

ISSN 2434-6896

令和2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3年11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及び環境の保全を図るため、原子力施設の放射線を監視しています。

本報告書は、令和2年4月から令和3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3年2月実施鳥取県原子力安全顧問ワーキンググループ等）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2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3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2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3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	令和 2 年 6 月の境港局における空間放射線量率の平常の変動幅の超過について	58
資料 2	令和 2 年度第 1 四半期の米子局の積算線量測定結果について	60
資料 3	米子局の全 β / α 放射能比について	61
資料 4	モニタリング車による全 α 及び全 β 放射能測定結果の平常の変動幅の超過について	63
資料 5	ウラン及びフッ素の測定の検討について	65

【Ⅳ 参考資料】

1	可搬型モニタリングポストの稼働・通信訓練の結果	68
2	人形峠周辺調査における環境試料の経年変化	69
3	環境試料の測定結果に基づく預託実効線量（成人）	75
4	環境放射能の検出下限値	76
5	気象測定結果	81
6	用語集	93

令和2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		
積算線量	境港市上道町(境港局) ①	4～6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	7～9月	
	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	10～12月	
	米子市和田町(和田公民館) ⑦		
	米子市彦名町(彦名公民館) ⑨	1～3月	
	境港市渡町(渡公民館) ⑩		
米子市大崎(崎津公民館) ⑪			

<参考>

下記ア～キの7カ所においては、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の測定・データ公開を行っている。

- ア 境港市外江町（外江公民館）
- イ 境港市竹内町（余子公民館）
- ウ 境港市財ノ木町（中浜公民館）
- エ 米子市大篠津町（大篠津公民館）
- オ 米子市和田町（和田公民館）
- カ 米子市夜見町（夜見公民館）
- キ 米子市彦名町（彦名公民館）

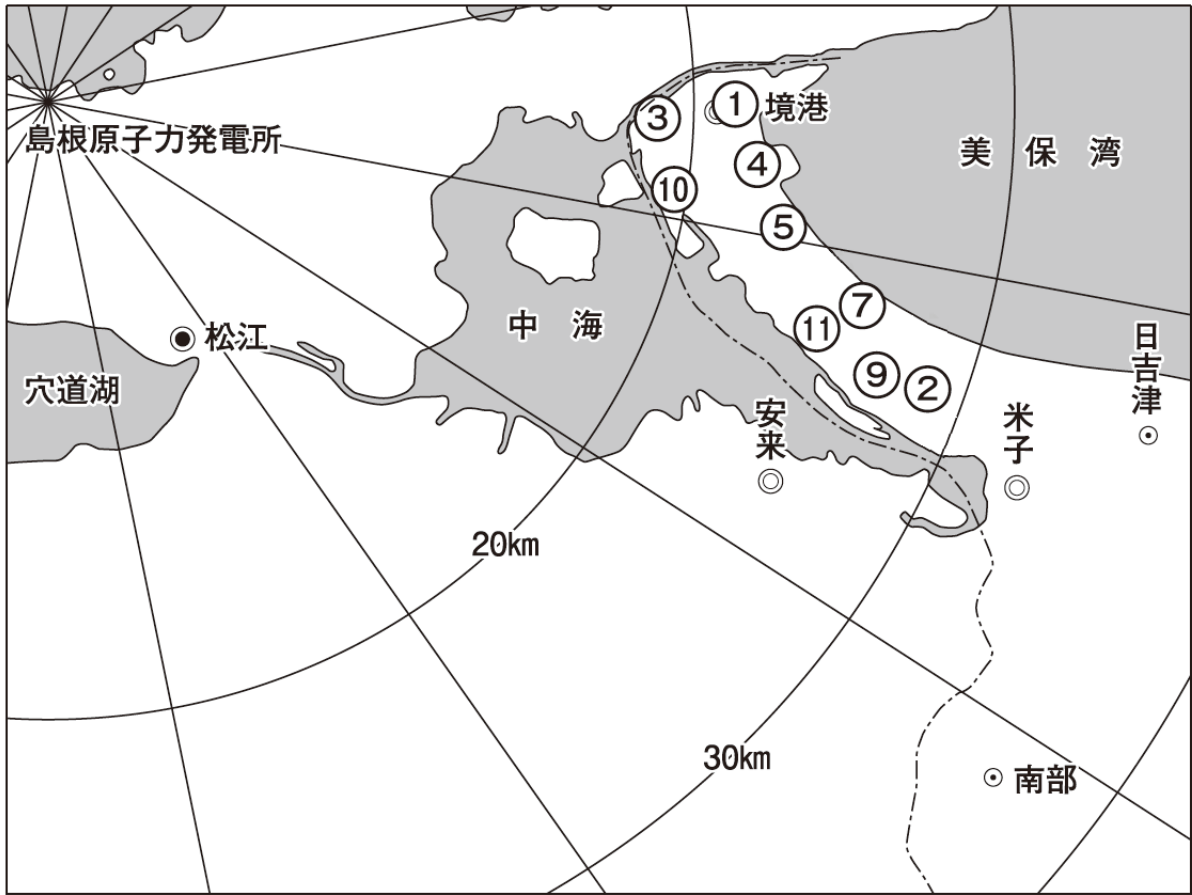


図 I - 1 - 1 調査地点図 (空間放射線)

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
	水道水（原水）	米子市河崎 B	
		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
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

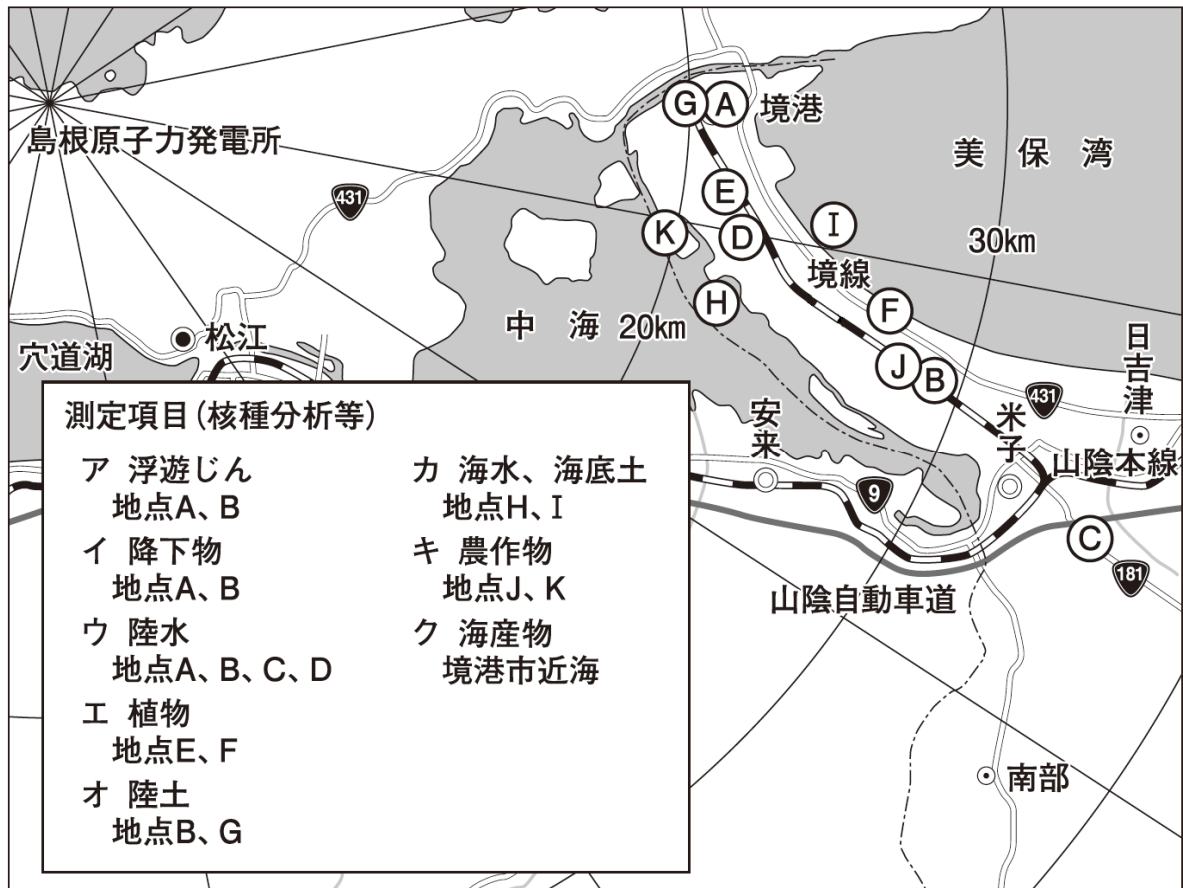


図 I - 1 - 2 調査地点図 (核種分析等)

エ 測定法及び測定器

表 I - 1 - 6 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 (※)		
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			

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

(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、データの蓄積量が少ないものについては、本調査結果に加え、島根県のデータ等の関連資料を参考に評価を行う。

2 令和2年度の測定結果

(1) 測定結果概要

令和2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

- ・ 境港局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。
- ・ 境港局については、令和2年6月に平常の変動幅の最大値を超過したが、観測時に降雨があったこと、ガンマ線スペクトルで人工放射性核種によるピークが見られないことなどから、降雨に伴う自然放射線の影響と考えられた（資料1）。

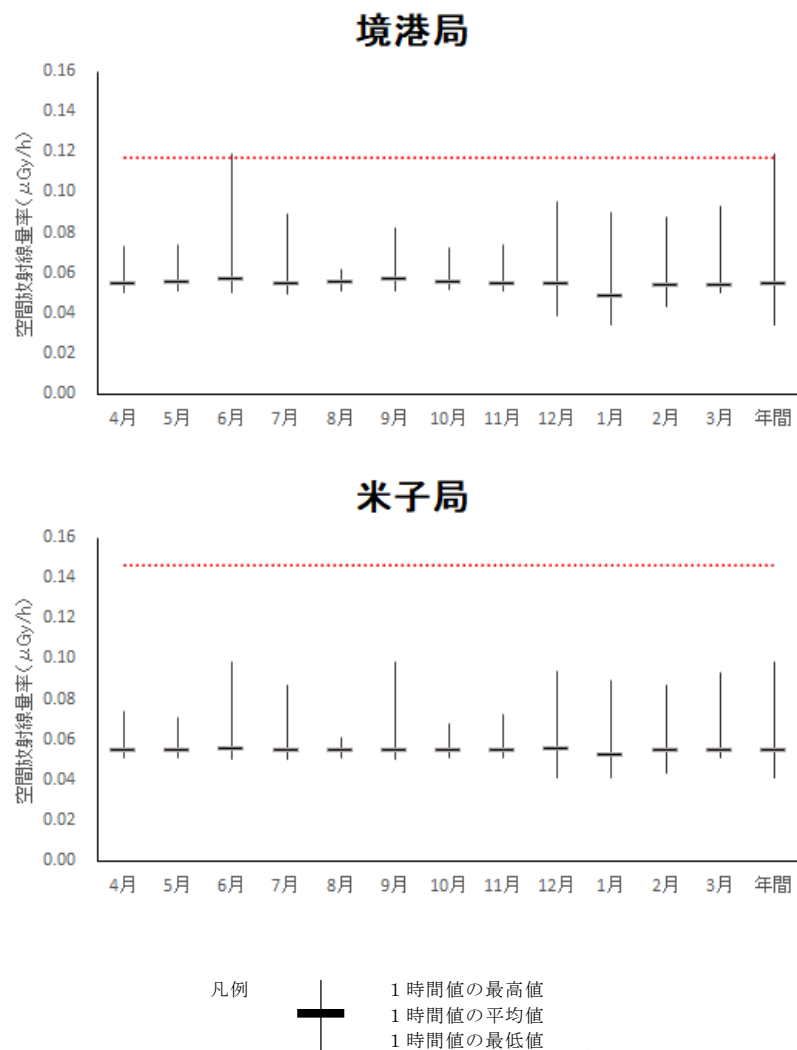
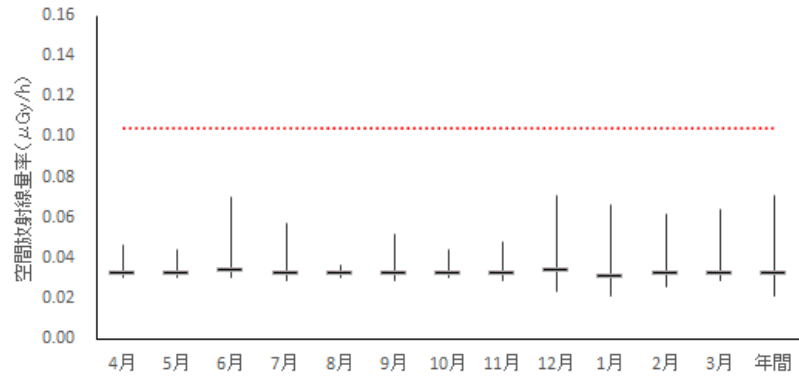
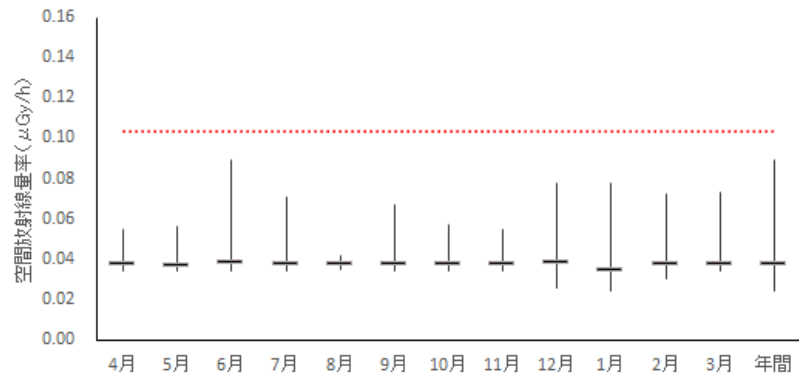


