

平成 29 年度環境放射線等測定結果（第 1 ～ 3 四半期）の概要

鳥取県原子力環境センター

1 概要

島根原子力発電所及び人形峠環境技術センター周辺において空間放射線量率等の測定を行った結果、いずれも原子力施設による影響は認められなかった。

2 島根原子力発電所周辺

(1) 空間放射線

いずれの地点においても過去の測定結果と同レベルであった。

(2) 環境試料中（浮遊じん）の全 α 及び全 β 放射能

いずれの地点においても過去の測定結果と同レベルであった。

(3) 環境試料の核種分析

一部の検体でセシウム 137 及びトリチウムが検出されたが、過去の測定結果と同レベルと考えられた。なお、松葉（米子）については、これまでの傾向と異なるため、今後の結果を注視していくこととする。

3 人形峠環境技術センター周辺

(1) 空間放射線

いずれの地点においても平常の変動幅の範囲内であった。

(2) 環境試料中（大気中）の全 α 及び全 β 放射能、フッ素

フッ素が平常の変動幅を超過したが、岡山県の測定結果等から人形峠環境事業センターに起因するものではないと推察された。その原因については特定には至らなかったことから、今回の測定値は平常の変動幅には反映させないこととし、今後の状況を注視していく。【2 ページ参照】

モニタリング車による測定で全 β 放射能が平常の変動幅を超過したが、 α β 放射能比 (α / β 比) に変動がないこと、木地山局の測定結果等に異常がないこと等から自然のばらつきと推察された。【4 ページ参照】

(3) 環境試料の核種分析

一部の検体でウラン 238 及びラジウム 226 が平常の変動幅を超過したが、測定値に含まれる誤差を考慮すると変動幅の最大値と同レベルと考えられること、木地山局の測定結果等に異常がないことから等から自然のばらつきによるものと推察された。今後の結果を注視していくこととする。【5 ページ参照】

4 今後の予定

年間を通じた測定結果取りまとめ後、原子力安全顧問の評価を受けて公表する。

大気中フッ素の変動幅超過について

1 概要

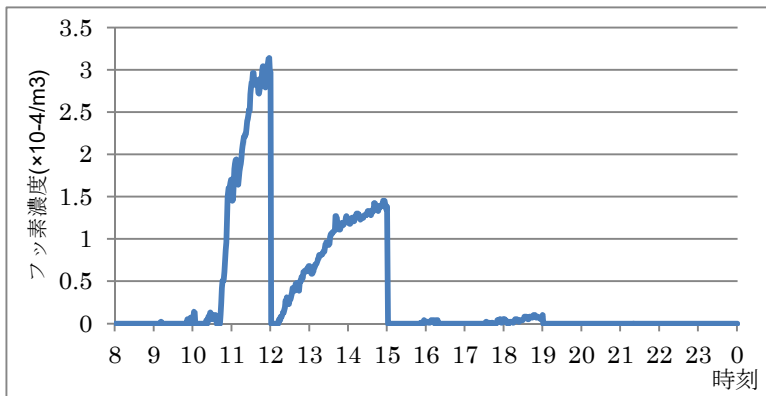
人形峠環境技術センター（以下「センター」という。）周辺における平常時モニタリングにおいて、木地山局の大気中フッ素濃度が平常の変動幅を超過した。

センター敷地内及び岡山県測定局（3局）のフッ素濃度及び風向等の測定結果から、センターに起因するものではないと推察されたが、原因の特定には至らなかった。

そのため、今回の測定値は平常の変動幅には反映させないこととし、今後の状況を注視していくこととする。

2 測定結果

平成29年8月9日の午前10時頃からフッ素濃度が上昇し、平常の変動幅を超過した。



	測定結果
最高値 (12:00)	$2.97 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
平常の変動幅	$2.02 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$

(参考) HF計：京都電子工業製 HF-48

イオン電極法 (JISB7958) により、3時間、吸収液に大気を捕集し、大気中のフッ素濃度の積算値を測定する方法。3時間毎に捕集液は交換、自動校正が行われ、その都度ゼロ点校正される。

図1 大気中フッ素濃度の推移（8月9日）

3 原因調査結果

(1) 聞取調査

センター、岡山県への聞取り結果は、次のとおりであり、異常は認められなかった。

- ・センター：事故・災害等の発生はなく、敷地内のフッ素濃度等の測定値に異常はない。
- ・岡山県：センターからの異常通報等はなく、管内測定局3局の測定値に異常なし。

(2) データ解析

- ・フッ素が検出されたのは木地山局のみであり、同時刻にセンター敷地内及び岡山県監視局では検出されなかった。
- ・センター敷地内モニタリングポスト（3局）、岡山県監視局（3局）及び木地山局のいずれの地点においても、空間放射線量率の上昇は認められなかった。
- ・各局の風向は図2のとおりであり、フッ素濃度上昇時の風向はセンターから木地山局方向へ向かうものではなかった。（図2）
- ・フッ素濃度とダスト中の全α計数率の変化は図3のとおりであり、フッ素濃度上昇時に全α計数率の上昇は認められなかった。

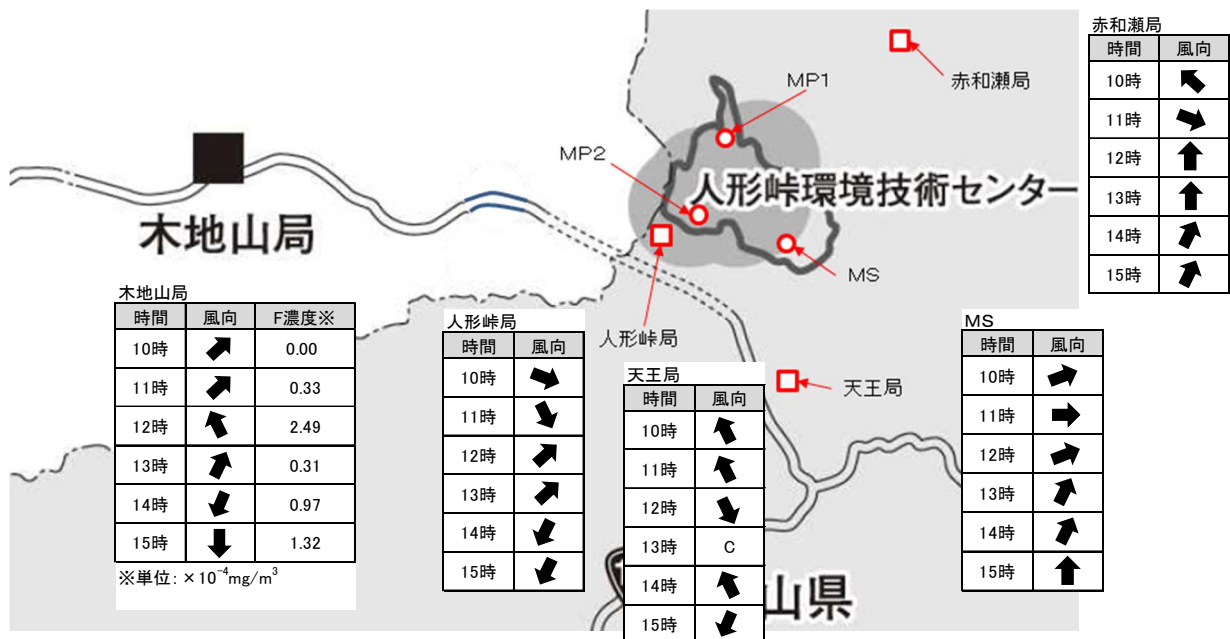
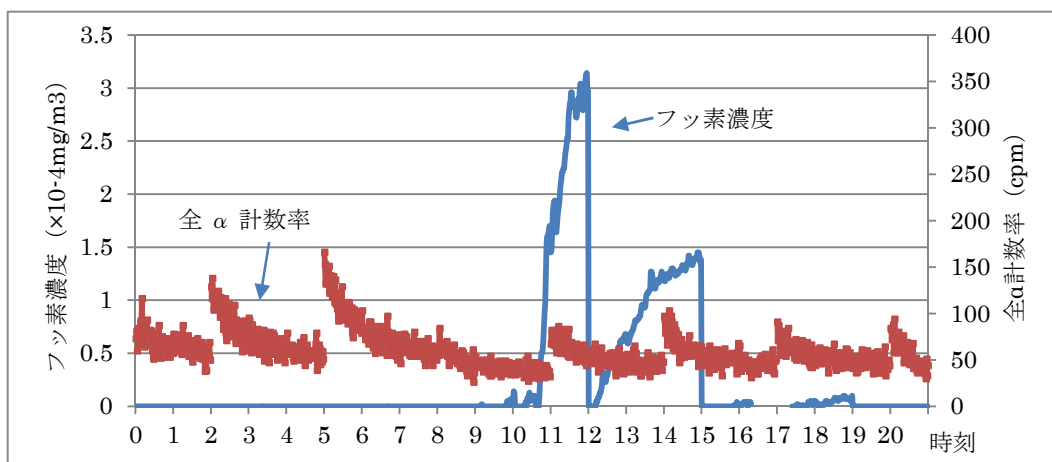


図2 各測定局における風向



注：全α放射能測定は、捕集後3時間減衰を待ってから測定しているため、捕集時刻と測定時刻がずれるが、グラフでは同期させて表示させた。

図3 大気中フッ素濃度と全α計数率の推移（8月9日）

(3) 現地調査（機器異常、周辺環境の確認）

- ・当日午後4時から保守業者とともに現地調査を実施したところ、機器異常は認められなかった。
- ・当日、木地山局周辺では2日前までの台風大雨等による土砂流出の復旧工事が行われていたが、フッ素含有薬品等は使用していないことを施工業者から聞き取った。また、周囲では野焼き等の特別の状況も確認できなかった。
- ・8月21日及び9月1日、当所で調製したフッ化ナトリウム溶液を用い機器の健全性の確認を行ったところ指示値が試薬濃度と概ね一致し、機器に異常がないことを確認した。

4 まとめ

- ・以上のことから、木地山局の大気中フッ素濃度の上昇はセンターに起因するものではないと推察されたが、原因の特定には至らなかった。
- ・測定値は、平常の変動幅を超過しているが、原因が不明であることから平常の変動幅には反映させないこととし、今後の状況を注視していく。

モニタリング車による全β放射能濃度の平常の変動幅の超過について

1 概要

人形峠環境技術センター（以下「センター」という。）周辺における平常時モニタリングにおいて、栗祖及び鉛山の全ベータ放射能の第1四半期結果が平常の変動幅を超過したが、センターII起因するものではなく自然のばらつきによるものと推察された。

2 測定結果及び原因の推察

ア 測定結果

表 全α及び全β放射能測定結果（移動局）

（単位：mBq/m³）

項目	測定地点	平成29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	
		H29.06.01	H29.09.01	H29.12.01		
全α放射能	栗祖	3,000	845	1,120		110～3,180
	福吉	3,830	760	1,450		150～4,950
	実光	2,020	1,050	1,500		230～18,400
	鉛山	3,140	851	1,460		150～4,190
全β放射能	栗祖	8,222	2,090	2,850		570～8,080
	福吉	11,000	2,640	3,710		360～11,800
	実光	5,790	2,810	4,850		560～25,200
	鉛山	8,100	2,510	4,520		480～7,940

