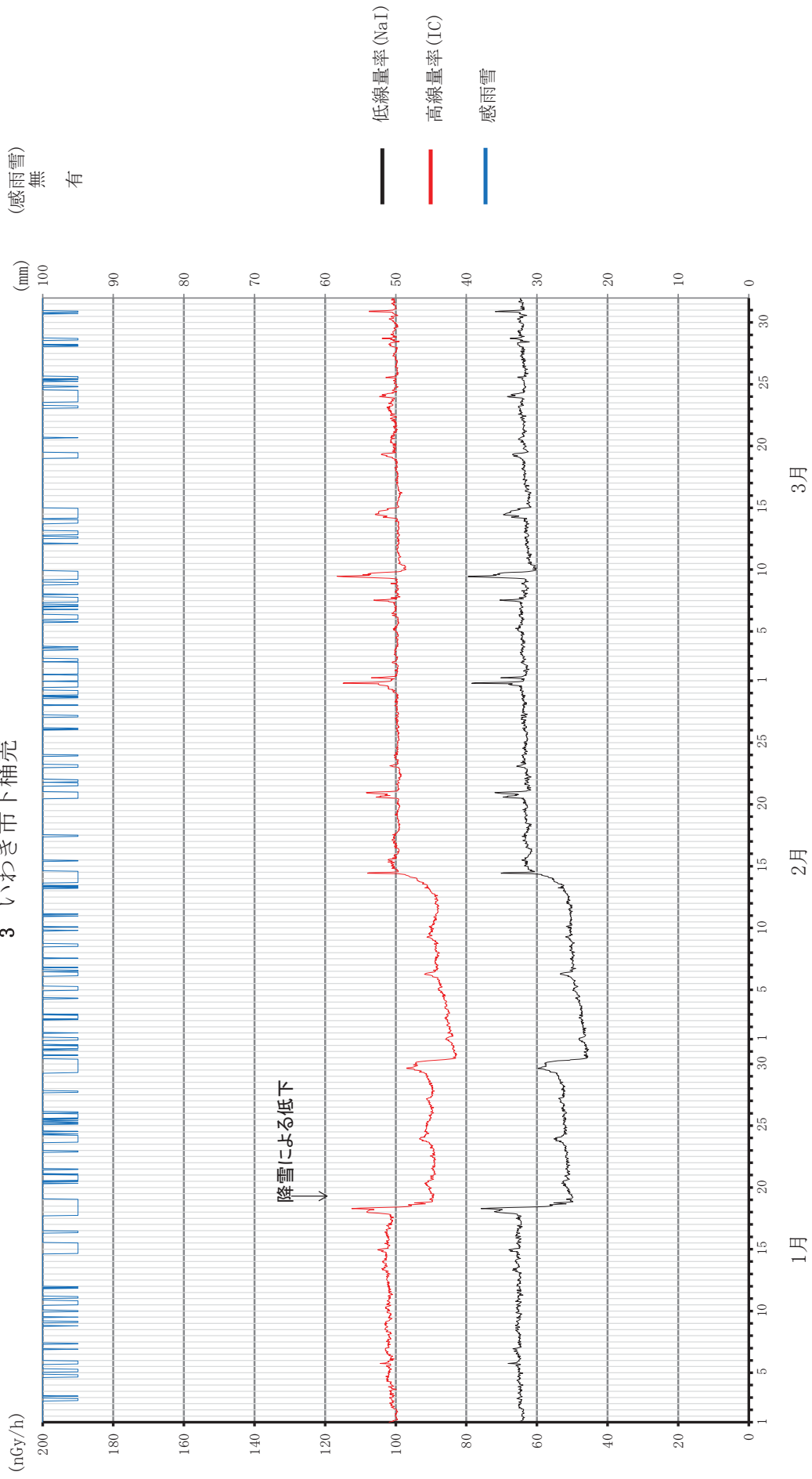
空間線量率の変動グラフ  
2 いわき市久之浜



\*1 1月14日は定期点検のため欠測  
\*2 1月22日は機器調査による欠測

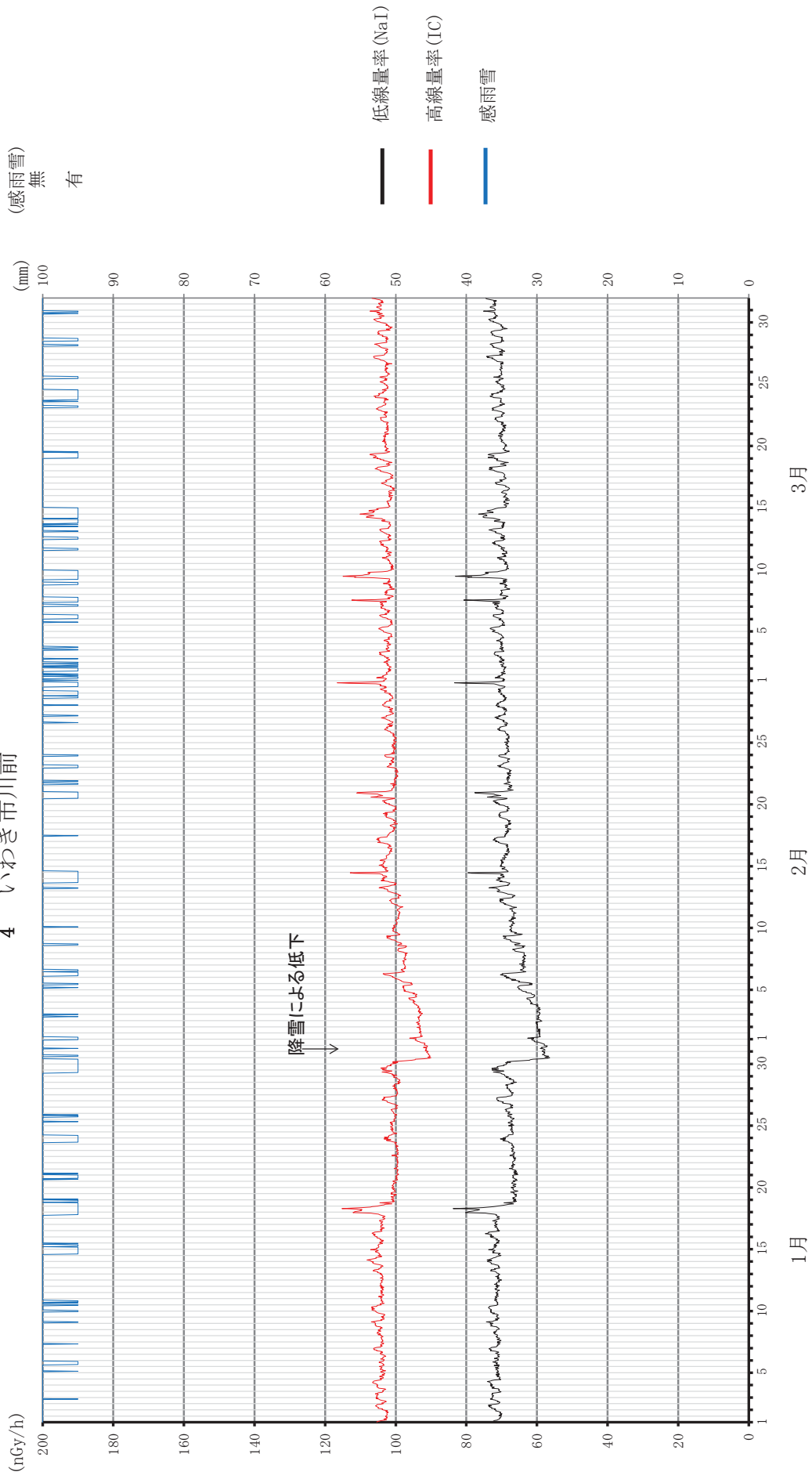
### 空間線量率の変動グラフ

#### 3 いわき市下桶壳



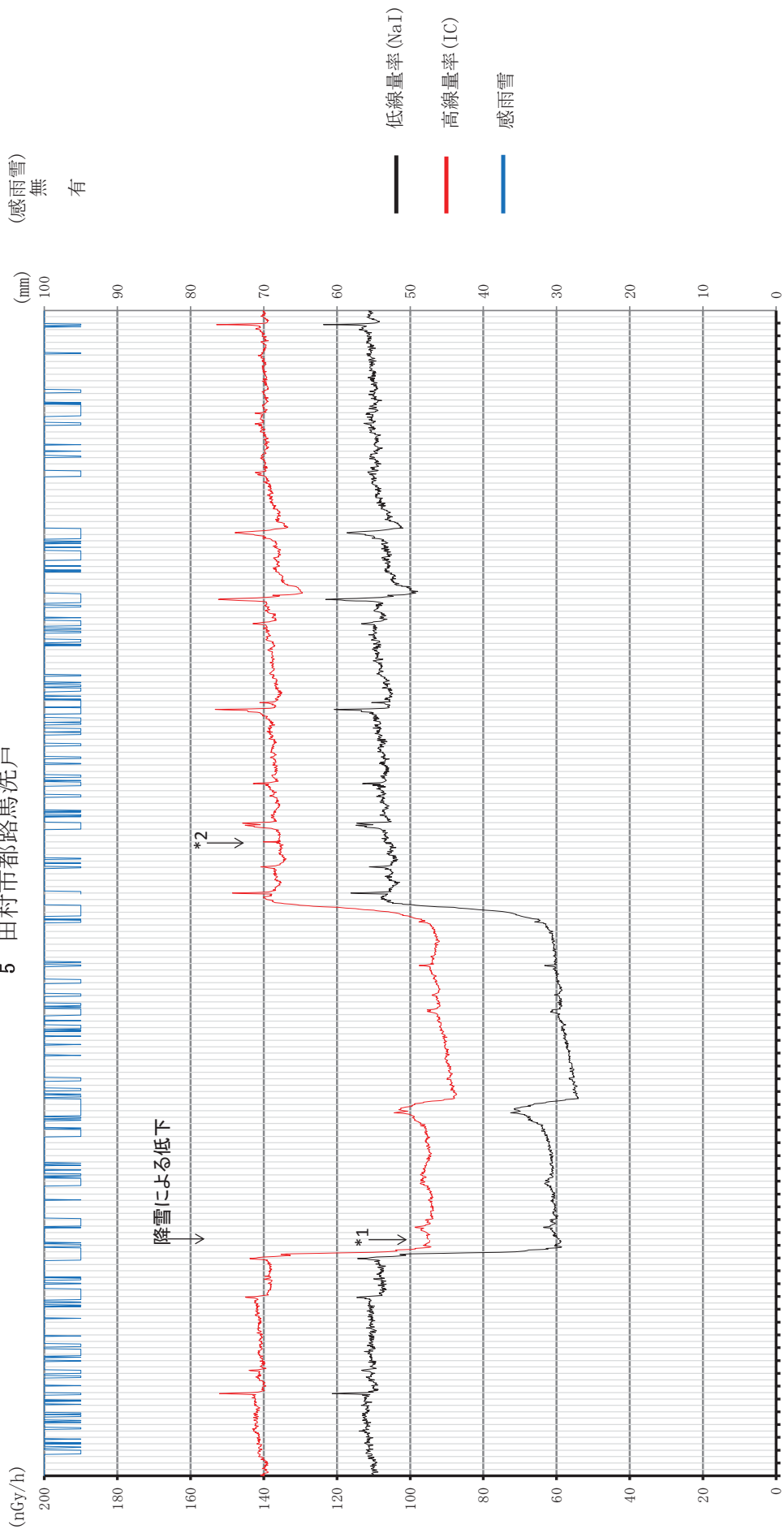
空間線量率の変動グラフ

4 いわき市川前





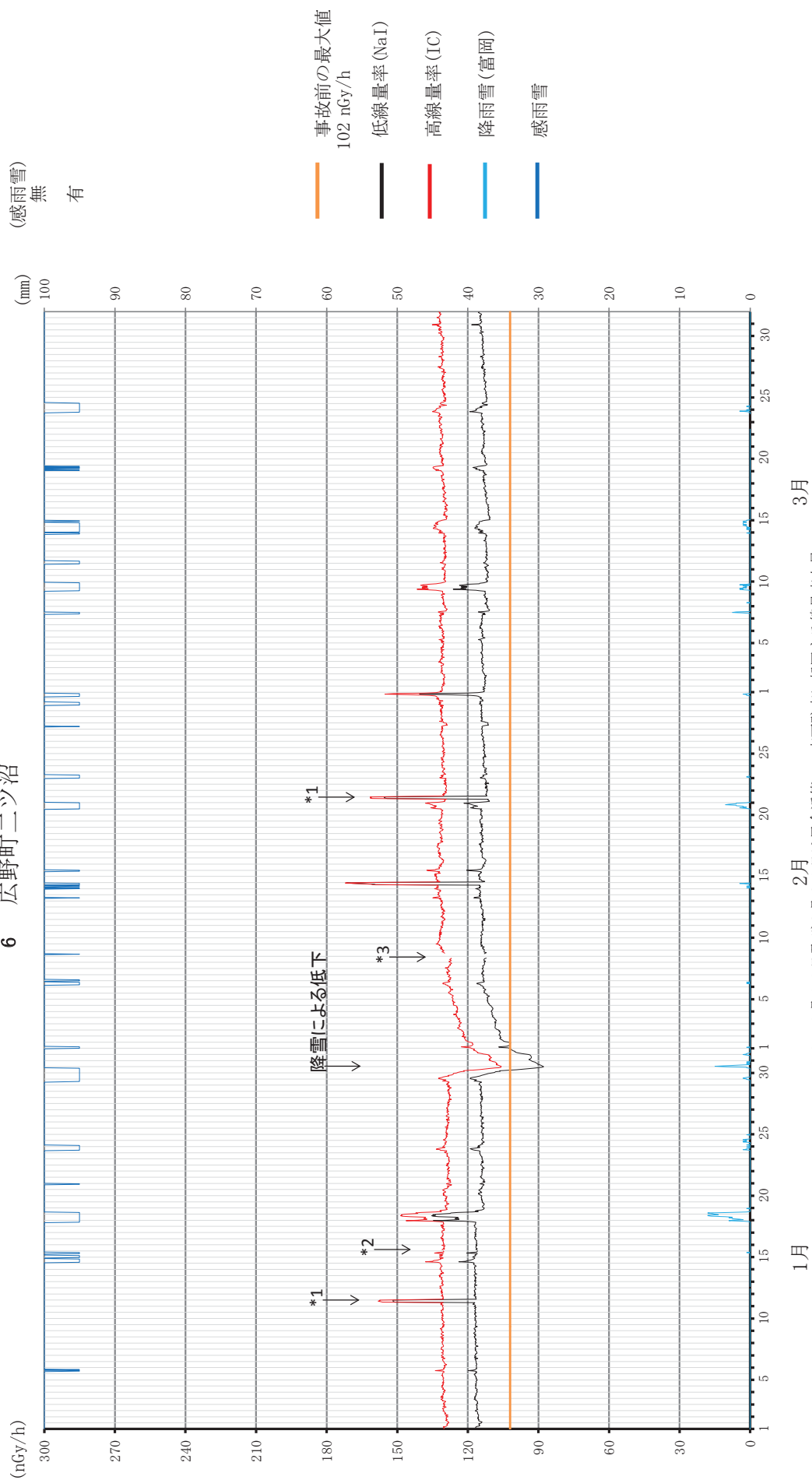
空間線量率の変動グラフ  
5 田村市都路馬洗戸



1月 2月 3月

\*1 1月19日は定期点検のため欠測  
\*2 2月19日の高線量計上昇は、同時刻における低線量計及び周辺地域の空間線量率の上昇はなく、機器や電源系統の異常及び落雷の可能性が低いことから、電磁波によるノイズもしくは宇宙線によるものと推測される

空間線量率の変動グラフ  
6 広野町二ツ沼



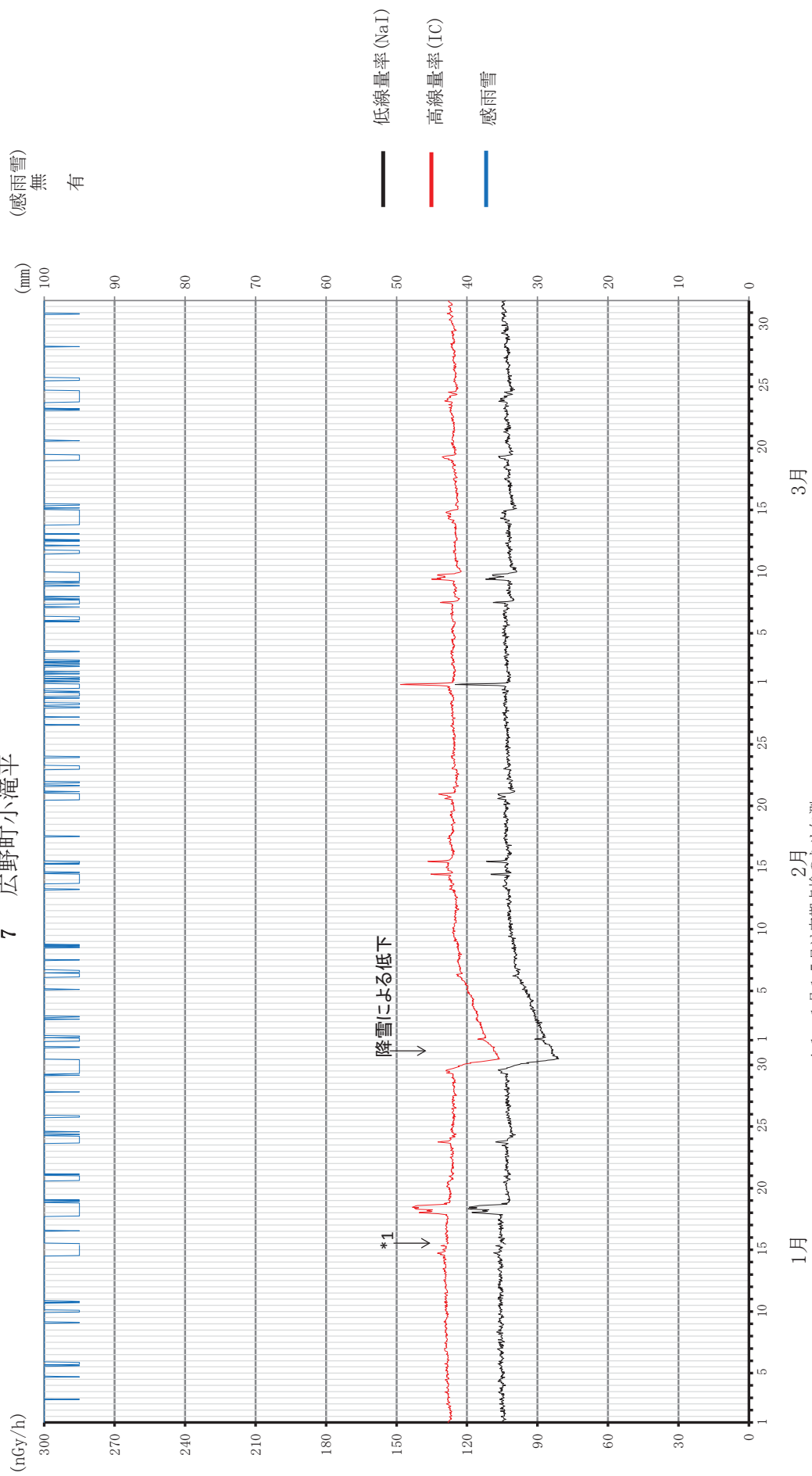
3月

2月

1月

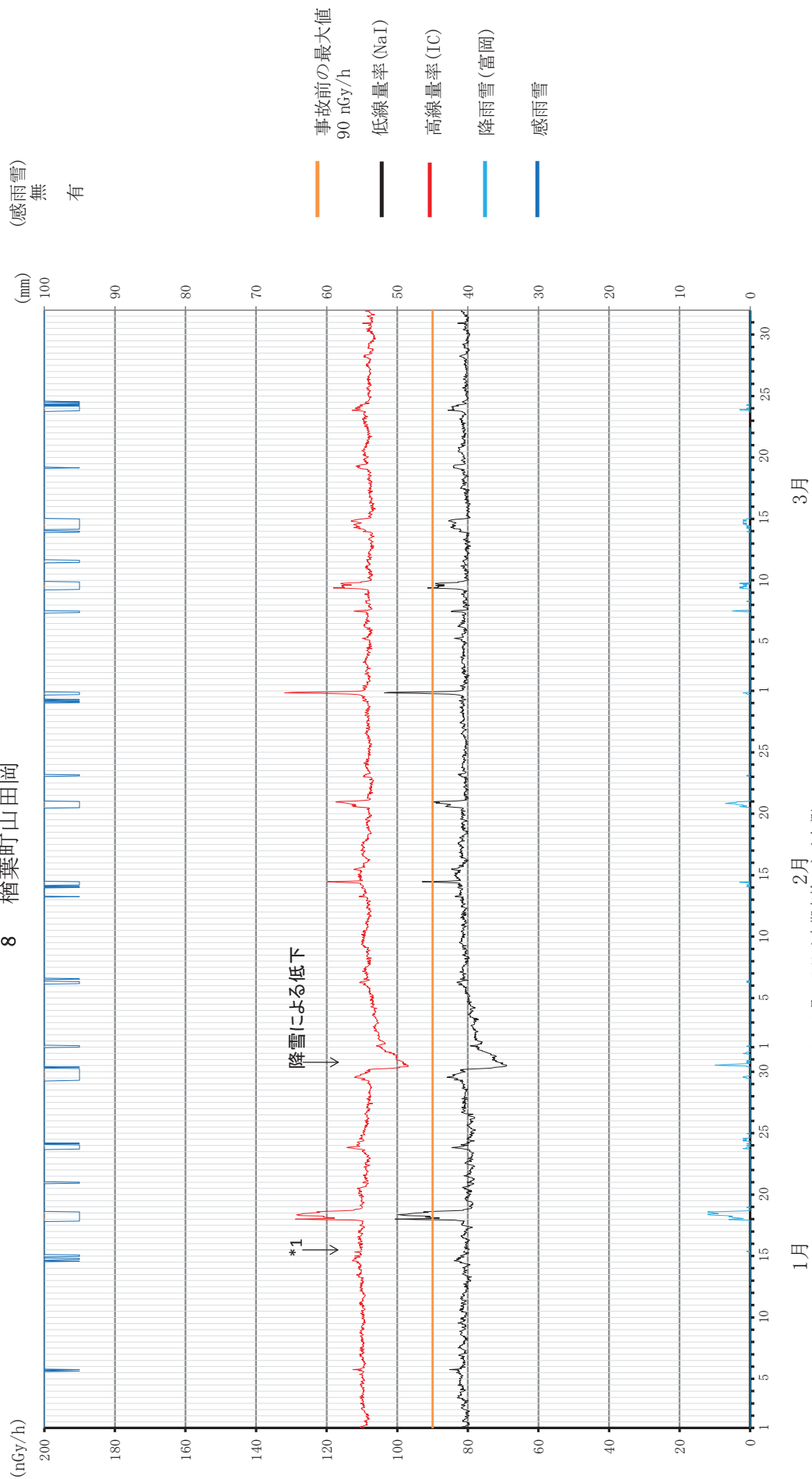
- \*1 1月11日及び2月21日は局舎近傍への車両駐車に起因する線量率上昇
- \*2 1月15日は定期点検のため欠測
- \*3 2月8日は高線量率計更新のため欠測