図 I - 2 - 1 a 空間放射線量率測定結果（固定型モニタリングポスト）

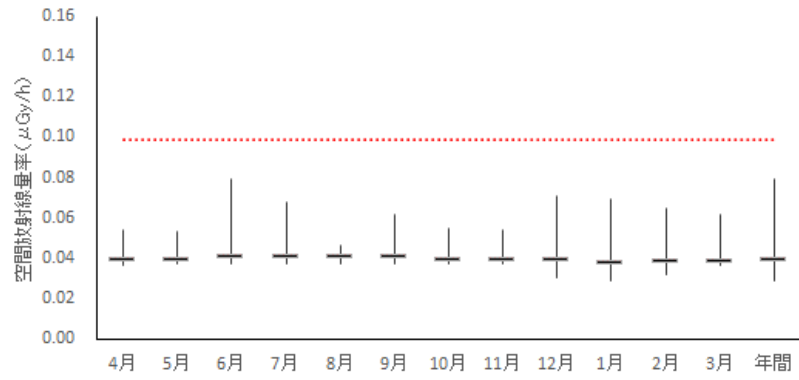
外江公民館



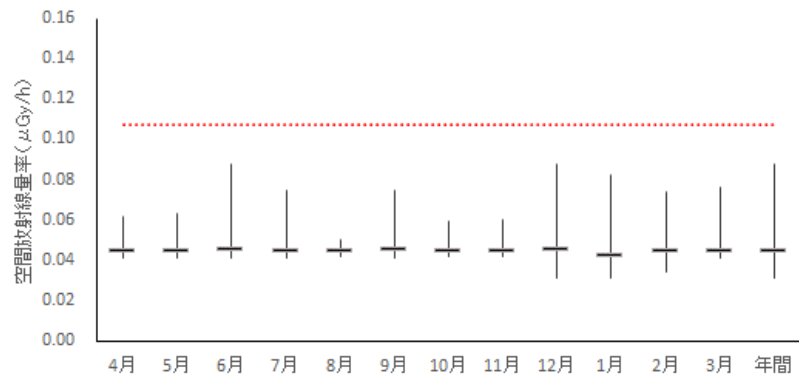
余子公民館



中浜公民館



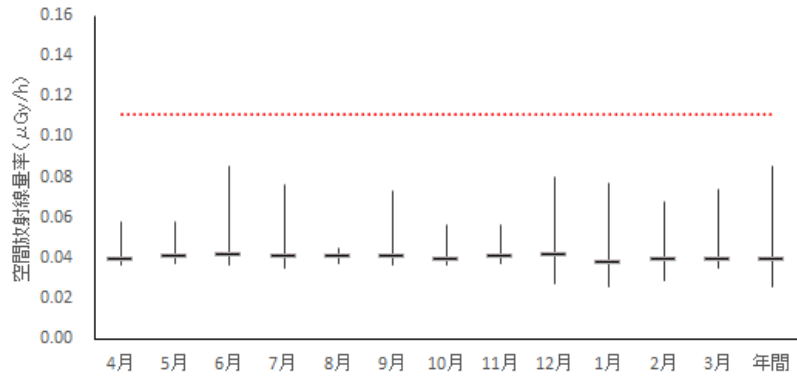
大篠津公民館



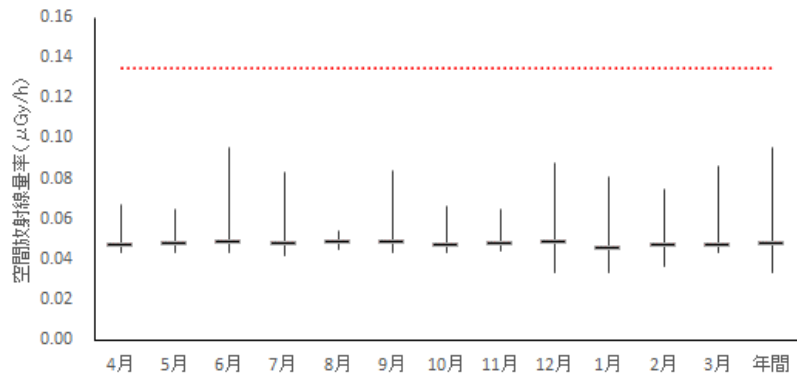
注：点線は平常の変動幅の最大値を示す。

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）

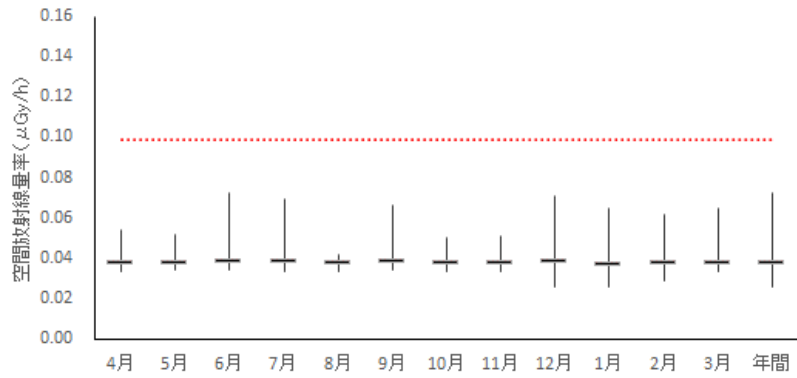
和田公民館




夜見公民館



彦名公民館



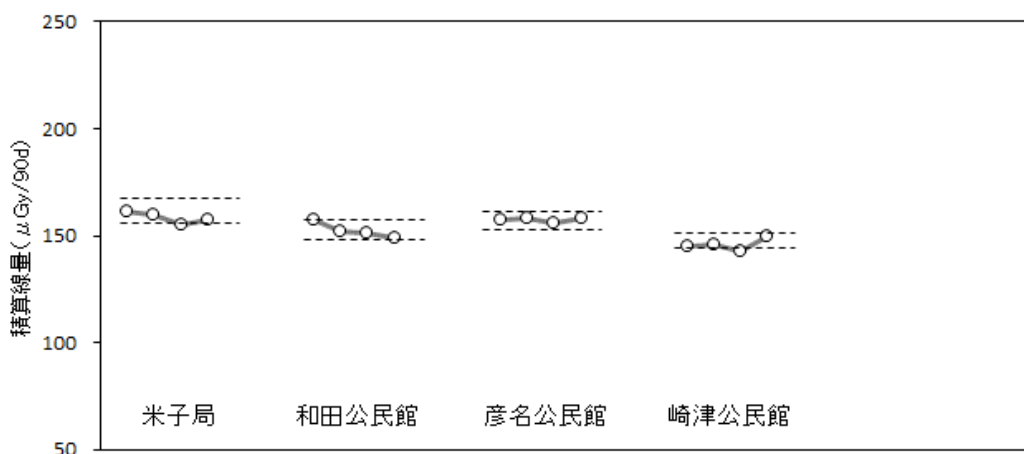
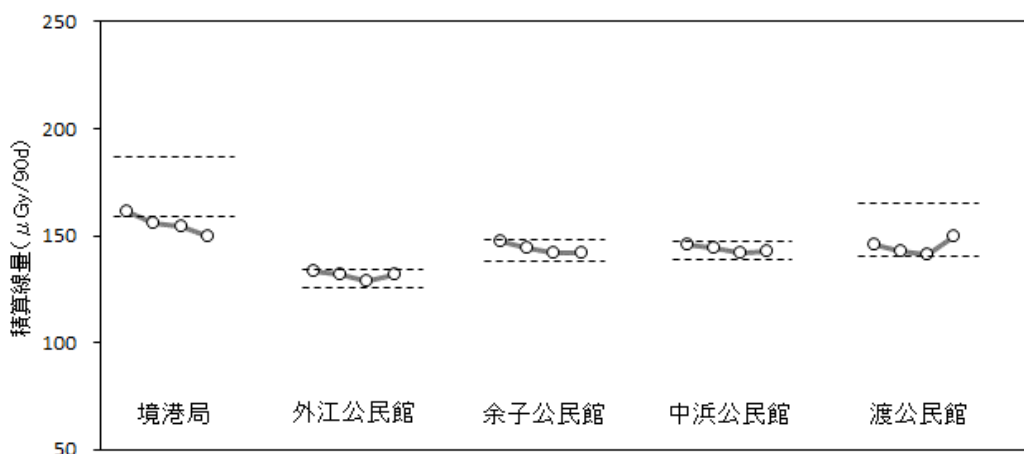
凡例
 1時間値の最高値
 1時間値の平均値
 1時間値の最低値

注：点線は平常の変動幅の最大値を示す。

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

- 米子局、境港局、和田公民館、崎津公民館を除き、概ね平常の変動幅の範囲内であった。
- 和田公民館については、第1四半期に平常の変動幅を超過、米子局、崎津公民館については、第3四半期に平常の変動幅を下回った。
いずれも平成28年度から測定を開始して4年程度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、自然変動によるものと考えられるが、今後の測定結果を注視していく。
- 境港局については、第2四半期から第4四半期に平常の変動幅を下回ったが、昨年度報告したとおり、非常用発電機設置や積算線量計移設などによる可能性もあるものの、明確な要因は不明であり、今後の測定結果を注視していく。
- 米子局の第1四半期の測定結果について、モニタリングポスト定期点検の影響を受けたため、参考値として扱うこととする（資料2）。



注：○は第1～4四半期の測定結果、点線は平常の変動幅を示す。

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

- 米子局の全 β /全 α 放射能比が平常の変動幅を超過したが、空間放射線量率の大幅な上昇が見られないこと、浮遊じんの核種分析の結果、人工放射性核種が検出されていないことから、自然放射性核種による影響と考えられた（資料3）。

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2年度			平常の変動幅	単位
		最高値	最低値	平均値		
全 α 放射能	境港局	1,404	6	232	7 ~ 2,101	mBq/m ³
	米子局	1,738	5	284	6 ~ 2,266	
全 β 放射能	境港局	3,822	21	668	23 ~ 5,584	
	米子局	4,524	19	829	17 ~ 5,920	
全 β /全 α 放射能比	境港局	3.6	2.4	2.9	2.3 ~ 3.7	—
	米子局	3.6	2.5	3.0	1.5 ~ 3.5	

注1：3時間集じんし、3時間測定。

注2：平常の変動幅は、H27～R01年度の5年間の最小値から最大値までの範囲。

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、降下物、植物、海底土、農産物、海産物から Cs-137 が検出された。
- ・ 海底土については、（ウ） のとおり、米子市（美保湾）において Cs-137 の平常の変動幅（暫定値）を超過した。本県のデータの蓄積が少ないため、島根県や全国のデータと比較したところ、島根県では検出されていないものの、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						単位
		Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	I-131	Cs-137	
浮遊じん	24	ND	ND	ND	ND	—	ND	mBq/m ³
降下物	24	ND	ND	ND	ND	—	ND～0.13	MBq/km ²
陸水	7	ND	ND	ND	ND	—	ND	Bq/L
植物	3	ND	ND	ND	ND	ND	0.11～0.52	Bq/kg 生
陸土	4	ND	ND	ND	ND	—	ND	Bq/kg 乾土
海水	4	ND	ND	ND	ND	—	ND	Bq/L
海底土	2	ND	ND	ND	ND	—	ND～0.90	Bq/kg 乾土
農産物	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND～0.16	Bq/kg 生
海産物	4	ND	ND	ND	ND	—	ND～0.13	Bq/kg 生

（ア）降下物

表 I-2-3 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	平常の変動幅 (暫定値)	単位
降下物	米子局	Cs-137	R02. 04. 02 ～05. 07	0.13	ND～0.16	MBq/km ²
			R02. 05. 07 ～06. 01	0.066		
			R03. 03. 01 ～04. 01	0.15		

注：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、H29年度に採取高を1mから3mに変更して10年経過しないため、暫定値(H29～R01年度)とする。

(イ) 植物

表 I - 2 - 4 植物測定結果 (放射性核種検出分)

試料	地点	項目	採取期間	結果	平常の変動幅 (暫定値)	単位
松葉	境港市	Cs-137	R02. 10. 12	0. 52	0. 050~0. 58	Bq/kg 生
	米子市		R02. 10. 12	0. 11		

(ウ) 海底土

表 I - 2 - 5 海底土測定結果 (放射性核種検出分)

試料	地点	項目	採取期間	結果	平常の変動幅 (暫定値)	単位
海底土	米子市 (美保湾)	Cs-137	R02. 11. 17	0. 90	ND~0. 75	Bq/kg 乾土

(参考) 島根県の平常の変動幅: ND (手結沖)

※「令和元年度 島根原子力発電所周辺環境放射線等調査結果 (令和2年8月、島根県)」

全国の調査結果 (水準): ND~76Bq/kg

※原子力規制庁「日本の環境放射能と放射線」による検索結果

(平成20~22年度及び平成25年度~令和元年度の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。)

(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	採取期間	結果	平常の変動幅 (暫定値)	単位
精米	米子市	Cs-137	R02. 10. 19	0. 16	0. 19~0. 28	Bq/kg 生

(オ) 海産物

表 I - 2 - 7 農産物測定結果 (放射性核種検出分)

試料	地点	項目	採取期間	結果	平常の変動幅 (暫定値)	単位
セイゴ	境港市 近海	Cs-137	R02. 12. 18	0. 13	0. 10~0. 16	Bq/kg 生

エ 環境試料の核種分析 (トリチウム)

- ・ 環境試料中のトリチウム分析結果は、表 I - 2 - 8 のとおりであり、陸水及び海水からトリチウム (H-3) は検出されなかった。

表 I - 2 - 8 トリチウム (H-3) 分析結果の概要

区分	試料	試料数	結果	単位
陸水	水道水	3	ND	Bq/L
	池水	1	ND	
海水	海水	1	ND	

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、陸土、農産物及び海産物から Sr-90 が検出された。本県のデータの蓄積が少ないため、島根県や全国のデータと比較したところ、次のとおりであった。
- ・ 陸土については、島根県の平常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）について、島根県は分析対象外であるが、全国の調査結果と比較すると 1 桁低い値であった。
- ・ 海産物について、島根県の平常の変動幅と比較するとワカメは範囲内であったが、イワガキについては、島根県で分析されている貝類（さざえ）では検出されていないが、全国の貝類の調査結果と比較すると範囲内であった。
- ・ 各環境試料の分析数が少ないことから、継続してデータを蓄積していく。

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	単位
陸土	陸土	4	ND ~ 0.33	Bq/kg 乾土
農産物	白ネギ	1	0.013	Bq/kg 生
海産物	ワカメ	1	0.058	
	イワガキ	1	0.045	

(参考) 島根県の平常の変動幅（表層土）：0.39～3.6 Bq/kg（乾物）

（ワカメ）：ND～0.13 Bq/kg（生）、（さざえ）：ND Bq/kg（生）

※「令和元年度 島根原子力発電所周辺環境放射線等調査結果（令和2年8月、島根県）」

全国の調査結果

ネギ : 0.18 Bq/kg 生

藻類（わかめ、あらめ、ひじき等） : ND～0.14 Bq/kg 生

貝類（さざえ、ほっきがい等） : ND～0.045 Bq/kg 生

※原子力規制庁「日本の環境放射能と放射線」による検索結果

（平成20～22年度及び平成25年度～令和元年度の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。）

(2) 測定項目別の結果

ア 空間放射線

(ア) 線量率 (モニタリングポスト)