イ 原因の推察

- ・事業場内及び周辺のモニタリングポスト等は、H29.4から試料採取までの間、異常値の検出はなかった。
- ・センターに確認したところ、H29.4から試料採取までの間、通常と異なる作業の実施はなく、場内の排気モニタ、エリアモニタともに異常値の検出はなかった。
- ・モニタリング車（検出器等を含む。）を昨年度末に更新したが、検出器はメーカーにより校正されており、試料採取及び測定工程においても通常と異なることはなかった。
- ・全α放射能と全β放射能比（β/α比）は図のとおりであり、これまでの範囲内であった。
- ・全β放射能測定後のろ紙をGe導体検出器で測定したところ、人工放射性核種等の放射性核種は検出されなかった。

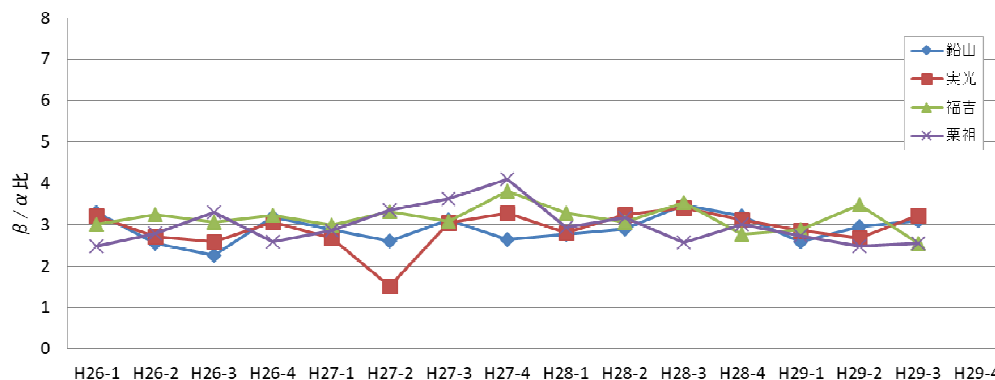


図 全α放射能と全β放射能比（β/α比）の推移

→ 以上のことから、センターに起因するものではなく、自然のばらつきによるものと推測される。

環境試料の変動幅超過について

1 概要

人形峠環境技術センター（以下「センター」という。）周辺における平常時モニタリングにおいて、次のとおり環境試料が平常の変動幅を超過したが、センターに起因するものではなく、自然のばらつきによるものと推察された。いずれも2回連続で変動幅を超過したものであり、引き続き注視していくこととする。

2 測定結果及び原因の推察

(1) 水田土

ア 測定結果

試料名	地点	項目	採取日	結果	平常の変動幅	単位
水田土	小河内	U-238	H29.06.20	41	26~40	Bq/kg 乾土
			H29.11.07	43		

イ 原因の推察

- ・事業場内及び周辺のモニタリングポスト等は、H29.4 から試料採取までの間、異常値の検出はなかった。
- ・センターに確認したところ、H29.4 から試料採取までの間、通常と異なる作業の実施はなく、場内の排気モニタ、エリアモニタともに異常値の検出はなかった。
- ・測定結果について誤差を含めて表記すると次のとおりであり、いずれも同レベルと考えられた。

表 小河内における水田土の U-238 測定結果

	採取日	測定結果	単位
本年1回目	H29.06.20	41 ± 1.6	Bq/kg 乾土
本年2回目	H29.11.07	43 ± 1.7	
平常の変動幅の上限	H16.06.21	40 ± 1.8	

→ 以上のことから、センターに起因するものではなく、自然のばらつきによるものと推測された。

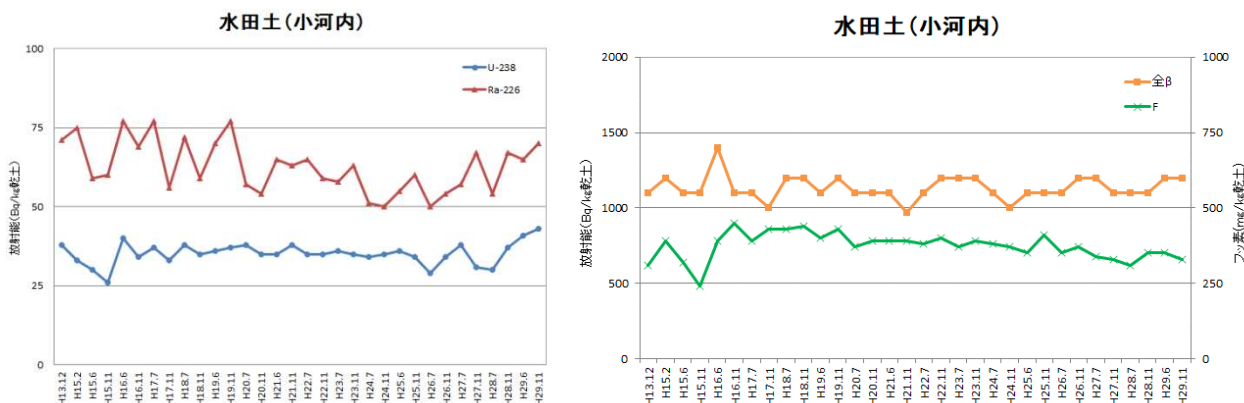


図1 経年変化（水田土）

(2) 精米

ア 測定結果

試料名	地点	項目	採取日	結果	平常の変動幅	単位
精米	小河内	Ra-226	H29. 11. 07	0. 079	ND~0. 076	Bq/kg 生

イ 原因の推察

- ・事業場内及び周辺のモニタリングポスト等は、H29. 4 から試料採取までの間、異常値の検出はなかった。
- ・センターに確認したところ、H29. 4 から試料採取までの間、通常と異なる作業の実施はなく、場内の排気モニタ、エリアモニタともに異常値の検出はなかった。
- ・測定結果について誤差を含めて表記すると次のとおりであり、いずれも同レベルと考えられた。

表 小河内における精米の Ra-226 測定結果

	採取日	測定結果	単位
本年	H29. 11. 07	0. 079±0. 0093	Bq/kg 生
平常の変動幅の上限	H28. 11. 15	0. 076±0. 0087	

- ・H28 及び 29 年度は、H27 年度までの精米の生産地の隣の農地（灌漑用水は同水系）で生産されたものであった。
- ・Ra に係る土壌から米類への移行係数 4.0×10^{-2} （変動幅： $4.0 \times 10^{-3} \sim 4.0 \times 10^{-1}$ ）^注及び小河内における水田土の Ra-226 濃度（70 Bq/kg 乾土）から米類への移行濃度を求めると、2.8（変動幅：0.28～28） Bq/kg 生となり、当該測定結果は土壌濃度から算出される濃度以下である。

（注：「生物圏評価のための土壌から農作物への移行係数に関するデータベース」2009. 9、日本原子力研究開発機構：単位は（Bq/g 生） / （Bq/g 乾土））

→ 以上のことから、センターに起因するものではなく、自然のばらつきによるものと推測された。

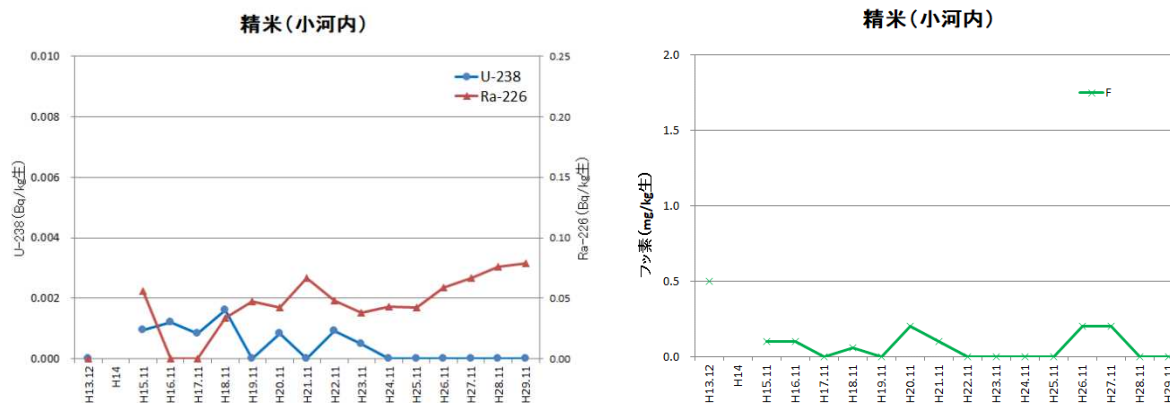


図2 経年変化（精米）

平成 29 年度環境放射線等測定結果（第 1 ～ 3 四半期）

（島根原子力発電所及び人形峠環境技術センター周辺）

【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り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 2 - 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	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 1）
	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	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 1：⑩境港市渡町（渡駐在所）、⑪米子市大崎（大崎駐在所）、⑫米子市旗ヶ崎（旗ヶ崎交番）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。

注 2：（ ） 書きは第 4 四半期実施。

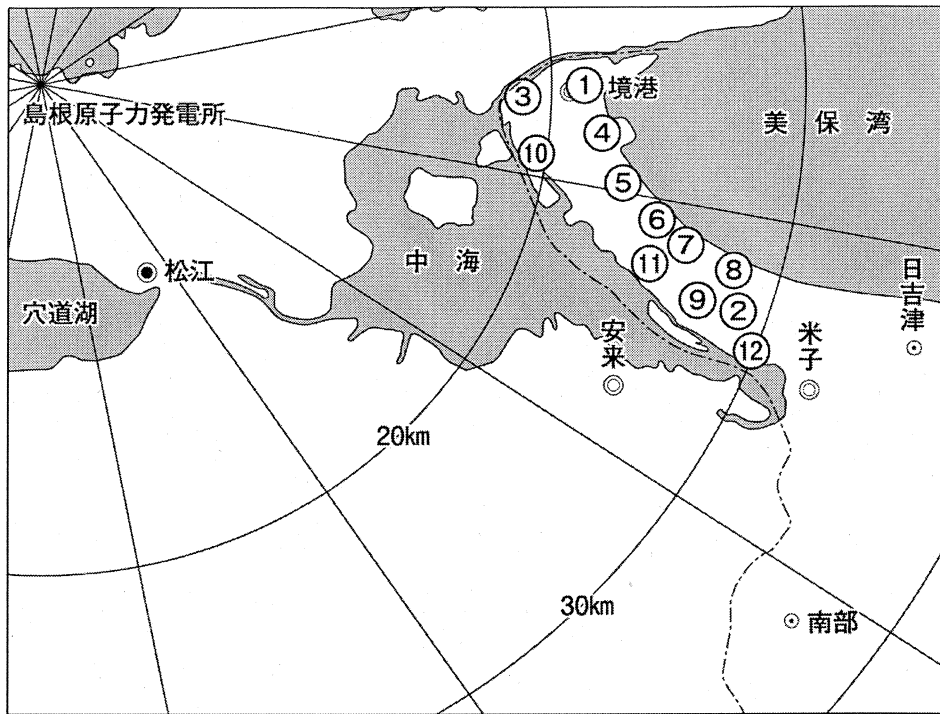


図1-1 調査地点図 (空間放射線)

イ 環境試料中の全 α 及び全 β 放射能

表 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 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 （米子市水道局福市着水井）	C	
	池水	境港市小篠津町	D	11月
植物	松葉	境港市幸神町	E	8月
		米子市夜見町	F	
陸土	陸土	境港市馬場崎町	G	8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	4月、10月
		米子市大篠津町地先	I	5月、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	（1月）
牛乳	原乳	米子市和田町	L	5、8、11、（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）	

