

平成28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)

【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

衛生環境研究所

(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	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：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。【資料1】

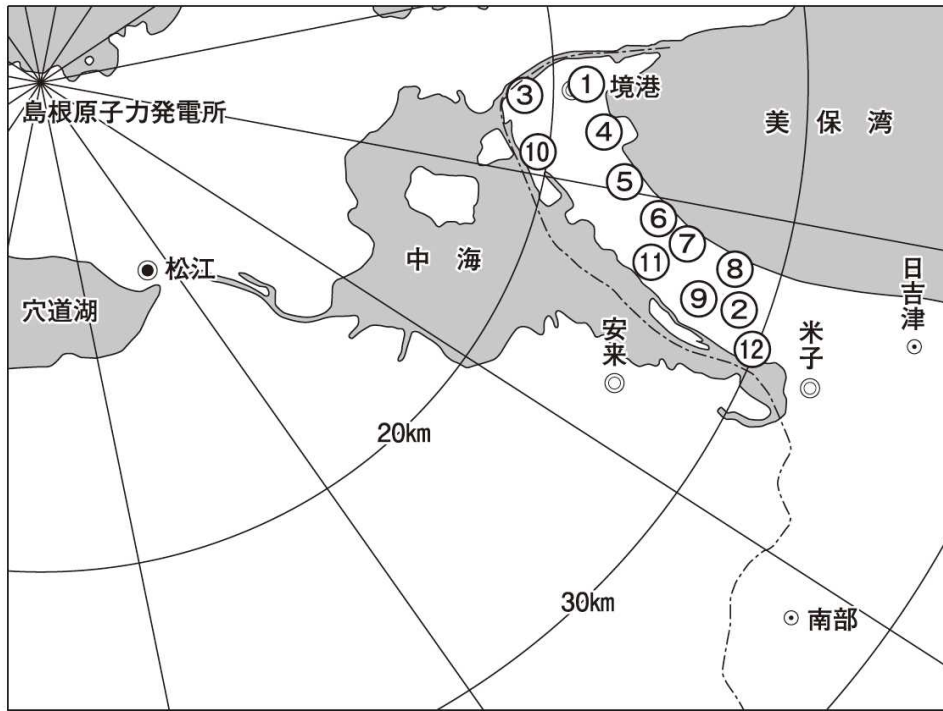


図 1 - 1 調査地点図 (空間放射線)

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	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
		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
		米子市河崎（米子局）	B
陸水	水道水（蛇口）	境港市上道町	A
		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
植物	松葉	境港市幸神町	E
		米子市夜見町	F
陸土	陸土	境港市馬場崎町	G
		米子市河崎	B
海水	表層水	米子市葭津地先	H
		米子市大篠津町地先	I
海底土	底質（表層）	米子市葭津地先	H
		米子市大篠津町地先	I
農産物	精米	米子市夜見町	J
	白ネギ	境港市中海干拓地	K
	大根（葉、根）	境港市中海干拓地	K
牛乳	原乳	米子市和田町	L
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) β線スペクトロメトリー

・対象核種：H-3 (H27年度から実施)

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	10月
		米子市大篠津町地先 I	11月

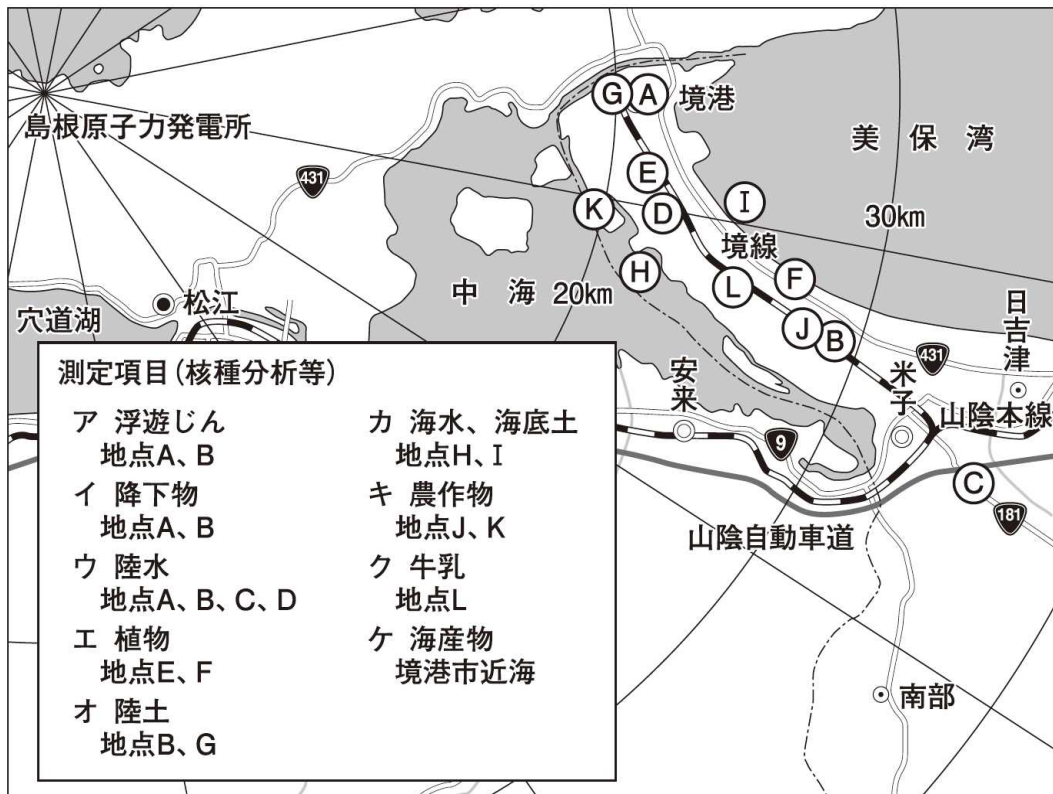


図 1 - 2 調査地点図 (核種分析等)

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
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。

