

# 令和5年度環境放射線等測定結果(案)

(島根原子力発電所及び人形峠環境技術センター周辺)

令和6年 月  
鳥 取 県

# ま え が き

鳥取県では、「令和5年度環境放射線等測定計画（島根原子力発電所及び人形峠環境技術センター周辺）」に基づき、原子力施設周辺の環境放射線監視を実施しました。

本報告書は、令和5年4月から令和6年3月までの監視結果について、鳥取県原子力安全顧問における確認（令和6年7月実施鳥取県原子力安全顧問会議）を経て、とりまとめたものです。

# 目次

まえがき

## 令和5年度平常時モニタリング測定結果

ページ

### 【Ⅰ 島根原子力発電所周辺】

1 測定方法	1
(1) 概要	1
(2) 実施機関	1
(3) 実施内容	1
(4) 測定結果の評価方法	1
2 令和5年度測定結果	6
(1) 測定結果概要	6
(2) 測定項目別の結果	13
3 令和6年度の平常の変動幅の設定について	26
(1) 空間放射線	26
(2) 大気浮遊じん全 $\alpha$ 及び全 $\beta$ 放射能の連続測定	27
(3) 環境試料中の放射性核種	28
(4) 令和5年度までに測定終了した測定項目【参考】	30

### 【Ⅱ 人形峠環境技術センター周辺】

1 測定方法	31
(1) 概要	31
(2) 実施機関	31
(3) 測定項目等	31
(4) 測定結果の評価方法	31
2 令和5年度測定結果	35
(1) 測定結果概要	35
(2) 測定項目別の結果	38
3 令和6年度の平常の変動幅の設定について	45
(1) 空間放射線	45
(2) 大気浮遊じん全 $\alpha$ 放射能、大気中フッ素の連続測定	45
(3) 環境試料中の放射性核種	46
(4) 令和5年度までに測定終了した測定項目【参考】	47

### 【Ⅲ 平常の変動幅超過に係る検証】

検証1 境港局における空間放射線量率について	51
------------------------	----

# 令和5年度平常時モニタリング測定結果

## 【 I 島根原子力発電所周辺】

### 1 測定方法

#### (1) 概要

境港市及び米子市に設置している固定型及び可搬型モニタリングポスト、蛍光ガラス線量計によって空間放射線の測定を行うとともに、さらに固定型モニタリングポストでは、大気浮遊じんの全 $\alpha$ 及び全 $\beta$ 放射能濃度測定を行った。また、環境試料中の放射性核種濃度の変動を把握するために、大気浮遊じん、降下物、陸水、土壌、植物等の核種分析を行った。

#### (2) 実施機関

原子力環境センター

公益財団法人日本分析センター（委託分析）

#### (3) 実施内容

平常時モニタリングは、令和5年度環境放射線等測定計画に基づき実施する。以下のとおり当該計画の主な内容を抜粋する。

##### ア 測定計画

表 I-1-1 のとおり。

##### イ 測定地点

図 I-1-1、図 I-1-2 のとおり。

##### ウ 測定方法及び測定機器

表 I-1-2 のとおり。

#### (4) 測定結果の評価方法

空間放射線等の測定結果については、「平常の変動幅」と比較し、これを超過した項目については、気象要因等の自然条件の変化、原子力施設の稼働状況等を調査して、原因について検討する。

また、「平常の変動幅」を設定するためのデータの蓄積が少ないものについては、本調査結果に加え、全国の調査結果等を参考とする。

表 I - 1 - 1 令和5年度環境放射線等測定計画（島根原子力発電所周辺）

1 空間放射線

区分	測定地点	測定地点	測定期間	測定件数	測定機器	測定方法
空間放射線量率	境港市上道町(境港局) 米子市河崎(米子局)	2	連続測定	—	NaI (Tl) シンチレーション検出器 (固定型モニタリングポスト)	放射能測定法シリーズ「連続モニタによる環境γ線測定法」
	境港市外江町(外江公民館) 境港市竹内町(余子公民館) 境港市財ノ木町(中浜公民館) 米子市和田町(和田公民館) 米子市彦名町(彦名公民館) 米子市大篠津町(大篠津公民館) 米子市夜見町(夜見公民館)	7 ※	連続測定	—	NaI (Tl) シンチレーション検出器 (可搬型モニタリングポスト)	放射能測定法シリーズ「連続モニタによる環境γ線測定法」
積算線量	境港市上道町(境港局) 米子市河崎(米子局) 境港市外江町(外江公民館) 境港市渡町(渡公民館) 境港市竹内町(余子公民館) 境港市財ノ木町(中浜公民館) 米子市和田町(和田公民館) 米子市大崎(崎津公民館) 米子市彦名町(彦名公民館)	9	4~6月 7~9月 10~12月 1~3月	36	蛍光ガラス線量計	放射能測定法シリーズ「蛍光ガラス線量計を用いた環境γ線測定法」

※ 7カ所に設置している可搬型モニタリングポストは、緊急時におけるOIL判断に使用するとともに、放射線に係る理解向上など普及啓発と広報を目的に、平常時から空間放射線量率の測定・データ公開を行っている。

2 大気浮遊じん全α及び全β放射能

区分	測定地点	測定地点	測定期間	測定件数	測定機器	測定方法
大気浮遊じん放射能	境港市上道町(境港局) 米子市河崎(米子局)	2	連続測定	—	ZnS(Ag) + プラスチックシンチレーション検出器 (固定型モニタリングポスト)	放射線測定法シリーズ「全β放射能測定法」 JISZ4316「放射性ダストモニタ」

### 3 環境試料中の放射性核種分析

区分	試料	部位	採取地点	採取頻度		測定項目/件数			測定機器	測定方法
				頻度	採取月	γ核種	H-3	Sr-90		
大気	浮遊じん	—	境港市上道町	毎月	12	/	/	/	γ線放出核種： ゲルマニウム半導体検出器	γ線放出核種： 放射能測定法シリーズ「ゲルマニウム半導体検出器によるγ線スペクトロメトリー」
			米子市河崎							
降下物	降下物	—	境港市上道町	毎月	12	/	/	/	γ線放出核種： ゲルマニウム半導体検出器	γ線放出核種： 放射能測定法シリーズ「ゲルマニウム半導体検出器によるγ線スペクトロメトリー」
			米子市河崎							
陸水	水道水	蛇口水	境港市上道町	3年毎年2回	5, 11月	2	2	2	γ線放出核種： ゲルマニウム半導体検出器	γ線放出核種： 放射能測定法シリーズ「ゲルマニウム半導体検出器によるγ線スペクトロメトリー」  Sr-90： 放射能測定法シリーズ「放射性ストロンチウム分析法」
			米子市河崎		R6				Sr-90： 低バックグラウンドベータ線測定装置  ※トリチウムは委託分析	
		原水	米子市福市		R7					
植物	松葉	二年葉	境港市幸神町	年1回	10月	1	/	/	γ線放出核種： ゲルマニウム半導体検出器	γ線放出核種： 放射能測定法シリーズ「ゲルマニウム半導体検出器によるγ線スペクトロメトリー」
			米子市夜見町	年1回	10月	1				
土壌	公園	表層	境港市馬場崎町	2年毎年1回	7月	1	/	/	γ線放出核種： ゲルマニウム半導体検出器	γ線放出核種： 放射能測定法シリーズ「ゲルマニウム半導体検出器によるγ線スペクトロメトリー」  Sr-90： 放射能測定法シリーズ「放射性ストロンチウム分析法」
	グラウンド		米子市河崎		R6					
海水	海水	表層水	境港市昭和町	2年毎年2回	5, 11月	2	2	/	γ線放出核種： ゲルマニウム半導体検出器 ※トリチウムは委託分析	γ線放出核種： 放射能測定法シリーズ「ゲルマニウム半導体検出器によるγ線スペクトロメトリー」
			米子市大篠津町		R6					
農産物	米	精米	米子市夜見町	年1回	10月	1	/	/	γ線放出核種： ゲルマニウム半導体検出器	γ線放出核種： 放射能測定法シリーズ「ゲルマニウム半導体検出器によるγ線スペクトロメトリー」  Sr-90： 放射能測定法シリーズ「放射性ストロンチウム分析法」
	白ネギ	可食部	境港市中海干拓地	年1回	12月	1				
	ダイコン	根	境港市中海干拓地	年1回	12月	1				
海産生物	ワカメ	可食部	境港市近海	年1回	4月	1	/	/	γ線放出核種： ゲルマニウム半導体検出器	γ線放出核種： 放射能測定法シリーズ「ゲルマニウム半導体検出器によるγ線スペクトロメトリー」
	イカギ	身	境港市近海	年1回	7月	1				
	セイゴ	身	境港市近海	年1回	1月	1				
	ナマコ	身	境港市近海	年1回	3月	1				
合計						62	4	4		

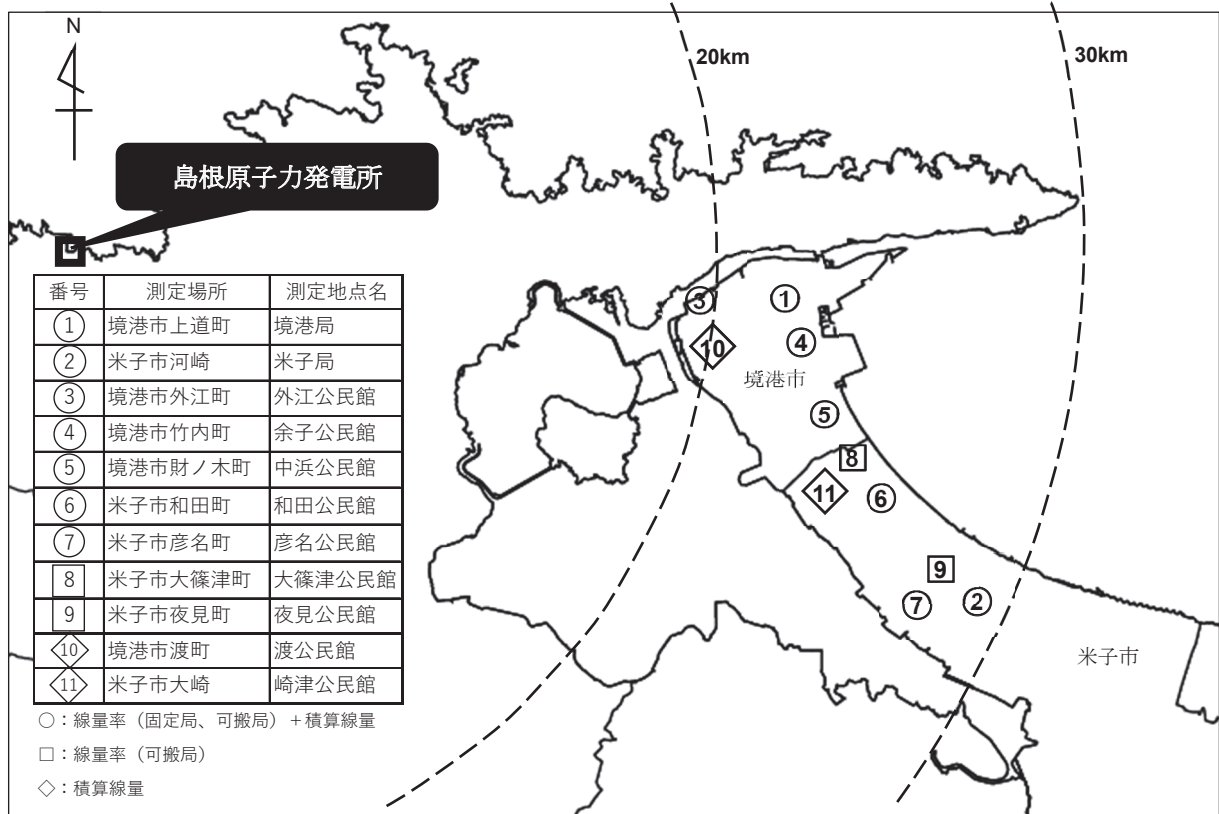


図 I - 1 - 1 空間放射線量率測定地点

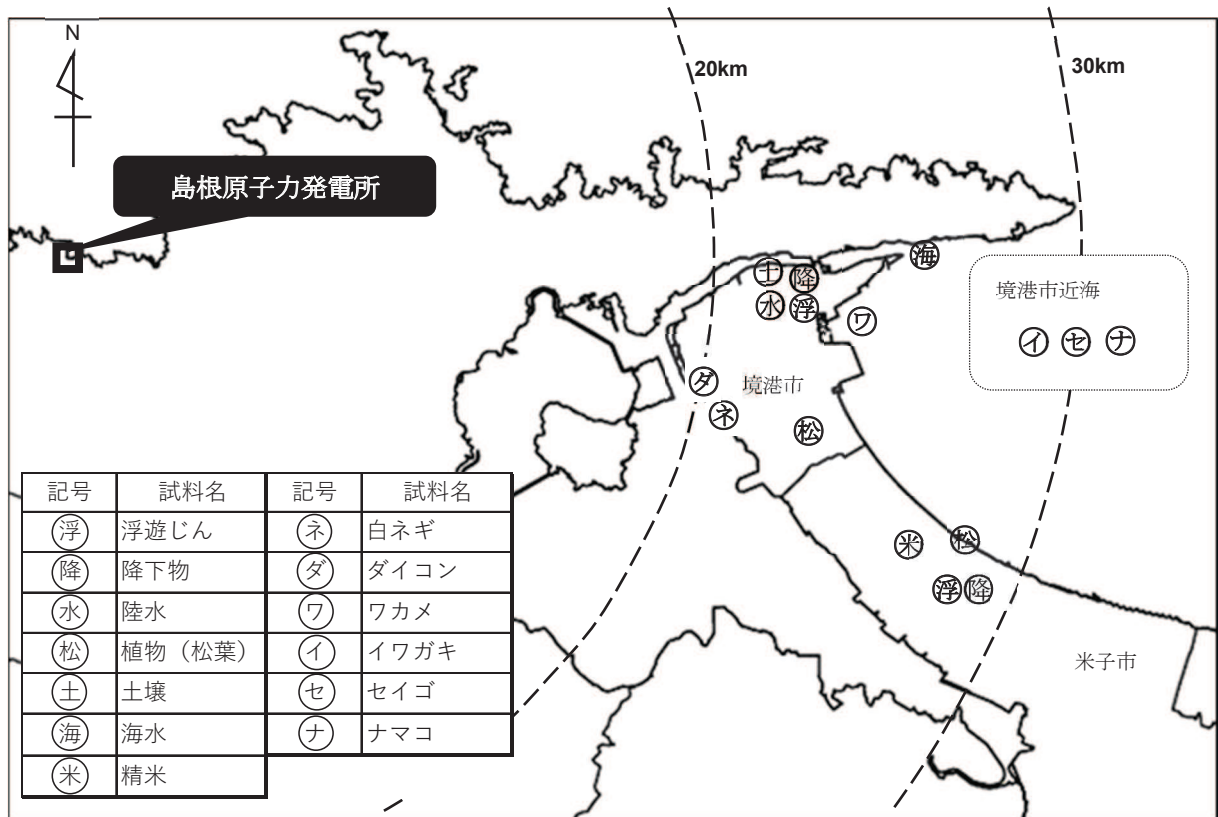


図 I - 1 - 2 環境試料採取地点

表 I - 1 - 2 測定方法及び測定機器

調査項目		測定方法	測定機器	
空間放射線	空間放射線量率	連続測定 放射能測定法シリーズ「連続モニタによる環境γ線測定法」	NaI (Tl) シンチレーション検出器 (固定型モニタリングポスト) 日立製作所製 MSR-R54-21545R1 (可搬型モニタリングポスト) 富士電機製 NAH37401-B-BY2YY-S 日立製作所製 MAR-1561BR3	
	積算線量	連続測定 放射能測定法シリーズ「蛍光ガラス線量計を用いた環境γ線測定法」	蛍光ガラス線量計 (RPLD) 千代田テクノル製 ガラス線量計素子	
大気	浮遊じん放射能	連続測定 放射線測定法シリーズ「全β放射能測定法」、 JISZ4316「放射性ダストモニタ」 (200L/分で3時間集じん後、3時間測定)	ZnS (Ag) + プラスチックシンチレーション検出器 日立製作所製 DSM-RC52-20089-1	
環境試料中放射性核種	浮遊じん	捕集フィルター	γ線スペクトロメトリー  放射能測定法シリーズ「ゲルマニウム半導体検出器によるγ線スペクトロメトリー」	
	降下物	濃縮物		
	陸水	水試料/濃縮物		
	植物	灰化物		
	土壌	生試料/風乾物		
	海水	吸着物		
	農産物	生試料/		
	海産生物	灰化物 <sup>※1</sup>		
	陸水	水試料	トリチウム分析	低バックグラウンド液体シンチレーション測定装置 (委託分析により実施)
	海水		放射能測定法シリーズ「トリチウム分析法」	
陸水	化学処理後の沈殿物	放射化学分析	低バックグラウンドベータ線測定装置 日立製作所製 LBC-4501	
土壌		放射能測定法シリーズ「放射性ストロンチウム分析法」		
農産物				

※1 生試料を測定後、灰化处理して再度測定



## 2 令和5年度測定結果

### (1) 測定結果概要

令和5年度の島根原子力発電所に係る平常時モニタリング結果については、概ね過年度の測定結果と同レベルであり、原子力施設からの影響は認められなかった。

#### ア 空間放射線

##### (ア) 空間放射線量率連続測定（固定型モニタリングポスト）

米子局については、平常の変動幅の範囲内であったが、境港局については令和5年11月と令和6年2月に平常の変動幅の上限（119nGy/h）を超過する線量率が計6時間観測された。平常の変動幅の上限を超過した要因調査の結果、原子力施設の影響等ではなく、降水時の上昇によるものと考えられた（p51 III 検証1参照）。

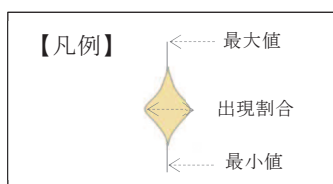
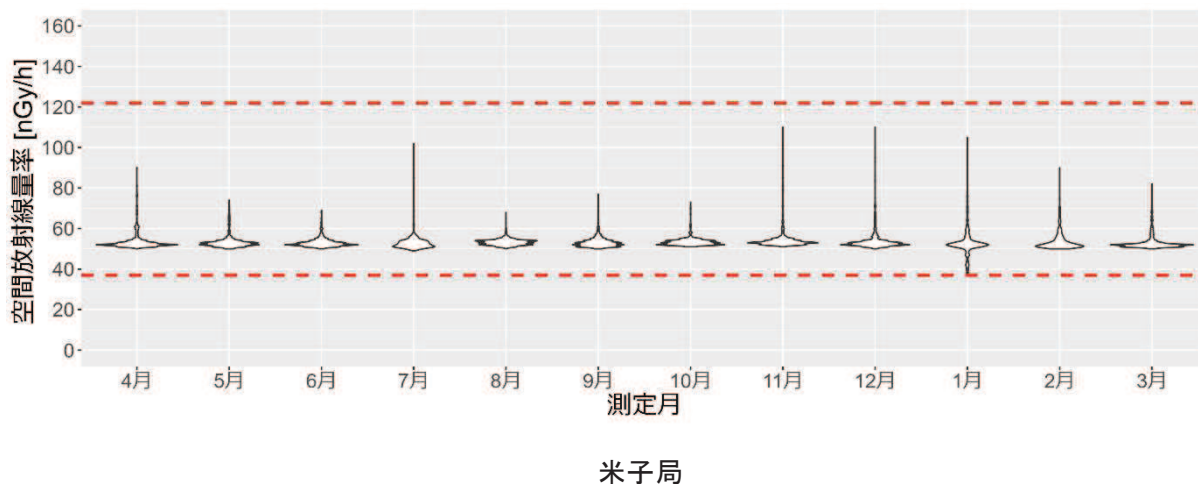
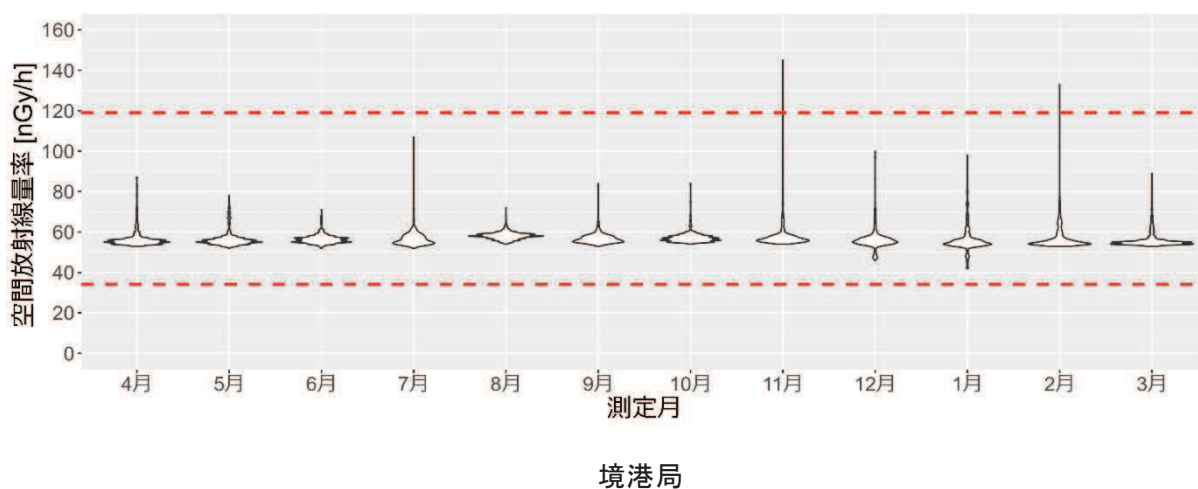
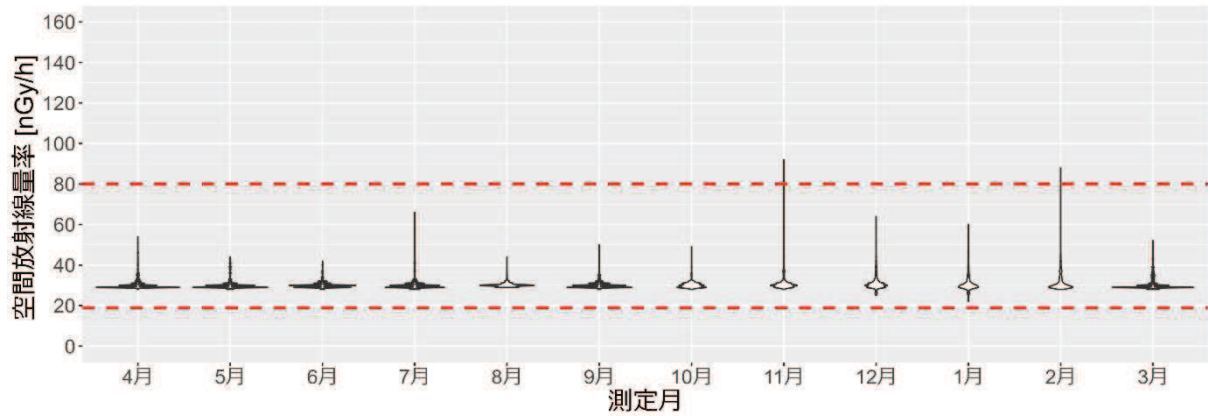


