

ISSN 2434-6896

令和元年度環境放射線等測定結果

(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2年12月

鳥 取 県

ま え が き

鳥取県では、中国電力株式会社島根原子力発電所及び国立研究開発法人日本原子力研究開発機構人形峠環境技術センター周辺における地域住民の安全確保を図るため、原子力施設の放射線を監視しています。

本報告書は、平成31年4月から令和2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等を経て、とりまとめを行ったものです。

目次

まえがき

	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) 測定項目等	1
(4) 測定結果の評価方法	7
2 令和元年度の測定結果	8
(1) 測定結果概要	8
(2) 測定項目別の結果	16
3 令和2年度の平常の変動幅	30
(1) 空間放射線	30
(2) 環境試料中の全 α 及び全 β 放射能	31
(3) 環境試料の核種分析	31
【Ⅱ 人形峠環境技術センター周辺】	
1 測定方法	33
(1) 概要	33
(2) 実施機関	33
(3) 測定項目等	33
(4) 測定結果の評価方法	37
2 令和元年度の測定結果	38
(1) 測定結果概要	38
(2) 測定項目別の結果	43
3 令和2年度の平常の変動幅	52
(1) 空間放射線	52
(2) 環境試料中の全 α 及び全 β 放射能、フッ素	53
(3) 環境試料の核種分析	54

【Ⅲ 資料】

資料 1	可搬型モニタリングポストの稼働・通信訓練の結果について	58
資料 2	境港局における積算線量の測定結果について	59
資料 3	海底土（美保湾）からのCs-137の検出について	63
資料 4	平常の変動幅の設定について	64
資料 5	環境試料の変動幅超過について【人形峠】	66
資料 6	原子力環境センターでのウラン及びフッ素の測定の検討について	68

【Ⅳ 参考資料】

1	人形峠周辺調査における環境試料の経年変化	70
2	環境試料の測定結果に基づく預託実効線量（成人）	76
3	環境放射能の検出下限値	77
4	気象測定結果	83
5	用語集	95

【 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局及び可搬局による空間放射線量率の測定を行うとともに、大気浮遊じんの全 α 及び全 β 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

(3) 測定項目等

ア 空間放射線

表 I - 1 - 1 測定項目（空間放射線）

項目	測定地点	測定月	備考
線量率	境港市上道町(境港局) ①	連続	固定型モニタリング ポスト
	米子市河崎(米子局) ②		
	境港市外江町(外江公民館) ③		可搬型モニタリング ポスト (注)
	境港市竹内町(余子公民館) ④		
	境港市財ノ木町(中浜公民館) ⑤		
	米子市大篠津町(大篠津公民館) ⑥		
	米子市和田町(和田公民館) ⑦		
	米子市夜見町(夜見公民館) ⑧		
	米子市彦名町(彦名公民館) ⑨		
積算線量	境港市上道町(境港局) ①	4～6月 7～9月 10～12月 1～3月	蛍光ガラス線量計 (RPLD)
	米子市河崎(米子局) ②		
	境港市外江町(外江公民館) ③		
	境港市竹内町(余子公民館) ④		
	境港市財ノ木町(中浜公民館) ⑤		
	米子市和田町(和田公民館) ⑦		
	米子市彦名町(彦名公民館) ⑨		
	境港市渡町(渡公民館) ⑩		
	米子市大崎(崎津公民館) ⑪		

注：境港市渡町（渡駐在所）、米子市大崎（大崎駐在所）、米子市旗ヶ崎（旗ヶ崎交番）、境港市渡町（光洋の里）においても緊急時に備え、可搬型モニタリングポストの稼働・通信訓練を実施した（資料1）。

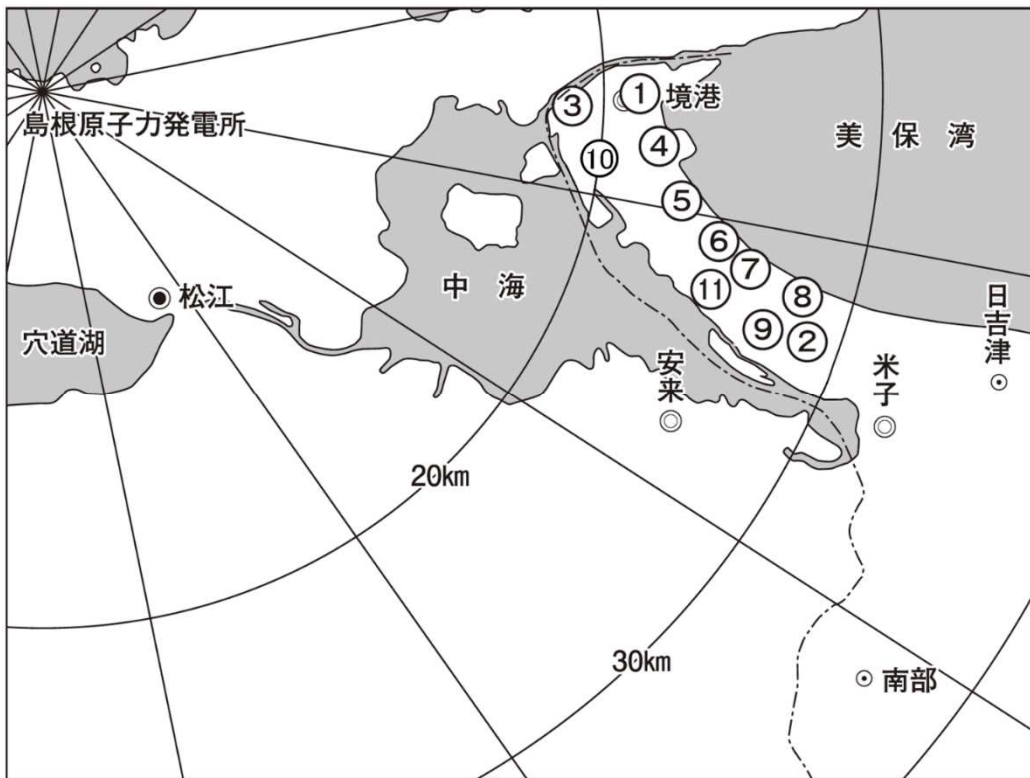


図 I - 1 - 1 調査地点図 (空間放射線)

イ 環境試料中の全 α 及び全 β 放射能

表 I - 1 - 2 測定項目（全 α 及び全 β 放射能）

区分	測定地点	測定月	備考
浮遊じん	境港市上道町（境港局） A	連続	ダストモニタ
	米子市河崎（米子局） B		

ウ 環境試料中の放射性核種の分析

(ア) γ 線スペクトロメトリー

・対象核種：Mn-54、Fe-59、Co-58、Co-60、Cs-137、I-131

表 I - 1 - 3 測定項目（核種分析）

区分	試料	採取地点	採取月
浮遊じん	浮遊じん	境港市上道町（境港局） A	毎月
		米子市河崎（米子局） B	
降下物	降下物	境港市上道町（境港局） A	毎月
		米子市河崎（米子局） B	
陸水	水道水（蛇口）	境港市上道町 A	5月、11月
		米子市河崎 B	
	水道水（原水）	米子市福市 C （米子市水道局福市着水井）	
	池水	境港市小篠津町 D	11月
植物	松葉	境港市幸神町 E	10月
		米子市夜見町 F	
陸土	陸土	境港市馬場崎町 G	7月
		米子市河崎 B	
海水	表層水	米子市葭津地先 H	4月、10月
		米子市大篠津町地先 I	5月、11月
海底土	底質（表層）	米子市葭津地先 H	10月
		米子市大篠津町地先 I	11月
農産物	精米	米子市夜見町 J	10月
	白ネギ	境港市中海干拓地 K	12月
	大根（葉、根）	境港市中海干拓地 K	12月
牛乳	原乳	米子市和田町 L	5月、8月、11月、 2月
海産物	ワカメ	境港市近海	4月
	イワガキ		7月
	セイゴ		10月
	ナマコ		3月

(イ) トリチウム分析

・対象核種：H-3

表 I - 1 - 4 測定項目（核種分析）

区分	試料	採取地点	採取月
陸水	水道水（蛇口）	境港市上道町 A	5月
		米子市河崎 B	
	水道水（原水）	米子市福市 C （米子市水道局福市着水井）	
	池水	境港市小篠津町 D	11月
海水	表層水	米子市葭津地先 H	10月
		米子市大篠津町地先 I	11月

(ウ) ストロンチウム分析

・対象核種：Sr-90

表 I - 1 - 5 測定項目（核種分析）

区分	試料	採取地点	採取月
陸土	陸土	境港市馬場崎町 G	7月
		米子市河崎 B	
農産物	白ネギ	境港市中海干拓地 K	12月 ※
海産物	ワカメ	境港市近海	4月 ※
	イワガキ		7月

※令和元年度（平成31年度）追加

(エ) プルトニウム分析

・対象核種：Pu-238、Pu-239+240

表 I - 1 - 6 測定項目（核種分析）

区分	試料	採取地点	採取月
陸土	陸土	境港市馬場崎町 G	7月 ※
		米子市河崎 B	

※令和元年度（平成31年度）追加

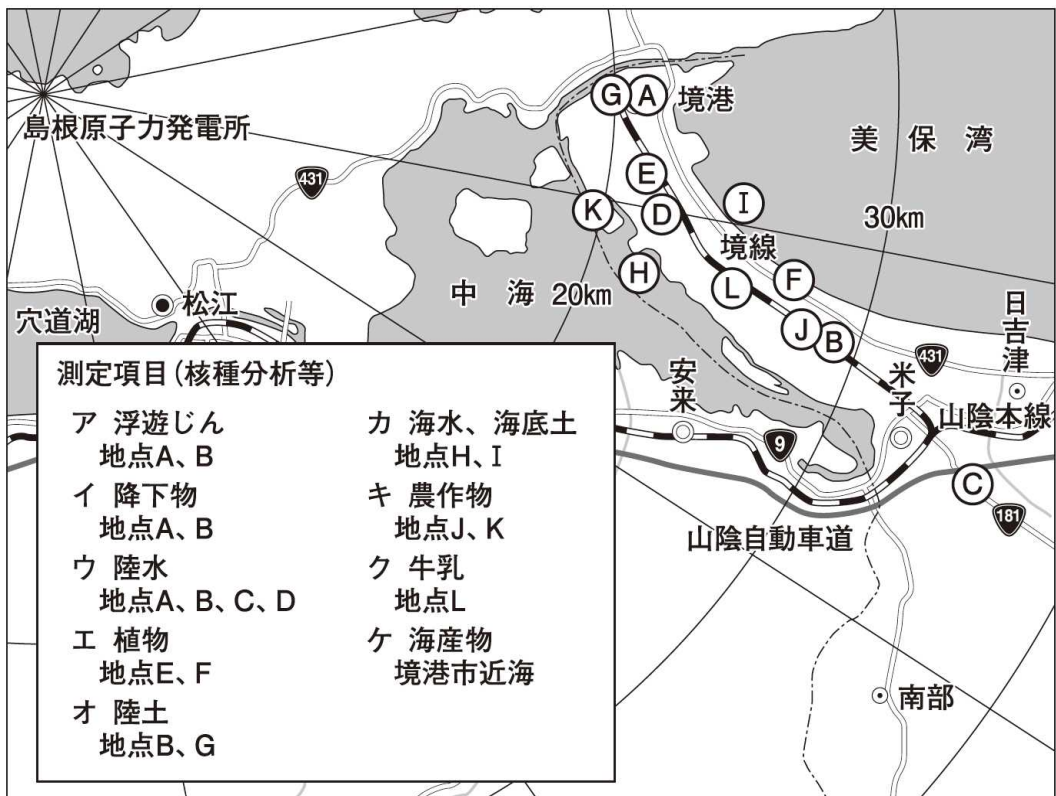


図 I - 1 - 2 調査地点図 (核種分析等)

エ 測定法及び測定器

表 I-1-7 測定法及び測定機器

項目	区分	計測試料	分析法	測定器等
空間放射線	線量率	—	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) 日立製作所製 MSR-R54-21545R1 (可搬型) 富士電機製 NAH37401-B-BY2YY-S 日立製作所製 MAR-1561BR3
	積算線量	—	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) 千代田テクノ製 ガラス線量計素子
環境試料 (全α及び全β放射能)	浮遊じん	捕集フィルタ	JIS Z4316「ダストモニタ」、JIS Z4601「ダストサンプラ」、文部科学省編「全β放射能測定法」(3時間集じんし、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型
環境試料 (γ線核種分析)	浮遊じん	捕集フィルタ	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」	ゲルマニウム半導体検出器 セイコー・イージーアンドジー製 GEM30-70型
	降下物	濃縮物		
	陸水	風乾物		
	陸土			
	海底土	吸着物		
	海水			
	植物			
	農産物	灰化物 (※)		
	牛乳			
海産物				
環境試料 (トリチウム)	陸水、 海水	蒸留物	放射能測定法シリーズ「トリチウム分析法」	液体シンチレーションカウンタ 日立製作所製 LSC-LB7
環境試料 (ストロンチウム)	陸土	化学処理 後の沈殿 物	放射能測定法シリーズ「放射性ストロンチウム分析法」	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
	農産物			
	海産物			
環境試料 (プルトニウム)	陸土	電着物	放射能測定法シリーズ「プルトニウム分析法」	シリコン半導体検出器 ORTEC製 BU-020-450-AS

※ 植物、農産物、牛乳、海産物(ワカメ)については、生試料でI-131を測定後、灰化処理し、再度測定

注) プルトニウムの分析は、外部委託で実施

(4) 測定結果の評価方法

本県においては、データの蓄積量が少ないことから、本調査のこれまでの結果に加え、島根県及び全国の調査結果等を参考に評価を行うこととし、継続してデータの蓄積を図っていく。

なお、本調査開始から5年以上経過することから、「平常の変動幅」について設定を検討する。

2 令和元年度の測定結果

(1) 測定結果概要

令和元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った。

ア 空間放射線

(ア) 空間放射線量率

・いずれの地点においても、過年度の測定結果と同レベルであった。

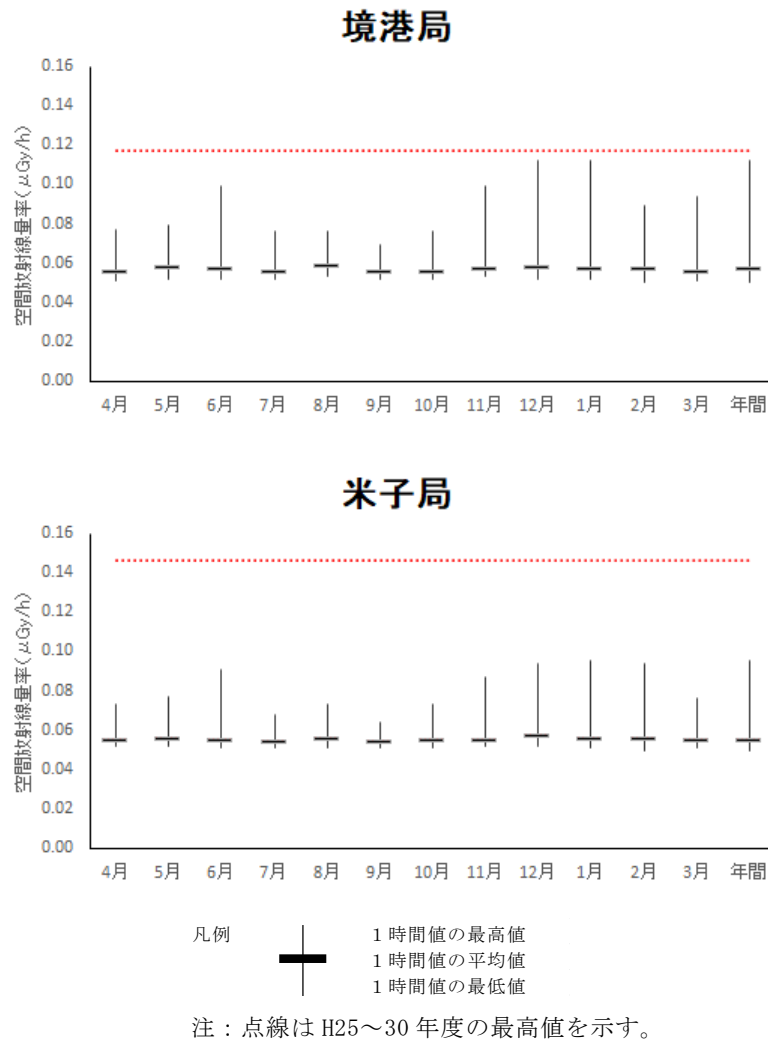
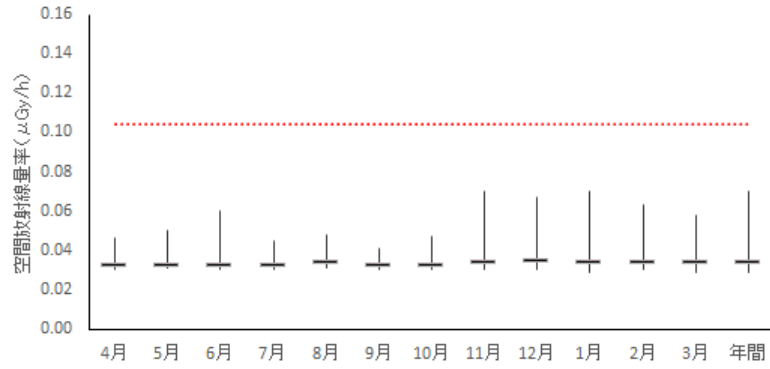
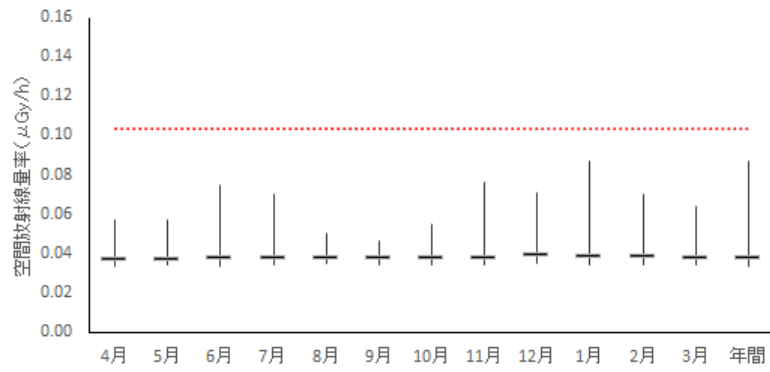