2 測定結果

(1) 測定結果概要

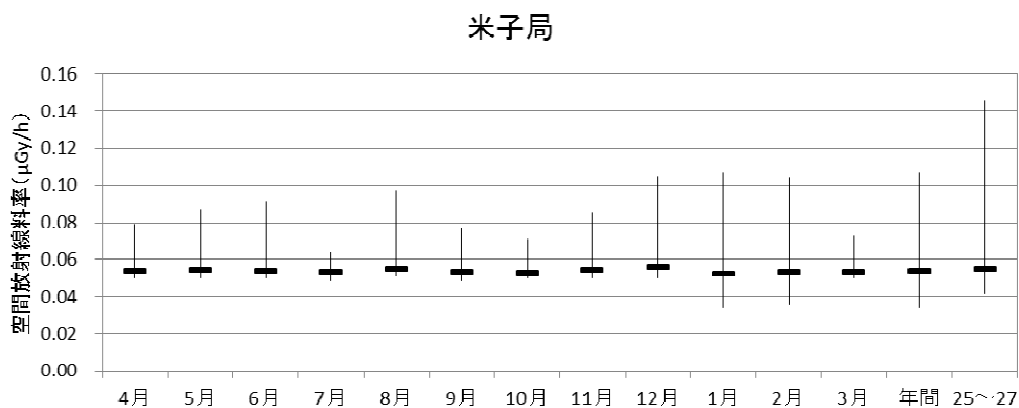
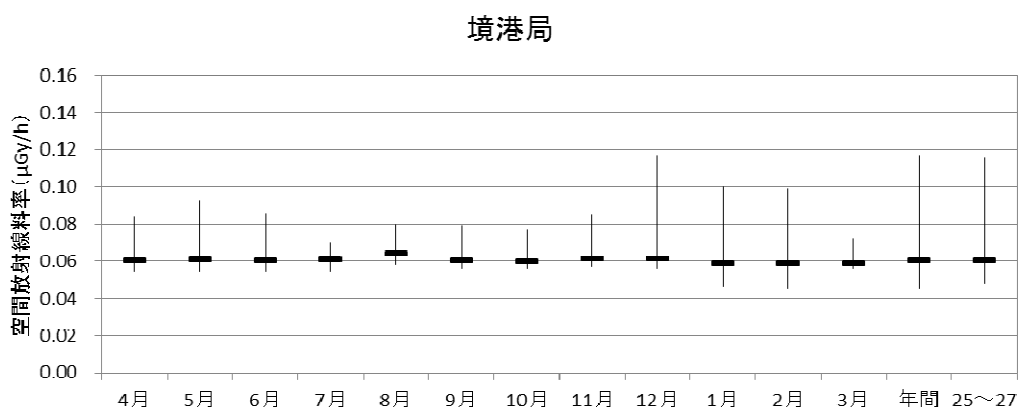
平成28年度の島根原子力発電所に係る平常時モニタリング結果については、前年度結果及び環境要因等と比較したところ、島根原子力発電所による影響は認められなかった。