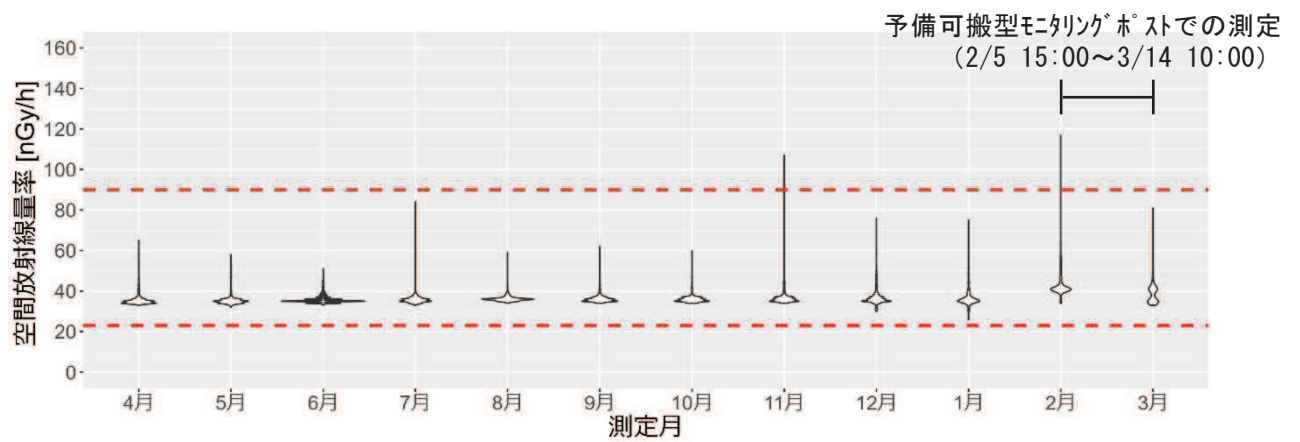
図 I - 2 - 1 a 空間放射線量率連続測定結果（固定型モニタリングポスト）

(参考) 緊急時対応の可搬局の空間放射線量率連続測定結果は、中浜公民館、夜見公民館及び彦名公民館の3地点は平常の変動幅の範囲内であった。

大篠津公民館については令和5年11月に、外江公民館、余子公民館及び和田公民館については令和5年11月と令和6年2月に、平常の変動幅の上限を超過する線量率が観測された。観測された時間帯は、境港局の空間放射線量が平常の変動幅の上限を超過した時間帯と同じであることから、原子力施設による影響ではなく、降水時の上昇によるものと考えられた。



外江公民館



余子公民館

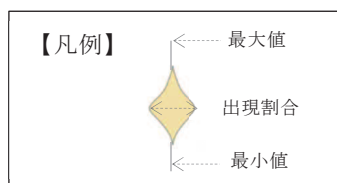
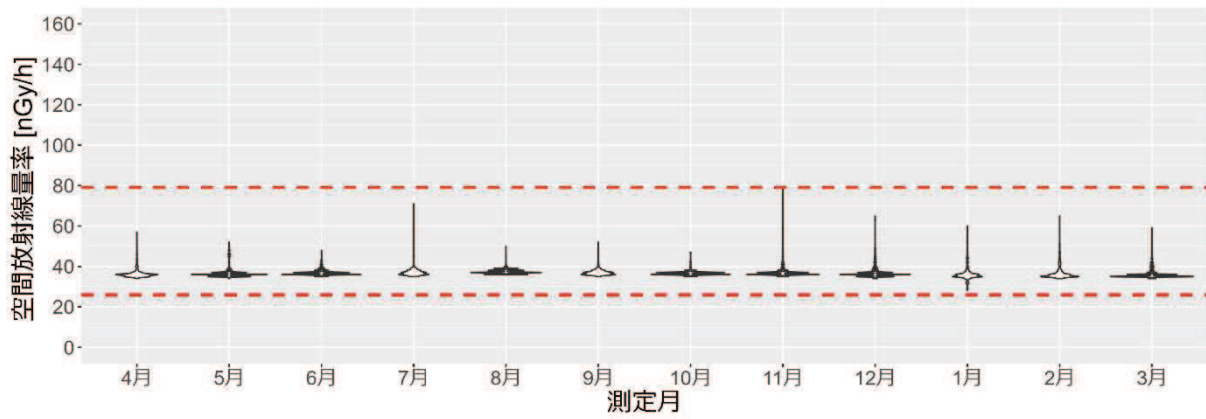
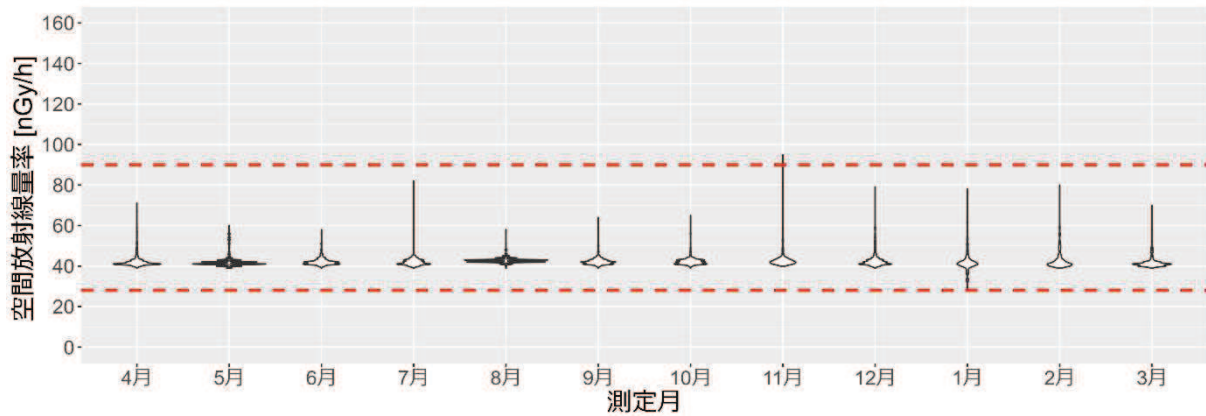


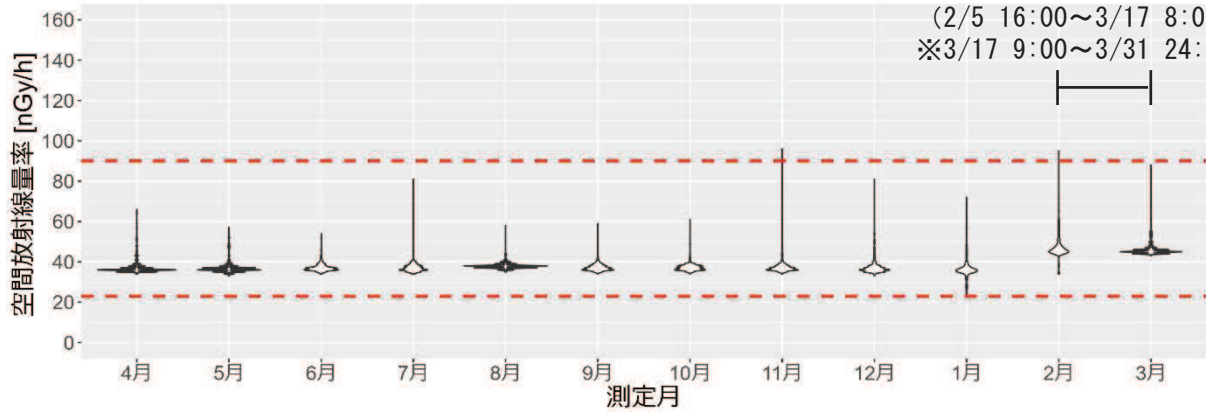
図 I - 2 - 1 b 空間放射線量率連続測定結果 (可搬型モニタリングポスト)



中浜公民館



大篠津公民館



和田公民館

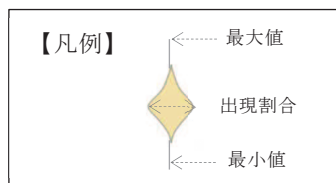


図 I - 2 - 1 c 空間放射線量率連続測定結果 (可搬型モニタリングポスト)

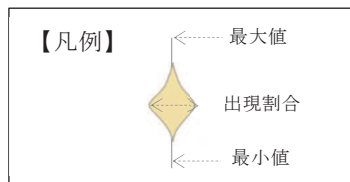
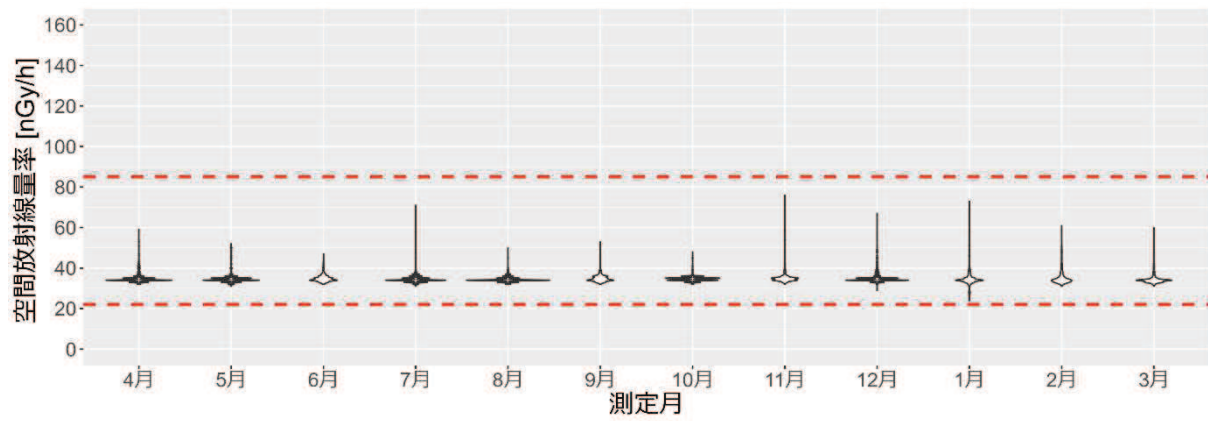
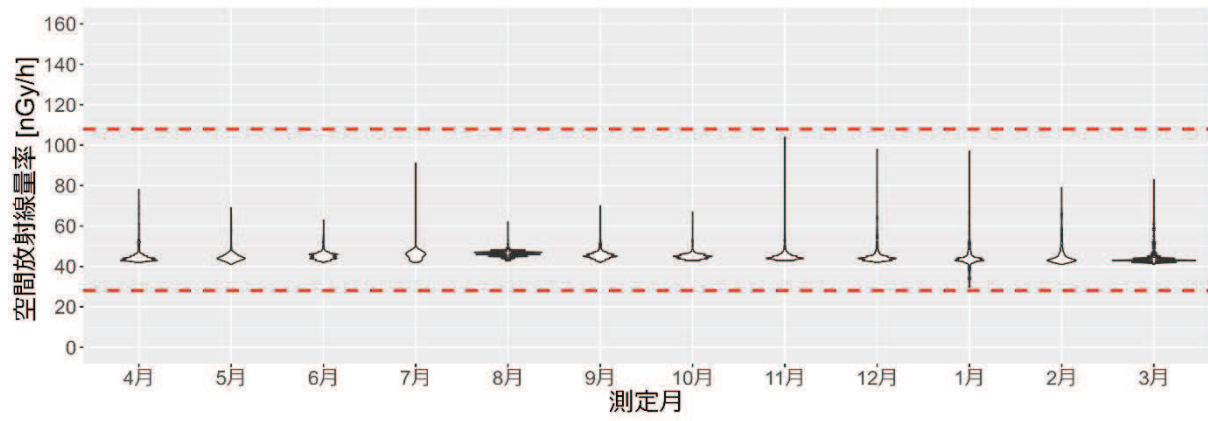


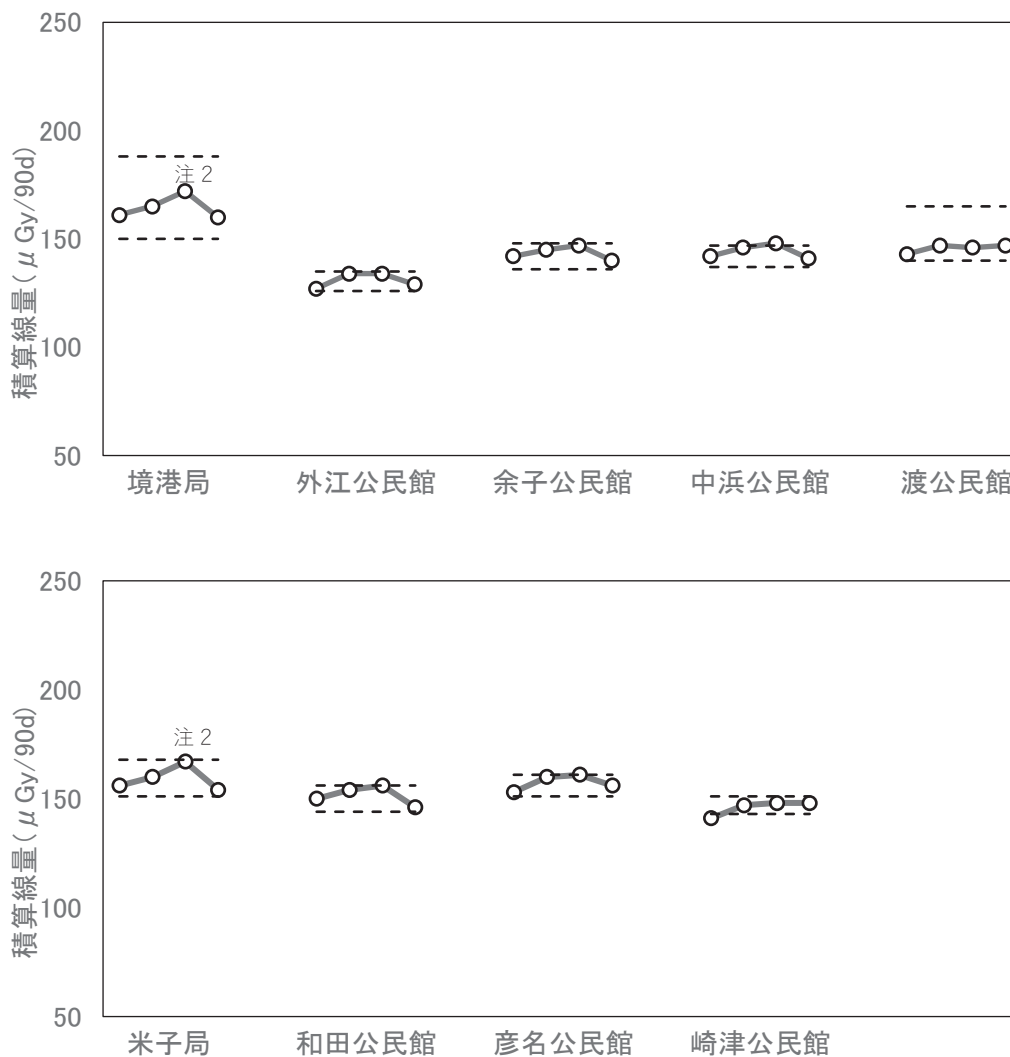
図 I - 2 - 1 d 空間放射線量率連続測定結果 (可搬型モニタリングポスト)

(イ) 積算線量測定

崎津公民館及び中浜公民館以外の7地点については平常の変動幅の範囲内であった。

崎津公民館については、第1四半期に平常の変動幅の下限をわずかに下回り、中浜公民館については、第3四半期に平常の変動幅をわずかに超過した。

積算線量は平成28年度から測定を開始し、平常の変動幅を設定した期間は過去8年分の測定データであることや、周辺状況の変化が確認されなかったことから、平常の変動幅の範囲から外れたのは自然変動によるものと考えられる。



注1：○は第1～4四半期の測定結果、点線は平常の変動幅を示す。

注2：米子局及び境港局の第3四半期については、測定に供されない期間があったため参考値とする。(p19、注4を参照)

図 I - 2 - 2 積算線量の測定結果

## イ 大気浮遊じん全 $\alpha$ 及び全 $\beta$ 放射能の連続測定

第1四半期及び第4四半期に境港局の大気浮遊じん全 $\beta$ 放射能で平常の変動幅をわずかに下回った。

米子局及び境港局の大気浮遊じん全 $\alpha$ 放射能並びに米子局の大気浮遊じん全 $\beta$ 放射能の連続測定結果は、いずれも平常の変動幅の範囲内であった。

表 I-2-1 大気浮遊じんの全 $\alpha$ 放射能、全 $\beta$ 放射能の概要

項目	測定地点	最高値	最低値	平常の変動幅	単位
全 $\alpha$ 放射能	境港局	1,616	6	6 ~ 2,101	mBq/m <sup>3</sup>
	米子局	1,566	6	5 ~ 2,266	
全 $\beta$ 放射能	境港局	4,729	18	21 ~ 5,584	
	米子局	4,589	21	17 ~ 5,920	

注1：200L/分で3時間集じん後、3時間測定。

注2：平常の変動幅は、H30～R04年度の5年間の最小値から最大値までの範囲。

注3：下線部は平常の変動幅の範囲外であることを示す。

## ウ 環境試料中の放射性核種

### (ア) $\gamma$ 線スペクトロメトリー

降下物、植物及び農産物（米）からCs-137が以下のとおり検出されたが、過去の測定実績と同レベルであり、過去の大気圏内核実験フォールアウトの影響によるものと考えられた。

米子局の降下物から検出されたCs-137（4月：0.14 MBq/km<sup>2</sup>、3月：0.10 MBq/km<sup>2</sup>）は、平常の変動幅の範囲内（ND～0.18 MBq/km<sup>2</sup>）であった。

米子市及び境港市で採取した植物（松葉）から検出されたCs-137（米子市：0.11 Bq/kg 生、境港市：0.48 Bq/kg 生）は、いずれも平常の変動幅の範囲内（米子市：0.050～0.18 Bq/kg 生、境港市：0.18～0.79 Bq/kg 生）であった。

米子市から採取した農産物（米）から検出されたCs-137（0.13Bq/kg 生）は、平常の変動幅の下限（0.16Bq/kg 生）を下回ったが、採取試料の前処理、分析機器の異常は認められなかった。

そのほかの分析結果では測定対象物質は検出されなかった。

表 I-2-2  $\gamma$ 線スペクトロメトリーの分析結果の概要

区分	試料数	Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	I-131	Cs-134	Cs-137	単位
大気	24	ND	ND	ND	ND		ND	ND	mBq/m <sup>3</sup>
降下物	24	ND	ND	ND	ND		ND	ND～ 0.14	MBq/km <sup>2</sup>
陸水	2	ND	ND	ND	ND		ND	ND	mBq/L
植物	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.11～ 0.48	Bq/kg 生
土壌	1	ND	ND	ND	ND		ND	ND	Bq/kg 乾土
海水	2	ND	ND	ND	ND		ND	ND	mBq/L
農産物	3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<u>0.13</u>	Bq/kg 生
海産生物	3 注2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Bq/kg 生

注1：下線部は平常の変動幅の範囲外であることを示す。

注2：海産生物のうち、セイゴが採取できなかったため、試料数4→3とした。

### (イ) トリチウム分析

陸水（水道水）、海水の H-3 測定結果は、いずれも平常の変動幅の範囲内であり、原子力発電所の影響は検出されなかった。

表 I - 2 - 3 トリチウム (H-3) の分析結果の概要

区分	試料	試料数	分析結果	平常の変動幅	単位
陸水	水道水	2	0.26~0.33	ND~0.47	Bq/L
海水	海水	2	0.14~0.18	ND~0.39	

### (ウ) 放射化学分析 (Sr-90)

本年度より測定を開始した陸水（水道水）の Sr-90 測定結果は 1.0~1.1mBq/L であった。全国の環境放射能水準調査における蛇口水の Sr-90 測定結果と比較して同レベルであり、過去の大気圏内核実験フォールアウトの影響と考えられた。

土壌及び農産物の Sr-90 測定結果は、いずれも平常の変動幅の範囲内であった。

表 I - 2 - 4 ストロンチウム (Sr-90) の分析結果の概要

区分	試料	試料数	分析結果	平常の変動幅	単位
陸水	水道水	2	1.0~1.1	(R05~)	mBq/L
土壌	公園	1	0.35	0.30~0.43	Bq/kg 乾土
農産物	白ネギ	1	0.016	0.013~0.025	Bq/kg 生

(2) 測定項目別の結果

ア 空間放射線

(ア) 空間放射線量率連続測定

表 I - 2 - 5 固定型モニタリングポストの連続測定結果 (1時間値)

(単位: nGy/h)

地点	区分	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間	平常の変動幅
境港局	最高値	87	78	71	107	72	84	84	<u>145</u>	100	98	<u>133</u>	89	<u>145</u>	119
	最低値	53	52	52	52	54	53	54	54	46	42	53	53	42	34
	平均値	57	57	56	58	58	57	57	59	57	57	57	56	57	—
米子局	最高値	90	74	69	102	68	77	73	110	110	105	90	82	110	122
	最低値	50	50	50	49	50	50	51	51	50	38	50	50	38	37
	平均値	54	54	53	54	53	53	53	56	54	54	54	53	54	—

注1:「平常の変動幅」:米子局は前年度までの5年間(H30~R04)の最小値から最大値までの範囲。

境港局は、H31年1月~R04年3月の最小値から最大値までの範囲。

注2:下線部は平常の変動幅の範囲外の結果であることを示す。



(ア) 空間放射線量率連続測定

表 I - 2 - 6 可搬型モニタリングポストの連続測定結果 (1時間値)