空間線量率の変動グラフ  
7 広野町小滝平



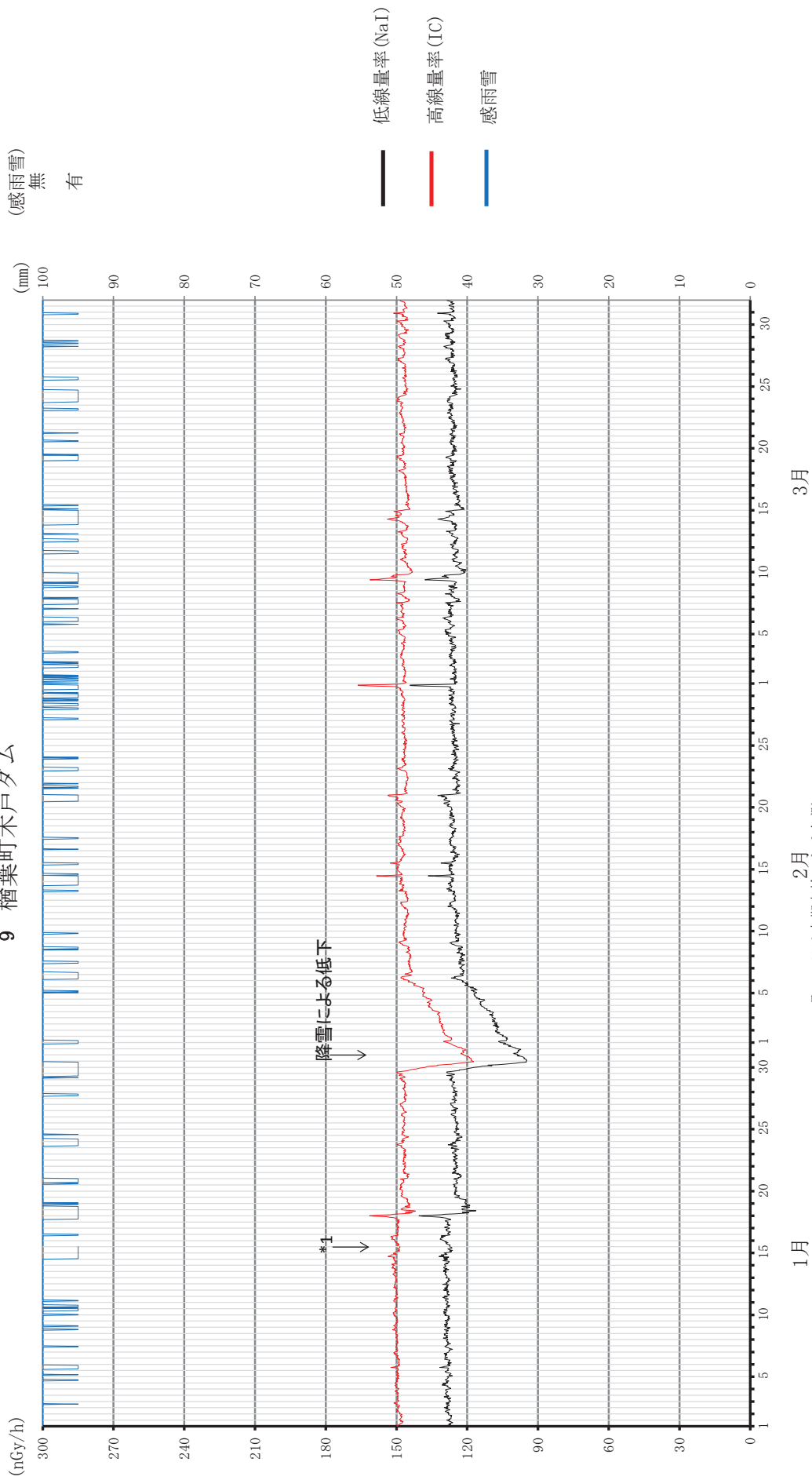
\*1 1月15日は定期点検のため欠測

空間線量率の変動グラフ  
8 榎葉町山田岡



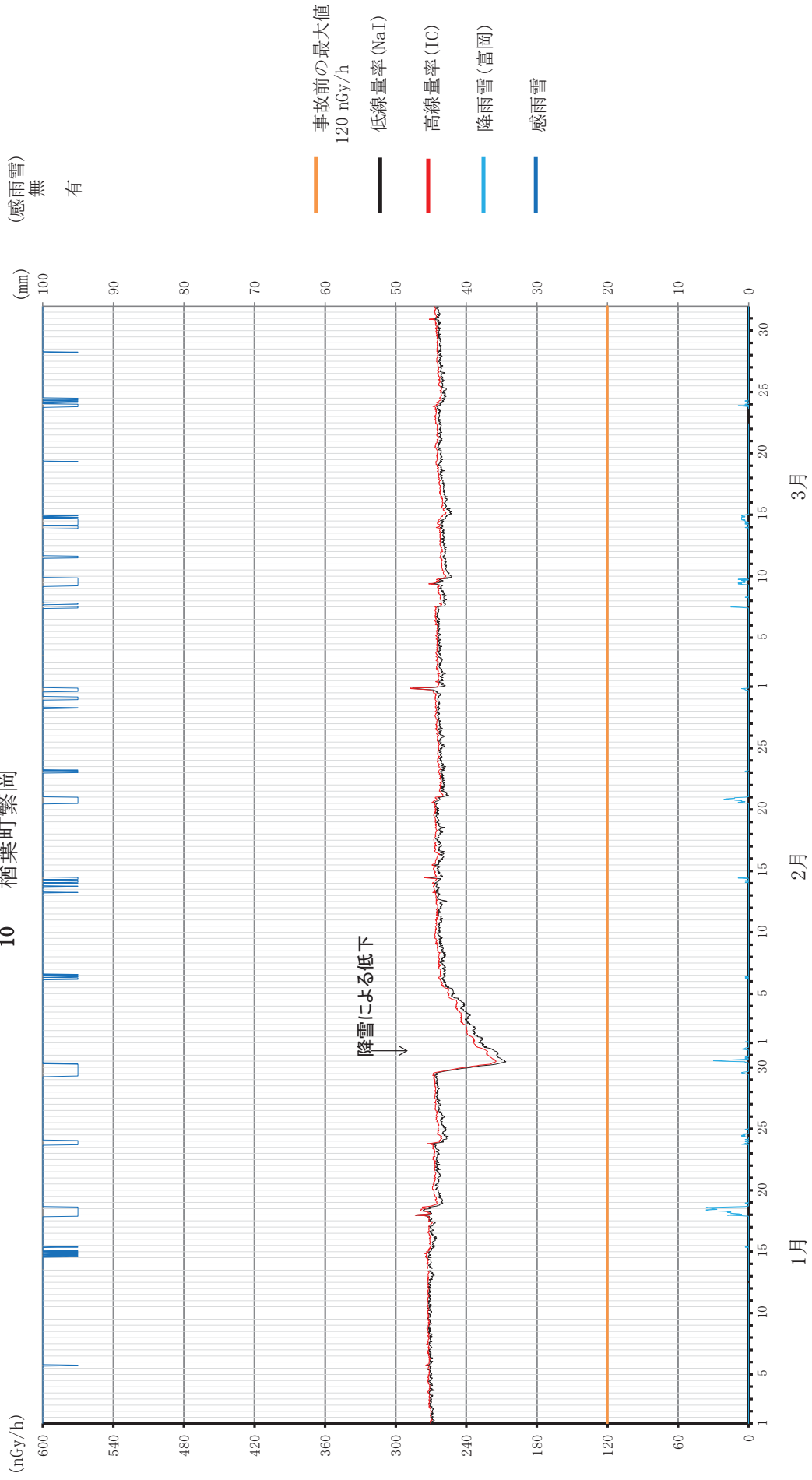
2月  
\*1 1月15日は定期点検のため欠測

空間線量率の変動グラフ  
9 榎葉町木戸ダム

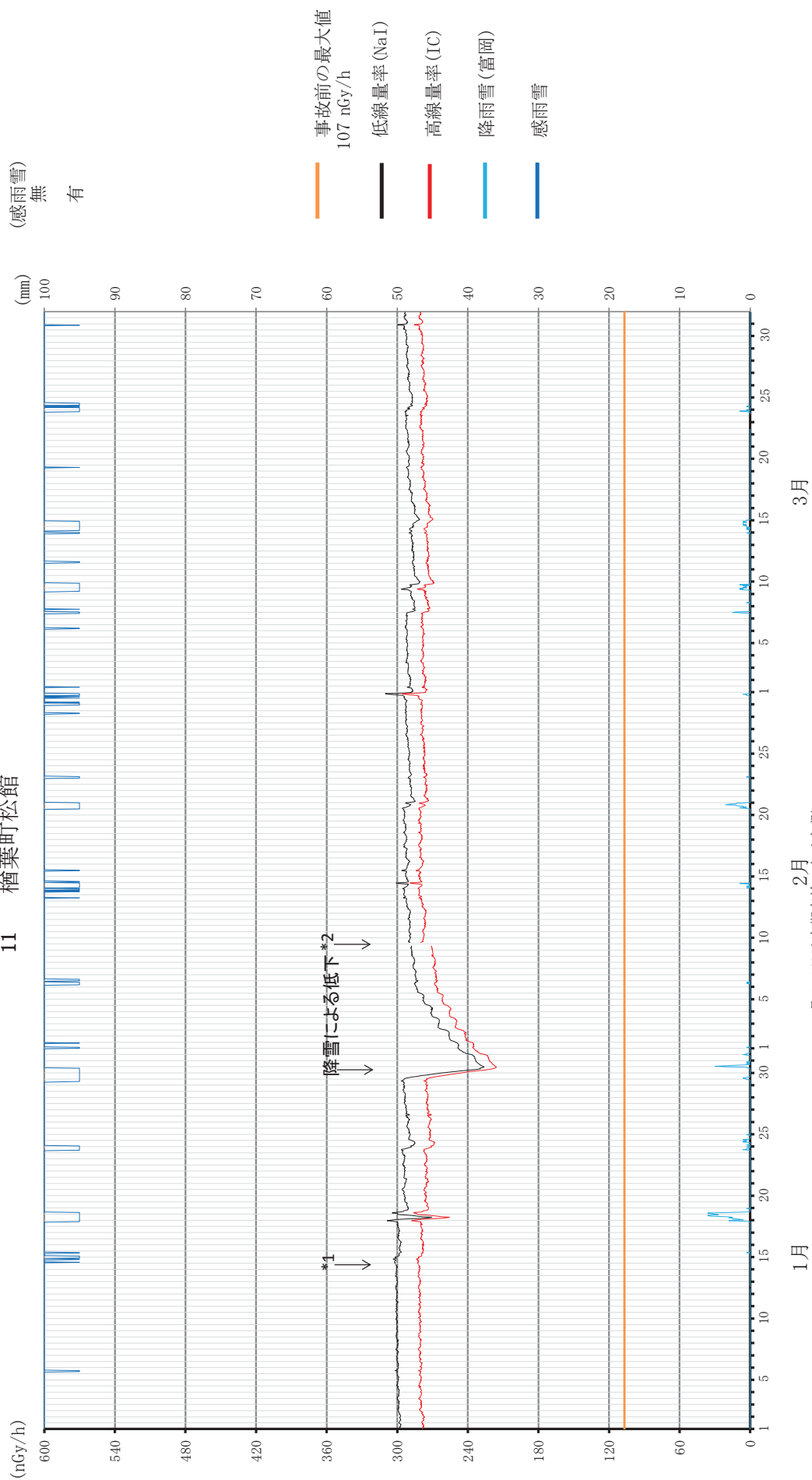


\* 1 1月15日は定期点検のため欠測

空間線量率の変動グラフ  
10 榎葉町繁岡

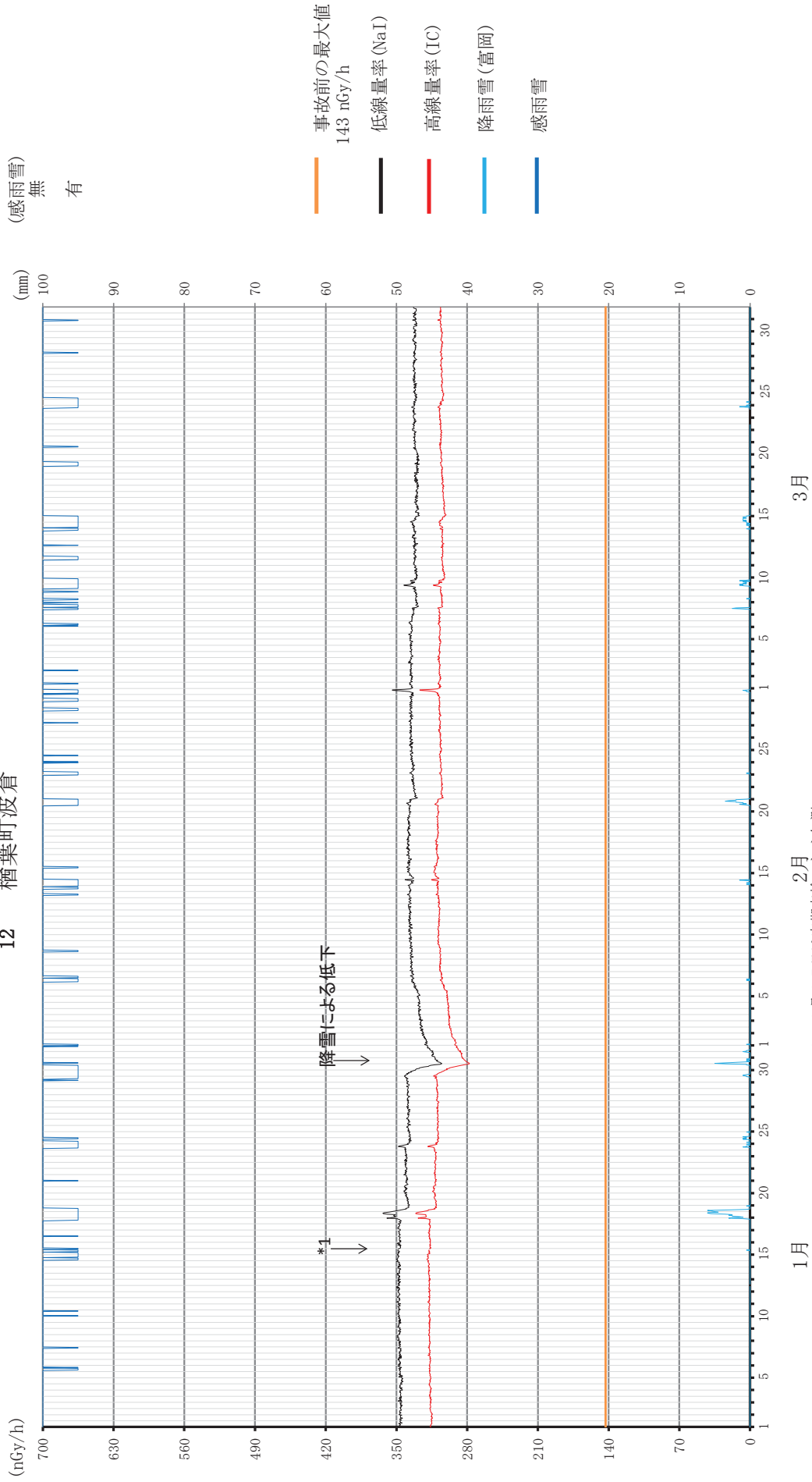


空間線量率の変動グラフ  
11 榎葉町松館



2月  
\*1 1月14日は定期点検のため欠測  
\*2 2月9日は高線量率計更新のため欠測

空間線量率の変動グラフ  
12 榎葉町波倉

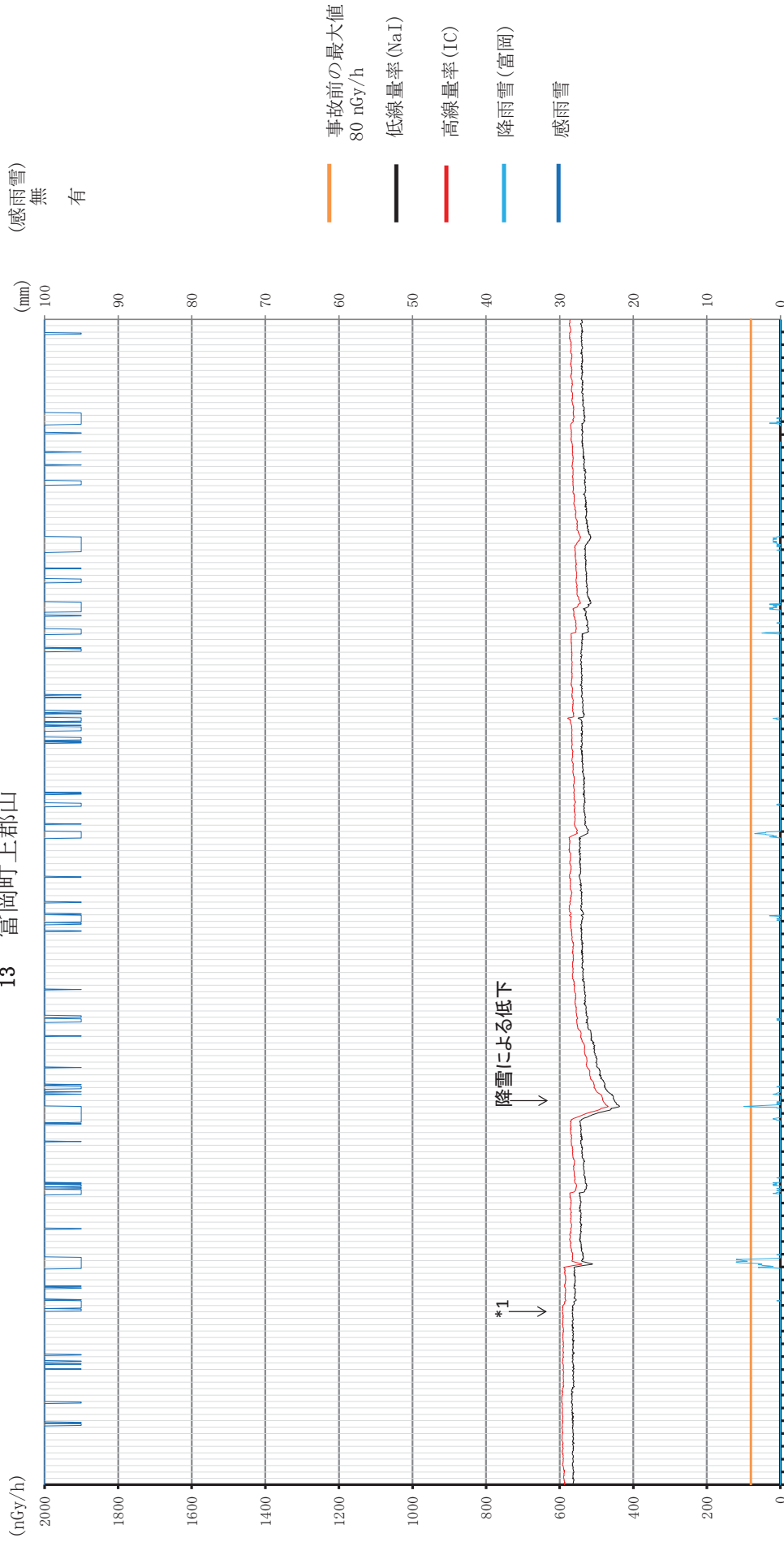


2月  
\*1 1月15日は定期点検のため欠測



空間線量率の変動グラフ

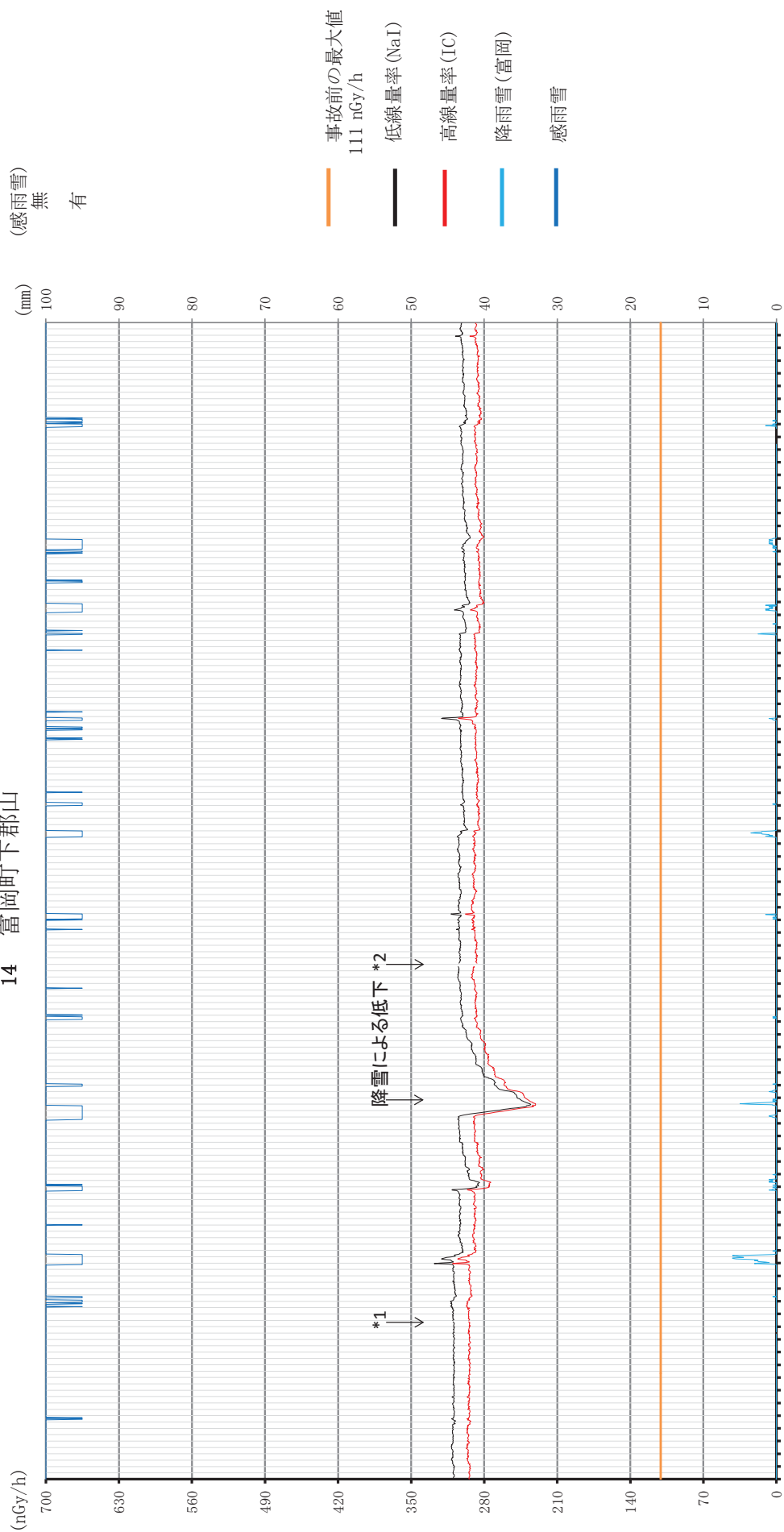
13 富岡町上郡山



\*1 1月14日は定期点検のため欠測

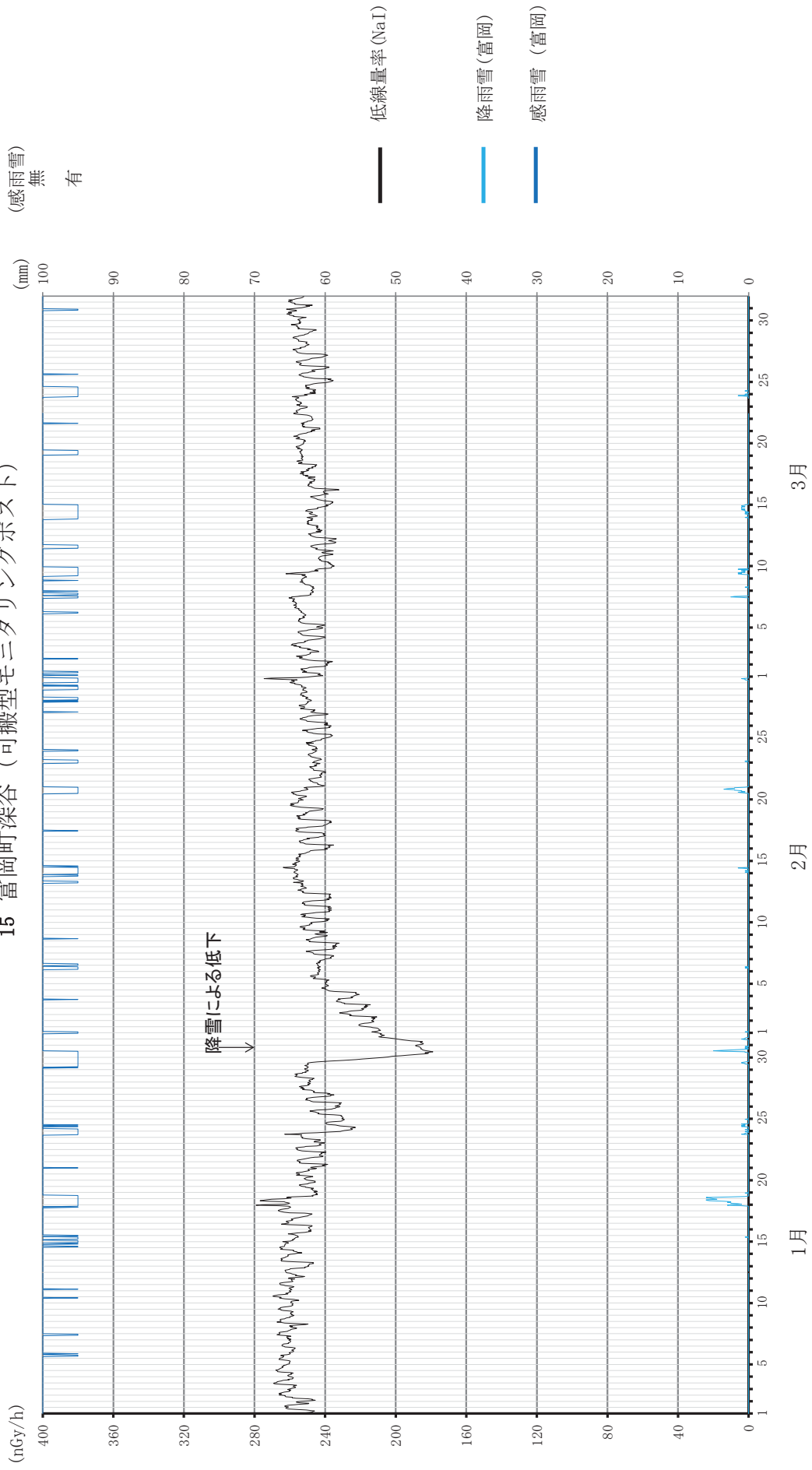
空間線量率の変動グラフ

14 富岡町下郡山



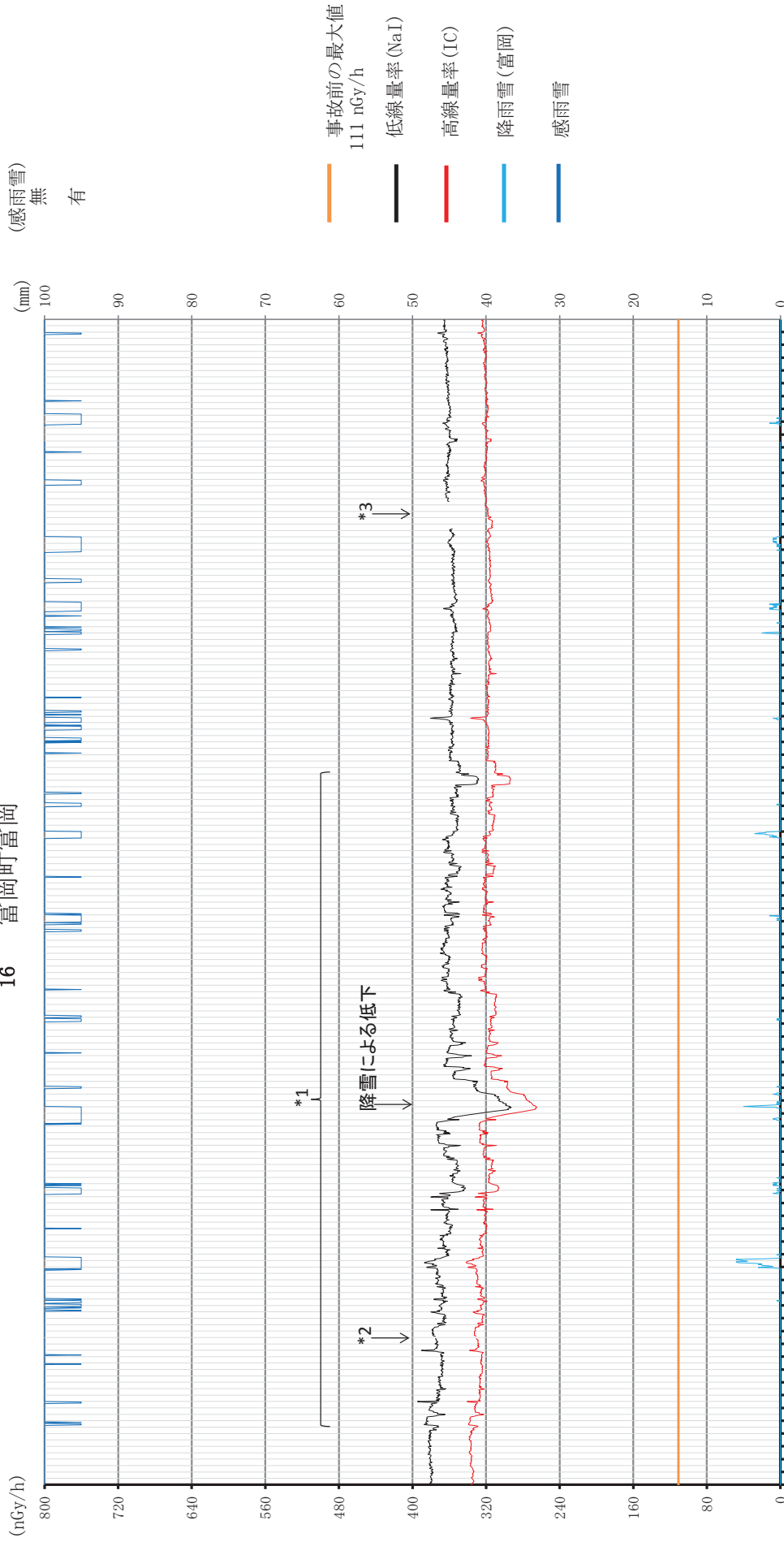
\*1 1月13日は定期点検のため欠測  
\*2 2月10日は高線量率計更新のため欠測

空間線量率の変動グラフ  
15 富岡町深谷（可搬型モニタリングポスト）



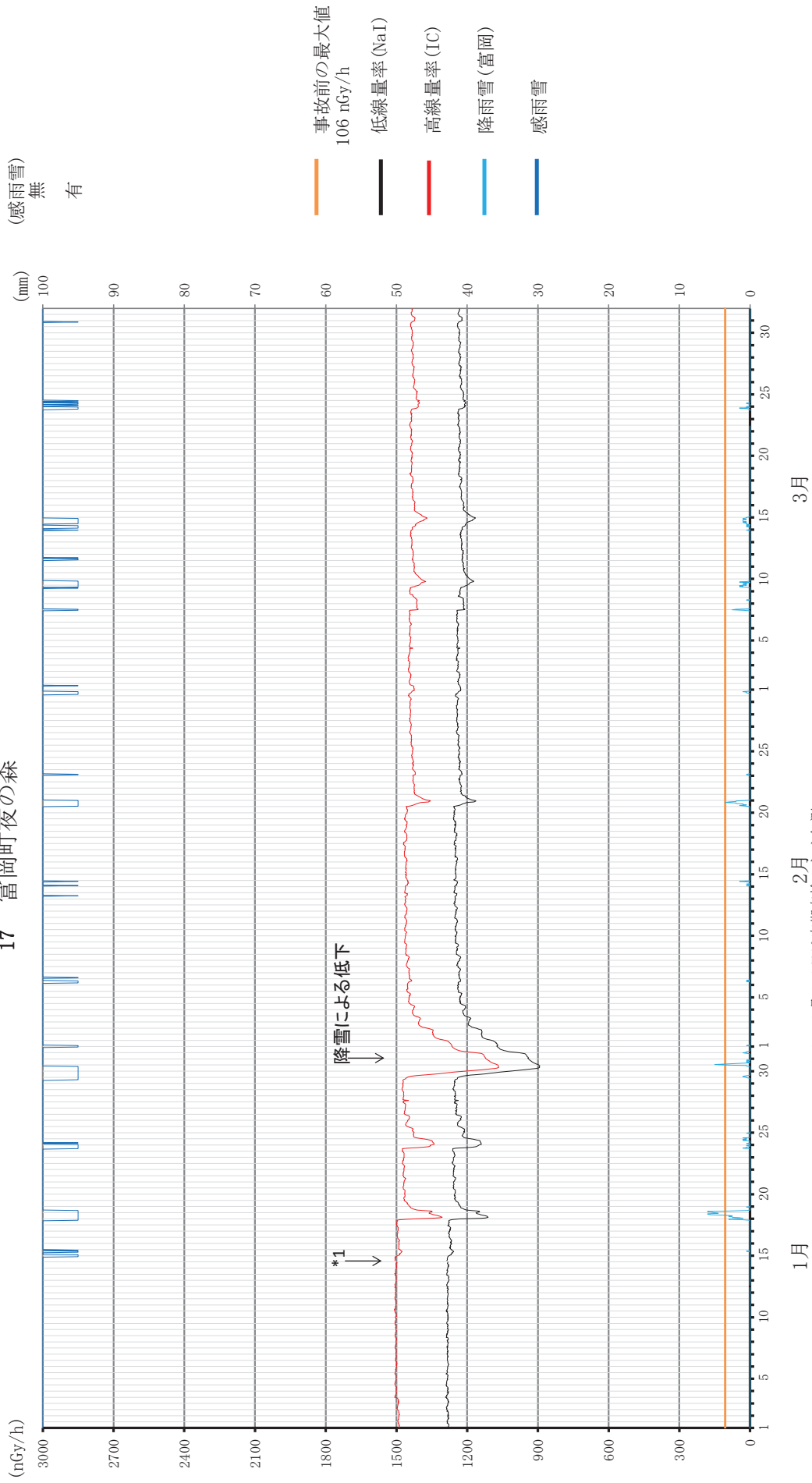
空間線量率の変動グラフ

16 富岡町富岡



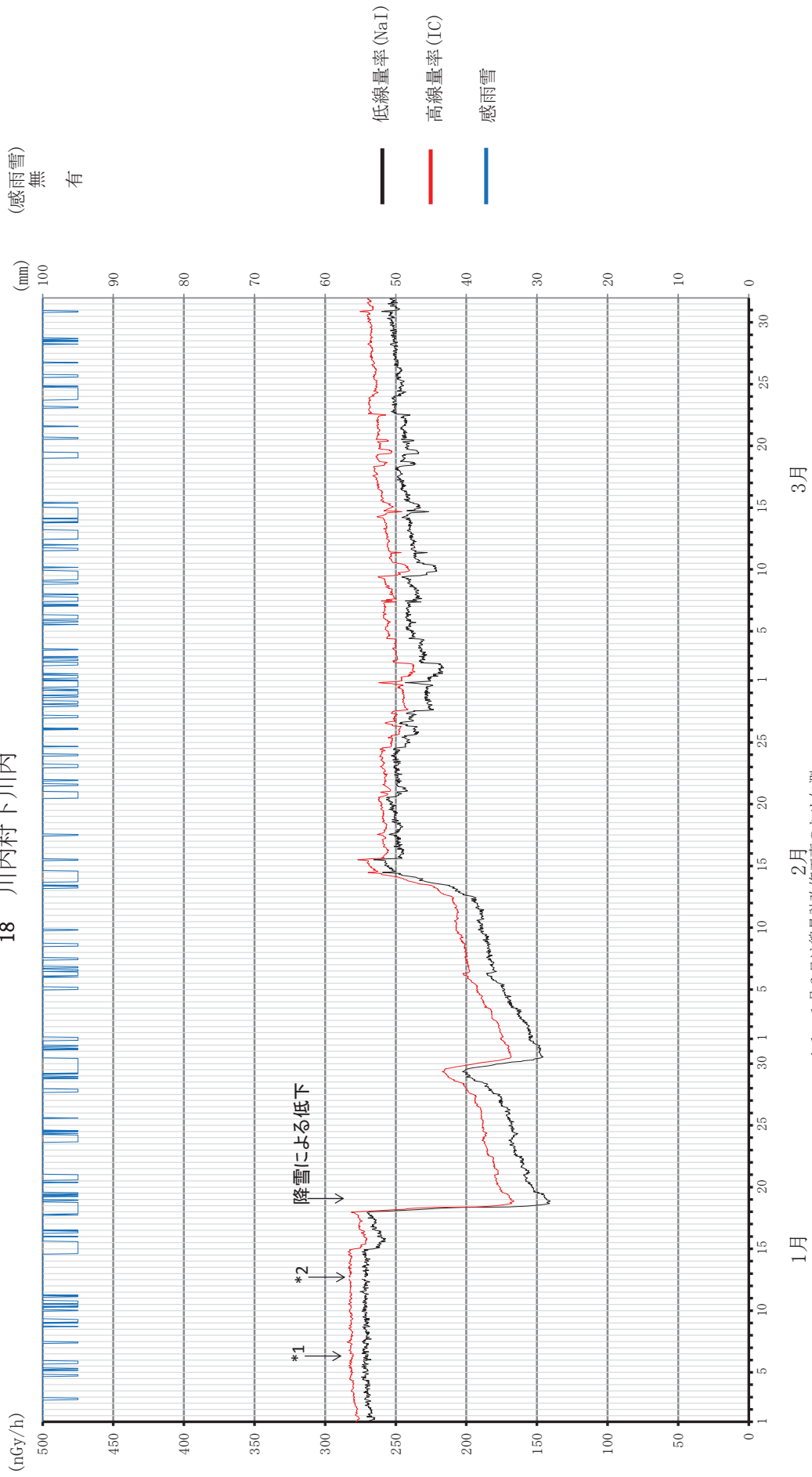
1月 1月5日～2月26日は大型車両駐車による遮蔽に伴う線量率低下及び除染廃棄物積載車両駐車による線量率上昇  
 \*1 1月12日は定期点検のため欠測  
 \*2 1月15～17日は3月15日の業者作業ミスにより発生した欠測  
 2月 3月