図 I - 2 - 1 a 空間放射線量率測定結果 (固定型モニタリングポスト)

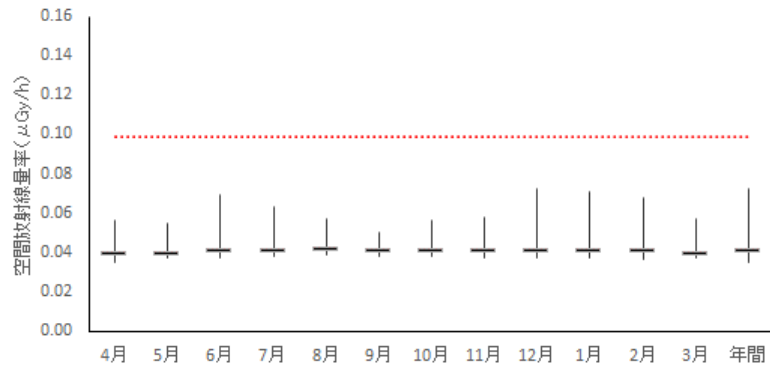
外江公民館



余子公民館



中浜公民館



大篠津公民館



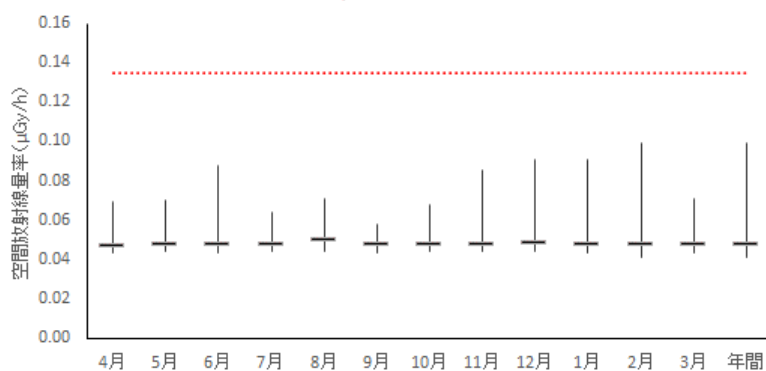
注：点線は、H26～30年度の最高値を示す。

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

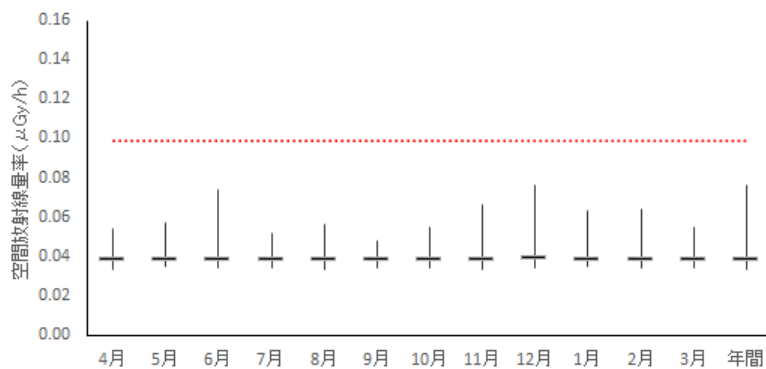
和田公民館






夜見公民館



彦名公民館



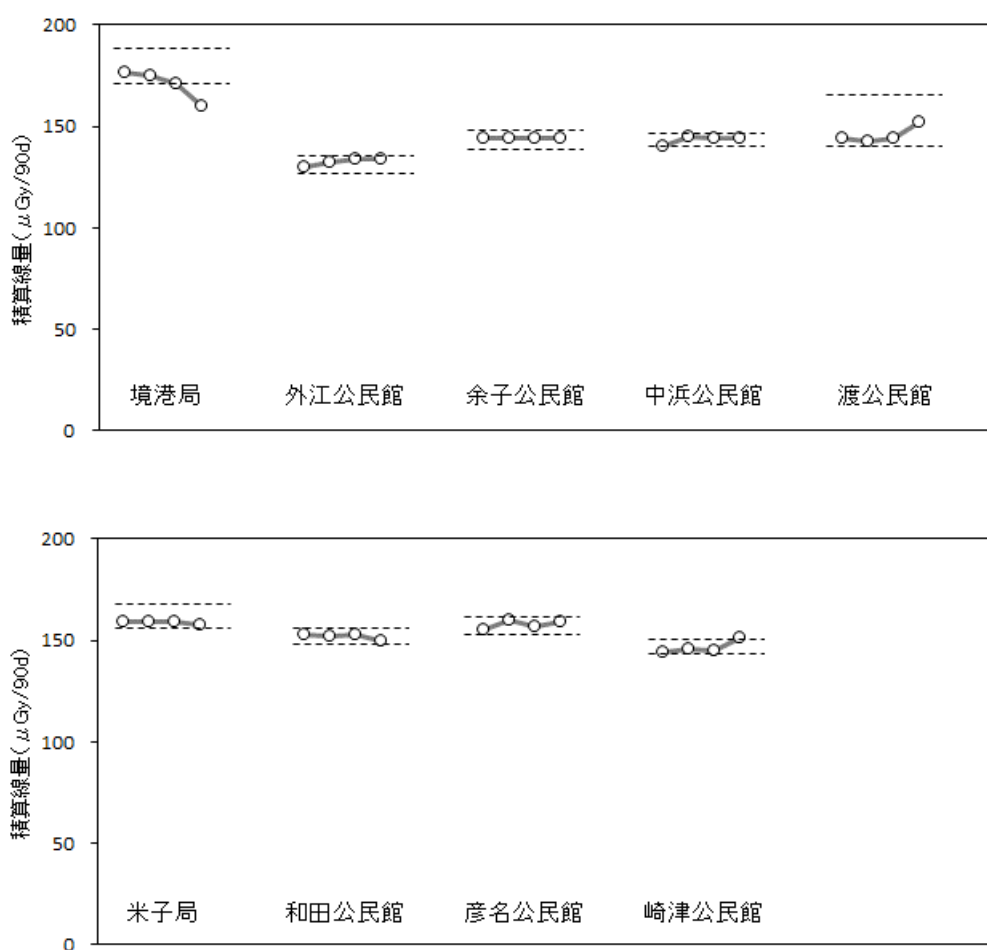
凡例
 1時間値の最高値
 1時間値の平均値
 1時間値の最低値

注：点線は、H26～30年度の最高値を示す。

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

(イ) 積算線量

- ・境港局、崎津公民館を除くすべての地点において、過年度の測定結果と同レベルであった。
- ・境港局については、第4四半期に過年度の最低値を下回った。フェンス変更及び非常用発電機設置に係る工事（平成31年1月から3月）及び積算線量計の移設（平成30年12月、令和元年11月）が影響している可能性もあるが、明確な要因は不明であり、今後の測定結果について注視していく（資料2）。
- ・崎津公民館については、第4四半期に過年度の最高値を超過したが、平成28年度から測定開始して4年分の測定データであることや、他の測定局の測定結果と同レベルであることから、自然のばらつきによるものと推察されるが、今後の測定結果について注視していく。



注：○は第1～4四半期の測定結果、点線はH28～30年度の最高値及び最低値を示す。

図 I - 2 - 2 積算線量測定結果

イ 環境試料中の全 α 及び全 β 放射能

- ・いずれの地点においても過年度の測定結果と同レベルであった。

表 I - 2 - 1 大気浮遊じんの全 α 放射能、全 β 放射能及び全 β /全 α 放射能比

項目	測定地点	令和元年度			H26~30年度	単位
		最高値	最低値	平均値		
全 α 放射能	境港局	1,671	17	294	7 ~ 2,124	mBq/m ³
	米子局	1,983	17	345	6 ~ 2,481	
全 β 放射能	境港局	4,761	51	821	23 ~ 5,584	
	米子局	5,415	50	984	17 ~ 5,920	
全 β /全 α 放射能比	境港局	3.5	2.5	2.8	2.2 ~ 3.7	—
	米子局	3.4	2.5	2.9	1.5 ~ 3.5	

注1：3時間集じんし、3時間測定。

注2：全 β /全 α 放射能比は、全 β 放射能と全 α 放射能の10分値の比。

注3：「H26~30年度」には、当該期間における最低値~最高値を記載した。

ウ 環境試料の核種分析（ γ 線スペクトロメトリー）

- ・環境試料中の核種分析結果は、表 I - 2 - 2 のとおりであり、海底土、降下物、植物、海水、農産物、海産物から Cs-137 が検出された。
- ・海底土については、(ア) のとおり、米子市（美保湾）において初めて Cs-137 が検出されたが、検出された Cs-137 濃度は、全国の調査結果の範囲内であり、過去の大気圏内の核実験等の影響と考えられる（資料 3）。
- ・降下物、植物、海水、農産物、海産物から検出した Cs-137 濃度は、(イ) ~ (オ) のとおり、過年度の測定結果と同レベルであった。

表 I - 2 - 2 核種分析結果の概要

区分	試料数	対象核種別放射能濃度						過年度の 結果	単位
		Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	I-131	Cs-137	Cs-137	
浮遊じん	24	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	mBq/m ³
降下物	24	ND	ND	ND	ND	—	ND~ 0.099	ND~ 0.16	MBq/km ²
陸水	7	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	Bq/L
植物	3	ND	ND	ND	ND	ND	0.097 ~0.38	0.050 ~0.58	Bq/kg 生
陸土	4	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND~ 1.6	Bq/kg 乾土
海水	4	ND	ND	ND	ND	—	ND~ 0.0021	ND~ 0.0022	Bq/L
海底土	2	ND	ND	ND	ND	—	0.75~ 6.4	ND~ 8.0	Bq/kg 乾土
農産物	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND~ 0.21	ND~ 0.28	Bq/kg 生
牛乳	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Bq/L
海産物	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND~ 0.16	ND~ 0.16	Bq/kg 生

注 1：検出下限値未満の測定値は「ND」で示す（IV参考資料 3を参照）。

注 2：網がけ欄については分析対象外であることを示す。

注 3：浮遊じんにおける過年度の結果は、H30年度はダストモニタで1月間連続採取したろ紙を測定した結果。H24~29年度は1日/月採取したろ紙を測定した結果。

(ア) 海底土

表 I - 2 - 3 海底土測定結果 (放射性核種検出分)

試料	地点	項目	採取日	結果	H24~30 年度	単位
底質 (表層)	米子市 (中海)	Cs-137	R01. 10. 23	6. 4	ND~8. 0	Bq/kg 乾土
	米子市 (美保湾)		R01. 11. 13	<u>0. 75</u>	ND	

- 米子市(美保湾)で検出されたCs-137濃度は、全国の調査結果の範囲内(0.15~76Bq/kg)で、一般的な環境で認められる値であることから、過去の大気圏内の核実験等の影響によるものと推察される(資料3)。

(イ) 降下物

表 I - 2 - 4 降下物測定結果 (放射性核種検出分)

試料	地点	項目	採取期間	結果	H24~30 年度	単位
降下物	米子局	Cs-137	R01. 04. 02 ~04. 26	0. 0078	ND~0. 16	MBq/km ²
			R02. 03. 02 ~04. 02	0. 099		

- 環境放射能水準調査(国委託事業)における本県の過去の結果(※)は、ND~0.15 MBq/km²。
※ 採取地点：湯梨浜町、期間：H20~30 年度 (H23 は福島第一原子力発電所事故の影響があるため除外)

(ウ) 植物

表 I - 2 - 5 植物測定結果 (放射性核種検出分)

試料	地点	項目	採取日	結果	H24~30 年度	単位
松葉	境港市	Cs-137	R01. 10. 15	0. 38	0. 16~0. 58	Bq/kg 生
	米子市		R01. 10. 15	0. 097	0. 050~0. 16	

(エ) 農産物

表 I - 2 - 6 農産物測定結果 (放射性核種検出分)

試料	地点	項目	採取日	結果	H25~30 年度	単位
精米	米子市	Cs-137	R01. 10. 25	0. 21	0. 19~0. 28	Bq/kg 生

参考：食品衛生法に基づく食品中の放射性セシウムの基準 一般食品：100Bq/kg

(オ) 海産物

表 I - 2 - 7 海産物測定結果 (放射性核種検出分)

試料	地点	項目	採取日	結果	H26~29 年度	単位
セイゴ	境港市 近海	Cs-137	R01. 11. 22	0. 16	0. 10~0. 16	Bq/kg 生

参考：食品衛生法に基づく食品中の放射性セシウムの基準 一般食品：100Bq/kg

エ 環境試料の核種分析（トリチウム）

- ・環境試料中の核種分析結果は、表 I-2-8 のとおりであり、陸水（池水）からトリチウムが検出されたが、H27～30 年度の測定結果と同レベルであった。

表 I-2-8 トリチウム分析結果の概要

区分	試料	試料数	結果	H27～30 年度	単位
陸水	池水	1	0.53	ND～0.69	Bq/L

オ 環境試料の核種分析（ストロンチウム）

- ・環境試料中のストロンチウム分析結果は、表 I-2-9 のとおりであり、陸土（表層、下層）及び農産物（白ネギ）から Sr-90 が検出された。
- ・陸土（表層、下層）の値は、島根県の変動幅と比較すると下限値の近くにある。
- ・農産物（白ネギ）の値は、全国のネギの調査結果と比較すると、1 桁低い値である。

表 I-2-9 ストロンチウム（Sr-90）分析結果の概要

区分	試料	試料数	結果	H30 年度	単位
陸 土	表層	2	<u>0.36～0.47</u>	0.25～0.30	Bq/kg 乾土
	下層	2	<u>0.31～0.41</u>	0.23～0.34	
農産物	白ネギ	1	<u>0.013</u>	—	Bq/kg 生

（参考）島根県の平常の変動幅（表層土）：0.45～3.6 Bq/kg（乾物）

※ 「平成30年度 島根原子力発電所周辺環境放射線等調査結果（令和元年8月、島根県）」

全国の調査結果（ネギ）：0.18 Bq/kg 生

※ 原子力規制庁「環境放射能データベース」による検索結果

（平成19～22年度及び平成25～30年度の10年間、平成23～24年度については福島第一原子力発電所における事故の影響のため除外した。）

カ 環境試料の核種分析（プルトニウム）

- ・環境試料中のプルトニウム分析結果は、表 I-2-10 のとおりであり、Pu-239+240 が検出されたが、他府県の結果と同程度であった。

表 I-2-10 プルトニウム分析結果の概要

区分	試料	試料数	項目	結果	単位
陸 土	表層	2	Pu-238	ND	Bq/kg 乾土
	下層	2		ND	
	表層	2	Pu-239+240	<u>0.029</u>	
	下層	2		<u>0.027</u>	

（参考）他府県の土壌の測定結果

Pu-238 : ND ～ 0.093 Bq/kg 乾土

Pu-239+240 : 0.039 ～ 2.9 Bq/kg 乾土

※ 原子力規制庁「環境放射能データベース」による検索結果

（近畿地方以西を対象とした平成21年度～30年度の10年間）

(2) 測定項目別の結果

ア 空間放射線

(ア) 空間放射線量率 (モニタリングポスト)

表 I - 2 - 1 1 a 空間放射線量率 (R01年度 : 1 時間値)

(単位 : $\mu\text{Gy/h}$)

地点	区分	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
境港局	最高値	0.077	0.079	0.099	0.076	0.076	0.069	0.076
	最低値	0.051	0.052	0.052	0.052	0.053	0.052	0.052
	平均値	0.055	0.057	0.056	0.055	0.058	0.055	0.055
米子局	最高値	0.073	0.077	0.091	0.068	0.073	0.064	0.073
	最低値	0.052	0.052	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
	平均値	0.054	0.055	0.054	0.053	0.055	0.053	0.054
外江公民館	最高値	0.046	0.050	0.060	0.045	0.048	0.041	0.047
	最低値	0.030	0.031	0.030	0.030	0.031	0.030	0.030
	平均値	0.032	0.032	0.032	0.032	0.033	0.032	0.032
余子公民館	最高値	0.057	0.057	0.075	0.070	0.050	0.046	0.055
	最低値	0.033	0.034	0.033	0.034	0.035	0.034	0.034
	平均値	0.036	0.036	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
中浜公民館	最高値	0.056	0.055	0.069	0.063	0.057	0.050	0.056
	最低値	0.035	0.037	0.037	0.038	0.039	0.038	0.038
	平均値	0.039	0.039	0.040	0.040	0.041	0.040	0.040
大篠津公民館	最高値	0.065	0.065	0.077	0.068	0.066	0.058	0.062
	最低値	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.041	0.041
	平均値	0.045	0.045	0.045	0.044	0.046	0.044	0.044
和田公民館	最高値	0.060	0.062	0.076	0.059	0.061	0.052	0.059
	最低値	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
	平均値	0.040	0.040	0.041	0.040	0.042	0.040	0.040
夜見公民館	最高値	0.069	0.070	0.088	0.064	0.071	0.058	0.068
	最低値	0.043	0.044	0.043	0.044	0.044	0.043	0.044
	平均値	0.046	0.047	0.047	0.047	0.049	0.047	0.047
彦名公民館	最高値	0.054	0.057	0.074	0.052	0.056	0.048	0.055
	最低値	0.033	0.035	0.034	0.034	0.033	0.034	0.034
	平均値	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038