(単位: nGy/h)

地点	区分	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間	平常の変動幅
外江 公民館	最高値	54	44	42	66	44	50	49	<u>92</u>	64	60	<u>88</u>	52	<u>92</u>	80
	最低値	28	28	28	28	29	28	28	28	25	22	28	28	22	19
	平均値	31	30	30	31	30	30	30	32	31	31	32	30	31	—
注3 余子 公民館	最高値	65	58	51	84	59	62	60	<u>107</u>	76	75	56	67	<u>107</u>	90
	最低値	33	32	33	33	34	34	34	34	30	26	34	33	26	23
	平均値	36	36	36	37	36	36	36	38	37	38	38	37	37	—
中浜 公民館	最高値	57	52	48	71	50	52	47	78	65	60	65	59	78	79
	最低値	34	34	35	35	36	35	35	35	34	28	34	34	28	26
	平均値	37	37	37	38	37	37	37	38	37	37	37	36	37	—
大篠津 公民館	最高値	71	60	58	82	58	64	65	<u>95</u>	79	78	80	70	<u>95</u>	90
	最低値	39	39	39	39	39	39	39	40	39	29	39	39	29	28
	平均値	43	42	42	43	43	43	42	44	43	43	43	42	43	—
注3 和田 公民館	最高値	66	57	54	81	58	59	61	<u>96</u>	81	72	56	—	<u>96</u>	90
	最低値	34	33	34	34	35	34	34	34	33	24	34	—	24	23
	平均値	38	37	37	38	38	37	37	39	38	37	39	—	38	—
夜見 公民館	最高値	78	69	63	91	62	70	67	104	98	97	79	83	104	108
	最低値	42	41	42	42	43	42	43	43	42	30	41	41	30	28
	平均値	45	45	45	47	46	46	45	47	45	45	46	45	46	—
彦名 公民館	最高値	59	52	47	71	50	53	48	76	67	73	61	60	76	85
	最低値	32	31	32	31	32	32	32	32	29	<u>24</u>	31	31	24	22
	平均値	35	35	35	35	34	35	35	36	35	35	36	35	35	—

注1:「平常の変動幅」は、各測定地点における前年度までの5年間(H30～R04)の最小値から最大値までの範囲。

注2:下線部は平常の変動幅の範囲外の結果であることを示す。

注3:代替測定対応(P59参照)のため、余子公民館は2/2 15時～3/14 10時まで、和田公民館は2/2 16時～3/31 24時まで測定が欠測した。

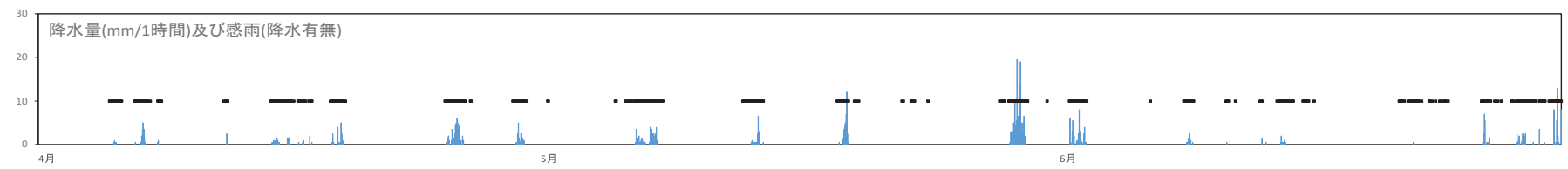
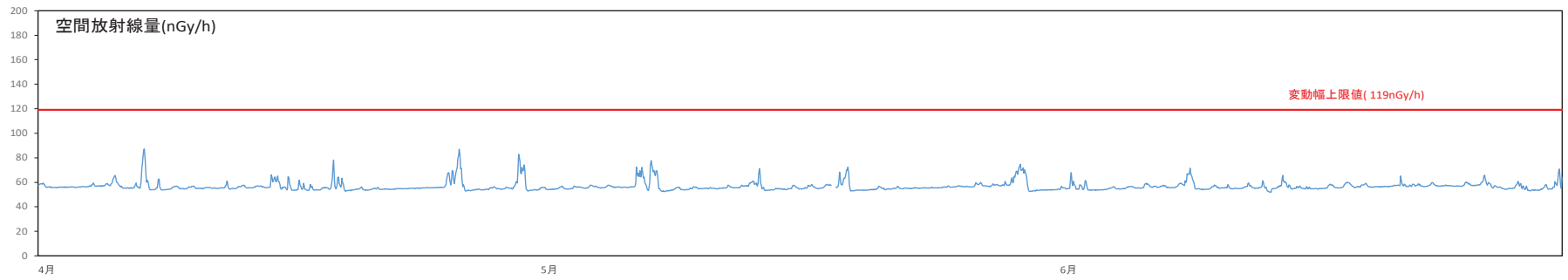
当該期間は、予備の可搬型モニタリングポストにより補完測定を行った。予備機による測定結果は下表のとおり。

(予備機での測定結果)

地点	測定期間	最高値	最低値	平均値
余子公民館 (予備機)	R6. 2. 2～3. 14	117	39	44
和田公民館 (予備機)	R6. 2. 2～※	95	43	48

※ 3/17～電源部の不具合により欠測

境港局



15

米子局

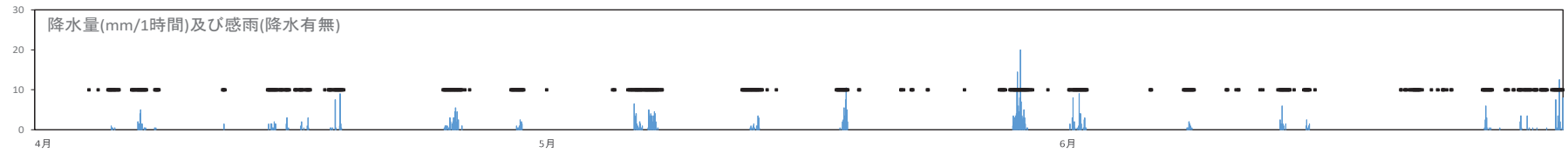
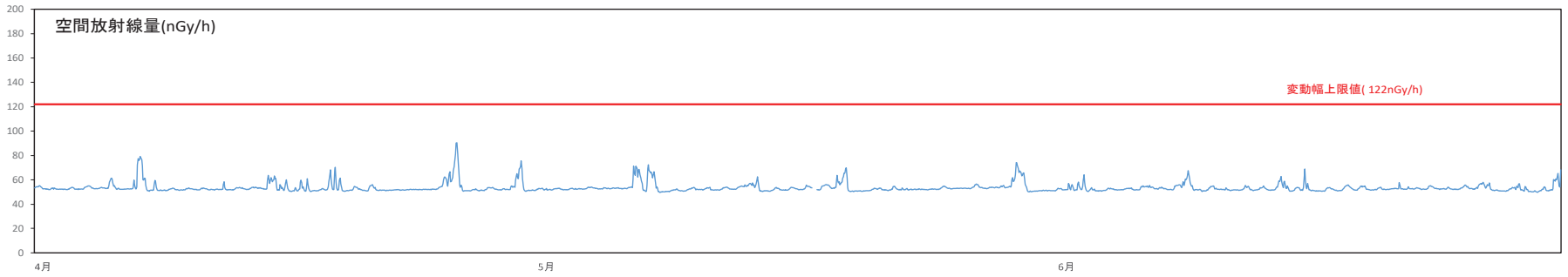
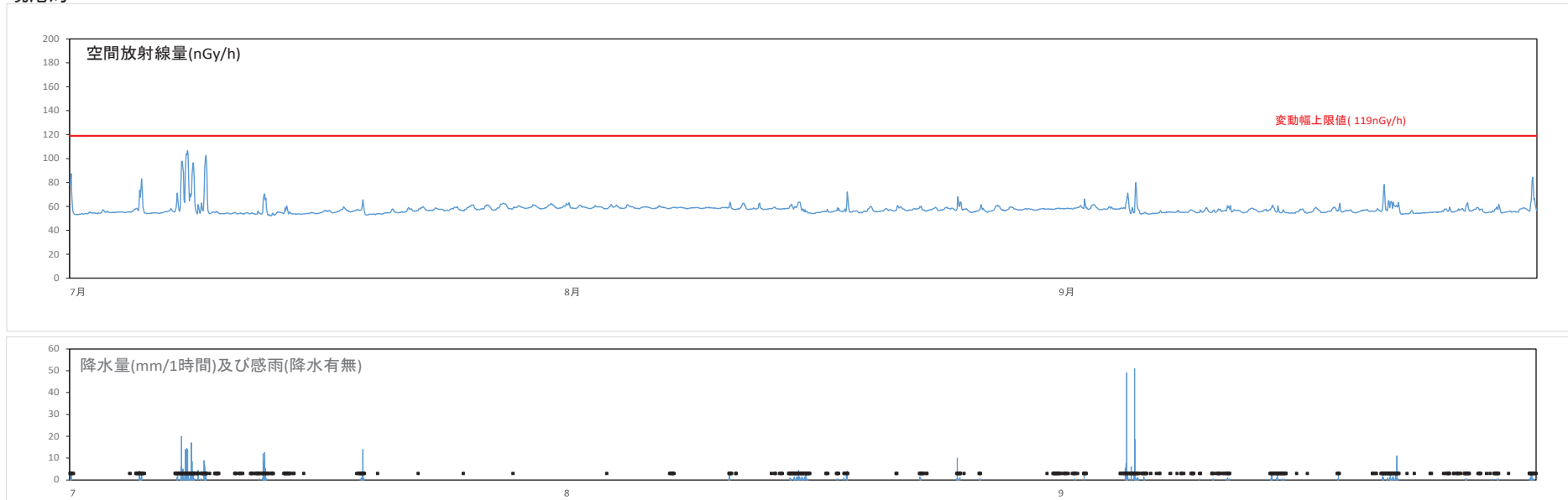


図 I - 2 - 3a 空間放射線量率と降水量の関係(令和5年度第1四半期、1時間値)

境港局



16

米子局

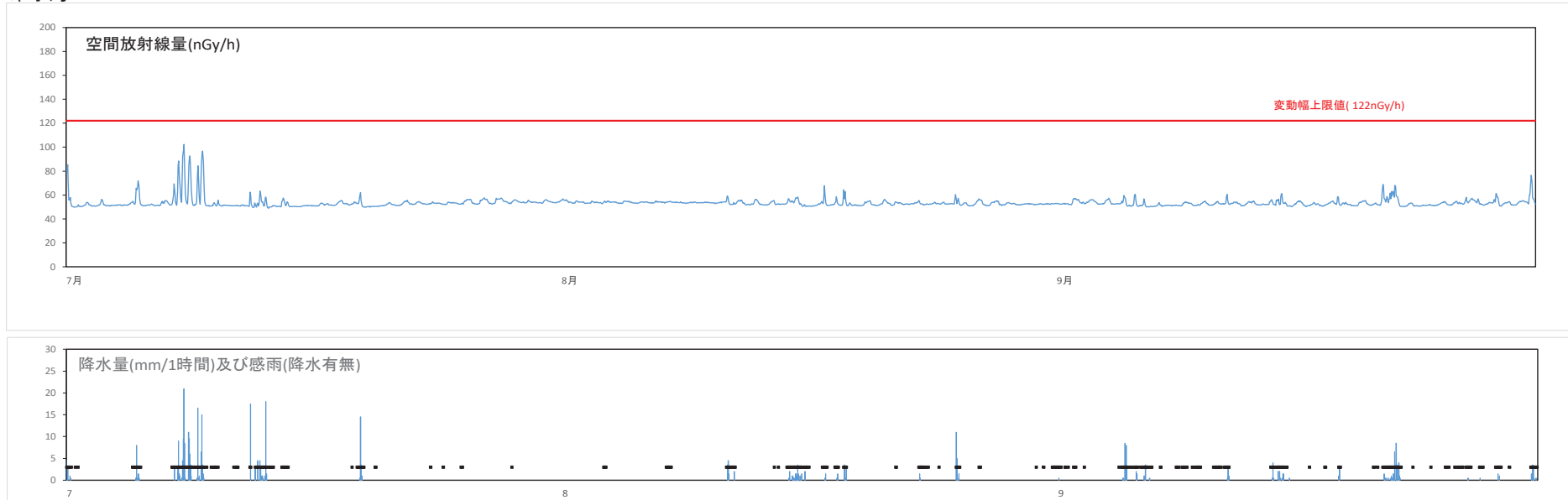
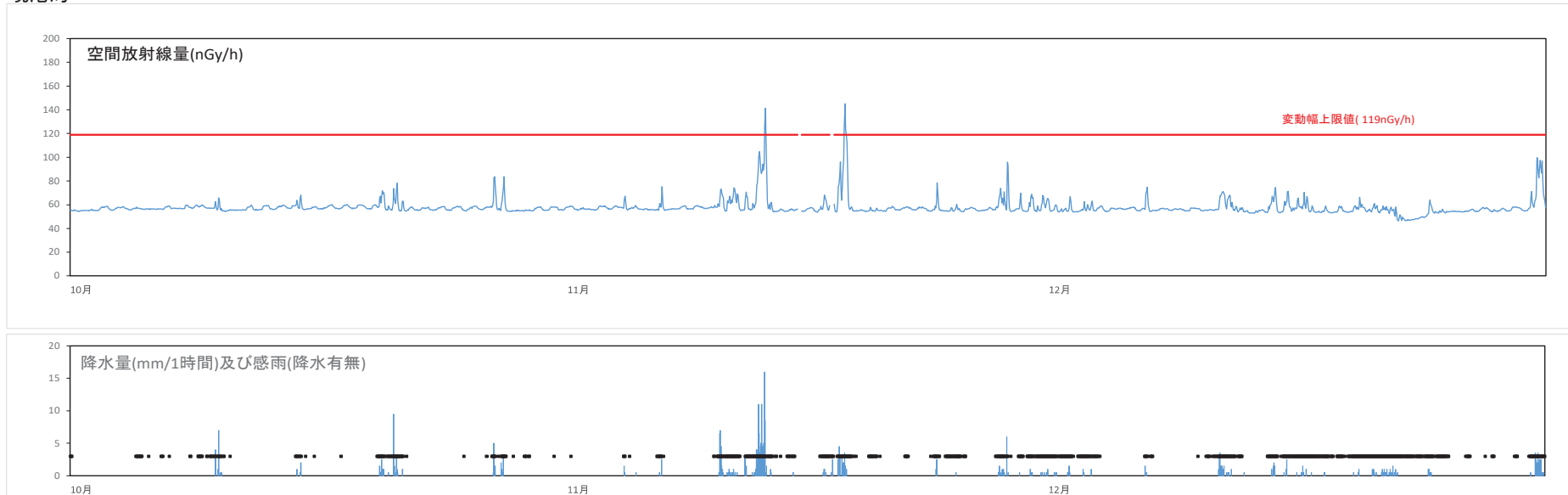


図 I - 2 - 3b 空間放射線量率と降水量の関係(令和5年度第2四半期、1時間値)

境港局



17 米子局

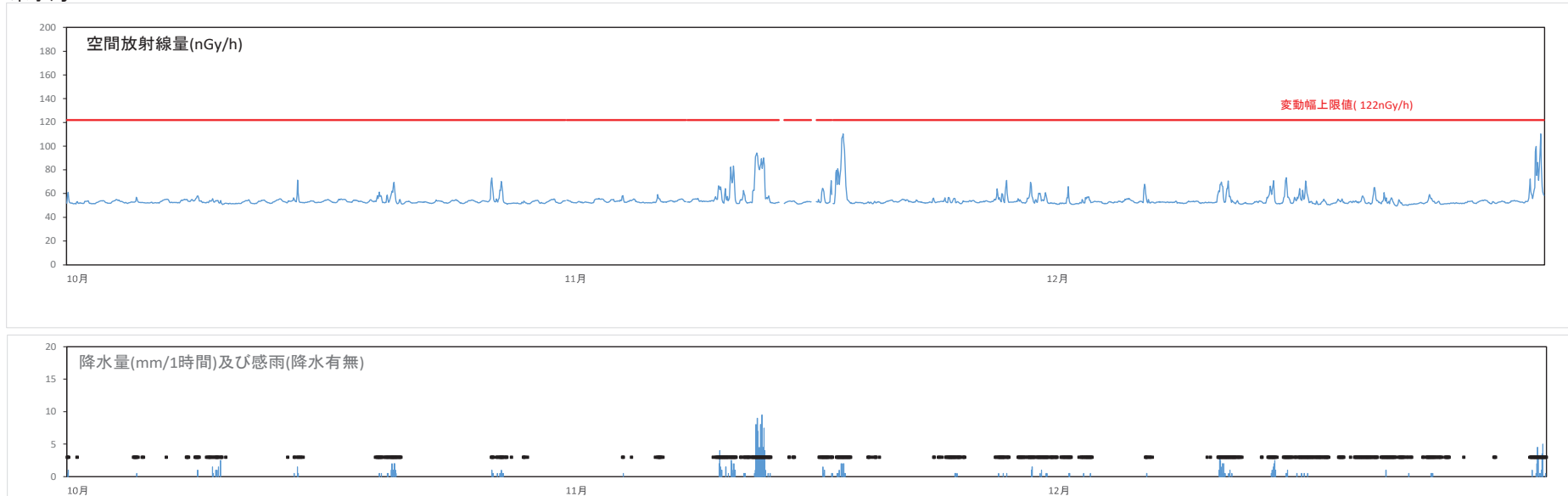
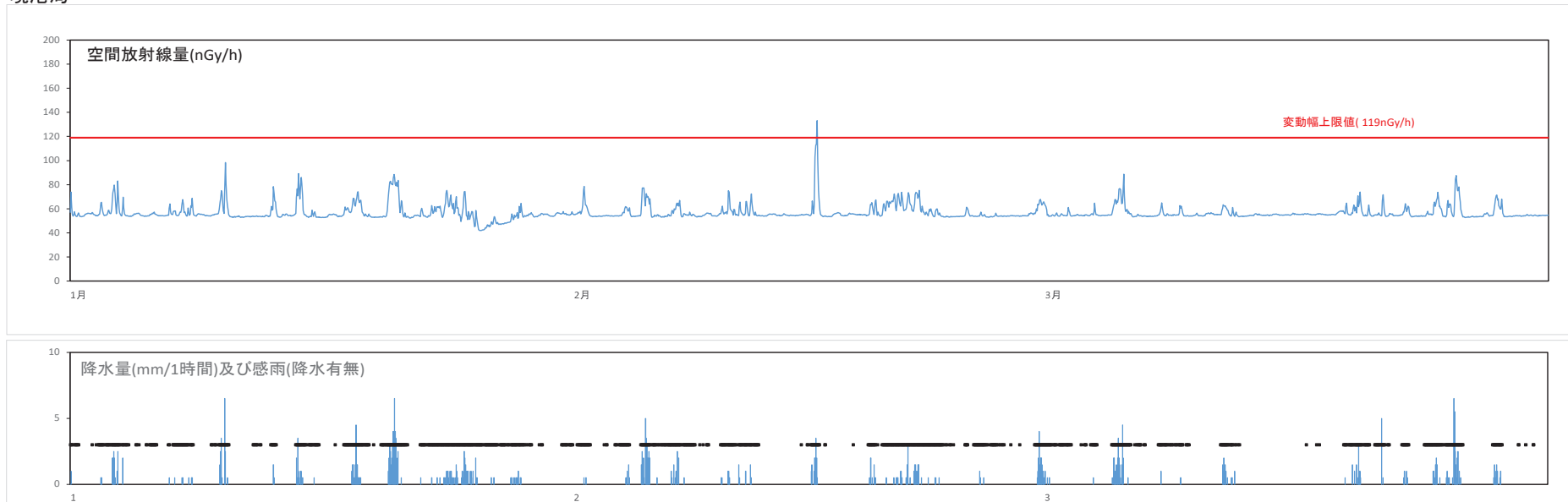


図 I - 2 - 3c 空間放射線量率と降水量の関係(令和5年度第3四半期、1時間値)

境港局



18

米子局

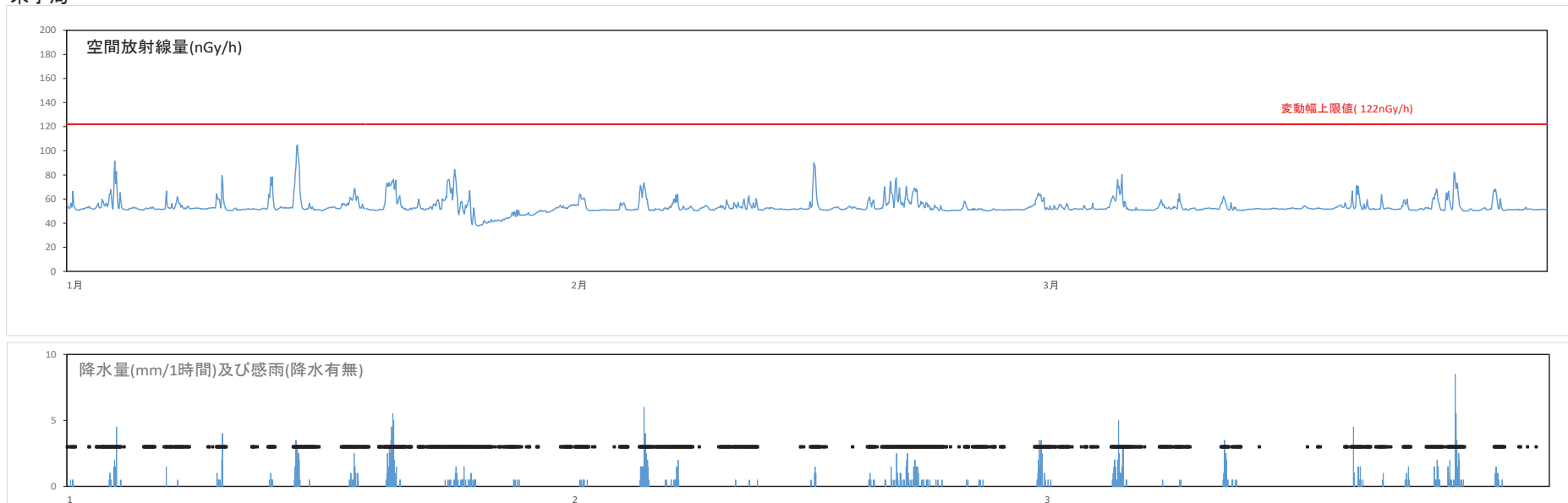


図 I - 2 - 3d 空間放射線量率と降水量の関係(令和5年度第4四半期、1時間値)