表 I - 2 - 10 a 空間放射線量率 (令和2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	0.073	0.074	0.119	0.089	0.062	0.082	0.072
	最低値	0.050	0.051	0.050	0.049	0.051	0.051	0.052
	平均値	0.054	0.055	0.056	0.054	0.055	0.056	0.055
米子局	最高値	0.074	0.071	0.098	0.087	0.061	0.098	0.068
	最低値	0.051	0.051	0.050	0.050	0.051	0.050	0.051
	平均値	0.054	0.054	0.055	0.054	0.054	0.054	0.054
外江公民館	最高値	0.046	0.044	0.070	0.057	0.036	0.052	0.044
	最低値	0.030	0.030	0.030	0.029	0.030	0.029	0.030
	平均値	0.032	0.032	0.033	0.032	0.032	0.032	0.032
余子公民館	最高値	0.055	0.056	0.089	0.071	0.042	0.067	0.057
	最低値	0.034	0.034	0.034	0.034	0.035	0.034	0.034
	平均値	0.037	0.036	0.038	0.037	0.037	0.037	0.037
中浜公民館	最高値	0.054	0.053	0.079	0.068	0.046	0.062	0.055
	最低値	0.036	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
	平均値	0.039	0.039	0.040	0.040	0.040	0.040	0.039
大篠津公民館	最高値	0.062	0.063	0.088	0.075	0.050	0.075	0.059
	最低値	0.041	0.041	0.041	0.041	0.042	0.041	0.042
	平均値	0.044	0.044	0.045	0.044	0.044	0.045	0.044
和田公民館	最高値	0.058	0.058	0.085	0.076	0.045	0.073	0.056
	最低値	0.036	0.037	0.036	0.035	0.037	0.036	0.036
	平均値	0.039	0.040	0.041	0.040	0.040	0.040	0.039
夜見公民館	最高値	0.067	0.065	0.095	0.083	0.054	0.084	0.066
	最低値	0.043	0.043	0.043	0.042	0.045	0.043	0.043
	平均値	0.046	0.047	0.048	0.047	0.048	0.048	0.046
彦名公民館	最高値	0.054	0.052	0.072	0.069	0.042	0.066	0.050
	最低値	0.033	0.034	0.034	0.033	0.033	0.034	0.033
	平均値	0.037	0.037	0.038	0.038	0.037	0.038	0.037

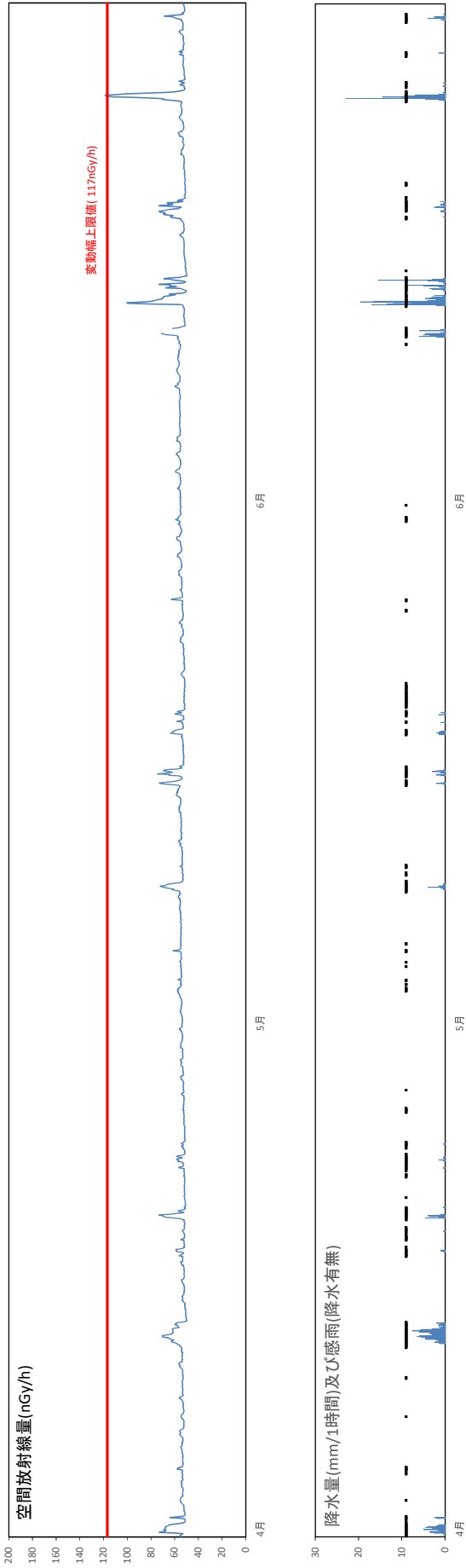
表 I - 2 - 10 b 空間放射線量率（令和2年度：1時間値）

（単位： $\mu\text{Gy/h}$ ）

地点	区分	11月	12月	1月	2月	3月	年間	平常の変動幅
境港局	最高値	0.074	0.095	0.090	0.088	0.093	0.119	0.117
	最低値	0.051	0.039	0.034	0.043	0.050	0.034	0.036
	平均値	0.054	0.054	0.048	0.053	0.053	0.054	—
米子局	最高値	0.072	0.094	0.089	0.087	0.093	0.098	0.146
	最低値	0.051	0.041	0.041	0.043	0.051	0.041	0.034
	平均値	0.054	0.055	0.052	0.054	0.054	0.054	—
外江公民館	最高値	0.048	0.071	0.066	0.062	0.064	0.071	0.104
	最低値	0.029	0.023	0.021	0.026	0.029	0.021	0.019
	平均値	0.032	0.033	0.030	0.032	0.032	0.032	—
余子公民館	最高値	0.055	0.078	0.078	0.072	0.073	0.089	0.103
	最低値	0.034	0.026	0.024	0.030	0.034	0.024	0.021
	平均値	0.037	0.038	0.034	0.037	0.037	0.037	—
中浜公民館	最高値	0.054	0.071	0.069	0.065	0.062	0.079	0.099
	最低値	0.037	0.030	0.029	0.032	0.036	0.029	0.029
	平均値	0.039	0.039	0.037	0.038	0.038	0.039	—
大篠津公民館	最高値	0.060	0.088	0.082	0.074	0.076	0.088	0.107
	最低値	0.042	0.031	0.031	0.034	0.041	0.031	0.029
	平均値	0.044	0.045	0.042	0.044	0.044	0.044	—
和田公民館	最高値	0.056	0.080	0.077	0.068	0.074	0.085	0.111
	最低値	0.037	0.027	0.026	0.029	0.035	0.026	0.024
	平均値	0.040	0.041	0.037	0.039	0.039	0.039	—
夜見公民館	最高値	0.065	0.088	0.081	0.075	0.086	0.095	0.135
	最低値	0.044	0.033	0.033	0.036	0.043	0.033	0.028
	平均値	0.047	0.048	0.045	0.046	0.046	0.047	—
彦名公民館	最高値	0.051	0.071	0.065	0.062	0.065	0.072	0.099
	最低値	0.033	0.026	0.026	0.029	0.033	0.026	0.025
	平均値	0.037	0.038	0.036	0.037	0.037	0.037	—

注：「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（H27～R01）の最小から最大値までの範囲。

境港局



米子局

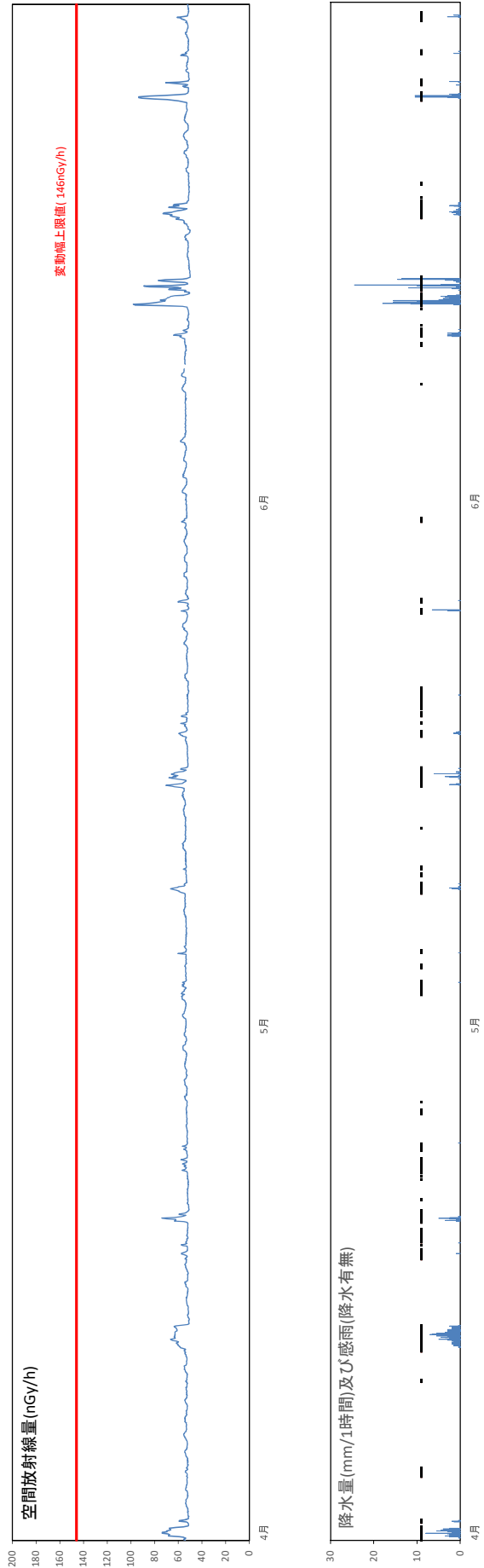
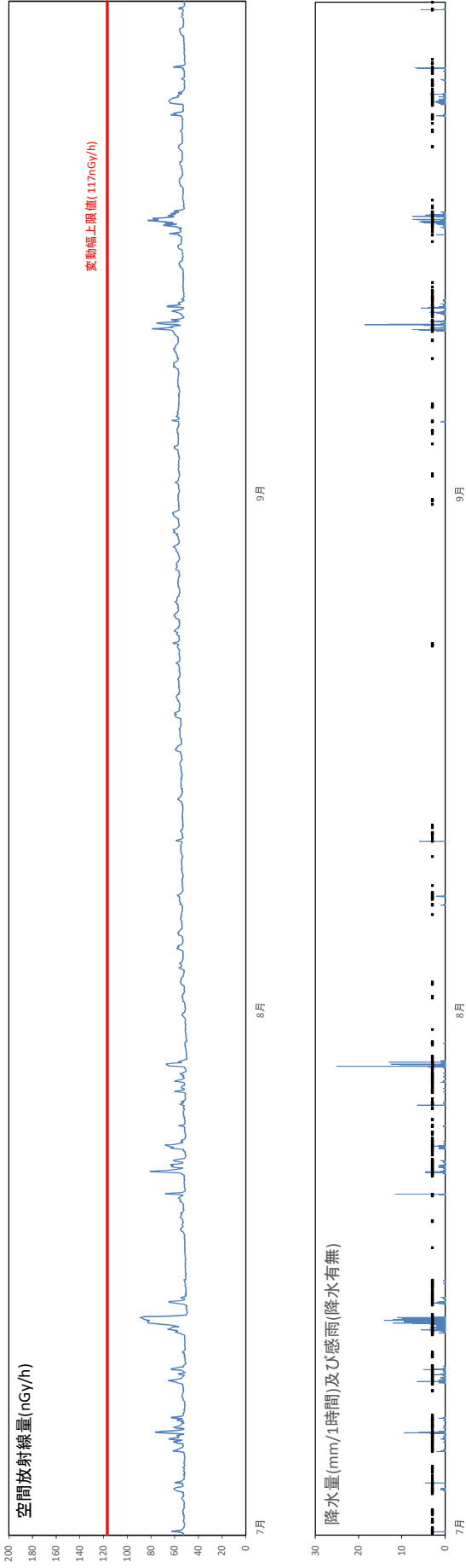


図 I - 2 - 3a 空間放射線量率と降水量の関係 (令和2年度第1四半期、1時間値)

境港局



米子局

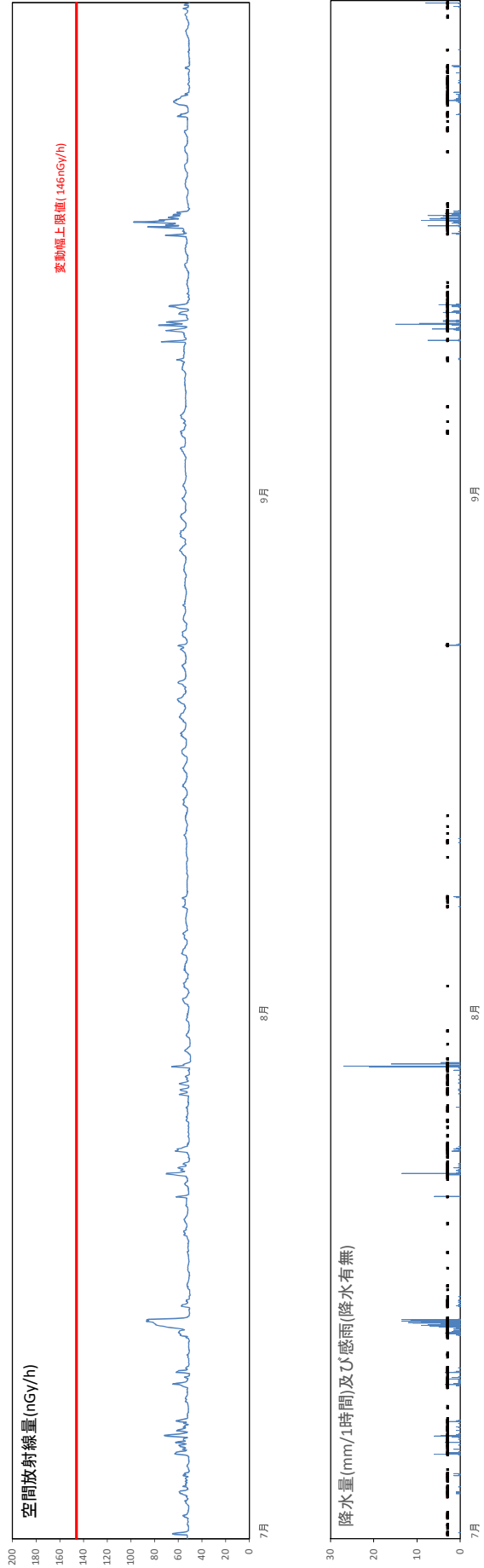
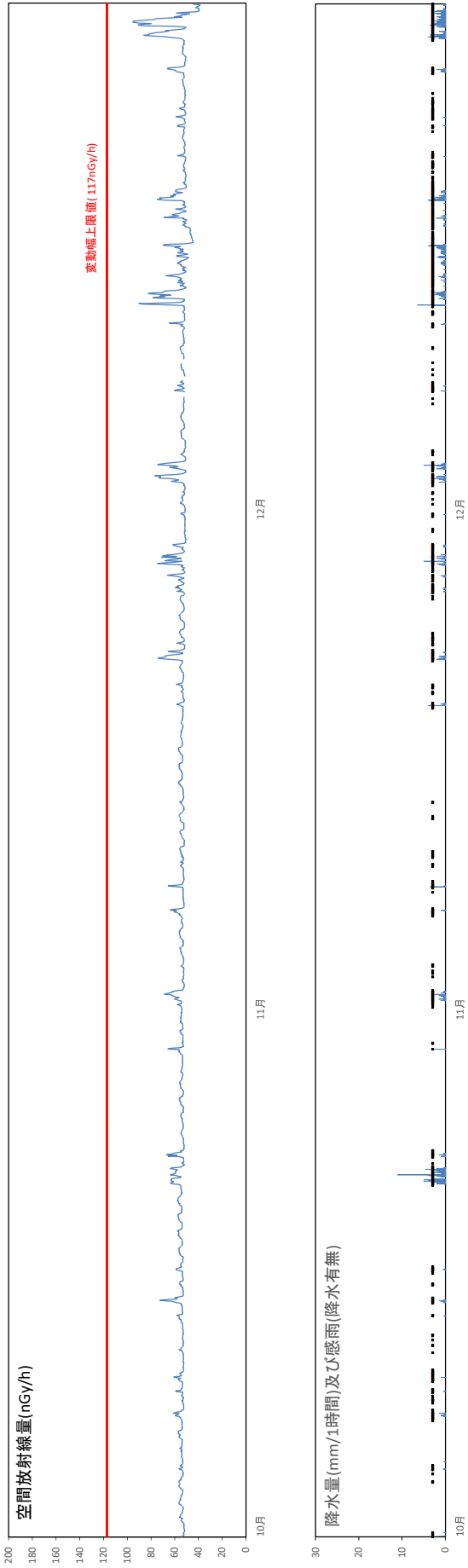