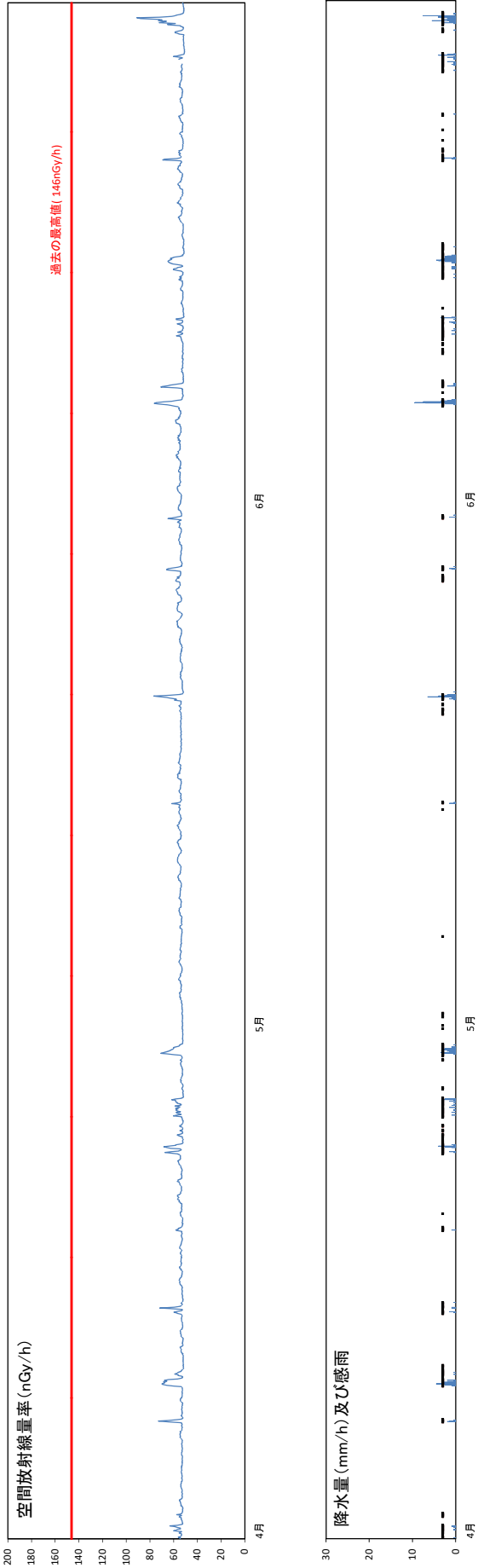
表 I - 2 - 1 1 b 空間放射線量率 (R01年度 : 1 時間値)

(単位 : μ Gy/h)

地点	区分	11月	12月	1月	2月	3月	年間	H25~30 年度
境港局	最高値	0.099	0.112	0.112	0.089	0.094	0.112	0.117
	最低値	0.053	0.052	0.052	0.050	0.051	0.050	0.036
	平均値	0.056	0.057	0.056	0.056	0.055	0.056	0.060
米子局	最高値	0.087	0.094	0.095	0.094	0.076	0.095	0.146
	最低値	0.052	0.052	0.051	0.049	0.051	0.049	0.034
	平均値	0.054	0.056	0.055	0.055	0.054	0.054	0.054
外江公民館	最高値	0.070	0.067	0.070	0.063	0.058	0.070	0.104
	最低値	0.030	0.030	0.029	0.030	0.029	0.029	0.019
	平均値	0.033	0.034	0.033	0.033	0.033	0.033	0.036
余子公民館	最高値	0.076	0.071	0.087	0.070	0.064	0.087	0.103
	最低値	0.034	0.035	0.034	0.034	0.034	0.033	0.021
	平均値	0.037	0.039	0.038	0.038	0.037	0.037	0.039
中浜公民館	最高値	0.058	0.072	0.071	0.068	0.057	0.072	0.099
	最低値	0.037	0.037	0.037	0.036	0.037	0.035	0.029
	平均値	0.040	0.040	0.040	0.040	0.039	0.040	0.044
大篠津公民館	最高値	0.070	0.076	0.085	0.082	0.065	0.085	0.107
	最低値	0.042	0.042	0.041	0.041	0.041	0.041	0.029
	平均値	0.045	0.046	0.045	0.045	0.045	0.045	0.047
和田公民館	最高値	0.069	0.078	0.085	0.077	0.062	0.085	0.111
	最低値	0.037	0.037	0.037	0.036	0.037	0.036	0.024
	平均値	0.040	0.041	0.040	0.041	0.040	0.040	0.043
夜見公民館	最高値	0.085	0.091	0.091	0.099	0.071	0.099	0.135
	最低値	0.044	0.044	0.043	0.041	0.043	0.041	0.028
	平均値	0.047	0.048	0.047	0.047	0.047	0.047	0.046
彦名公民館	最高値	0.066	0.076	0.063	0.064	0.055	0.076	0.099
	最低値	0.033	0.034	0.035	0.034	0.034	0.033	0.025
	平均値	0.038	0.039	0.038	0.038	0.038	0.038	0.043

注)「H25~30年度」は、境港局及び米子局以外は「H26~30年度」の値

境港局



米子局

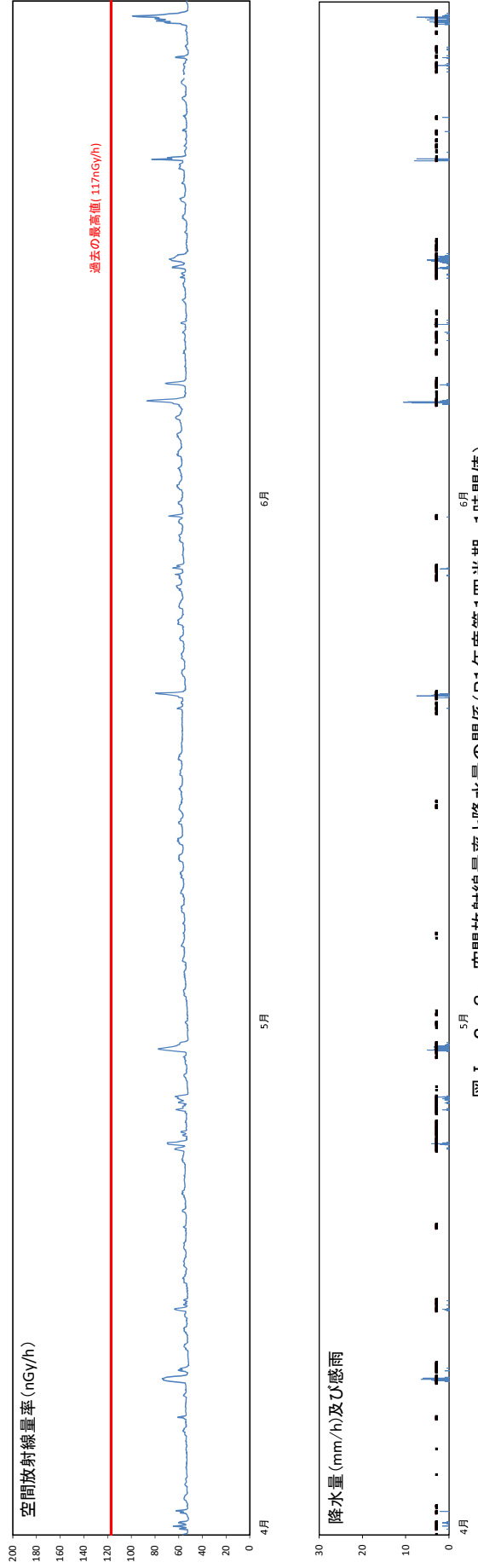
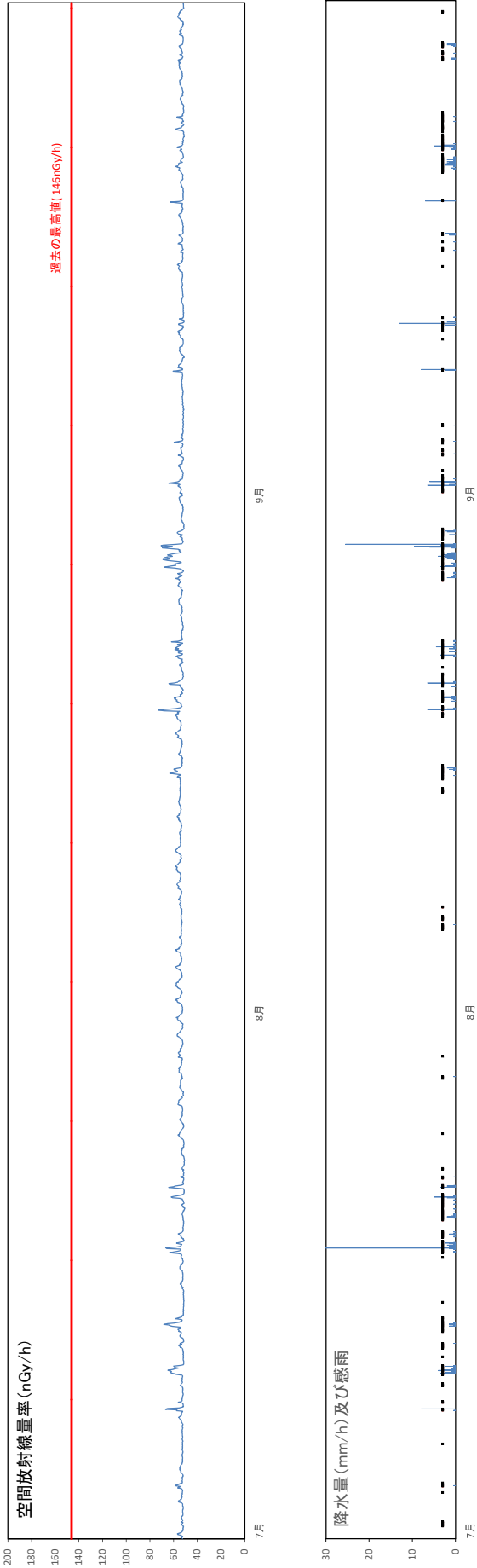


図 I-2-3a 空間放射線量率と降水量の関係(R1年度第1四半期、1時間値)

境港局



米子局

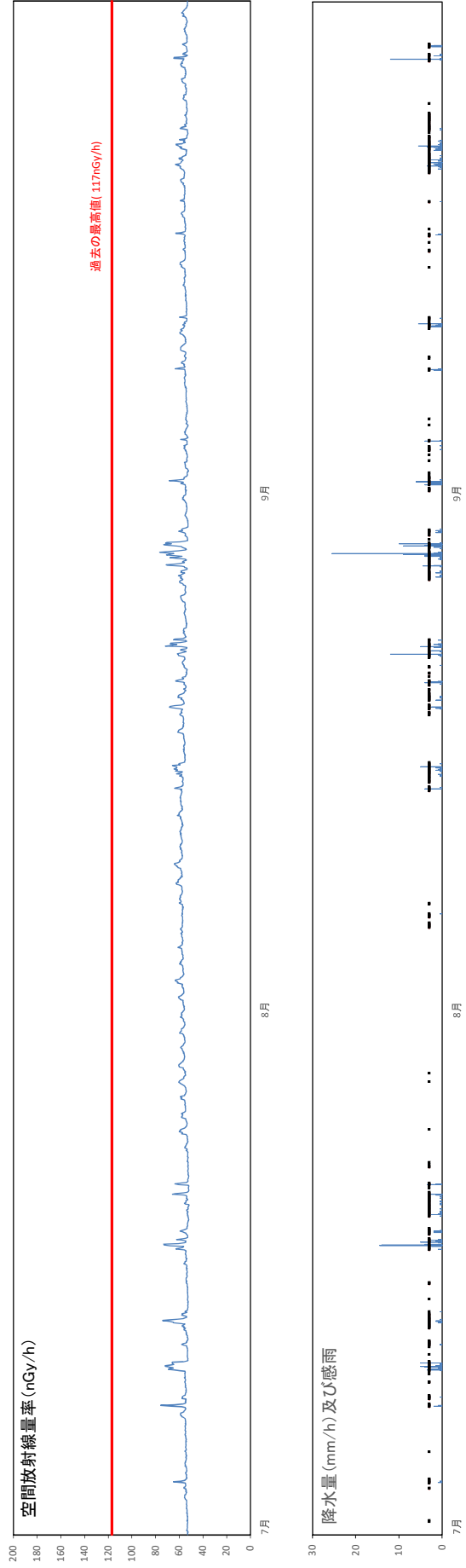
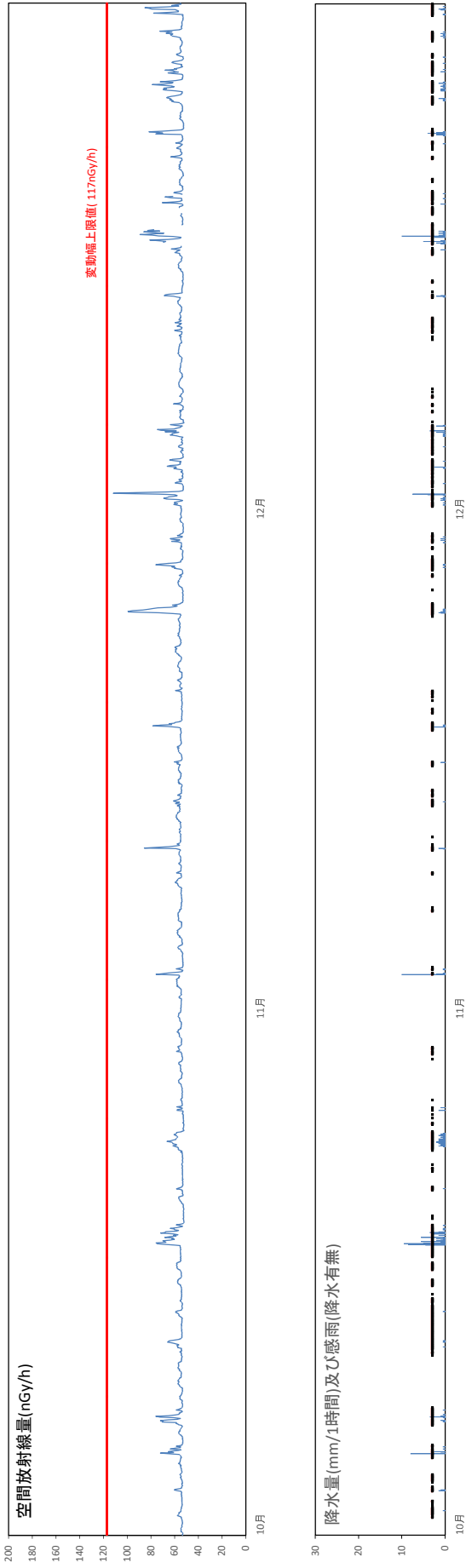


図 I-2-3b 空間放射線量率と降水量の関係 (R1年度第2四半期、1時間値)

境港局



米子局

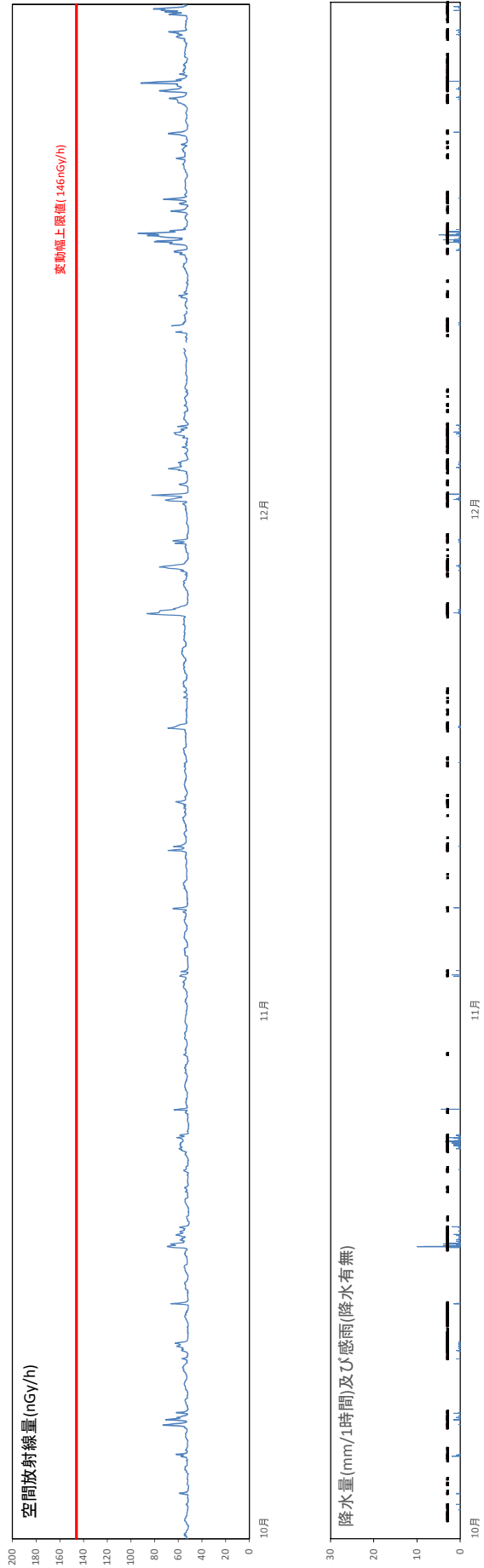
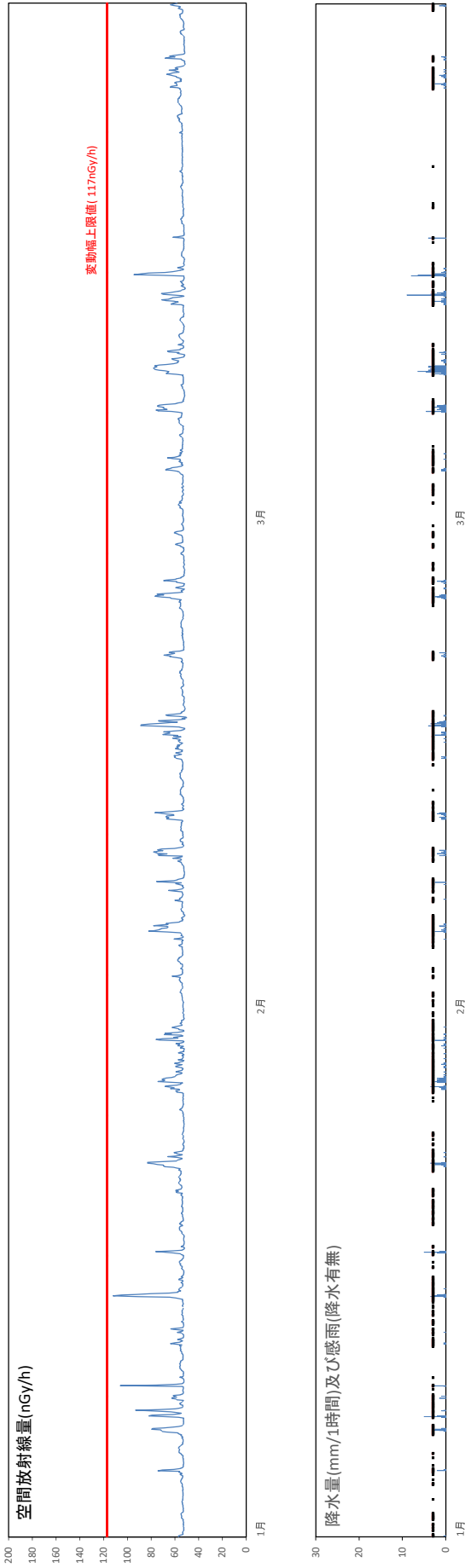