## (イ)積算線量測定

表 I - 2 - 7 積算線量の測定結果

(単位:上段  $\mu\text{Gy}/90\text{d}$ 、下段  $\mu\text{Gy}/\text{h}$ )

測定地点	第1四半期 (4～6月)	第2四半期 (7～9月)	第3四半期 (10～12月)	第4四半期 (1～3月)	平常の変動幅 (暫定値)	年間線量 ( $\text{mGy}/365\text{d}$ )
境港局	161 (0.075)	165 (0.076)	172 <sup>注4</sup> (0.080)	160 (0.074)	150～188 (0.069～0.087)	0.67 <sup>注4</sup>
米子局	156 (0.072)	160 (0.074)	167 <sup>注4</sup> (0.077)	154 (0.071)	151～168 (0.070～0.078)	0.65 <sup>注4</sup>
外江公民館	127 (0.059)	134 (0.062)	134 (0.062)	129 (0.060)	126～135 (0.058～0.063)	0.53
余子公民館	142 (0.066)	145 (0.067)	147 (0.068)	140 (0.065)	136～148 (0.063～0.069)	0.58
中浜公民館	142 (0.066)	146 (0.068)	<u>148</u> (0.069)	141 (0.065)	137～147 (0.063～0.068)	0.59
和田公民館	150 (0.069)	154 (0.071)	156 (0.072)	146 (0.068)	144～156 (0.067～0.072)	0.61
彦名公民館	153 (0.071)	160 (0.074)	161 (0.075)	156 (0.072)	151～161 (0.070～0.075)	0.64
渡公民館	143 (0.066)	147 (0.068)	146 (0.068)	147 (0.068)	140～165 (0.065～0.076)	0.59
崎津公民館	<u>141</u> (0.065)	147 (0.068)	148 (0.069)	148 (0.069)	143～151 (0.066～0.070)	0.59

注1:「平常の変動幅」は、前年度までの10年間の最小値から最大値までの範囲とするが、測定開始から10年経過しないため、暫定値(H28～R04年度)とする。

注2:下段( )内の数値は、当該期間における1時間当たりの線量率に換算したものの。

注3:下線部は平常の変動幅の範囲外の結果であることを示す。

注4:境港局及び米子局の第3四半期については、測定に供されない期間が境港局で3日間(11/15～17)、米子局で4日間(11/14～17)あったため、その分を補正し参考値とする。

イ 大気浮遊じん全 $\alpha$ 及び全 $\beta$ 放射能の連続測定

表 I - 2 - 8 大気浮遊じんの測定結果

(単位: mBq/m<sup>3</sup>)

項目	地点	区分	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間	平常の変動幅
全 $\alpha$ 放射能	境港局	最高値	1,427	1,263	1,585	1,520	1,616	1,423	1,358	1,612	1,132	883	739	724	1,616	2,101
		最低値	54	32	8	13	20	13	31	25	17	26	6	15	6	6
		平均値	249	278	364	316	256	268	407	369	258	209	146	148	272	
	米子局	最高値	1,371	1,546	1,461	1,472	1,293	1,460	1,234	1,566	1,335	1,136	1,315	972	1,566	2,266
		最低値	56	30	8	8	22	11	42	17	25	30	6	20	6	5
		平均値	283	294	331	300	227	352	398	371	319	245	207	203	294	
全 $\beta$ 放射能	境港局	最高値	3,943	3,189	3,981	3,666	4,729	3,918	3,802	4,246	3,068	2,502	2,125	2,140	4,729	5,584
		最低値	147	87	<u>19</u>	34	53	36	85	71	47	74	<u>18</u>	46	18	21
		平均値	657	727	945	823	728	750	1,153	1,063	745	609	439	437	756	
	米子局	最高値	4,055	4,218	4,240	4,372	3,928	4,372	3,717	4,589	3,835	3,387	3,849	2,499	4,589	5,920
		最低値	157	81	25	26	68	37	127	57	87	93	21	63	21	17
		平均値	783	817	1,019	918	695	1,049	1,216	1,135	960	752	599	574	875	
全 $\beta$ 全 $\alpha$	境港局	最高値	3.2	3.0	3.1	3.0	3.3	3.1	3.4	3.2	3.4	3.5	3.4	3.3	3.5	
		最低値	2.4	2.4	2.3	2.4	2.4	2.5	2.6	2.6	2.6	2.7	2.6	2.7	2.3	
		平均値	2.6	2.6	2.6	2.6	2.8	2.8	2.9	2.9	2.9	2.9	3.0	3.0	2.8	
	米子局	最高値	3.1	3.2	3.8	3.8	3.6	3.6	3.6	3.4	3.5	3.6	3.5	3.2	3.8	
		最低値	2.5	2.6	2.8	2.7	2.6	2.7	2.8	2.7	2.7	2.7	2.6	2.6	2.5	
		平均値	2.8	2.8	3.1	3.1	3.1	3.0	3.1	3.1	3.1	3.1	2.9	2.9	3.0	

注1: 下線部は平常の変動幅の範囲外の結果であることを示す。

注2: 3時間集じんし、3時間測定。

注3: 「平常の変動幅」は、前年度までの5年間(H29~R04年度)の最小から最大値までの範囲。

ウ 環境試料中の放射性核種（γ線スペクトロメトリー）  
（ア）大気（浮遊じん）

表 I-2-9 大気（浮遊じん）の測定結果

(単位:mBq/m<sup>3</sup>)

採取地点	採取期間	対象核種							自然放射性核種		平常の変動幅 (暫定値)
		Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	I-131	Cs-134	Cs-137	Be-7	K-40	Cs-137
境港局	4月4日～5月1日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	5.8	0.53	ND
	5月1日～5月31日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	4.1	0.48	
	6月1日～6月30日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	2.3	0.38	
	7月1日～7月31日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	1.7	0.47	
	8月1日～8月31日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	1.0	0.53	
	9月1日～9月30日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	2.2	0.53	
	10月1日～10月31日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	3.7	0.52	
	11月1日～11月30日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	4.3	0.60	
	12月1日～12月31日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	3.7	0.54	
	1月1日～1月31日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	3.5	0.60	
	2月1日～2月29日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	3.7	0.50	
	3月1日～3月31日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	4.2	0.49	
米子局	4月4日～5月1日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	4.7	0.33	ND ~0.010
	5月1日～5月31日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	3.8	0.53	
	6月1日～6月30日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	2.1	0.47	
	7月1日～7月31日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	1.6	0.42	
	8月1日～8月31日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	0.86	0.27	
	9月1日～9月30日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	2.4	0.40	
	10月1日～10月31日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	3.7	0.39	
	11月1日～11月30日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	3.9	0.39	
	12月1日～12月31日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	3.8	0.43	
	1月1日～1月31日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	3.4	0.34	
	2月1日～2月29日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	3.7	0.32	
	3月1日～3月31日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	3.8	0.31	

注1: NDは検出下限値未滿を示す。

注2: H30年度から1ヶ月間の連続採取(H24~29年度は月1回の24時間採取)

注3: 「平常の変動幅」は、前年度までの10年間(H25~R04年度)の最小値から最大値までの範囲とする。



## (イ) 降下物

表 I-2-10 降下物の測定結果

(単位: MBq/km<sup>2</sup>)

採取地点	採取期間	対象核種							自然放射性核種		平常の変動幅 (暫定値)
		Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	I-131	Cs-134	Cs-137	Be-7	K-40	Cs-137
境港局	4月1日～5月1日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	140	4.4	ND
	5月1日～6月1日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	95	1.0	
	6月1日～7月1日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	100	1.7	
	7月1日～8月1日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	110	ND	
	8月1日～9月1日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	32	ND	
	9月1日～10月1日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	110	ND	
	10月1日～11月1日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	120	ND	
	11月1日～12月1日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	360	3.3	
	12月1日～1月5日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	430	2.1	
	1月5日～2月1日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	440	1.5	
	2月1日～3月1日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	320	1.2	
	3月1日～4月1日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	170	1.9	
米子局	4月1日～5月1日	ND	ND	ND	ND		ND	0.14	160	6.1	ND～ 0.18 (注3)
	5月1日～6月1日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	93	1.3	
	6月1日～7月1日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	140	1.6	
	7月1日～8月1日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	72	2.1	
	8月1日～9月1日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	44	4.4	
	9月1日～10月1日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	50	1.8	
	10月1日～11月1日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	55	1.6	
	11月1日～12月1日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	210	2.5	
	12月1日～1月5日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	260	1.4	
	1月5日～2月1日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	310	1.2	
	2月1日～3月1日	ND	ND	ND	ND		ND	ND	230	1.0	
	3月1日～4月1日	ND	ND	ND	ND		ND	0.10	170	3.0	

注1: NDは検出下限値未満を示す。

注2: 「平常の変動幅」は、前年度までの10年間(H25～R04年度)の最小値から最大値までの範囲とする。

注3: 米子局はR01年度に採取高を1mから3mに変更したため、「平常の変動幅」は、H29～R01年度に採取高3mで行った結果の最小～最大値を記載した。

## (ウ) 陸水

表 I-2-11 陸水の測定結果

(単位:mBq/L)

試料	部位	採取地点	採取年月日	対象核種							自然放射性核種		平常の変動幅
				Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	I-131	Cs-134	Cs-137	Be-7	K-40	Cs-137
水道水	蛇口水	境港市上道町	R05.05.17	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	40	ND
			R05.11.01	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	51	

注1:NDは検出下限値未満を示す。

注2:「平常の変動幅」は、前年度までの10年間(H25～R04年度)の最小値から最大値までの範囲とする。

## (エ) 植物

表 I-2-12 植物の測定結果

(単位:Bq/kg生)

試料	部位	採取地点	採取年月日	対象核種							自然放射性核種		平常の変動幅
				Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	I-131	Cs-134	Cs-137	Be-7	K-40	Cs-137
松葉	二年葉	境港市幸神町	R05.10.11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.48	20	44	0.18～ 0.79
		米子市夜見町	R05.10.11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.11	24	47	0.050～ 0.18

注1:NDは検出下限値未満を示す。

注2:「平常の変動幅」は、前年度までの10年間(H25～R04年度)の最小値から最大値までの範囲とする。

## (オ) 土壌

表 I-2-13 土壌の測定結果

(単位:Bq/kg乾土)

試料	部位	採取地点	採取年月日	対象核種							自然放射性核種		平常の変動幅
				Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	I-131	Cs-134	Cs-137	Be-7	K-40	Cs-137
公園	表層	境港市馬場崎町	R05.07.03	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	8.3	930	ND

注1:NDは検出下限値未満を示す。

注2:「平常の変動幅」は、前年度までの10年間(H25～R04年度)の最小値から最大値までの範囲とする。

## (カ) 海水

表 I-2-14 海水の測定結果

(単位:mBq/L)

試料	部位	採取地点	採取年月日	対象核種							自然放射性核種		平常の変動幅
				Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	I-131	Cs-134	Cs-137	Be-7	K-40	Cs-137
海水	表層水	境港市昭和町 (美保湾)	R05.06.13	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	23	170	— (R05～)
			R05.11.16	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	21	220	

注1:NDは検出下限値未満を示す。

注2:「平常の変動幅」は、前年度までの10年間(H25～R04年度)の最小値から最大値までの範囲とする。

(キ) 農産物

表 I - 2 - 15 農産物の測定結果

(単位:Bq/kg生)

試料	部位	採取地点	採取年月日	対象核種							自然放射性核種		平常の変動幅 (暫定値)	
				Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	I-131	Cs-134	Cs-137	Be-7	K-40	Cs-137	
米	精米	米子市夜見町	R05.09.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<u>0.13</u>	ND	16	0.16~0.28
白ネギ	可食部	境港市中海干拓地	R05.12.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.94	51	ND
ダイコン	根 可食部	境港市中海干拓地	R05.12.13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.16	60	ND

注1:NDは検出下限値未満を示す。

注2:「平常の変動幅」は、前年度までの10年間(H25~R04年度)の最小値から最大値までの範囲とするが、米は測定開始から10年経過しないため暫定値(H26~R04年度)とする。

注3:米はR01年度に生産者の変更に伴い、採取地点を米子市夜見町の同一地区内の別の圃場に変更した。

注4:下線部は平常の変動幅の範囲外の結果であることを示す。

(ク) 海産生物

表 I - 2 - 16 海産生物の測定結果

(単位:Bq/kg生)

試料	部位	採取地点	採取年月日	対象核種							自然放射性核種		平常の変動幅 (暫定値)	
				Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	I-131	Cs-134	Cs-137	Be-7	K-40	Cs-137	
ワカメ	可食部	境港市近海	R05.04.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	210	ND
イワガキ	身		R05.07.19	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	3.2	71	ND	
セイゴ	身		採取なし	-	-	-	-	/	-	-	-	-	-	0.10~0.16
ナマコ	身		R06.03.11	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	16	ND

注1:NDは検出下限値未満を示す。

注2:「平常の変動幅」は、前年度までの10年間(H25~R04年度)の最小値から最大値までの範囲とするが、ワカメ・イワガキ・セイゴは測定開始から10年経過しないため、暫定値(H26~R04年度)とする。

注3:セイゴはR05年度に採取できなかったため欠測とする。

## エ 環境中の放射性核種（トリチウム分析）

表 I-2-17 トリチウムの測定結果

(単位:Bq/L)

区分	試料	部位	採取地点	採取年月日	測定値	平常の変動幅 (暫定値)
陸水	水道水	蛇口水	境港市上道町	R05.06.09	0.33	ND ~ 0.47
				R05.11.01	0.26	
海水	海水	表層水	境港市昭和町(美保湾)	R05.06.13	0.18	— (R05~)
				R05.11.16	0.14	

注1:NDは検出下限値未滿を示す。

注2:「平常の変動幅」は、前年度までの10年間の最小値から最大値までの範囲とするが、測定開始から10年経過しないため、暫定値(H27~R04年度)とする。

## オ 環境中の放射性核種（ストロンチウム分析）

表 I-2-18 ストロンチウム(Sr-90)の測定結果

区分	試料	部位	採取地点	採取年月日	測定値	平常の変動幅 (暫定値)	単位
陸水	水道水	蛇口水	境港市上道町	R05.06.09	1.1	(R05~)	mBq/L
				R05.11.01	1.0		
土壌	公園	表層	境港市馬場崎町	R05.07.03	0.35	0.30~0.43	Bq/kg乾土
農産物	白ネギ	可食部	境港市中海干拓地	R05.12.01	0.016	0.013~0.025	Bq/kg生

注1:NDは検出下限値未滿を示す。

注2:「平常の変動幅」は、前年度までの10年間の最小値から最大値までの範囲とするが、測定開始から10年経過しないため、暫定値(陸土:H30~R04年度、白ネギ:R01~R04年度)とする。

### 3 令和6年度の平常の変動幅の設定について

令和5年度の測定結果を踏まえ、令和6年度の平常の変動幅を(1)～(3)のとおりを設定する。なお、測定計画の見直しにより、令和5年度までに測定終了となった測定項目の実績については、参考として(4)に示す。

- 空間放射線量率連続測定、大気浮遊じん全 $\alpha$ 及び全 $\beta$ 放射能の連続測定  
過去5年間の測定値の最小値から最大値までの範囲とする。
- 積算線量測定、環境試料の核種分析  
過去10年間の測定値の最小値から最大値までの範囲とする。

#### (1) 空間放射線

##### ア 空間放射線量率連続測定（固定型モニタリングポスト）

(単位：nGy/h)

測定地点	平常の変動幅		測定開始時(H25)からの測定値	
	最小値から最大値	最大値の発生日時	最小値から最大値	最大値の発生日時
境港局	34 ～ 145	R05.11.18 8:00	34 ～ 145	R05.11.18 8:00
米子局	37 ～ 122	R04.07.19 10:00	34 ～ 146	H27.12.17 21:00

※ 「平常の変動幅」は、前年度までの5年間(R01～R05年度)の最小値から最大値までの範囲とする。

##### イ 空間放射線量率連続測定（可搬型モニタリングポスト）

(単位：nGy/h)

測定地点	平常の変動幅		測定開始時(H26)からの測定値	
	最小値から最大値	最大値の発生日時	最小値から最大値	最大値の発生日時
外江公民館	19 ～ 92	R05.11.18 08:00	19 ～ 104	H27.12.17 20:00
余子公民館	23 ～ 107	R05.11.13 09:00	21 ～ 107	R05.11.13 09:00
中浜公民館	26 ～ 79	R02.06.25 12:00	26 ～ 99	H27.12.17 21:00
大篠津公民館	28 ～ 95	R05.11.18 7:00	28 ～ 107	H29.01.23 07:00
和田公民館	23 ～ 96	R05.11.18 7:00	23 ～ 111	H27.12.17 21:00
夜見公民館	28 ～ 108	R04.07.19 10:00	28 ～ 135	H27.12.17 21:00
彦名公民館	22 ～ 85	R04.07.19 10:00	22 ～ 99	H27.12.17 21:00

※ 「平常の変動幅」は、前年度までの5年間(R01～R05年度)の最小値から最大値までの範囲とする。

## ウ 積算線量測定

(単位：μ Gy/90d)

測定地点	平常の変動幅(暫定値) <sup>※1</sup> 測定開始時(H28)からの測定値	
	最小値から最大値	最大値の発生年月
境港局 <sup>※2</sup>	160 ~ 165 (150~188)	R05.7~9 (H28.7~9)
米子局	151 ~ 168	H28.4~6
外江公民館	126 ~ 135	H28.4~6, H28.7~9
余子公民館	136 ~ 148	H28.4~6
中浜公民館	137 ~ 148	R05.10~12
和田公民館	144 ~ 156	H28.4~6, R05.10~12
彦名公民館	151 ~ 161	H28.4~6, H28.7~9, R05.10~12
渡公民館 <sup>※3</sup>	140 ~ 152 (140 ~ 165)	R02.1~3 (H28.7~9)
崎津公民館	141 ~ 151	R02.1~3

※1 「平常の変動幅」は、前年度までの10年間の最小値から最大値までの範囲とするが、測定開始から10年経過しないため、暫定値(H28~R05年度)とする。

※2 境港局はH30年度及びR02年度からR04年度にかけて周辺環境変化があったため、R05年度実績のみ(参考として、H28~R05年度変動幅を括弧内に記載)。

※3 渡公民館はH29年度に周辺環境変化があったため、H30~R05年度実績とする(参考として、H28~R05年度変動幅を括弧内に記載)。

## (2) 大気浮遊じん全α及び全β放射能の連続測定(固定型モニタリングポスト)

測定地点	全α放射能(mBq/m <sup>3</sup> )		全β放射能(mBq/m <sup>3</sup> )	
	平常の変動幅	測定開始からの 最小~最大値	平常の変動幅	測定開始からの 最小~最大値
境港局	6~1,671 (R01.11.23 11:00)	6~2,124 (H26.04.16 10:00)	18~4,761 (R1.08.10 08:00)	18~5,584 (H30.07.20 08:00)
米子局	5~1,983 (R01.05.26 05:00)	5~2,481 (H26.06.02 10:00)	18~5,415 (R01.05.26 05:00)	17~5,920 (H30.08.03 08:00)

※ 「平常の変動幅」は、前年度までの5年間(R01~R05年度)の最小から最大値までの範囲とする。

※ 各項目の測定はH26年度から開始した。

※ 数値の下の( )は最大値の検出年月日 時刻を示す。

(3) 環境試料中の放射性核種

ア ガンマ線スペクトロメトリー

項目区分/ 試料	部位	採取地点	Cs-137			測定 期間	
			平常の変動幅	測定開始からの 最小から最大値	単位		
大気 浮遊じん	—	境港市上道町	ND (-)	ND (-)	mBq/m <sup>3</sup>	H24～ R05	
		米子市河崎	ND～0.010 (R03.12)	ND～0.010 (R03.12)			
降下物	—	境港市上道町	ND (-)	ND (-)	MBq/km <sup>2</sup>	H25～ R05 H29～ R05	
		米子市河崎	ND～0.18 (H30.3)	ND～0.18 (H30.3)			
陸水	水道水	蛇口水	境港市上道町	ND (-)	mBq/L	H24～ R05	
		米子市河崎	ND (-)	ND (-)			
		原水	米子市福市	ND (-)			ND (-)
植物	松葉	二年葉	境港市幸神町	0.18～0.79 (R03.10)	Bq/kg 生	H24～ R05	
			米子市夜見町	0.071～0.18 (R04.10)			0.050～0.18 (R04.10)
陸土	表層	境港市馬場崎町	ND (-)	ND (-)	Bq/kg 乾土	H24～ R05	
		米子市河崎	ND (-)	1.1 (H24.7)			
海水	表層水	米子市昭和町 (美保湾)	ND (-)	ND (-)	mBq/L	R05 H24～ R05	
		米子市大篠津町 地先(美保湾)	ND～2.2 (H25.12)	ND～2.2 (H25.12)			
農産物	米	精米	米子市夜見町	0.13～0.28 (H26.10)	Bq/kg 生	H26～ R05 H25～ R05	
	白ネギ	可食部	境港市中海干拓地	ND (-)		ND (-)	
	ダイコン	根	境港市中海干拓地	ND (-)		ND (-)	
海産生物	ワカメ	可食部	境港市近海	ND (-)	Bq/kg 生	H26～ R05	
	ワカメ	身		ND (-)			ND (-)
	セイゴ	身		0.10～0.16 (H28.10)		0.10～0.16 (H28.10)	H26～ R04
	ナマコ	身		ND (-)		ND (-)	H25～ R05

※ 「平常の変動幅」は、前年度までの10年間の最小から最大値までの範囲とする。

※ 測定開始から10年経過しない項目は暫定値(測定開始年度～R05年度)とする。

※ 数値の下の( )は最大値の採取年月を示す。

### イ トリチウム分析

項目区分/ 試料	部位	採取地点	H-3			測定期間
			平常の変動幅 (暫定値)	単位	最大値の 採取年月	
陸水	蛇口水	境港市上道町	ND ~ 0.47	Bq/L	H27.05	H27~R05
		米子市河崎	ND ~ 0.37		H28.05	
	原水	米子市福市	ND		—	
海水	表層水	米子市大篠津町地先 (美保湾)	ND ~ 0.39		H27.11	H27~R05
		境港市昭和町 (美保湾)	0.14 ~ 0.18		R05.06	R05