空間線量率の変動グラフ  
17 富岡町夜の森



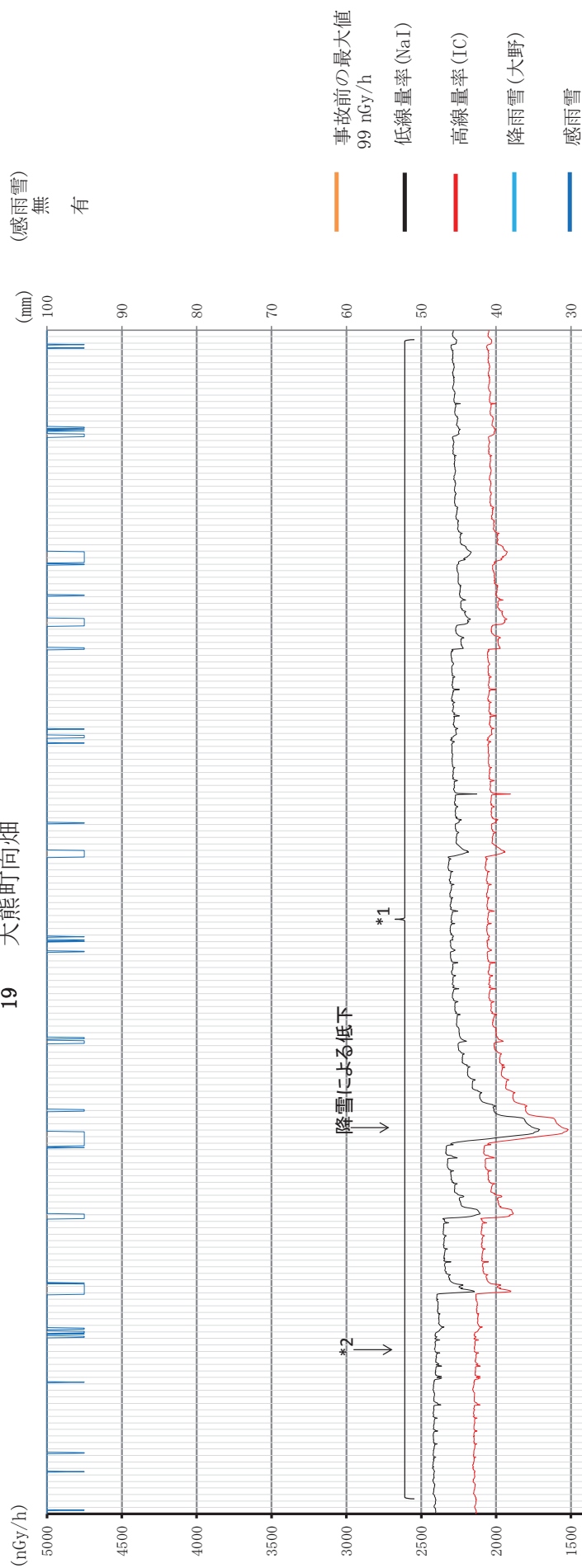
空間線量率の変動グラフ

18 川内村下川内



空間線量率の変動グラフ

19 大熊町向畑



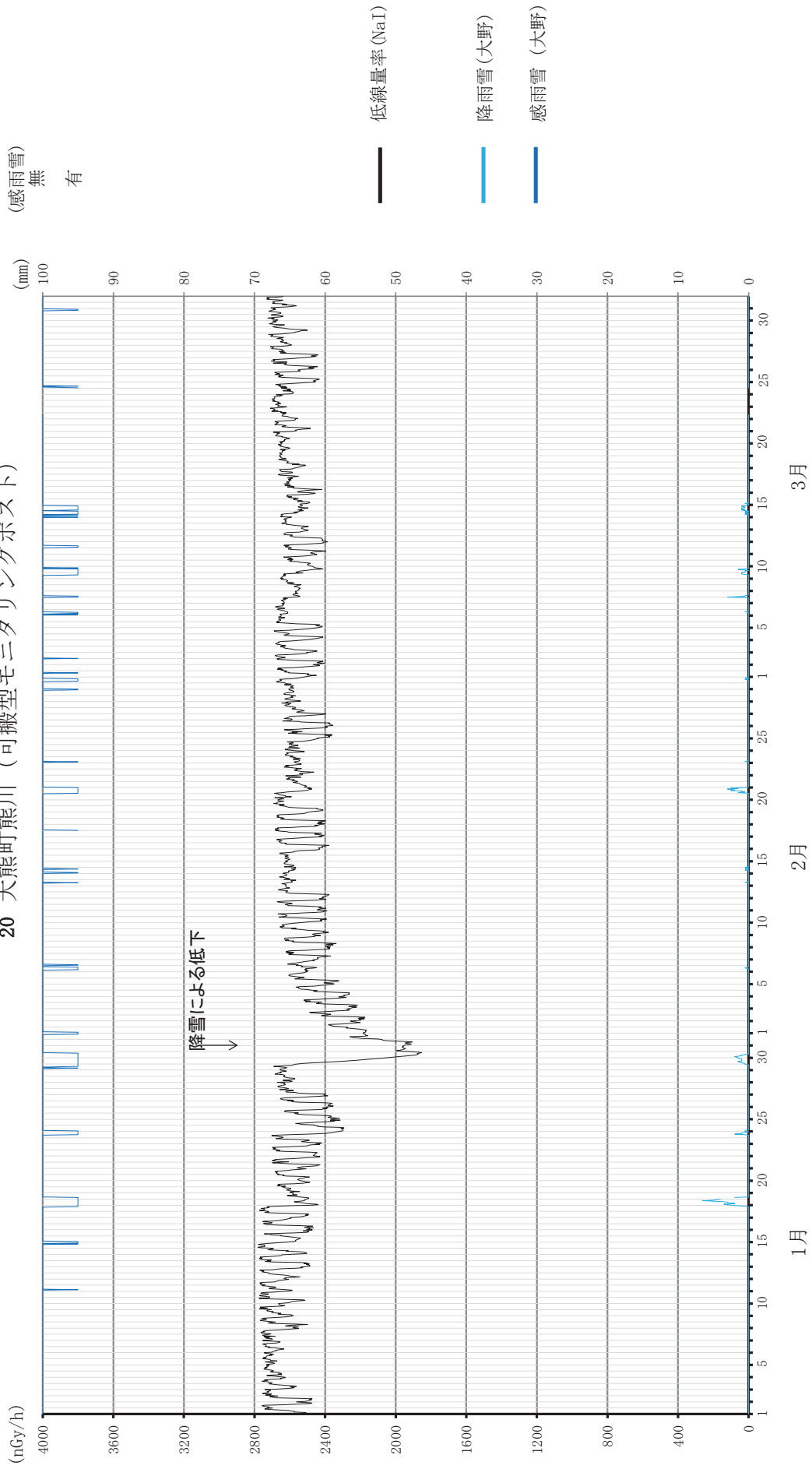
3月

2月

1月

\*1 入域ゲート通過渋滞に伴う停車車両の遮蔽効果による定期的な線量率低下  
\*2 1月13日は定期点検のため欠測

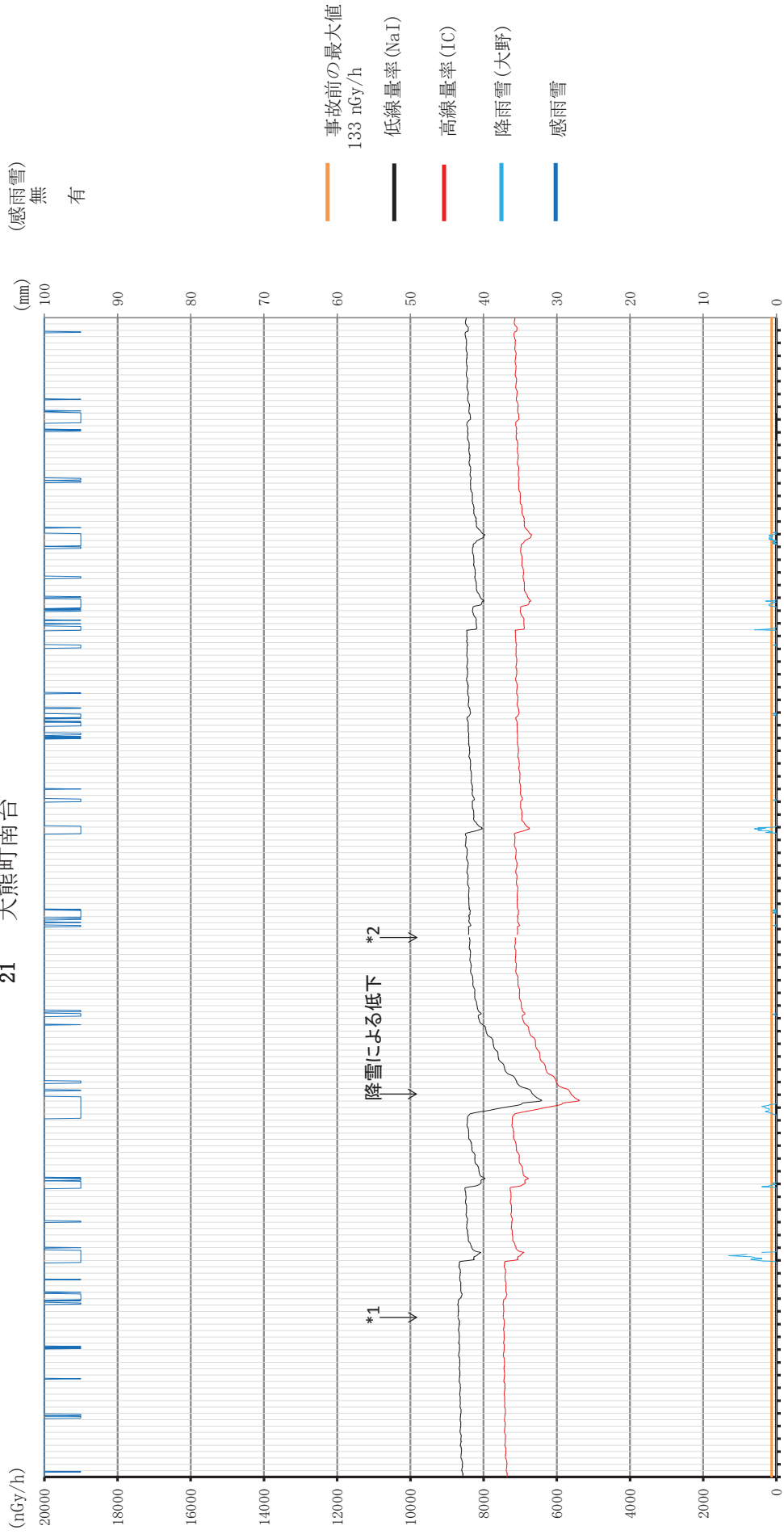
空間線量率の変動グラフ  
20 大熊町熊川（可搬型モニタリングポスト）





空間線量率の変動グラフ

21 大熊町南台



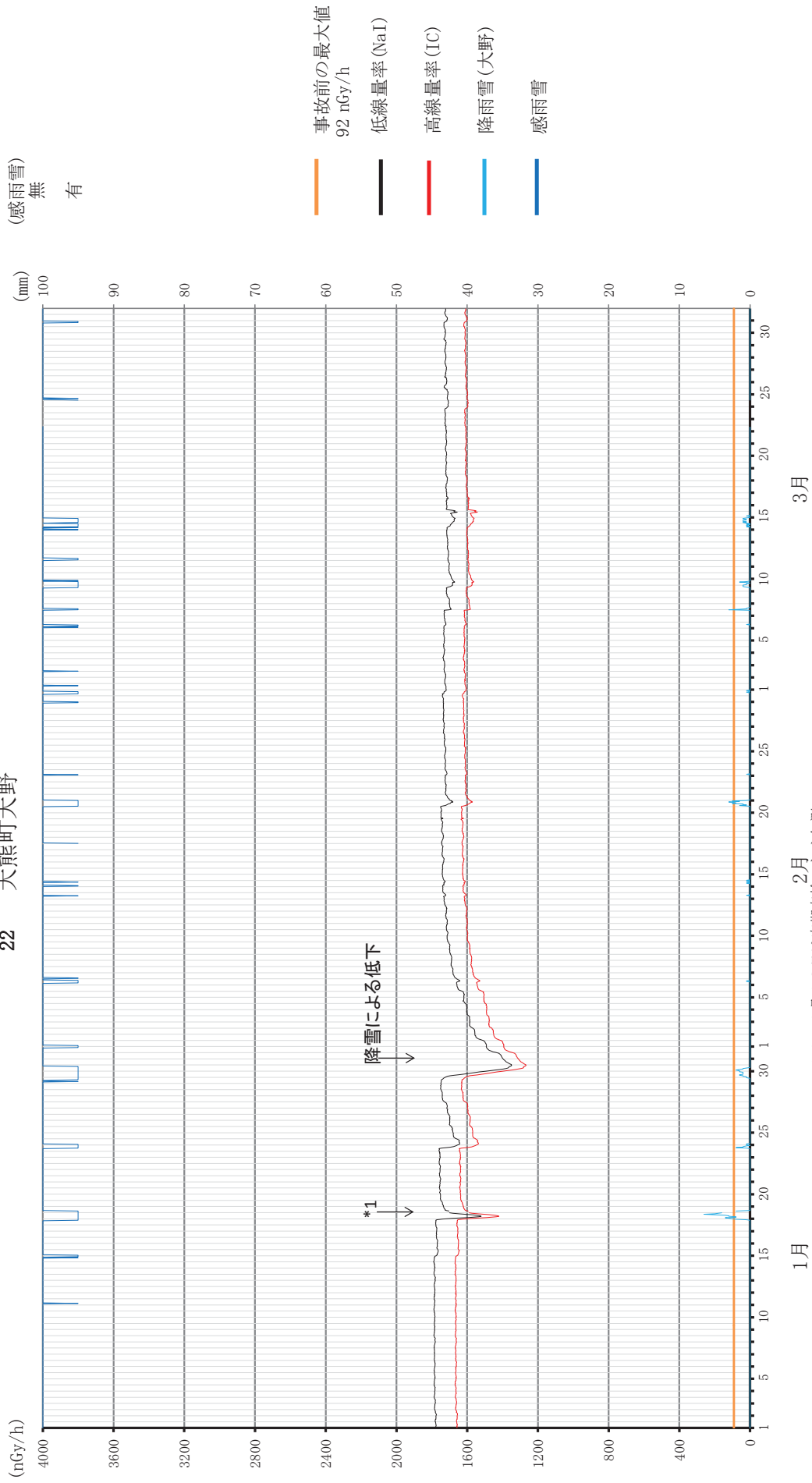
1月

2月

3月

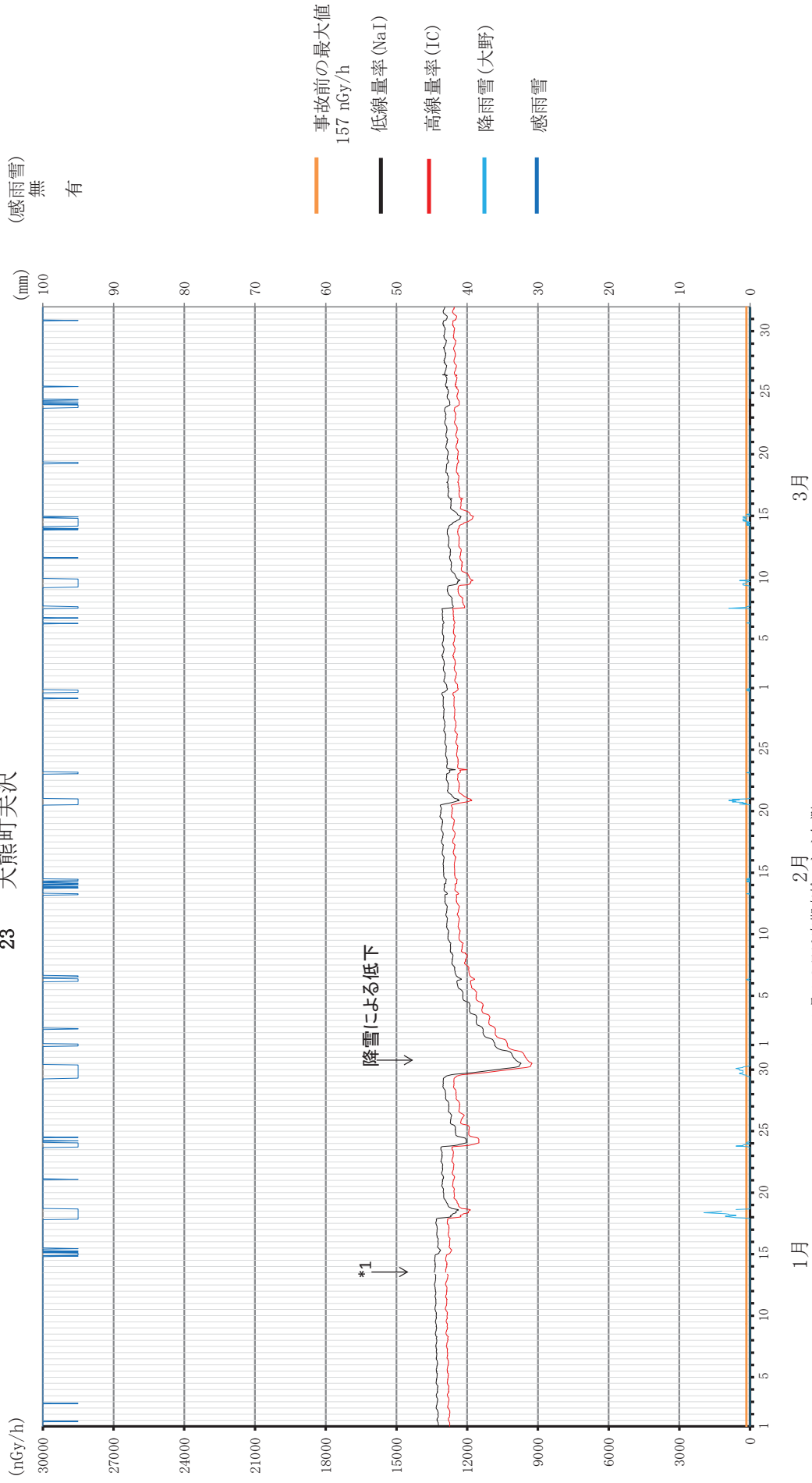
\*1 1月13日は定期点検のため欠測  
 \*2 2月12日は高線量率計更新のため欠測