図 I - 2 - 3c 空間放射線量と降水量の関係(R1年度第3四半期、1時間値)

境港局



米子局

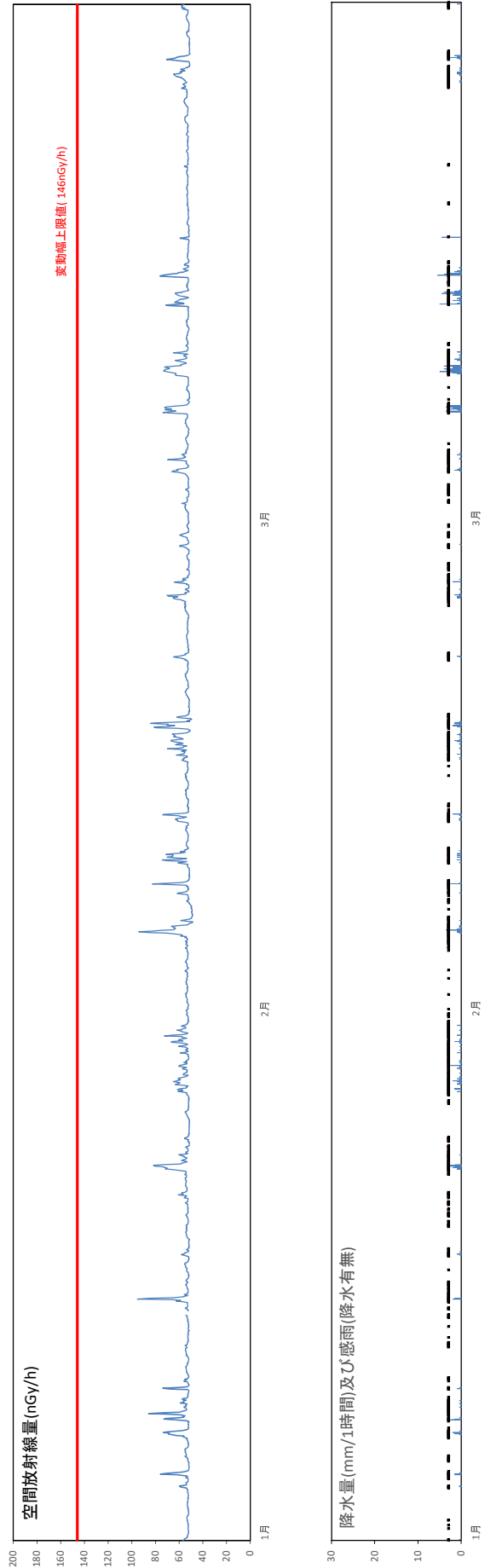


図 I - 2 - 3d 空間放射線量と降水量の関係(R1年度第4四半期、1時間値)

(イ)積算線量

表 I - 2 - 1 2 積算線量 (R01年度)

(単位:上段 μ Gy/90d、下段 μ Gy/h)

測定地点	令和元年度				H28～30年度	令和元年度 合計線量 (mGy)
	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)		
境港局	177 (0.082)	175 (0.081)	171 (0.079)	<u>160</u> (0.074)	171～188 (0.079～0.087)	0.69
米子局	159 (0.074)	159 (0.074)	159 (0.074)	158 (0.073)	156～168 (0.072～0.078)	0.65
外江公民館	130 (0.060)	132 (0.061)	134 (0.062)	134 (0.062)	127～135 (0.059～0.063)	0.54
余子公民館	144 (0.067)	144 (0.067)	144 (0.067)	144 (0.067)	139～148 (0.064～0.069)	0.59
中浜公民館	140 (0.065)	145 (0.067)	144 (0.067)	144 (0.067)	140～147 (0.065～0.068)	0.58
和田公民館	153 (0.071)	152 (0.070)	153 (0.071)	150 (0.069)	148～156 (0.069～0.072)	0.62
彦名公民館	155 (0.072)	160 (0.074)	157 (0.073)	159 (0.074)	153～161 (0.071～0.075)	0.64
渡公民館	144 (0.067)	143 (0.066)	144 (0.067)	152 (0.070)	141～165 (0.065～0.076)	0.59
崎津公民館	144 (0.067)	146 (0.068)	145 (0.067)	<u>151</u> (0.070)	144～150 (0.067～0.069)	0.60

注1:「H28～30年度」には、当該期間における最低値～最高値を記載した。

注2:下段の数値は、当該期間における1時間当たりの線量率を算出したもの。

イ 環境試料中の全 α 及び全 β 放射能

表 I - 2 - 1 3 浮遊じんの全 α 及び全 β 放射能 (R01年度)

(単位 : mBq/m³)

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	H26~30 年度
全 α 放射能	境港局	最高値	1,181	1,617	1,300	1,360	1,666	1,268	1,159	1,671	1,368	1,262	1,204	1,314	1,671	2,124
		最低値	27	40	32	18	17	39	33	36	43	23	30	28	17	7
		平均値	242	350	255	219	308	282	243	387	386	247	321	296	294	—
	米子局	最高値	1,457	1,983	1,953	1,268	1,504	1,398	1,201	1,446	1,485	1,198	1,553	1,490	1,983	2,481
		最低値	30	43	31	17	22	38	38	36	60	25	25	34	17	6
		平均値	306	447	351	270	377	333	305	402	388	309	344	313	345	—
全 β 放射能	境港局	最高値	3,255	4,334	3,537	3,711	4,761	3,715	3,245	4,614	3,479	3,216	3,140	3,803	4,761	5,584
		最低値	84	112	96	56	51	122	101	102	128	64	90	77	51	23
		平均値	696	958	705	618	868	823	706	1,091	1,058	672	875	800	821	—
	米子局	最高値	4,243	5,415	5,208	3,530	4,359	4,149	3,641	4,201	3,963	3,156	4,420	4,131	5,415	5,920
		最低値	89	129	106	50	57	116	122	99	172	69	77	101	50	17
		平均値	880	1,264	995	766	1,075	975	891	1,178	1,111	852	961	865	984	—
全 β — 全 α	境港局	最高値	3.5	3.2	3.3	3.5	3.3	3.4	3.2	3.2	3.2	3.0	3.1	3.0	3.5	3.7
		最低値	2.6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.7	2.6	2.6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.2
		平均値	2.9	2.8	2.8	2.9	2.9	3.0	2.9	2.9	2.8	2.7	2.8	2.7	2.8	—
	米子局	最高値	3.2	3.4	3.4	3.4	3.3	3.3	3.4	3.3	3.2	3.2	3.2	3.3	3.4	3.5
		最低値	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.7	2.6	2.7	2.6	2.5	2.6	2.5	2.5	1.5
		平均値	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.8	2.8	2.8	2.9	—

注 : 3時間集じんし、3時間測定。

ウ 環境試料中の放射性核種分析（ガンマ線スペクトロメトリー）

（ア）大気浮遊じん

表 I - 2 - 14 大気浮遊じん測定結果 (R01年度)

(単位:mBq/m³)

採取地点	採取期間	対象核種別放射能濃度					天然核種		H24~30年度
		Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	Cs-137	Be-7	K-40	Cs-137
境港局	4月1日～4月30日	ND	ND	ND	ND	ND	5.2	0.42	ND
	5月1日～5月31日	ND	ND	ND	ND	ND	5.6	0.39	
	6月1日～6月30日	ND	ND	ND	ND	ND	2.6	0.35	
	7月1日～7月31日	ND	ND	ND	ND	ND	1.6	0.46	
	8月1日～9月1日	ND	ND	ND	ND	ND	1.7	0.45	
	9月1日～10月1日	ND	ND	ND	ND	ND	3.0	0.29	
	10月1日～11月1日	ND	ND	ND	ND	ND	4.7	0.36	
	11月1日～12月1日	ND	ND	ND	ND	ND	5.2	0.37	
	12月1日～1月1日	ND	ND	ND	ND	ND	4.4	0.41	
	1月1日～2月1日	ND	ND	ND	ND	ND	4.0	0.37	
	2月1日～3月1日	ND	ND	ND	ND	ND	4.3	0.41	
	3月1日～4月1日	ND	ND	ND	ND	ND	4.8	0.43	
米子局	4月1日～4月30日	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	0.53	ND
	5月1日～5月31日	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	0.44	
	6月1日～6月30日	ND	ND	ND	ND	ND	3.2	0.42	
	7月1日～7月31日	ND	ND	ND	ND	ND	1.6	0.40	
	8月1日～9月1日	ND	ND	ND	ND	ND	1.6	0.39	
	9月1日～10月1日	ND	ND	ND	ND	ND	3.1	0.36	
	10月1日～11月1日	ND	ND	ND	ND	ND	4.5	0.41	
	11月1日～12月1日	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	0.49	
	12月1日～1月1日	ND	ND	ND	ND	ND	4.3	0.40	
	1月1日～2月1日	ND	ND	ND	ND	ND	4.0	0.41	
	2月1日～3月1日	ND	ND	ND	ND	ND	3.9	0.37	
	3月1日～4月1日	ND	ND	ND	ND	ND	4.5	0.33	

注1: H30年度から1ヶ月間の連続採取 (H24~29年度は24時間/月採取)

注2: 「H24~30年度」には、当該期間における最低値~最高値を記載した。

注3: 分析結果における核種毎の検出限界値を下回る場合はNDと記載した。

(イ) 降下物

表 I - 2 - 15 降下物測定結果 (R01年度)

(単位: MBq/km²)

採取地点	採取期間	対象核種別放射能濃度					天然核種		H24~30年度
		Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	Cs-137	Be-7	K-40	Cs-137
境港局	4月2日~4月26日	ND	ND	ND	ND	ND	97	3.7	ND
	4月26日~6月3日	ND	ND	ND	ND	ND	51	5.2	
	6月3日~7月2日	ND	ND	ND	ND	ND	190	8.6	
	7月2日~8月1日	ND	ND	ND	ND	ND	100	ND	
	8月1日~9月3日	ND	ND	ND	ND	ND	94	1.4	
	9月3日~10月1日	ND	ND	ND	ND	ND	110	ND	
	10月1日~11月1日	ND	ND	ND	ND	ND	110	1.3	
	11月1日~12月2日	ND	ND	ND	ND	ND	120	ND	
	12月2日~1月7日	ND	ND	ND	ND	ND	470	2.1	
	1月7日~2月3日	ND	ND	ND	ND	ND	240	1.2	
	2月3日~3月2日	ND	ND	ND	ND	ND	300	1.4	
	3月2日~4月2日	ND	ND	ND	ND	ND	350	1.6	
米子局	4月2日~4月26日	ND	ND	ND	ND	0.078	120	13	注1 ND~ 0.16
	4月26日~6月3日	ND	ND	ND	ND	ND	65	3.4	
	6月3日~7月2日	ND	ND	ND	ND	ND	180	1.3	
	7月2日~8月1日	ND	ND	ND	ND	ND	92	ND	
	8月1日~9月3日	ND	ND	ND	ND	ND	95	ND	
	9月3日~10月1日	ND	ND	ND	ND	ND	100	ND	
	10月1日~11月1日	ND	ND	ND	ND	ND	160	1.1	
	11月1日~12月2日	ND	ND	ND	ND	ND	113	2.2	
	12月2日~1月7日	ND	ND	ND	ND	ND	350	1.2	
	1月7日~2月3日	ND	ND	ND	ND	ND	110	ND	
	2月3日~3月2日	ND	ND	ND	ND	ND	260	1.2	
	3月2日~4月2日	ND	ND	ND	ND	0.099	280	3.1	

注1: 米子局はR1年度に採取高を1mから3mに変更したため、「H24~30年度 Cs-137」には、H29~30年度に採取高3mで行った結果の最低値~最高値を記載した。

注2: 分析結果における核種毎の検出限界値を下回る場合はNDと記載した。

(ウ) 陸水

表 I - 2 - 16 陸水測定結果 (R01年度)

(単位: Bq/L)

区分	試料名	部位	採取地点	採取年月日	対象核種別放射能濃度						天然核種		H24~30年度
					Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	I-131	Cs-137	Be-7	K-40	Cs-137
陸水	水道水	蛇口水	境港市上道町	R01.05.14	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	0.045	ND
				R01.11.07	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	0.055	
		米子市河崎	R01.05.14	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	0.045	ND	
			R01.11.07	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	0.059		
	原水	米子市福市(米子市水道局福市着水井)	R01.05.14	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	0.044	ND	
			R01.11.07	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	0.042		
池水	表層水	境港市小篠津町	R01.11.07	ND	ND	ND	ND	/	ND	0.0064	0.18	ND	

注1: 分析結果における核種毎の検出限界値を下回る場合はNDと記載した。

注2: 「H24~30年度」には、当該期間における最低値~最高値を記載した。

(エ) 植物

表 I - 2 - 17 植物測定結果 (R01年度)

(単位: Bq/kg生)

区分	試料名	部位	採取地点	採取年月日	対象核種別放射能濃度						天然核種		H24~30年度
					Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	I-131	Cs-137	Be-7	K-40	Cs-137
植物	松葉	二年葉	境港市幸神町	R01.10.15	ND	ND	ND	ND	ND	0.38	37	44	0.16~0.58
			米子市夜見町	R01.10.15	ND	ND	ND	ND	ND	0.097	50	52	0.050~0.16

注1: 分析結果における核種毎の検出限界値を下回る場合はNDと記載した。

注2: 「H24~30年度」には、当該期間における最低値~最高値を記載した。

(オ) 陸土

表 I - 2 - 18 陸土測定結果 (R01年度)

(単位: Bq/kg乾土)

区分	試料名	部位	採取地点	採取年月日	対象核種別放射能濃度						天然核種		H24~30年度
					Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	I-131	Cs-137	Be-7	K-40	Cs-137
陸土	陸土	表層(0~5cm)	境港市馬場崎町	R01.07.22	ND	ND	ND	ND	/	ND	12	870	ND
			米子市河崎	R01.07.22	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	890	ND
		下層(5~20cm)	境港市馬場崎町	R01.07.22	ND	ND	ND	ND	/	ND	8.9	1,000	ND~1.6
			米子市河崎	R01.07.22	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	980	ND~1.1

注1: 分析結果における核種毎の検出限界値を下回る場合はNDと記載した。

注2: 「H24~30年度」には、当該期間における最低値~最高値を記載した。

(カ) 海水

表 I-2-19 海水測定結果(R01年度)

(単位:Bq/L)

区分	試料名	部位	採取地点	採取年月日	対象核種別放射能濃度						天然核種		H24~30年度
					Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	I-131	Cs-137	Be-7	K-40	Cs-137
海水	海水	表層水	米子市葭津地先(中海)	R01.04.22	ND	ND	ND	ND	/	ND	0.023	0.19	ND
				R01.10.23	ND	ND	ND	ND	/	ND	0.024	0.20	ND
		米子市大篠津町地先(美保湾)	R01.05.27	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	0.21	ND~0.0022	
			R01.11.13	ND	ND	ND	ND	/	0.0021	ND	0.22		

注1:分析結果における核種毎の検出限界値を下回る場合はNDと記載した。

注2:「H24~30年度」には、当該期間における最低値~最高値を記載した。

(キ) 海底土

表 I-2-20 海底土測定結果(R01年度)

(単位:Bq/kg乾土)

区分	試料名	部位	採取地点	採取年月日	対象核種別放射能濃度						天然核種		H24~30年度
					Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	I-131	Cs-137	Be-7	K-40	Cs-137
海底土	海底土	表層底質	米子市葭津地先(中海)	R01.10.23	ND	ND	ND	ND	/	6.4	ND	470	ND~8.0
			米子市大篠津町地先(美保湾)	R01.11.13	ND	ND	ND	ND	/	0.75	ND	620	ND

注1:分析結果における核種毎の検出限界値を下回る場合はNDと記載した。

注2:「H24~30年度」には、当該期間における最低値~最高値を記載した。

(ク) 農産物

表 I-2-21 農産物測定結果(R01年度)

(単位:Bq/kg生)

区分	試料名	部位	採取地点	採取年月日	対象核種別放射能濃度						天然核種		H25~30年度
					Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	I-131	Cs-137	Be-7	K-40	Cs-137
農産物	米	精米	米子市夜見町	R01.10.25	ND	ND	ND	ND	ND	0.21	ND	17	0.19~0.28
	白ネギ	可食部	境港市中海干拓地	R01.12.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.24	56	ND
				大根	葉	境港市中海干拓地	R01.12.09	ND	ND	ND	ND	ND	19
	根可食部	R01.12.09	ND				ND	ND	ND	ND	0.19	51	ND

注1:分析結果における核種毎の検出限界値を下回る場合はNDと記載した。

注2:「H25~30年度」には、当該期間(米はH26~30)における最低値~最高値を記載した。

注3:精米はR01年度に採取地点を変更した。

(ケ) 牛乳

表 I - 2 - 22 牛乳測定結果 (R01年度)

(単位:Bq/L)

区分	試料名	部位	採取地点	採取年月日	対象核種別放射能濃度						天然核種		H25～30年度	
					Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	I-131	Cs-137	Be-7	K-40	Cs-137	
牛乳	原乳		米子市和田町	R01.05.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	49	ND
				R01.08.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	44	
				R01.11.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	43	
				R02.01.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	46	

注1:分析結果における核種毎の検出限界値を下回る場合はNDと記載した。

注2:「H25～30年度」には、当該期間における最低値～最高値を記載した。

(コ) 海産物

表 I - 2 - 23 海産物測定結果 (R01年度)

(単位:Bq/kg生)