※ 「平常の変動幅」は、各地点における前年度までの10年間の最小値から最大値までの範囲とするが、測定開始から10年経過しないのため、暫定値（H27~R05年度）とする。

### ウ 放射化学分析（ストロンチウム）

項目区分/ 試料	部位	採取地点	Sr-90			測定期間
			平常の変動幅 (暫定値)	単位	最大値の 採取年月	
陸水	蛇口水	境港市上道町	1.0~1.1	mBq/L	R05.06	R05
陸土	表層	境港市馬場崎町	0.30~0.43	Bq/kg	R03.07	H30~R05
		米子市河崎	ND~0.47	乾土	R01.07	

※ 「平常の変動幅」は、各地点における前年度までの10年間の最小から最大値までの範囲とするが、測定開始から10年経過しないため、暫定値（各測定開始年度~R05年度）とする。

### エ 放射化学分析（プルトニウム）

項目区分/ 試料	部位	採取地点	Pu-238	Pu-239+240	単位	採取年月
陸土	表層	境港市馬場崎町	ND	ND	Bq/kg 乾土	R01.07
		米子市河崎	ND	0.029		
	下層	境港市馬場崎町	ND	ND		
		米子市河崎	ND	0.027		

※ 「平常時モニタリングについて（原子力災害対策指針補足参考資料）、平成30年4月、原子力規制庁監視情報課」に基づき、実施範囲全域において最低1回の調査を行ったもの。



(4) 令和5年度までに測定終了した測定項目【参考】

ア 環境試料中の放射性核種（ $\gamma$ 線スペクトロメトリー）

項目区分/ 試料	部位	採取地点	Cs-137			測定 期間
			測定開始からの 最小から最大値	単位	最大値の 採取年月	
陸水	池水	境港市小篠津町	ND	mBq/L	—	H24～R04
陸土	下層	境港市馬場崎町	ND	Bq/kg 乾土	—	H24～R04
		米子市河崎	1.6		H24.7	
海水	表層水	米子市葭津地先 (中海)	ND	mBq/L	—	H24～R04
海底土	表層 底質	米子市葭津地先	ND～8.0	Bq/kg 乾土	H25.10	H24～R04
		米子市大篠津町地先	ND～0.90		R02.11	
農 産 物	ダイコン	葉	境港市中海干拓地	Bq/kg 生	—	H25～R04
牛乳	—	米子市和田町	ND	Bq/L	—	H25～R01

イ 環境試料中の放射性核種（トリチウム分析）

項目区分/ 試料	部位	採取地点	H-3			測定期間	
			測定開始からの 最小から最大値	単位	最大値の 採取年月		
陸 水	池水	表層水	境港市小篠津町	ND～0.69	Bq/L	H27.11	H27～R04
海水	表層水	米子市葭津地先 (中海)	ND ～ 0.48	H27.10			

ウ 環境試料中の放射性核種（放射化学分析（ストロンチウム））

項目区分/ 試料	部位	採取地点	Sr-90			測定期間
			測定開始からの 最小から最大値	単位	最大値の 採取年月	
陸土	下層	境港市馬場崎町	0.31～0.45	Bq/kg 乾土	R04.07	H30～R04
		米子市河崎	0.23～0.45		R01.07	
農 産 物	白ネギ	可食部	境港市中海干拓地	Bq/kg 生	R04.12	R01～R05

## 【Ⅱ 人形峠環境技術センター周辺】

### 1 測定方法

#### (1) 概要

三朝町木地山に設置している固定型モニタリングポストにより、空間放射線量率、浮遊じん全 $\alpha$ 放射能濃度及びフッ素濃度の連続測定を行った。また栗祖ほか6か所において、蛍光ガラス線量計による積算線量の測定を行った。さらに、環境試料中の放射性核種濃度の変動を把握するために、陸水、土壌、農産物等の核種分析を行った。

#### (2) 実施機関

原子力環境センター

中部総合事務所環境建築局（※人形峠環境技術センター周辺の試料採取等）

公益財団法人日本分析センター（委託分析）

#### (3) 測定項目等

平常時モニタリングは、令和5年度環境放射線等測定計画に基づき実施する。以下のとおり当該計画の主な内容を抜粋する。

##### ア 測定計画

表Ⅱ-1-1のとおり。

##### イ 測定地点

図Ⅱ-1-1、図Ⅱ-1-2のとおり。

##### ウ 測定方法及び測定機器

表Ⅱ-1-2のとおり。

#### (4) 測定結果の評価方法

空間放射線等の測定結果については、「平常の変動幅」と比較し、これを超過した項目については、気象要因等の自然条件の変化、原子力施設の稼働状況等を調査して、原因について検討する。

表Ⅱ－１－１ 令和５年度環境放射線等測定計画（人形峠環境技術センター周辺）

1 空間放射線

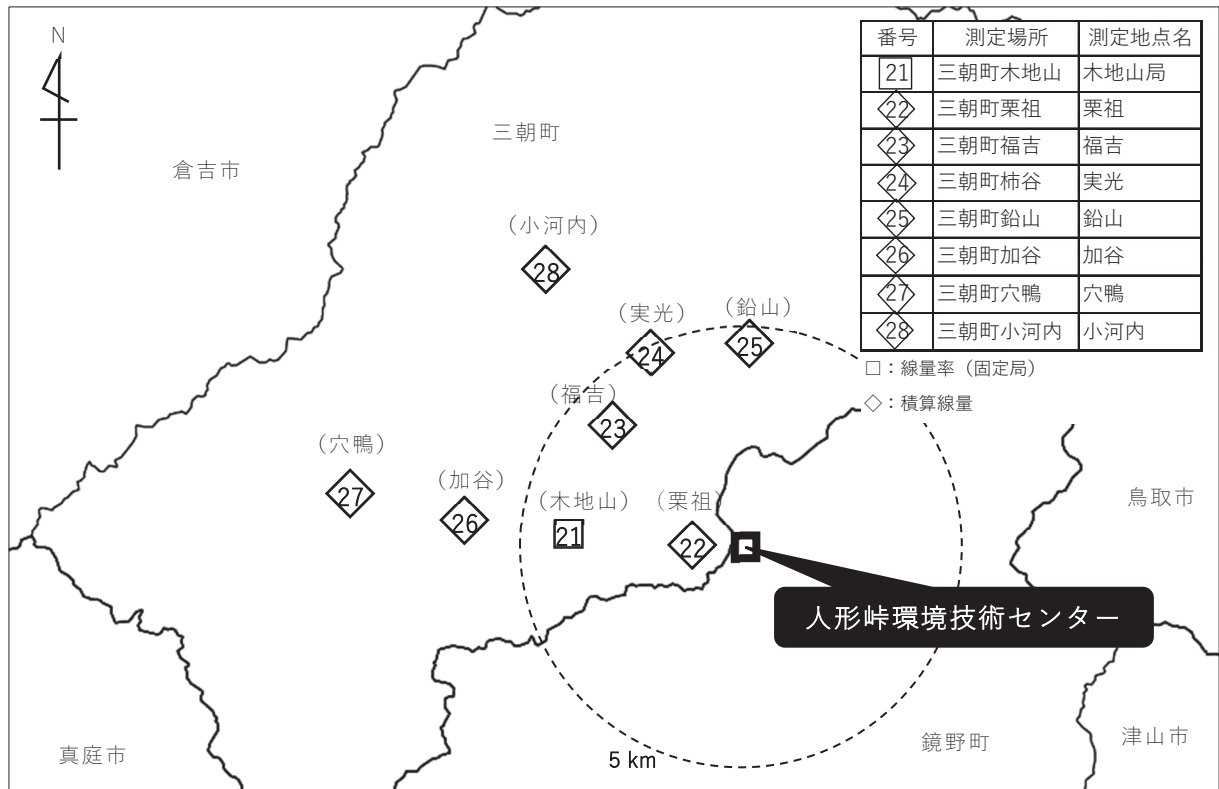
区分	測定地点	測定地点	測定期間	測定件数	測定機器	測定方法
空間放射線量率	三朝町木地山(木地山局)	1	連続測定	—	NaI (Tl) シンチレーション検出器 固定型モニタリングポスト	放射能測定法シリーズ「連続モニタによる環境γ線測定法」
積算線量	三朝町栗祖（栗祖） 三朝町加谷（加谷公民館） 三朝町穴鴨（穴鴨公民館） 三朝町小河内（小河内公民館付近） 三朝町福吉（福吉公民館） 三朝町柿谷（実光公民館） 三朝町鉛山（鉛山公民館）	7	4～6月 7～9月 10～12月 1～3月	28	蛍光ガラス線量計	放射能測定法シリーズ「蛍光ガラス線量計を用いた環境γ線測定法」

2 大気浮遊じん全α放射能、大気中フッ素

区分	測定地点	測定地点	測定期間	測定件数	測定機器	測定方法
大気	浮遊じん放射能	三朝町木地山(木地山局)	連続測定	—	ZnS(Ag)シンチレーション検出器 固定型モニタリングポスト	放射線測定法シリーズ「全β放射能測定法」 JISZ4316「放射性ダストモニタ」
	フッ素			—	双イオン電極測定法電位差計 固定型モニタリングポスト	JISK0105「排ガス中のふっ素化合物分析方法」

3 環境試料中の放射性核種分析

区分	試料	部位	採取地点	採取頻度		測定項目/件数		測定機器	測定方法
				頻度	採取月	U-235	U-238		
陸水	水道水	蛇口水	三朝町木地山	2年毎年2回	7, 11月	2	2	ICP質量分析装置	放射能測定法シリーズ「ウラン分析法」
			三朝町小河内		R6				
土壌	水田土	表層	三朝町加谷	3年毎年2回	7, 11月	2	2	(シリコン半導体検出器) ※U-235、U-238は委託分析	放射能測定法シリーズ「ウラン分析法」
			三朝町小河内		R6				
	未耕地	表層	三朝町栗祖		R7				
農産物	米	精米	三朝町加谷	年1回	11月	1	1	(シリコン半導体検出器) ※U-235、U-238は委託分析	放射能測定法シリーズ「ウラン分析法」
			三朝町小河内	年1回	11月	1	1		
植物	杉葉	—	三朝町栗祖	年2回	7, 11月	2	2	(シリコン半導体検出器) ※U-235、U-238は委託分析	放射能測定法シリーズ「ウラン分析法」
				合計		6	8		



図Ⅱ-1-1 空間放射線量率測定地点



図Ⅱ-1-2 環境試料採取地点

表Ⅱ－１－２ 測定法及び測定機器

調査項目			分析方法	測定機器
空間放射線	空間放射線量率	NaI 放射線量率測定装置	連続測定 放射能測定法シリーズ「連続モニタによる環境γ線測定法」	NaI (Tl) シンチレーション検出器 日立製作所製 MSR-R54-21034R1 (固定型モニタリングポスト)
	積算線量	積算線量計	連続測定 放射能測定法シリーズ「蛍光ガラス線量計を用いた環境γ線測定法」	蛍光ガラス線量計 (RPLD) 千代田テクノル製 ガラス線量計素子
大気	浮遊じん放射能	放射性ダストモニタ	連続測定 放射線測定法シリーズ「全β放射能測定法」、JISZ4316「放射性ダストモニタ」 (250L/分で3時間集じんし、3時間経過後、3時間測定)	ZnS(Ag)シンチレーション検出器 日立製作所製 MDR-RC52-21725 (固定型モニタリングポスト)
	フッ素	大気中フッ素化合物自動計測装置	連続測定 JISK0105「排ガス中のフッ素化合物分析方法」 (イオン電極法・20L/分で3時間捕集)	双イオン電極測定法電位差計 京都電子工業製 HF-48 (固定型モニタリングポスト)
環境試料	陸水	水道水	ICP 質量分析法 放射能測定法シリーズ「ウラン分析法」	ICP 質量分析装置 パーキンエルマージャパン製 NexION 1000
	土壌	水田土、未耕土	放射化学分析	α線スペクトロメトリー (委託分析により実施)
	農産物	米	放射能測定法シリーズ	
	植物	杉葉	「ウラン分析法」	

## 2 令和5年度測定結果

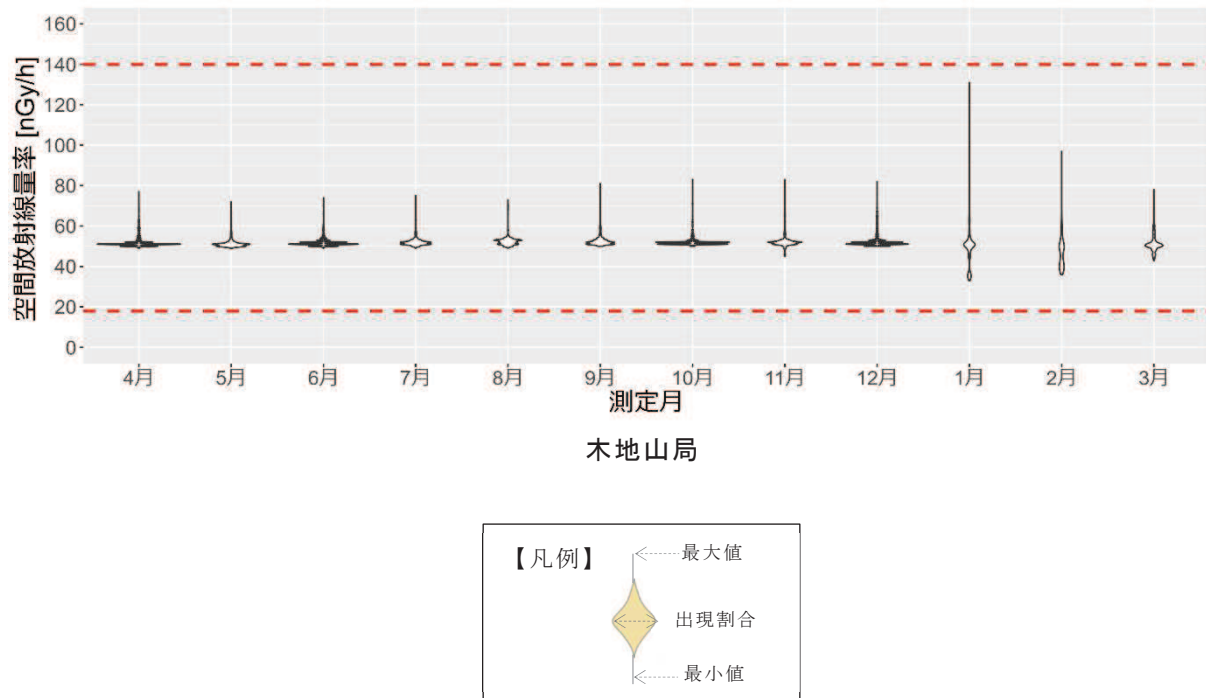
### (1) 測定結果概要

令和5年度の人形峠環境技術センター周辺の環境放射線調査結果については、概ね過年度の測定結果と同レベルであり、原子力施設からの影響は認められなかった。

#### ア 空間放射線

##### (ア) 空間放射線量率連続測定（固定型モニタリングポスト）

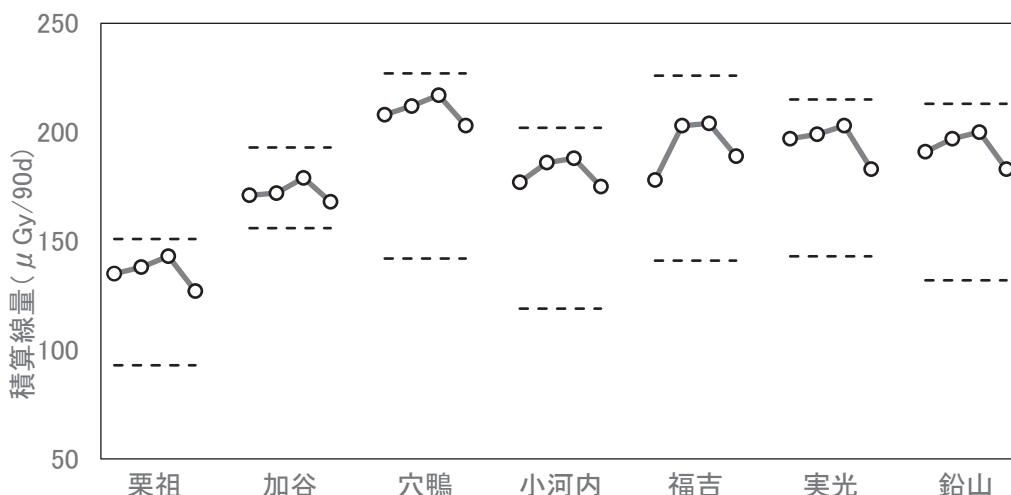
木地山局の空間放射線量率の測定結果は、平常の変動幅の範囲内であった。



図Ⅱ－２－１ 空間放射線量率連続測定結果（固定型モニタリングポスト）

(イ) 積算線量測定

積算線量の測定結果は、7地点とも平常の変動幅の範囲内であった。



注1：○は第1～4四半期の測定結果を示す。

注2：点線は平常の変動幅を示す。平常の変動幅は、蛍光ガラス線量計（RPLD）による測定は H28 年度から開始したため、それ以前の熱ルミネセンス線量計による平常の変動幅を換算したもの。

図Ⅱ-2-2 積算線量の測定結果

イ 大気浮遊じん全 α 放射能、大気中フッ素

木地山局に設置したダストモニタによる大気浮遊じん全 α 放射能の連続測定結果は、平常の変動幅の範囲内であった。

大気中フッ素の連続測定について、令和5年7月26日（16時～18時）にフッ素 ( $0.27 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ )、令和5年12月5日（18時～20時）にフッ素 ( $0.74 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ ) が検出されたが、(JAEA による監視測定結果の公表を受けて記載)、測定機器の故障も無いことを確認した。また、フッ素検出時の大気浮遊じん全 α 放射能濃度 ( $54.4 \text{mBq/m}^3$  (7月26日)、 $45.0 \text{mBq/m}^3$  (12月5日)) は平常値であり、土壌のまきあげ等の周辺環境による影響は認められなかった。これらのことから、いずれも大気中フッ素を検出した要因は自然変動によるものと考えられた。

表Ⅱ-2-1 固定型モニタリングポストの連続測定結果

項目	最高値	最低値	平常の変動幅	単位
全 α 放射能	210	2	1～412	mBq/m <sup>3</sup>
フッ素	0.74	0.00	0.00～1.91	10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>

注1：全 α 放射能は 250L/分で3時間集じんし、3時間経過後、3時間測定。

注2：全 α 放射能は、平成28年度に測定方法を変更しており（集塵後の経過時間を6時間から3時間に変更）、平成14～27年度までの測定値を3時間経過後に測定したときの値に変換しているため暫定値とする。

注3：フッ素は、20L/分で3時間吸引し測定

## ウ 環境試料中の放射性核種

### (ア) U-235 分析

環境試料中の U-235 の測定結果は、加谷で採取した水田土を除く精米及び杉葉は平常の変動幅の範囲内であった。

加谷で採取した水田土 (1.4~1.7Bq/kg 乾土) については、平常の変動幅 (0.91~1.3Bq/kg 乾土) を上回った。本測定結果は、過去の測定実績 (平成 13 年度~令和 4 年度、0.77~1.8Bq/kg 乾土) の範囲内であることから、自然変動によるものと考えられた。

表Ⅱ-2-2 U-235 の分析結果の概要

区分	試料	栗祖		加谷		小河内		単位
		測定結果	平常の変動幅	測定結果	平常の変動幅	測定結果	平常の変動幅	
土壌	水田土			1.4~ <u>1.7</u>	0.91~1.3	(令和 6 年度測定予定)		Bq/kg 乾土
	未耕土	(令和 7 年度測定予定)						
農産物	精米			ND	ND	ND	ND	mBq/kg
植物	杉葉	ND	ND					生

注 1 : 「平常の変動幅」は、前年度までの 10 年間 (H25~R04 年度) の最小値から最大値のまでの範囲とする。

注 2 : 下線部は平常の変動幅の範囲外の結果であることを示す。

### (イ) U-238 分析

環境試料中の U-238 の測定結果は、水道水、水田土、加谷の精米及び杉葉は平常の変動幅の範囲内であった。

小河内で採取した精米 (0.70mBq/kg 生) については、平常の変動幅 (ND~0.59mBq/kg 生) を上回った。本測定結果は、過去の測定実績 (平成 13 年度~令和 4 年度、ND~1.6mBq/kg 生) の範囲内であることから、自然変動によるものと考えられた。

表Ⅱ-2-3 U-238 の分析結果の概要

区分	試料	木地山		栗祖		加谷		小河内		単位
		測定結果	平常の変動幅	測定結果	平常の変動幅	測定結果	平常の変動幅	測定結果	平常の変動幅	
陸水	水道水	<LOQ~0.076	ND~0.40					(令和 6 年度測定予定)		mBq/L
土壌	水田土					31~34	22~36	(令和 6 年度測定予定)		Bq/kg 乾土
	未耕土			(令和 7 年度測定予定)						
農産物	精米					0.50	ND~1.2	<u>0.70</u>	ND~0.59	mBq/kg
植物	杉葉			7.0~11	5.7~13					生

注 1 : 「平常の変動幅」は、前年度までの 10 年間 (H25~R04 年度) の最小値から最大値のまでの範囲とする。

注 2 : 下線部は平常の変動幅の範囲外の結果であることを示す。



(2)測定項目別の結果

ア 空間放射線

(ア)空間放射線量率連続測定(固定型モニタリングポスト)

表Ⅱ-2-4 固定型モニタリングポストの連続測定結果

(単位：nGy/h)

測定地点	区分	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間	平常の変動幅
木地山局	最高値	77	72	74	75	73	81	83	83	82	131	97	78	131	142
	最低値	49	49	49	49	49	50	50	45	50	33	36	43	33	18
	平均値	52	52	52	52	53	53	52	53	52	50	47	52	52	