平常の変動幅を把握するため、継続して調査を実施し、データの蓄積を図っていく。

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。



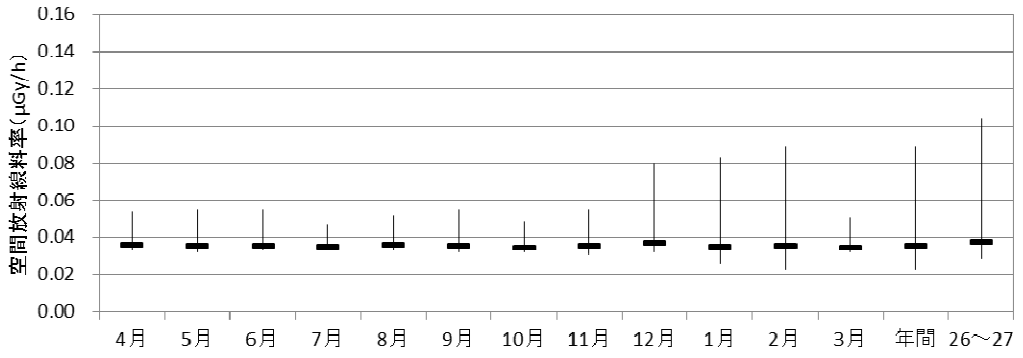
凡例

┆	1時間値の最高値
—	1時間値の平均値
┆	1時間値の最低値

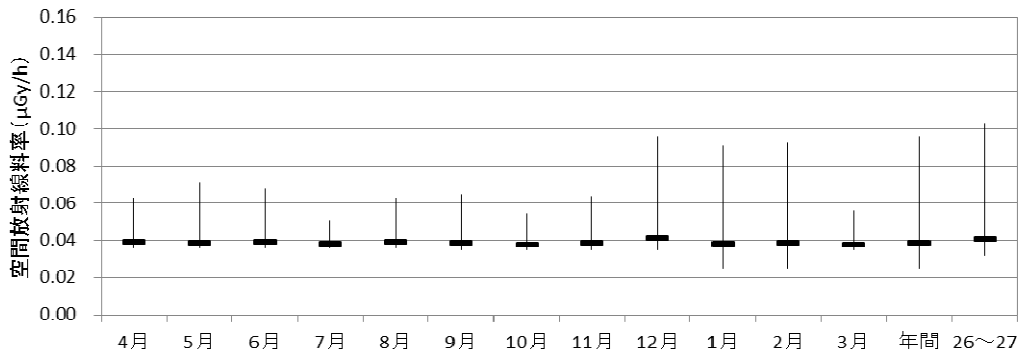
注：「25~27」は、H25~27年度の結果を示す。

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）

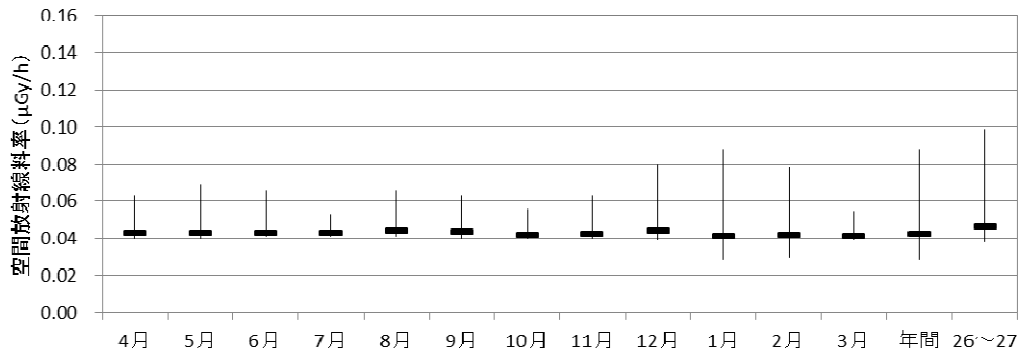
外江公民館



余子公民館



中浜公民館



大篠津公民館

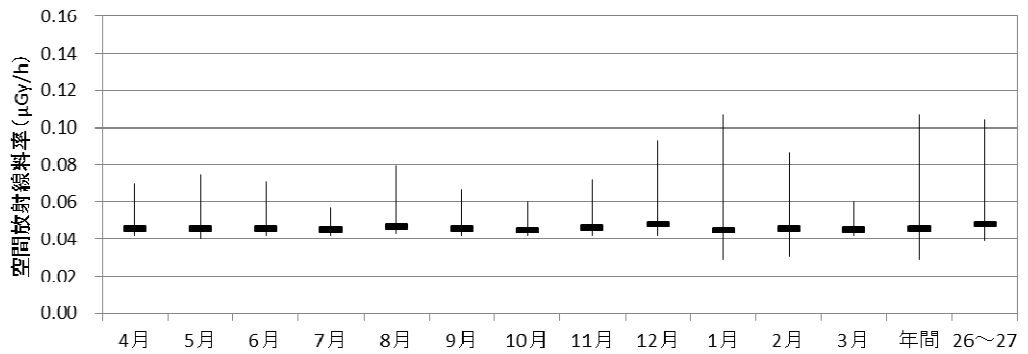
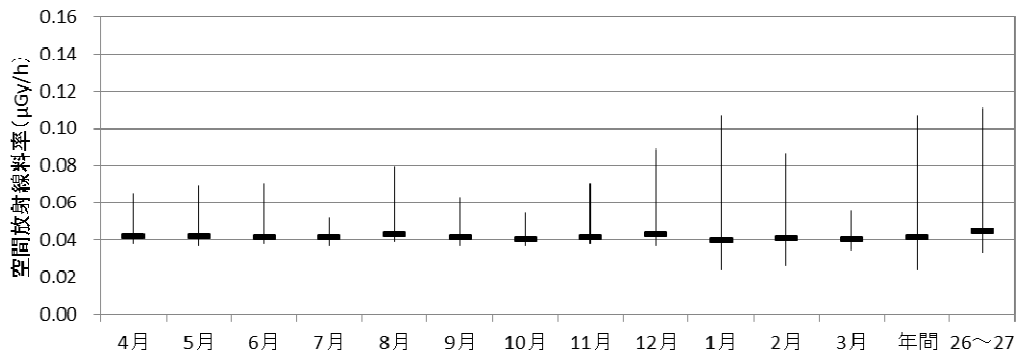
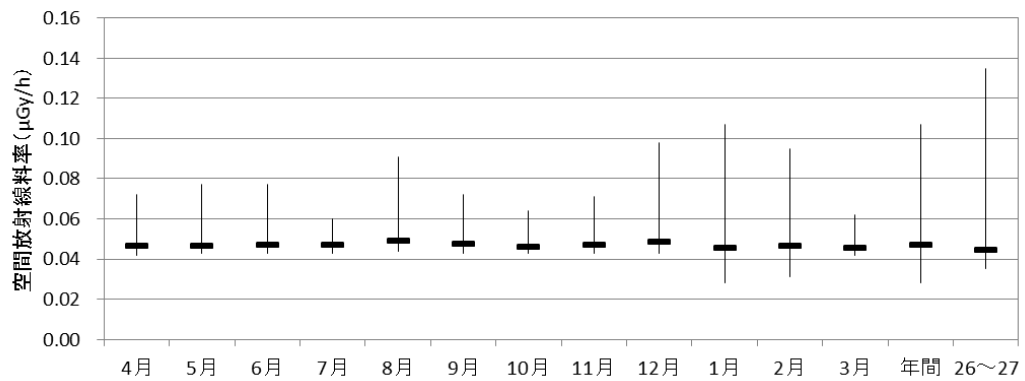


図2-1 b 空間放射線量率測定結果 (可搬型モニタリングポスト)