空間線量率の変動グラフ  
22 大熊町大野



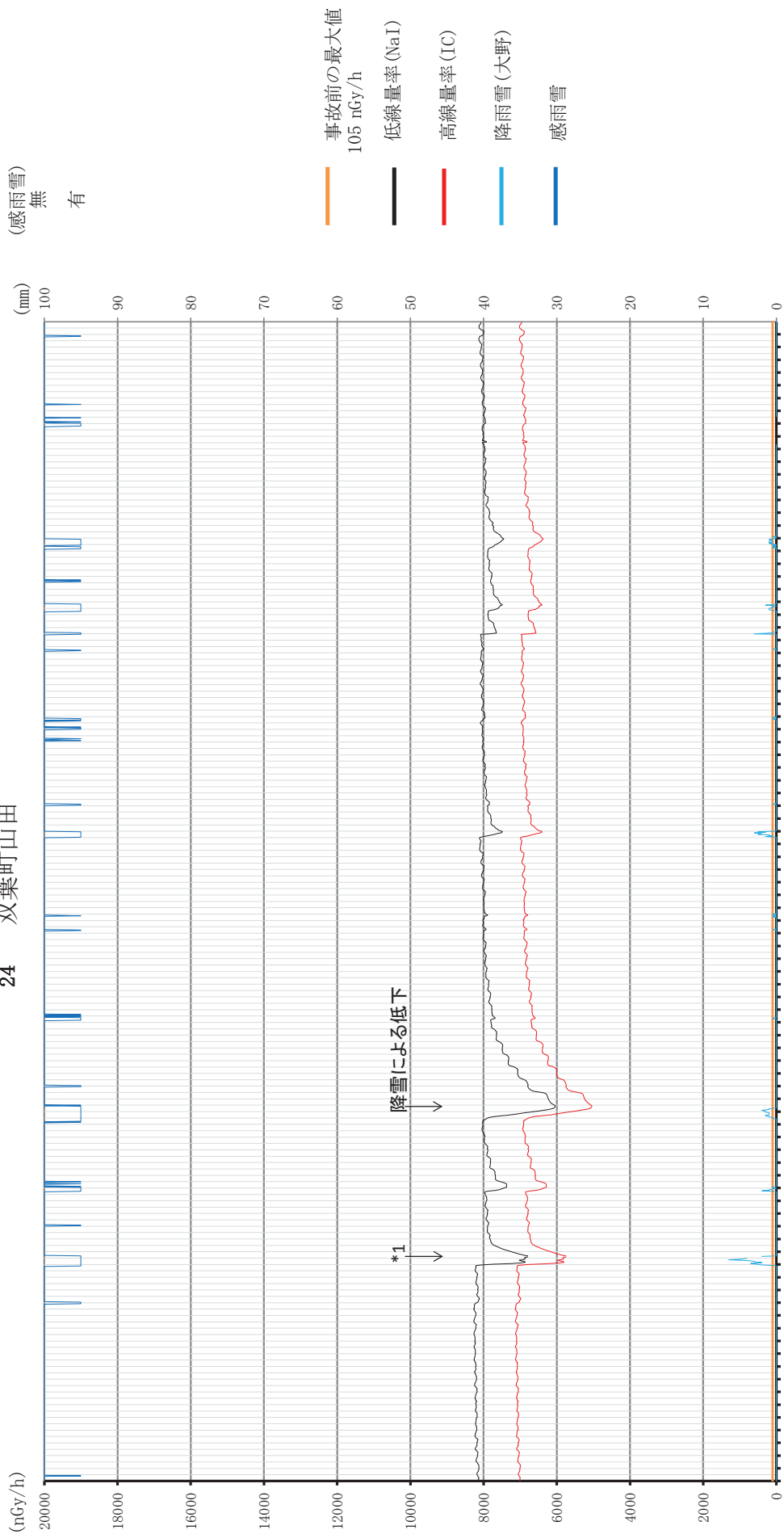
2月  
\*1 1月18日は定期点検のため欠測

空間線量率の変動グラフ  
23 大熊町夫沢



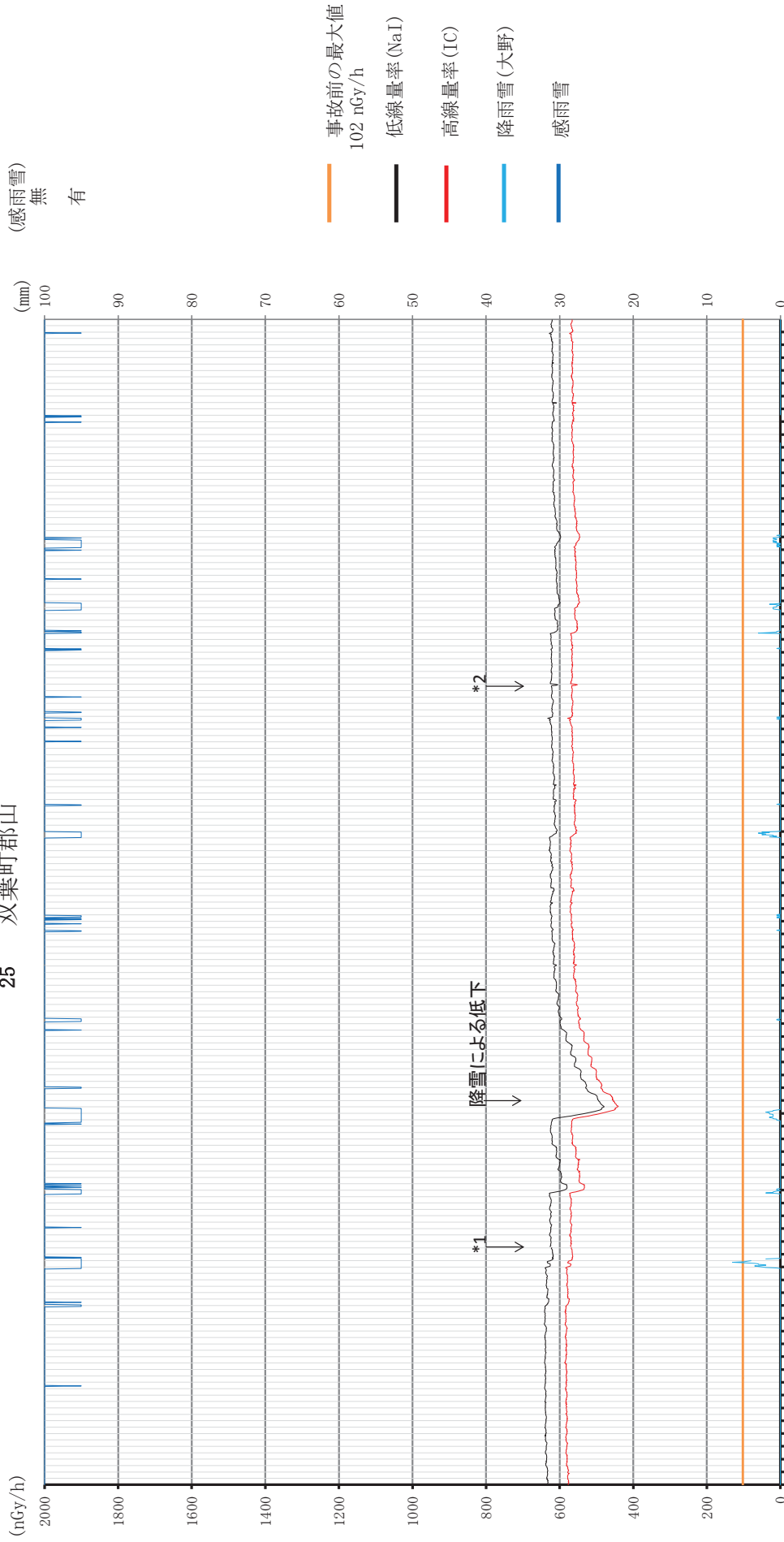
\*1 1月13日は定期点検のため欠測

空間線量率の変動グラフ  
24 双葉町山田



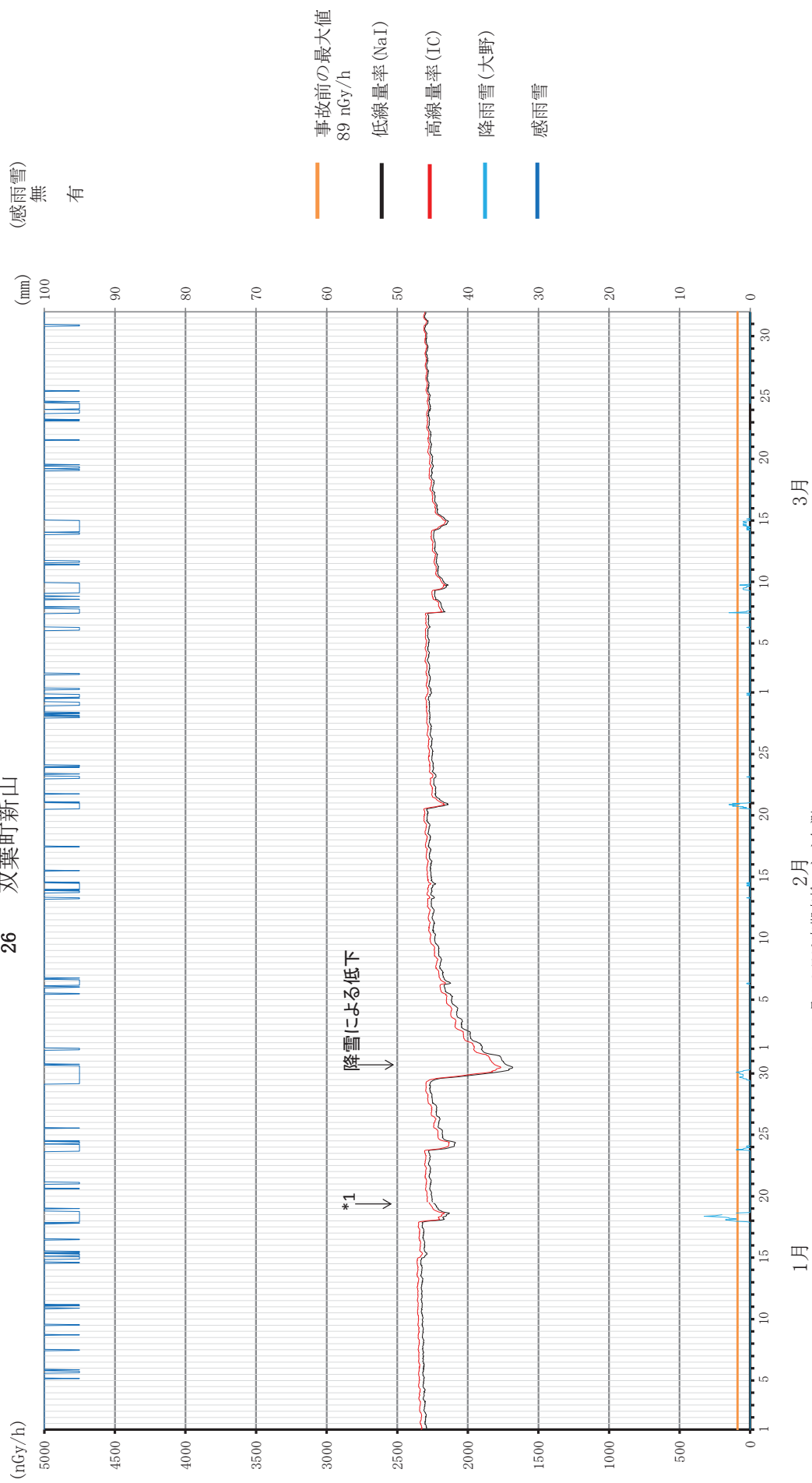
\*1 1月18日は定期点検のため欠測

空間線量率の変動グラフ  
25 双葉町郡山



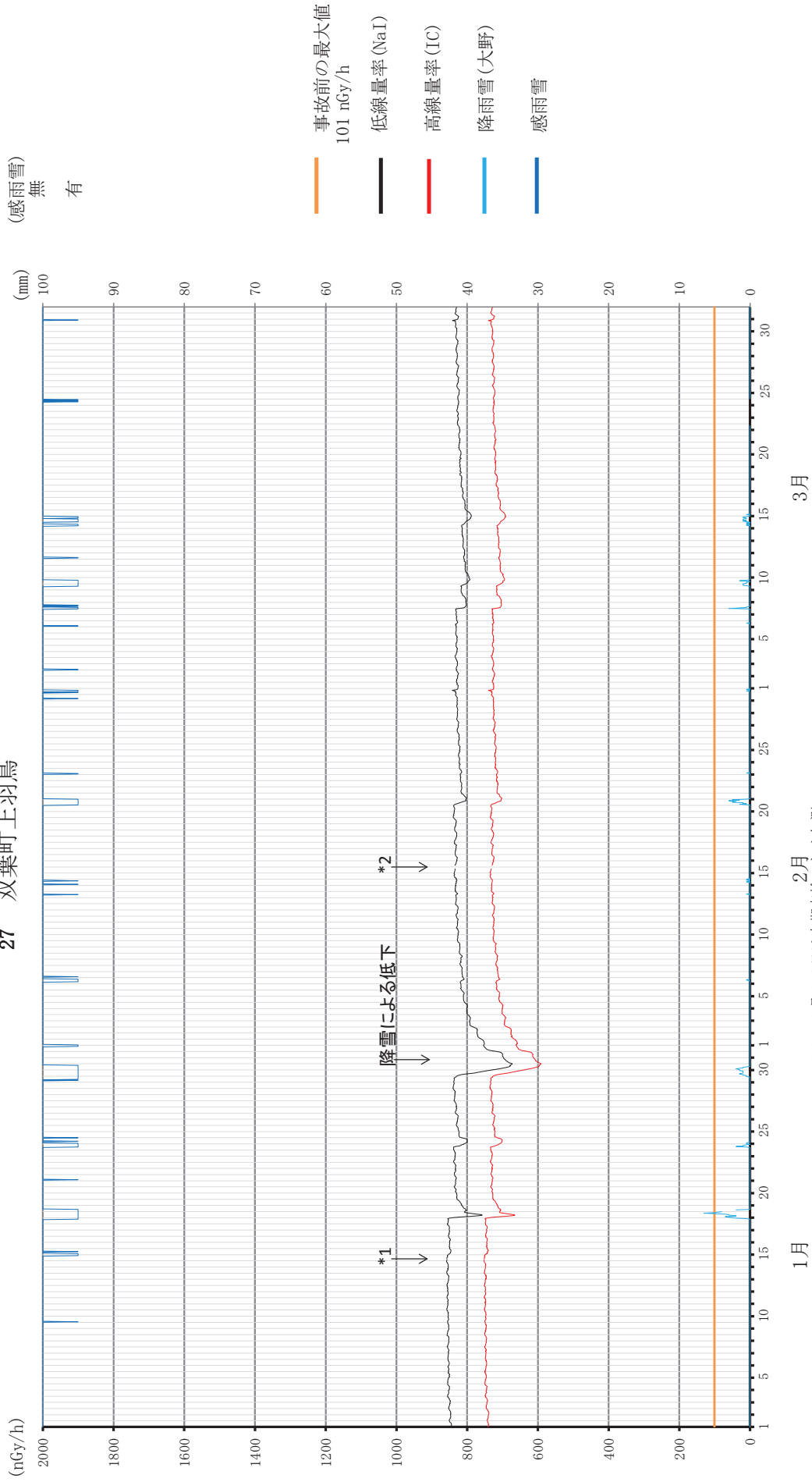
2月  
\*1 1月19日は定期点検のため欠測  
\*2 3月3日は停車車両による放射線遮蔽で線量率低下

空間線量率の変動グラフ  
26 双葉町新山



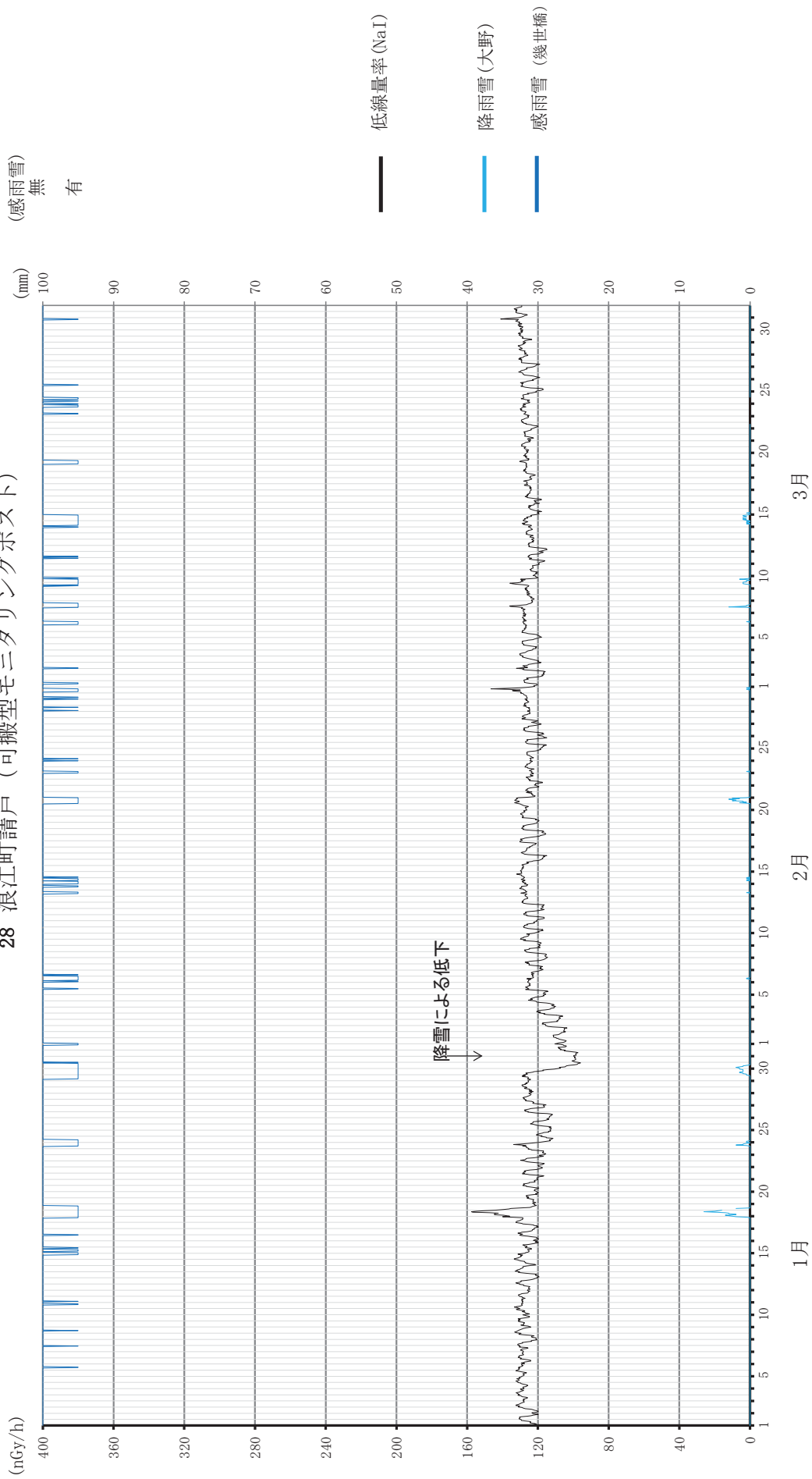
\*1 1月19日は定期点検のため欠測

空間線量率の変動グラフ  
27 双葉町上羽鳥



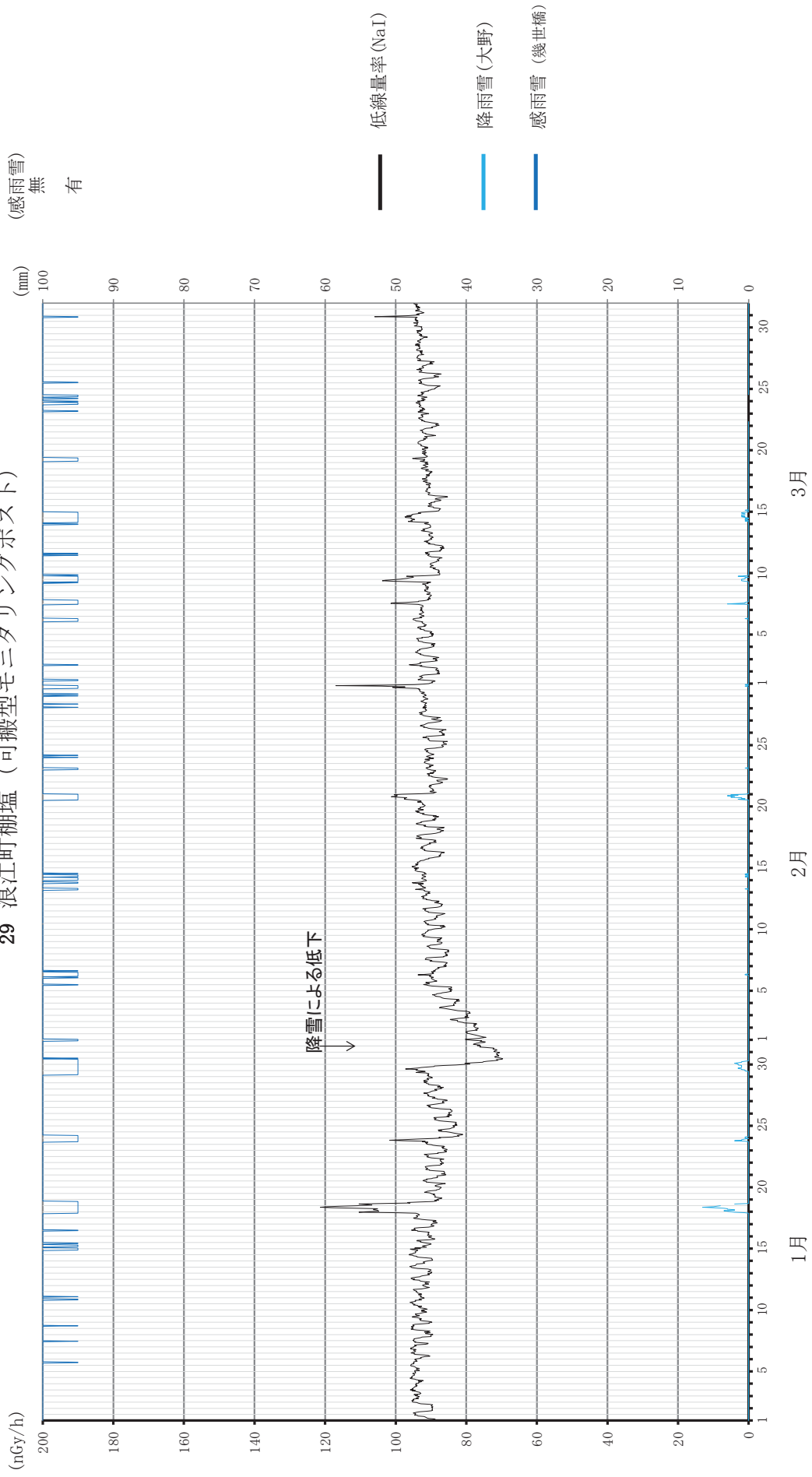
\*1 1月14日は定期点検のため欠測  
\*2 2月15日は高線量率計更新のため欠測

### 空間線量率の変動グラフ 28 浪江町請戸（可搬型モニタリングポスト）

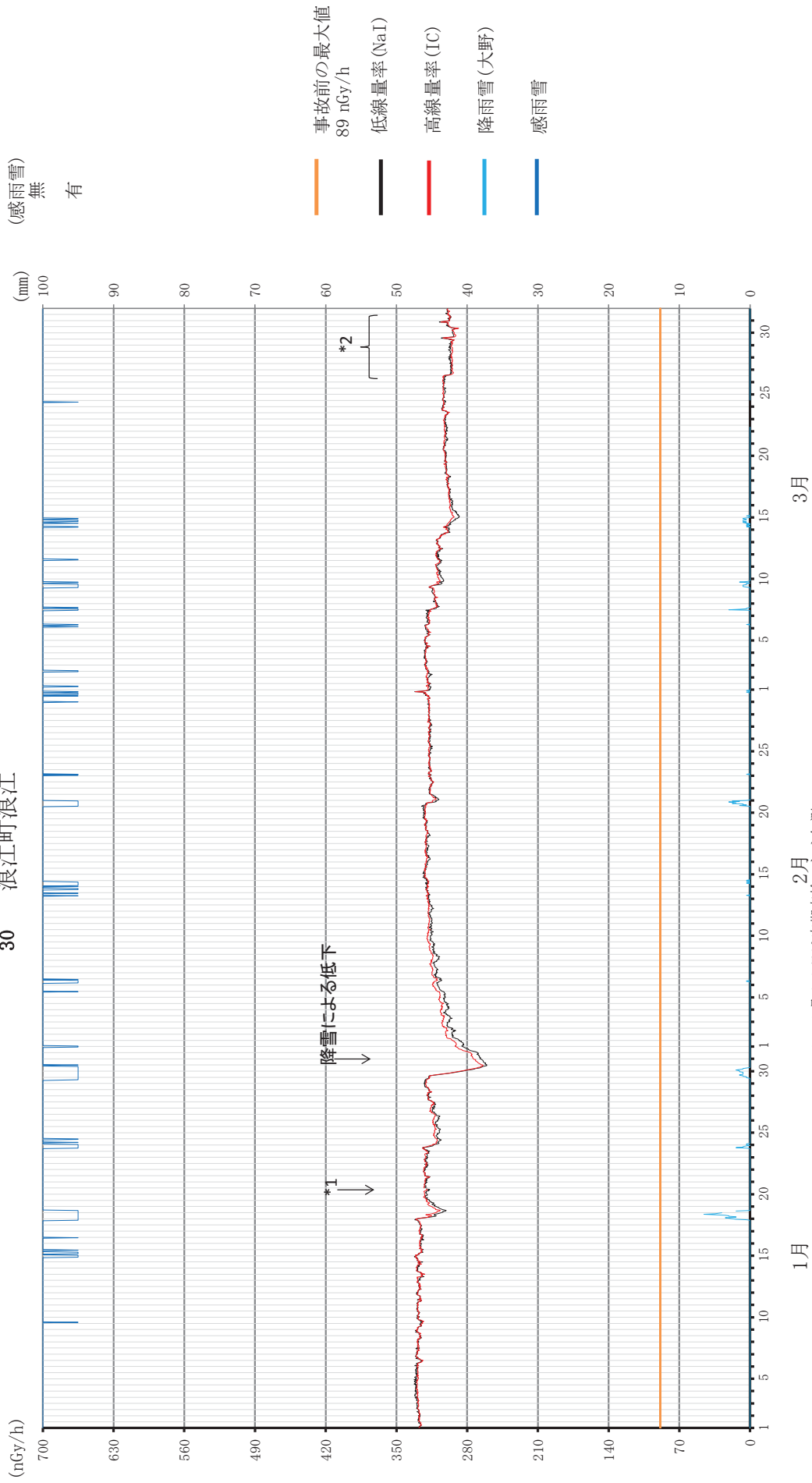




空間線量率の変動グラフ  
29 浪江町棚塩 (可搬型モニタリングポスト)