注 2：（ ）書きは第 4 四半期実施。

(イ) β 線スペクトロメトリー

・対象核種：H-3

表 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	4月、10月
		米子市大篠津町地先 I	5月、11月

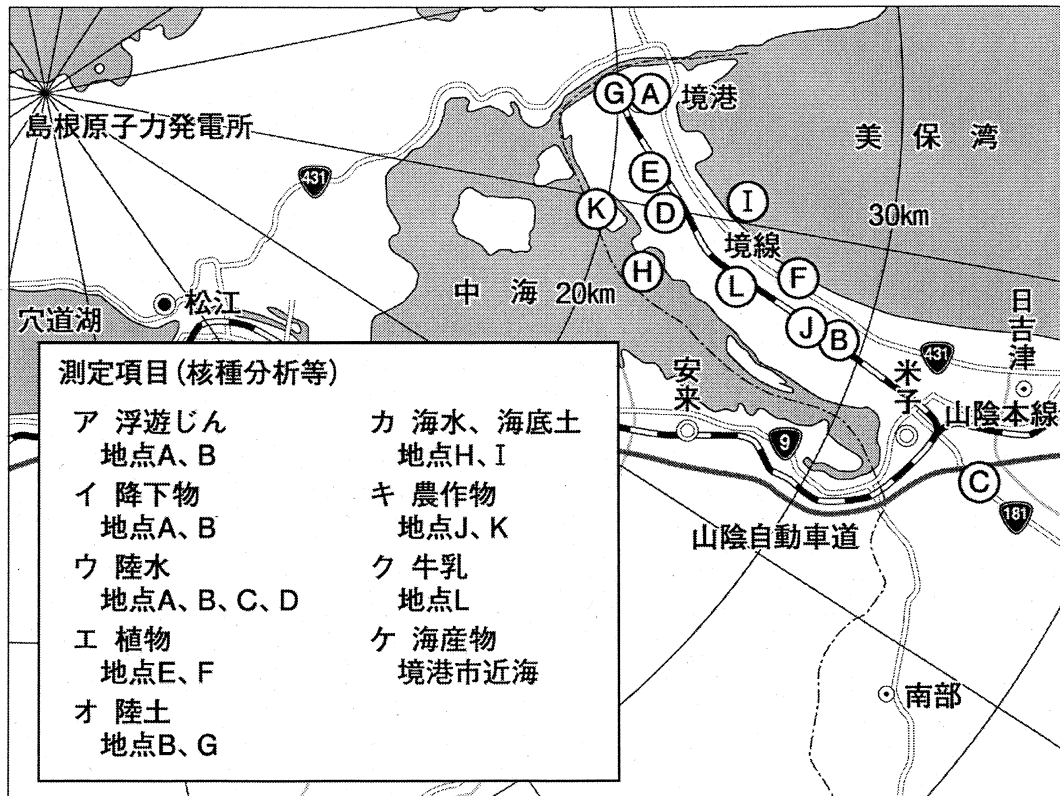


図 1-2 調査地点図（核種分析等）

エ 測定法及び測定器

表 1-5 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	—	文部科学省編「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
	積算線量	—	文部科学省編「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)
環境試料 (全 α 及び全 β 放射能)	浮遊じん	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」 (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
環境試料 (γ 線核種分析)	浮遊じん	捕集フィルター	文部科学省編「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
	降下物	濃縮物		
	陸水			
	陸土	風乾物		
	海底土			
	海水	吸着物		
	植物	灰化物 (※)		
	農産物			
	牛乳			
海産物				
環境試料 (トリチウム)	陸水、海水	蒸留物	文部科学省編「トリチウム分析法」	液体シンチレーションカウンタ

※ 植物、農産物、牛乳、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

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、島根県のデータ等の関連資料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。

測定結果

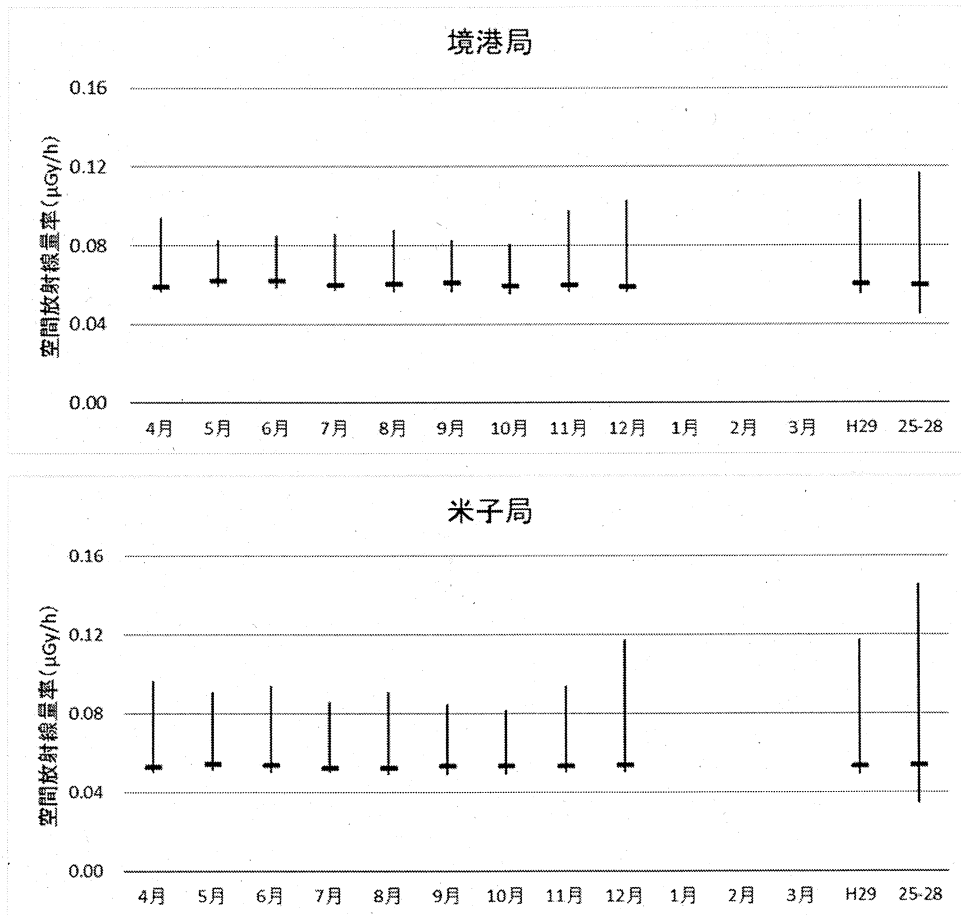
(1) 測定結果概要

平成29年度第1～3四半期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、前年度結果及び環境要因等と比較したところ、島根原子力発電所による影響は認められなかった。