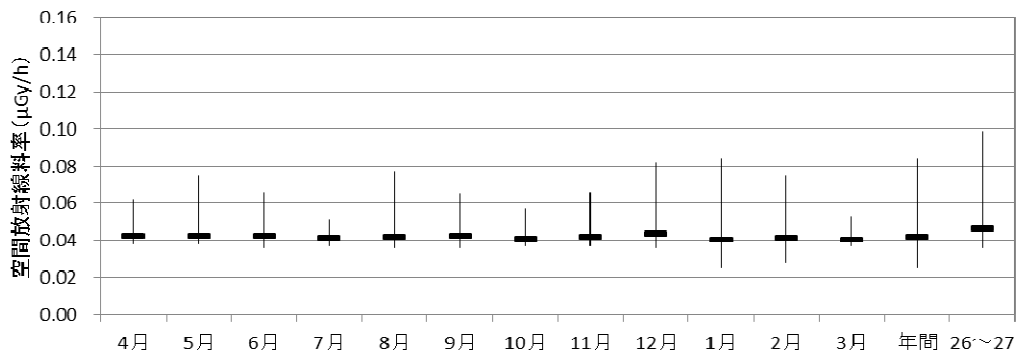
和田公民館




夜見公民館



彦名公民館



凡例



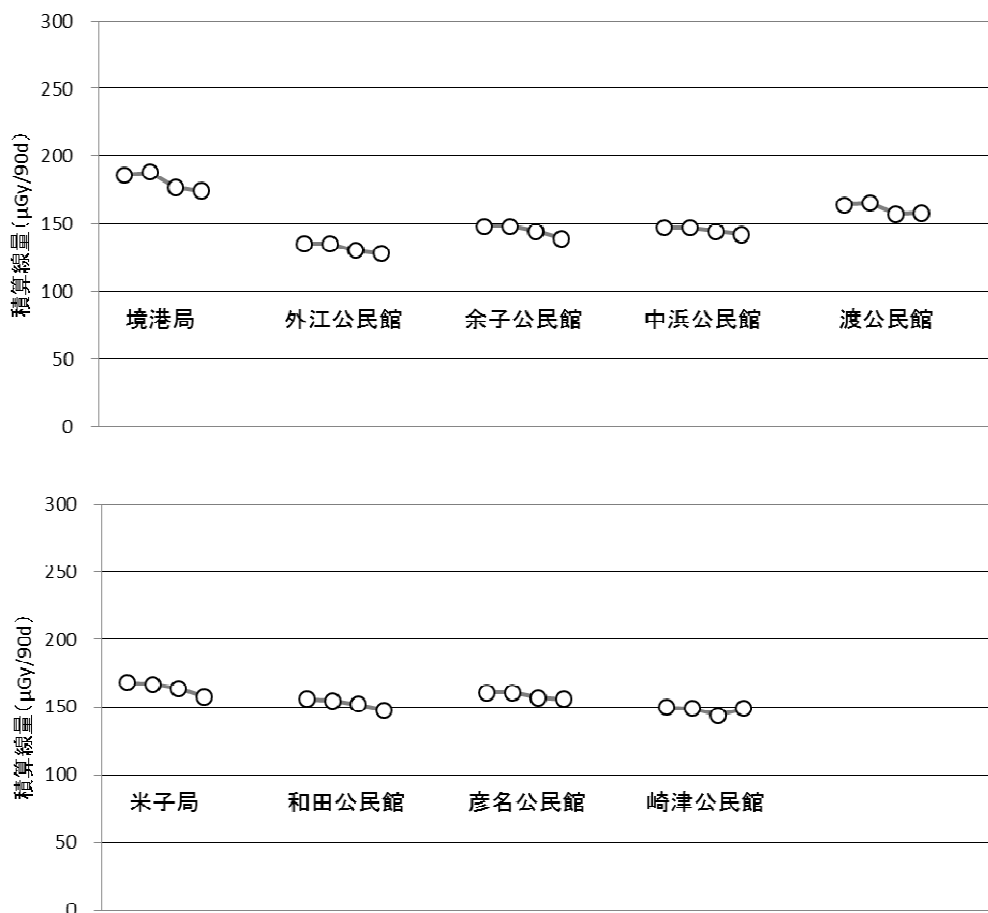
1時間値の最高値
1時間値の平均値
1時間値の最低値

注：「26~27」は、H26~27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

平成 28 年度から測定を開始した積算線量の結果は、図 2-2 のとおりであった。



注：○は左から第1、第2、第3、第4四半期の測定結果を示す。

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

- ・浮遊じんの全α及び全β放射能の測定結果は次のとおりであり、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 28 年度測定結果			H26~27 年度	単位
		最高値	最低値	平均値		
全α放射能	境港局	1,697	15	297	13 ~ 2,124	mBq/m ³
	米子局	1,710	17	330	15 ~ 2,481	
全β放射能	境港局	4,309	46	804	39 ~ 5,089	
	米子局	3,231	44	886	41 ~ 3,778	
全α/全β	境港局	0.4	0.3	0.4	0.3 ~ 0.5	—
	米子局	0.6	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、海水、農産物、海産物から、Cs-137 が検出された。
- ・降下物については、過去の測定結果を超える値が検出されたが、天然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され、引き続き、経過観察を行い対応を検討する予定。【資料 2 参照】
- ・その他の項目における Cs-137 の濃度は、いずれも本県における過去の測定結果等と同レベルであった。

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(H28年度)						H24～ 27年度	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	ND	mBq/m ³
降下物	24	ND	ND	ND	ND	ND	ND～ 0.46	ND～ 0.14	MBq/km ²
陸水	7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Bq/L
植物	2	ND	ND	ND	ND	ND	0.091～ 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～ 0.0019	ND～ 0.0022	Bq/L
海底土	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND～ 8.0	Bq/kg 乾土
農産物	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND～0.19	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～ 0.14	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	H24～27 結果	単位
降下物	米子局	Cs-137	H28. 04. 04 ～05. 02	0. 40	ND～0. 14	MBq/km ²
降下物	米子局	Cs-137	H28. 05. 02 ～06. 02	0. 46		
降下物	米子局	Cs-137	H28. 10. 04 ～10. 31	0. 35		
降下物	米子局	Cs-137	H29. 02. 28 ～04. 05	0. 14		

- 環境放射能水準調査（国の委託事業）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（うち、H23 は福島第一原子力発電所事故の影響のため除外）
- 天然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【資料 2 参照】

(イ) 植物

試料名	地点	項目	採取日	結果	H24～27 結果	単位
植物	境港市	Cs-137	H28. 10. 12	0. 28	0. 16 ～0. 29	Bq/kg 生
植物	米子市	Cs-137	H28. 10. 12	0. 091	0. 050～0. 088	

- （参考）島根県の平常の変動幅：ND～0. 06Bq/kg
※島根県の平常の変動幅は、「平成 2 7 年度 島根原子力発電所周辺環境放射線等調査結果（平成 2 8 年 7 月、島根県）」に記載されているもの。

(ウ) 海水

試料名	地点	項目	採取日	結果	H24～27 結果	単位
海水	米子市 (美保湾)	Cs-137	H28. 05. 24	0. 0019	ND～0. 0022	Bq/L

- （参考）島根県の平常の変動幅：ND～0. 0028 Bq/L

(エ) 農産物

試料名	地点	項目	採取日	結果	H26～27 結果	単位
精米	米子市	Cs-137	H28. 10. 27	0. 19	0. 20～0. 28	Bq/kg 生

- 環境放射能水準調査（国の委託事業）における本県の過去の結果（H11～20）は、ND～0. 18Bq/kg。（なお、H21 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	H26～27 結果	単位
セイゴ	境港市	Cs-137	H28.10.19	0.16	0.10～0.14	Bq/kg 生

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

【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：100 Bq/kg

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 結果	単位
陸水	4	ND～0.37	ND～0.69	Bq/L
海水	2	ND～0.47	0.39～0.48	

（ア）陸水

試料名	地点	項目	採取日	結果	H27 結果	単位
水道水	米子市	H-3	H28.05.11	0.37	0.35	Bq/L

➤ （参考）島根県の平常の変動幅：ND～0.65Bq/L

（イ）海水

試料名	地点	項目	採取日	結果	H27 結果	単位
海水	米子市（中海）	H-3	H28.10.04	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 (H28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	0.084	0.093	0.086	0.070	0.080	0.079	0.077
	最低値	0.055	0.055	0.055	0.055	0.058	0.056	0.056
	平均値	0.060	0.061	0.060	0.061	0.064	0.060	0.060
米子局	最高値	0.079	0.087	0.092	0.064	0.097	0.077	0.071
	最低値	0.050	0.050	0.050	0.049	0.051	0.049	0.050
	平均値	0.054	0.054	0.054	0.053	0.055	0.053	0.053
外江公民館	最高値	0.054	0.055	0.055	0.047	0.052	0.055	0.049
	最低値	0.033	0.032	0.033	0.033	0.033	0.032	0.032
	平均値	0.036	0.035	0.035	0.035	0.036	0.035	0.034
余子公民館	最高値	0.063	0.071	0.068	0.051	0.063	0.065	0.055
	最低値	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.035	0.035
	平均値	0.039	0.039	0.039	0.038	0.039	0.039	0.038
中浜公民館	最高値	0.063	0.069	0.066	0.053	0.066	0.063	0.056
	最低値	0.040	0.040	0.041	0.041	0.041	0.040	0.040
	平均値	0.043	0.043	0.043	0.043	0.044	0.043	0.042
大篠津公民館	最高値	0.070	0.075	0.071	0.057	0.079	0.067	0.060
	最低値	0.042	0.040	0.042	0.042	0.043	0.042	0.042
	平均値	0.046	0.046	0.046	0.045	0.047	0.046	0.045
和田公民館	最高値	0.065	0.069	0.070	0.052	0.079	0.063	0.055
	最低値	0.038	0.037	0.038	0.037	0.039	0.037	0.037
	平均値	0.042	0.042	0.041	0.041	0.043	0.041	0.040
夜見公民館	最高値	0.072	0.077	0.077	0.060	0.091	0.072	0.064
	最低値	0.042	0.043	0.043	0.043	0.044	0.043	0.043
	平均値	0.046	0.047	0.047	0.047	0.049	0.047	0.046
彦名公民館	最高値	0.062	0.075	0.066	0.051	0.077	0.065	0.057
	最低値	0.038	0.038	0.036	0.037	0.036	0.036	0.037
	平均値	0.043	0.042	0.042	0.041	0.042	0.042	0.041