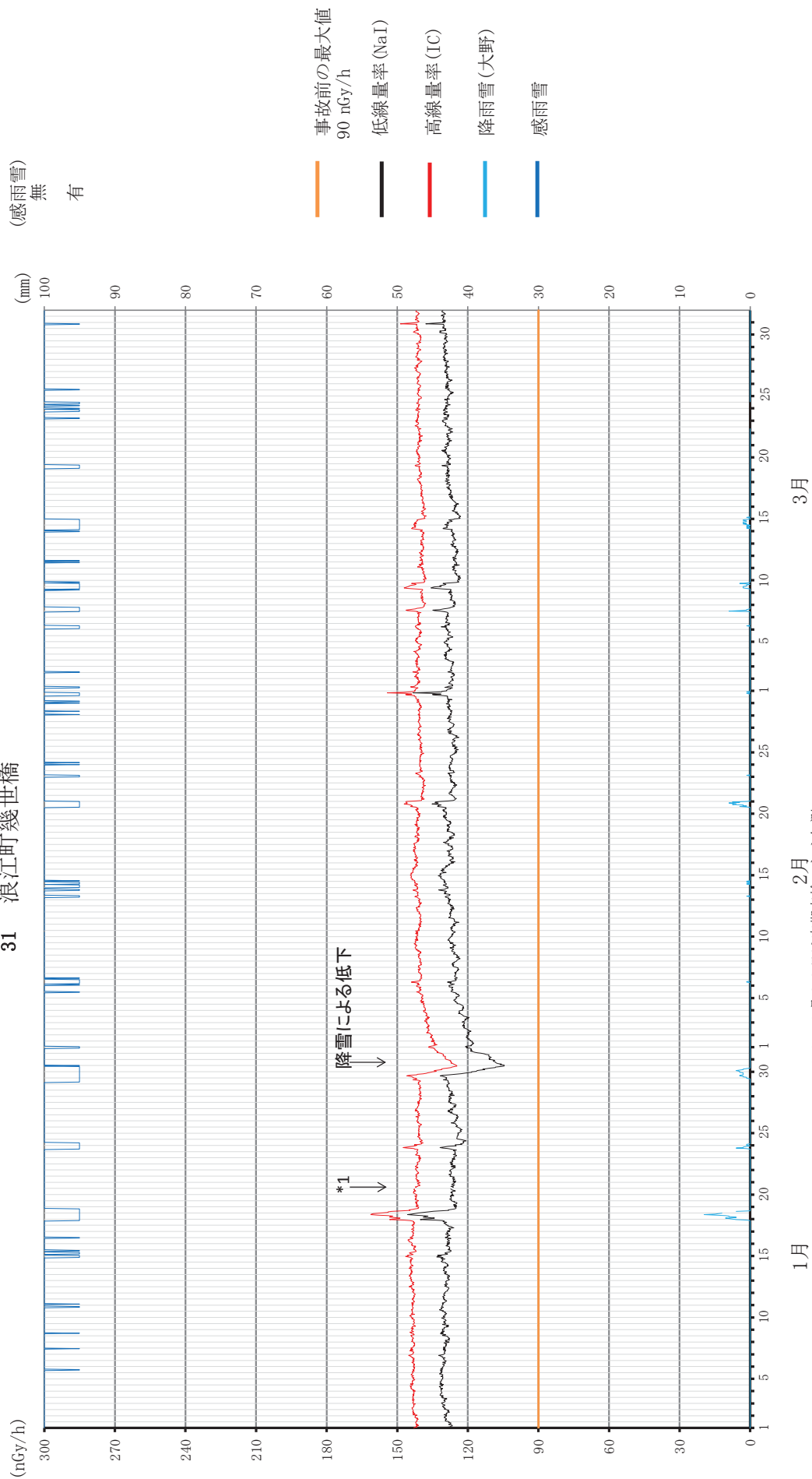


空間線量率の変動グラフ  
30 浪江町浪江

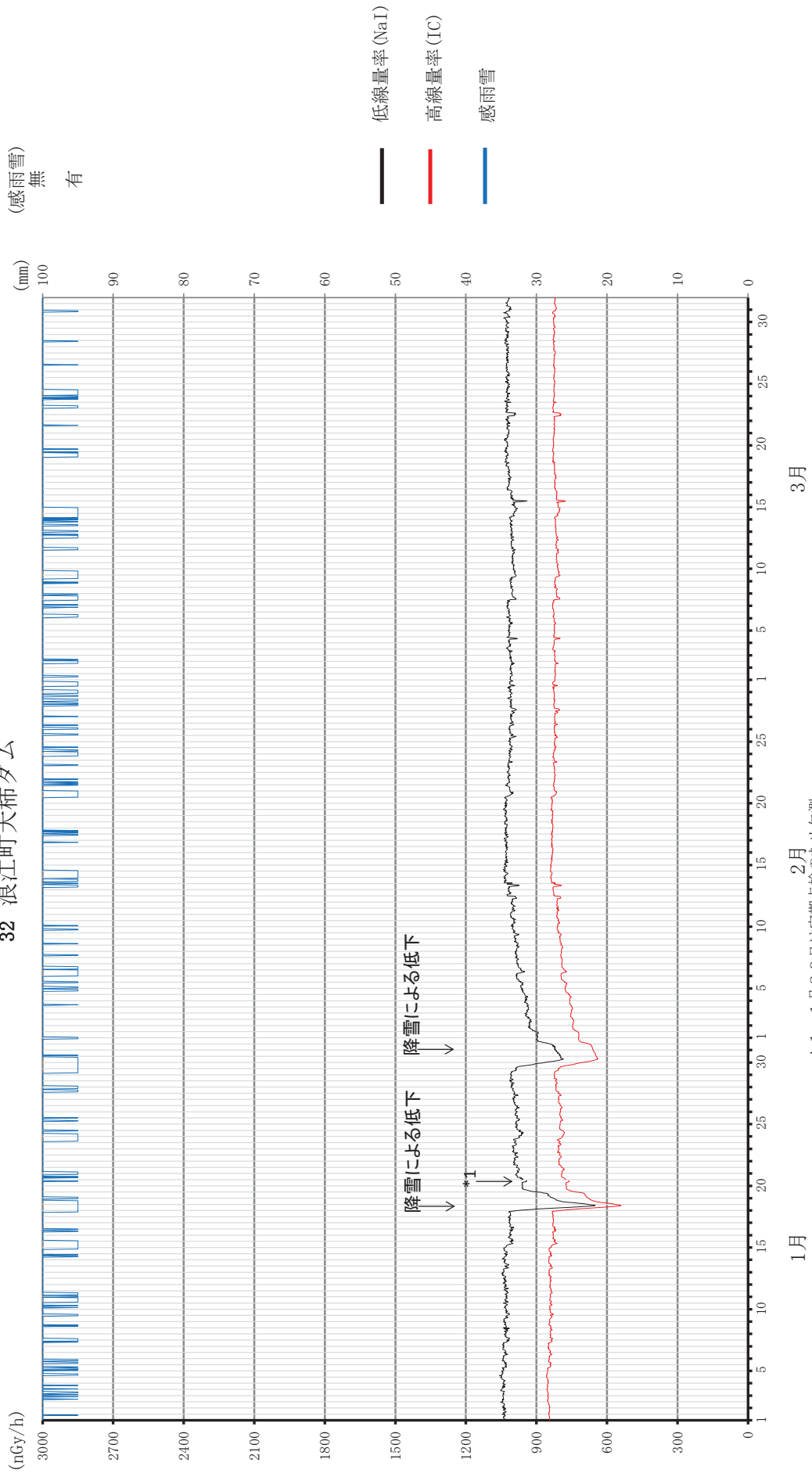


\*1 1月20日は定期点検のため欠測  
\*2 3月26～30日は重機の放射線遮蔽による線量率低下

空間線量率の変動グラフ  
31 浪江町幾世橋

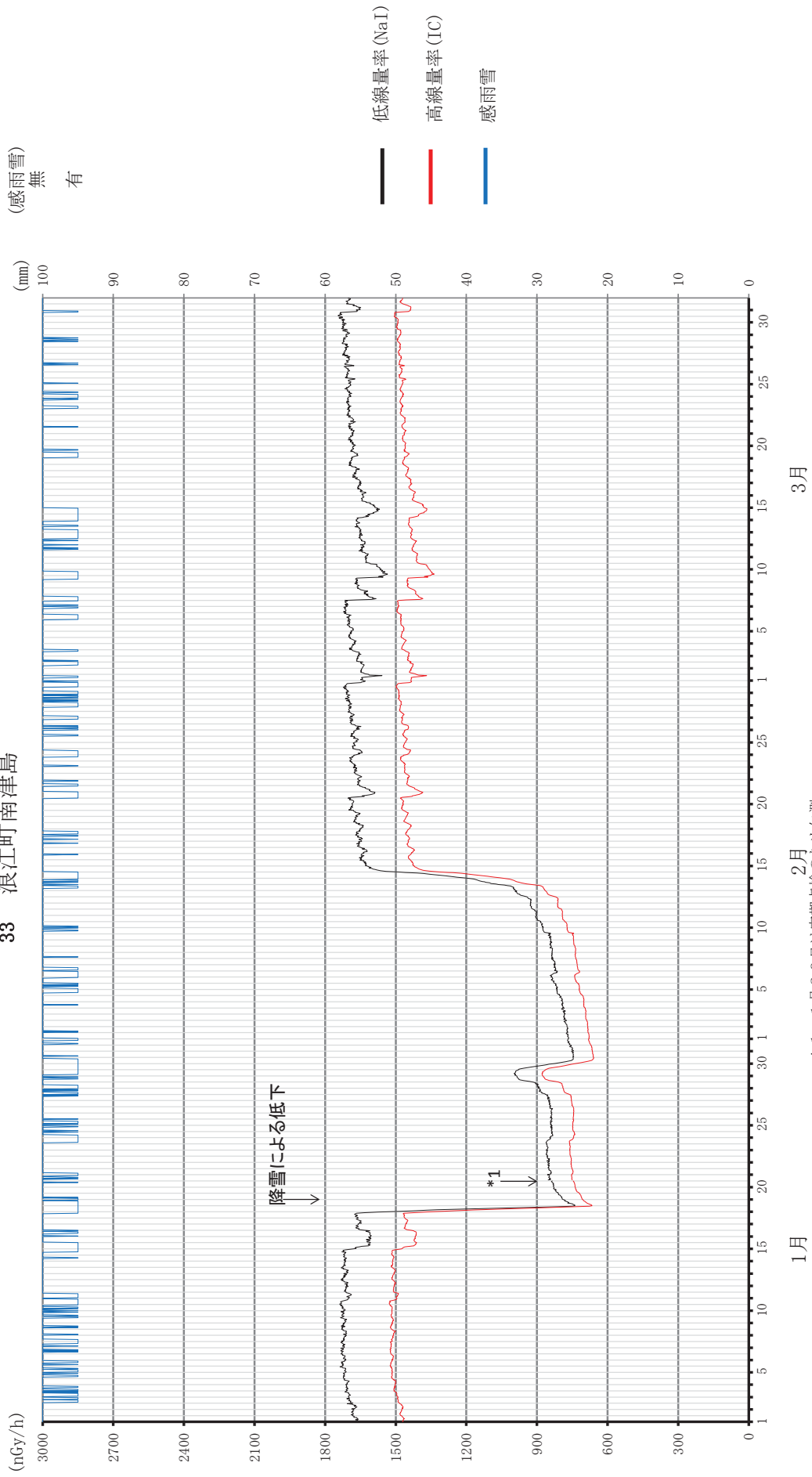


空間線量率の変動グラフ  
32 浪江町大柿ダム



\*1 1月20日は定期点検のため欠測

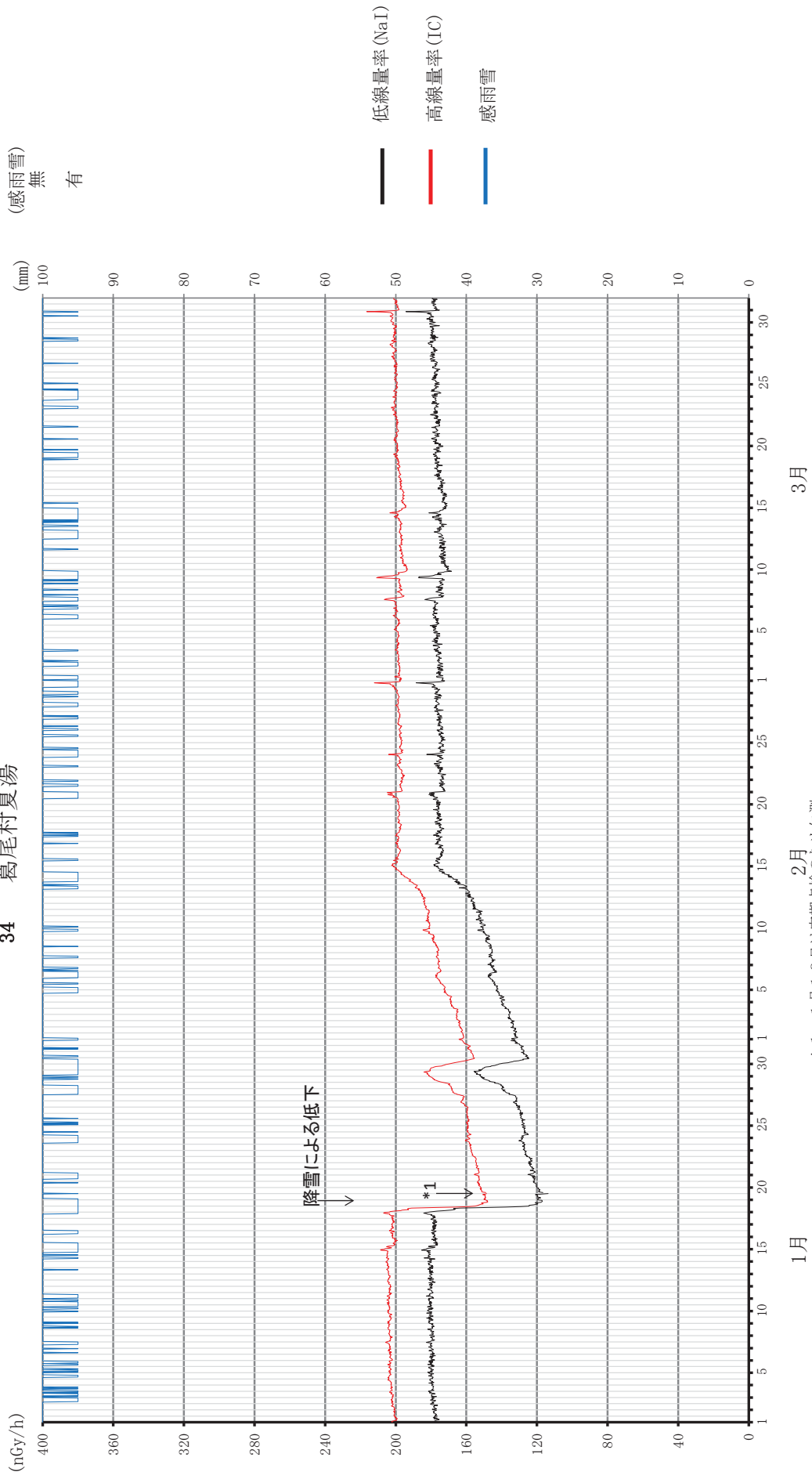
### 空間線量率の変動グラフ 33 浪江町南津島



\*1 1月20日は定期点検のため欠測

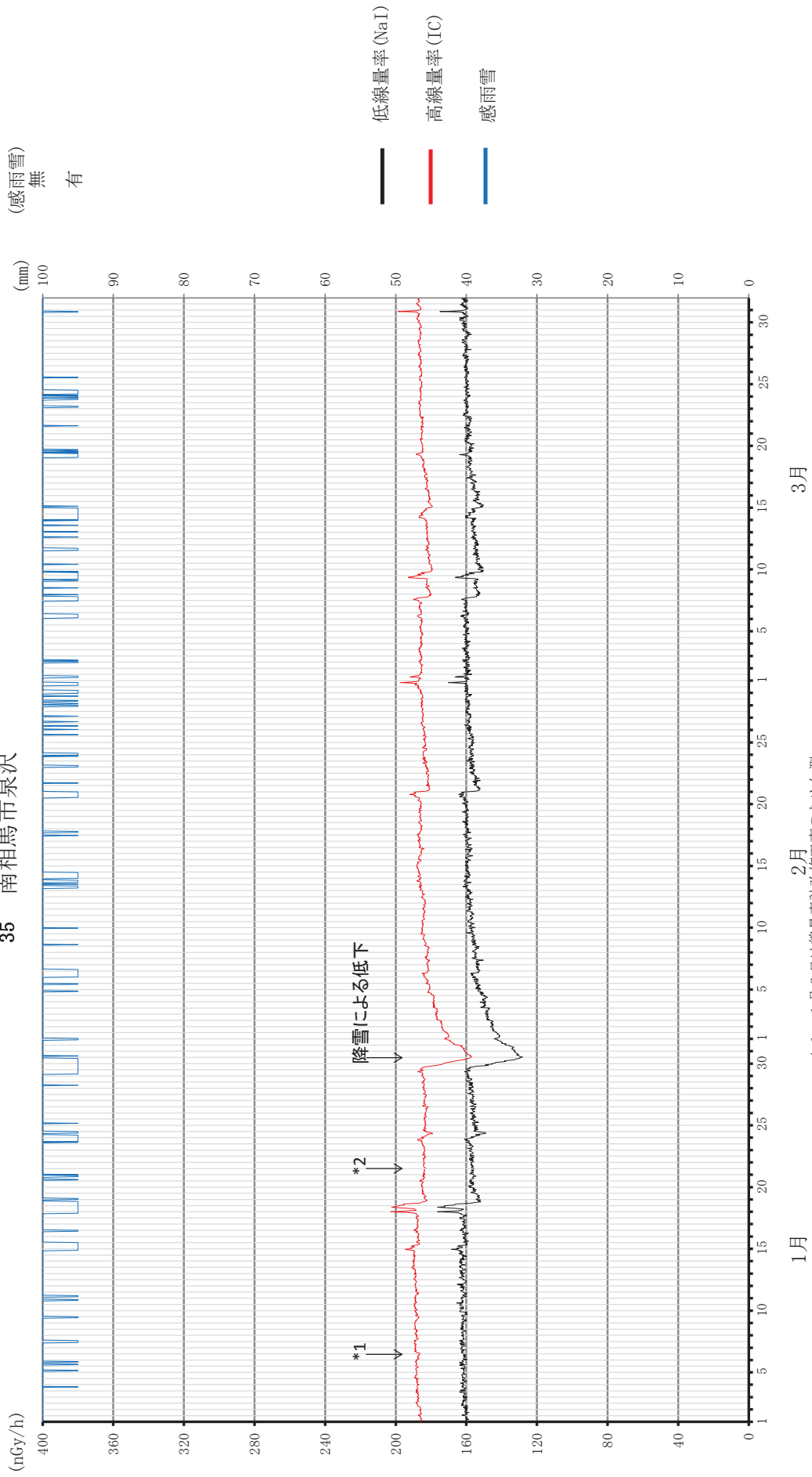
### 空間線量率の変動グラフ

#### 34 葛尾村夏湯



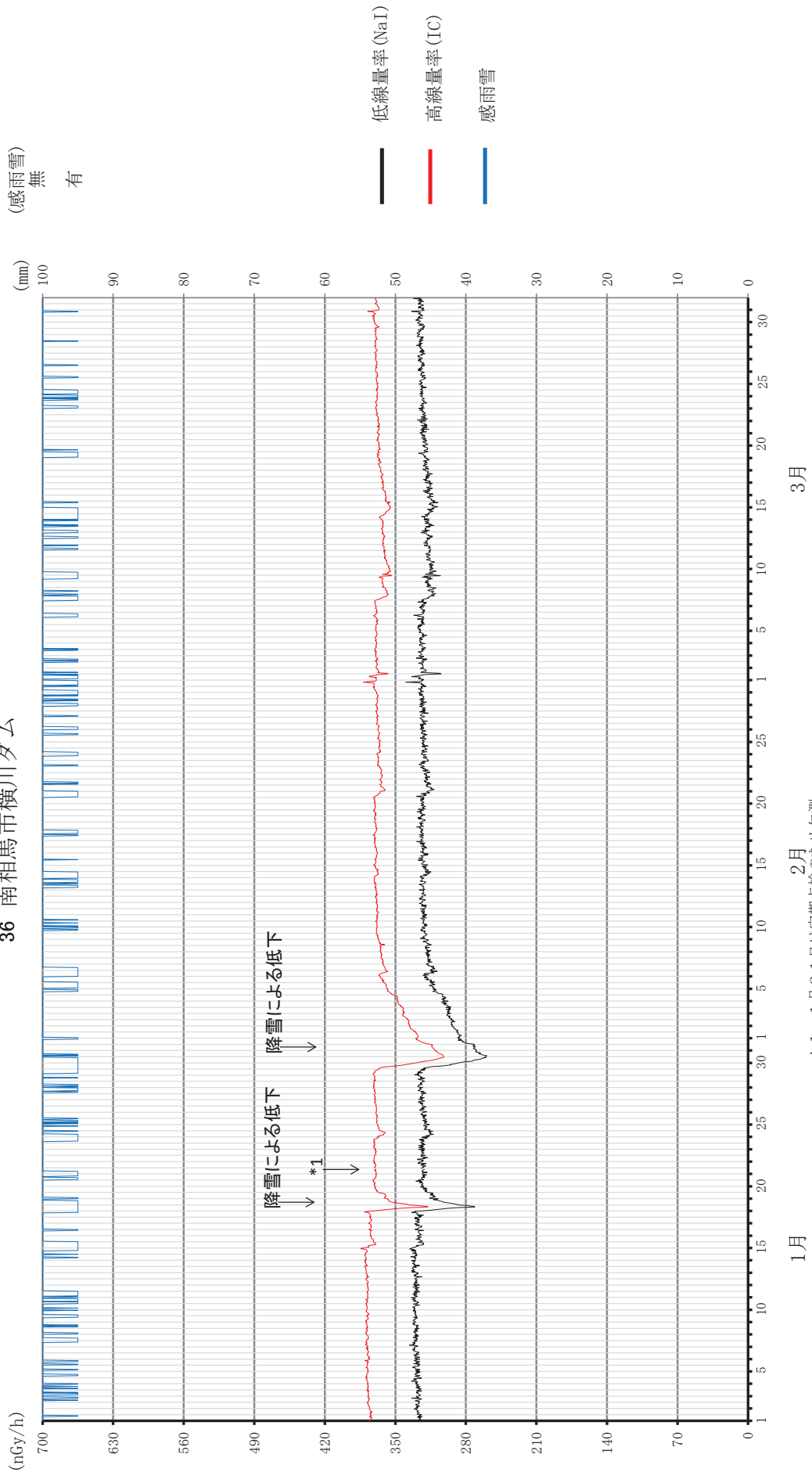
\*1 1月19日は定期点検のため欠測

空間線量率の変動グラフ  
35 南相馬市泉沢



\*1 1月6日は線量器計改修工事のため欠測  
\*2 1月21日は定期点検のため欠測

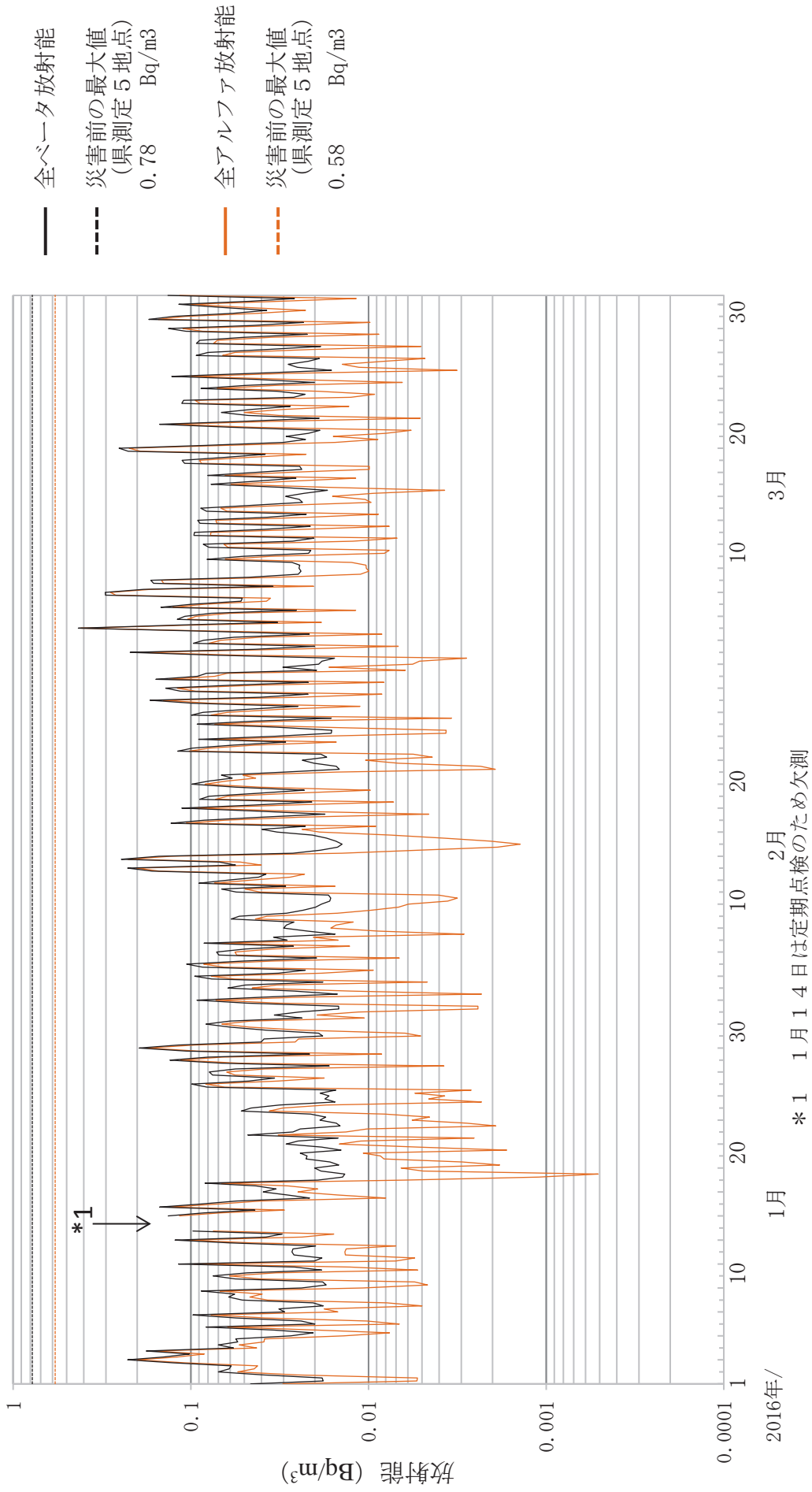
空間線量率の変動グラフ  
36 南相馬市横川ダム





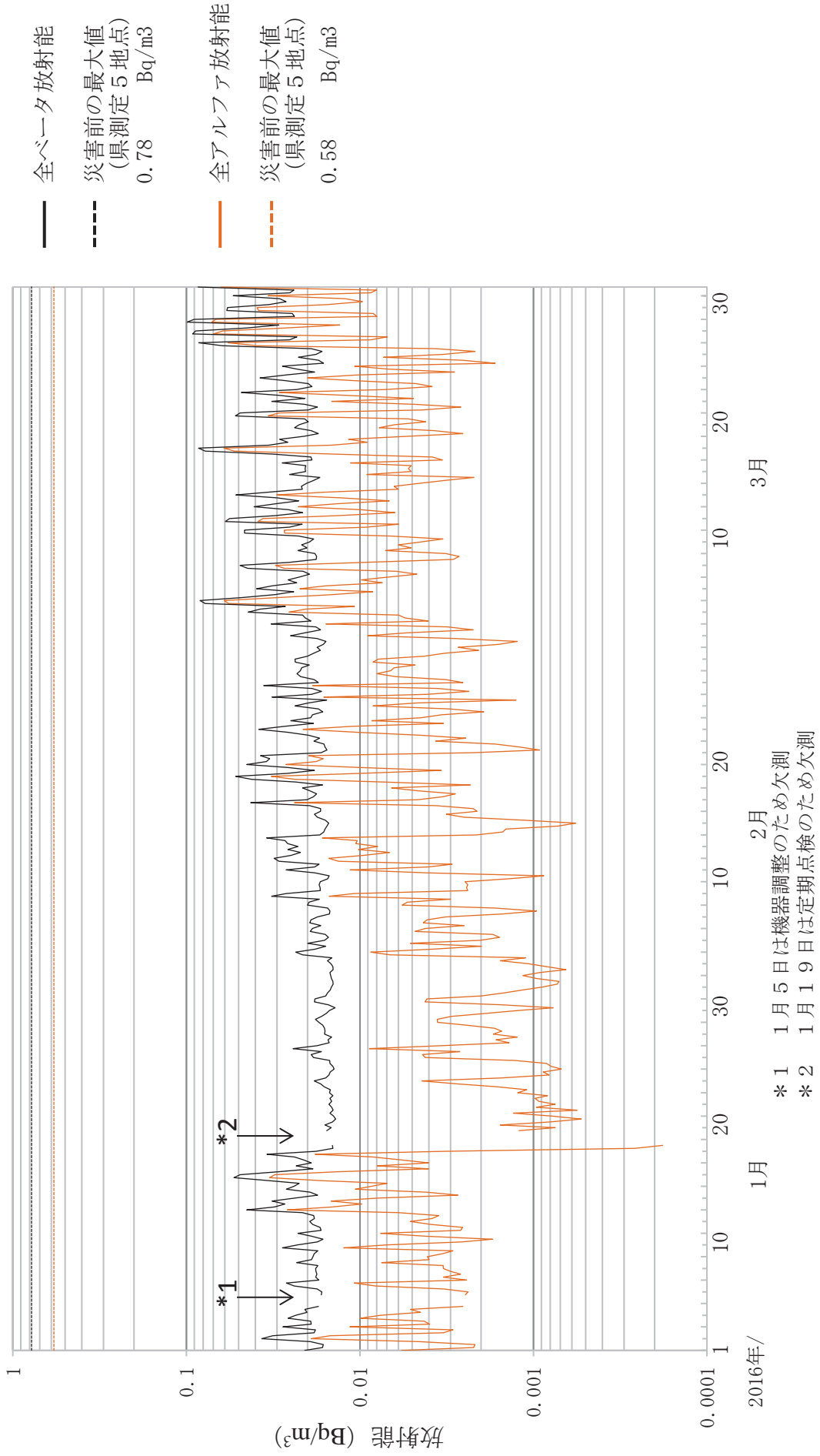
# 大気浮遊じんの全アルファ及び全ベータ放射能の推移

1 いわき市小川  
(平成28年01月01日～3月31日)



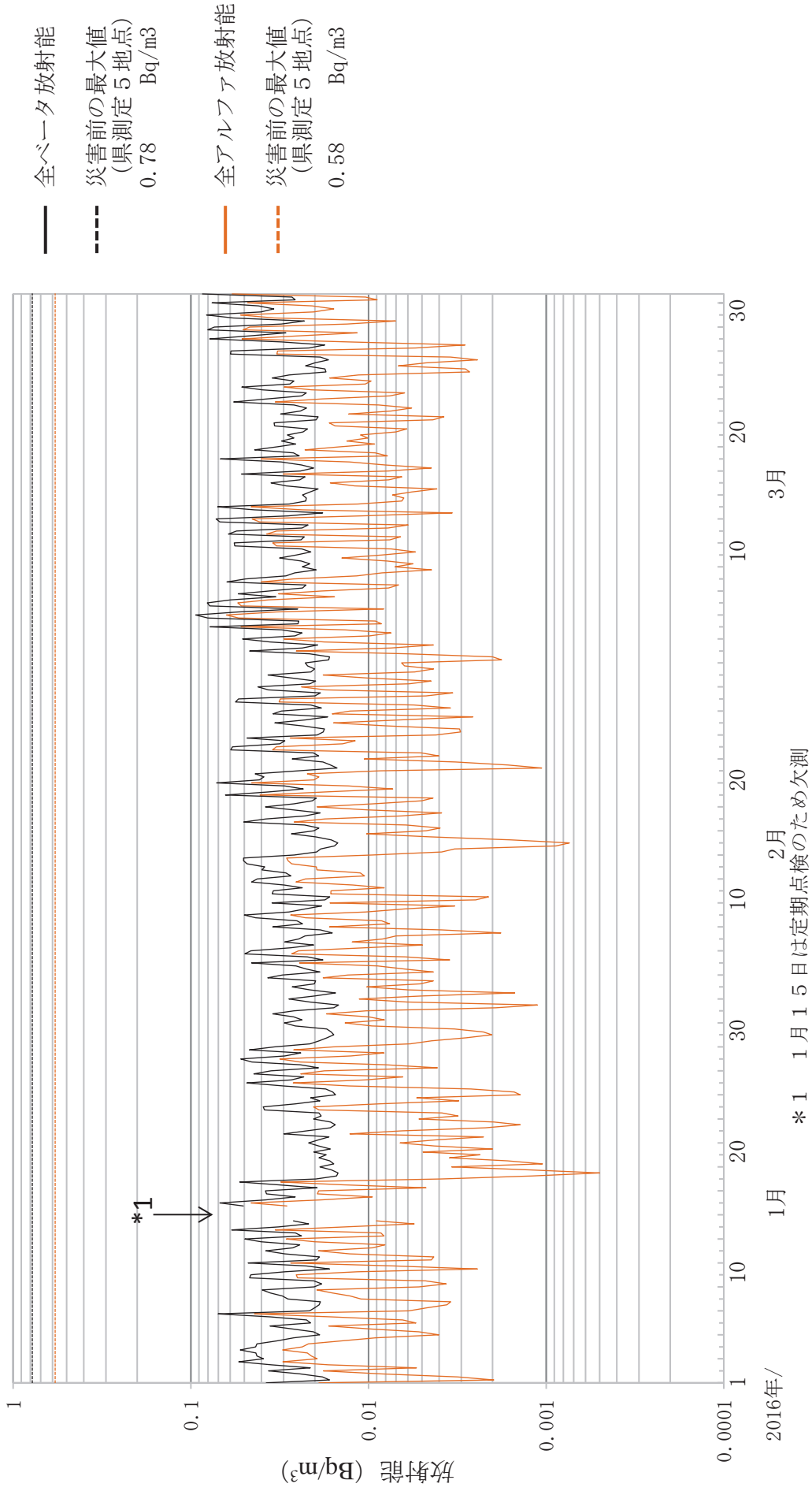
# 大気浮遊じんの全アルファ及び全ベータ放射能の推移

2 田村市都路馬洗戸  
(平成28年01月01日～3月31日)



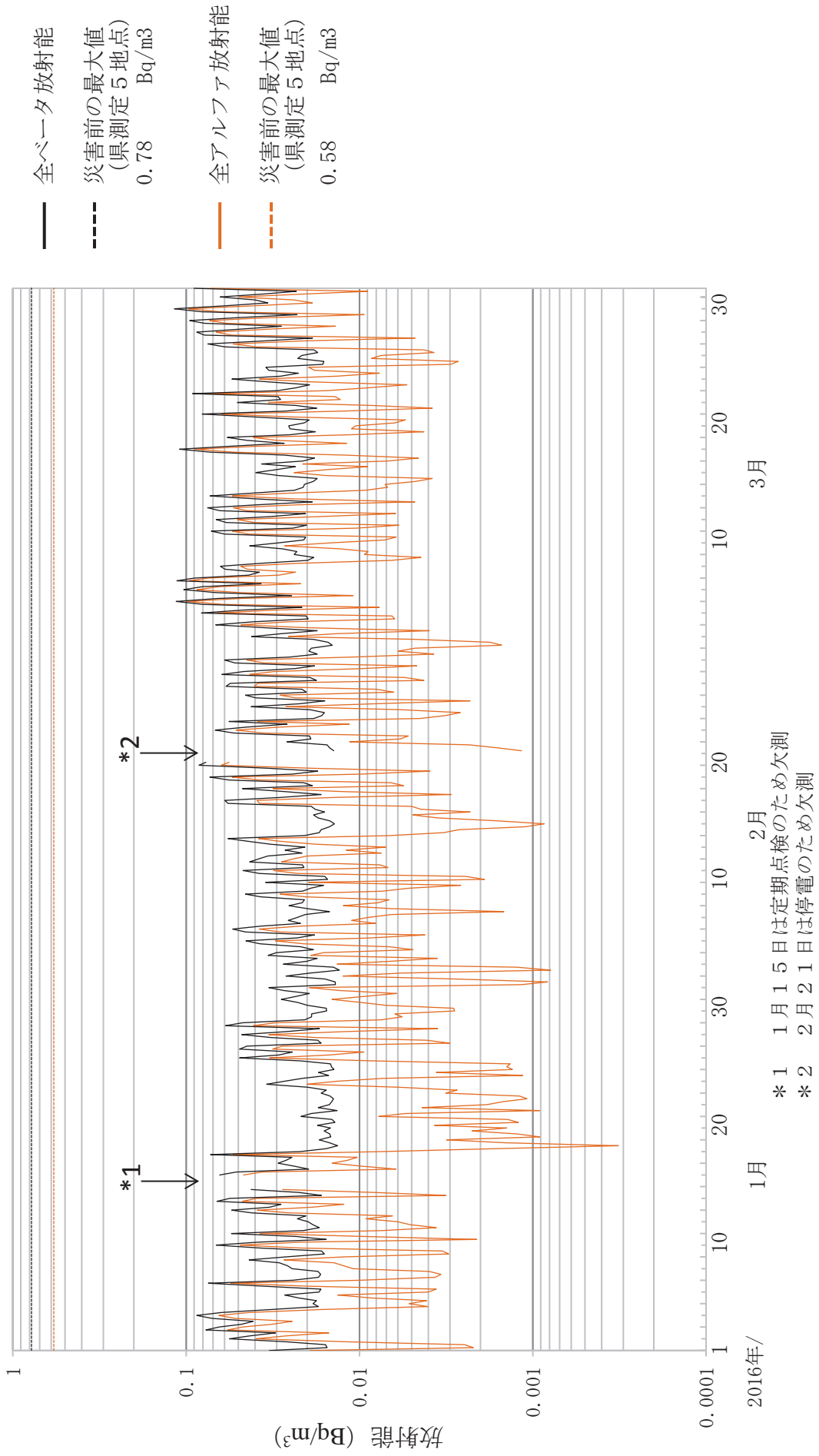
# 大気浮遊じんの全アルファ及び全ベータ放射能の推移

3 広野町小滝平  
(平成28年01月01日～3月31日)