図 I - 2 - 3b 空間放射線量率と降水量の関係(令和2年度第2四半期、1時間値)

境港局



米子局

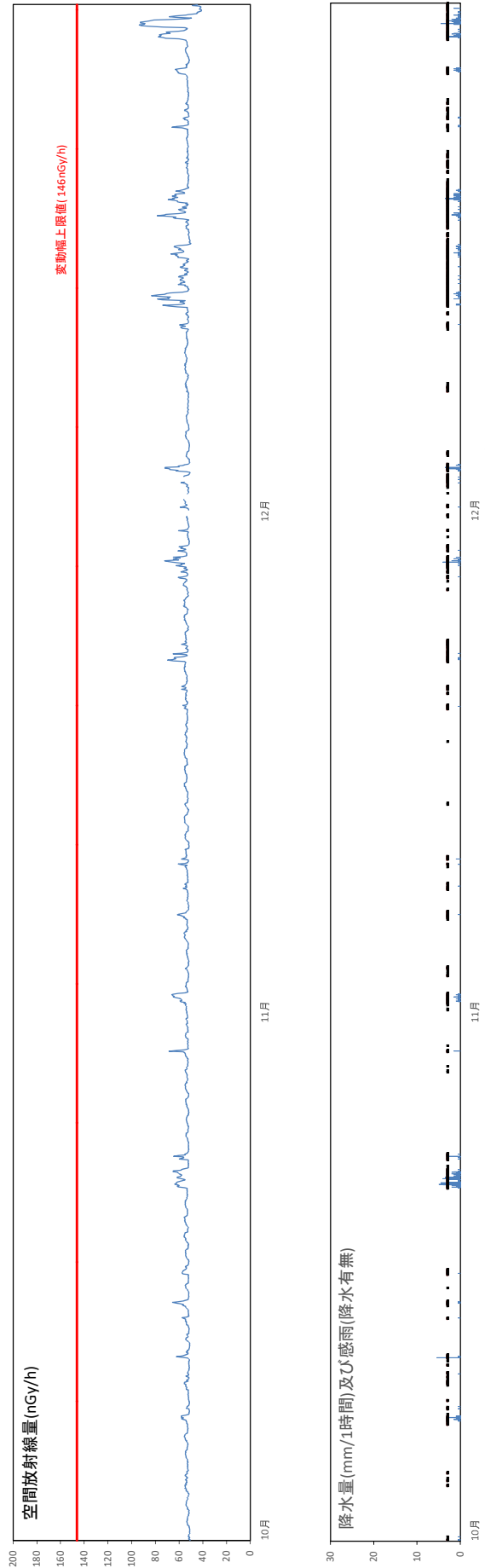
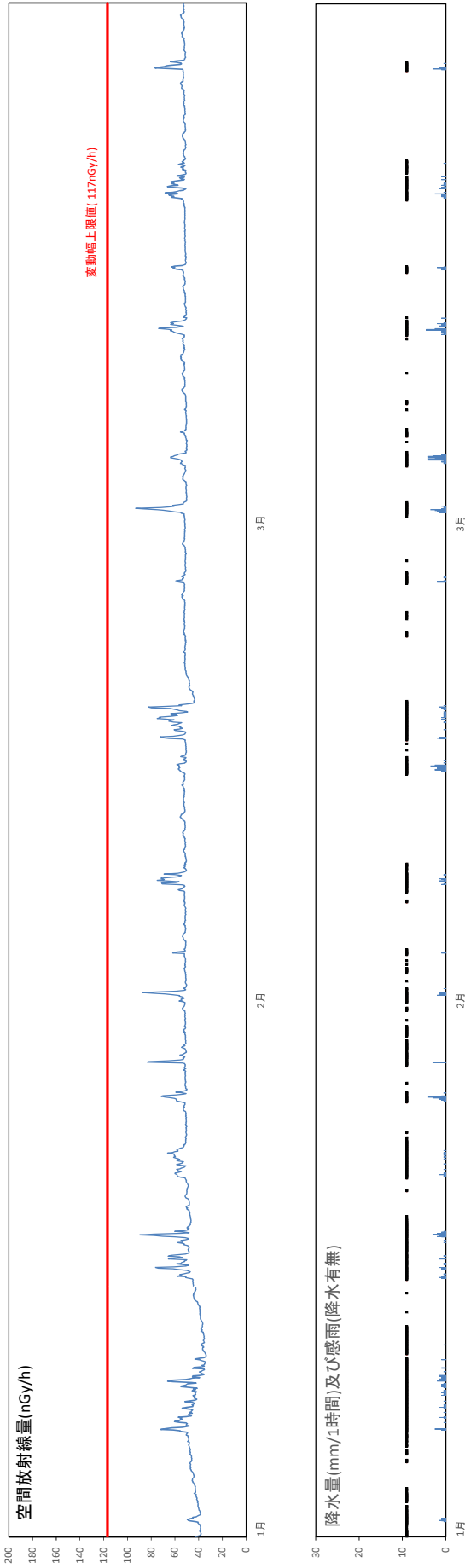


図 I - 2 - 3c 空間放射線量率と降水量の関係(令和2年度第3四半期、1時間値)

境港局



米子局

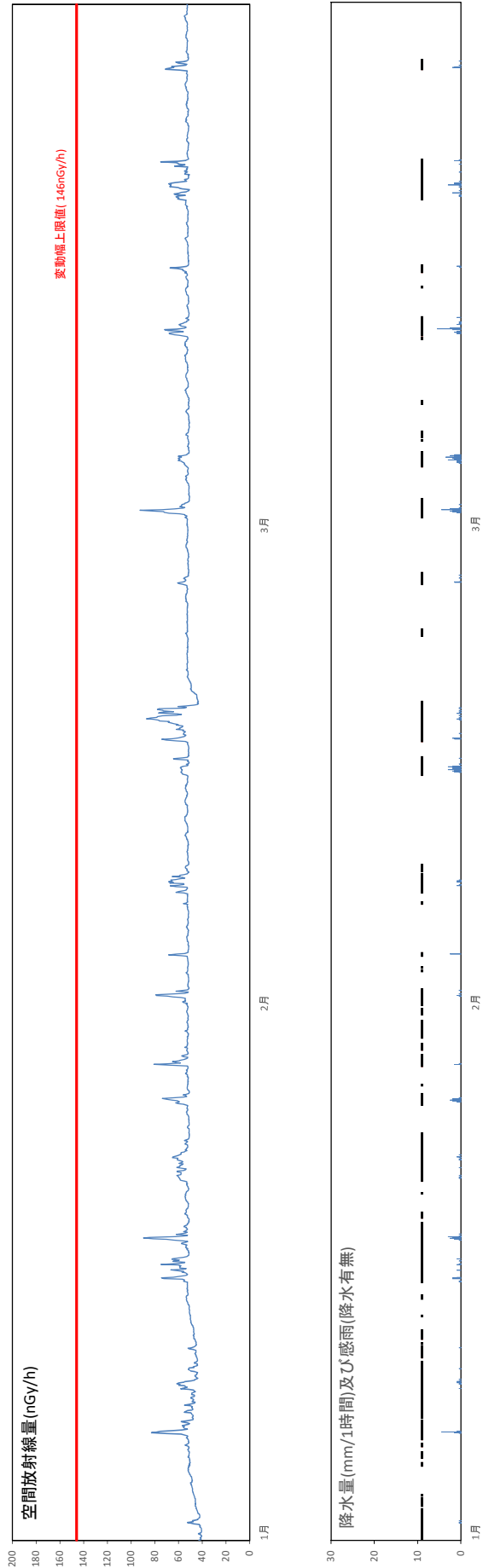


図 I - 2 - 3d 空間放射線量率と降水量の関係 (R2年度第4四半期、1時間値)

(イ)積算線量

表 I - 2 - 1 1 積算線量 (令和 2 年度)

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

測定地点	令和 2 年度				平常の変動幅 (暫定値)	年間線量 ($\text{mGy}/365\text{d}$)
	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	161 (0.075)	156 (0.072)	154 (0.071)	150 (0.069)	160～188 (0.074～0.087)	0.63
米子局	161 (0.075)	160 (0.074)	155 (0.072)	157 (0.073)	156～168 (0.072～0.078)	0.64
外江公民館	133 (0.062)	132 (0.061)	129 (0.060)	132 (0.061)	127～135 (0.059～0.063)	0.53
余子公民館	147 (0.068)	144 (0.067)	142 (0.066)	142 (0.066)	139～148 (0.064～0.069)	0.58
中浜公民館	146 (0.068)	144 (0.067)	142 (0.066)	143 (0.066)	140～147 (0.065～0.068)	0.58
和田公民館	157 (0.073)	152 (0.070)	151 (0.070)	149 (0.069)	148～156 (0.069～0.072)	0.62
彦名公民館	157 (0.073)	158 (0.073)	156 (0.072)	158 (0.073)	153～161 (0.071～0.075)	0.64
渡公民館	146 (0.068)	143 (0.066)	141 (0.065)	150 (0.069)	141～165 (0.065～0.076)	0.59
崎津公民館	145 (0.067)	146 (0.068)	143 (0.066)	150 (0.069)	144～151 (0.067～0.070)	0.59

注 1 : 「平常の変動幅」は、H28～R01年度の最小値から最大値までの範囲。

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。

注 3 : 米子局の第1四半期の結果は、点検時の影響を受けたため参考値とする。

イ 環境試料中の全α及び全β放射能

表 I-2-12 浮遊じんの全α及び全β放射能（令和2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	平常の変動幅
全α放射能	境港局	最高値	1,044	1,191	1,012	950	1,379	1,079	1,295	1,404	1,071	953	1,337	968	1,404	2,101
		最低値	6	13	28	19	13	11	26	43	19	21	42	14	6	7
		平均値	235	224	221	150	258	189	304	353	232	198	218	202	232	—
	米子局	最高値	1,315	1,504	1,393	1,604	1,738	1,152	1,201	1,379	1,055	1,539	1,381	1,086	1,738	2,266
		最低値	5	15	30	15	12	13	33	43	15	20	47	16	5	6
		平均値	265	281	281	193	393	259	346	404	259	243	242	235	284	—
全β放射能	境港局	最高値	2,688	3,223	3,008	2,560	3,448	3,016	3,452	3,822	2,856	2,840	3,773	2,890	3,822	5,584
		最低値	21	41	87	53	43	32	71	130	64	65	137	43	21	23
		平均値	620	611	623	429	720	553	879	1,030	687	600	658	615	668	—
	米子局	最高値	3,544	3,912	3,906	4,524	4,503	3,081	3,342	3,899	2,968	4,427	3,947	3,443	4,524	5,920
		最低値	19	47	93	42	38	37	95	124	54	69	140	53	19	17
		平均値	733	798	829	584	1,093	735	1,030	1,214	777	722	719	717	829	—
全β — 全α	境港局	最高値	3.2	3.2	3.2	3.5	3.6	3.3	3.3	3.3	3.4	3.4	3.6	3.6	3.6	3.7
		最低値	2.4	2.5	2.4	2.6	2.5	2.6	2.7	2.7	2.6	2.8	2.7	2.8	2.4	2.3
		平均値	2.7	2.8	2.8	2.9	2.8	3.0	2.9	2.9	3.0	3.1	3.0	3.1	2.9	—
	米子局	最高値	3.6	3.5	3.4	3.6	3.4	3.3	3.6	3.4	3.5	3.4	3.4	3.5	3.6	3.5
		最低値	2.6	2.5	2.6	2.7	2.5	2.5	2.6	2.7	2.7	2.8	2.7	2.7	2.5	1.5
		平均値	2.8	2.9	3.0	3.0	2.8	2.9	3.0	3.0	3.1	3.0	3.0	3.1	3.0	—

注1：3時間集じんし、3時間測定。

注2：「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。

ウ 環境試料中の放射性核種分析（γ線）

（ア）浮遊じん

表 I - 2 - 13 浮遊じん測定結果(令和2年度)

(単位:mBq/m³)

採取地点	採取期間	対象核種別放射能濃度					自然放射性核種		平常の変動幅(暫定値)
		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	5.3	0.37	ND
	5月1日～5月31日	ND	ND	ND	ND	ND	3.4	0.43	
	6月1日～6月30日	ND	ND	ND	ND	ND	2.3	0.39	
	7月1日～7月31日	ND	ND	ND	ND	ND	1.4	0.37	
	8月1日～8月31日	ND	ND	ND	ND	ND	1.4	0.38	
	9月1日～9月30日	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	0.42	
	10月1日～10月31日	ND	ND	ND	ND	ND	4.5	0.49	
	11月1日～11月30日	ND	ND	ND	ND	ND	4.6	0.44	
	12月1日～12月31日	ND	ND	ND	ND	ND	5.3	0.35	
	1月1日～1月31日	ND	ND	ND	ND	ND	5.2	0.37	
	2月1日～2月28日	ND	ND	ND	ND	ND	5.4	0.34	
	3月1日～3月31日	ND	ND	ND	ND	ND	5.5	0.43	
米子局	4月1日～4月30日	ND	ND	ND	ND	ND	5.2	0.37	ND
	5月1日～5月31日	ND	ND	ND	ND	ND	3.4	0.40	
	6月1日～6月30日	ND	ND	ND	ND	ND	2.4	0.39	
	7月1日～7月31日	ND	ND	ND	ND	ND	1.4	0.38	
	8月1日～8月31日	ND	ND	ND	ND	ND	1.4	0.45	
	9月1日～9月30日	ND	ND	ND	ND	ND	2.7	0.38	
	10月1日～10月31日	ND	ND	ND	ND	ND	4.5	0.46	
	11月1日～11月31日	ND	ND	ND	ND	ND	4.7	0.41	
	12月1日～12月31日	ND	ND	ND	ND	ND	5.1	0.43	
	1月1日～1月31日	ND	ND	ND	ND	ND	5.0	0.46	
	2月1日～2月28日	ND	ND	ND	ND	ND	5.2	0.43	
	3月1日～3月31日	ND	ND	ND	ND	ND	5.5	0.38	