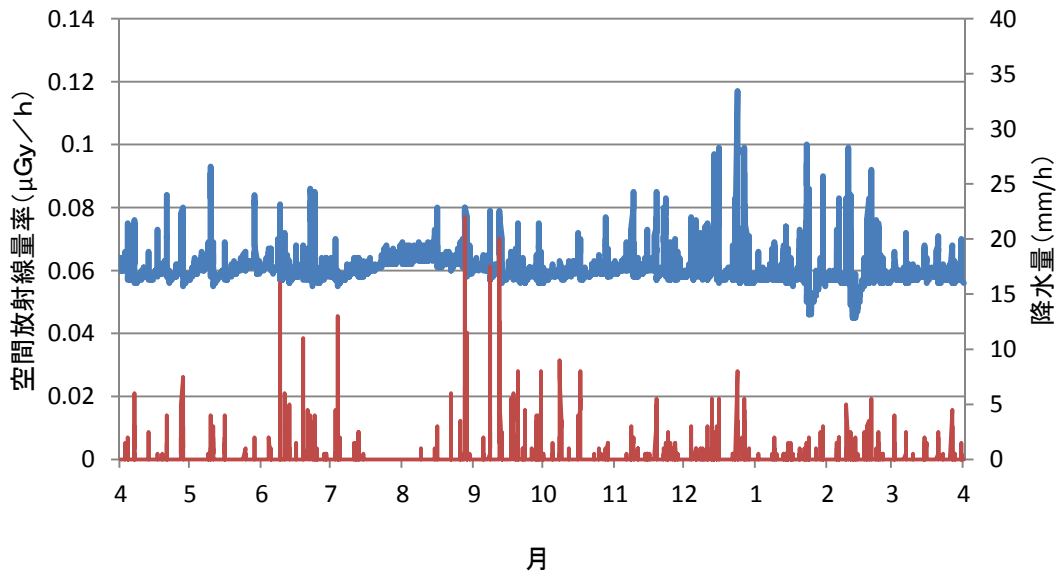
注)「H25~27」は、境港局及び米子局以外は「H26~27」の値

表 2 - 4 b 空間放射線量率 (H28年度 : 1時間値)

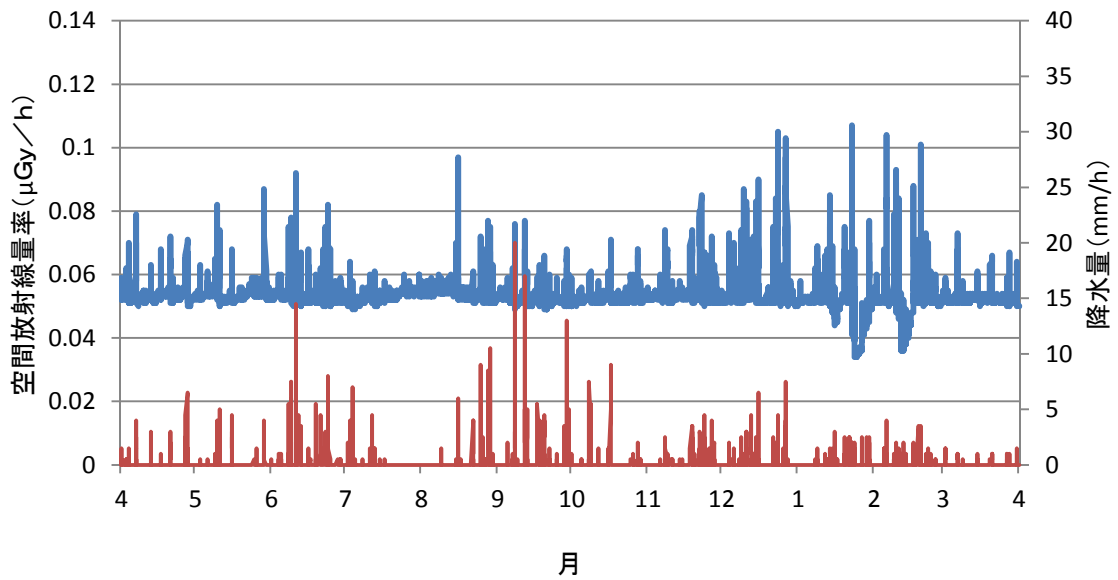
(単位 : $\mu\text{Gy/h}$)

地点	区分	11月	12月	1月	2月	3月	年間	H25~27
境港局	最高値	0.085	0.117	0.100	0.099	0.072	0.117	0.116
	最低値	0.057	0.056	0.046	0.045	0.056	0.045	0.048
	平均値	0.061	0.062	0.059	0.059	0.059	0.060	0.060
米子局	最高値	0.085	0.105	0.107	0.104	0.073	0.107	0.146
	最低値	0.050	0.050	0.034	0.036	0.050	0.034	0.042
	平均値	0.054	0.056	0.052	0.053	0.053	0.054	0.055
外江公民館	最高値	0.055	0.080	0.083	0.089	0.051	0.089	0.104
	最低値	0.031	0.032	0.026	0.023	0.032	0.023	0.029
	平均値	0.035	0.037	0.035	0.036	0.034	0.035	0.038
余子公民館	最高値	0.064	0.096	0.091	0.093	0.056	0.096	0.103
	最低値	0.035	0.035	0.025	0.025	0.035	0.025	0.032
	平均値	0.039	0.041	0.038	0.039	0.038	0.039	0.041
中浜公民館	最高値	0.063	0.080	0.088	0.078	0.055	0.088	0.099
	最低値	0.040	0.039	0.029	0.030	0.039	0.029	0.038
	平均値	0.042	0.044	0.041	0.042	0.041	0.043	0.046
大篠津公民館	最高値	0.072	0.093	0.107	0.087	0.060	0.107	0.104
	最低値	0.042	0.042	0.029	0.031	0.042	0.029	0.039
	平均値	0.046	0.048	0.045	0.046	0.045	0.046	0.048
和田公民館	最高値	0.070	0.089	0.107	0.087	0.056	0.107	0.111
	最低値	0.038	0.037	0.024	0.026	0.035	0.024	0.033
	平均値	0.041	0.043	0.040	0.041	0.040	0.041	0.045
夜見公民館	最高値	0.071	0.098	0.107	0.095	0.062	0.107	0.135
	最低値	0.043	0.043	0.028	0.031	0.042	0.028	0.035
	平均値	0.047	0.049	0.045	0.046	0.046	0.047	0.045
彦名公民館	最高値	0.066	0.082	0.084	0.075	0.053	0.084	0.099
	最低値	0.037	0.036	0.025	0.028	0.037	0.025	0.037
	平均値	0.042	0.043	0.040	0.041	0.040	0.042	0.046

境港局



米子局



※ 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(H28年度:1時間値)