区分	試料名	部位	採取地点	採取年月日	対象核種別放射能濃度						天然核種		H26～30年度
					Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	I-131	Cs-137	Be-7	K-40	Cs-137
海産物	ワカメ	—	境港市近海	R01.04.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.7	210	ND
	イワガキ	身		R01.07.10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.0	87	ND
	セイゴ	身		R01.11.22	ND	ND	ND	ND	ND	0.16	ND	140	0.10～0.16
	ナマコ	身		R02.03.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	16	ND

注1:分析結果における核種毎の検出限界値を下回る場合はNDと記載した。

注2:「H26～30年度」には、当該期間(ナマコはH25～30)における最低値～最高値を記載した。

エ 環境試料の核種分析（トリチウム）

表 I-2-24 トリチウム測定結果 (R01年度)

(単位:Bq/L)

区分	試料名	部位	採取地点	採取年月日	放射能濃度	H27～30年度
陸水	水道水	蛇口水	境港市上道町	R01.05.14	ND	ND ~ 0.47
			米子市河崎	R01.05.14	ND	ND ~ 0.37
		原水	米子市福市(米子市水道局福市着水井)	R01.05.14	ND	ND
	池水	表層水	境港市小篠津町	R01.11.07	0.53	ND ~ 0.69
海水	海水	表層水	米子市葭津地先(中海)	R01.10.23	ND	ND ~ 0.48
			米子市大篠津町地先(美保湾)	R01.11.13	ND	ND ~ 0.39

注1:分析結果における核種毎の検出限界値を下回る場合はNDと記載した。

注2:「H27～30年度」には、当該期間における最低値～最高値を記載した。

オ 環境試料の核種分析（ストロンチウム）

表 I-2-25 ストロンチウム90測定結果 (R01年度)

区分	試料名	部位	採取地点	採取年月日	放射能濃度	H30年度	単位
陸土	陸土	表層 (0～5cm)	境港市馬場崎町	R01.07.22	<u>0.36</u>	0.30	Bq/kg乾土
			米子市河崎	R01.07.22	<u>0.47</u>	0.25	
		下層 (5～20cm)	境港市馬場崎町	R01.07.22	0.31	0.34	
			米子市河崎	R01.07.22	<u>0.41</u>	0.23	
農産物	白ネギ	可食部	境港市中海干拓地	R01.12.02	<u>0.013</u>	—	Bq/kg生
海産物	ワカメ		境港市近海	R01.04.02	ND	—	
	イワガキ	身	境港市近海	R01.07.10	ND	ND	

注1:分析結果における核種毎の検出限界値を下回る場合はNDと記載した。

注2:白ネギ及びワカメは、R01年度に測定開始した。

カ 環境試料の核種分析（プルトニウム）

表 I-2-26 プルトニウム測定結果 (R01年度)

区分	試料名	部位	採取地点	採取年月日	Pu-238	Pu-239+240	単位
陸土	陸土	表層 (0～5cm)	境港市馬場崎町	R01.08.09	ND	<u>0.029</u>	Bq/kg乾土
			米子市河崎	R01.08.09	ND	<u>0.027</u>	
		下層 (5～20cm)	境港市馬場崎町	R01.08.09	ND	ND	
			米子市河崎	R01.08.09	ND	ND	

注1:分析結果における核種毎の検出限界値を下回る場合はNDと記載した。

注2:いずれもR01年度に初めて調査した。

3 令和2年度の平常の変動幅

島根原子力発電所周辺における平常時モニタリングは、平成24年度から開始して7年経過することから、「平常の変動幅」を設定して、これを外れた場合には、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、原因について検討を行う。

なお、平常の変動幅の設定にあたっては、「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）」等に準拠するとともに、これまでの人形峠環境技術センター周辺における設定の考え方を基本に最小値から最大値までの範囲とし、島根県及び岡山県の設定状況や測定値の数等を考慮して下記のとおりとする（資料4）。

(1) 空間放射線

ア 空間放射線量率

(単位：μ Gy/h)

区分	測定地点	平常の変動幅	測定開始時からの 最小～最大値 (H25～R01年度)	最大値の 発生日時
固定局	境港局	0.036 ～ 0.117	0.036 ～ 0.117	H28.12.23 24:00
	米子局	0.034 ～ 0.146	0.034 ～ 0.146	H27.12.17 21:00
可搬局	外江公民館	0.019 ～ 0.104	0.019 ～ 0.104	H27.12.17 20:00
	余子公民館	0.021 ～ 0.103	0.021 ～ 0.103	H27.12.17 21:00
	中浜公民館	0.029 ～ 0.099	0.029 ～ 0.099	H27.12.17 21:00
	大篠津公民館	0.029 ～ 0.107	0.029 ～ 0.107	H29.01.23 07:00
	和田公民館	0.024 ～ 0.111	0.024 ～ 0.111	H29.01.23 07:00
	夜見公民館	0.028 ～ 0.135	0.028 ～ 0.135	H27.12.17 21:00
	彦名公民館	0.025 ～ 0.099	0.025 ～ 0.099	H27.12.17 21:00

※ 「平常の変動幅」は、各地点における前年度までの5年間（H27～R01年度）の最小値から最大値までの範囲とする。

イ 積算線量

(単位：μ Gy/90d)

測定地点	平常の変動幅 (暫定値)	測定開始時からの 最小～最大値 (H28～R01年度)	最大値の 測定年月
境港局	160 ～ 188	160 ～ 188	H28.7～9
米子局	156 ～ 168	156 ～ 168	H28.4～6
外江公民館	127 ～ 135	127 ～ 135	H28.4～6, H28.7～9
余子公民館	139 ～ 148	139 ～ 148	H28.4～6
中浜公民館	140 ～ 147	140 ～ 147	H28.4～6, H28.7～9
和田公民館	148 ～ 156	148 ～ 156	H28.4～6
彦名公民館	153 ～ 161	153 ～ 161	H28.4～6, H28.7～9
渡公民館	141 ～ 165	141 ～ 165	H28.7～9
崎津公民館	144 ～ 151	144 ～ 151	R02.1～3

※ 「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年経過しないため、暫定値（H28～R01年度）とする。

(2) 環境試料中の全α及び全β放射能

測定地点	全α放射能 (mBq/m ³)		全β放射能 (mBq/m ³)		全β/全α放射能比 (-)	
	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	平常の変動幅	測定開始からの最小～最大値
	最大値の検出日時	最大値の検出日時	最大値の検出日時	最大値の検出日時	最大値の検出日時	最大値の検出日時
境港局	7～2, 101	7～2, 124	23～5, 584	23～5, 584	2.3～3.7	2.2～3.7
	H30.07.20 08:00	H26.04.16 10:00	H30.07.20 08:00	H30.07.20 08:00	H30.08.22 20:00	H30.08.22 20:00
米子局	6～2, 266	6～2, 481	17～5, 920	17～5, 920	1.5～3.5	1.5～3.5
	H30.08.03 08:00	H26.06.02 10:00	H30.08.03 08:00	H30.08.03 08:00	H30.07.02 20:00	H30.07.02 20:00

※ 「平常の変動幅」は、前年度までの5年間（H27～R01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。

(3) 環境試料の核種分析

ア ガンマ線スペクトロメトリー

試料	部位	採取地点	単位	平常の変動幅(暫定値)			
				Cs-137	期間	最大値の採取年月	
大気 浮遊じん	浮遊じん	境港市上道町	mBq/m ³	ND	H25～R01	—	
		米子市河崎		ND		—	
降下物	降下物	境港市上道町	MBq/km ²	ND	H25～R01	—	
		米子市河崎		ND～0.16		H29～R01	H30.3
陸水	水道水	蛇口水	Bq/L	ND	H25～R01	—	
		米子市河崎		ND		—	
	原水	米子市福市		ND		—	
	池水	表層水		境港市小篠津町		ND	—
植物	松葉	二年葉	Bq/kg 生	0.18～0.58	H25～R01	H30.10	
		米子市夜見町		0.050～0.16		H29.08	
陸土	表層	境港市馬場先町	Bq/kg 乾土	ND	H25～R01	—	
		米子市河崎		ND		—	
	下層	境港市馬場先町		ND		—	
		米子市河崎		ND		—	
海水	表層水	米子市葭津地先(中海)	Bq/L	ND	H25～R01	—	
		米子市大篠津町地先(美保湾)		ND～0.0022		H25.12	
海底土	表層 底質	米子市葭津地先	Bq/kg 乾土	ND～8.0	H25～R01	H25.10	
		米子市大篠津町地先		ND～0.75		R01.11	
農産物	米	精米	Bq/kg 生	0.19～0.28	H25～R01	H26.10	
		白ネギ		可食部		境港市中海干拓地	ND
	大根	葉 根		境港市中海干拓地	ND	H26～R01	—
					ND		—
牛乳	—	米子市和田町	Bq/L	ND	H25～R01	—	
海産物	ワカメ	—	Bq/kg 生	ND	H26～R01	—	
	イワガキ	身		ND		—	
	セイゴ	身		0.10～0.16		H28.10	
	ナマコ	身		ND		H25～R01	—

※ 「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～R01年度）とする。なお、平成23、24年度の値は、福島第一原子力発電所の事故の影響を考慮して除外した。

イ トリチウム

(単位：Bq/L)

試料		部位	採取地点	平常の変動幅 (暫定値)	最大値の 採取年月
陸水	水道水	蛇口水	境港市上道町	ND ~ 0.47	H27.05
			米子市河崎	ND ~ 0.37	H28.05
	原水	米子市福市	ND	—	
	池水	表層水	境港市小篠津町	ND~0.69	H27.11
海水	表層水		境港市幸神町	0.47 ~ 0.48	H27.10
			米子市夜見町	ND ~ 0.39	H27.11

※ 「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~R01年度)とする。

ウ ストロンチウム

試料	部位	採取地点	単位	平常の変動幅 (暫定値)		最大値の 採取年月
				Sr-90	期間	
陸土	表層	境港市馬場先町	Bq/kg 乾土	0.30~0.36	H30~R01	R01.07
		米子市河崎		0.25~0.47		R01.07
	下層	境港市馬場先町		0.31~0.34		H30.07
		米子市河崎		0.23~0.41		R01.07
農産物	白ネギ	可食部	Bq/kg 生	0.013	R01	R01.12
海産物	ワカメ	—		ND		—
	イワガキ	身		境港市近海	ND	H30~R01

※ 「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~R01年度)とする。

(参考) プルトニウム

(単位：Bq/kg 乾土)

試料	部位	採取地点	R01年度		備考
			Pu-238	Pu-239+240	
陸土	表層	境港市馬場先町	ND	ND	
		米子市河崎	ND	0.029	
	下層	境港市馬場先町	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。

【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局により、空間放射線量率、フッ素濃度及び浮遊じんの全 α 放射能濃度の測定を行った。また、モニタリング車により空間放射線量率、浮遊じんの全 α 及び全 β 放射能濃度の測定を行うとともに、積算線量の測定を行った。さらに、環境試料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、中部総合事務所生活環境局、公益財団法人日本分析センター（分析委託）

(3) 測定項目等

ア 空間放射線

表Ⅱ-1-1 測定項目（空間放射線）

測定項目	測定地点								測定月	備考
	木地山	栗祖	加谷	穴鴨	小河内	福吉	実光	鉛山		
線量率	○								連続	固定局
		○				○	○	○	6月、9月 12月、3月	モニタリング車
積算線量		○	○	○	○	○	○	○	3～5月 6～8月 9～11月 12～2月	

イ 環境試料中の全 α 及び全 β 放射能、フッ素

表Ⅱ-1-2 測定項目（全 α 、全 β 、フッ素）

区分	測定項目	測定地点								測定月	備考
		木地山	栗祖	加谷	穴鴨	小河内	福吉	実光	鉛山		
浮遊じん	全 α 放射能	○								連続	固定局
	全 α 及び全 β 放射能		○					○	○	○	6月、9月 12月、3月
大気	フッ素	○								連続	固定局

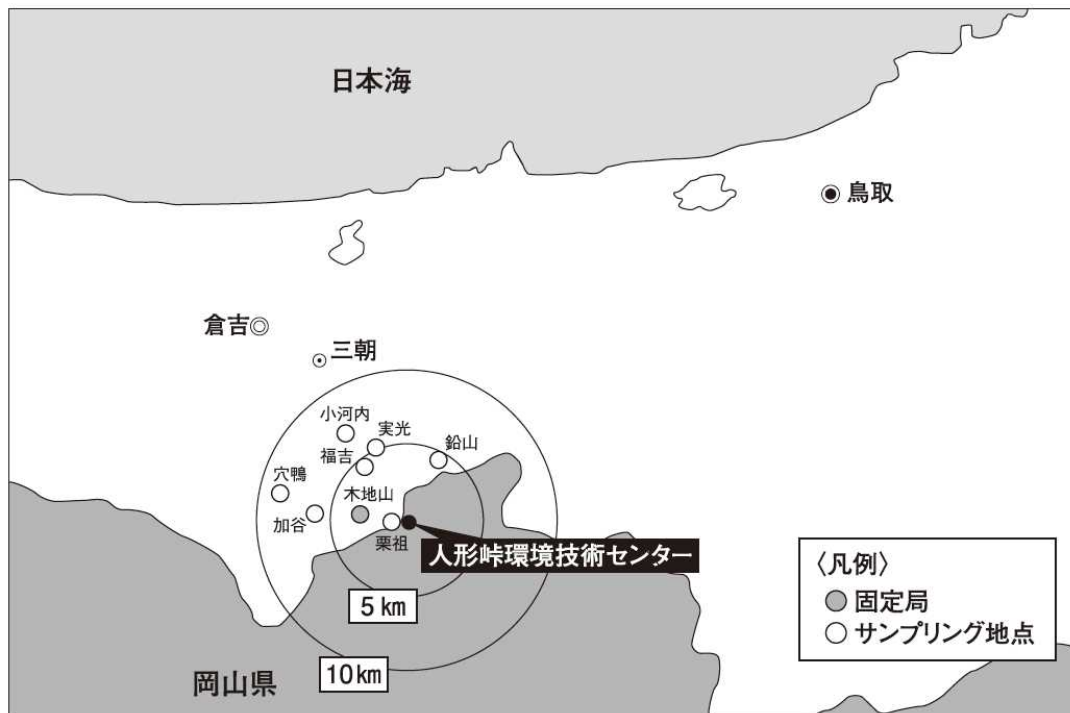
ウ 環境試料中の放射性核種等の分析

(ア) 測定法：α線スペクトロメトリー、放射化学分析、イオンメーターによるフッ素分析

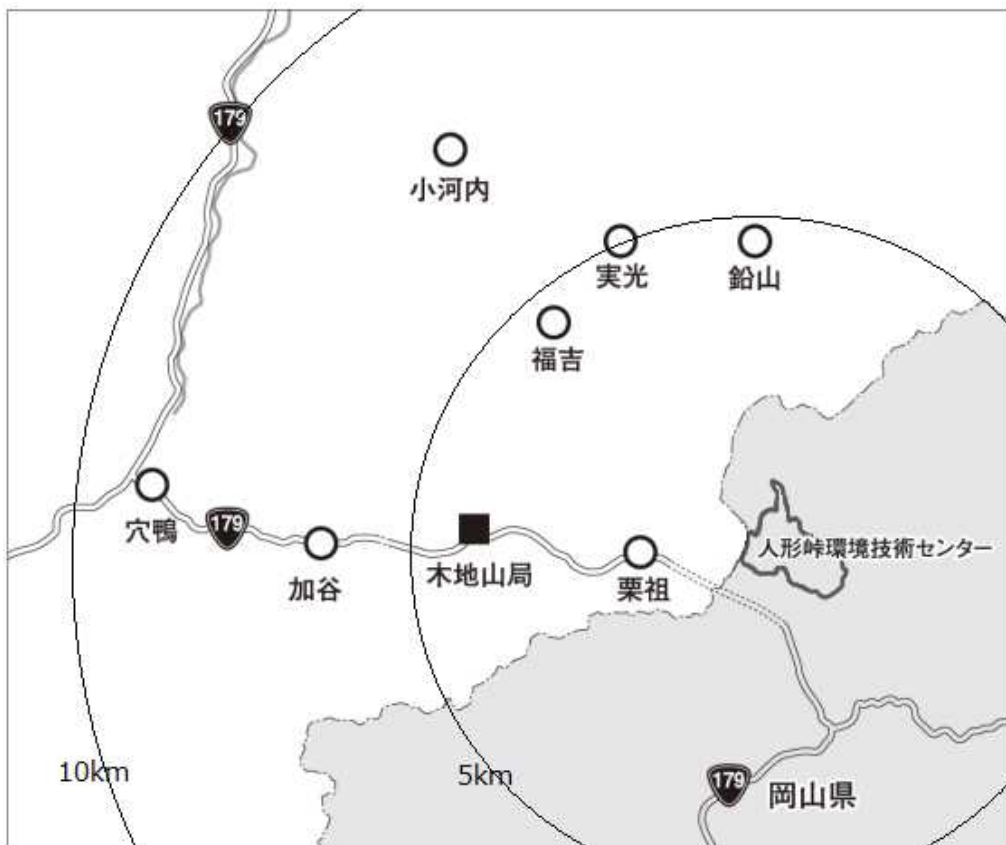
(イ) 測定対象：U-238、Ra-226、全β放射能（土壌のみ）、フッ素

表Ⅱ-1-3 測定項目（核種分析等）

区分		測定地点							測定月	
		木地山	栗祖	加谷	穴鴨	小河内	福吉	実光		鉛山
陸水	河川水		○	○	○	○				7月、11月、1月
	飲料水		○	○	○	○				7月、8月、11月、1月
土壌	河底土		○	○	○	○				7月、11月
	水田土			○	○	○				7月、11月
	畑土				○	○				7月、11月
	未耕土		○	○						7月、11月
農作物	精米			○		○				11月
	野菜			○		○				6月、11月
植物	樹葉		○							7月、11月