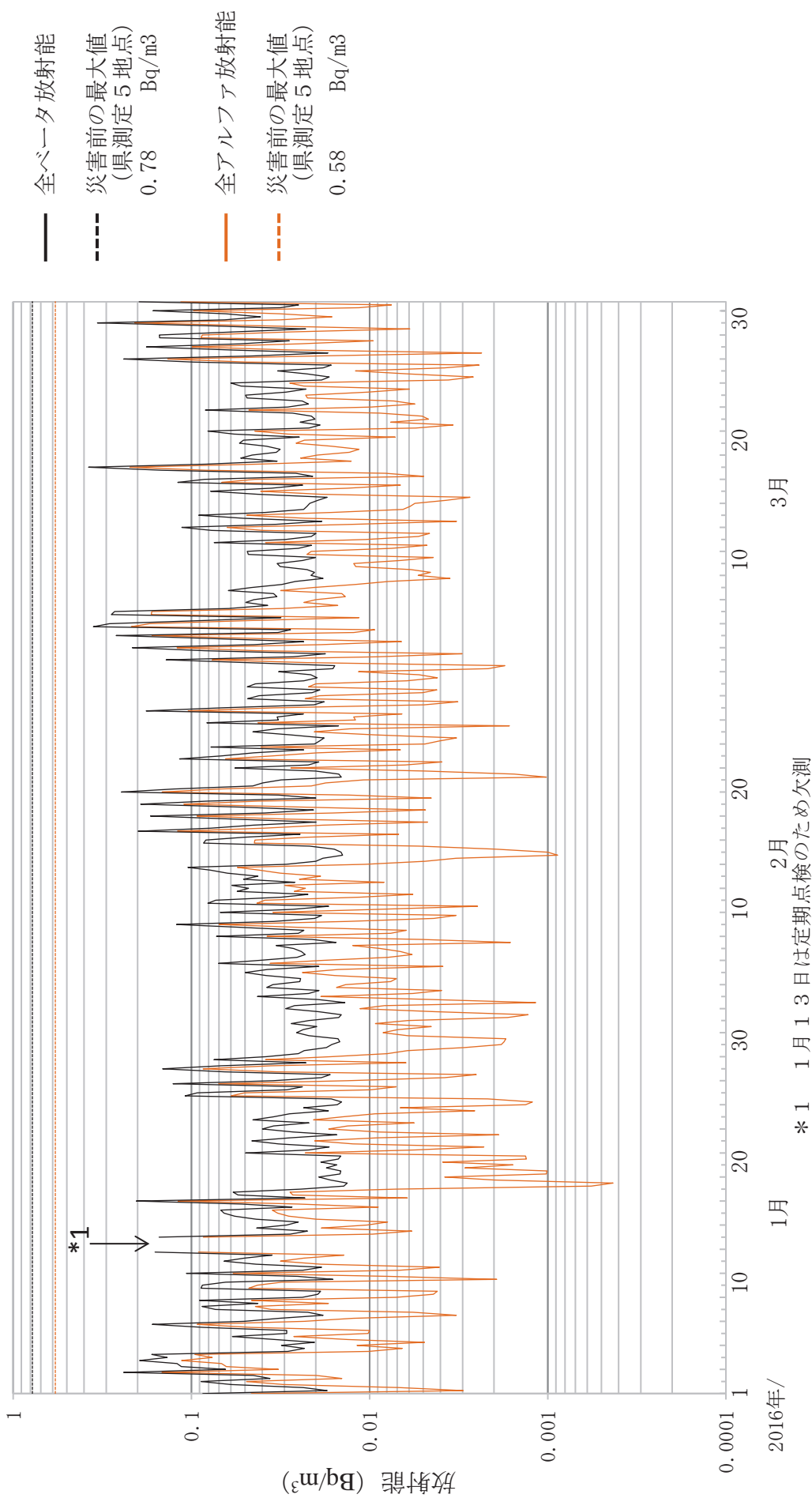
# 大気浮遊じんの全アルファ及び全ベータ放射能の推移

4 榎葉町木戸ダム  
(平成28年01月01日～3月31日)



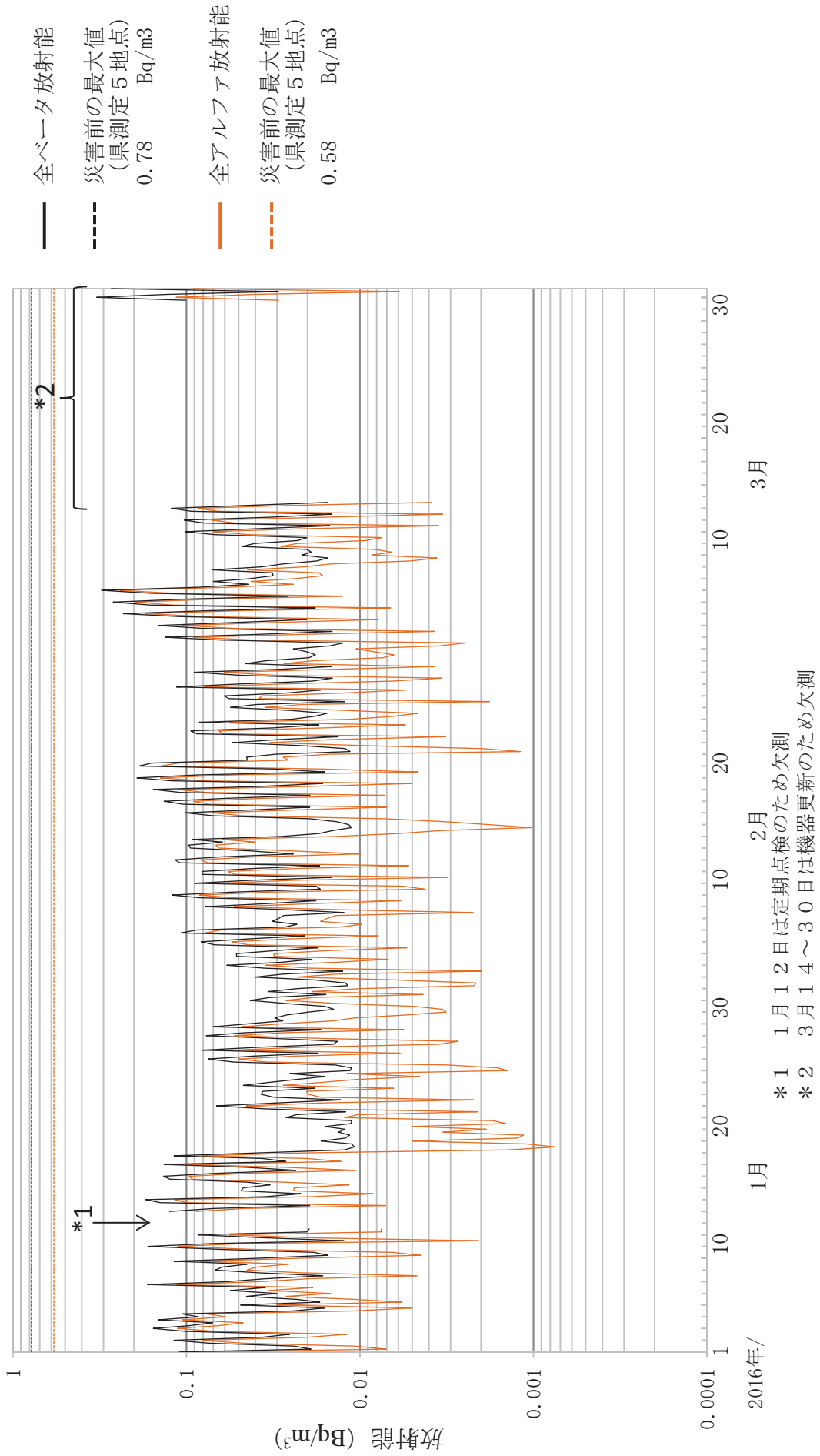
# 大気浮遊じんの全アルファ及び全ベータ放射能の推移

5 檜葉町繁岡  
(平成28年01月01日～3月31日)



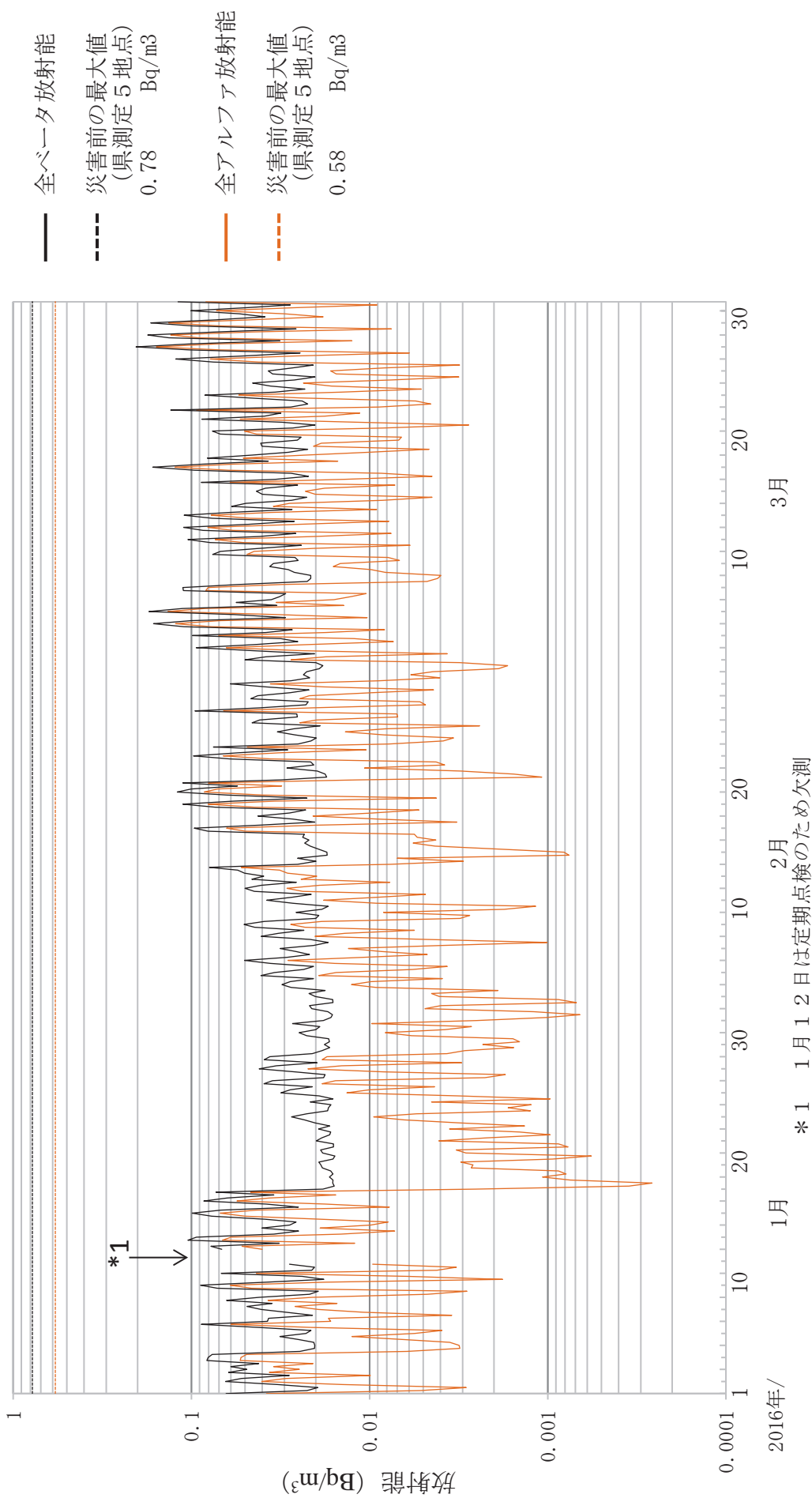
# 大気浮遊じんの全アルファ及び全ベータ放射能の推移

6 富岡町富岡  
(平成28年01月01日～3月31日)



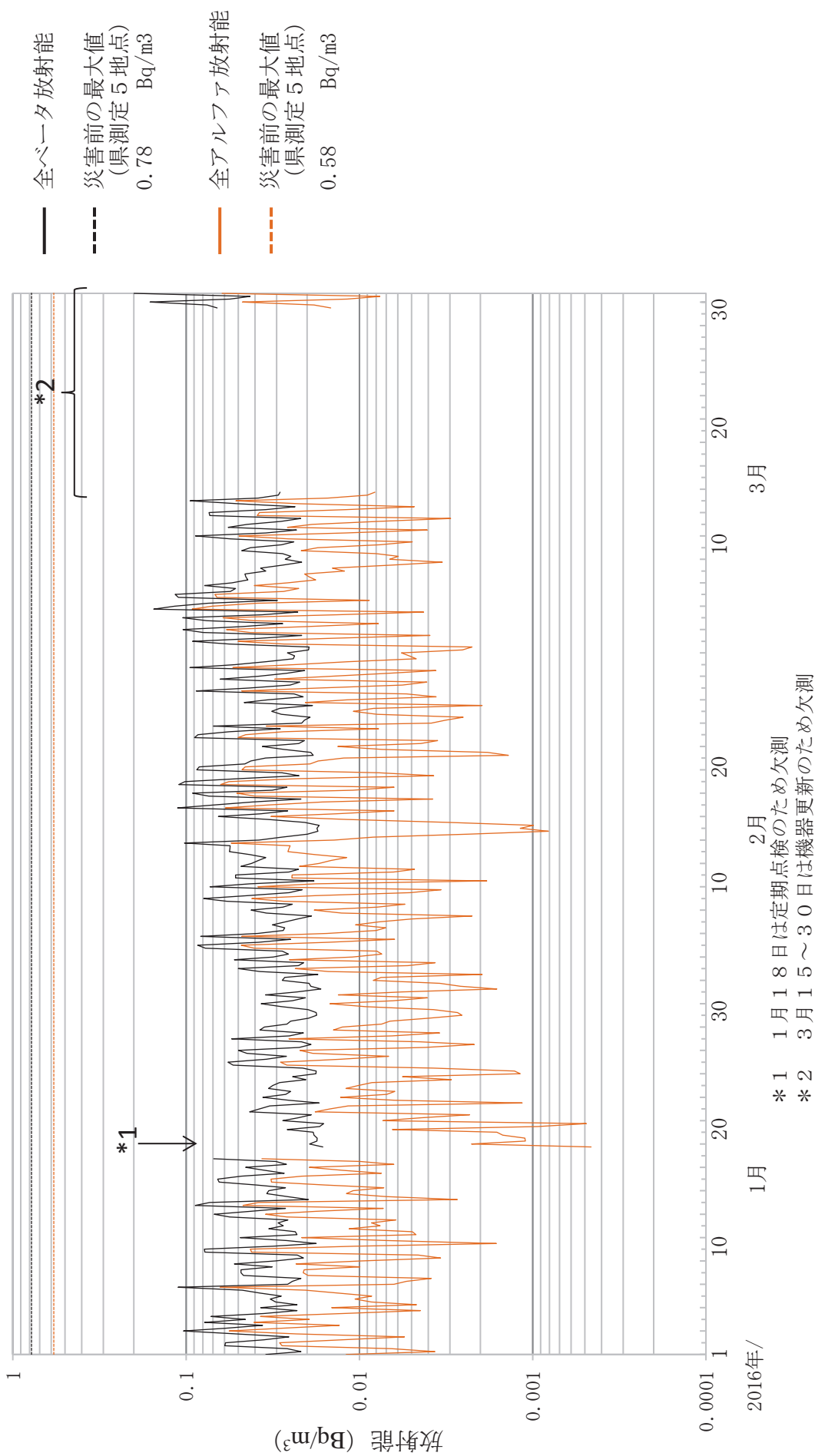
# 大気浮遊じんの全アルファ及び全ベータ放射能の推移

7 川内村下川内  
(平成28年01月01日～3月31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

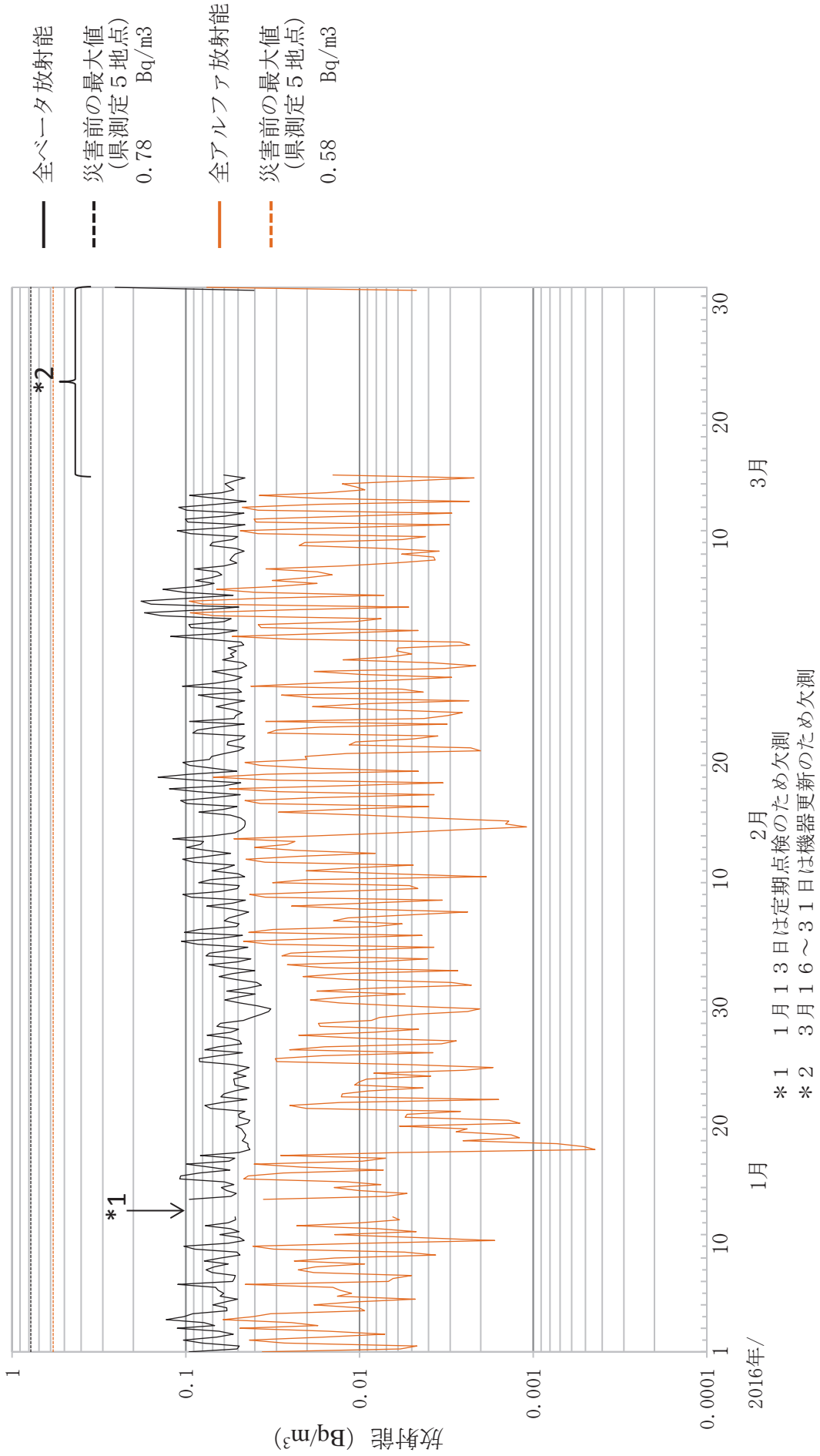
8 大熊町大野  
(平成28年01月01日～3月31日)





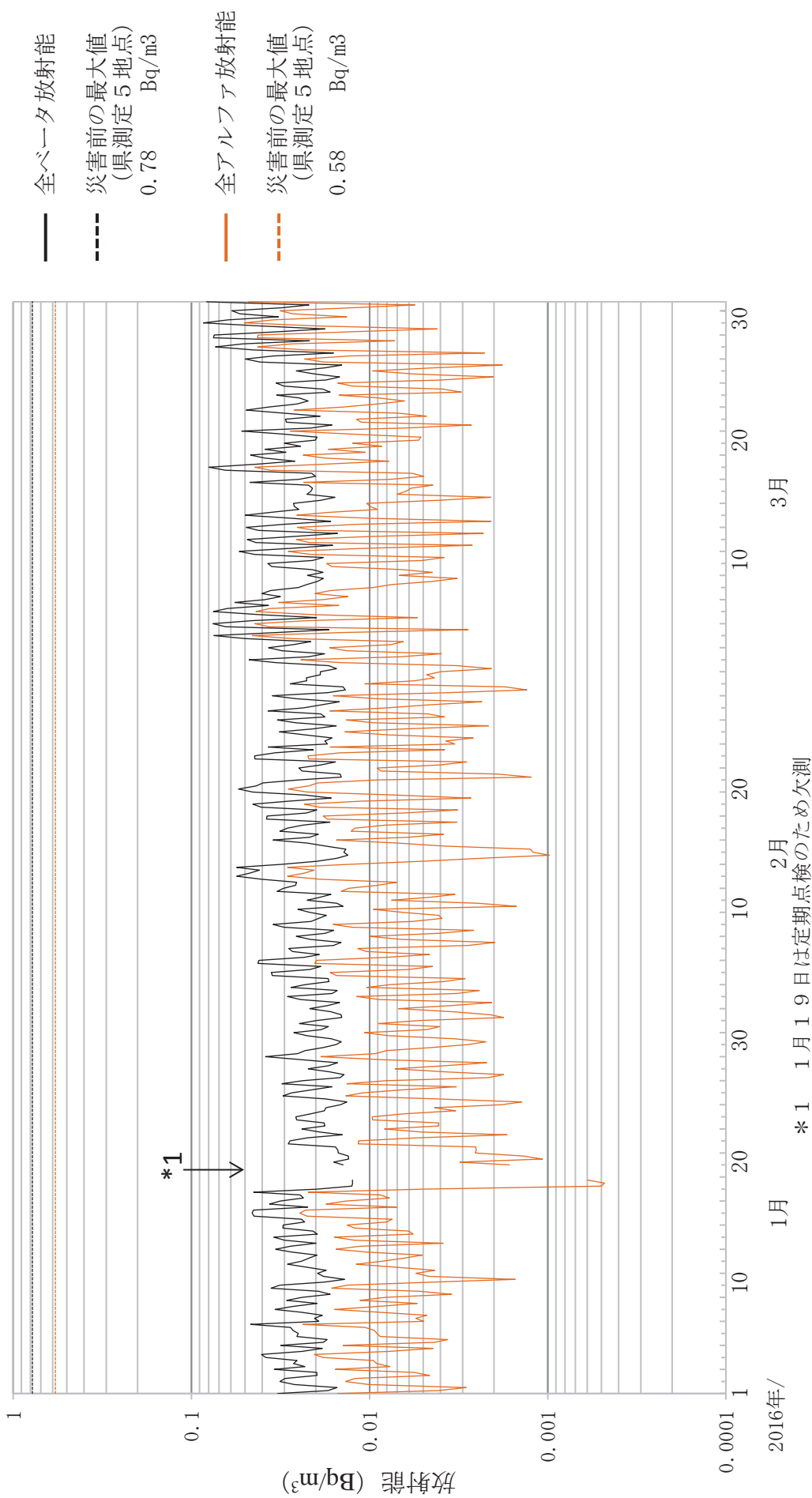
# 大気浮遊じんの全アルファ及び全ベータ放射能の推移

9 大熊町夫沢  
(平成28年01月01日～3月31日)



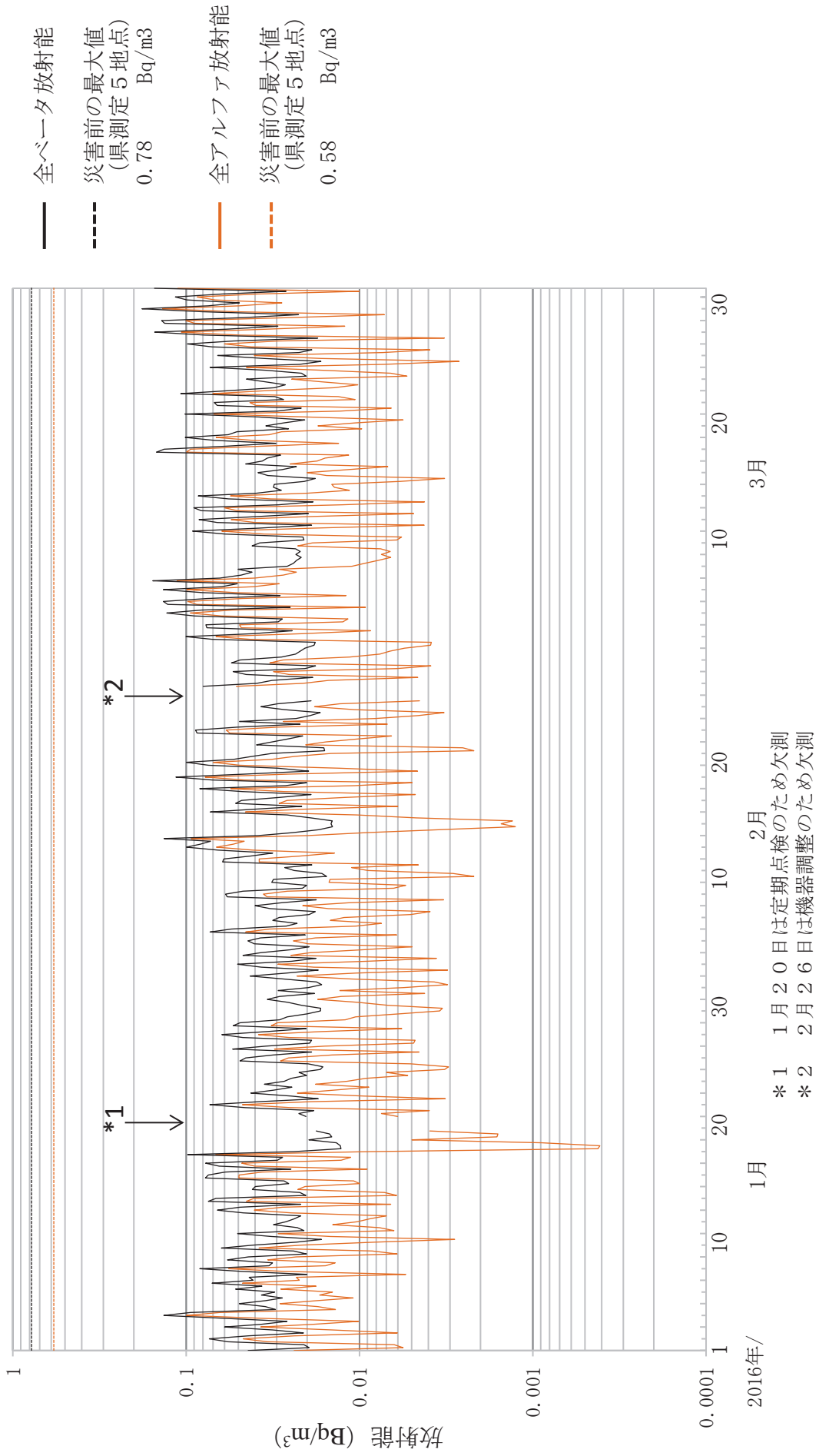
# 大気浮遊じんの全アルファ及び全ベータ放射能の推移

10 双葉町郡山  
(平成28年01月01日～3月31日)



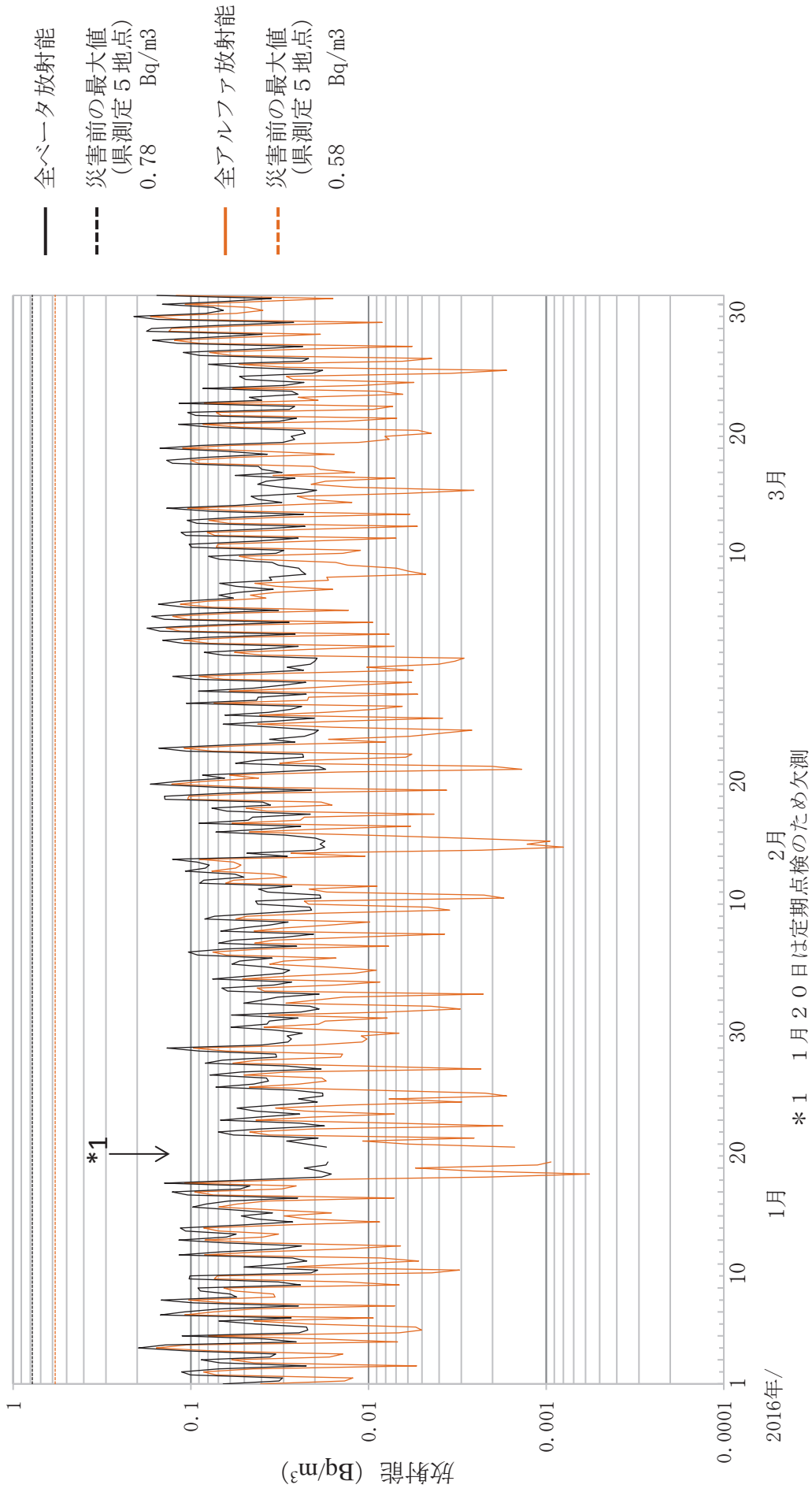
# 大気浮遊じんの全アルファ及び全ベータ放射能の推移

11 浪江町幾世橋  
(平成28年01月01日～3月31日)