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:「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年経しないため、暫定値(H25～R01年度)とする。

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-2-14 降下物測定結果(令和2年度)

(単位: MBq/km²)

採取地点	採取期間	対象核種別放射能濃度					自然放射性核種		平常の変動幅 (暫定値)
		Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	Cs-137	Be-7	K-40	Cs-137
境港局	4月2日～5月7日	ND	ND	ND	ND	ND	220	2.3	ND
	5月7日～6月1日	ND	ND	ND	ND	ND	71	ND	
	6月1日～7月1日	ND	ND	ND	ND	ND	97	ND	
	7月1日～8月3日	ND	ND	ND	ND	ND	190	ND	
	8月3日～9月2日	ND	ND	ND	ND	ND	9.8	ND	
	9月2日～10月1日	ND	ND	ND	ND	ND	160	3.1	
	10月1日～11月4日	ND	ND	ND	ND	ND	220	ND	
	11月4日～12月1日	ND	ND	ND	ND	ND	190	1.8	
	12月1日～1月6日	ND	ND	ND	ND	ND	990	3.1	
	1月6日～2月1日	ND	ND	ND	ND	ND	660	4.5	
	2月1日～3月1日	ND	ND	ND	ND	ND	220	2.5	
	3月1日～4月1日	ND	ND	ND	ND	ND	200	1.1	
米子局	4月2日～5月7日	ND	ND	ND	ND	0.13	120	13	注1 ND～ 0.16
	5月7日～6月1日	ND	ND	ND	ND	0.066	74	2.3	
	6月1日～7月1日	ND	ND	ND	ND	ND	93	1.1	
	7月1日～8月3日	ND	ND	ND	ND	ND	140	ND	
	8月3日～9月2日	ND	ND	ND	ND	ND	17	ND	
	9月2日～10月1日	ND	ND	ND	ND	ND	210	1.9	
	10月1日～11月4日	ND	ND	ND	ND	ND	190	1.5	
	11月4日～12月1日	ND	ND	ND	ND	ND	97	2.4	
	12月1日～1月6日	ND	ND	ND	ND	ND	600	2.1	
	1月6日～2月1日	ND	ND	ND	ND	ND	350	2.7	
	2月1日～3月1日	ND	ND	ND	ND	ND	170	3.4	
	3月1日～4月1日	ND	ND	ND	ND	0.15	150	4.3	

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(H24～R01年度)とする。なお、H24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。

注2: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。

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。

(ウ) 陸水

表 I-2-15 陸水測定結果(令和2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						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-137	Be-7	K-40	
陸水	水道水	蛇口水	境港市上道町	R02.05.26	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	0.040	ND
				R02.11.16	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	0.053	
		米子市河崎	R02.05.26	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	0.041	ND	
			R02.11.16	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	0.047		
	原水	米子市福市(米子市水道局福市着水井)	R02.05.26	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	0.047	ND	
			R02.11.16	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	0.040		
池水	表層水	境港市小篠津町	R02.11.16	ND	ND	ND	ND	/	ND	0.011	0.38	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:「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(H24～R01年度)とする。なお、H24年度の値は福島第一原子力発電所の影響を考慮して除外した。

(エ) 植物

表 I-2-16 植物測定結果(令和2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						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-137	Be-7	K-40	
植物	松葉	二年葉	境港市幸神町	R02.10.12	ND	ND	ND	ND	ND	0.52	40	41	0.18～ 0.58
			米子市夜見町	R02.10.12	ND	ND	ND	ND	ND	0.11	43	50	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:「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(H24～R01年度)とする。なお、H24年度の値は福島第一原子力発電所の影響を考慮して除外した。

(オ) 陸土

表 I-2-17 陸土測定結果(令和2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						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-137	Be-7	K-40	
陸土	陸土	表層 (0～ 5cm)	境港市馬場崎町	R02.07.09	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	890	ND
			米子市河崎	R02.07.09	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	1,000	ND
		下層 (5～ 20cm)	境港市馬場崎町	R02.07.09	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	890	ND
			米子市河崎	R02.07.09	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	920	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:「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(H24～R01年度)とする。なお、H24年度の値は福島第一原子力発電所の影響を考慮して除外した。

(カ) 海水

表 I-2-18 海水測定結果(令和2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						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-137	Be-7	K-40	Cs-137
海水	海水	表層水	米子市葭津地先(中海)	R02.04.21	ND	ND	ND	ND	/	ND	0.017	0.21	ND
				R02.10.06	ND	ND	ND	ND	/	ND	0.020	0.20	
		米子市大篠津町地先(美保湾)	R02.05.25	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	0.22	ND~0.0022	
			R02.11.17	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	0.24		

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:「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(H24~R01年度)とする。なお、H24年度の値は福島第一原子力発電所の影響を考慮して除外した。

(キ) 海底土

表 I-2-19 海底土測定結果(令和2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						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-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)	R02.10.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	440	ND~8.0
			米子市大篠津町地先(美保湾)	R02.11.17	ND	ND	ND	ND	ND	0.90	20	800	ND~0.75

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:「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(H24~R01年度)とする。なお、H24年度の値は福島第一原子力発電所の影響を考慮して除外した。

(ク) 農産物

表 I-2-20 農産物測定結果(令和2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						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-137	Be-7	K-40	Cs-137
農産物	米	精米	米子市夜見町	R02.10.19	ND	ND	ND	ND	ND	0.16	ND	20	0.19~0.28
	白ネギ	可食部	境港市中海干拓地	R02.12.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	44	ND
	大根	葉	境港市中海干拓地	R02.12.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	90	ND
				R02.12.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.11	47	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:「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(白ネギ・大根:H25~R01年度、米:H26~R01年度)とする。

注3:米はR01年度に採取地点を変更した。

(ケ) 海産物

表 I-2-21 海産物測定結果(令和2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						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-137	Be-7	K-40	Cs-137
海産物	ワカメ		境港市近海	R02.04.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.2	210	ND
	イワガキ	身		R02.07.27	ND	ND	ND	ND		ND	1.3	92	ND
	セイゴ	身		R02.12.18	ND	ND	ND	ND		0.13	ND	140	0.10~0.16
	ナマコ	身		R03.03.01	ND	ND	ND	ND		ND	1.0	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:「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(ワカメ・イワガキ・セイゴ:H26~R01年度、ナマコ:H25~R01年度)とする。

エ 環境中の放射性核種分析（トリチウム）

表 I-2-22 トリチウム測定結果(令和2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	平常の変動幅 (暫定値)
陸水	水道水	蛇口水	境港市上道町	R02.05.26	ND	ND ~ 0.47
			米子市河崎	R02.05.26	ND	ND ~ 0.37
		原水	米子市福市(米子市水道局福市着水井)	R02.05.26	ND	ND
	池水	表層水	境港市小篠津町	R02.11.16	ND	ND ~ 0.69
海水	海水	表層水	米子市葭津地先(中海)	R02.10.06	ND	0.47 ~ 0.48
			米子市大篠津町地先(美保湾)	R02.11.17	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:「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~R01年度)とする。

オ 環境中の放射性核種分析（ストロンチウム）

表 I-2-23 ストロンチウム(Sr-90)測定結果(令和2年度)

区分	試料名	部位	採取地点	採取年月日	放射能濃度	平常の変動幅 (暫定値)	単位
陸土	陸土	表層 (0~5cm)	境港市馬場崎町	R02.07.09	0.17	0.30~0.36	Bq/kg乾土
			米子市河崎	R02.07.09	ND	0.25~0.47	
		下層 (5~20cm)	境港市馬場崎町	R02.07.09	0.33	0.31~0.34	
			米子市河崎	R02.07.09	0.20	0.23~0.41	
農産物	白ネギ	可食部	境港市中海干拓地	R02.12.01	0.013	0.013	Bq/kg生
海産物	ワカメ		境港市近海	R02.04.02	0.058	ND	
	イワガキ	身	境港市近海	R02.07.27	0.045	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:「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・イワガキ:H30~R01年度、白ネギ・ワカメ:R01年度)とする。

3 令和3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の「平常の変動幅」については、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にに基づき、令和2年度より最小値から最大値までの範囲としている。

今後は、「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）」や原子力安全顧問からの助言・指導を踏まえて、平常の変動幅等の見直しを行う。

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の要因の調査を行う。

(1) 空間放射線

ア 空間放射線線量率（固定局）

(単位：μGy/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	0.034 ~ 0.119	R02.06.25 13:00	0.034 ~ 0.119	R02.06.25 13:00
米子局	0.034 ~ 0.118	H29.12.08 21:00	0.034 ~ 0.146	H27.12.17 21:00

※ 「平常の変動幅」は、前年度までの5年間 (H28~R02) の最小値から最大値までの範囲とする。

イ 空間放射線線量率（可搬局）

(単位：μGy/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	0.019 ~ 0.089	H29.02.10 20:00	0.019 ~ 0.104	H27.12.17 20:00
余子公民館	0.021 ~ 0.096	H28.12.27 17:00	0.021 ~ 0.103	H27.12.17 21:00
中浜公民館	0.029 ~ 0.088	H29.01.09 17:00	0.029 ~ 0.099	H27.12.17 21:00
大篠津公民館	0.029 ~ 0.107	H29.01.23 07:00	0.029 ~ 0.107	H29.01.23 07:00
和田公民館	0.024 ~ 0.107	H29.01.23 07:00	0.024 ~ 0.111	H27.12.17 21:00
夜見公民館	0.028 ~ 0.125	H29.12.08 21:00	0.028 ~ 0.135	H27.12.17 21:00
彦名公民館	0.025 ~ 0.084	H29.01.23 8:00,9:00	0.025 ~ 0.099	H27.12.17 21:00

※ 「平常の変動幅」は、前年度までの5年間 (H28~R02) の最小値から最大値までの範囲とする。

ウ 積算線量

(単位：μGy/90d)

測定地点	平常の変動幅（暫定値）	※測定開始時 (H28) からの測定値
	最小値から最大値	最大値の発生日時
境港局	150 ~ 188	H28.7~9
米子局	155 ~ 168	H28.4~6
外江公民館	127 ~ 135	H28.4~6, H28.7~9
余子公民館	139 ~ 148	H28.4~6
中浜公民館	140 ~ 147	H28.4~6, H28.7~9
和田公民館	148 ~ 157	R02.4~6
彦名公民館	153 ~ 161	H28.4~6, H28.7~9
渡公民館	141 ~ 165	H28.7~9
崎津公民館	144 ~ 151	R02.1~3

※ 「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~R02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	21～5, 584	21～5, 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	1.5～3.6	1.5～3.6
	H30.08.03 08:00	H26.06.02 10:00	H30.08.03 08:00	H30.08.03 08:00	R02.04.13 11:00 R02.07.14 08:00 R02.10.23 02:00	R02.04.13 11:00 R02.07.14 08:00 R02.10.23 02:00

※ 「平常の変動幅」は、前年度までの5年間 (H28～R02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	測定期間	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～R02	—	
		米子市河崎		ND		—	
降下物	降下物	境港市上道町	MBq/km ²	ND	H25～R02	—	
		米子市河崎		ND～0.16		H30.3	
陸水	水道水	蛇口水	Bq/L	ND	H25～R02	—	
		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～R02	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～R02	—	
		米子市河崎		ND		—	
	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～R02	—	
		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～R02	H25.10	
		米子市大篠津町地先		ND～0.90		R02.11	
農産物	米	精米	Bq/kg 生	0.19～0.28	H25～R02	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
牛乳	—	米子市和田町	Bq/L	ND	H25～R01	—	
海産物	ワカメ	—	Bq/kg 生	ND	H26～R02	—	
	イワガキ	身		ND		—	
	セイゴ	身		0.10～0.16		H28.10	
	ナマコ	身		ND		H25～R02	—

※ 「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(測定開始年度～R02年度(牛乳は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)		
			H-3	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
	池水	原水	米子市福市	ND	—
海水	表層水	境港市小篠津町	境港市幸神町	ND~0.69	H27.11
			米子市夜見町	0.47 ~ 0.48	H27.10
				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年経過しないため、暫定値(H27~R02年度)とする。

ウ ストロンチウム

試料	部位	採取地点	平常の変動幅(暫定値)				
			Sr-90	測定期間	最大値の採取年月		
陸土	表層	境港市馬場先町	0.30~0.36	Bq/kg 乾土	H30~R02	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	境港市中海干拓地	0.013	Bq/kg 生	R01~R02	R01.12 R02.12
海産物	ワカメ	—	境港市近海	0.058			R02.04
	イワガキ	身		0.045	H30~R02	R02.07	

※ 「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~R02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	Pu-238	Pu-239+240	採取年月
陸土	表層	境港市馬場先町	ND	ND	R01.07
		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	モニタリング車
大気	フッ素	○								連続	固定局