(イ)積算線量

表 2 - 5 積算線量 (H28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28年度測定結果				H27	H28年度 年間線量 (mGy/365d)
	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	186 (0.086)	188 (0.087)	177 (0.082)	174 (0.081)	—	0.73
米子局	168 (0.078)	167 (0.077)	164 (0.076)	158 (0.073)	—	0.67
外江公民館	135 (0.063)	135 (0.063)	130 (0.060)	128 (0.059)	—	0.54
余子公民館	148 (0.069)	148 (0.069)	144 (0.067)	139 (0.064)	—	0.59
中浜公民館	147 (0.068)	147 (0.068)	144 (0.067)	142 (0.066)	—	0.59
和田公民館	156 (0.072)	155 (0.072)	152 (0.070)	148 (0.069)	—	0.62
彦名公民館	161 (0.075)	161 (0.075)	157 (0.073)	156 (0.072)	—	0.64
渡公民館	164 (0.076)	165 (0.076)	157 (0.073)	158 (0.073)	—	0.65
崎津公民館	150 (0.069)	149 (0.069)	144 (0.067)	149 (0.069)	—	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 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 (H28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	H26~27
全α放射能	境港局	最高値	1,216	1,300	1,252	1,630	1,697	1,320	1,415	1,458	1,327	1,504	1,331	1,295	1,697	2,124
		最低値	32	37	59	19	25	27	18	30	24	15	43	28	15	13
		平均値	268	298	250	257	330	225	280	369	340	300	281	367	297	351
	米子局	最高値	1,321	1,645	1,341	1,647	1,701	1,517	1,288	1,525	1,710	1,427	1,006	1,197	1,710	2,481
		最低値	31	44	62	17	24	25	34	29	57	20	44	50	17	15
		平均値	322	369	288	301	387	295	318	398	343	299	275	371	330	410
全β放射能	境港局	最高値	3,073	3,485	3,181	4,142	4,309	3,590	4,011	3,821	3,528	3,933	3,376	3,400	4,309	5,089
		最低値	87	102	170	52	76	78	53	88	68	46	124	78	46	39
		平均値	722	796	677	694	872	623	780	1,001	930	816	760	975	804	876
	米子局	最高値	3,095	3,231	2,877	2,722	2,892	2,978	3,082	2,939	2,872	2,840	2,805	3,027	3,231	3,778
		最低値	85	117	160	44	63	67	102	81	150	55	126	141	44	41
		平均値	856	970	769	795	993	808	876	1,072	913	806	769	1,010	886	935
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	0.4	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	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	0.4	0.4	0.4
	米子局	最高値	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.5	0.4	0.4	0.6	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	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	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(H28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		H24~27
		Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	I-131	Cs-137	Be-7	K-40	Cs-137
境 港 局	4月4日～4月5日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.3	ND	ND
	5月2日～5月3日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9.4	ND	
	6月1日～6月2日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.0	ND	
	6月30日～7月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.5	ND	
	8月1日～8月2日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	8月31日～9月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.4	ND	
	10月12日～10月13日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.0	ND	
	10月31日～11月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.8	ND	
	11月30日～12月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.2	ND	
	1月5日～1月6日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.4	ND	
	1月31日～2月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	ND	
	3月7日～3月8日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.3	ND	
米 子 局	4月4日～4月5日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.1	ND	ND
	5月2日～5月3日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9.8	ND	
	6月1日～6月2日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.1	ND	
	6月30日～7月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.6	ND	
	8月1日～8月2日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	8月31日～9月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.8	ND	
	10月12日～10月13日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.1	ND	
	10月31日～11月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.4	ND	
	11月30日～12月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.0	0.88	
	1月5日～1月6日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.5	ND	
	1月31日～2月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.8	ND	
	3月7日～3月8日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.2	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(H28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		H24~27
		Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	I-131	Cs-137	Be-7	K-40	Cs-137
境港局	4月4日~5月2日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	57	2.6	ND
	5月2日~6月2日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	46	3.5	
	6月2日~6月30日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	150	ND	
	6月30日~8月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	13	ND	
	8月1日~8月31日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	ND	
	8月31日~10月4日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	170	ND	
	10月4日~10月31日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	63	ND	
	10月31日~11月30日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	220	2.9	
	11月30日~1月5日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	340	3.1	
	1月5日~1月31日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	360	3.1	
	1月31日~2月28日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	2.7	
	2月28日~4月5日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	120	ND	
米子局	4月4日~5月2日	ND	ND	ND	ND	ND	0.40	51	11	ND~0.14
	5月2日~6月2日	ND	ND	ND	ND	ND	0.46	43	18	
	6月2日~6月30日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	93	ND	
	6月30日~8月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	32	ND	
	8月1日~8月31日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	98	1.4	
	8月31日~10月4日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	150	2.1	
	10月4日~10月31日	ND	ND	ND	ND	ND	0.35	48	8.3	
	10月31日~11月30日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	170	5.4	
	11月30日~1月5日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	300	1.6	
	1月5日~1月31日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	470	2.8	
	1月31日~2月28日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	360	2.4	
	2月28日~4月5日	ND	ND	ND	ND	ND	0.14	110	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(H28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		H24~27
					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	H28.05.11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.051	ND
				H28.11.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.068	
		米子市河崎	H28.05.11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.044	ND	
			H28.11.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.060		
	原水	米子市福市(米子市水道局福市着水井)	H28.05.11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.047	ND	
			H29.02.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.051		
池水	表層水	境港市小篠津町	H28.11.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.016	0.29	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(H28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		H24~27
					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	H28.10.12	ND	ND	ND	ND	ND	0.28	25	38	0.16~0.29
			米子市夜見町	H28.10.12	ND	ND	ND	ND	ND	0.091	35	48	0.050~0.088

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(H28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		H24~27
					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	H28.07.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	900	ND
			米子市河崎	H28.07.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	11	990	ND
		下層(5~20cm)	境港市馬場崎町	H28.07.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	910	ND~1.6
			米子市河崎	H28.07.15	ND	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。

(カ) 海水

表2-12 海水測定結果(H28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		H24~27
					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)	H28.04.25	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	0.19	ND
				H28.10.04	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	0.14	
			米子市大篠津町地先(美保湾)	H28.05.24	ND	ND	ND	ND	-	0.0019	ND	0.19	ND~0.0022
				H28.11.14	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	0.27	

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(H28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		H24~27
					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)	H28.10.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	490	ND~8.0
		表層底質	米子市大篠津町地先(美保湾)	H28.11.14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	13	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。

(ク) 農産物

表2-14 農産物測定結果(H28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		H25~27
					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	H28.10.27	ND	ND	ND	ND	ND	0.19	ND	18	0.20~0.28
	白ネギ	可食部	境港市中海干拓地	H28.12.12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53	ND
				大根	葉	境港市中海干拓地	H29.01.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	根可食部	ND	ND				ND	ND	ND	ND	ND	ND	40

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、「H25~27 Cs-137」にはH26~27結果を記載した。

(ケ) 牛乳

表2-15 牛乳測定結果(H28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		H25~27	
					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	H28.05.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	51	ND
				H28.08.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	45	
				H28.11.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	48	
				H29.02.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	48	