注1:空間放射線量率 1時間値

注2:「変動幅」は、前年度までの5年間(H30～R04年度)の最小値から最大値までの範囲とする。

注3:下線部は平常の変動幅の範囲外の結果であることを示す。

(イ)積算線量測定

表Ⅱ-2-5 積算線量の測定結果

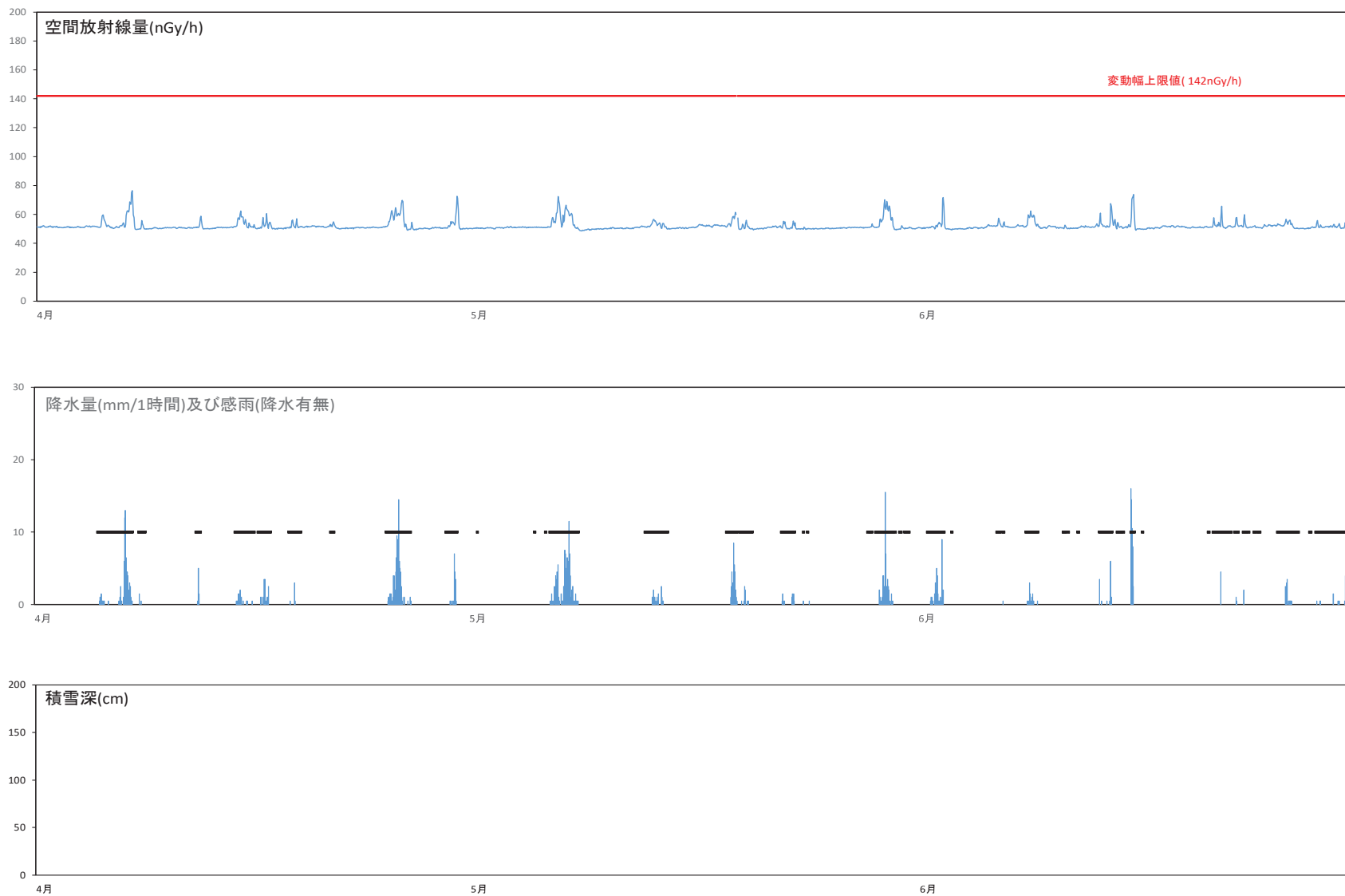
(単位:上段  $\mu$ Gy/90d、下段  $\mu$ Gy/h)

	第1四半期 (3～5月)	第2四半期 (6～8月)	第3四半期 (9～11月)	第4四半期 (12～2月)	平常の変動幅 (暫定値)	年間線量 (mGy/365d)
栗祖	135 (0.063)	138 (0.064)	143 (0.066)	127 (0.059)	93～151 (0.043～0.070)	0.55
加谷	171 (0.079)	172 (0.080)	179 (0.083)	168 (0.078)	156～193 (0.072～0.089)	0.70
穴鴨	208 (0.096)	212 (0.098)	217 (0.100)	203 (0.094)	142～227 (0.066～0.105)	0.85
小河内	177 (0.082)	186 (0.086)	188 (0.087)	175 (0.081)	119～202 (0.055～0.094)	0.74
福吉	178 (0.082)	203 (0.094)	204 (0.094)	189 (0.088)	141～226 (0.062～0.105)	0.78
実光	197 (0.091)	199 (0.092)	203 (0.094)	183 (0.085)	143～215 (0.066～0.100)	0.79
鉛山	191 (0.088)	197 (0.091)	200 (0.093)	183 (0.085)	132～213 (0.060～0.099)	0.78

注1: 下段の数値は、当該期間における1時間当たりの線量率に換算したもの。

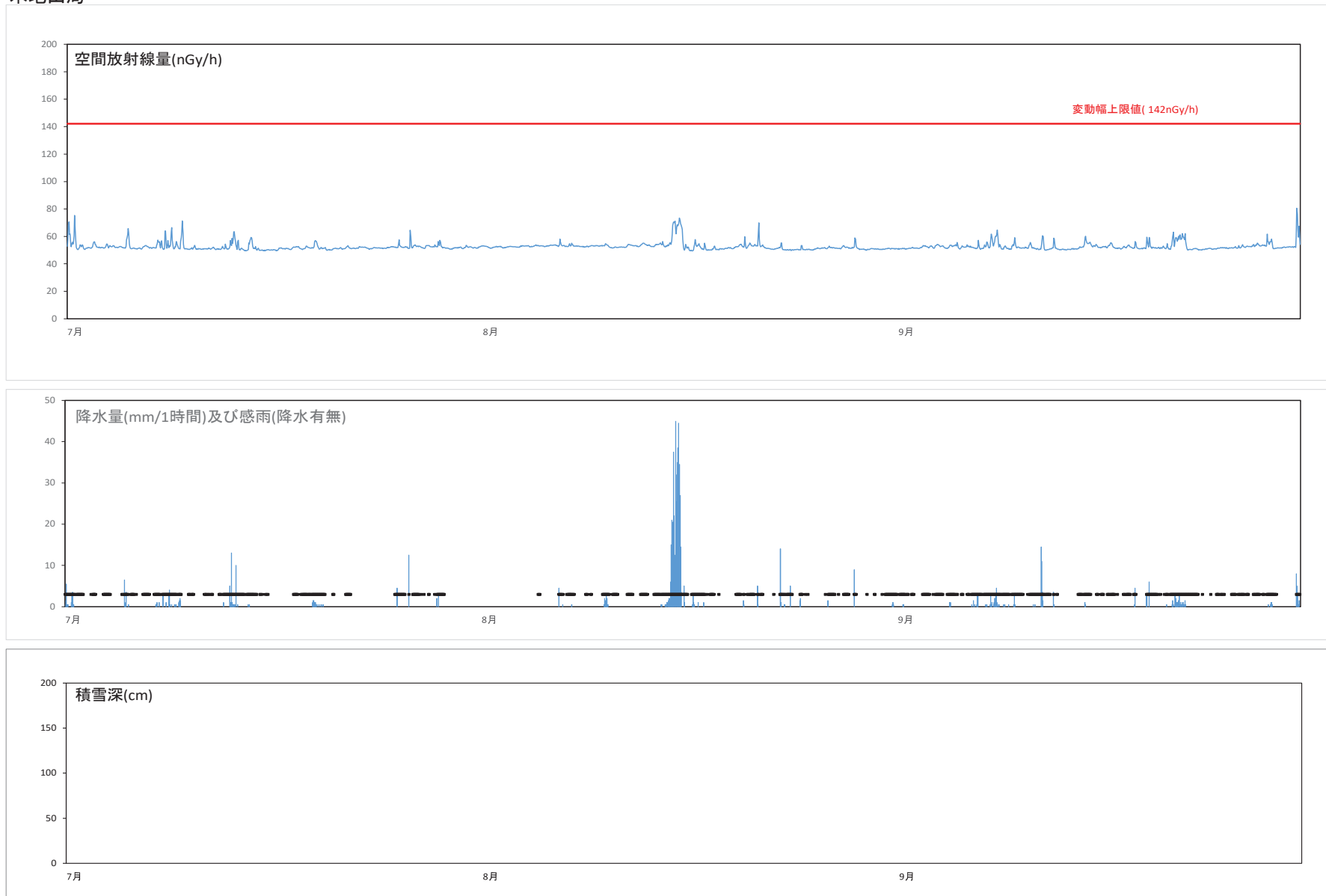
注2: 「平常の変動幅」は、各地点における前年度までの10年間(H25～R04年度)の最小値から最大値までの範囲とする。

木地山局



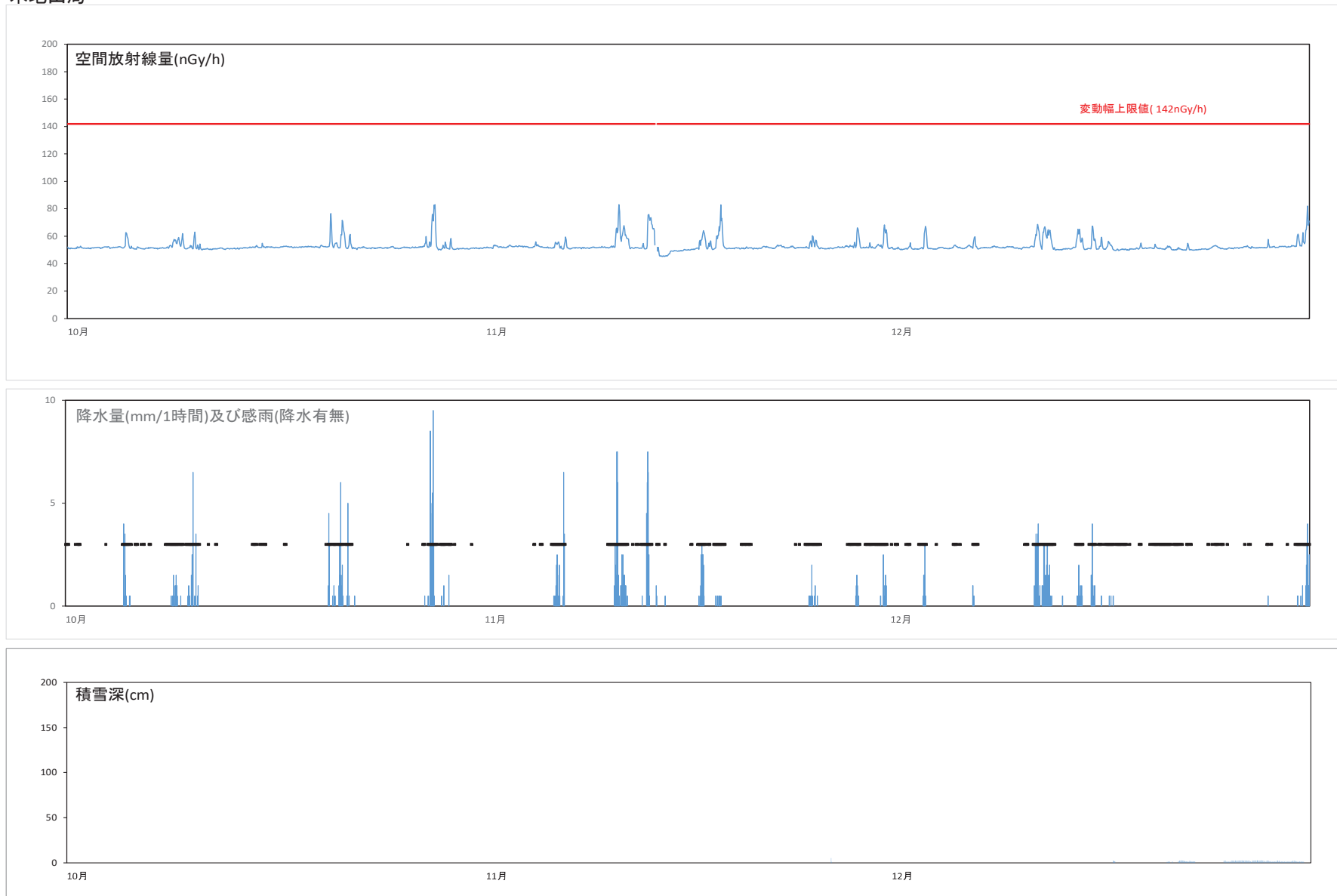
図Ⅱ-2-3a 空間放射線量率と降水・積雪の関係(令和5年度第1四半期、1時間値)

木地山局



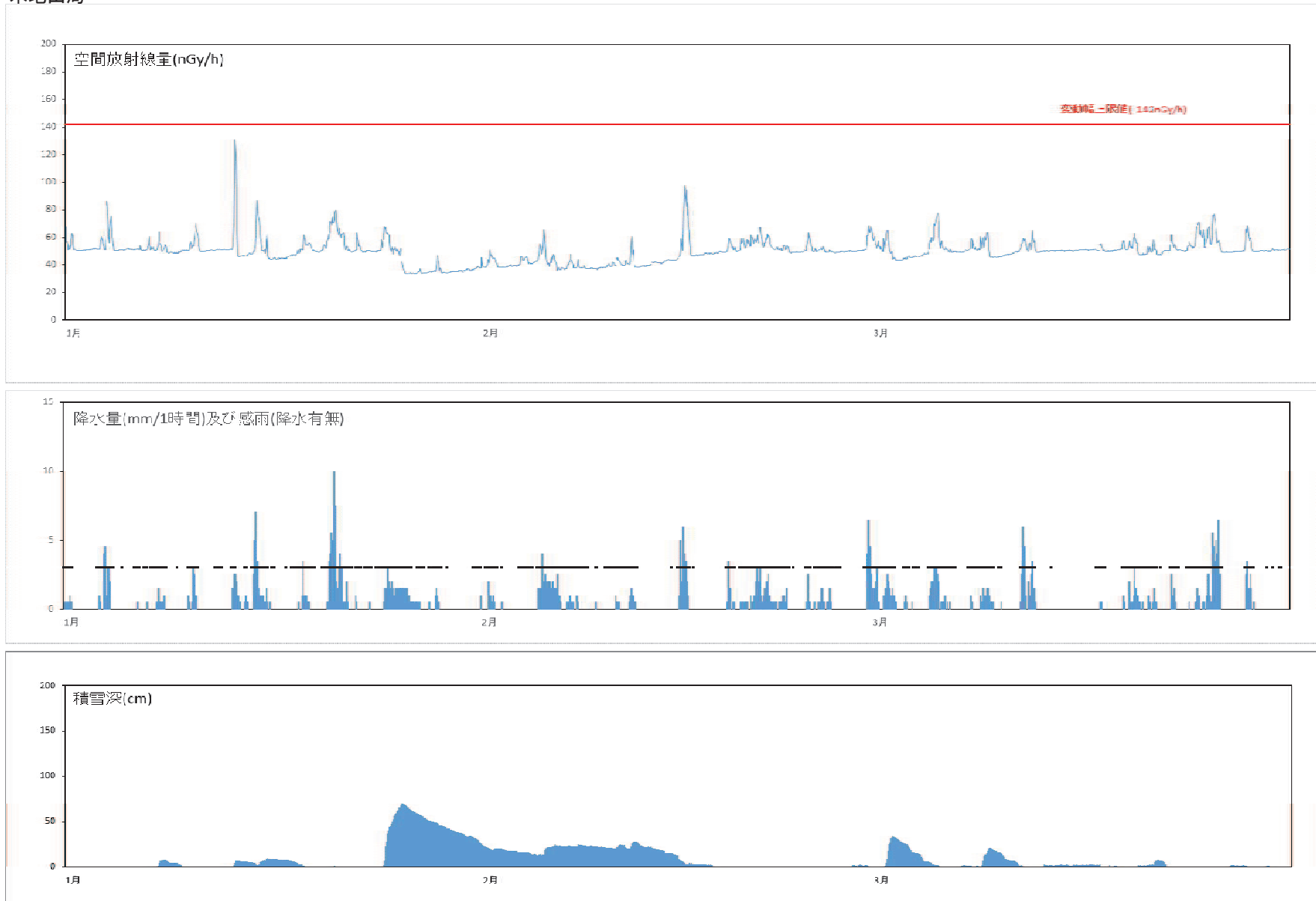
図Ⅱ-2-3b 空間放射線量率と降水・積雪の関係(令和5年度第2四半期、1時間値)

木地山局



図Ⅱ-2-3c 空間放射線量率と降水・積雪の関係(令和5年度第3四半期、1時間値)

木地山局



図Ⅱ-2-3d 空間放射線量率と降水・積雪の関係(令和5年度第4四半期、1時間値)

イ 大気浮遊じん全α放射能、大気中フッ素

(ア)連続測定(固定型モニタリングポスト)

表Ⅱ-2-6 固定型モニタリングポストの連続測定結果

項目	区分	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間	平常の変動幅
全α放射能 (mBq/m <sup>3</sup> )	最高値	108	135	132	196	209	210	160	208	133	70	78	142	210	412
	最低値	3	3	4	4	3	4	6	5	3	2	2	2	2	1
	平均値	29	28	40	42	34	52	50	41	35	21	17	24	35	
フッ素 (10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup> )	最高値	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.74	0.00	0.00	0.00	0.74	1.91
	最低値	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	平均値	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

注1:全α放射能 :250L/分で3時間集じんし、3時間経過後、3時間測定

フッ素 :20L/分で3時間吸引し測定

注2:「変動幅」は、前年度までの5年間(H30～R04年度)の最小値から最大値までの範囲とする。

注3:全α放射能は、平成28年度に測定方法を変更しており(集塵後の経過時間を6時間から3時間に変更)、平成14～27年度までの測定値を3時間経過後に測定したときの値に変換しているため、暫定値とする。

ウ 環境試料中の放射性核種等

(ア) 陸水

表Ⅱ-2-7 陸水の測定結果

試料	部位	採取地点	採取年月日	U-238 (mBq/L)	
				測定結果	平常の変動幅
水道水	蛇口水	栗祖 (木地山)	R05. 07. 28	<LOQ	ND~0.40
			R05. 11. 15	0.076	

注1: <LOQは定量下限値未満、NDは検出下限値未満を示す。

注2: 「平常の変動幅」は、前年度までの10年間(H26~R05年度)の最小値から最大値までの範囲とする。

(イ) 土壌

表Ⅱ-2-8 土壌の測定結果

試料	部位	採取地点	採取年月日	U-235 (Bq/kg乾土)		U-238 (Bq/kg乾土)	
				測定結果	平常の変動幅	測定結果	平常の変動幅
水田土	表層	加谷	R05. 07. 28	<u>1.7</u>	0.91~1.3	34	22~36
			R05. 11. 15	<u>1.4</u>		31	

注1: 「平常の変動幅」は、前年度までの10年間(H25~R04年度)の最小値から最大値までの範囲とする。

注2: 下線部は平常の変動幅の範囲外の結果であることを示す。

(ウ) 農産物

表Ⅱ-2-9 農産物の測定結果

試料	部位	採取地点	採取年月日	U-235 (mBq/kg生)		U-238 (mBq/kg生)	
				測定結果	平常の変動幅	測定結果	平常の変動幅
米	精米	加谷	R05. 11. 15	ND	ND	0.50	ND~1.2
		小河内	R05. 11. 15	ND	ND	<u>0.70</u>	ND~0.59

注1: NDは検出下限値未満を示す。

注2: 「平常の変動幅」は、前年度までの10年間(H25~R04年度)の最小値から最大値までの範囲とする。

注3: 加谷はR01年度より採取地点を変更した。

注4: 下線部は平常の変動幅の範囲外の結果であることを示す。

(エ) 植物

表Ⅱ-2-10 植物の測定結果

試料	部位	採取地点	採取年月日	U-235 (mBq/kg生)		U-238 (mBq/kg生)	
				測定結果	平常の変動幅	測定結果	平常の変動幅
杉葉	-	栗祖	R05. 07. 28	ND	ND	11	5.7~13
			R05. 11. 15	ND		7.0	

注1: NDは検出下限値未満を示す。

注2: 「平常の変動幅」は、前年度までの10年間(H25~R04年度)の最小値から最大値までの範囲とする。

注3: R01年度より採取地点を変更した。

### 3 令和6年度の平常の変動幅の設定について

令和5年度の測定結果を踏まえ、令和6年度の平常の変動幅を(1)～(3)のとおりを設定する。なお、測定計画の見直しにより、令和5年度で測定終了となった測定項目については、参考として(4)に示す。

- 空間放射線量、大気浮遊じん全α放射能の連続測定  
過去5年間の測定値の最小値から最大値までの範囲とする。
- 積算線量測定、環境試料の核種分析  
過去10年間の測定値の最小値から最大値までの範囲とする。

#### (1) 空間放射線

##### ア 空間放射線量率連続測定（固定型モニタリンポスト）

(単位：nGy/h)

地点	平常の変動幅		測定開始時（H14）からの測定値	
	最小値から最大値	最大値の発生日時	最小値から最大値	最大値の発生日時
木地山局	18 ～ 142	R05.01.10 01:00	13 ～ 142	R05.01.10 01:00

※「平常の変動幅」は、前年度までの5年間（H30～R04年度）の最小値から最大値までの範囲とする。

##### イ 積算線量測定

(単位：μGy/90d)

地点	平常の変動幅（暫定値）		測定開始時（H14）からの測定値	
	最小値から最大値	最大値の発生日時	最小値から最大値	最大値の発生日時
栗祖	103 ～ 151	R01.9～11	77 ～ 179	H14.9～11
加谷	156 ～ 186	R01.9～11	113 ～ 218	H24.9～11
穴鴨	153 ～ 227	R01.9～11	101 ～ 311	H19.6～8
小河内	145 ～ 202	R01.9～11	110 ～ 221	H18.12～H19.2
福吉	141 ～ 226	H24.9～11	121 ～ 243	H19.3～5
実光	143 ～ 215	H27.3～5	113 ～ 221	H19.9～11
鉛山	132 ～ 213	R01.9～11	89 ～ 247	H20.9～11