図Ⅱ-1-1 モニタリング地点



図Ⅱ-1-2 モニタリング地点（詳細）

エ 測定法及び測定機器

表Ⅱ-1-4 測定法及び測定機器（空間放射線、全 α 、全 β 、フッ素）

区分	対象	計測試料	分析法	測定器等
空間放射線	線量率	—	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
	積算線量	—	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
環境試料 ・浮遊じん ・大気	浮遊じん (全 α)	捕集フィルター	JIS Z4316「ダストモニタ」、JIS Z4601「ダストサンプリング」 (文部科学省編「全 β 放射能測定法」を参考に、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 (固定局) 日立製作所製 MDR-RC52-21725型
	浮遊じん (全 α 、 β)	捕集フィルター	放射能測定法シリーズ「全 β 放射能測定法 (1000リットル (約20分間) 集じん後、測定)	ZnS (Ag) + プラスチックシンチレーション検出器 (モニタリング車) 日立製作所製 ASM-1609
	大気 (フッ素)	大気	JIS B7958「大気中ふっ素化合物自動計測器」 (3時間捕集し、フッ素イオン電極法により測定)	双イオン電極測定法電位差計 (固定局) 京都電子工業製 HF-48

表Ⅱ-1-5 測定法及び測定機器（核種分析）

項目	測定項目	測定方法	測定機器
環境試料 ・陸水 ・土壌 ・農産物 ・植物	U-238	放射能測定法シリーズ「ウラン分析法」	シリコン半導体検出器 ORTEC製 BU-020-450-AS
	Ra-226	放射能測定法シリーズ「ラジウム分析法」	低バックグラウンド液体シンチレーションカウンタ 日立製作所製 LSC-LB5
	全 β 放射能	放射能測定法シリーズ「全 β 放射能測定法」	低バックグラウンドベータ線測定装置 日立製作所製 LBC-471Q, LBC-4201
	フッ素	JIS-K0102「工業排水試験法」、「栄養診断のための栽培植物分析測定法」	イオンメーター オリオン製 4STAR

注：採取及び分析は外部委託で実施。

オ 原子力環境センターでの測定の検討

環境試料の測定については、これまで外部委託で実施してきたが、原子力環境センターにおいて機器整備が完了したことから、測定可能な項目について原子力環境センターで並行測定等を実施し、直営での実施について検討を行う。

表Ⅱ－１－６ 測定項目（原子力環境センター）

区分	測定項目	測定地点								測定月	測定機器
		木地山	栗祖	加谷	穴鴨	小河内	福吉	実光	鉛山		
大気	フッ素		○				○	○	○	6月、9月、 12月、3月	イオンクロマトグラフ
陸水	フッ素		○	○	○	○				7月、8月、 11月、1月	サーモフィッシャーサイエンティフィック製 DionexIntergrionRFIC
	ウラン		○	○	○	○				7月、8月、 11月、1月	ICP-MS パーキンエルマー ージャパン製 NexION1000

※令和元年度（平成31年度）追加

（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、これを外れた場合には、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。

2 令和元年度の測定結果

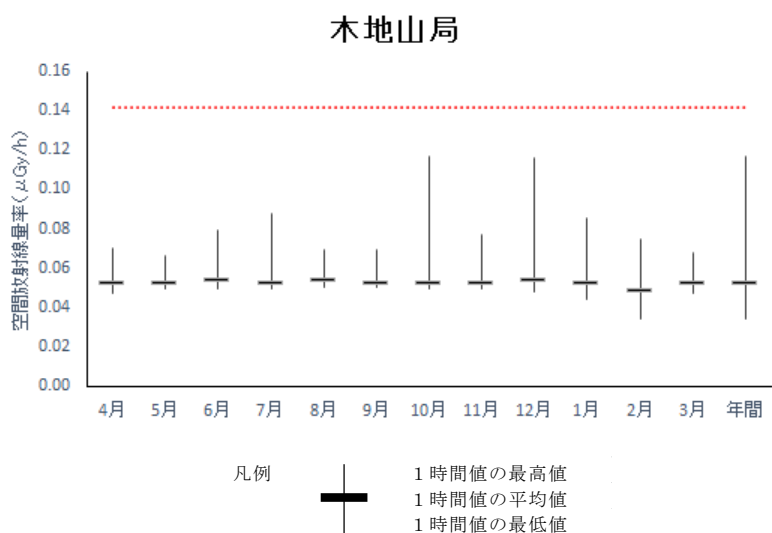
(1) 測定結果概要

令和元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、概ね平常の変動幅の範囲内であり、過年度の測定結果と同レベルであった。

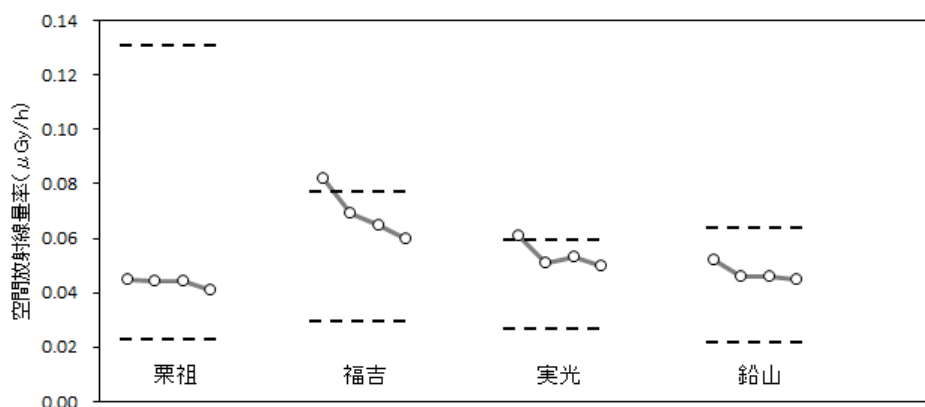
ア 空間放射線

(ア) 空間放射線量率

- 固定局（木地山局）及びモニタリング車の測定結果は図Ⅱ－２－１及び図Ⅱ－２－２のとおり、福吉地点及び実光地点を除くすべての地点において、平常の変動幅の範囲内であった。
- 福吉地点及び実光地点については、第1四半期（測定日数：1日）の空間放射線量率が平常の変動幅を超過したが、気象条件や木地山局の線量率等について確認したところ、降水の影響により空間放射線量率が一時的に上昇したものと考えられた。



図Ⅱ－２－１ 空間放射線量率測定結果（木地山局）



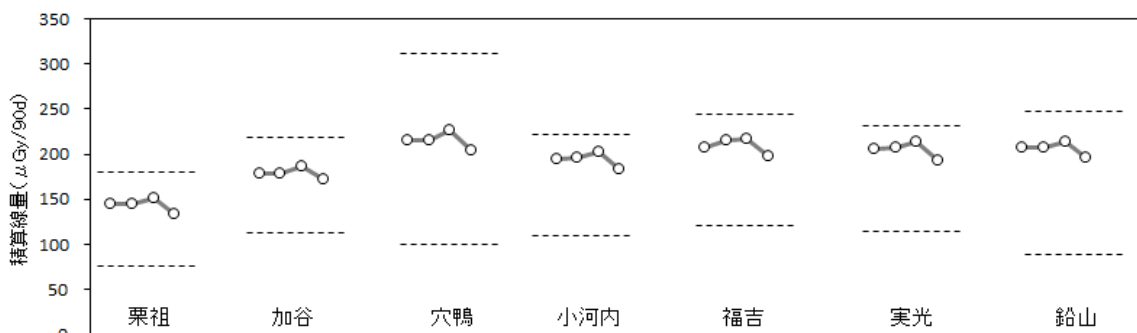
注1：○は第1～4四半期の測定結果を示す。

注2：点線は平常の変動幅を示す。

図Ⅱ－２－２ 空間放射線量率測定結果（モニタリング車）

(イ) 積算線量

- ・測定結果は、図Ⅱ－２－３のとおりであり、平常の変動幅（暫定値）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（暫定値）を示す。平常の変動幅（暫定値）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－２－３ 積算線量測定結果

イ 環境試料の全α及び全β放射能、フッ素

(ア) 全α放射能及びフッ素（固定局）

○全α放射能

- ・結果は表Ⅱ－２－１のとおりであり、平常の変動幅（暫定値）の範囲内であった。

○フッ素

- ・結果は表Ⅱ－２－１のとおりであり、平常の変動幅の範囲内であった。

表Ⅱ－２－１ 全α放射能及びフッ素（固定局）

項目	令和元年度測定結果			平常の変動幅 (全α放射能は 暫定値)	単位
	最高値	最低値	平均値		
全α放射能	215	1	37	1～416	mBq/m ³
フッ素	1.91	0.00	0.00	0.00～2.02	10 ⁻⁴ mg/m ³

注1：全α放射能：3時間集じんし、3時間経過後、3時間測定

フッ素：3時間吸引し測定

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。

(イ) 全 α 放射能及び全 β 放射能濃度 (モニタリング車)

【全 α 放射能濃度】

・各地点とも平常の変動幅の範囲内であった。

【全 β 放射能濃度】

・各地点とも平常の変動幅の範囲内であった。

表Ⅱ-2-2 全 α 及び全 β 放射能測定結果 (モニタリング車)

(単位: mBq/m³)

項目	測定地点	令和元年度測定結果				平常の変動幅
		第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	
		R01.05.31	R01.09.04	R01.12.03	R02.03.03	
全 α 放射能	栗祖	2,070	1,630	1,190	766	110~ 3,180
	福吉	1,180	2,660	1,240	710	150~ 4,950
	実光	1,120	1,050	1,510	532	230~18,400
	鉛山	989	963	1,380	522	150~ 4,190
全 β 放射能	栗祖	6,250	4,970	3,650	1,270	570~ 8,220
	福吉	3,770	8,070	3,350	2,230	360~11,800
	実光	3,130	2,620	3,830	1,640	560~25,200
	鉛山	3,030	3,200	4,450	1,240	480~ 8,100

ウ 環境試料の核種等の分析

環境試料の分析の結果、表Ⅱ-2-3に記載する試料が平常の変動幅を超過した(全体の結果は表Ⅱ-2-4参照)。

小河内の玉ねぎは、これまでとは異なる畑で栽培されたもので、栽培場所の違いがフッ素検出の要因になったと推察された。また、穴鴨の飲料水は、自然のばらつきによるものと推察された(資料5)。

表Ⅱ-2-3 平常の変動幅超過 (環境試料)

試料名	地点	項目	採取日	結果	平常の変動幅	単位
玉ねぎ	小河内	フッ素	R01.07.02	<u>0.07</u>	ND	mg/kg 生
飲料水	穴鴨	U-238	R02.01.08	<u>0.91</u>	ND~0.89	mBq/L

表Ⅱ－２－４ a 環境試料の分析結果概要

区分	地点	各試料数	U-238		Ra-226	
			R01	平常の変動幅	R01	平常の変動幅
河川水	栗祖	3	0.83~1.5	ND~3.8	ND	ND~2.6
	加谷		ND	ND~0.70	ND	ND
	穴鴨		ND	ND~0.53	ND	ND
	小河内		0.50~0.58	ND~1.4	ND	ND
飲料水	栗祖	4	ND	ND~0.54	ND	ND
	加谷		ND	ND~3.9	ND	ND
	穴鴨		0.29~ <u>0.91</u>	ND~0.89	ND	ND
	小河内		2.6~3.4	1.5~4.3	ND	ND
河底土	栗祖	2	16~17	7.3~79	33~41	20~78
	加谷		8.4~11	6.4~23	14~23	12~38
	穴鴨		12~13	8.3~27	<u>14</u> ~40	18~42
	小河内		10~16	8.5~36	28~38	21~56
水田土	加谷	2	28~32	22~44	28~31	22~47
	穴鴨		26~29	17~56	40~49	32~56
	小河内		27~30	26~43	59~62	50~77
畑土	穴鴨	2	29~32	21~52	36~38	30~58
	小河内		34~37	25~50	53~64	51~80
未耕土	栗祖	2	17~20	8.7~150	36~40	16~220
	加谷		22~24	19~32	31~34	24~40
精米	加谷	1	ND	ND~0.0013	ND	ND
	小河内		ND	ND~0.0016	0.023	ND~0.079
野菜	加谷	1	ND	ND~0.0010	ND	ND
	加谷		ND	ND~0.00055	ND	ND~0.027
	小河内		ND	ND	0.059	ND~0.075
	小河内		ND	ND~0.00091	0.041	ND~0.090
樹葉	栗祖①	2	0.012~0.014	0.004~0.035	0.59~0.66	0.33~1.9
	栗祖②		0.0096~0.013	—	0.50~0.63	—

注1：NDは検出下限値未滿を示す。

注2：単位は、表Ⅱ－２－４ bに記載。

注3：加谷の土壤は、土地利用の実態から、区分を畑土から未耕土に変更した。

注4：樹葉における栗祖①はこれまでの採取地点。栗祖②は地点変更の候補地点（栗祖①の杉の樹高が高くなり採取が困難となってきたため（栗祖①との距離は約300m）。

表Ⅱ-2-4b 環境試料の核種分析結果概要

区分	地点	全β放射能		フッ素		単位	備考
		R01	平常の変動幅	R01	平常の変動幅		
河川水	栗祖	—	—	0.03	0.03~0.05	U :mBq/L Ra:mBq/L F :mg/L	
	加谷	—	—	0.03~0.04	0.03~0.05		
	穴鴨	—	—	0.04	0.03~0.05		
	小河内	—	—	0.04	0.03~0.06		
飲料水	栗祖	—	—	0.03~0.05	0.03~0.06		
	加谷	—	—	0.05~0.06	0.04~0.06		
	穴鴨	—	—	0.04~0.06	0.04~0.07		
	小河内	—	—	0.05~0.06	0.05~0.09		
河底土	栗祖	900~1,100	710~1,300	150~170	120~210	U :Bq/kg 乾土	
	加谷	770~920	790~1,100	190~230	110~240		
	穴鴨	810~890	760~1,200	210~240	150~300		
	小河内	880~940	830~1,600	210	120~320		
水田土	加谷	890~890	810~1,000	300~340	210~340	Ra:Bq/kg 乾土 β :Bq/kg 乾土	
	穴鴨	1,000~1,200	850~1,200	280~360	160~360		
	小河内	1,100~1,200	970~1,400	330~420	240~450		
畑土	穴鴨	970~1,000	780~1,100	610~630	270~670	F :mg/kg 乾土	
	小河内	1,100~1,200	910~1,300	470~480	230~480		
未耕地	栗祖	920~1,100	660~1,900	230~270	140~380		
	加谷	880~950	760~950	270~310	190~360		
精米	加谷	—	—	ND	ND~0.6		
	小河内	—	—	ND	ND~0.5		
野菜	加谷	—	—	ND	ND~0.2	U :Bq/kg 生	いも類
	加谷	—	—	ND	ND~0.06		Ra:Bq/kg 生
	小河内	—	—	0.07	ND	F :mg/kg 生	玉ねぎ
	小河内	—	—	ND	ND~0.1		大根
樹葉	栗祖①	—	—	0.8~1.3	0.3~1.3		杉葉
	栗祖②	—	—	0.6~1.0	—		杉葉

注1：NDは検出下限値未満を示す（フッ素の精米及び野菜の検出下限値は0.05mg/kg生）。

注2：網掛け欄については分析対象外であることを示す。

(2) 測定項目別の結果

ア 空間放射線、全 α 、全 β 、フッ素

(ア) 固定局（木地山局）測定結果

表Ⅱ-2-5 固定局測定結果（R01年度）

項目	区分	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
空間放射線量率 (単位： μ Gy/h)	最高値	0.070	0.066	0.079	0.088	0.069	0.069	0.117
	最低値	0.047	0.049	0.049	0.049	0.050	0.050	0.049
	平均値	0.052	0.052	0.053	0.052	0.053	0.052	0.052
全 α 放射能 (単位：mBq/m ³)	最高値	186	186	158	130	215	163	147
	最低値	3	1	6	5	6	5	3
	平均値	31	43	40	47	59	41	33
フッ素濃度 (単位： 10^{-4} mg/m ³)	最高値	1.91	0.00	0.16	0.36	1.68	0.00	0.00
	最低値	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	平均値	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00

項目	区分	11月	12月	1月	2月	3月	年間	変動幅
空間放射線量率 (単位： μ Gy/h)	最高値	0.077	0.116	0.085	0.075	0.068	0.117	0.142
	最低値	0.049	0.048	0.044	0.034	0.047	0.034	0.013
	平均値	0.052	0.053	0.052	0.048	0.052	0.052	—
全 α 放射能 (単位：mBq/m ³)	最高値	110	171	88	83	87	215	416
	最低値	5	6	4	3	1	1	1
	平均値	35	33	25	22	26	37	—
フッ素濃度 (単位： 10^{-4} mg/m ³)	最高値	0.00	0.00	0.23	0.00	0.10	1.91	2.02
	最低値	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	—

注 空間放射線量率：1時間値
 全 α 放射能：3時間集じんし、3時間経過後、3時間測定
 フッ素：3時間吸引し測定

(イ)空間放射線量率測定結果(移動局)

表Ⅱ-2-6 モニタリング車による空間放射線量率測定結果(R01年度)

(単位: μ Gy/h)

測定地点	令和元年度測定結果				平常の変動幅
	第1四半期 (R01.05.31)	第2四半期 (R01.09.04)	第3四半期 (R01.12.03)	第4四半期 (R02.03.03)	
	雨	曇り	雨	雨	
栗祖	0.045	0.044	0.044	0.041	0.023~0.130
福吉	<u>0.082</u>	0.069	0.065	0.060	0.030~0.076
実光	<u>0.061</u>	0.051	0.053	0.050	0.027~0.059
鉛山	0.052	0.046	0.046	0.045	0.022~0.064

(ウ)積算線量測定結果

表Ⅱ-2-7 積算線量測定結果(R01年度)

(単位:上段 μ Gy/90d、下段 μ Gy/h)

測定地点	令和元年度測定結果				平常の変動幅 (暫定値)	R01年度 合計線量 (mGy/年)
	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)		
栗祖	144 (0.067)	144 (0.067)	151 (0.070)	133 (0.062)	77~179 (0.036~0.083)	0.58
加谷	179 (0.083)	178 (0.082)	186 (0.086)	172 (0.080)	113~218 (0.052~0.101)	0.72
穴鴨	216 (0.100)	216 (0.100)	227 (0.105)	204 (0.094)	101~311 (0.047~0.144)	0.87
小河内	194 (0.090)	196 (0.091)	202 (0.094)	183 (0.085)	110~221 (0.051~0.102)	0.79
福吉	208 (0.096)	215 (0.100)	217 (0.100)	197 (0.091)	121~243 (0.056~0.113)	0.85
実光	205 (0.095)	207 (0.096)	213 (0.099)	193 (0.089)	113~229 (0.052~0.106)	0.83
鉛山	207 (0.096)	207 (0.096)	213 (0.099)	196 (0.091)	89~247 (0.041~0.114)	0.83