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(H28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		H25~27
					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	H28.04.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.7	190	ND
	イワガキ	身		H28.07.12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	78	ND
	セイゴ	身		H28.10.19	ND	ND	ND	ND	ND	0.16	ND	130	0.10~0.14
	ナマコ	身		H29.03.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	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、「H25~27 Cs-137」にはH26~27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(H28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
陸水	水道水	蛇口水	境港市上道町	H28.05.11	ND	0.47
			米子市河崎	H28.05.11	0.37	0.35
		原水	米子市福市(米子市水道局福市着水井)	H28.05.11	ND	ND
	池水	表層水	境港市小篠津町	H28.11.21	ND	0.69
海水	海水	表層水	米子市葭津地先(中海)	H28.10.04	0.47	0.48
			米子市大篠津町地先(美保湾)	H28.11.14	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。

【人形峠環境技術センター周辺】

I 平成28年度環境放射線等測定結果の評価

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、移動局（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

衛生環境研究所、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		
線量率	○							連続	固定局
		○				○	○	○	6月、9月 12月、3月
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		
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 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		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			○		○				7月、11月
植物	樹葉		○							7月、11月

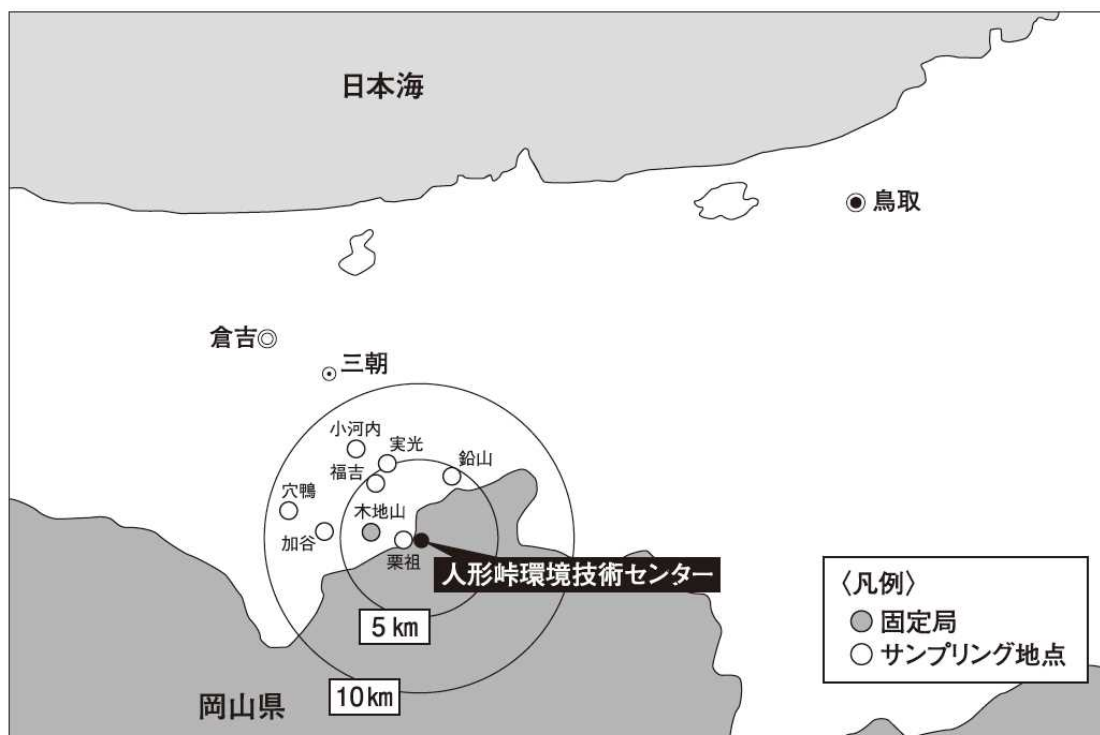


図 1-1 モニタリング地点



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 (固定局、移動局)
	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「ダストサンブラ」 (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 (移動局)
	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13～27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

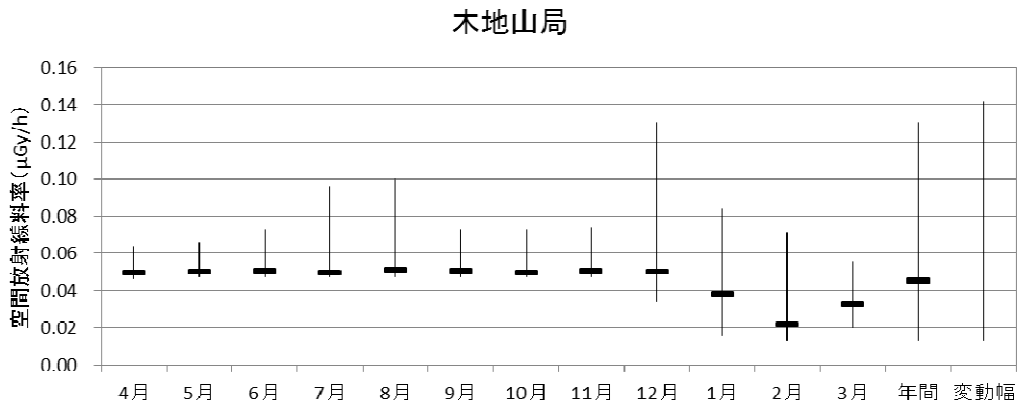
(1) 測定結果概要

平成28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、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