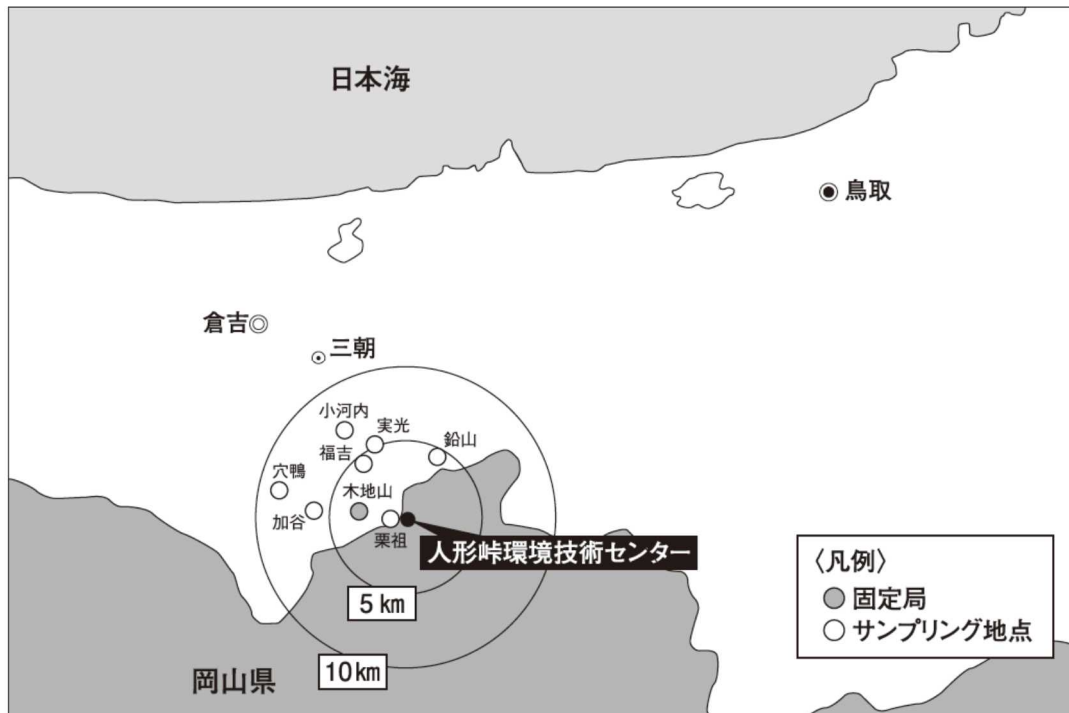
ウ 環境試料中の放射性核種等の分析

(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

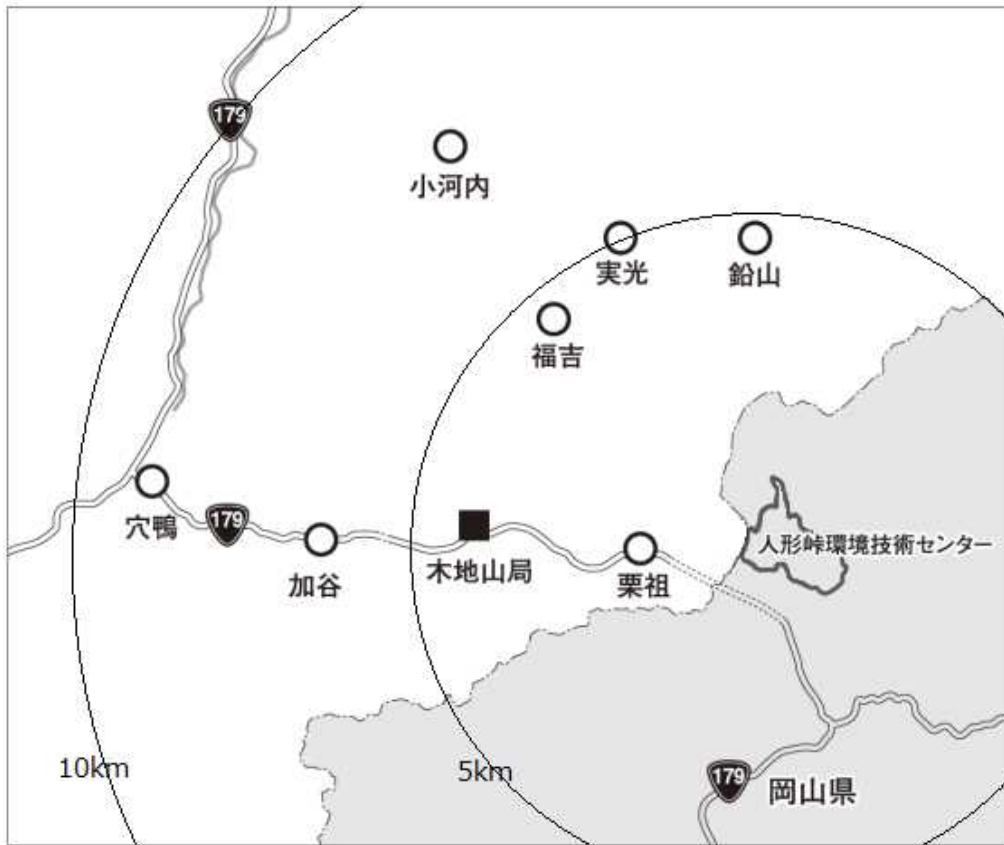
(イ) 測定対象：U-238、Ra-226、全 β 放射能（土壌のみ）、フッ素

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「ダストサンプラ」(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 イフィック製 DionexIntergr ionRFIC
	ウラン		○	○	○	○				7月、8月、11 月、1月	ICP-MS パーキンエルマ 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2年度の測定結果

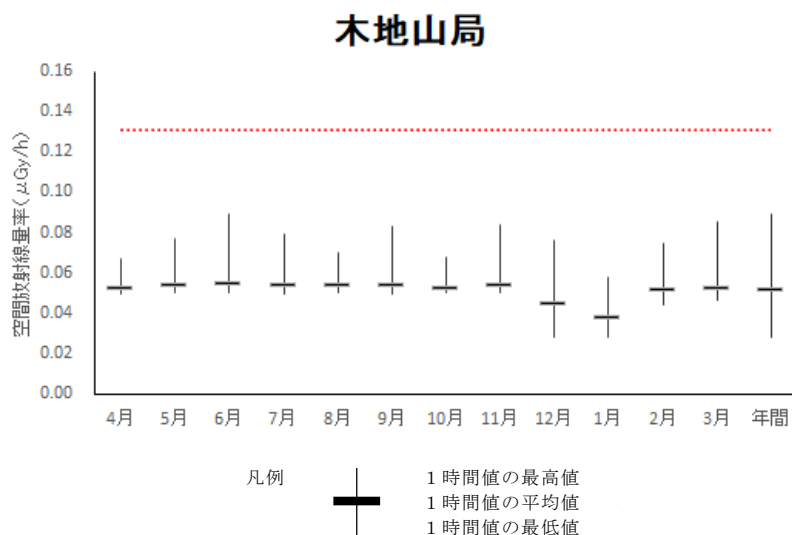
(1) 測定結果概要

令和2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

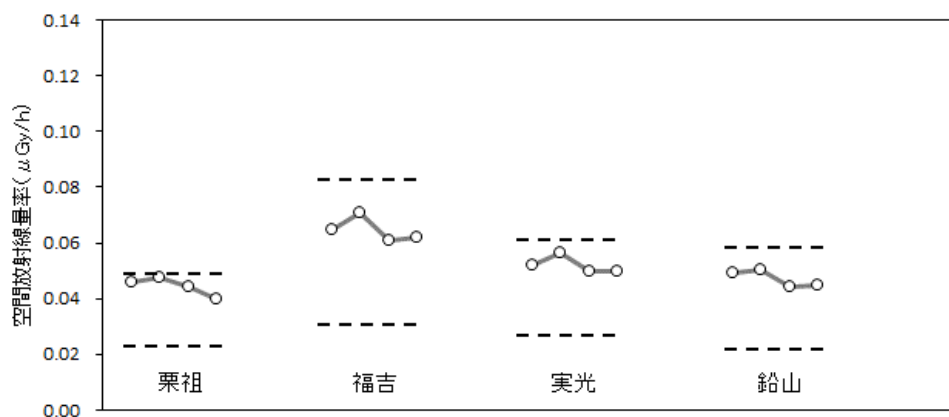
(ア) 空間放射線量率

- 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のとおりであり、いずれも平常の変動幅の範囲内であった。



注：点線は、平常の変動幅の上限を示す。

図Ⅱ-2-1 空間放射線量率測定結果（木地山局）



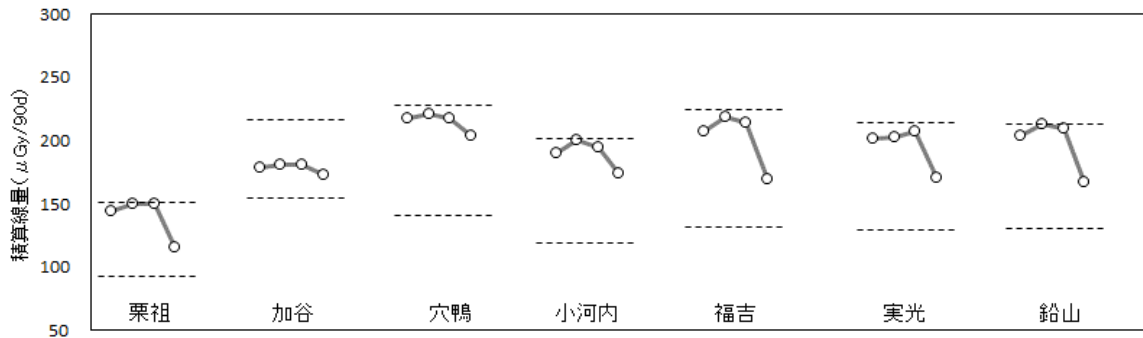
注1：○は第1～4四半期の測定結果を示す。

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）

- 環境試料の全α放射能及びフッ素の測定結果は、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。

表Ⅱ-2-1 全α放射能及びフッ素（固定局）

項目	令和2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	297	2	34	1~412	mBq/m ³
フッ素	0.00	0.00	0.00	0.00~1.91	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放射能及び全β放射能濃度の測定結果は、表Ⅱ-2-2のとおりであり、栗祖を除き、下線で示すように平常の変動幅を超過した。
- 鉛山については、第1四半期における全α放射能及び全β放射能濃度が平常の変動幅を超過した。
- 福吉、実光、鉛山については、第2四半期における全β放射能濃度が平常の変動幅を超過した。
- いずれの地点も、人形峠環境技術センター周辺のモニタリングポストの空間放射

線量率の上昇が見られないこと、全β／全α放射能比が平常の変動幅の範囲内であること、ろ紙の核種分析の結果で人工放射性核が検出されていないことから、施設起因によるものではなく、自然変動によるものと考えられた（資料4）。

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：全α・全β放射能 mBq/m³）

項目	測定地点	令和2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	
		R02.06.02	R02.09.01	R02.12.01	R03.03.10	
全α 放射能	栗祖	2,470	1,510	620	1,180	230～ 3,180
	福吉	2,210	4,750	910	2,430	150～ 4,950
	実光	3,770	3,750	750	1,730	230～ 5,430
	鉛山	<u>3,520</u>	3,100	550	1,600	150～ 3,340
全β 放射能	栗祖	7,220	4,620	1,790	3,670	1,010～ 8,220
	福吉	6,400	<u>14,800</u>	2,780	7,220	570～11,800
	実光	11,130	<u>12,300</u>	2,340	4,510	990～11,600
	鉛山	<u>9,910</u>	<u>9,970</u>	1,760	4,110	690～ 8,100
全β/全α 放射能比	栗祖	2.8	3.1	2.9	3.1	1.5～ 6.5
	福吉	2.9	3.1	3.0	3.0	1.6～ 7.5
	実光	2.9	3.3	3.1	2.6	1.5～ 7.1
	鉛山	2.9	3.2	3.2	2.6	1.5～ 6.5

注：下線は平常の変動幅を超過した結果であることを示す。

ウ 環境試料の核種分析等

環境試料の核種分析等の結果概要は、表Ⅱ－２－３のとおりであり、下線を入れた一部の試料で平常の変動幅を超過したが、いずれもモニタリングポスト等で異常値は検出されておらず、平常の変動幅の最大値と同レベルであることから、自然変動によるものと考えられた。

表Ⅱ－２－３ a 環境試料の分析結果概要

区分	地点	各試料数	U-238		Ra-226		単位	備考
			令和2年度	平常の変動幅	令和2年度	平常の変動幅		
河川水	栗祖	3	1.4~1.8	0.68~3.8	ND	ND~2.6	U :mBq/L Ra :mBq/L	
	加谷		ND~0.29	ND~0.70	ND	ND		
	穴鴨		ND~0.25	ND~0.53	ND	ND		
	小河内		ND~0.42	ND~1.3	ND	ND		
飲料水	栗祖	4	ND	ND~0.40	ND	ND	U :Bq/kg 乾土 Ra :Bq/kg 乾土	
	加谷		ND	ND~0.27	ND	ND		
	穴鴨		0.32~0.41	ND~0.91	ND	ND		
	小河内		1.8~3.5	1.5~3.8	ND	ND		
河底土	栗祖	2	12~28	15~50	44~48	33~81	U :Bq/kg 乾土 Ra :Bq/kg 乾土	
	加谷		10~20	7.3~14	23~24	12~26		
	穴鴨		8.6~9.4	8.9~27	20~27	14~40		
	小河内		11~17	8.5~24	31~41	23~55		
水田土	加谷	2	27~30	22~38	33~34	22~37	U :Bq/kg 乾土 Ra :Bq/kg 乾土	
	穴鴨		27~29	26~41	43~44	35~49		
	小河内		31~37	27~43	65~66	50~70		
畑土	穴鴨	2	27~ <u>33</u>	21~32	36~39	30~43	U :mBq/kg 生 Ra :mBq/kg 生	
	小河内		35~37	34~44	59~65	51~71		
未耕地	栗祖	2	19~21	8.7~150	43~46	16~220	U :mBq/kg 生 Ra :mBq/kg 生	
	加谷		23~26	19~27	37	24~40		
精米	加谷	1	ND	ND~1.3	ND	ND	U :mBq/kg 生 Ra :mBq/kg 生	
	小河内		0.59	ND~0.92	ND	ND~79		
野菜	加谷	2	ND	ND~1.0	ND	ND	U :mBq/kg 生 Ra :mBq/kg 生	いも類
	加谷		<u>0.61</u>	ND~0.53	ND	ND~27		大根
	小河内		ND	ND	40	ND~75		玉ねぎ
	小河内		<u>0.59</u>	ND	42	ND~54		大根
樹葉	栗祖	2	6.7~11	4.0~35	490~550	330~1,900		杉葉

注1：NDは検出下限値未満を示す。

注2：加谷の土壤は、土地利用の実態から、区分を畑土から未耕地に変更した。

注3：樹葉は、杉の樹高が高くなり採取が困難となってきたため、R02より採取地点を変更した。

注4：下線は平常の変動幅を超過した結果であることを示す。

表Ⅱ-2-3b 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
		令和2年度	平常の変動幅	令和2年度	平常の変動幅		
河川水	栗祖	—	—	0.03	0.03~0.05	F :mg/L	
	加谷	—	—	0.04	0.03~0.05		
	穴鴨	—	—	0.04~0.05	0.03~0.05		
	小河内	—	—	0.04	0.03~0.05		
飲料水	栗祖	—	—	0.03	0.02~0.05		
	加谷	—	—	0.05~0.06	0.04~0.06		
	穴鴨	—	—	0.04~0.05	0.04~0.06		
	小河内	—	—	0.06	0.05~0.07		
河底土	栗祖	1,000~1,100	900~1,300	160~170	130~180	β : Bq/kg 乾土 F :mg/kg 乾土	
	加谷	740~870	770~1,100	180~220	150~240		
	穴鴨	820~910	800~1,200	210~ <u>270</u>	160~240		
	小河内	930~950	870~1,200	200~230	150~230		
水田土	加谷	980~1,000	870~1,000	310~320	270~340		
	穴鴨	1,100~1,200	1,000~1,200	320~330	230~360		
	小河内	1,000	1,000~1,400	360~390	310~420		
畑土	穴鴨	950~960	780~1,100	530~ <u>680</u>	330~630		
	小河内	1,200~ <u>1,300</u>	980~1,200	490~ <u>520</u>	350~480		
未耕土	栗祖	1,000~1,100	900~1,900	250~260	170~380		
	加谷	890~ <u>980</u>	760~950	270~330	190~360		
精米	加谷	—	—	<0.05	ND~0.1	F :mg/kg 生	
	小河内	—	—	<0.05	ND~0.2		
野菜	加谷	—	—	0.07	ND~0.2		いも類
	加谷	—	—	<0.05	ND~0.05		大根
	小河内	—	—	<0.05	ND~0.07		玉ねぎ
	小河内	—	—	<0.05	ND~0.06		大根
樹葉	栗祖	—	—	0.40~0.42	0.40~1.3		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 : 「—」については分析対象外であることを示す。