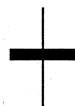
ア 空間放射線

(ア) 線量率

いずれの地点においても、過去の測定結果と同レベルであった。



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：「25～28」は、H25～28 年度の結果を示す。

図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）

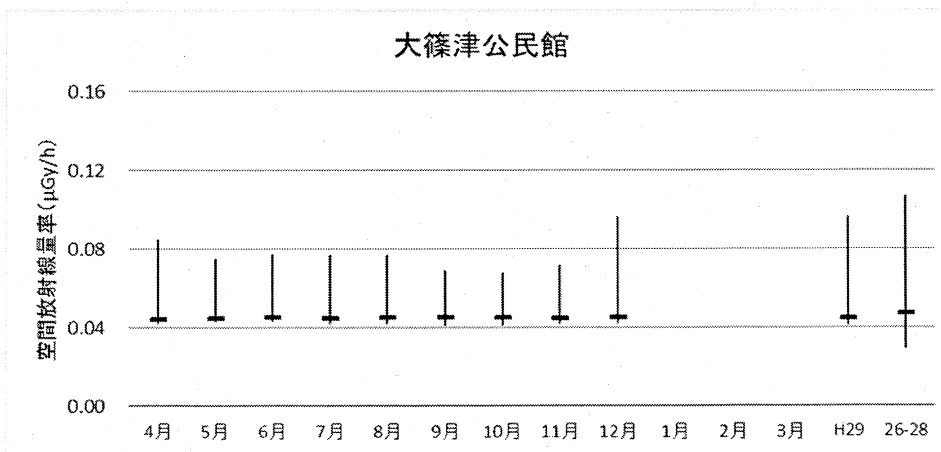
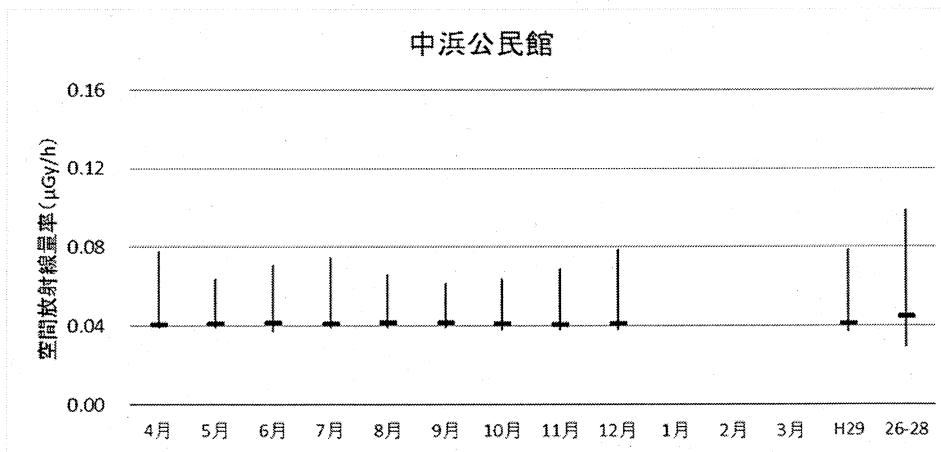
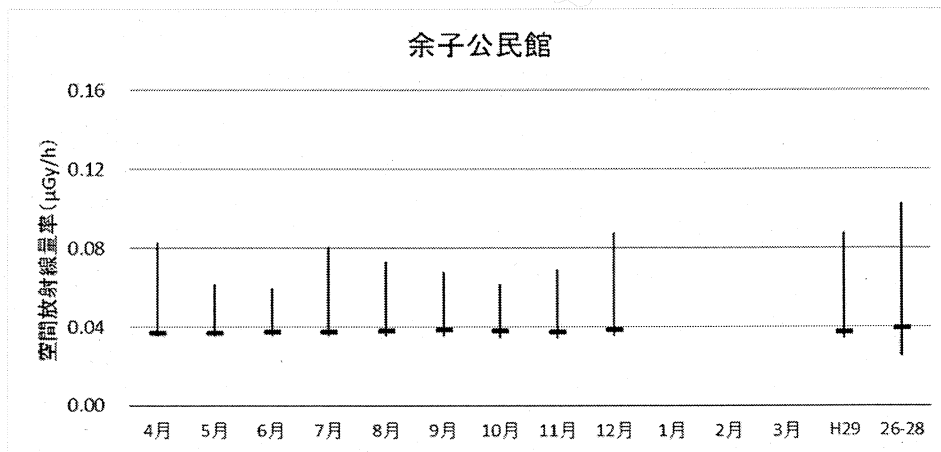
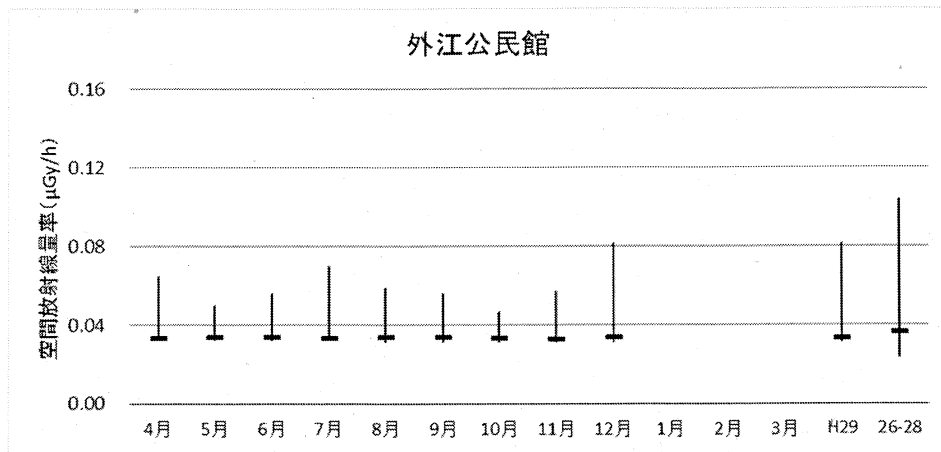
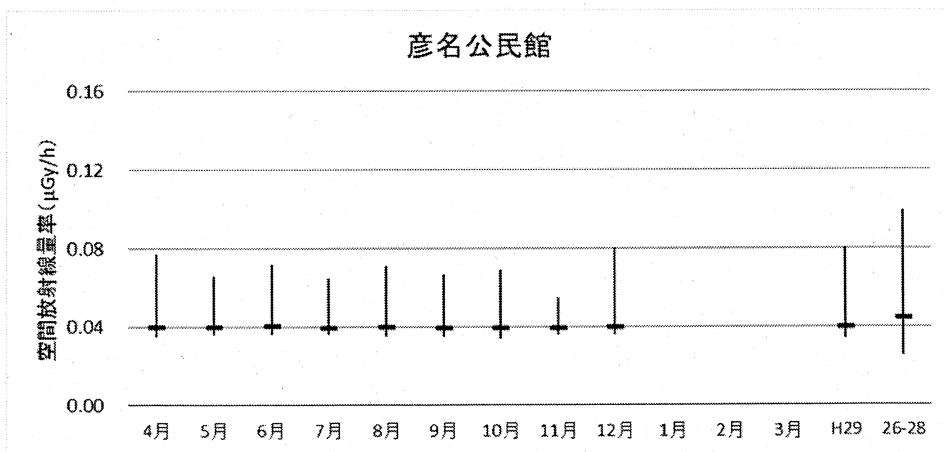
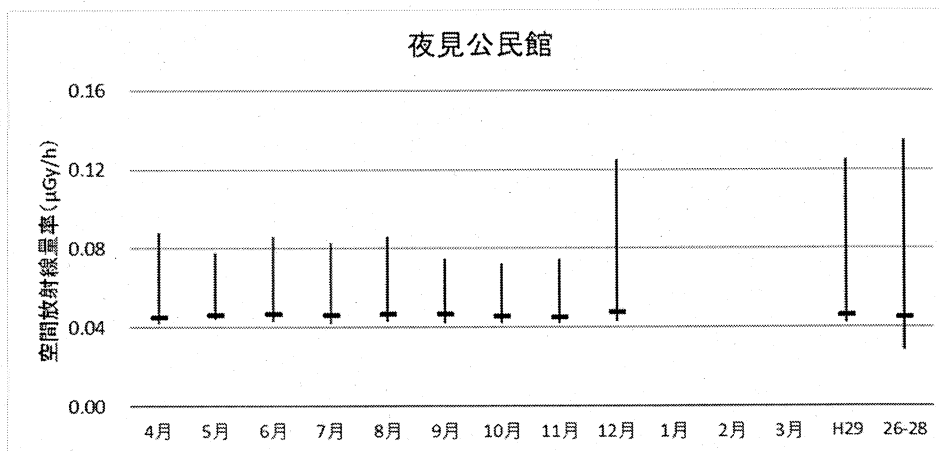
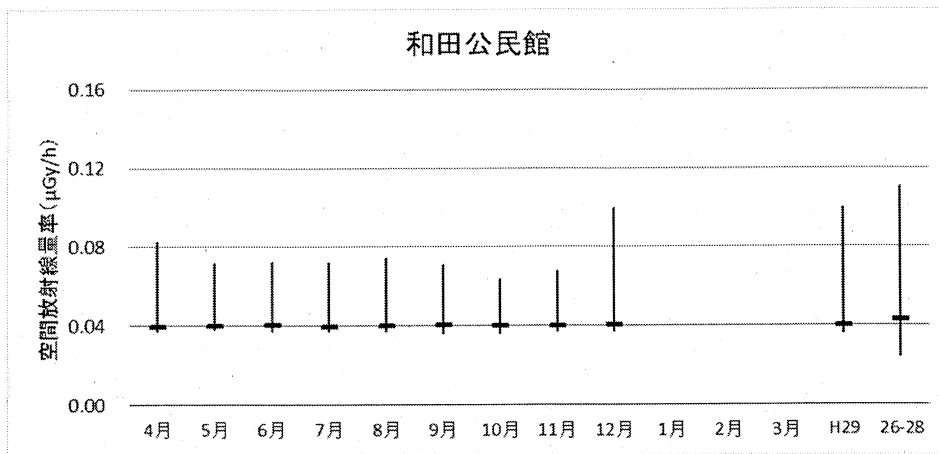
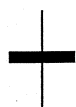


図 2 - 1 b 空間放射線量率測定結果 (可搬型モニタリングポスト)



凡例



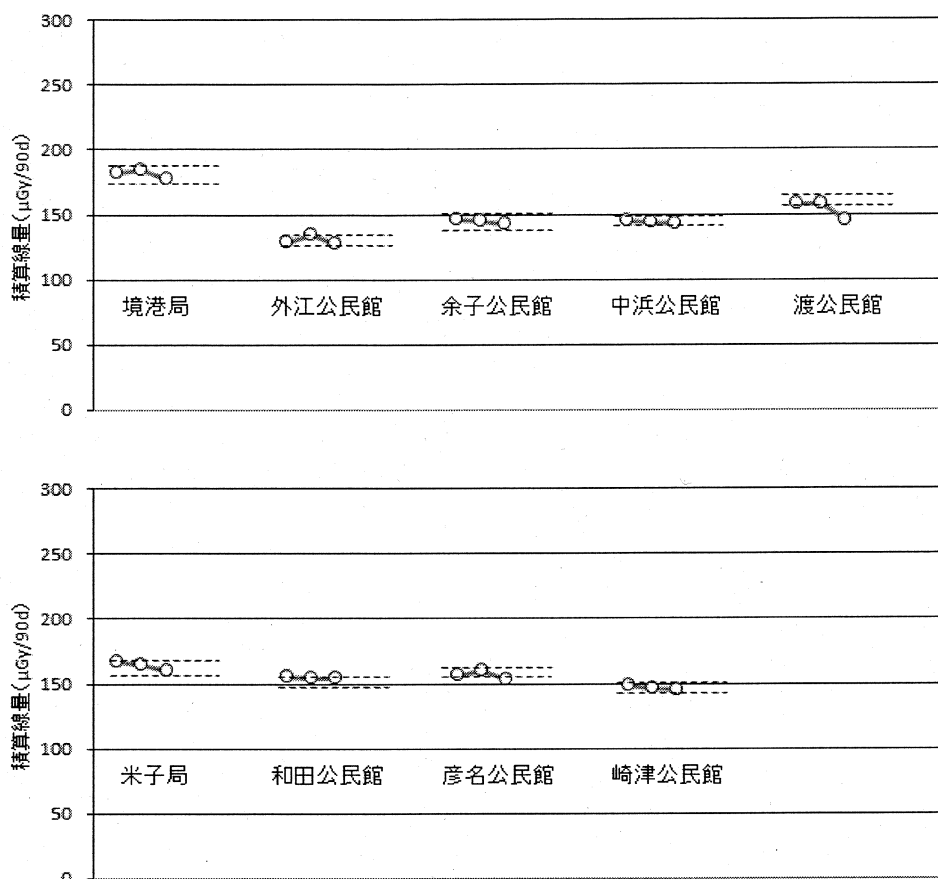
- 1 時間値の最高値
- 1 時間値の平均値
- 1 時間値の最低値

注：「26～28」は、H26～28年度の結果を示す。(可搬型モニタリングポストはH26年度から測定実施)

図2-1c 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

いずれの地点においても、過去の測定結果と同レベルであった。



注：○は左から第1、第2、第3四半期の測定結果を示す。

点線は、H28の測定値の最高値及び最低値を示す。

図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

・全α及び全β放射能ともに過去の測定結果と同レベルであった。

表2-1 浮遊じんの全α及び全β放射能

項目	測定地点	平成29年度第1～3四半期			H26～28年度	単位
		最高値	最低値	平均値		
全α放射能	境港局	1,824	7	326	13～2,124	mBq/m ³
	米子局	1,791	8	348	15～2,481	
全β放射能	境港局	4,597	23	854	39～5,089	
	米子局	3,285	22	925	41～3,778	
全α/全β	境港局	0.4	0.3	0.4	0.3～0.5	—
	米子局	0.7	0.3	0.4	0.3～0.6	

注：3時間集じんし、3時間測定。

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。
- ・いずれも（ア）～（オ）のとおり過去の測定結果と同レベルと考えられるが、松葉（米子）については、これまでと傾向が異なるため、来年度以降の結果を注視していくこととする。

表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(H29年度第3四半期)						H24～28年度	単位
		Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	I-131	Cs-137	Cs-137	
浮遊じん	18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mBq/m ³
降下物	18	ND	ND	ND	ND	ND	0.16	ND～0.46	MBq/km ²
陸水	7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Bq/L
植物	2	ND	ND	ND	ND	ND	0.16～0.28	0.050～0.29	Bq/kg 生
陸土	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND～1.6	Bq/kg 乾土
海水	4	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND～0.0022	Bq/L
海底土	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND～2.5	ND～8.0	Bq/kg 乾土
農産物	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND～0.18	ND～0.28	Bq/kg 生
牛乳	3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Bq/L
海産物	3	ND	ND	ND	ND	ND	ND～0.13	ND～0.16	Bq/kg 生

注1：分析結果における各試料の核種毎の検出限界値を下回る場合はNDと記載した。

（ア）降下物

試料名	地点	項目	採取期間	結果	H24～28 結果	単位
降下物	米子局	Cs-137	H29. 04. 05 ～05. 01	0.16	ND～0.46	MBq/km ²

➤ 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～0.15Bq/kg。

※ 採取地点：湯梨浜町、期間：H19～28（H23は福島第一原子力発電所事故の影響があるため除外）

- 天然放射性核種との相関及び周辺の土地利用の状況から周辺土壌の混入による影響と推察し、同地点の局舎屋上（高さ3m）に水盤を追加設置して並行測定を行ったところ、同期間のCs-137の結果は0.08MBq/km²であった。

(イ) 植物

試料名	地点	項目	採取日	結果	H24～28 結果	単位
植物	境港市	Cs-137	H29.08.08	0.28	0.16～0.29	Bq/kg 生
	米子市		H29.08.09	0.16	0.050～0.091	

- (参考) 島根県の平常の変動幅 (※) : ND～0.06Bq/kg Cs-137 生
 ※ 出典 : 「平成28年度 島根原子力発電所周辺環境放射線等調査結果 (平成29年7月、島根県)」