注:下段の数値は、当該期間における1時間当たりの線量率を算出したもの。

イ 核種分析

(ア)陸水

表Ⅱ-2-8 河川水測定結果(R01年度)

採取地点	採取年月日	U-238 (mBq/L)		Ra-226 (mBq/L)		フッ素 (mg/L)	
		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
栗祖	R01.07.02	0.83	ND~3.8	ND	ND~2.6	0.03	0.03~0.05
	R01.11.06	1.5		ND		0.03	
	R02.01.08	0.87		ND		0.03	
加谷	R01.07.02	ND	ND~0.70	ND	ND	0.03	0.03~0.05
	R01.11.06	ND		ND		0.04	
	R02.01.08	ND		ND		0.04	
穴鴨	R01.07.02	ND	ND~0.53	ND	ND	0.04	0.03~0.05
	R01.11.06	ND		ND		0.04	
	R02.01.08	ND		ND		0.04	
小河内	R01.07.02	0.50	ND~1.4	ND	ND	0.04	0.03~0.06
	R01.11.06	0.54		ND		0.04	
	R02.01.08	0.58		ND		0.04	

注1：NDは検出下限値未満を示す。

注2：管理目標値はU：1,100 mBq/L、Ra：37mBq/L、フッ素：0.5mg/L。

表Ⅱ-2-9 飲料水測定結果(R01年度)

採取地点	採取年月日	U-238 (mBq/L)		Ra-226 (mBq/L)		フッ素 (mg/L)	
		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
栗祖	R01.07.02	ND	ND~0.54	ND	ND	0.03	0.03~0.06
	R01.08.07	ND		ND		0.05	
	R01.11.06	ND		ND		0.03	
	R02.01.08	ND		ND		0.04	
加谷	R01.07.02	ND	ND~3.9	ND	ND	0.06	0.04~0.06
	R01.08.07	ND		ND		0.06	
	R01.11.06	ND		ND		0.05	
	R02.01.08	ND		ND		0.05	
穴鴨	R01.07.02	0.29	ND~0.89	ND	ND	0.04	0.04~0.07
	R01.08.07	0.54		ND		0.05	
	R01.11.06	0.52		ND		0.05	
	R02.01.08	<u>0.91</u>		ND		0.06	
小河内	R01.07.02	2.6	1.5~4.3	ND	ND	0.05	0.05~0.09
	R01.08.07	3.0		ND		0.06	
	R01.11.06	3.4		ND		0.06	
	R02.01.08	3.0		ND		0.06	

注1：NDは検出下限値未満を示す。

注2：管理目標値はU：25mBq/L。

(イ)土壌

表Ⅱ-2-10 河底土測定結果 (R01年度)

採取地点	採取年月日	U-238 (Bq/kg乾土)		Ra-226 (Bq/kg乾土)		全β放射能 (Bq/kg乾土)		フッ素 (mg/kg乾土)	
		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
栗祖	R01.07.02	16	7.3~79	41	20~78	900	710~1,300	150	120~210
	R01.11.06	17		33		1,100		170	
加谷	R01.07.02	11	6.4~23	23	12~38	770	790~1,100	230	110~240
	R01.11.06	8.4		14		920		190	
穴鴨	R01.07.02	13	8.3~27	40	18~42	810	760~1,200	240	150~300
	R01.11.06	12		14		890		210	
小河内	R01.07.02	16	8.5~36	38	21~56	940	830~1,600	210	120~320
	R01.11.06	10		28		880		210	

注：管理目標値はU：1,800Bq/kg、Ra：1,800Bq/kg。

表Ⅱ-2-11 水田土測定結果 (R01年度)

採取地点	採取年月日	U-238 (Bq/kg乾土)		Ra-226 (Bq/kg乾土)		全β放射能 (Bq/kg乾土)		フッ素 (mg/kg乾土)	
		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
加谷	R01.07.02	32	22~44	31	22~47	890	810~1,000	300	210~340
	R01.11.06	28		28		990		340	
穴鴨	R01.07.02	29	17~56	49	32~56	1,000	850~1,200	280	160~360
	R01.11.06	26		40		1,200		360	
小河内	R01.07.02	27	26~43	59	50~77	1,200	970~1,400	330	240~450
	R01.11.06	30		62		1,100		420	

注：管理目標値はU：1,800Bq/kg、Ra：740Bq/kg。

表Ⅱ-2-12 畑土測定結果 (R01年度)

採取地点	採取年月日	U-238 (Bq/kg乾土)		Ra-226 (Bq/kg乾土)		全β放射能 (Bq/kg乾土)		フッ素 (mg/kg乾土)	
		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
穴鴨	R01.07.02	32	21~52	38	30~58	1,000	780~1,100	610	270~670
	R01.11.06	29		36		970		630	
小河内	R01.07.02	34	25~50	64	51~80	1,200	910~1,300	470	230~480
	R01.11.06	37		53		1,100		480	

注：管理目標値はU：1,800Bq/kg、Ra：740Bq/kg。

表Ⅱ-2-13 未耕土測定結果 (R01年度)

採取地点	採取年月日	U-238 (Bq/kg乾土)		Ra-226 (Bq/kg乾土)		全β放射能 (Bq/kg乾土)		フッ素 (mg/kg乾土)	
		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
栗祖	R01.07.02	17	8.7~150	40	16~220	920	660~1,900	230	140~380
	R01.11.06	20		36		1,100		270	
加谷	R01.07.02	22	19~32	34	24~40	950	760~950	270	190~360
	R01.11.06	24		31		880		310	

注1：未耕土の管理目標値なし。

(ウ)農作物

表Ⅱ-2-14 精米測定結果(R01年度)

採取地点	種類	採取年月日	U-238 (Bq/kg生)		Ra-226 (Bq/kg生)		フッ素 (mg/kg生)	
			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
加谷	精米	R01. 11. 06	ND	ND~0. 0013	ND	ND	ND	ND~0. 6
小河内	精米	R01. 11. 06	ND	ND~0. 0016	0. 023	ND~0. 079	ND	ND~0. 5

注1：NDは検出下限値未満を示す。(フッ素の検出下限値は0.05mg/kg生)

注2：精米の管理目標値なし。

表Ⅱ-2-15 野菜測定結果(R01年度)

採取地点	種類	採取年月日	U-238 (Bq/kg生)		Ra-226 (Bq/kg生)		フッ素 (mg/kg生)	
			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
加谷	いも類	R01. 07. 02	ND	ND~0. 0010	ND	ND	ND	ND~0. 2
	大根	R01. 11. 06	ND	ND~0. 00055	ND	ND~0. 027	ND	ND~0. 06
小河内	玉ねぎ	R01. 07. 02	ND	ND	0. 059	ND~0. 075	<u>0. 07</u>	ND
	大根	R01. 11. 20	ND	ND~0. 00091	0. 041	ND~0. 090	ND	ND~0. 1

注1：NDは検出下限値未満を示す。(フッ素の検出下限値は0.05mg/kg生)

注2：野菜の管理目標値なし。

(エ)植物

表Ⅱ-2-16 樹葉測定結果(R01年度)

採取地点	種類	採取年月日	U-238 (Bq/kg生)		Ra-226 (Bq/kg生)		フッ素 (mg/kg生)	
			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
栗祖①	杉葉	R01. 07. 02	0. 014	0. 004~0. 035	0. 59	0. 33~1. 9	1. 3	0. 3~1. 3
		R01. 11. 06	0. 012		0. 66		0. 8	
栗祖②	杉葉	R01. 07. 02	0. 0096	—	0. 50	—	1. 0	—
		R01. 11. 06	0. 013		0. 63		0. 6	

注1：樹葉の管理目標値なし。

注2：栗祖①はこれまでの採取地点。栗祖②は地点変更の候補地点(栗祖①の杉の樹高が高くなり採取が困難となってきたため。栗祖①との距離は約300m)

木地山局

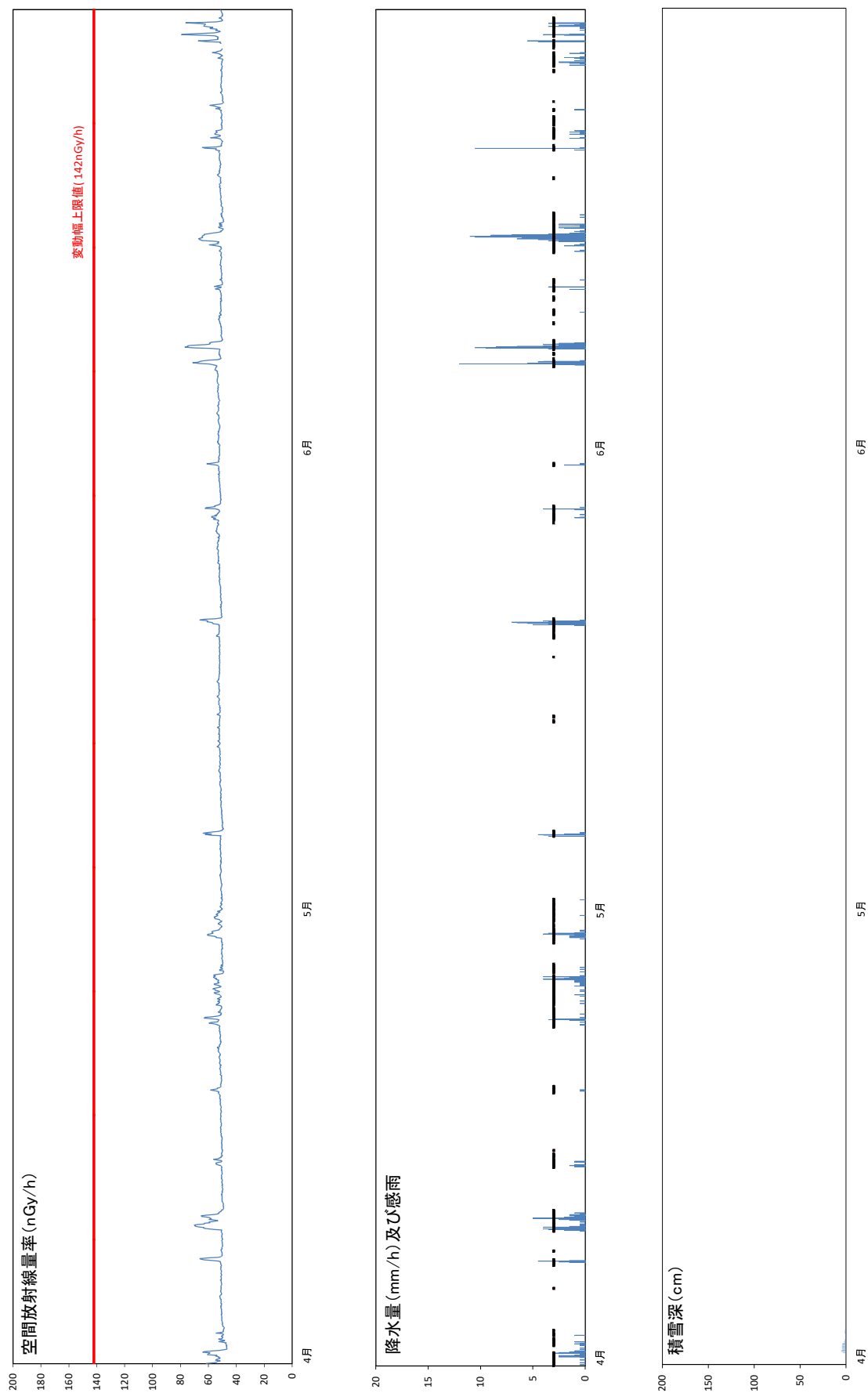


図 II -2-4a 空間放射線量率と降水・積雪の関係 (R01年度第1四半期、1時間値)

木地山局

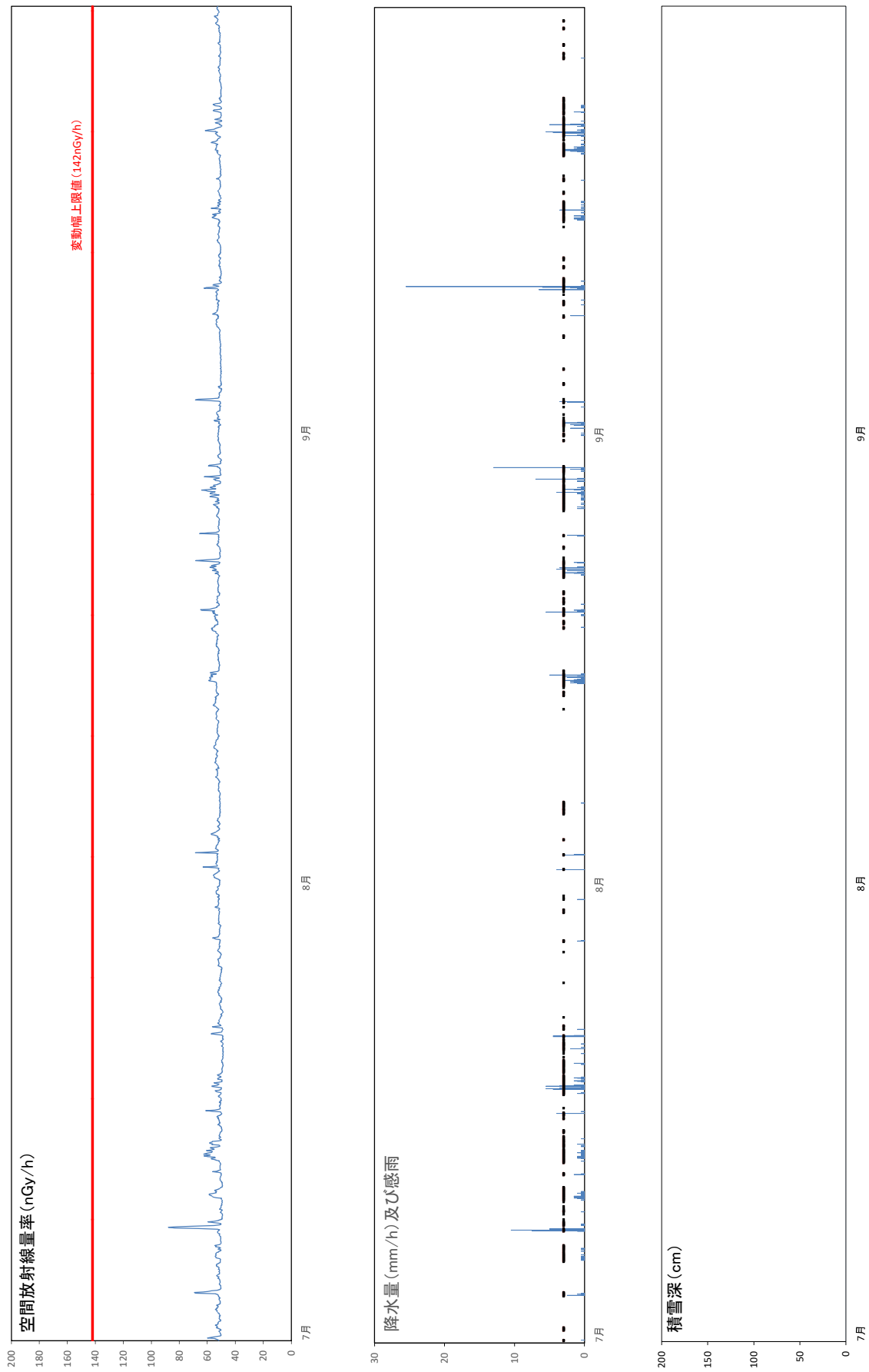


図 II - 2 - 4b 空間放射線量率と降水・積雪の関係 (R01年度第2四半期、1時間値)