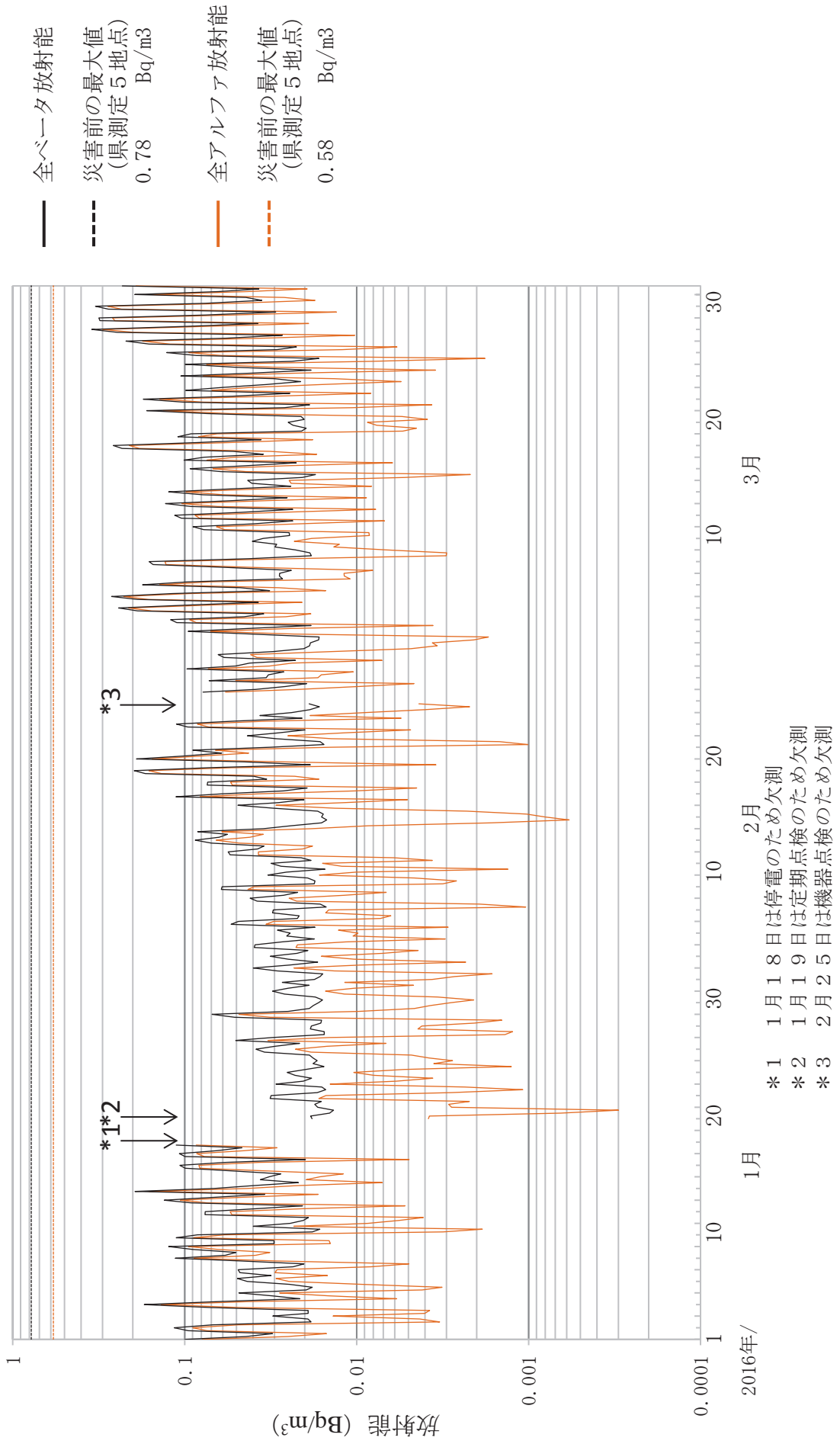
# 大気浮遊じんの全アルファ及び全ベータ放射能の推移

12 浪江町大柿ダム  
(平成28年01月01日～3月31日)



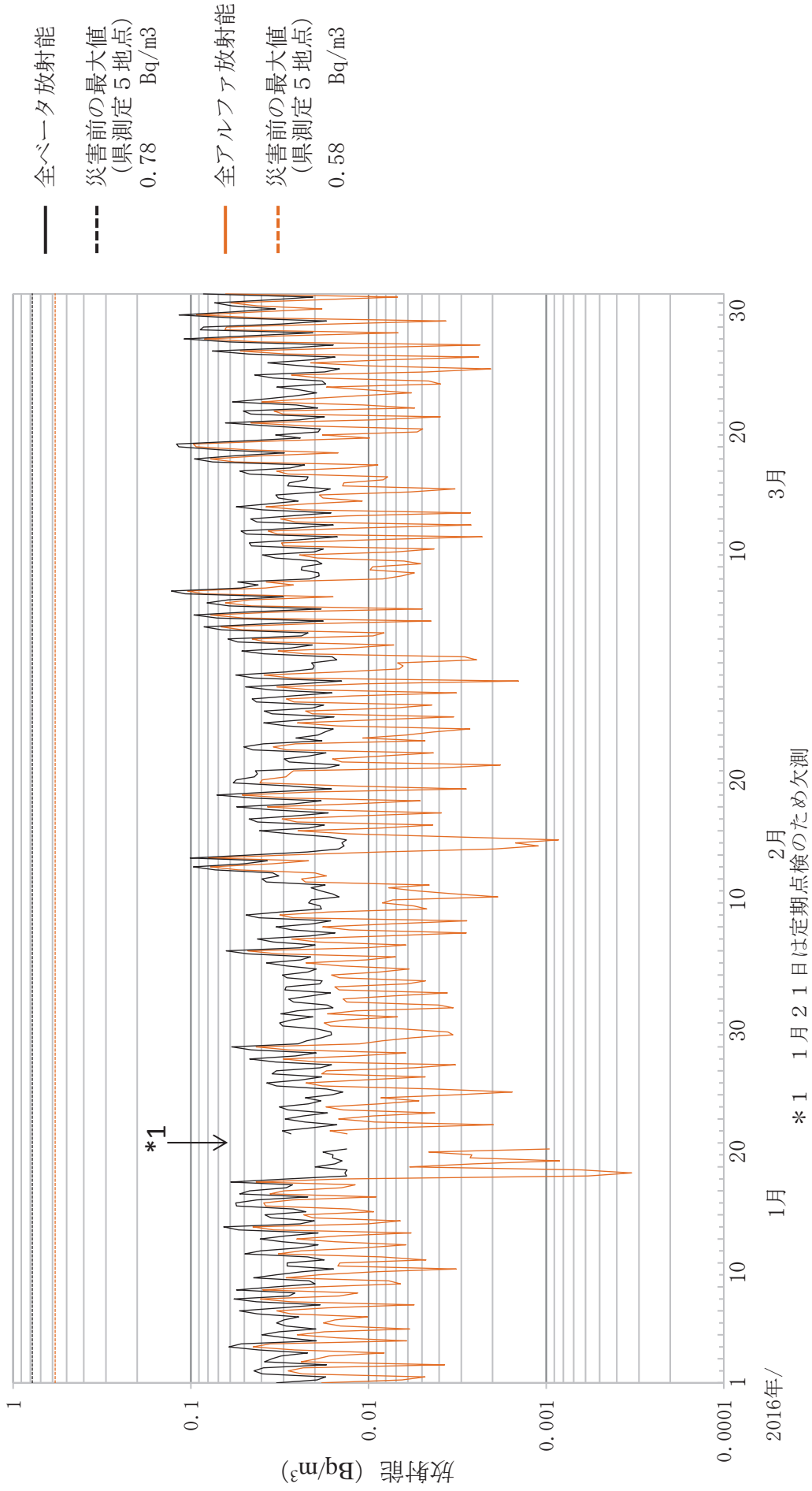
# 大気浮遊じんの全アルファ及び全ベータ放射能の推移

13 葛尾村夏湯  
(平成28年01月01日～3月31日)



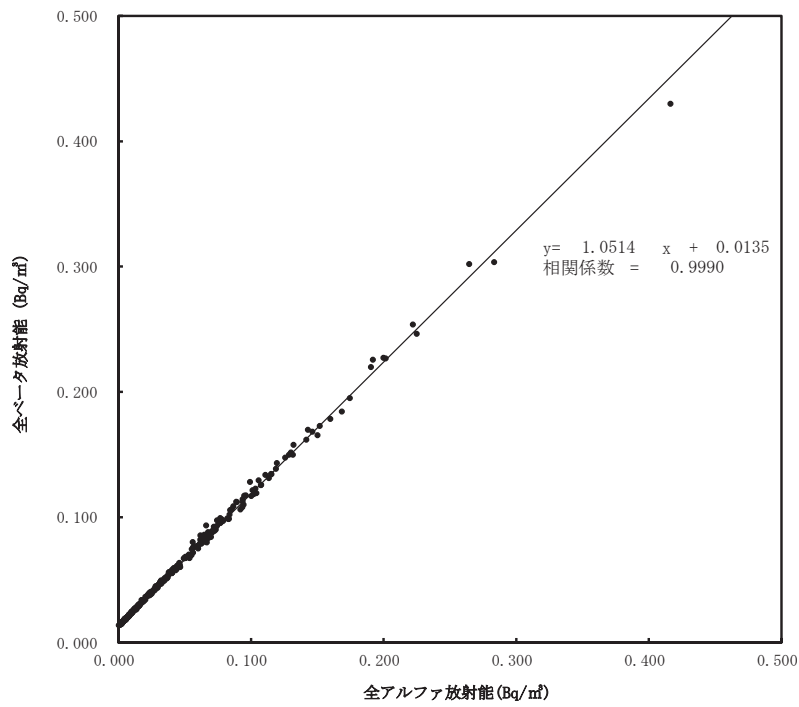
# 大気浮遊じんの全アルファ及び全ベータ放射能の推移

14 南相馬市泉沢  
(平成28年01月01日～3月31日)



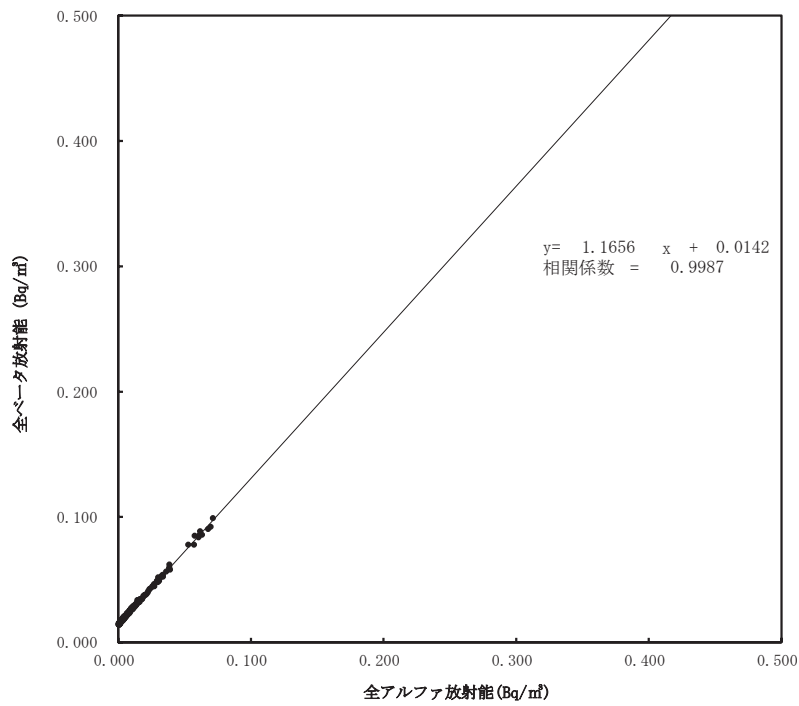
### 大気浮遊じんの全アルファ・全ベータ放射能の相関図

(平成28年1月～3月)  
(いわき市小川)



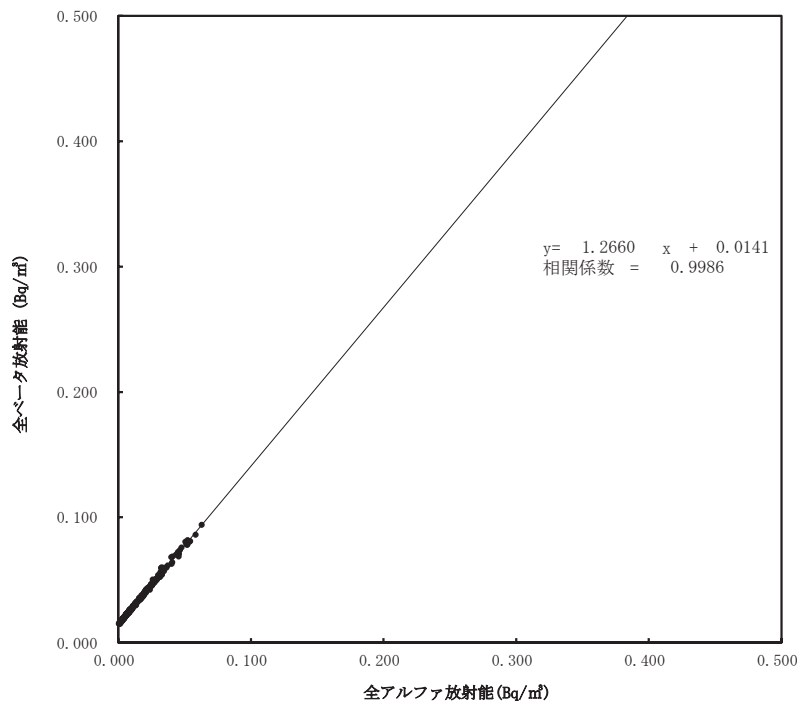
### 大気浮遊じんの全アルファ・全ベータ放射能の相関図

(平成28年1月～3月)  
(田村市都路馬洗戸)



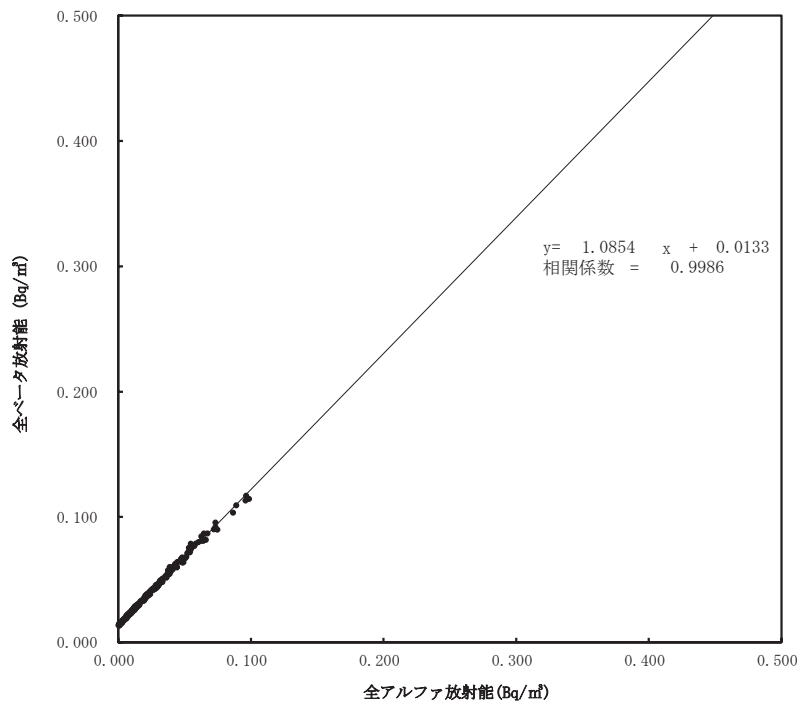
### 大気浮遊じんの全アルファ・全ベータ放射能の相関図

(平成28年1月～3月)  
(広野町小滝平)



### 大気浮遊じんの全アルファ・全ベータ放射能の相関図

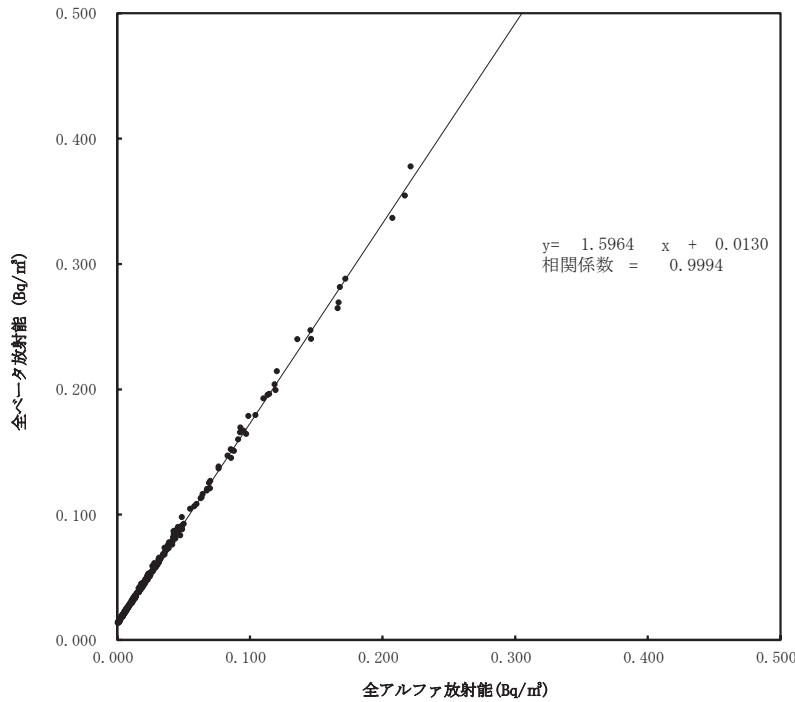
(平成28年1月～3月)  
(楢葉町木戸ダム)





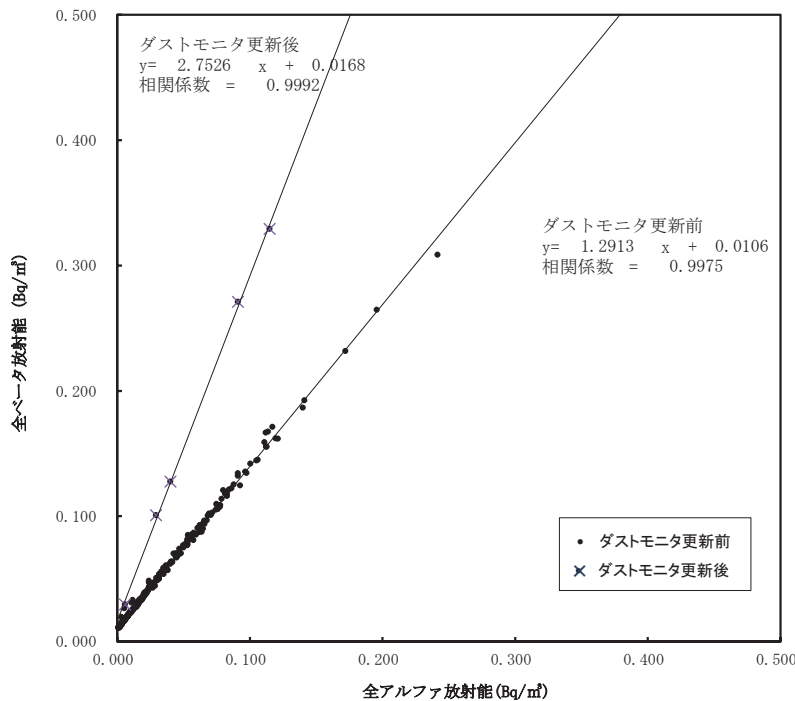
## 大気浮遊じんの大アルファ・全ベータ放射能の相関図

(平成28年1月～3月)  
(橋葉町繁岡)



## 大気浮遊じんの大アルファ・全ベータ放射能の相関図

(平成28年1月～3月)  
(富岡町富岡)



\*更新前：1月1日～3月13日 更新後：3月31日

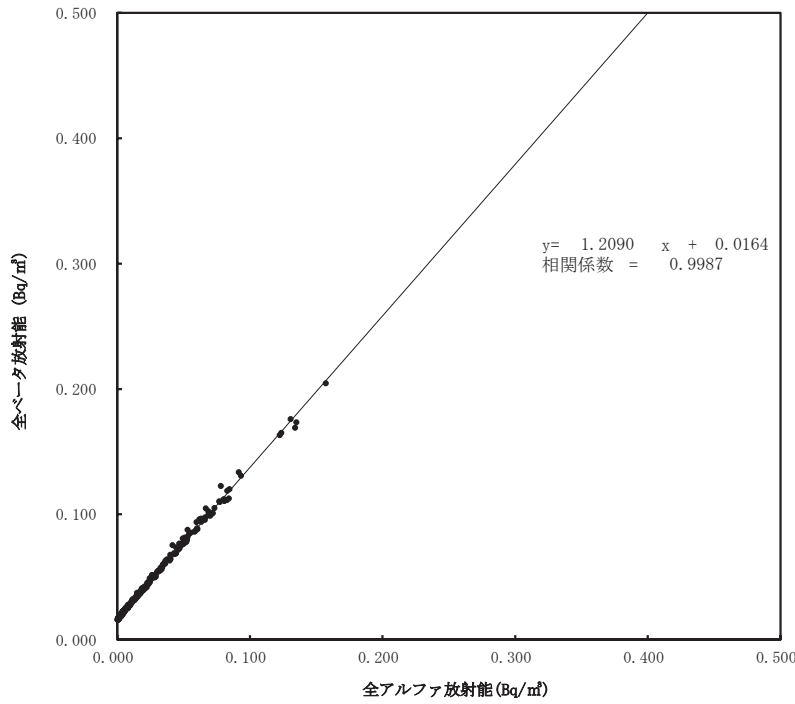
\*更新したダストモニタでは、標準線源の変更<sup>\*1</sup>及び検出器の構造変更<sup>\*2</sup>により、 $\beta/\alpha$ 濃度比が高くなった。

\*1 更新前は<sup>235</sup>U線源を用いていたが、JIS規格の改定により、更新後はアルファ線は<sup>241</sup>Am線源、ベータ線は<sup>36</sup>Cl線源を用いた。

\*2 更新前はプラスチックシンチレータにZnSシート載せた検出器を用いていたが、製造中止となったため、更新後はプラスチックシンチレータ上にZnS粒子を塗布した検出器を用いた。

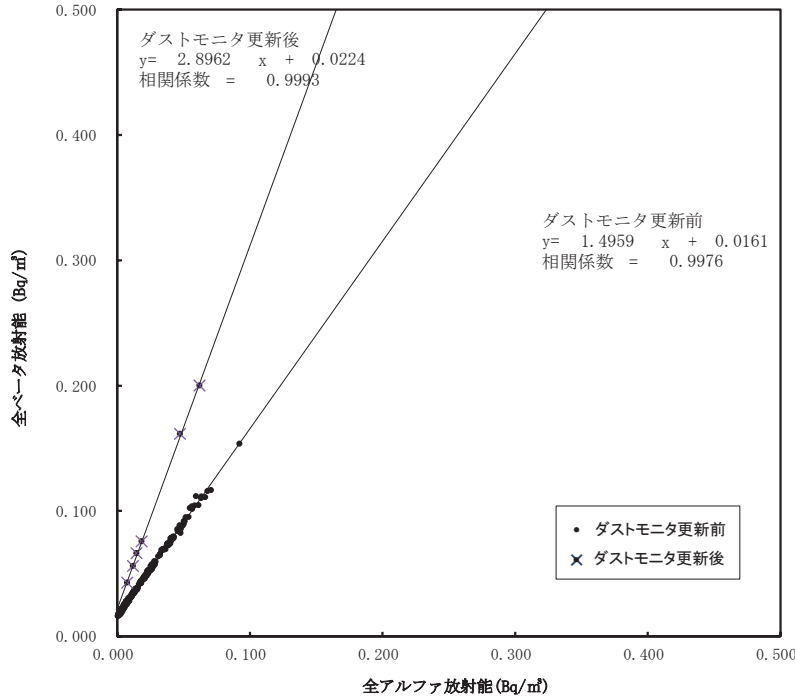
### 大気浮遊じんの全アルファ・全ベータ放射能の相関図

(平成28年1月～3月)  
(川内村下川内)



### 大気浮遊じんの全アルファ・全ベータ放射能の相関図

(平成28年1月～3月)  
(大熊町大野)



\*更新前：1月1日～3月15日 更新後：3月30日～3月31日

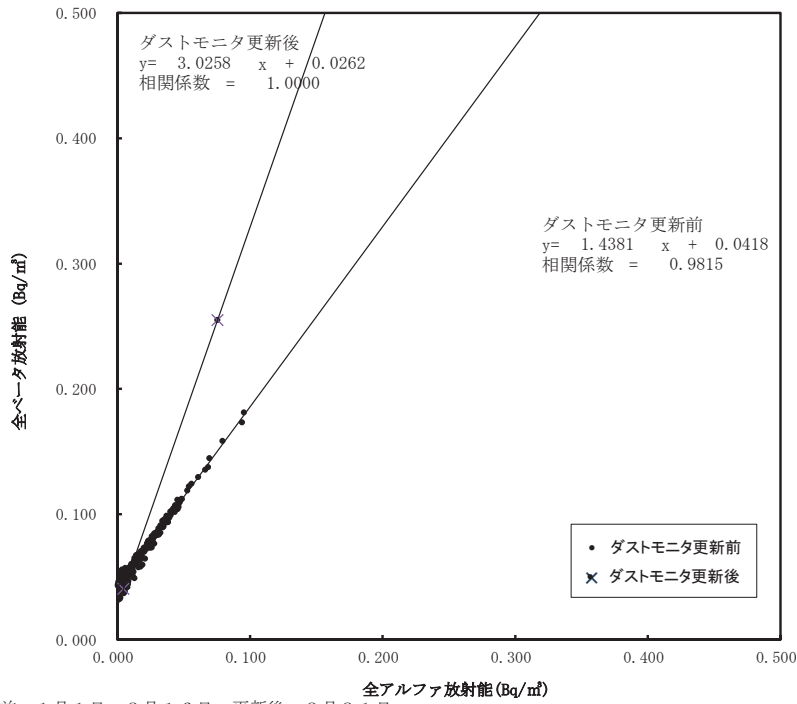
\*更新したダストモニタでは、標準線源の変更<sup>\*1</sup>及び検出器の構造変更<sup>\*2</sup>により、 $\beta/\alpha$ 濃度比が高くなった。

\*1 更新前は $U_3O_8$ 線源を用いていたが、JIS規格の改定により、更新後はアルファ線は $^{241}Am$ 線源、ベータ線は $^{90}Sr$ 線源を用いた。

\*2 更新前はプラスチックシンチレータにZnSシート載せた検出器を用いていたが、製造中止となったため、更新後はプラスチックシンチレータ上にZnS粒子を塗布した検出器を用いた。

## 大気浮遊じんの全アルファ・全ベータ放射能の相関図

(平成28年1月～3月)  
(大熊町夫沢)



\*更新前：1月1日～3月16日 更新後：3月31日

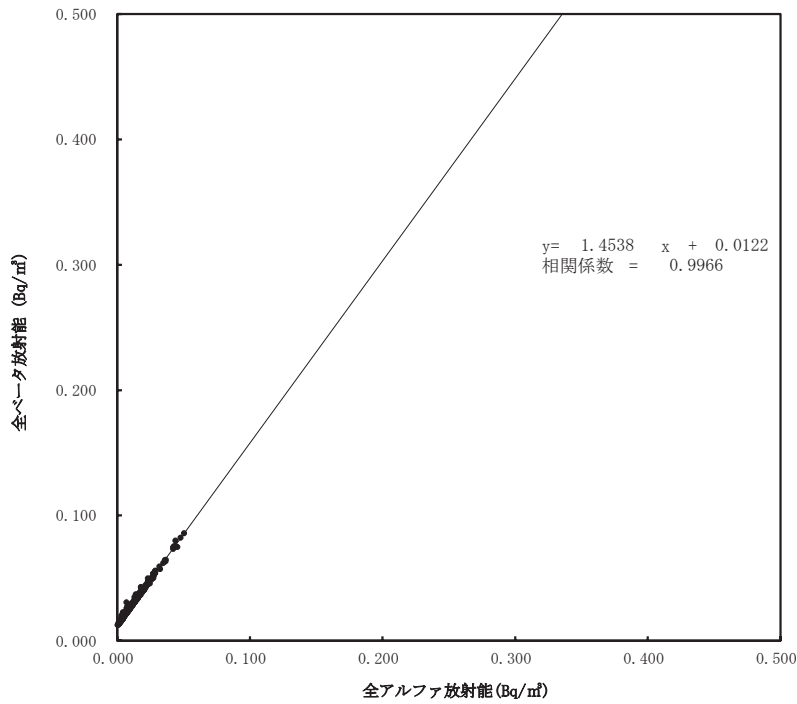
\*更新したダストモニタでは、標準線源の変更\*1及び検出器の構造変更\*2により、 $\beta/\alpha$ 濃度比が高くなった。