注3 : 下線は平常の変動幅を超過した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、全 α 、全 β 、フッ素

(ア) 固定局（木地山局）測定結果

表Ⅱ-2-4 固定局測定結果（令和2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	0.067	0.077	0.089	0.079	0.070	0.083	0.068
	最低値	0.049	0.050	0.050	0.049	0.050	0.049	0.050
	平均値	0.052	0.053	0.054	0.053	0.053	0.053	0.052
全 α 放射能 (単位： mBq/m^3)	最高値	86	297	152	136	272	146	141
	最低値	3	4	5	5	10	5	7
	平均値	26	39	41	31	66	37	42
フッ素濃度 (単位： $10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$)	最高値	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	最低値	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	平均値	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	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	0.084	0.076	0.058	0.075	0.085	0.089	0.131
	最低値	0.050	0.028	0.028	0.044	0.046	0.028	0.013
	平均値	0.053	0.044	0.037	0.051	0.052	0.051	—
全 α 放射能 (単位： mBq/m^3)	最高値	120	69	57	81	100	297	412
	最低値	5	2	3	4	3	2	1
	平均値	36	21	17	22	23	34	—
フッ素濃度 (単位： $10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$)	最高値	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.91
	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1 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

注2 「変動幅」は、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。

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。

木地山局

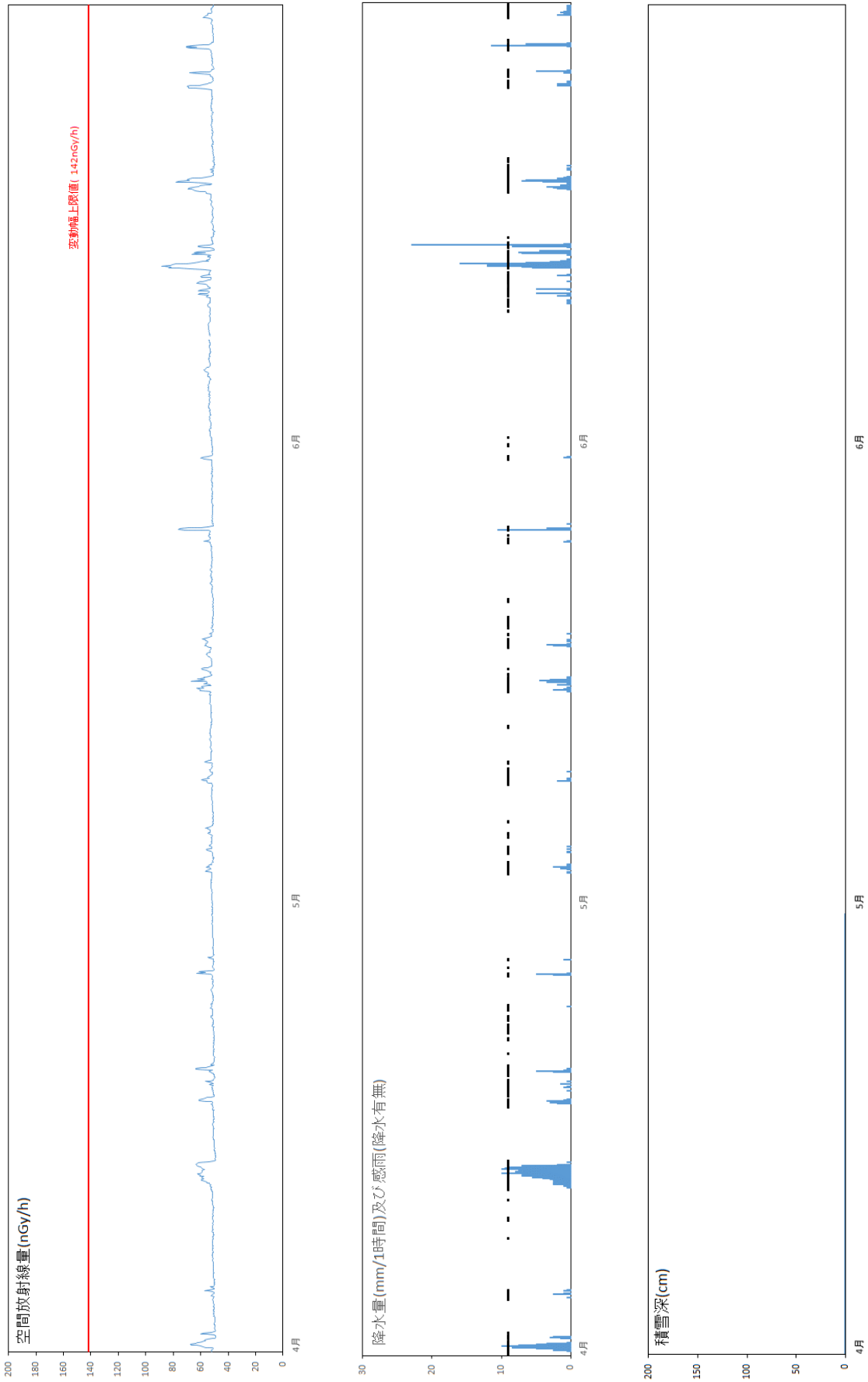
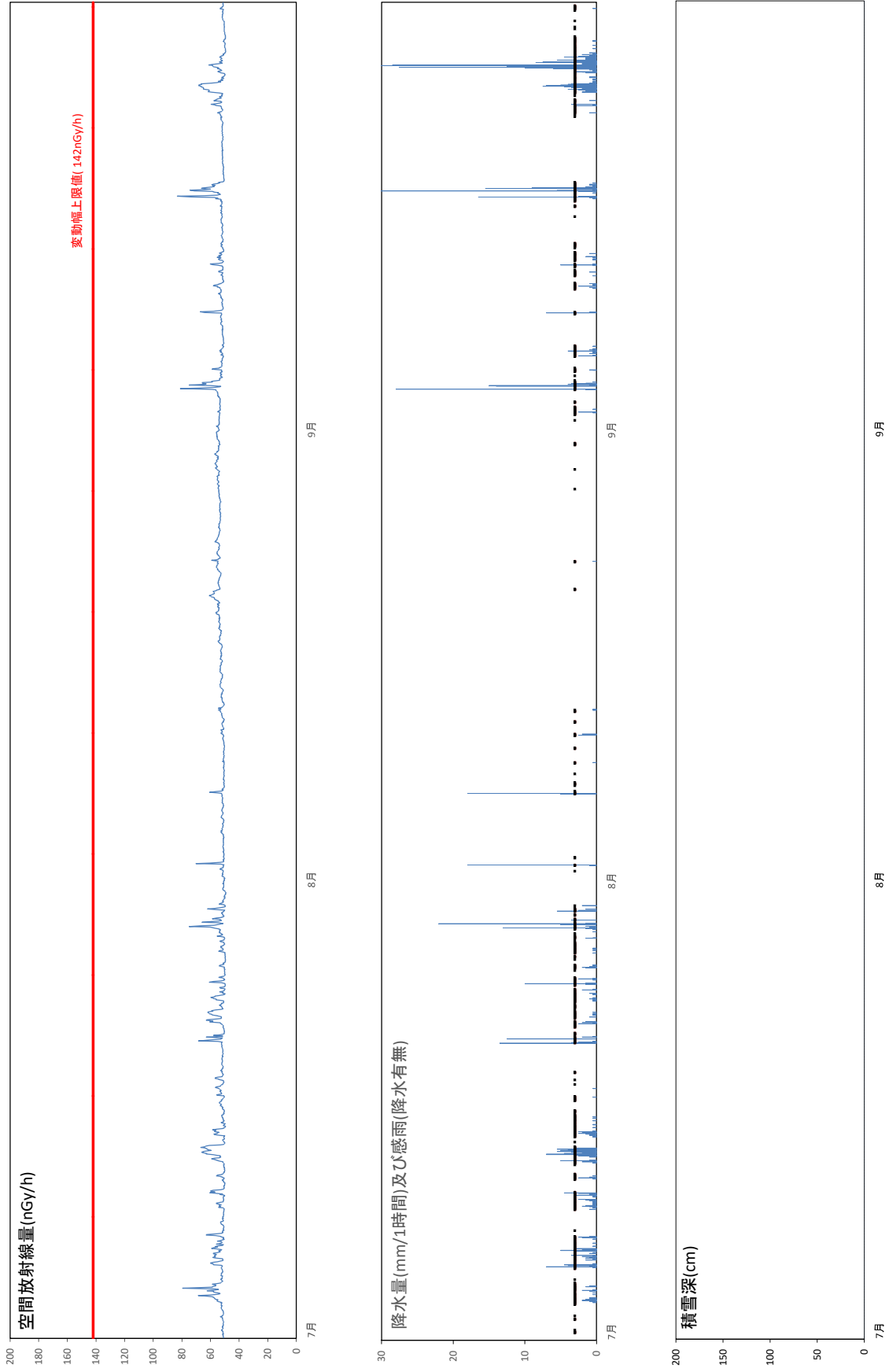


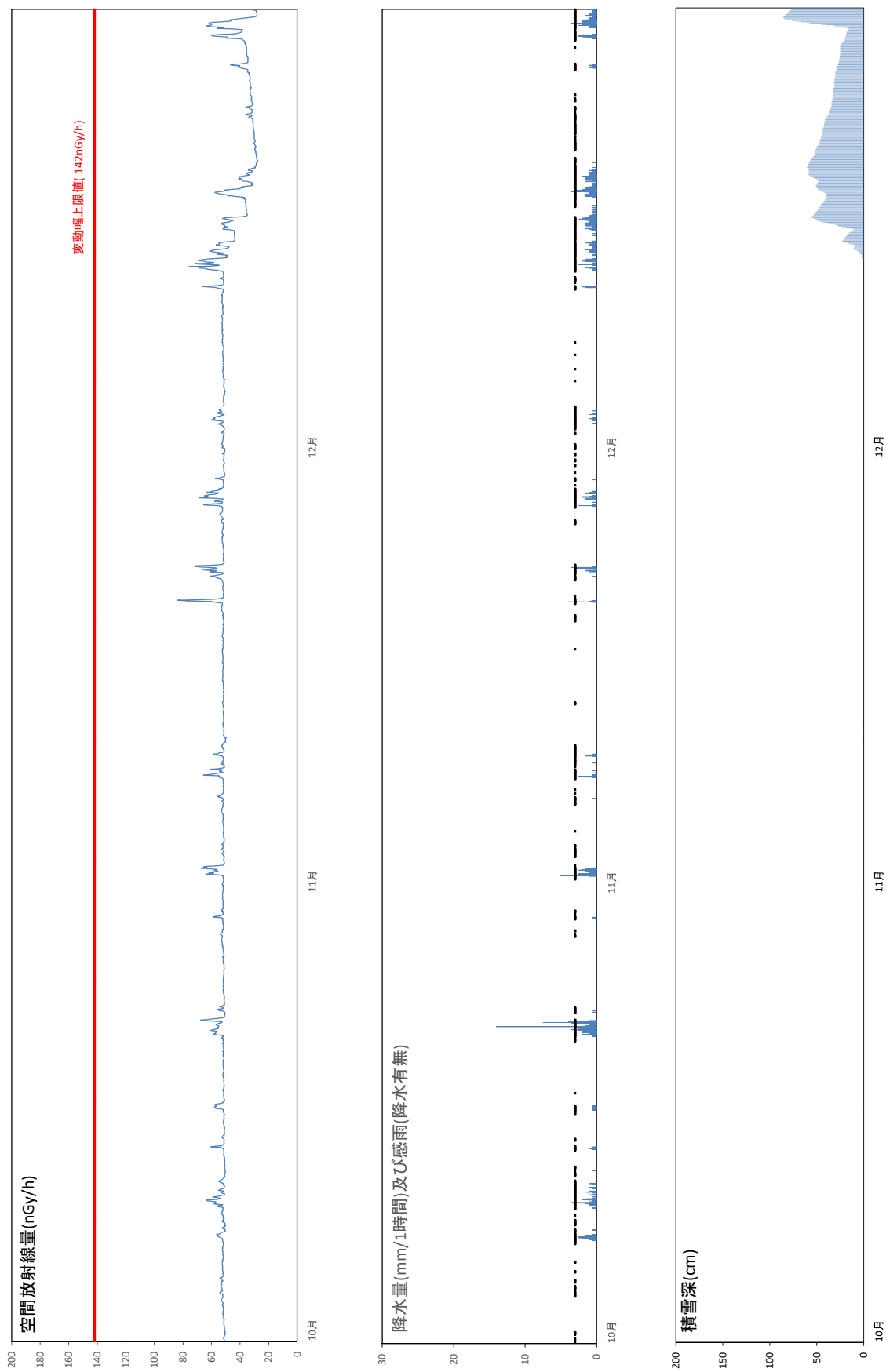
図 II - 2 - 4a 空間放射線量率と降水・積雪の関係 (令和2年度第1四半期、1時間値)