(ウ) 海底土

試料名	地点	項目	採取日	結果	H24～28 結果	単位
海底土	米子市 (中海)	Cs-137	H29.10.12	2.5	ND～8.0	Bq/kg 乾土

- (参考) 島根県の平常の変動幅 : ND

(エ) 農産物

試料名	地点	項目	採取日	結果	H25～28 結果	単位
米	米子市	Cs-137	H29.11.06	0.18	0.19～0.28	Bq/kg 生

- 環境放射能水準調査における本県の過去の結果 (H11～20) は、ND～0.18Bq/kg 生。(なお、H21年度以降は精米の調査は実施していない。)
- (参考) 島根県の平常の変動幅 : ND

(オ) 海産物

試料名	地点	項目	採取日	結果	H24～28 結果	単位
セイゴ	境港市	Cs-137	H29.11.15	0.13	0.10～0.16	Bq/kg 生

- 環境放射能水準調査における本県の過去の結果 (H19～28) は、0.071～0.16Bq/kg 生。調査魚種はサバ (近海産)。
- (参考) 島根県の平常の変動幅 : 0.06～0.15 Bq/kg 生。調査魚種はカサゴ。

エ 環境試料の核種分析（β線スペクトロメトリー）

- ・環境試料中の核種分析結果は、表2-3のとおりであり、陸水及び海水からトリチウム（H-3）が検出された。
- ・検出されたトリチウムの濃度は、（ア）～（イ）のとおりであり、いずれも過去の測定結果及び島根県の平常の変動幅と同レベルであった。

表2-3 トリチウム分析結果の概要

区分	試料数	結果	H27～28 結果	単位
陸水	4	ND～0.44	ND～0.69	Bq/L
海水	4	ND～0.46	ND～0.48	

（ア）陸水

試料名	地点	項目	採取日	結果	H27～28 結果	単位
池水	境港市	H-3	H29.11.27	0.44	ND～0.69	Bq/L

➤ （参考）島根県の平常の変動幅：ND～0.59Bq/L

（イ）海水

試料名	地点	項目	採取日	結果	H27～28 結果	単位
海水	米子市（中海）	H-3	H29.10.12	0.46	0.47～0.48	Bq/L

➤ （参考）島根県の平常の変動幅：ND～0.78Bq/L

(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2-4 a 空間放射線量率 (H29年度: 1時間値)

(単位: $\mu\text{Gy/h}$)

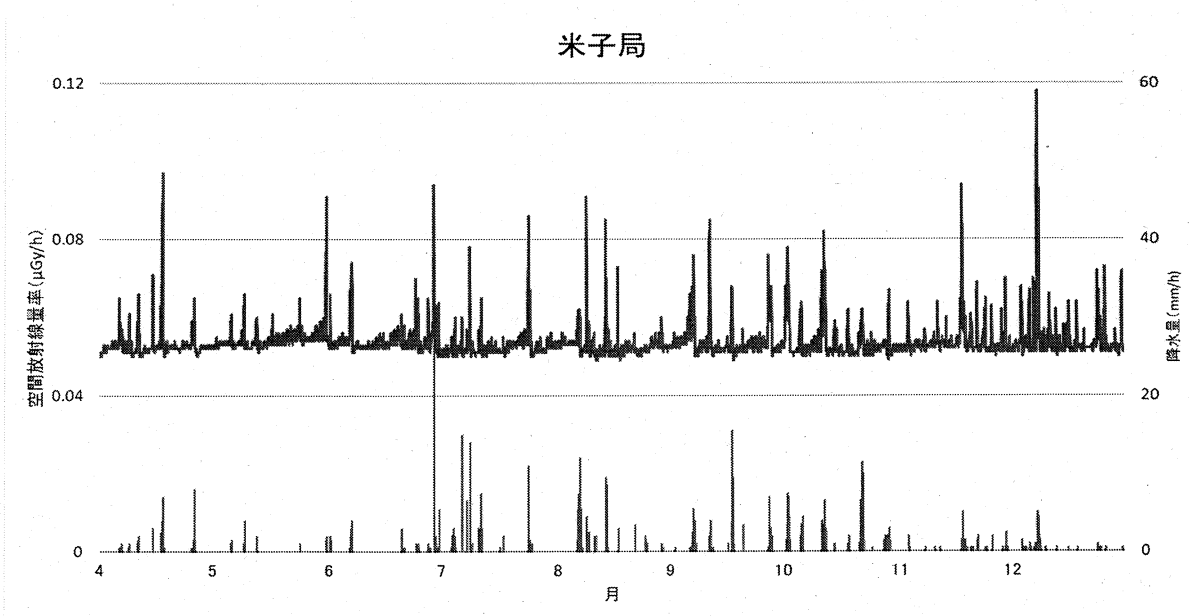
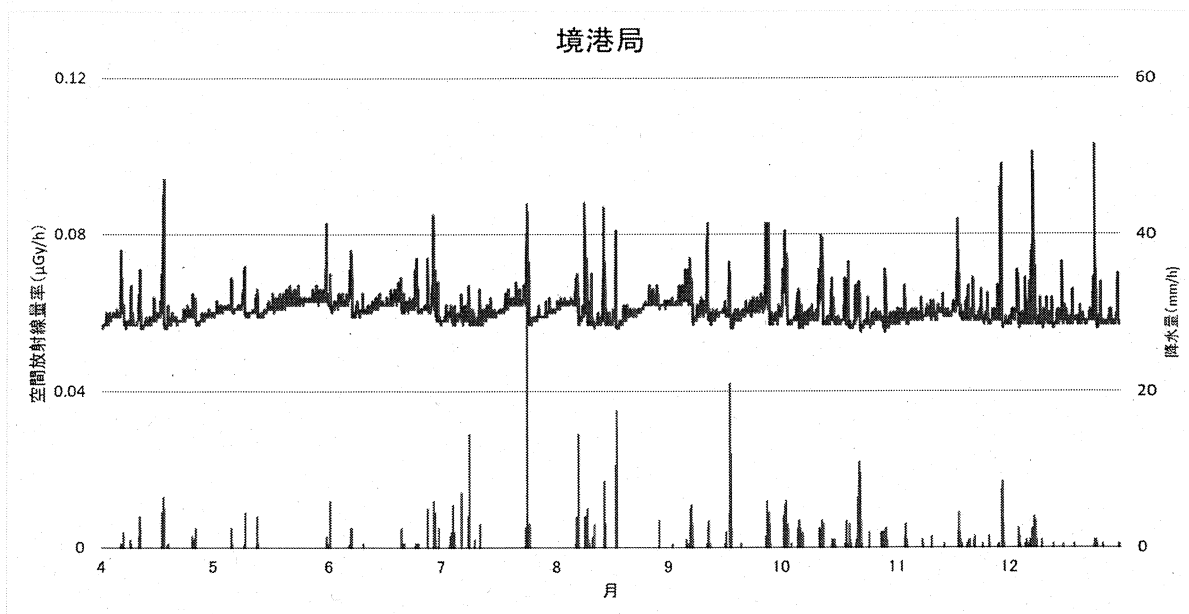
地点	区分	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
境港局	最高値	0.094	0.083	0.085	0.086	0.088	0.083	0.081
	最低値	0.056	0.059	0.058	0.057	0.056	0.056	0.055
	平均値	0.059	0.062	0.062	0.060	0.061	0.062	0.060
米子局	最高値	0.097	0.091	0.094	0.086	0.091	0.085	0.082
	最低値	0.050	0.051	0.050	0.050	0.049	0.049	0.049
	平均値	0.053	0.054	0.054	0.052	0.053	0.054	0.053
外江公民館	最高値	0.065	0.050	0.056	0.070	0.059	0.056	0.047
	最低値	0.032	0.032	0.032	0.032	0.031	0.031	0.031
	平均値	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.033
余子公民館	最高値	0.083	0.062	0.060	0.081	0.073	0.068	0.062
	最低値	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.034
	平均値	0.037	0.037	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
中浜公民館	最高値	0.078	0.064	0.071	0.075	0.066	0.062	0.064
	最低値	0.039	0.039	0.037	0.039	0.039	0.039	0.038
	平均値	0.041	0.041	0.042	0.042	0.042	0.042	0.041
大篠津公民館	最高値	0.085	0.075	0.077	0.077	0.077	0.069	0.068
	最低値	0.042	0.043	0.043	0.042	0.042	0.041	0.041
	平均値	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.046	0.045
和田公民館	最高値	0.083	0.072	0.073	0.072	0.075	0.071	0.064
	最低値	0.037	0.038	0.037	0.037	0.037	0.036	0.036
	平均値	0.040	0.040	0.041	0.040	0.040	0.041	0.040
夜見公民館	最高値	0.088	0.078	0.086	0.083	0.086	0.075	0.072
	最低値	0.042	0.044	0.043	0.042	0.043	0.042	0.042
	平均値	0.046	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.046
彦名公民館	最高値	0.077	0.066	0.072	0.065	0.071	0.067	0.069
	最低値	0.035	0.036	0.036	0.036	0.035	0.035	0.034
	平均値	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040

注)「H25~28」は、境港局及び米子局以外は「H26~28」の値

表2-4b 空間放射線量率 (H29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	H25~28
境港局	最高値	0.098	0.103				0.103	0.117
	最低値	0.056	0.056				0.055	0.045
	平均値	0.060	0.059				0.061	0.060
米子局	最高値	0.094	0.118				0.118	0.146
	最低値	0.050	0.050				0.049	0.034
	平均値	0.054	0.054				0.053	0.055
外江公民館	最高値	0.057	0.082				0.082	0.104
	最低値	0.031	0.031				0.031	0.023
	平均値	0.033	0.034				0.034	0.038
余子公民館	最高値	0.069	0.088				0.088	0.103
	最低値	0.034	0.035				0.034	0.025
	平均値	0.038	0.039				0.038	0.041
中浜公民館	最高値	0.069	0.079				0.079	0.099
	最低値	0.038	0.038				0.037	0.029
	平均値	0.041	0.041				0.041	0.046
大篠津公民館	最高値	0.072	0.096				0.096	0.107
	最低値	0.042	0.042				0.041	0.029
	平均値	0.045	0.046				0.045	0.048
和田公民館	最高値	0.068	0.100				0.100	0.111
	最低値	0.037	0.037				0.036	0.024
	平均値	0.040	0.041				0.040	0.045
夜見公民館	最高値	0.075	0.125				0.125	0.135
	最低値	0.042	0.043				0.042	0.028
	平均値	0.045	0.048				0.047	0.045
彦名公民館	最高値	0.055	0.080				0.080	0.099
	最低値	0.036	0.036				0.034	0.025
	平均値	0.040	0.040				0.040	0.046



※ 太線：空間放射線量率、細線：降水量

図2-2 空間放射線量率及び降水量の推移(H29年度:1時間値)

(イ)積算線量

表 2 - 5 積算線量 (H29年度)

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

測定地点	平成29年度測定結果				H28年度結果	平成29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	182 (0.084)	184 (0.085)	177 (0.082)		174~188 (0.081~0.087)	0.55
米子局	167 (0.077)	164 (0.076)	160 (0.074)		158~168 (0.073~0.078)	0.50
外江公民館	129 (0.060)	134 (0.062)	127 (0.059)		128~135 (0.059~0.063)	0.40
余子公民館	146 (0.068)	145 (0.067)	142 (0.066)		139~148 (0.064~0.069)	0.44
中浜公民館	145 (0.067)	144 (0.067)	143 (0.066)		142~147 (0.066~0.068)	0.44
和田公民館	155 (0.072)	154 (0.071)	154 (0.071)		148~156 (0.069~0.072)	0.47
彦名公民館	156 (0.072)	160 157.000	153 (0.071)		156~161 (0.072~0.075)	0.63
渡公民館	158 (0.073)	157 (0.073)	145 (0.067)		157~165 (0.073~0.076)	0.47
崎津公民館	148 (0.069)	146 (0.068)	145 (0.067)		144~150 (0.067~0.069)	0.44