本地山局

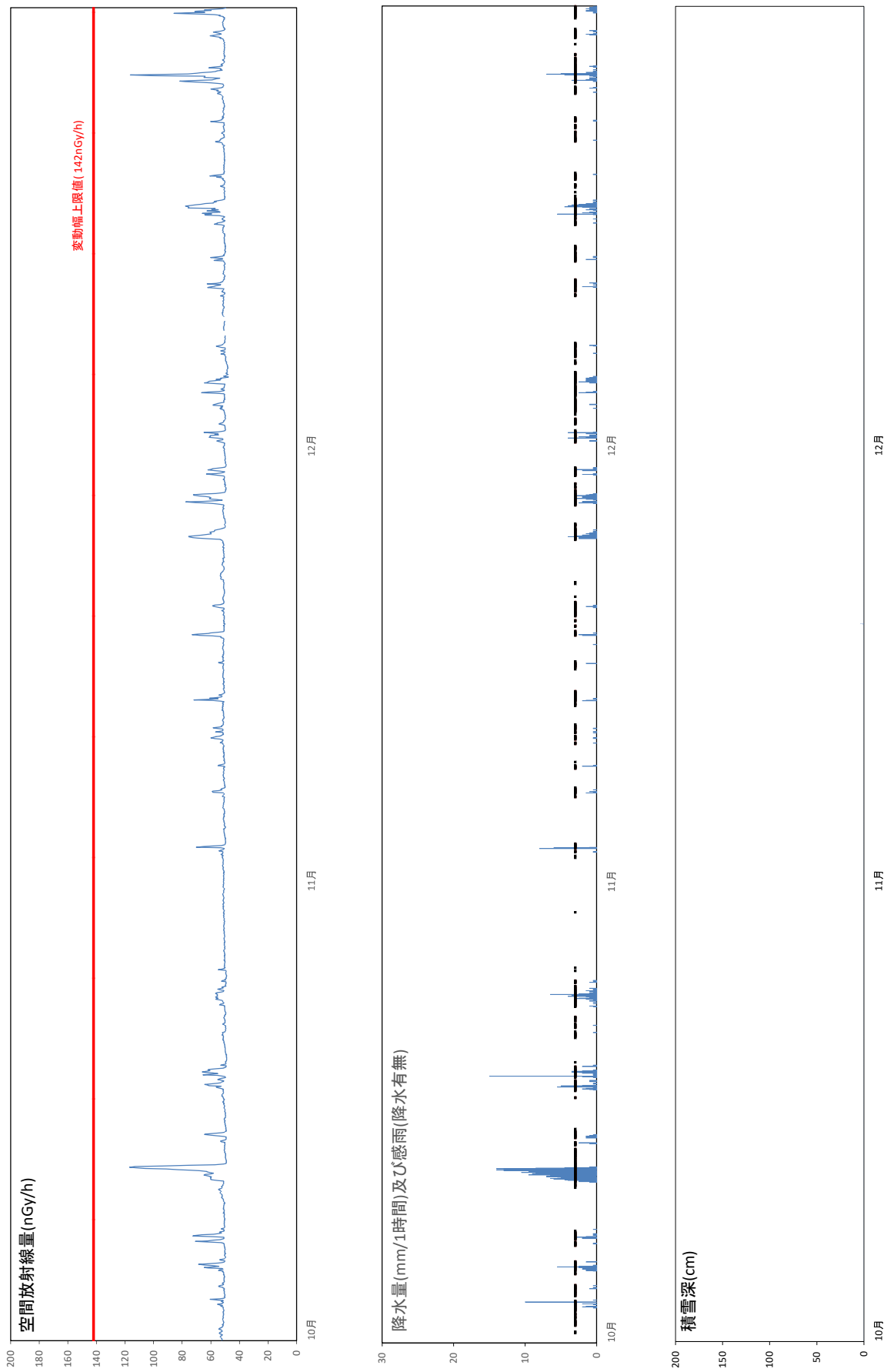
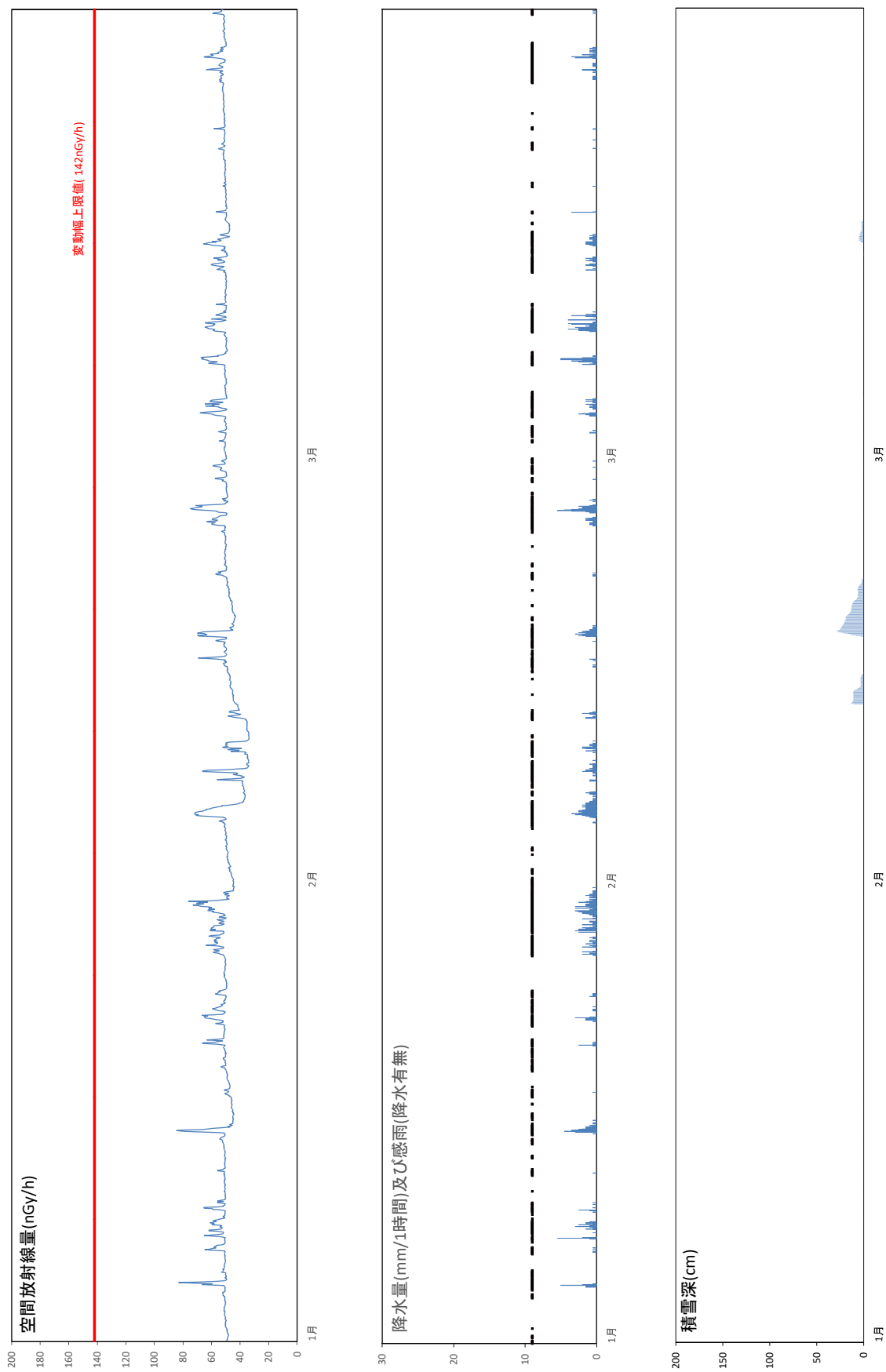


図 II-2-4c 空間放射線量と降水・積雪の関係 (R01年度第3四半期、1時間値)

本地山局



図Ⅱ-2-4d 空間放射線量率と降水・積雪の関係(R1年度第4四半期、1時間値)

3 令和2年度の平常の変動幅

人形峠環境技センター周辺における平常時モニタリングは、平成14年度から測定開始しており、今年度までの「平常の変動幅」は、測定開始時からの測定値の最小値～最大値としていた。

しかし、今年度に島根原子力発電所周辺における平常時モニタリングの「平常の変動幅」を設定したことから、これに合わせて「平常の変動幅」の見直しを行った（資料4）。

なお、平常の変動幅を外れた場合には、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、原因について検討を行う。

(1) 空間放射線

ア 空間放射線量率（固定局）

（単位： $\mu\text{Gy/h}$ ）

地点	平常の変動幅		測定開始（H14年度）からR01年度	
	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	0.013 ～ 0.131	H28.12.27 22:00	0.013 ～ 0.142	H28.12.23 24:00

※ 「平常の変動幅」は、各地点における前年度までの5年間（H27～R01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（移動局）

（単位： $\mu\text{Gy/h}$ ）

地点	平常の変動幅		測定開始（H14年度）からR01年度	
	最小値から最大値	最大値の発生年月日	最小値から最大値	最大値の発生年月日
栗祖	0.023 ～ 0.049	H25.11.19	0.023 ～ 0.130	H16.11.19
福吉	0.031 ～ 0.082	R01.05.31	0.030 ～ 0.082	R01.05.31
実光	0.027 ～ 0.061	R01.05.31	0.027 ～ 0.061	R01.05.31
鉛山	0.022 ～ 0.058	H31.02.28	0.022 ～ 0.064	H14.11.22

※ 「平常の変動幅」は、各地点における前年度までの10年間（H22～R01年度）の最小値から最大値までの範囲とする。

ウ 積算線量

（単位： $\mu\text{Gy/90d}$ ）

地点	平常の変動幅（暫定値）		測定開始（H14年度）からR01年度	
	最小値から最大値	最大値の発生年月	最小値から最大値	最大値の発生年月
栗祖	93 ～ 151	R01.9～11	77 ～ 179	H14.9～11
加谷	156 ～ 218	H24.9～11	113 ～ 218	H24.9～11
穴鴨	142 ～ 227	R01.9～11	101 ～ 311	H19.6～8
小河内	119 ～ 202	R01.9～11	110 ～ 221	H18.12～H19.2
福吉	133 ～ 226	H24.9～11	121 ～ 243	H19.3～5
実光	130 ～ 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（H22～R01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) 環境試料中の全 α 及び全 β 放射能、フッ素

ア 固定局 (木地山局)

項目	平常の変動幅 (全 α 放射能は暫定値)		測定開始 (H14年度) から R01年度		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	
全 α 放射能	1 ~ 412	H30.07.15 11:00	1 ~ 416	H25.06.15 15:00	mBq/m ³
フッ素	0 ~ 1.91	R01.04.08 15:00	0 ~ 2.02	H18.10.07 22:00	10 ⁻⁴ mg/m ³

※ 「平常の変動幅」は、各地点における前年度までの5年間 (H27~R01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。

イ 移動局

測定地点	全 α 放射能 (mBq/m ³)		全 β 放射能 (mBq/m ³)		全 β /全 α 放射能比 (-)	
	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	平常の 変動幅	測定開始 からの最小~ 最大値
栗祖	230~3,180 (H23.08.29)	110~3,180 (H23.08.29)	1,010~8,220 (H29.06.01)	570~8,220 (H29.06.01)	1.5~6.5 (H25.11.19)	1.3~6.5 (H25.11.19)
福吉	150~4,950 (H24.02.07)	150~4,950 (H24.02.07)	570~11,800 (H27.02.26)	360~11,800 (H27.02.26)	1.6~7.5 (H25.11.19)	1.4~7.5 (H25.11.19)
実光	230~5,430 (H24.02.07)	230~18,400 (H16.11.19)	990~11,600 (H24.02.07)	560~25,200 (H16.11.19)	1.5~7.1 (H25.05.23)	1.4~7.1 (H25.05.23)
鉛山	150~3,340 (H24.02.07)	150~4,190 (H16.11.19)	690~8,100 (H29.06.01)	480~8,100 (H29.06.01)	1.7~5.7 (H25.11.19)	0.9~5.7 (H25.11.19)

※ 「平常の変動幅」は、各地点における前年度までの10年間 (H22~R01年度) の最小値から最大値までの範囲とする。

※ 測定は平成14年度から開始した。

※ 数値の下の () 内は、最大値の採取年月日を示す。

(3) 環境試料の核種分析

区分	地点	U-238		Ra-226		単位
		平常の変動幅	測定開始からの 最小～最大値 (H14～R01年度)	平常の変動幅	測定開始からの 最小～最大値 (H14～R01年度)	
河川水	栗祖	0.68～3.8 (H25.11)	ND～3.8 (H25.11)	ND～2.6 (H25.11)	ND～2.6 (H25.11)	mBq/L
	加谷	ND～0.70 (H25.11)	ND～0.70 (H25.11)	ND (-)	ND (-)	
	穴鴨	ND～0.53 (H23.07)	ND～0.53 (H23.07)	ND (-)	ND (-)	
	小河内	ND～1.3 (H26.01)	ND～1.4 (H19.01)	ND (-)	ND (-)	
飲料水	栗祖	ND～0.40 (H25.06)	ND～0.54 (H18.01)	ND (-)	ND (-)	mBq/L
	加谷	ND～0.27 (H26.07)	ND～3.9 (H13.12)	ND (-)	ND (-)	
	穴鴨	ND～0.91 (R02.01)	ND～0.91 (R02.01)	ND (-)	ND (-)	
	小河内	1.5～3.8 (H29.08)	1.5～4.3 (H13.12)	ND (-)	ND (-)	
河底土	栗祖	15～50 (H22.11)	7.3～79 (H13.12)	33～81 (H26.11)	20～81 (H26.11)	Bq/kg 乾土
	加谷	7.3～14 (H28.11)	6.4～23 (H13.12)	12～26 (H30.06)	12～38 (H13.12)	
	穴鴨	8.9～27 (H22.11)	8.3～27 (H22.11)	14～40 (R01.07)	14～42 (H21.06)	
	小河内	8.5～24 (H28.07)	8.5～36 (H21.06)	23～55 (H30.11)	21～56 (H17.11)	
水田土	加谷	22～38 (H23.11)	22～44 (H20.07)	22～37 (H30.11)	22～47 (H17.11)	Bq/kg 乾土
	穴鴨	26～41 (H24.07)	17～56 (H19.11)	35～49 (R01.07)	32～56 (H19.11)	
	小河内	27～43 (H29.11)	26～43 (H29.11)	50～70 (H29.11, H30.11)	50～77 (H16.06, H17.07)	
畑土	穴鴨	21～32 (H29.06, H30.06, R01.07)	21～52 (H15.11)	30～43 (H29.11)	30～58 (H13.12)	Bq/kg 乾土
	小河内	34～44 (H23.11, H27.11)	25～50 (H16.11)	51～71 (H27.11)	51～80 (H19.11)	
未耕土	栗祖	8.7～150 (H22.11)	8.7～150 (H22.11)	16～220 (H22.11)	16～220 (H22.11)	Bq/kg 乾土
	加谷	19～27 (H23.07, H30.06, R01.07)	19～32 (H19.06)	24～40 (H28.07)	24～40 (H28.07)	
精米	加谷	ND～1.3 (H22.11)	ND～1.3 (H22.11)	ND (-)	ND (-)	mBq/kg 生
	小河内	ND～0.92 (H22.11)	ND～1.6 (H18.11)	ND～79 (-)	ND～79 (-)	
野菜	加谷 いも類	ND～1.0 (H24.07)	ND～1.0 (H24.07)	ND (-)	ND (-)	mBq/kg 生
	加谷 大根	ND～0.53 (H29.11)	ND～0.55 (H13.12)	ND～27 (H30.11)	ND～27 (H30.11)	

野菜	小河内 玉ねぎ	ND (-)	ND (-)	ND~75 (H30.06)	ND~75 (H30.06)	mBq/kg 生
	小河内 いも類	ND~0.59 (H24.07)	ND~0.91 (H18.07)	ND (-)	ND~72 (H28.11)	
	小河内 大根	ND (-)	ND~0.91 (H17.11)	ND~54 (H22.11)	ND~90 (H17.11)	
樹葉	栗祖	- (-)	4.0~35 (H17.07)	- (-)	330~1,900 (H18.07)	

※ 「平常の変動幅」は、各地点における前年度までの10年間（H22~R01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。

区分	地点	全β放射能		フッ素		単位
		平常の変動幅	測定開始時からの最小～最大値 (H14～R01年度)	平常の変動幅	測定開始時からの最小～最大値 (H14～R01年度)	
河川水	栗祖	—	—	0.03～0.05 (H24.11)	0.03～0.05 (5回検出)	フッ素： mg/L
	加谷	—	—	0.03～0.05 (H24.01, H27.07, H27.11, H28.11)	0.03～0.05 (9回検出)	
	穴鴨	—	—	0.03～0.05 (8回検出)	0.03～0.05 (14回検出)	
	小河内	—	—	0.03～0.05 (7回検出)	0.03～0.06 (H20.01, H23.01)	
飲料水	栗祖	—	—	0.02～0.05 (7回検出)	0.02～0.06 (H16.11)	フッ素： mg/L
	加谷	—	—	0.04～0.06 (8回検出)	0.04～0.06 (39回検出)	
	穴鴨	—	—	0.04～0.06 (5回検出)	0.04～0.07 (H16.06)	
	小河内	—	—	0.05～0.07 (13回検出)	0.05～0.09 (H20.01)	
河底土	栗祖	900～1,300 (H24.07, H25.06)	710～1,300 (H24.07, H25.06)	130～180 (H23.07, H25.06)	120～210 (H16.07)	全β： Bq/kg 乾土
	加谷	770～1,100 (H22.07)	770～1,100 (H22.07)	150～240 (H26.11)	110～240 (H26.11)	
	穴鴨	800～1,200 (H28.11)	760～1,200 (H28.11)	160～240 (R01.07)	150～300 (H21.06)	
	小河内	870～1,200 (H22.07, H23.11, H29.06, H30.06)	830～1,600 (H16.11)	150～230 (H22.07, H24.07, H26.07)	120～320 (H15.11)	
水田土	加谷	870～1,000 (H25.06, H25.11, H30.06)	810～1,000 (H15.06, H25.06, H25.11, H30.06)	270～340 (H22.11, R01.11)	210～340 (H22.11, R01.11)	フッ素： mg/kg 乾土
	穴鴨	1,000～1,200 (6回検出)	850～1,200 (6回検出)	230～360 (R01.11)	160～360 (H19.11, R01.11)	
	小河内	1,000～1,200 (10回検出)	970～1,400 (H16.06)	310～420 (R01.11)	240～450 (H16.11)	
畑土	穴鴨	780～1,100 (H23.07)	780～1,100 (H15.02, H23.07)	330～630 (R01.11)	270～670 (H15.06)	全β： Bq/kg 乾土
	小河内	980～1,200 (5回検出)	910～1,300 (H16.11, H18.11)	350～480 (H27.11, R01.07)	230～480 (H27.11, R01.07)	
未耕土	栗祖	900～1,900 (H22.11)	660～1,900 (H22.11)	170～380 (H22.11)	140～380 (H22.11)	全β： Bq/kg 乾土
	加谷	760～950 (R01.07)	760～950 (H19.06, R01.07)	190～360 (H23.07, H28.07)	190～360 (H23.07, H28.07)	
精米	加谷	—	—	ND～0.1 (H22.11, H23.11, H26.11, H27.11)	ND～0.6 (H13.12)	フッ素： mg/kg 生

精米	小河内	—	—	ND~0.2 (H26.11, H27.11)	ND~0.5 (H13.12)	フッ素： mg/kg 生
野菜	加谷 いも類	—	—	ND~0.2 (H24.07)	ND~0.2 (H24.07)	
	加谷 大根	—	—	ND~0.05 (H23.11)	ND~0.06 (H17.11)	
	小河内 玉ねぎ	—	—	ND~0.07 (R01.07)	ND~0.07 (R01.07)	
	小河内 いも類	—	—	ND~0.2 (H28.07)	ND~0.2 (H28.07)	
	小河内 大根	—	—	ND~0.06 (H29.11)	ND~0.1 (H18.11)	
樹葉	栗祖	—	—	0.4~1.3 (R01.07)	0.3~1.3 (H20.11, 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（H22~R01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。なお、最大値を5回以上検出した場合は（ ）内に検出した回数を示す。