※ 「平常の変動幅」は、各地点における前年度までの10年間（H26～R05年度）の最小値から最大値までの範囲とする。（但し、H14～H27年度はTLD、H28年度以降はRPLDによる測定値のため暫定値とした）

#### (2) 大気浮遊じん全α放射能、大気中フッ素の連続測定（固定型モニタリングポスト）

地点	項目	平常の変動幅		測定開始時（H14）からの測定値		単位
		最小値から最大値	最大値の発生日時	最小値から最大値	最大値の発生日時	
木地山局	全α放射能	1 ～ 297	R02.05.15 03:00	1 ～ 412	H30.07.15 11:00	mBq/m <sup>3</sup>
	フッ素	0 ～ 1.91	R01.04.08 15:00	0 ～ 2.02	H18.10.07 22:00	10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>

※ 「平常の変動幅」は、各地点における前年度までの5年間（R01～R05年度）の最小値から最大値までの範囲とする。

※ 全α放射能は、平成28年度に機器更新し測定方法を変更しているため（集塵後の経過時間を6時間から3時間に変更）、平成28年度からの測定値を「測定開始時からの測定値」とした。



(3) 環境試料中の放射性核種分析

項目区分	試料	地点	U-235		単位	測定期間
			平常の変動幅	測定開始時からの最小～最大値		
土壌	水田土	加谷	0.91～1.7 (R05.07)	0.77～1.8 (H20.07)	Bq/kg 乾土	H13～R05
		小河内	1.0～1.8 (H29.11)	0.87～1.8 (H29.11)		
	未耕土	栗祖	0.28～0.97 (R04.11)	0.28～5.9 (H22.11)		
農産物	精米	加谷	ND (-)	ND (-)	mBq/kg 生	H13～R05
		小河内	ND (-)	ND (-)		
植物	杉葉	栗祖	ND～0.67 (R01.11)	ND～1.0 (H17.07)	mBq/kg 生	H13～R05

- ※ 「平常の変動幅」は、各地点における前年度までの10年間（H26～R05年度）の最小値から最大値までの範囲とする。
- ※ 数値の下の（ ）は最大値の採取年月を示す。
- ※ 樹葉は、R01年度より採取地点を変更。

項目区分	試料	地点	U-238		単位	測定期間
			平常の変動幅	測定開始時からの最小～最大値		
陸水	飲料水	栗祖 (木地山)	ND～0.09 (R04.07)	ND～0.54 (H18.01)	mBq/L	H13～R05
		小河内	1.8～3.8 (H29.08)	1.5～4.3 (H13.12)		
土壌	水田土	加谷	22～34 (R05.07)	22～44 (H20.07)	Bq/kg 乾土	H13～R05
		小河内	27～43 (H29.11)	26～43 (H29.11)		
	未耕土	栗祖	10～22 (H29.6)	8.7～150 (H22.11)		
農産物	精米	加谷	ND～1.2 (H26.11)	ND～1.3 (H22.11)	mBq/kg 生	H13～R05
		小河内	ND～0.70 (R05.11)	ND～1.6 (H18.11)		
植物	杉葉	栗祖	5.7～13 (R01.11)	4.0～35 (H17.07)	mBq/kg 生	H13～R05

- ※ 「平常の変動幅」は、各地点における前年度までの10年間（H26～R05年度）の最小値から最大値までの範囲とする。
- ※ 数値の下の（ ）は最大値の採取年月を示す。
- ※ 樹葉は、R01年度より採取地点を変更。
- ※ 陸水はR03年度から測定方法をα線スペクトロメリーからICP質量分析法に変更。

(4) 令和5年度までに測定終了した測定項目【参考】

ア 空間放射線量率巡回測定（モニタリング車）

地点	測定開始からの 最小から最大値	単位	最大値の 測定年月日	測定 期間
栗祖	23 ~ 130	nGy/h	H16. 11. 19	H14～ R04
福吉	30 ~ 82		R01. 05. 31	
実光	27 ~ 61		R01. 05. 31	
鉛山	22 ~ 64		H14. 11. 22	

イ 大気浮遊じん全α及び全β放射能巡回測定（モニタリング車）

測定 地点	全α放射能		全β放射能		単位	測定 期間
	測定開始時から の最小～最大値	最大値の 測定年月日	測定開始時から の最小～最大値	最大値の 測定年月日		
栗祖	110～3, 180	H23. 08. 29	570～8, 220	H29. 06. 01	mBq/m <sup>3</sup>	H14～ R04
福吉	150～4, 950	H24. 02. 07	360～14, 800	R02. 09. 01		
実光	230～18, 400	H16. 11. 19	560～25, 200	H16. 11. 19		
鉛山	150～4, 190	H16. 11. 19	480～9, 970	R02. 09. 01		

※ 「平常の変動幅」は、各地点における前年度までの10年間（H25～R04年度）の最小値から最大値までの範囲とする。

ウ 環境試料中の放射性核種分析（U-238、Ra-226）

項目 区分	試料	地点	U-238		Ra-226		単位	測定 期間
			測定開始時から の最小～最大値	最大値の 測定年月	測定開始時から の最小～最大値	最大値の 測定年月		
陸水	河川水	栗祖	ND～3. 8	H25. 11	ND～2. 6	H25. 11	mBq/L	H13～ R04
		加谷	ND～0. 70	H25. 11	ND	—		
		穴鴨	ND～0. 53	H23. 07	ND	—		
		小河内	ND～1. 4	H19. 01	ND	—		
	飲料水	栗祖	測定継続		ND	—		
		加谷	ND～3. 9	H13. 12	ND	—		
		穴鴨	ND～0. 91	R02. 01	ND	—		
		小河内	測定継続		ND	—		
土壌	河底土	栗祖	7. 3～79	H13. 12	20～81	H26. 11	Bq/kg 乾土	H13～ R04
		加谷	6. 4～23	H13. 12	12～38	H13. 12		
		穴鴨	8. 3～27	H22. 11	14～42	H21. 06		
		小河内	8. 5～36	H21. 06	21～56	H17. 11		

項目 区分	試料	地点	U-238		Ra-226		単位	測定 期間
			測定開始時から の最小～最大値	最大値の 測定年月	測定開始時から の最小～最大値	最大値の 測定年月		
土壌	水田土	加谷	測定継続		22～47	H17. 11	Bq/kg 乾土	H13～ R04
		穴鴨	17～56	H19. 11	32～56	H19. 11		
		小河内	測定継続		50～77	H16. 06, H17. 07		
	畑土	穴鴨	21～52	H15. 11	30～58	H13. 12		
		小河内	25～50	H16. 11	51～80	H19. 11		
	未耕土	栗祖	測定継続		16～220	H22. 11		
加谷		19～32	H19. 06	24～40	H28. 07			
農産物	精米	加谷	測定継続		ND	—	mBq/kg 生	H13～ R04
		小河内	測定継続		ND～79	H29. 11		
	野菜 (任類)	加谷	ND～1. 0	H24. 07	ND	—		H15～ R04
		小河内	ND～0. 91	H18. 07	ND	—		
	野菜 (ダイコン (根))	加谷	ND～0. 61	R02. 11	ND～27	H30. 11		H13～ R04
		小河内	ND～0. 91	H17. 11	ND～90	H17. 11		
野菜 (タマネギ)	小河内	ND	—	ND～75	H30. 06	H15～ R04		
植物	杉葉	栗祖	測定継続		310～1, 900	H18. 07	mBq/kg 生	H13～ R04

※ 樹葉は、R01年度より採取地点を変更。

エ 環境試料中の放射性核種分析（全β放射能、フッ素）

項目区分	試料	地点	全β放射能		フッ素		単位	測定期間
			測定開始時からの最小～最大値	最大値の測定年月	測定開始時からの最小～最大値	最大値の測定年月		
陸水	河川水	栗祖	—	—	0.023～0.032	R04.11	mg/L	H13～R04
			—	—	0.03～0.05	5回検出		
		加谷	—	—	0.032～0.038	R04.11		
			—	—	0.03～0.05	9回検出		
		穴鴨	—	—	0.036～0.042	R03.07		
			—	—	0.03～0.05	16回検出		
		小河内	—	—	0.033～0.043	R03.07		
			—	—	0.03～0.06	H20.01, H23.01		
	飲料水	栗祖	—	—	0.026～0.034	R03.07		
			—	—	0.02～0.06	H16.11		
		加谷	—	—	0.048～0.051	R04.11		
			—	—	0.04～0.06	40回検出		
穴鴨		—	—	0.045～0.052	R04.05			
		—	—	0.04～0.07	H16.06			
小河内	—	—	0.059～0.062	R03.08				
	—	—	0.05～0.09	H20.01				
土壌	河底土	栗祖	710～1,300	H24.07, H25.06	120～210	H16.07	全β： Bq/kg 乾土  フッ素： mg/kg 乾土	H13～R04
		加谷	740～1,100	H22.07	110～240	H26.11		
		穴鴨	760～1,200	H28.11	150～300	H21.06		
		小河内	830～1,600	H16.11	120～320	H15.11		
	水田土	加谷	810～1,000	6回検出	210～340	H22.11, R01.11		
		穴鴨	850～1,200	7回検出	160～360	H19.11, R01.11		
		小河内	970～1,400	H16.06	240～450	H16.11		
	畑土	穴鴨	780～1,000	H15.02, H23.07	270～760	R03.07		
		小河内	910～1,300	H16.11, H18.11, R02.11	230～520	R02.11		
	未耕地	栗祖	660～1,900	H22.11	140～380	H22.11		
加谷		760～980	R02.07	190～360	H28.07			

項目区分	試料	地点	全β放射能		フッ素		単位	測定期間
			測定開始時から の最小～最大値	最大値の 測定年月	測定開始時から の最小～最大値	最大値の 測定年月		
農産物	精米	加谷	—	—	ND～0.6	H13.12	mg/kg 生	H13～ R04
		小河内	—	—	ND～0.5	H13.12		
	野菜 (任類)	加谷	—	—	ND～0.2	H24.07		H15～ R04
		小河内	—	—	ND～0.2	H28.07		
	野菜 (ダイコン (根))	加谷	—	—	ND～0.06	H17.11		H13～ R04
		小河内	—	—	ND～0.1	H17.11		
野菜 (タネ科)	小河内	—	—	ND～0.07	R01.07	H15～ R04		
植物	杉葉	栗祖	—	—	0.27～1.3	H20.11, R01.07	mg/kg 生	H13～ R04

※ フッ素の陸水は、R3年度からイオンメーターからイオンクロマトグラフに測定方法を変更したことから、上段にイオンクロマトグラフ(R3～R4)、下段にイオンメーター(H13～R2)の測定結果を示す。

※ 植物は、R01年度より採取地点を変更。

## 【Ⅲ 平常の変動幅超過に係る検証】

### 検証 1 境港局における空間放射線量率について

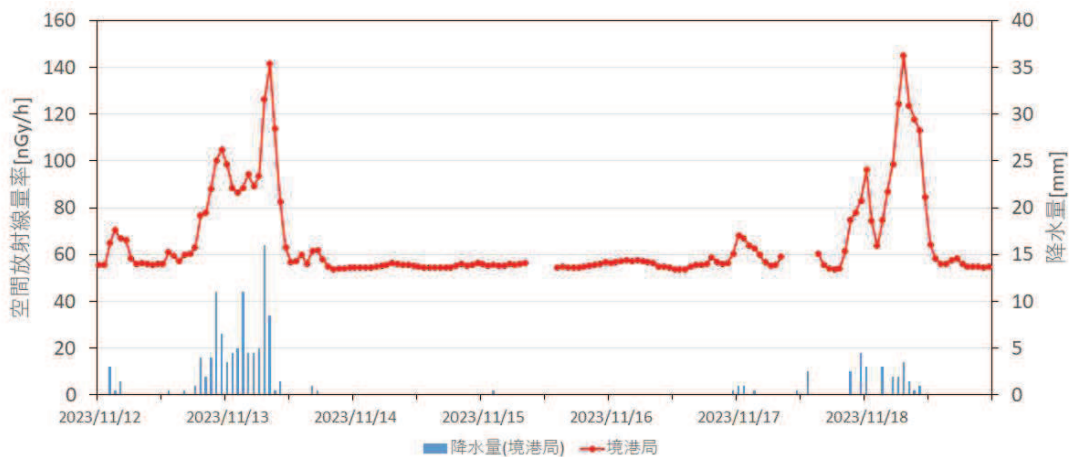
#### 1 概要

令和5年11月13日9時、11月18日8時及び令和6年2月15日24時に、境港局において平常の変動幅の上限を超過する空間放射線量率が観測されたことから、要因の調査を行った。その結果、原子力施設による影響ではなく、降雨時の自然放射性物質の影響により上昇したと考えられた。

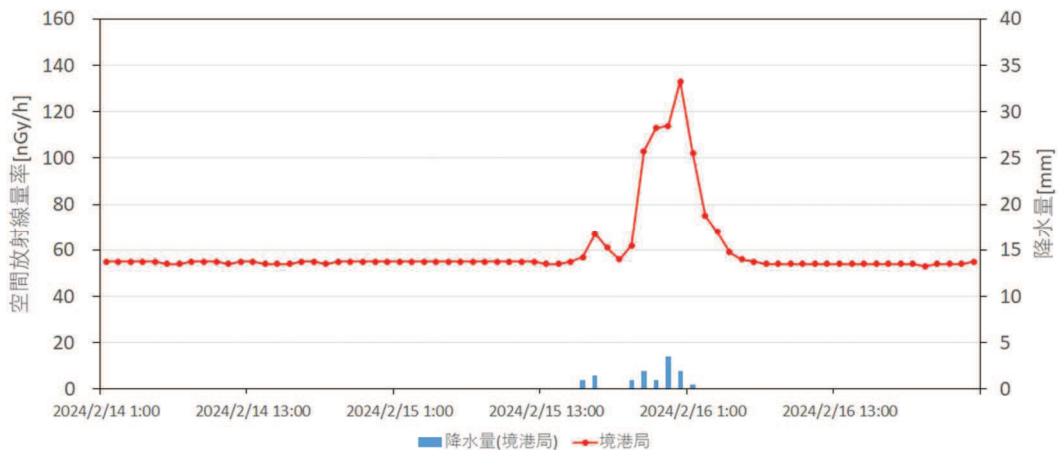
#### 2 測定結果

境港局の空間放射線量率及び降水量の推移について、令和5年11月12日～18日の測定結果を図Ⅲ-1-1、令和6年2月14日～16日の測定結果を図Ⅲ-1-2に示す。

令和5年度に平常の変動幅の上限（119nGy/h）の超過したのは計6時間あり、令和5年11月13日8時126nGy/h、9時142nGy/h、11月18日7時125nGy/h、8時145nGy/h、9時124nGy/h、令和6年2月15日24時133nGy/hを観測した。



図Ⅲ-1-1 境港局の空間放射線量率及び降水量の推移  
(2023年（令和5年）11月12日1時～18日24時、1時間値)



図Ⅲ-1-2 境港局の空間放射線量率及び降水量の推移  
(2024年（令和6年）2月14日1時～16日24時、1時間値)

### 3 要因調査及び考察

#### (1) 原子力施設の測定値等の異常

令和5年11月及び令和6年2月に島根原子力発電所1号機及び2号機で測定されている原子炉建物排気筒モニタ及び施設敷地境界モニタリングポスト値※について確認した結果、異常な値は観測されていなかった。

※「島根原子力発電所に係る鳥取県民の安全確保等に関する協定」に基づく情報

#### (2) 気象、自然放射性核種等の影響

##### ア 気象状況

##### (ア) 令和5年11月12日～13日

表Ⅲ-1-1に令和5年11月12日～13日の境港局の気象観測結果を示し、図Ⅲ-1-3に令和5年11月12日及び13日の天気図を示す。

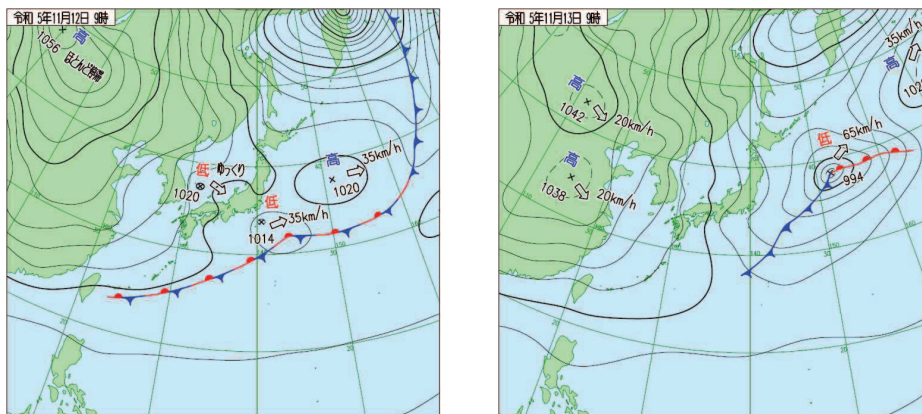
天気図より、11月12日から13日にかけて低気圧が通過し、縦じま模様の冬型の気圧配置となった。

境港局では、降雨が11月12日20時から13日11時まで連続で観測されており、この間の降水量は93.0mmであった。空間放射線量率が最大値142nGy/hを記録した11月13日9時の前時刻8時に時間雨量の最大値16.0mmと強い雨を記録している。その時刻の気温は4.3℃で、11月12日15時から10℃以上低下し、冬型が強まったとみられる。

以上を総括すると、11月13日にかけて冬型の気圧配置となり、大陸からのラドン子孫核種を多く含んだ空気が流れ込んだ時に強い雨が降り、空間放射線量率が上昇したとみられる。

表Ⅲ-1-1 気象観測結果 (2023年(令和5年)11月12日12時～14日0時、境港局)

	線量率 (nGy/h)	風向	風速 (m/s)	気温 (℃)	湿度 (%)	感雨 (回)	降水量 (mm)
2023/11/12 12:00	56	WSW	2.1	11.8	92	9	0.0
2023/11/12 13:00	56	WSW	2.6	12.6	85	11	0.0
2023/11/12 14:00	61	WSW	1.9	12.4	94	35	0.5
2023/11/12 15:00	59	WSW	2.1	14.7	78	10	0.0
2023/11/12 16:00	57	W	2.8	11.2	75	17	0.0
2023/11/12 17:00	60	WSW	2.1	10.1	88	14	0.5
2023/11/12 18:00	60	WSW	2.4	9.3	91	12	0.0
2023/11/12 19:00	63	WSW	2.4	9.2	93	37	1.0
2023/11/12 20:00	77	WSW	3.4	9.7	95	43	4.0
2023/11/12 21:00	78	NNW	1.5	10.1	95	48	2.0
2023/11/12 22:00	88	W	2.0	8.7	96	60	4.0
2023/11/12 23:00	100	NNW	2.5	8.9	93	60	11.0
2023/11/13 0:00	105	NNW	1.4	8.5	95	60	6.5
2023/11/13 1:00	98	N	0.5	8.3	96	60	3.5
2023/11/13 2:00	89	WSW	0.8	7.9	96	60	4.5
2023/11/13 3:00	86	W	1.1	7.2	97	60	5.0
2023/11/13 4:00	89	SSE	0.7	6.4	97	60	11.0
2023/11/13 5:00	94	SE	1.1	7.0	97	60	4.5
2023/11/13 6:00	89	SSE	1.4	6.9	96	60	4.5
2023/11/13 7:00	93	E	0.8	6.3	97	60	5.0
2023/11/13 8:00	126	S	1.4	4.3	97	60	16.0
2023/11/13 9:00	142	S	1.6	4.3	97	60	8.5
2023/11/13 10:00	114	NE	0.7	5.5	97	55	0.5
2023/11/13 11:00	83	SSW	0.7	6.6	97	35	1.5
2023/11/13 12:00	63	SSW	1.8	7.6	94	0	0.0
2023/11/13 13:00	57	SW	1.5	8.1	91	17	0.0
2023/11/13 14:00	57	WSW	1.5	8.6	89	19	0.0
2023/11/13 15:00	60	W	1.0	10.9	78	10	0.0
2023/11/13 16:00	56	WSW	1.8	8.7	90	6	0.0
2023/11/13 17:00	62	SW	0.9	8.1	96	24	1.0
2023/11/13 18:00	62	C	0.1	8.0	96	19	0.5



図Ⅲ－１－３ 天気図（2023年(令和5年)11月12日、13日）

(イ) 令和5年11月17日～18日

表Ⅲ－１－２に令和5年11月17日～18日の境港局の気象観測結果を示し、図Ⅲ－１－４に令和5年11月17日及び18日の天気図を示す。

天気図から、11月17日から18日にかけて低気圧が通過し強い冬型となった。

空間放射線量率が上昇した11月17日21時から18日13時までの降水量は23.5mmであった。空間放射線量率の最大値145nGy/hを記録した11月18日8時には、この時としてはやや強い雨1時間あたり3.5mmを記録している。

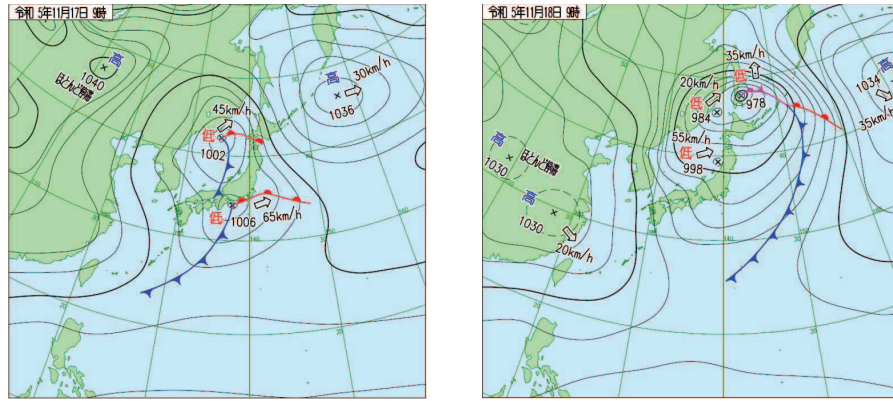
11月18日7時には、11月の最低気温2.4℃を記録し、11月17日18時から7.1℃低下し、冬型が強まったとみられる。

以上を総括すると、11月17日から18日にかけて強い冬型の気圧配置となり、ラドン子孫核種を多く含んだ空気が流れ込んだ時に雨が降り、空間放射線量率が上昇したとみられる。