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 環境試料中の全 α 及び全 β 放射能

表 2-6 浮遊じんの全 α 及び全 β 放射能 (H29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	H26~28
全 α 放射能	境港局	最高値	1,390	1,771	1,795	1,521	1,646	1,635	1,558	1,824	1,730				1,824	2,124
		最低値	58	51	34	9	7	23	35	78	38				7	13
		平均値	266	322	306	297	240	398	310	466	329				326	333
	米子局	最高値	1,523	1,775	1,629	1,331	1,314	1,418	1,791	1,580	1,499				1,791	2,481
		最低値	56	46	32	12	8	16	31	67	63				8	15
		平均値	275	433	373	322	265	389	327	435	316				348	383
全 β 放射能	境港局	最高値	3,558	4,431	4,597	3,762	4,080	4,092	3,819	4,381	4,121				4,597	5,089
		最低値	163	142	88	26	23	67	96	196	105				23	39
		平均値	712	866	825	778	628	1,028	803	1,194	854				854	852
	米子局	最高値	3,206	3,261	3,133	2,888	2,798	3,010	2,997	3,285	3,025				3,285	3,778
		最低値	158	136	94	36	22	51	85	193	177				22	41
		平均値	751	1,118	967	861	719	1,063	866	1,140	836				925	919
全 α - 全 β	境港局	最高値	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4				0.4	0.5
		最低値	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3				0.3	0.3
		平均値	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4				0.4	0.4
	米子局	最高値	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.7	0.6	0.5				0.7	0.6
		最低値	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3				0.3	0.3
		平均値	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4				0.4	0.4

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（γ線）

（ア）浮遊じん

表2-7 浮遊じん測定結果(H29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		H24~28
		Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	I-131	Cs-137	Be-7	K-40	Cs-137
境 港 局	4月5日~4月6日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9.2	ND	ND
	5月1日~5月2日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	ND	
	5月31日~6月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.8	ND	
	7月3日~7月4日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.7	ND	
	7月31日~8月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.4	ND	
	8月31日~9月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.6	ND	
	10月3日~10月4日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.3	ND	
	11月1日~11月2日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.0	ND	
	12月4日~12月5日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.8	ND	
米 子 局	4月5日~4月6日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9.5	ND	ND
	5月1日~5月2日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.4	ND	
	5月31日~6月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.4	ND	
	7月3日~7月4日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.7	ND	
	7月31日~8月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.4	ND	
	8月31日~9月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.6	ND	
	10月3日~10月4日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.0	ND	
	11月1日~11月2日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.6	ND	
	12月4日~12月5日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.6	ND	

注1:いずれも24時間採取。

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。

(イ) 降下物

表2-8 降下物測定結果(H29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		H24~28
		Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	I-131	Cs-137	Be-7	K-40	Cs-137
境 港 局	4月5日~5月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	62	ND	ND
	5月1日~5月31日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	1.9	
	5月31日~7月3日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	87	ND	
	7月3日~7月31日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	60	ND	
	7月31日~8月31日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53	ND	
	8月31日~10月3日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	95	ND	
	10月3日~11月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	230	ND	
	11月1日~12月4日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	230	ND	
	12月4日~1月5日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	300	2.1	
米 子 局	4月5日~5月1日	ND	ND	ND	ND	ND	0.16	130	1.9	ND~ 0.46
	5月1日~5月31日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	33	ND	
	5月31日~7月3日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	130	ND	
	7月3日~7月31日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	82	ND	
	7月31日~8月31日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	52	1.4	
	8月31日~10月3日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	97	ND	
	10月3日~11月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	150	ND	
	11月1日~12月4日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	190	5.0	
	12月4日~1月5日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	360	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。

(ウ) 陸水

表2-9 陸水測定結果(H29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		H24~28
					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	H29.05.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.052	ND
				H29.11.27	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.051		
		米子市河崎	H29.05.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.040	ND		
			H29.11.27	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)	H29.05.16	ND	ND	ND	ND	ND	0.054	ND			
			H29.11.27	ND	ND	ND	ND	0.044					
池水	表層水	境港市小篠津町	H29.11.27	ND	ND	ND	ND	ND	0.044	0.21	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。

(エ) 植物

表2-10 植物測定結果(H29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		H24~28
					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	H29.08.08	ND	ND	ND	ND	ND	0.28	26	44	0.16~0.29
			米子市夜見町	H29.08.09	ND	ND	ND	ND	ND	0.16	44	77	0.050~0.091

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。

(オ) 陸土

表2-11 陸土測定結果(H29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		H24~28
					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	H29.08.10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	ND
			米子市河崎	H29.08.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	960	ND	
		下層(5~20cm)	境港市馬場崎町	H29.08.10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	920	ND~1.6	
			米子市河崎	H29.08.09	ND	ND	ND	ND	ND	950	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。

(力) 海水

表2-12 海水測定結果(H29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		H24~28 Cs-137
					Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	I-131	Cs-137	Be-7	K-40	
海水	海水	表層水	米子市葭津地先(中海)	H29.04.24	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	0.18	ND
				H29.10.12	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	0.17	
			米子市大篠津町地先(美保湾)	H29.05.16	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	0.22	ND~ 0.0022
				H29.11.14	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	0.18	

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。

(キ) 海底土

表2-13 海底土測定結果(H29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		H24~28 Cs-137	
					Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	I-131	Cs-137	Be-7	K-40		
海底土	海底土	表層底質	米子市葭津地先(中海)	H29.04.24	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	510	ND~8.0
				H29.10.12	ND	ND	ND	ND	ND	2.5	ND	490		
			米子市大篠津町地先(美保湾)	H29.05.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	25	670	ND	
				H29.12.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	580		

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。

(ク) 農産物

表2-14 農産物測定結果(H29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		H25~28 Cs-137	
					Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	I-131	Cs-137	Be-7	K-40		
農産物	米	精米	米子市夜見町	H29.11.06	ND	ND	ND	ND	ND	0.18	ND	15	0.19~0.28	
	白ネギ	可食部	境港市中海干拓地	H29.12.14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	ND	
	大根	葉	境港市中海干拓地											ND
		根可食部												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:米はH26年度から実施しており、「H25~28 Cs-137」にはH26~28結果を記載した。

(ケ) 牛乳

表2-15 牛乳測定結果(H29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		H25~28	
					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	H29.05.17	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	52	ND
				H29.08.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	42	
				H29.11.08	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	41	

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。

(コ) 海産物

表2-16 海産物測定結果(H29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		H25~28
					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	H29.04.12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2	140	ND
	イワガキ	身		H29.07.19	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.6	75	ND
	セイゴ	身		H29.11.15	ND	ND	ND	ND	ND	0.13	ND	130	0.10~0.16
	ナマコ	身											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:ワカメ、イワガキ、セイゴはH26年度から実施しており、「H25~28 Cs-137」にはH26~28結果を記載した。

エ 環境中の放射性核種分析（β線）

表2-17 トリチウム測定結果(H29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	H27～28
陸水	水道水	蛇口水	境港市上道町	H29.05.16	ND	ND ~ 0.47
			米子市河崎	H29.05.16	ND	0.35 ~ 0.37
		原水	米子市福市(米子市水道局福市着水井)	H29.05.16	ND	ND
	池水	表層水	境港市小篠津町	H29.11.27	0.44	ND ~ 0.69
海水	海水	表層水	米子市葭津地先(中海)	H29.04.24	ND	0.47 ~ 0.48
				H29.10.12	0.46	
			米子市大篠津町地先(美保湾)	H29.05.16	ND	ND ~ 0.39
				H29.11.14	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。

【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 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)	

注：() 書きは第4四半期実施。

イ 環境試料中の全 α 及び全 β 放射能、フッ素

表 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

注：() 書きは第4四半期実施。

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 1-3 測定項目（核種分析）

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	
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			○		○			7月、11月
植物	樹葉		○						7月、11月