\*1 更新前は $U_3O_8$ 線源を用いていたが、JIS規格の改定により、更新後はアルファ線は $^{241}Am$ 線源、ベータ線は $^{30}C1$ 線源を用いた。

\*2 更新前はプラスチックシンチレータにZnSシート載せた検出器を用いていたが、製造中止となったため、更新後はプラスチックシンチレータ上にZnS粒子を塗布した検出器を用いた。

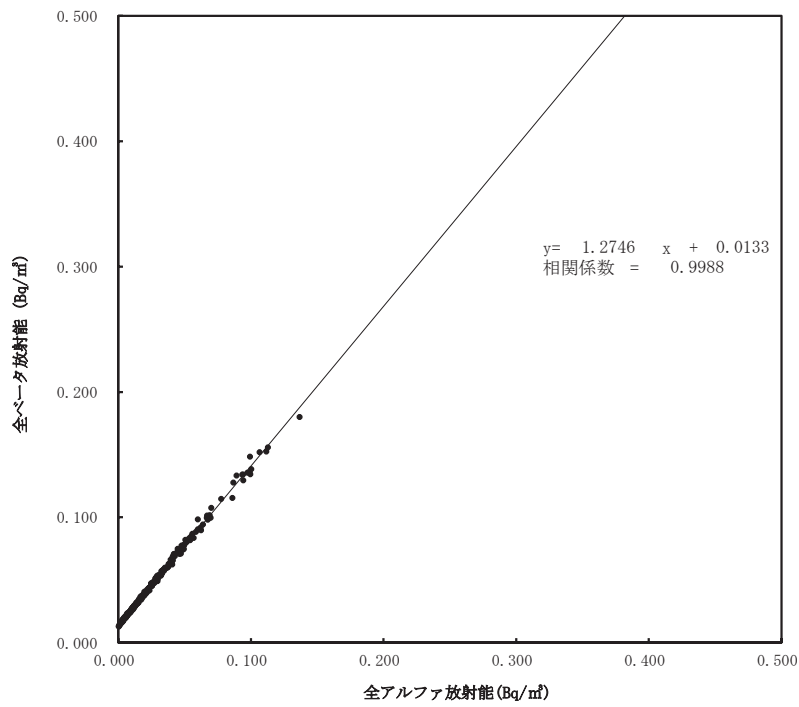
## 大気浮遊じんの全アルファ・全ベータ放射能の相関図

(平成28年1月～3月)  
(双葉町郡山)



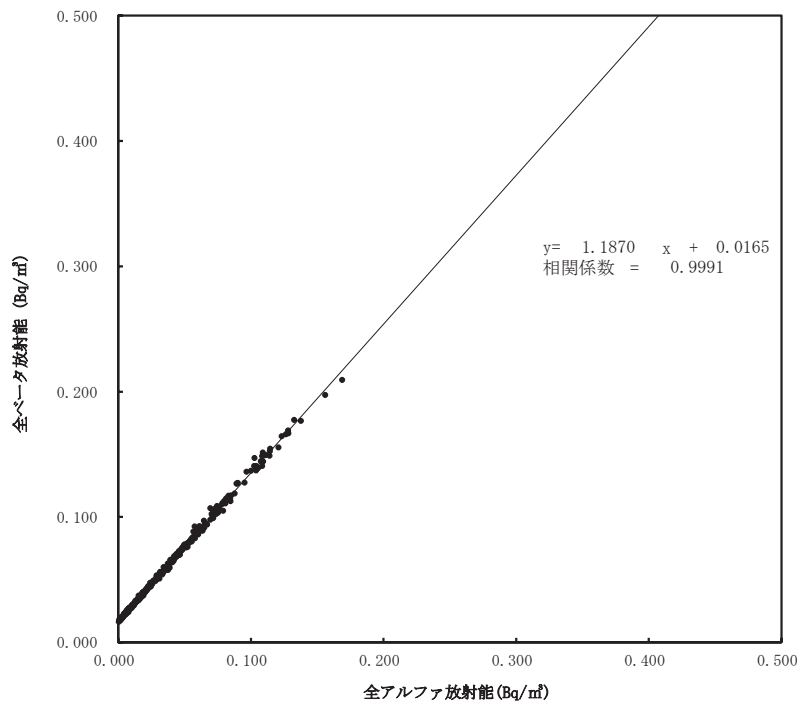
### 大気浮遊じんの全アルファ・全ベータ放射能の相関図

(平成28年1月～3月)  
(浪江町幾世橋)



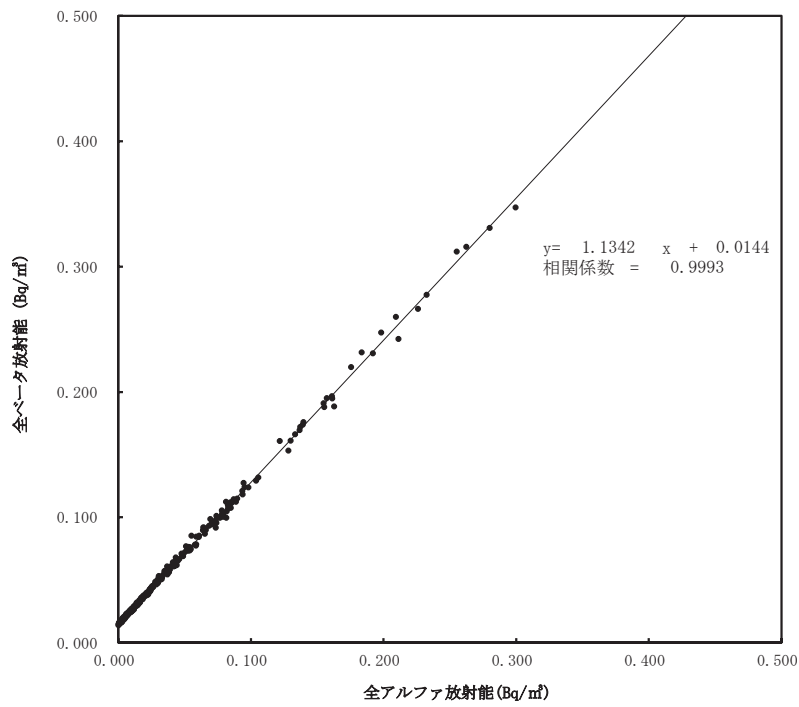
### 大気浮遊じんの全アルファ・全ベータ放射能の相関図

(平成28年1月～3月)  
(浪江町大柿ダム)



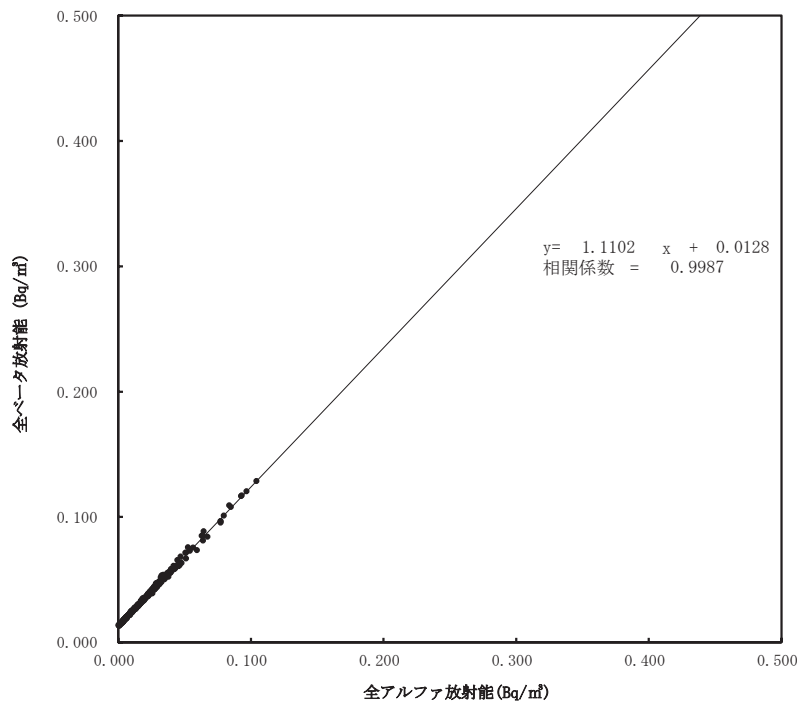
### 大気浮遊じんの全アルファ・全ベータ放射能の相関図

(平成28年1月～3月)  
(葛尾村夏湯)



### 大気浮遊じんの全アルファ・全ベータ放射能の相関図

(平成28年1月～3月)  
(南相馬市泉沢)



## 大気浮遊じんの全アルファ・全ベータ放射能の相関図における 回帰直線の傾きの変化について

ダストモニタ3局（富岡局、大野局、夫沢局）については、機器更新に伴い検出器構造や標準線源を変更した。このため、全アルファ・全ベータ放射能の相関図において、更新前後で回帰直線の傾きが増加した。

ダストモニタでは測定値が回帰直線から外れているかどうかを評価することにより、放射性セシウム等の人工放射性核種の影響を監視している。

回帰直線の傾きが変化しても同様の評価手法が適用できるため、更新後も発電所からの人工放射性核種の飛散を検知することができる。

なお、具体的な変更点とその影響については以下のとおりである。

### 1 検出器の構造変更に伴う感度の変化

ダストモニタ更新前後で検出器の構造を変更したことにより、アルファ線の感度が低下し、ベータ線の感度が上昇した。（裏面図参照）。

### 2 標準線源の変更に伴う計数効率の変化

（計数効率＝放出された放射線の全数に対して、検出器で検知できた割合）

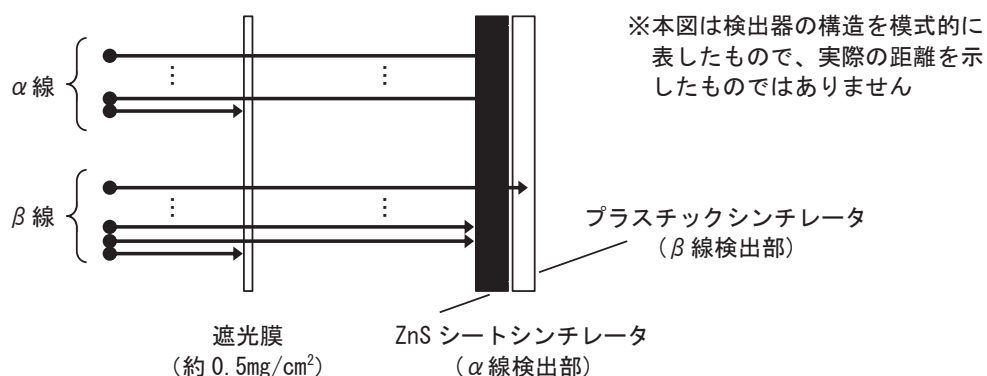
標準線源の変更に伴いアルファ線の計数効率はほぼ変化していないが、ベータ線の計数効率は低下した。

変更前は  $U_3O_8$ （最大エネルギー2.3MeV）、変更後は  $Cl-36$ （0.71MeV）を用いて、検出器で検知したベータ線の数 / 放出されたベータ線の数 によりベータ線計数効率を求めた。ベータ線のエネルギーが低いほど検出器で検知しにくいいため、更新後のベータ線計数効率が低下した。

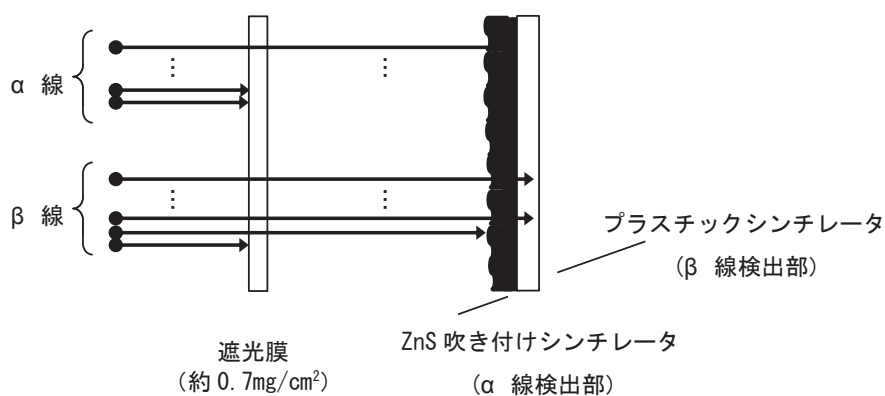
放射能濃度  $[Bq/m^3] = \text{計数率}[cps] / (\text{計数効率} \cdot \text{流量}[m^3])$  であるため、ベータ線計数効率が低下すると、算出されるベータ放射能濃度は上昇する。

※2013年 JIS 規格改正により、 $U_3O_8$  は標準線源のリストから削除されている。

### 更新前の $\alpha$ $\beta$ 検出器

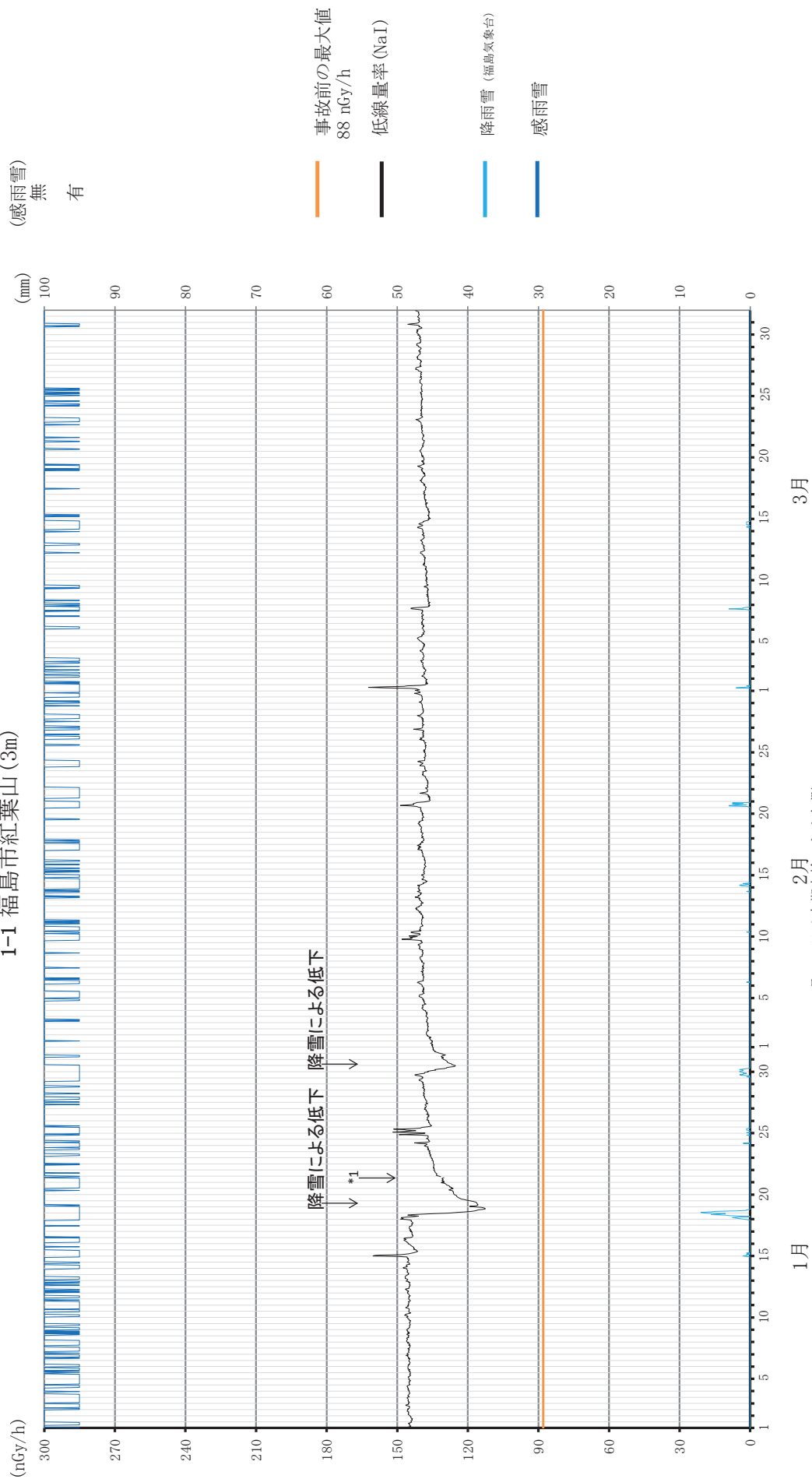


### 更新後の $\alpha$ $\beta$ 検出器



※従来使用していた遮光膜が製造中止となり、遮光膜が厚くなったことで $\alpha$ 線の感度が下がりました。ZnS シートシンチレータにおいても製造中止となり、ZnS をプラスチックシンチレータに吹き付ける構造に変更しました。この構造変更で、厚さ(面密度 mg/cm<sup>2</sup>)は約 7 割になりました。さらにミクロ的に見た場合、ZnS 層の厚さは一定にならないため、厚さの薄い ZnS 層を $\beta$ 線が通過することで $\beta$ 線の感度が上がりました。

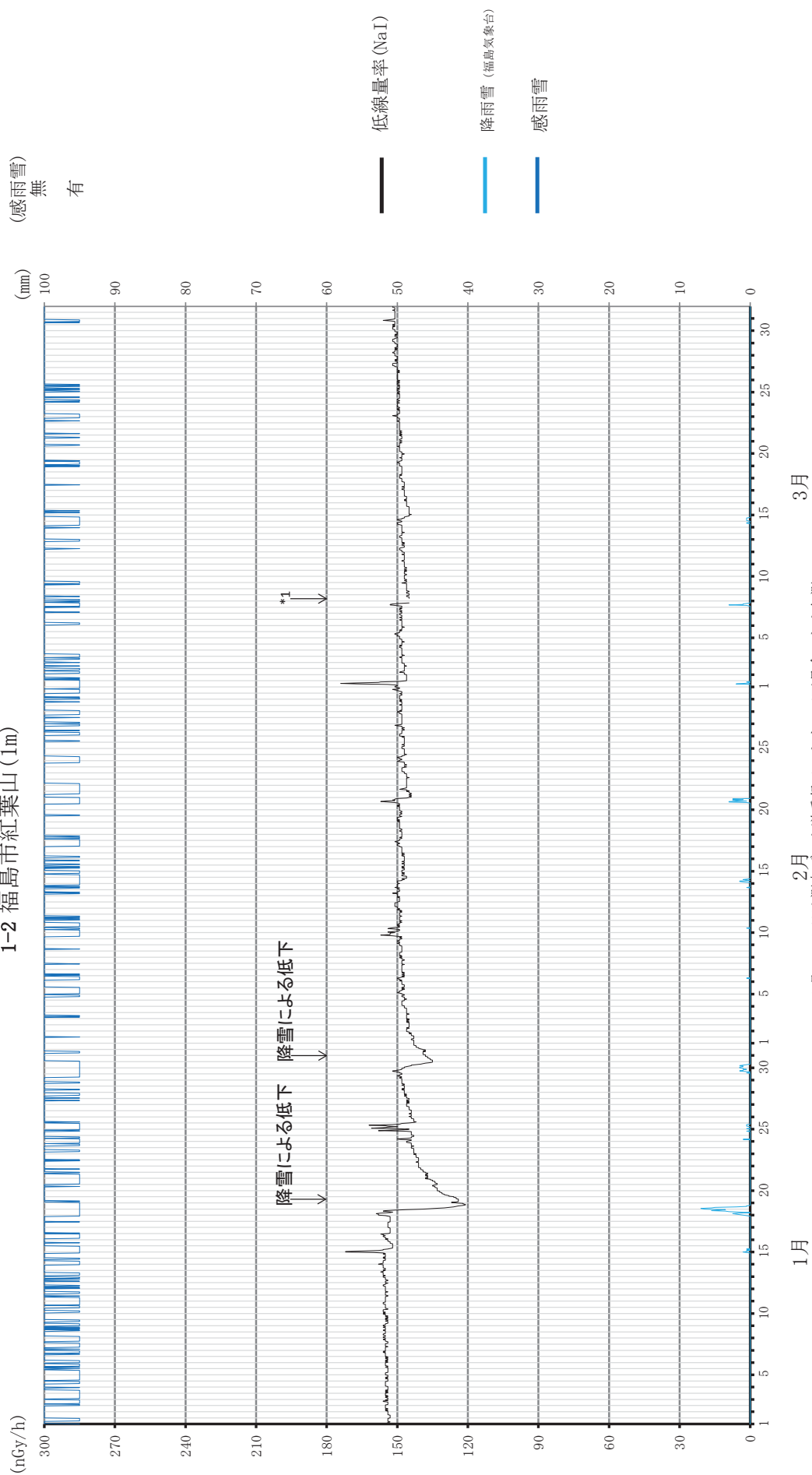
空間線量率の変動グラフ  
1-1 福島市紅葉山 (3m)



\*1 1月21日は定期点検のため欠測

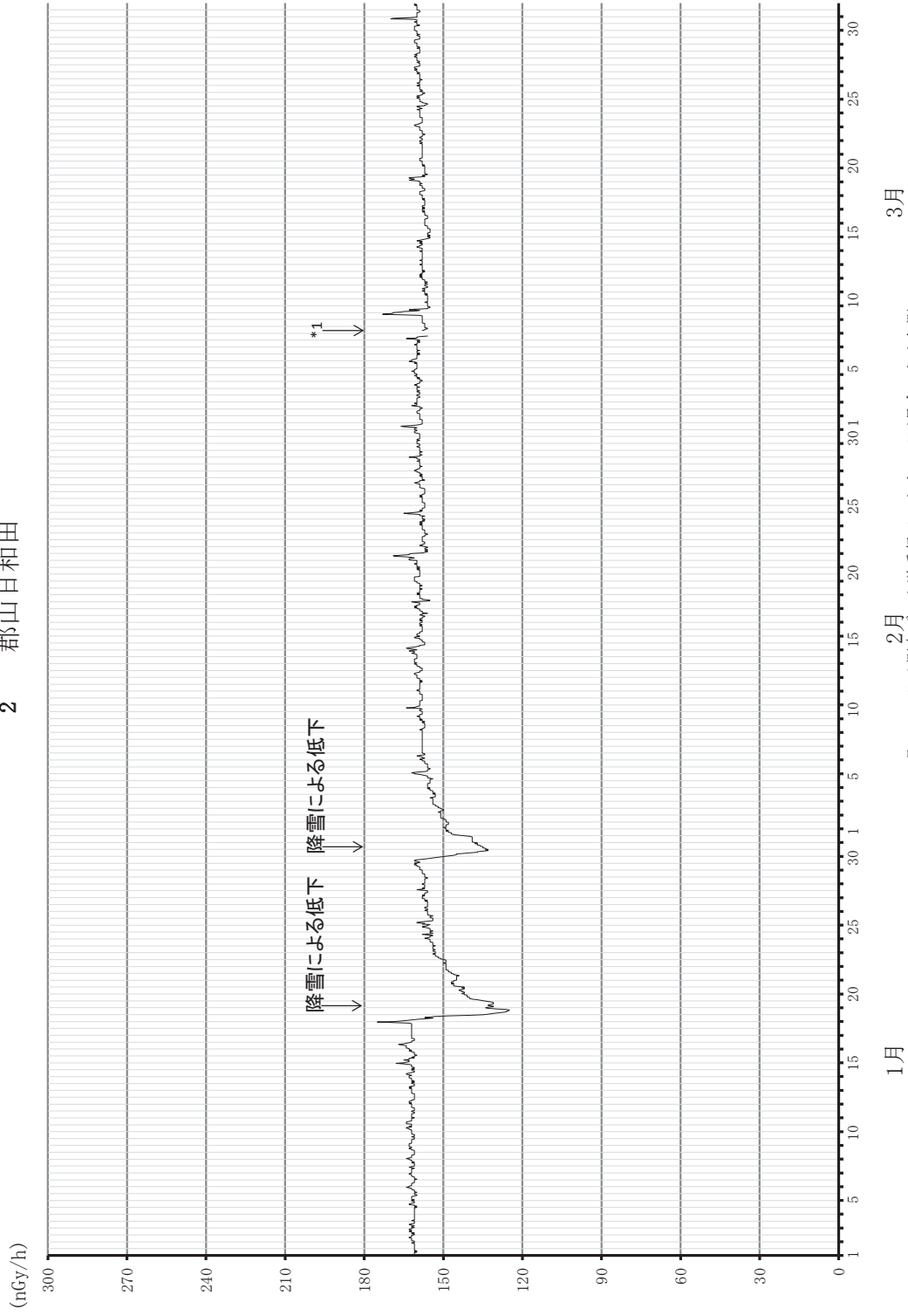


空間線量率の変動グラフ  
1-2 福島市紅葉山(1m)



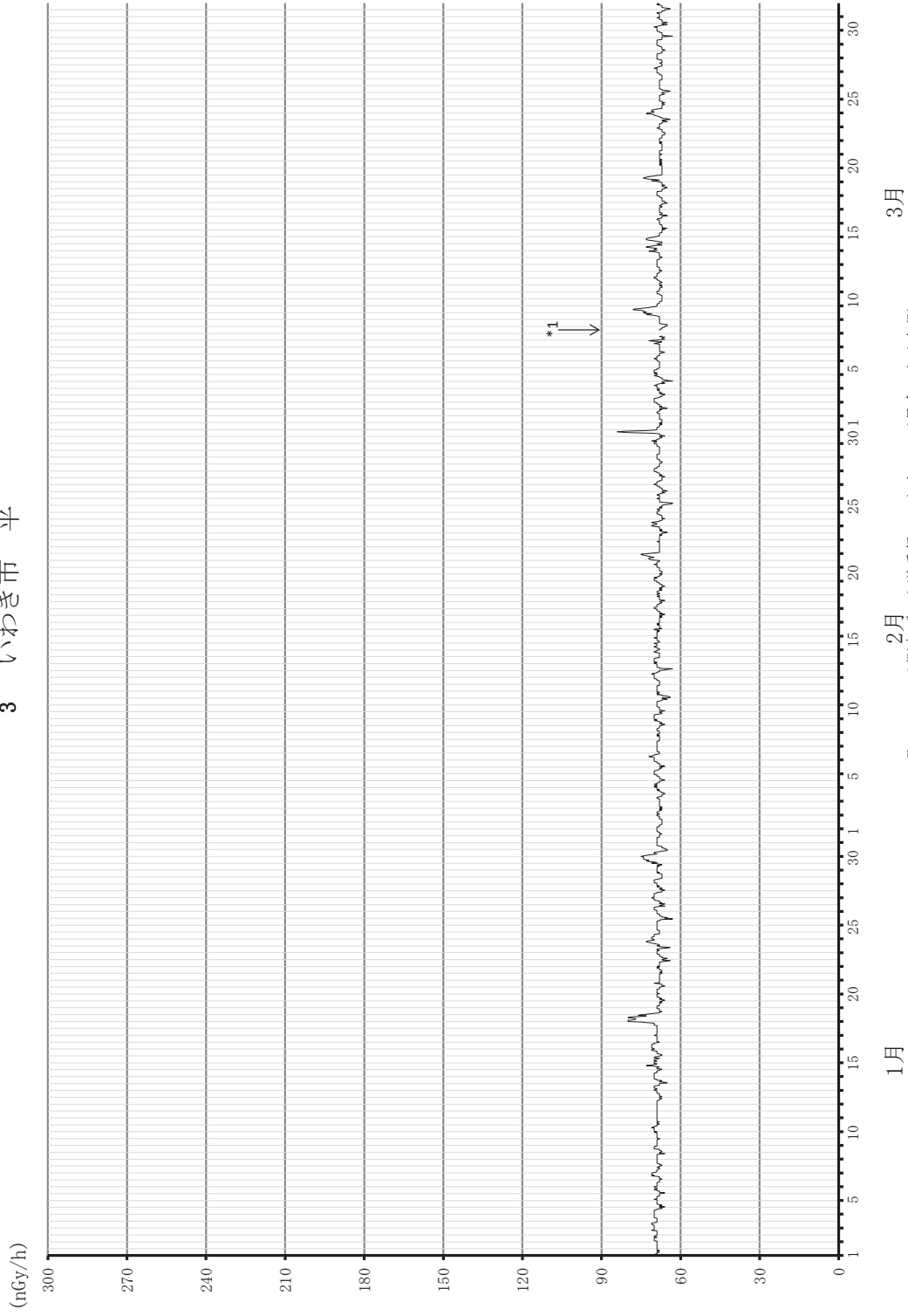
\*1 3月7～8日は測定データ送受信ソフトウェア不具合のため欠測

空間線量率の変動グラフ  
2 郡山日和田



1月 2月 3月  
\*1 3月7～8日は測定データ送受信ソフトウェア不具合のため欠測

空間線量率の変動グラフ  
3 いわき市 平



\*1 3月7～8日は測定データ送信ソフトウェア不具合のため欠測