表Ⅲ－１－２ 気象観測結果（2023年(令和5年)11月17日12時～19日0時、境港局）

	線量率 (nGy/h)	風向	風速 (m/s)	気温 (℃)	湿度 (%)	感雨 (回)	降水量 (mm)
2023/11/17 18:00	54	WSW	1.7	9.5	58	0	0.0
2023/11/17 19:00	54	WSW	1.1	8.5	68	0	0.0
2023/11/17 20:00	54	ESE	1.0	8.4	72	0	0.0
2023/11/17 21:00	61	SW	2.1	7.4	86	41	0.0
2023/11/17 22:00	75	SW	2.7	6.4	93	56	2.5
2023/11/17 23:00	78	SSW	1.2	6.3	96	18	0.0
2023/11/18 0:00	83	WSW	3.5	6.4	95	60	4.5
2023/11/18 1:00	96	WSW	2.4	6.4	95	45	3.0
2023/11/18 2:00	74	WSW	2.7	7.3	81	19	0.0
2023/11/18 3:00	64	SW	2.3	6.0	85	29	0.0
2023/11/18 4:00	75	WSW	3.3	4.1	94	53	3.0
2023/11/18 5:00	87	SW	2.9	4.7	95	39	0.0
2023/11/18 6:00	99	WSW	3.1	4.1	91	59	2.0
2023/11/18 7:00	125	SW	2.8	2.4	94	58	2.0
2023/11/18 8:00	145	W	2.0	3.3	93	53	3.5
2023/11/18 9:00	124	WSW	2.8	2.8	95	57	1.5
2023/11/18 10:00	118	WSW	2.9	3.2	93	46	0.5
2023/11/18 11:00	113	WSW	3.5	3.0	95	60	1.0
2023/11/18 12:00	84	WSW	2.5	6.6	81	12	0.0
2023/11/18 13:00	64	WSW	2.9	7.1	72	7	0.0
2023/11/18 14:00	58	W	3.6	8.1	65	11	0.0
2023/11/18 15:00	56	WSW	3.4	8.2	61	6	0.0
2023/11/18 16:00	56	WSW	2.2	7.0	80	16	0.0
2023/11/18 17:00	58	W	3.8	7.9	78	27	0.0
2023/11/18 18:00	58	W	3.3	8.7	69	11	0.0





図Ⅲ－１－４ 天気図（2023年(令和5年)11月17日、18日）

(ウ) 令和6年2月15日～16日

表Ⅲ－１－３に令和6年2月15日～16日の境港局の気象観測結果を示し、図Ⅲ－１－５に令和6年2月15日及び16日の天気図を示す。

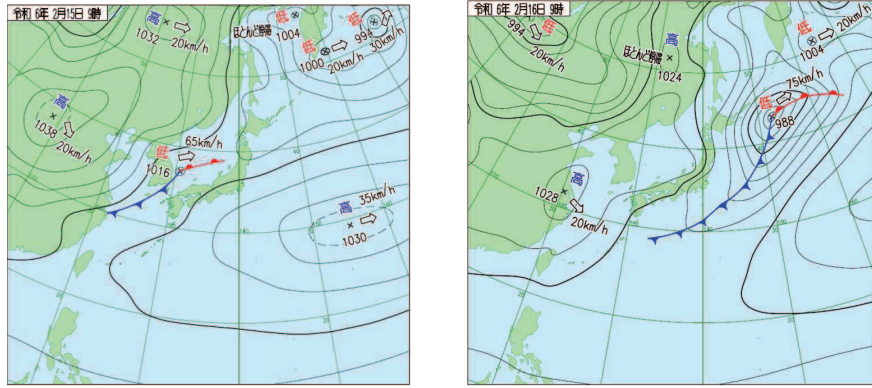
日本気象協会による天気概況では、2月15日の日中に低気圧が日本海を東進し、夜は前線が本州を南下し、本州の広範囲で雨となり、北海道では雪となった。2月16日は、北日本や日本海側で気温が大幅にダウンし、松江では2月として8年ぶりに最高気温が前日から10度以上ダウンしたことが報告されている。

境港局では、2月15日13時～16日12時までの24時間に12.5mmの降水量があり、2月16日2時の気温が5.7℃で、前日の2月15日13時の気温20.2℃から14.5℃低下している。

以上を総括すると、2月15日から16日にかけて低気圧が通過し、ラドン子孫核種を多く含んだ空気が流れ込んだ時に雨が降り、空間放射線量率が上昇したとみられる。

表Ⅲ－１－３ 気象観測結果（2024年(令和6年)2月15日13時～16日12時、境港局）

	線量率 (nGy/h)	風向	風速 (m/s)	気温 (℃)	湿度 (%)	感雨 (回)	降水量 (mm)
2024/2/15 13:00	54	SW	3.6	20.2	60	0	0.0
2024/2/15 14:00	54	SW	3.1	19.0	64	0	0.0
2024/2/15 15:00	55	W	1.3	18.0	73	4	0.0
2024/2/15 16:00	57	WSW	2.7	14.1	92	22	1.0
2024/2/15 17:00	67	WSW	2.9	14.8	96	31	1.5
2024/2/15 18:00	61	WSW	3.8	14.6	96	11	0.0
2024/2/15 19:00	56	WSW	3.1	14.3	94	5	0.0
2024/2/15 20:00	62	NNW	3.2	10.4	95	50	1.0
2024/2/15 21:00	103	NNW	2.9	8.8	94	59	2.0
2024/2/15 22:00	113	NNW	1.5	7.2	95	60	1.0
2024/2/15 23:00	114	NNW	1.1	6.4	94	60	3.5
2024/2/16 0:00	133	NNW	2.3	6.6	92	49	2.0
2024/2/16 1:00	102	NNW	1.5	6.4	90	30	0.5
2024/2/16 2:00	75	NNW	1.2	5.7	89	26	0.0
2024/2/16 3:00	68	N	0.9	6.1	83	13	0.0
2024/2/16 4:00	59	NNW	1.5	6.3	78	1	0.0
2024/2/16 5:00	56	NNW	1.3	5.9	76	0	0.0
2024/2/16 6:00	55	NNW	1.0	6.1	74	0	0.0
2024/2/16 7:00	54	NW	1.1	5.8	71	0	0.0
2024/2/16 8:00	54	NNW	1.1	6.1	64	0	0.0
2024/2/16 9:00	54	NNW	0.9	6.7	65	0	0.0
2024/2/16 10:00	54	NNW	1.1	7.8	63	0	0.0
2024/2/16 11:00	54	NNW	1.0	8.4	59	0	0.0
2024/2/16 12:00	54	NNW	1.1	7.0	67	2	0.0

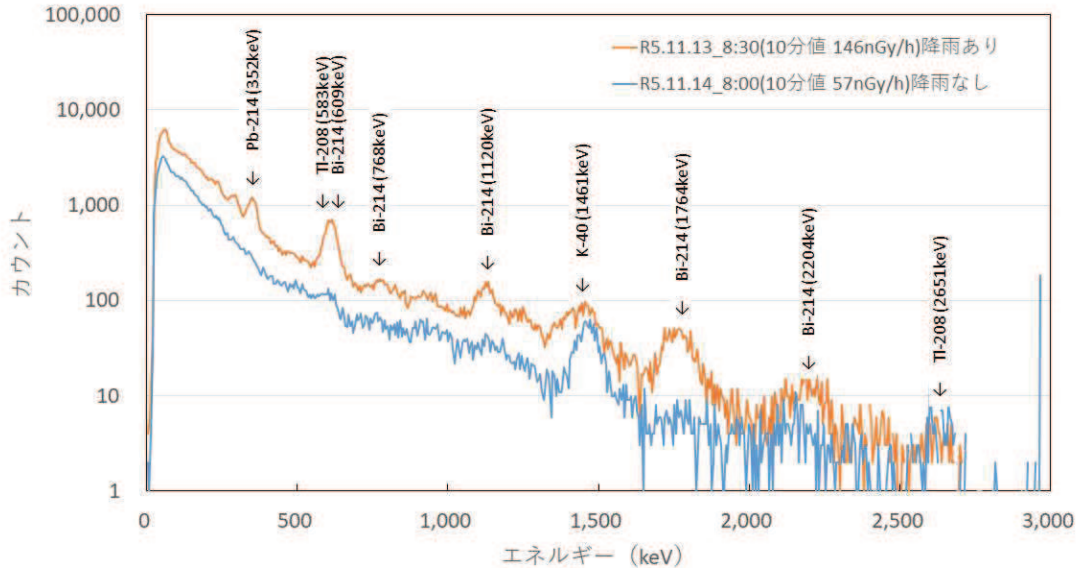


図Ⅲ－１－５ 天気図 (2024年(令和6年)2月15日、16日)

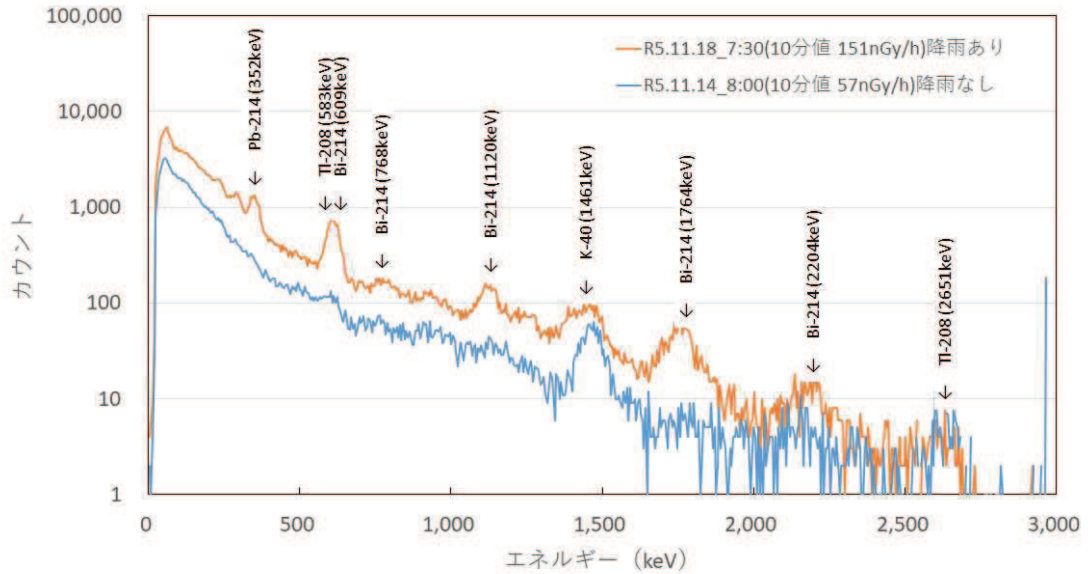
### イ γ線スペクトルデータ

境港局の空間放射線量率が平常の変動幅の上限を超過した11月13日及び18日のγ線スペクトルデータを図Ⅲ－１－6及び図Ⅲ－１－7に示す。

11月13日8時30分(146nGy/h)及び18日7時30分(151nGy/h)のγ線スペクトルデータ(10分値)について、降雨が観測されていない11月14日8時(54Gy/h)と比較した結果、自然放射線核種 Rn222 の子孫核種 Pb-214(352keV)、Bi-214(1,120keV、1,764keV等)のカウント値が増加し、人工放射性核種のピークが見られないことから、空間放射線量率の上昇には自然放射線核種の影響を受けていると考えられた。



図Ⅲ－１－6 γ線スペクトル図 (2023(令和5年)11月13日8時30分、境港局)



図Ⅲ－１－７  $\gamma$ 線スペクトル図（2023(令和5年)11月18日7時30分、境港局）

#### ウ シングルチャンネルアナライザ(SCA)

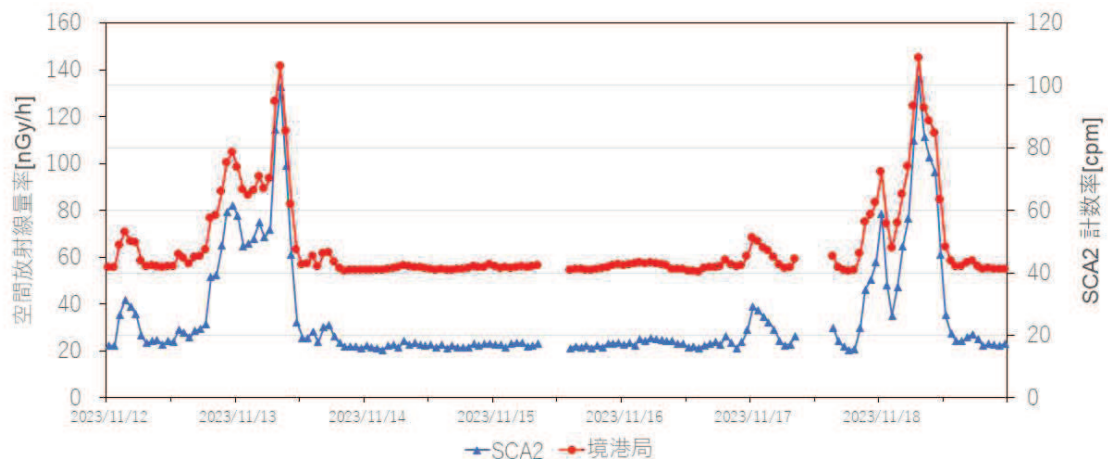
固定局の空間放射線量率測定には、NaI(Tl)シンチレーション検出器を用いており、測定器に装備したSCAのエネルギー幅を下記のとおり設定することで、空間放射線量率に寄与する人工放射性核種と自然放射性核種の識別を可能としている。

名称	エネルギー幅	説明
SCA1	250～450keV	人工放射性核種 I-131 (364keV)、天然放射性核種 Pb-214 (295、352keV) を対象としたエネルギー幅
SCA2	1,690～1,840keV	天然放射性核種 Bi-214 (1,764keV) を対象としたエネルギー幅
SCA3	2,510～3,000keV	Tl-208 (2,615keV) を対象としたエネルギー幅

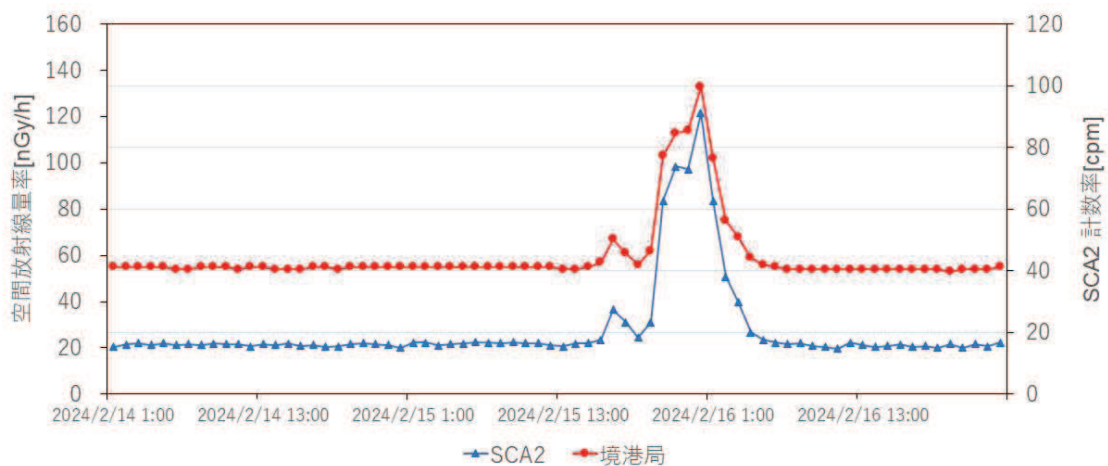
- ・ SCA1 は、Rn-222 の子孫核種 Pb-214 及び原子力災害時に放出される I-131 を対象とするほか、450keV より高いエネルギーからの散乱影響を受けるため、降水中の自然放射性核種影響でも、原子力災害時の人工放射性核種でも上昇する。
- ・ SCA2 は、天然放射性核種 Bi-214 を対象としており、降水中の天然放射性核種では上昇するが、原子力災害時の人工放射性核種による  $\gamma$  線の影響は受けない。
- ・ SCA3 は、天然放射性核種 Tl-208 を対象としており、降雨雪による地上への落下は少なく、土壌中に多く存在することから、積雪による遮へい効果で低下する。

境港局の空間放射線量率と SCA2 計数率の推移について、令和5年11月13日～18日、令和6年2月14日～16日の測定結果を図Ⅲ－１－８及び図Ⅲ－１－９に示す。

図Ⅲ－１－８及び図Ⅲ－１－９より、SCA2 計数率は空間放射線量率と同様に上昇していることから、空間放射線量率の上昇には天然放射線核種が寄与していると考えられた。



図Ⅲ－１－８ 境港局の空間放射線量率及び SCA2 の推移  
(2023 年 (令和 5 年) 11 月 12 日 1 時～18 日 24 時、1 時間値)



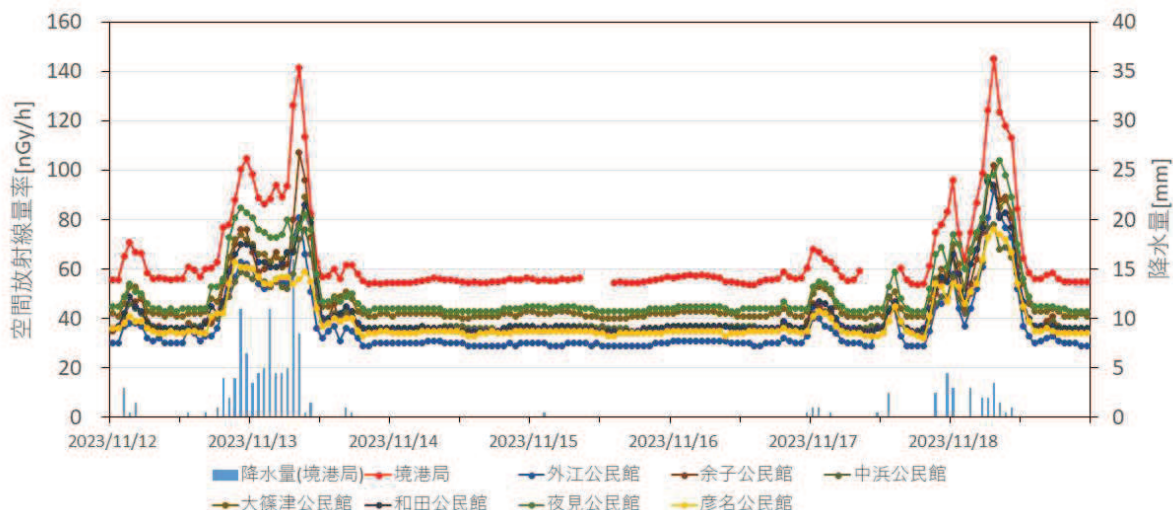
図Ⅲ－１－９ 境港局の空間放射線量率及び SCA2 の推移  
(2024 年 (令和 6 年) 2 月 14 日 1 時～16 日 24 時、1 時間値)

### (3) 測定機器等の異常

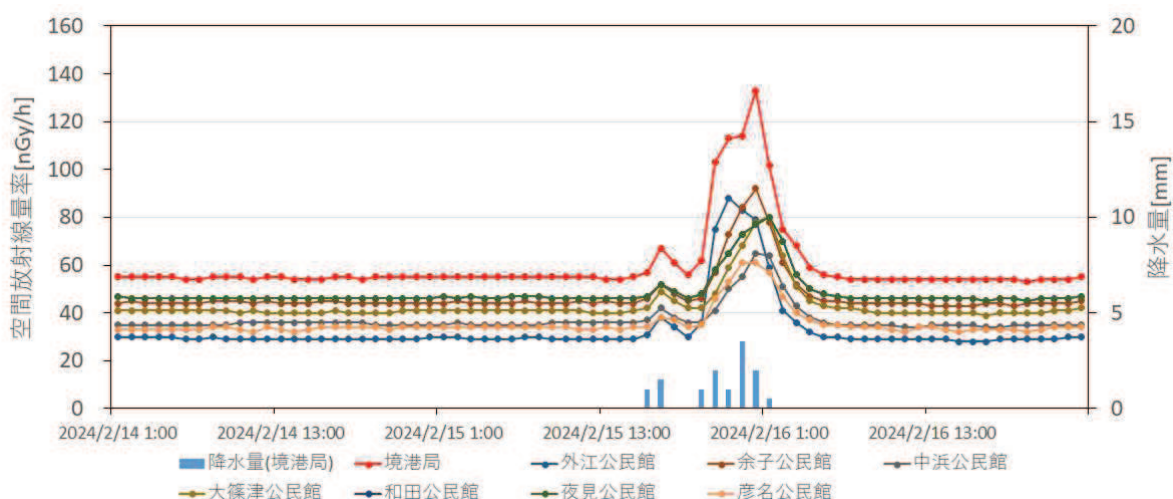
令和 5 年 11 月及び令和 6 年 2 月の境港局の放射線測定装置の稼働状況について、モニタリングシステムによる測定装置の故障等の履歴を確認したところ、測定装置は正常に稼働していることを確認した。なお、測定装置は令和 5 年 11 月に保守点検業者による定期点検を実施して、測定装置に異常がないことを確認している。

また、図Ⅲ－１－１０及び図Ⅲ－１－１１に示すとおり、境港局の空間放射線量率が平常の変動幅を超過した時間帯は、可搬局の空間放射線量率も境港局と同様に変動していることから、測定機器は正常に稼働したものと考えられた。

なお、大篠津公民館については令和 5 年 11 月に、外江・余子・和田公民館については令和 5 年 11 月と令和 6 年 2 月に、同じ時間帯に平常の変動幅の上限を超過する空間放射線量率が観測された。



図Ⅲ－１－１０ 境港局と可搬局の空間放射線量率の推移  
(2023(令和5年)11月12日～18日、1時間値)



図Ⅲ－１－１１ 境港局と可搬局の空間放射線量率の推移  
(2024(令和6年)2月14日～16日、1時間値)

#### (4) 外部要因の影響

医療関係 (RI 投与患者等) による人工放射線影響について、境港局に設置している監視カメラの映像記録を確認した結果、平常の変動幅の上限を超過した時間帯に局舎周辺でのヒトの活動は確認されなかった。

#### 4 まとめ

令和5年11月及び令和6年2月に境港局の空間放射線量率が平常の変動幅の上限を超過した要因について調査した結果、原子力施設の測定値等の異常、測定機器等の異常及び外部要因の影響ではなく、降雨による自然放射性核種の影響によるものと考えられた。