注：() 書きは第4四半期実施。

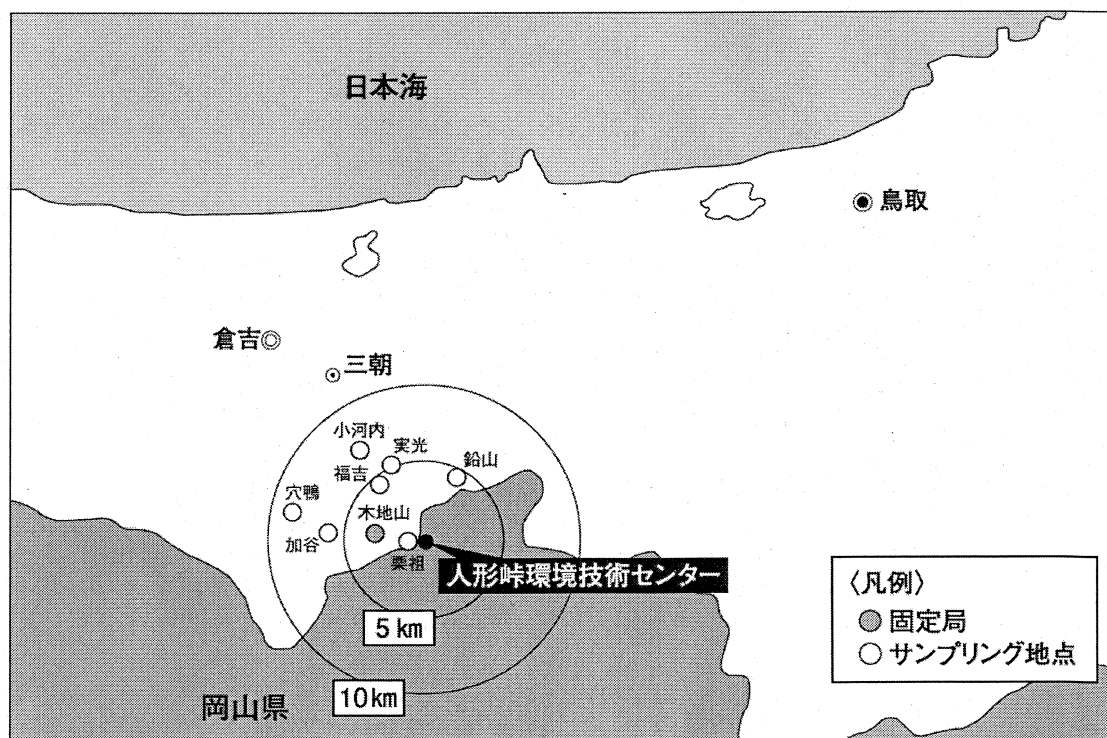


図 1-1 モニタリング地点

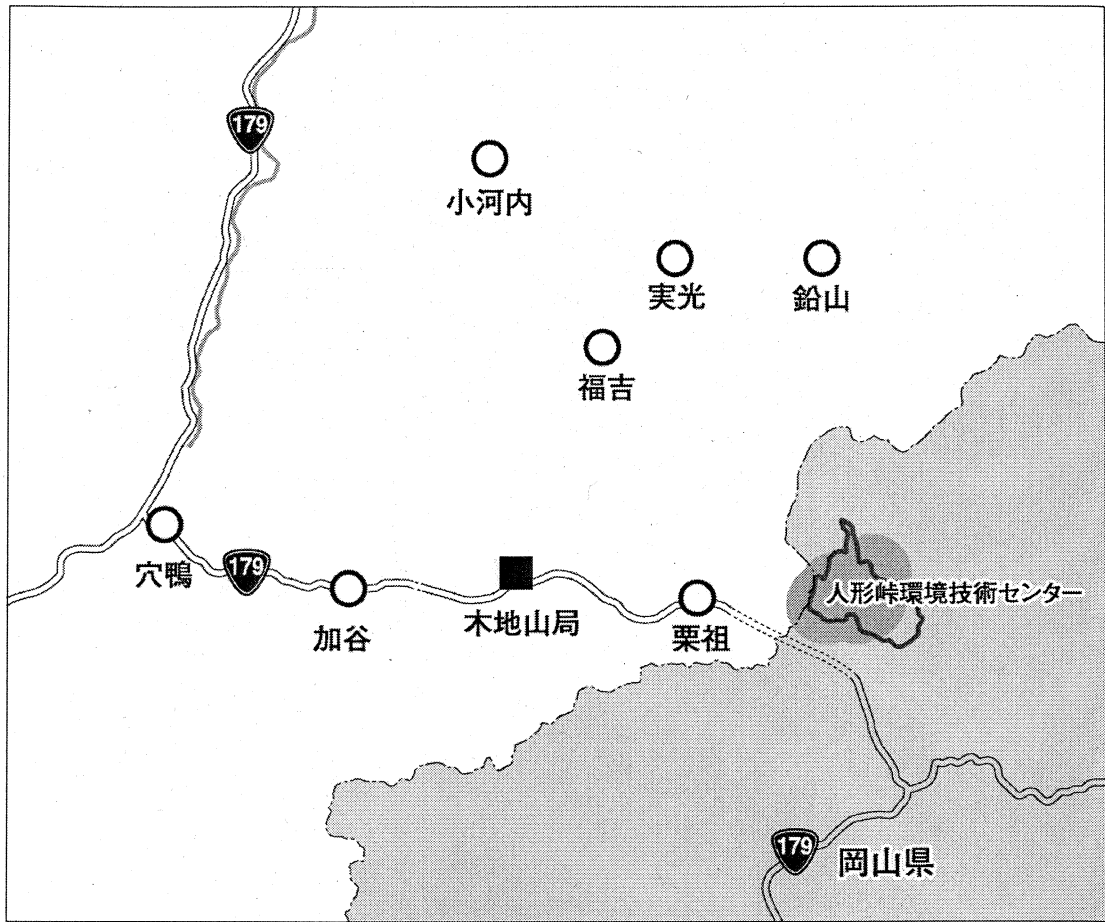


図1-2 モニタリング地点 (詳細)

エ 測定法及び測定機器

表 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	—	文部科学省編「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
	積算線量	—	文部科学省編「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)
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)
	浮遊じん (全 α 、 β)	捕集フィルター	文部科学省編「全 β 放射能測定法 (1000 リットル (約 20 分間) 集じん後、測定した値)	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)
	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)

表 1-5 測定法及び測定機器（核種分析等）

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	文部科学省編「ウラン分析法」	シリコン半導体検出器
	Ra-226	文部科学省編「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
	全 β 放射能	文部科学省編「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
	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

注：採取及び分析は外部委託で実施。

(4) 測定結果の評価

空間放射線等の測定結果については、平成13～28年度の測定結果の最高値及び最低値を基に設定した「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。

なお、鳥取県においては、データの蓄積量が少なく、また、測定地周辺にはウラン鉱床が存在しているため、自然環境下においてもウランや子孫核種の影響により測定結果にばらつきが生じやすいことが想定されることから、「平常の変動幅」は、評価の目安（暫定的なもの）として取り扱い、引き続きデータの蓄積を行っていく。

2 測定結果

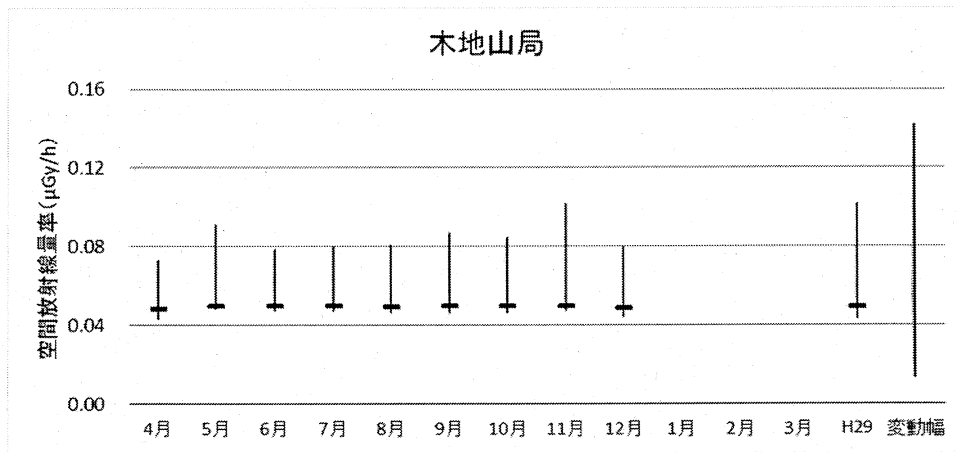
(1) 測定結果概要

平成29年度第1～3四半期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、前年度までの調査資料や環境要因等と比較したところ、人形峠環境技術センターによる影響は認められなかった。

ア 空間放射線

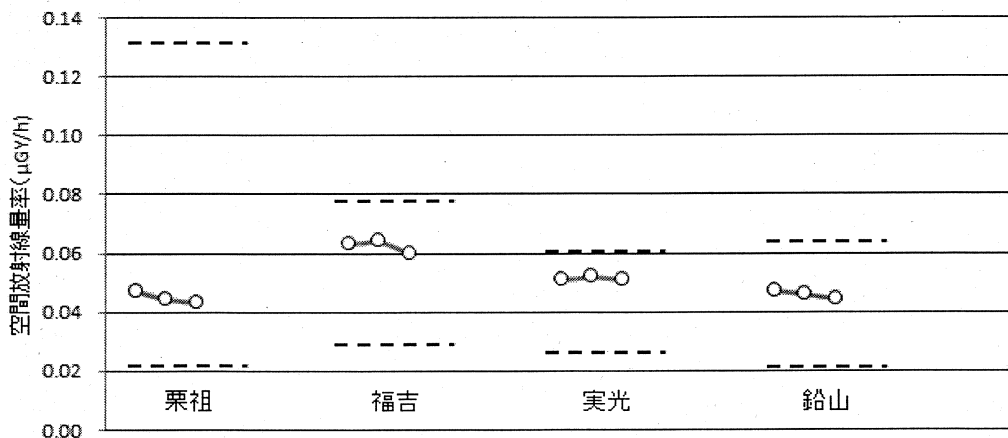
(ア) 空間放射線量率

- ・固定局（木地山局）及びモニタリング車の測定結果は、いずれも平常の変動幅の範囲内であった。



注：「変動幅」は平常の変動幅を示す。

図2-1 空間放射線量率測定結果（木地山局）



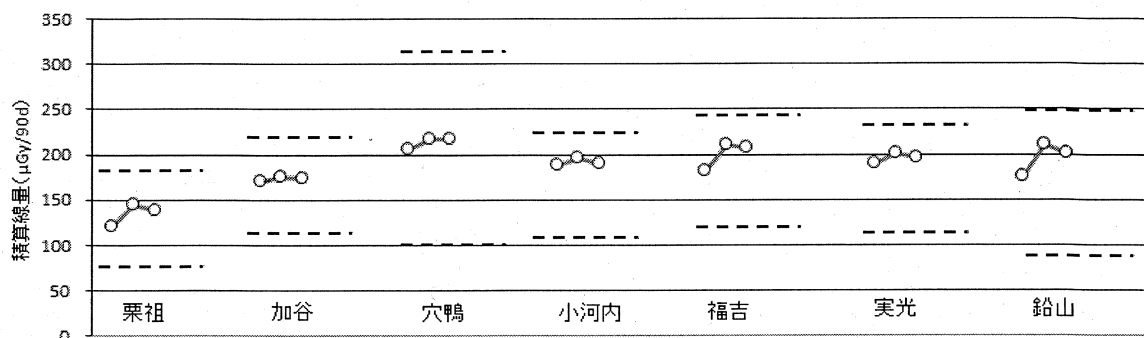
注1：○は、左から6月、9月、12月の測定結果を示す。

注2：点線は平常の変動幅を示す。

図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、左から第1、第2、第3四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の。

図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2-1のとおりであり、平常の変動幅の変動幅を超過した。現地調査等の結果、人形峠環境技術センターに起因するものではないと推察されたが、原因の特定には至らなかった。

表2-1 全α放射能及びフッ素（固定局）

項目	平成29年度 第1～3四半期			平常の変動幅	単位
	最高値	最低値	平均値		
全α放射能	268	1	57	9～416	mBq/m ³
フッ素	2.97	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放射能の平常の変動幅は、集じん後、6時間経過した後に測定を行ったときの平常の変動幅を、3時間経過した後に測定を行ったときの値に換算したものであり暫定値。

(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】

・第1四半期において、2地点で平常の変動幅を超過したが自然のばらつきであると推察された。

表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	平成28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	
		H29.06.01	H29.09.01	H29.12.01		
全 α 放射能	栗祖	3,000	845	1,120		110~3,180
	福吉	3,830	760	1,450		150~4,950
	実光	2,020	1,050	1,500		230~18,400
	鉛山	3,140	851	1,460		150~4,190
全 β 放射能	栗祖	8,222	2,090	2,850		570~8,080
	福吉	11,000	2,640	3,710		360~11,800
	実光	5,790	2,810	4,850		560~25,200
	鉛山	8,100	2,510	4,520		480~7,940

ウ 環境試料の核種分析

環境試料の核種分析の結果、表2-3に記載する検体が平常の変動幅を超過した。モニタリングポスト等では異常値は検出されておらず、測定値に含まれる誤差を考慮すると変動幅の最大値と同レベルと考えられることから、自然のばらつきによるものと推察された。

表2-3 平常の変動幅超過項目 (環境試料)

試料名	地点	項目	採取日	結果	平常の変動幅	単位
水田土	小河内	U-238	H29.06.20	41	26~40	Bq/kg 乾土
			H29.11.07	43		
精米	小河内	Ra-226	H29.11.07	0.079	ND~0.076	Bq/kg 生