本地山局



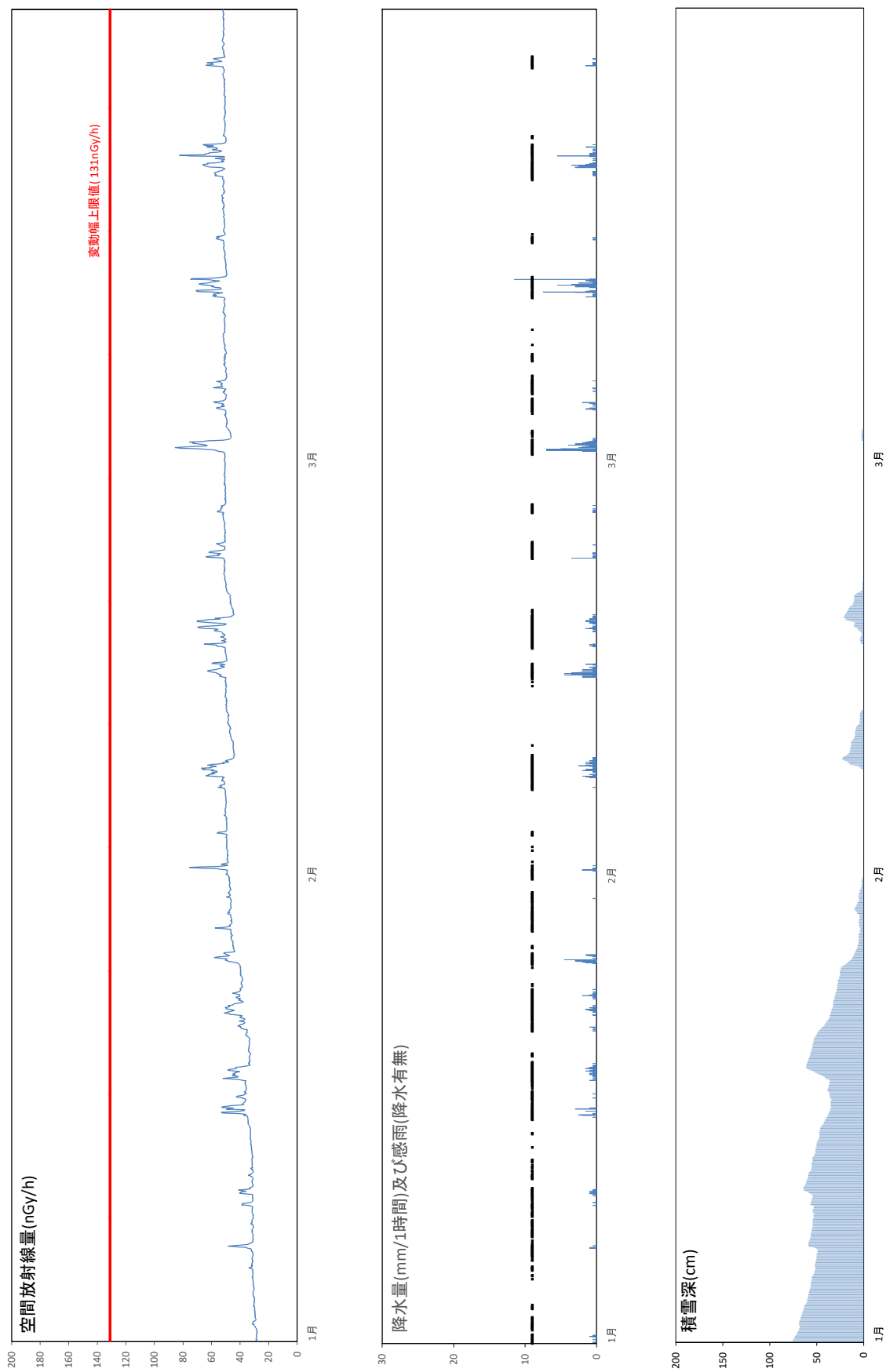
図Ⅱ-2-4b 空間放射線量率と降水・積雪の関係(令和2年度第2四半期、1時間値)

木地山局



図Ⅱ-2-4c 空間放射線量率と降水・積雪の関係(令和2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(R2年度第4四半期、1時間値)

(イ)空間放射線量率測定結果(移動局)

表Ⅱ-2-5 モニタリング車による空間放射線量率測定結果(令和2年度)

(単位: $\mu\text{Gy/h}$)

測定地点	令和2年度測定結果				平常の変動幅
	第1四半期 (R02.06.02)	第2四半期 (R02.09.01)	第3四半期 (R02.12.01)	第4四半期 (R03.03.10)	
栗祖	0.046	0.047	0.044	0.040	0.023~0.049
福吉	0.065	0.071	0.061	0.062	0.031~0.082
実光	0.052	0.056	0.050	0.050	0.027~0.061
鉛山	0.049	0.050	0.044	0.045	0.022~0.058

注:「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)積算線量測定結果

表Ⅱ-2-6 積算線量測定結果(令和2年度)

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

測定地点	令和2年度測定結果				平常の変動幅 (暫定値)	年間線量 ($\text{mGy}/365\text{d}$)
	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)	150 (0.069)	150 (0.069)	116 (0.054)	93~151 (0.043~0.070)	0.57
加谷	179 (0.083)	181 (0.084)	181 (0.084)	173 (0.080)	156~218 (0.072~0.101)	0.72
穴鴨	218 (0.101)	221 (0.102)	218 (0.101)	204 (0.094)	142~227 (0.066~0.105)	0.87
小河内	190 (0.088)	200 (0.093)	195 (0.090)	174 (0.081)	119~202 (0.055~0.094)	0.77
福吉	207 (0.096)	219 (0.101)	214 (0.099)	169 (0.078)	133~226 (0.062~0.105)	0.82
実光	202 (0.094)	203 (0.094)	207 (0.096)	171 (0.079)	130~215 (0.060~0.100)	0.79
鉛山	204 (0.094)	213 (0.099)	209 (0.097)	167 (0.077)	132~213 (0.060~0.099)	0.80

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を算出したもの。

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(H22~R01年度)の最小値から最大値までの範囲とする。

イ 核種分析

(ア)陸水

表Ⅱ-2-7 河川水測定結果(令和2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	R02.07.01	1.8	0.68~3.8	ND	ND~2.6	0.03	0.03~0.05
	R02.11.10	1.4		ND		0.03	
	R03.01.12	2.0		ND		0.03	
加谷	R02.07.01	0.29	ND~0.70	ND	ND	0.04	0.03~0.05
	R02.11.10	ND		ND		0.04	
	R03.01.12	ND		ND		0.04	
穴鴨	R02.07.01	ND	ND~0.53	ND	ND	0.05	0.03~0.05
	R02.11.10	ND		ND		0.04	
	R03.01.12	0.25		ND		0.04	
小河内	R02.07.01	0.42	ND~1.3	ND	ND	0.04	0.03~0.05
	R02.11.10	0.39		ND		0.04	
	R03.01.12	ND		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-2-8 飲料水測定結果(令和2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	R02.07.01	ND	ND~0.40	ND	ND	0.03	0.02~0.05
	R02.08.05	ND		ND		0.03	
	R02.11.10	ND		ND		0.03	
	R03.01.12	ND		ND		0.03	
加谷	R02.07.01	ND	ND~0.27	ND	ND	0.06	0.04~0.06
	R02.08.05	ND		ND		0.05	
	R02.11.10	ND		ND		0.05	
	R03.01.12	ND		ND		0.05	
穴鴨	R02.07.01	0.32	ND~0.91	ND	ND	0.04	0.04~0.06
	R02.08.05	0.33		ND		0.05	
	R02.11.10	0.41		ND		0.04	
	R03.01.12	0.28		ND		0.05	
小河内	R02.07.01	1.8	1.5~3.8	ND	ND	0.06	0.05~0.07
	R02.08.05	3.2		ND		0.06	
	R02.11.10	3.5		ND		0.06	
	R03.01.12	2.9		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-2-9 河底土測定結果(令和2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	R02.07.01	12	15~50	48	33~81	1,100	900~1,300	170	130~180
	R02.11.10	28		44		1,000		160	
加谷	R02.07.01	10	7.3~14	23	12~26	740	770~1,100	220	150~240
	R02.11.10	20		24		870		180	
穴鴨	R02.07.01	8.6	8.9~27	27	14~40	910	800~1,200	270	160~240
	R02.11.10	9.4		20		820		210	
小河内	R02.07.01	17	8.5~24	41	23~55	930	870~1,200	230	150~230
	R02.11.10	11		31		950		200	

注:管理目標値はU:1,800Bq/kg、Ra:1,800Bq/kg。

表Ⅱ-2-10 水田土測定結果(令和2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	R02.07.01	30	22~38	34	22~37	1,000	870~1,000	310	270~340
	R02.11.10	27		33		980		320	
穴鴨	R02.07.01	29	26~41	43	35~49	1,100	1,000~1,200	320	230~360
	R02.11.10	27		44		1,200		330	
小河内	R02.07.01	31	27~43	66	50~70	1,000	1,000~1,200	360	310~420
	R02.11.10	37		65		1,000		390	

注:管理目標値はU:1,800Bq/kg、Ra:740Bq/kg。

表Ⅱ-2-11 畑土測定結果(令和2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	R02.07.01	27	21~32	39	30~43	950	780~1,100	530	330~630
	R02.11.10	33		36		960		680	
小河内	R02.07.01	37	34~44	65	51~71	1,200	980~1,200	490	350~480
	R02.11.10	35		59		1,300		520	

注:管理目標値はU:1,800Bq/kg、Ra:740Bq/kg。

表Ⅱ-2-12 未耕土測定結果(令和2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	R02.07.01	21	8.7~150	43	16~220	1,100	900~1,900	260	170~380
	R02.11.10	19		46		1,000		250	
加谷	R02.07.01	26	19~27	37	24~40	980	760~950	330	190~360
	R02.11.10	23		37		890		270	

注1:未耕土の管理目標値なし。

(ウ)農作物

表Ⅱ-2-13 精米測定結果(令和2年度)

採取地点	種類	採取年月日	U-238(mBq/kg生)		Ra-226(mBq/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	R02.11.10	ND	ND~1.3	ND	ND	<0.05	ND~0.1
小河内	精米	R02.11.10	0.59	ND~0.92	ND	ND~79	<0.05	ND~0.2

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-2-14 野菜測定結果(令和2年度)

採取地点	種類	採取年月日	U-238(mBq/kg生)		Ra-226(mBq/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	R02.07.01	ND	ND~1.0	ND	ND	0.07	ND~0.2
	大根	R02.11.10	0.61	ND~0.53	ND	ND~27	<0.05	ND~0.05
小河内	玉ねぎ	R02.07.01	ND	ND	40	ND~75	<0.05	ND~0.07
	大根	R02.11.25	0.59	ND	42	ND~54	<0.05	ND~0.06

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-2-15 樹葉測定結果(令和2年度)

採取地点	種類	採取年月日	U-238(mBq/kg生)		Ra-226(mBq/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	杉葉	R02.07.01	6.7	4.0~35	490	330~1,900	0.40	0.40~1.3
		R02.11.10	11		550		0.42	

注1：樹葉の管理目標値なし。

3 令和3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の「平常の変動幅」については、令和元年度までは測定開始時からの測定値の最小値～最大値の範囲としていたが、令和2年度の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」の設定に合わせて見直しを行った。

今後は、原子力災害対策指針補足参考資料の改訂や、原子力安全顧問からの助言・指導等を踏まえて、平常の変動幅等の見直しを行う。

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の要因の調査を行う。

(1) 空間放射線

ア 空間放射線量率（固定局）

（単位：μGy/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	最小値から最大値	最大値の発生日
木地山局	0.013 ～ 0.131	H28.12.23 22:00	0.013 ～ 0.138	H25.12.27 17:00

イ 空間放射線量率（移動局）

（単位：μGy/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	最小値から最大値	最大値の発生日
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	0.030 ～ 0.061	R01.05.31	0.027 ～ 0.061	R01.05.31
鉛山	0.025 ～ 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（H23～R02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：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	最小値から最大値	最大値の発生日
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（H23～R02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		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	
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(H28~R02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	測定開始時 からの最小~ 最大値	平常の 変動幅	測定開始時 からの最小~ 最大値	平常の 変動幅	測定開始時 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)	570~14,800 (R02.09.01)	360~14,800 (R02.09.01)	1.6~7.5 (H25.11.19)	1.4~7.5 (H25.11.19)
実光	380~5,430 (H24.02.07)	230~18,400 (H16.11.19)	1,380~12,300 (R02.09.01)	560~25,200 (H16.11.19)	1.5~7.1 (H25.05.23)	1.4~7.1 (H25.05.23)
鉛山	150~3,520 (R02.06.02)	150~4,190 (H16.11.19)	690~9,970 (R02.09.01)	480~9,970 (R02.09.01)	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(H23~R02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、最大値の測定年月日を示す。

(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	測定開始時からの最小～最大値	平常の変動幅	測定開始時からの最小～最大値	
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 (-)	
	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	12～45 (H26.7)	7.3～79 (H13.12)	33～81 (H26.11)	20～81 (H26.11)	Bq/kg 乾土
	加谷	7.3～20 (R02.11)	6.4～23 (H13.12)	12～26 (H30.06)	12～38 (H13.12)	
	穴鴨	8.6～18 (H29.06)	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)	
	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	21～33 (R02.11)	21～52 (H15.11)	30～43 (H29.11)	30～58 (H13.12)	
	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	8.7～28 (H24.11)	8.7～150 (H22.11)	16～46 (H29.06)	16～220 (H22.11)	
	加谷	21～27 (H23.07, H30.06, R01.07)	19～32 (H19.06)	24～40 (H28.07)	24～40 (H28.07)	
精米	加谷	ND～1.2 (H26.11)	ND～1.3 (H22.11)	ND (-)	ND (-)	mBq/kg 生
	小河内	ND～0.59 (R02.11)	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 (-)	
	加谷 大根	ND～0.61 (R02.11)	ND～0.61 (R02.11)	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~0.59 (R02.11)	ND~0.91 (H17.11)	ND~54 (H22.11)	ND~90 (H17.11)	
樹葉	栗祖	6.7~13 (R01.11)	4.0~35 (H17.07)	490~630 (R01.01)	310~1,900 (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（H23~R02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（ ）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。

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	平常の変動幅	測定開始時からの最小～ 最大値	
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	740～1,000 (H26.07)	740～1,100 (H22.07)	150～240 (H26.11)	110～240 (H26.11)	
	穴鴨	800～1,200 (H28.11)	760～1,200 (H28.11)	160～270 (R02.07)	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	880～1,000 (H25.06, H25.11, H30.06)	810～1,000 (H15.06, H25.06, H25.11, H30.06)	280～340 (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)	330～680 (R02.11)	270～680 (R02.11)	フッ素： mg/kg 乾土
	小河内	980～1,300 (R02.11)	910～1,300 (H16.11, H18.11, R02.11)	350～520 (R02.11)	230～520 (R02.11)	
未耕土	栗祖	900～1,400 (H25.06, H27.11)	660～1,900 (H22.11)	170～280 (H24.11)	140～380 (H22.11)	フッ素： mg/kg 生
	加谷	760～980 (R02.07)	760～980 (R02.07)	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
	小河内	—	—	ND～0.2 (H26.11, H27.11)	ND～0.5 (H13.12)	

野菜	加谷 いも類	—	—	ND~0.2 (H24.07)	ND~0.2 (H24.07)	フッ素： mg/kg 生
	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	—	—	0.4~1.0 (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（H23~R02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（ ）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。

※ 樹葉は、R01年度より採取地点を変更。