(2) 測定項目別の結果

ア 空間放射線、全 α 、全 β 、フッ素

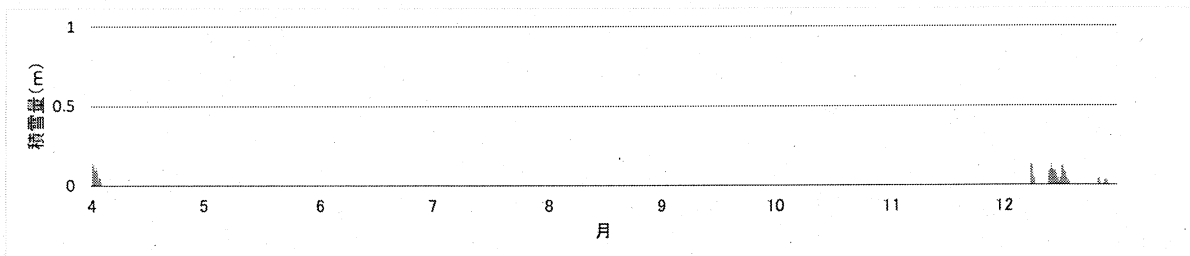
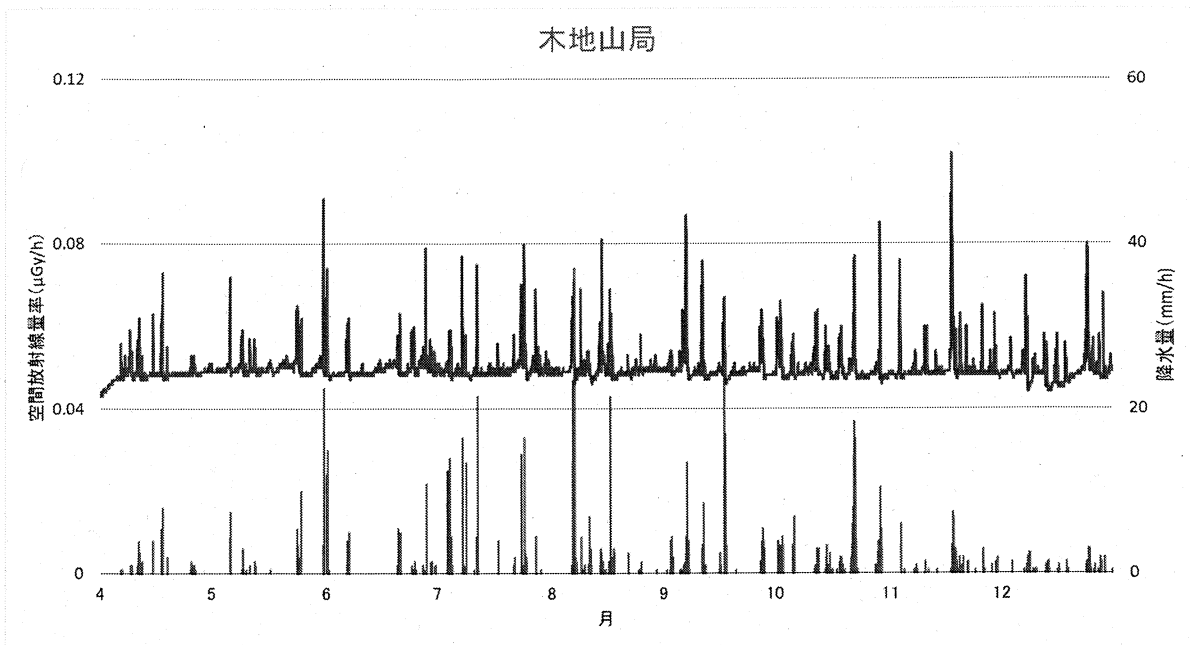
(ア) 固定局(木地山局)測定結果

表2-4 固定局測定結果(H29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: $\mu\text{Gy/h}$)	最高値	0.073	0.091	0.079	0.080	0.081	0.087	0.085
	最低値	0.043	0.048	0.047	0.047	0.046	0.046	0.046
	平均値	0.049	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
全 α 放射能 (単位: mBq/m^3)	最高値	129	268	262	242	207	196	168
	最低値	6	11	5	13	6	5	3
	平均値	40	79	63	80	63	56	39
フッ素濃度 (単位: 10^{-4}mg/m^3)	最高値	0.00	0.10	0.00	0.00	2.97	0.63	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	0.01	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: $\mu\text{Gy/h}$)	最高値	0.102	0.080				0.102	0.142
	最低値	0.047	0.044				0.043	0.013
	平均値	0.050	0.049				0.050	—
全 α 放射能 (単位: mBq/m^3)	最高値	127	94				268	416
	最低値	8	1				1	9
	平均値	41	30				57	—
フッ素濃度 (単位: 10^{-4}mg/m^3)	最高値	0.00	0.00				2.97	2.02
	最低値	0.00	0.00				0.00	0.00
	平均値	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



注：上グラフでは、太線は空間放射線量率、細線は降水量を示す。

図2-4 空間放射線量率及び降水量推移(H29年度)

(イ)空間放射線量率測定結果(移動局)

表2-5 モニタリング車による空間放射線量率測定結果 (H29年度)

(単位: $\mu\text{Gy/h}$)

測定地点	平成29年度測定結果				平常の変動幅
	第1四半期 (H29.06.01)	第2四半期 (H29.09.01)	第3四半期 (H29.12.1)	第4四半期	
栗祖	0.047	0.044	0.043		0.023~0.130
福吉	0.063	0.064	0.060		0.030~0.076
実光	0.051	0.052	0.051		0.027~0.059
鉛山	0.047	0.046	0.044		0.022~0.064

(ウ)積算線量測定結果

表2-6 積算線量測定結果 (H29年度)

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

測定地点	平成29年度測定結果				平常の変動幅 (暫定値)	H29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	120 (0.056)	144 (0.067)	139 (0.064)		77~179 (0.036~0.083)	0.41
加谷	170 (0.079)	175 (0.081)	174 (0.081)		113~218 (0.052~0.101)	0.53
穴鴨	206 (0.095)	217 (0.100)	217 (0.100)		101~311 (0.047~0.144)	0.65
小河内	188 (0.087)	196 (0.091)	190 (0.088)		110~221 (0.051~0.102)	0.58
福吉	182 (0.084)	211 (0.098)	208 (0.096)		121~243 (0.056~0.113)	0.61
実光	190 (0.088)	201 (0.093)	196 (0.091)		113~229 (0.052~0.106)	0.60
鉛山	176 (0.081)	210 (0.097)	201 (0.093)		89~247 (0.041~0.114)	0.60

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2-7 河川水測定結果(H29年度)

採取地点	採取年月日	U-238 (mBq/L)		Ra-226 (mBq/L)		フッ素 (mg/L)	
		H29結果	平常の変動幅	H29結果	平常の変動幅	H29結果	平常の変動幅
栗祖	H29.06.20	1.9	ND~3.8	ND	ND~2.6	0.04	0.03~0.05
	H29.11.07	1.0		ND		0.03	
加谷	H29.06.20	0.30	ND~0.70	ND	ND	0.04	0.03~0.05
	H29.11.07	0.31		ND		0.04	
穴鴨	H29.06.20	0.43	ND~0.53	ND	ND	0.05	0.04~0.05
	H29.11.07	ND		ND		0.04	
小河内	H29.06.20	0.44	ND~1.4	ND	ND	0.05	0.03~0.06
	H29.11.07	0.37		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 : 1100 mBq/L、Ra : 37mBq/L、フッ素 : 0.5mg/L。

表2-8 飲用水測定結果(H29年度)

採取地点	採取年月日	U-238 (mBq/L)		Ra-226 (mBq/L)		フッ素 (mg/L)	
		H29結果	平常の変動幅	H29結果	平常の変動幅	H29結果	平常の変動幅
栗祖	H29.06.20	ND	ND~0.54	ND	ND	0.03	0.03~0.06
	H29.08.08	ND		ND		0.04	
	H29.11.07	ND		ND		0.03	
加谷	H29.06.20	ND	ND~3.9	ND	ND	0.05	0.04~0.06
	H29.08.08	ND		ND		0.05	
	H29.11.07	ND		ND		0.05	
穴鴨	H29.06.20	0.60	ND~0.89	ND	ND	0.05	0.04~0.07
	H29.08.08	0.62		ND		0.05	
	H29.11.07	0.38		ND		0.05	
	H30.01						
小河内	H29.06.20	2.7	1.5~4.3	ND	ND	0.06	0.05~0.09
	H29.08.08	3.8		ND		0.06	
	H29.11.07	2.9		ND		0.07	

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 2-9 河底土測定結果 (H29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)	
		H29結果	平常の変動幅	H29結果	平常の変動幅	H29結果	平常の変動幅	H29結果	平常の変動幅
栗祖	H29.06.20	33	7.3~79	56	20~78	1,100	710~1,300	150	120~210
	H29.11.07	28		53		910		140	
加谷	H29.06.20	9.1	6.4~23	24	12~38	950	790~1,100	190	110~240
	H29.11.07	12		21		790		150	
穴鴨	H29.06.20	18	8.3~27	30	18~42	830	760~1,200	220	150~300
	H29.11.07	12		23		820		160	
小河内	H29.06.20	21	8.5~36	42	21~56	1,200	830~1,600	210	120~320
	H29.11.07	17		37		900		150	

注：管理目標値はU：1,800Bq/kg、Ra：1,800Bq/kg。

表 2-10 水田土測定結果 (H29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)	
		H29結果	平常の変動幅	H29結果	平常の変動幅	H29結果	平常の変動幅	H29結果	平常の変動幅
加谷	H29.06.20	33	22~44	36	22~47	880	810~1,000	280	210~340
	H29.11.07	32		36		960		290	
穴鴨	H29.06.20	26	17~56	44	32~56	1,100	850~1,200	290	160~360
	H29.11.07	32		43		1,000		230	
小河内	H29.06.20	41	26~40	65	50~77	1,200	970~1,400	350	240~450
	H29.11.07	43		70		1,200		330	

注：管理目標値はU：1,800Bq/kg、Ra：740Bq/kg。

表 2-11 畑土測定結果 (H29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)	
		H29結果	平常の変動幅	H29結果	平常の変動幅	H29結果	平常の変動幅	H29結果	平常の変動幅
加谷	H29.06.20	21	19~32	32	24~40	850	760~950	240	190~360
	H29.11.07	22		31		890		190	
穴鴨	H29.06.20	32	21~52	40	30~58	780	870~1,100	610	270~670
	H29.11.07	31		43		820		590	
小河内	H29.06.20	37	25~50	66	51~80	1,100	910~1,300	430	230~480
	H29.11.07	40		68		980		350	

注：管理目標値はU：1,800Bq/kg、Ra：740Bq/kg。

表 2-12 未耕土測定結果 (H29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)	
		H29結果	平常の変動幅	H29結果	平常の変動幅	H29結果	平常の変動幅	H29結果	平常の変動幅
栗祖	H29.06.20	22	8.7~150	46	16~220	1,000	660~1,900	210	140~380
	H29.11.07	18		42		900		210	

注：未耕土の管理目標値なし。

(ウ)農作物

表2-13 精米測定結果(H29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)	
			H29結果	平常の変動幅	H29結果	平常の変動幅	H29結果	平常の変動幅
加谷	精米	H29.11.07	ND	ND~0.0013	ND	ND	ND	ND~0.6
小河内	精米	H29.11.07	ND	ND~0.0016	0.079	ND~0.076	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2-14 野菜測定結果(H29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)	
			H29結果	平常の変動幅	H29結果	平常の変動幅	H29結果	平常の変動幅
加谷	いも類	H29.06.20	ND	ND~0.0010	ND	ND	ND	ND~0.2
	大根	H29.11.07	0.00053	ND~0.00055	ND	ND~0.026	ND	ND~0.06
小河内	玉ねぎ	H29.06.20	ND	ND~0.00091	ND	ND~0.072	ND	ND~0.2
	大根	H29.11.22	ND	ND~0.00091	ND	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2-15 樹葉測定結果(H29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)	
			H29結果	平常の変動幅	H29結果	平常の変動幅	H29結果	平常の変動幅
栗祖	杉葉	H29.06.20	0.022	0.004~0.035	0.48	0.33~1.9	0.7	0.3~1.3
		H29.11.07	0.0094		0.66		0.6	

注:樹葉の管理目標値なし。