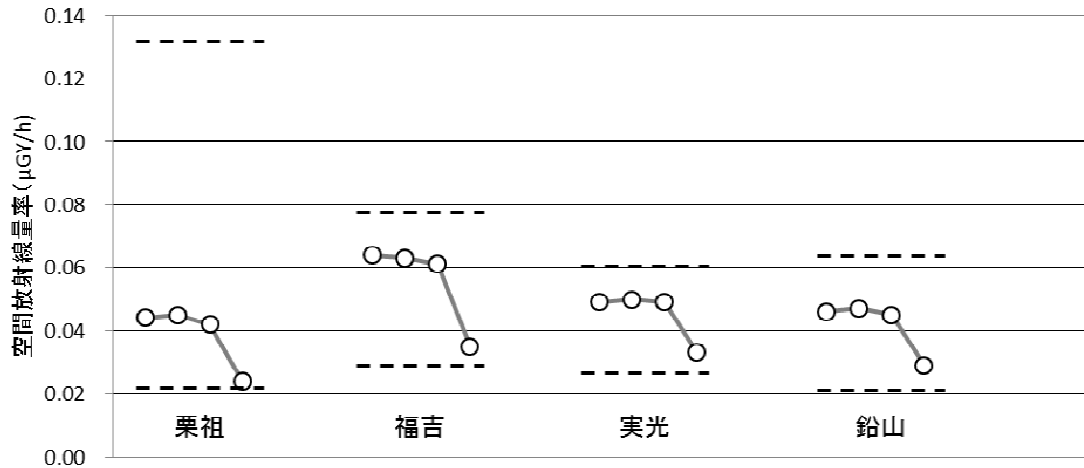
(ア) 空間放射線量率

- 固定局（木地山局）及び移動局（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）



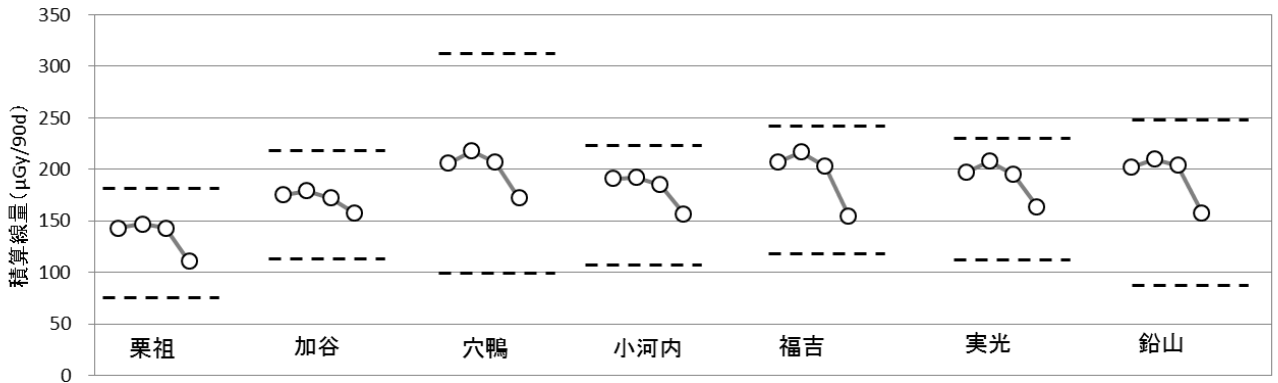
注1：○は、左から6月、9月、12月、3月の測定結果を示す。

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（移動局）

(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。
- ・第4四半期の測定結果が他の四半期に比べ大幅に低下したのは、積雪による大地からの放射線の遮蔽及び気温低下による影響（感度低下）が主な要因と推察された。【資料3参照】



注1：○は、左から第1、第2、第3、第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) 固定局における全α放射能及びフッ素

○全α放射能

- ・前年度までは、集じん後、6時間待機時間を置いてから測定を行っていたが、平成28年度に待機時間を3時間に変更し、測定結果が得られるまでの時間短縮を図った。平常の変動幅については、従前の測定方法（待機時間6時間）と、変更後の測定方法（待機時間3時間）による測定値の相関を求め、暫定値として設定した。今後5年を目途に実績値による変動幅を設定し、その後、直近5年間の結果により更新していく予定。

【資料4参照】

- ・結果は表2-1のとおりであり、平常の変動幅（暫定値）以下であった。（最低値は変動の変動幅（暫定値）を下回った。）

○フッ素

- ・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。

表 2-1 全 α 放射能及びフッ素（固定局）

項目	平成 28 年度測定結果			平常の変動幅	単位
	最高値	最低値	平均値		
全 α 放射能	205	3.4	38	8.3~419	mBq/m ³
フッ素	0.05	0.00	0.00	0.00~2.02	10 ⁻⁴ mg/m ³

注：全 α 放射能：3時間集じんし、3時間経過後、3時間測定

平常の変動幅は暫定値

フッ素：3時間吸引し測定

(イ) 移動局による全 α 放射能及び全 β 放射能濃度

【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】

- ・栗祖の第2四半期が平常の変動幅を超過したが、モニタリングポスト等では異常値は検出されておらず、全 α 放射能と全 β 放射能比 (β/α) はこれまでの測定値の範囲内であったことから、自然変動によるものと推察された。【資料5参照】

表 2-2 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 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	
		H28. 06. 02	H28. 09. 01	H28. 12. 01	H29. 03. 02	
全 α 放射能	栗祖	607	2,540	1,010	1,490	110~ 3,180
	福吉	543	2,100	2,590	1,860	150~ 4,950
	実光	514	1,810	1,530	2,060	230~18,400
	鉛山	636	1,760	1,440	2,350	150~ 4,190
全 β 放射能	栗祖	1,780	8,080	2,590	4,470	570~ 7,000
	福吉	1,777	6,430	9,180	5,710	360~11,800
	実光	1,444	5,890	5,230	6,440	560~25,200
	鉛山	1,760	5,110	5,020	7,520	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は、表 2-3 のとおりであり、次の検体が平常の変動幅を超過した。いずれも、モニタリングポスト等では異常値は検出されておらず、過去及び他地点の測定値と同レベルと考えられることから、自然変動によるものと推察された。【資料 6 参照】

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
河底土	穴鴨	全ベータ	H28.07.05	1,200	760~1,100	Bq/kg 乾土
畑土	加谷	Ra-226	H28.07.05	40	24~38	Bq/kg 乾土
精米	小河内	Ra-226	H28.11.15	0.076	ND~0.067	Bq/kg 生
いも類	小河内	フッ素	H28.07.05	0.2	ND~0.1	mg/kg 生

表 2-3 a 環境試料の核種分析結果

区分	地点	試料数	U-238		Ra-226	
			H28	平常の変動幅	H28	平常の変動幅
河川水	栗祖	3	0.92~2.8	ND~3.8	ND	ND~2.6
	加谷		ND~0.33	ND~0.70	ND	ND
	穴鴨		ND~0.40	ND~0.53	ND	ND
	小河内		ND~0.78	ND~1.4	ND	ND
飲用水	栗祖	4	ND	ND~0.54	ND	ND
	加谷		ND	ND~3.9	ND	ND
	穴鴨		0.30~0.80	ND~0.89	ND	ND
	小河内		2.6~2.9	1.5~4.3	ND	ND
河底土	栗祖	2	19~37	7.3~79	40~46	20~78
	加谷		13~14	6.4~23	16~20	12~38
	穴鴨		9.5~13	8.3~27	20~37	18~42
	小河内		19~24	8.5~36	23~28	21~56
水田土	加谷	2	22~29	22~44	29~33	22~47
	穴鴨		30~31	17~56	44~45	32~56
	小河内		30~37	26~40	54~67	50~77
畑土	加谷	2	22~24	19~32	33~40	24~38
	穴鴨		25~28	22~52	36~41	30~58
	小河内		36~37	25~50	56~69	51~80
未耕地	栗祖	2	18~19	8.7~150	35~43	16~220
精米	加谷	1	ND	ND~0.0013	ND	ND
	小河内		ND	ND~0.0016	0.076	ND~0.067
野菜	加谷	1	ND	ND~0.0010	ND	ND
	加谷		ND	ND~0.00055	ND	ND~0.026
	小河内		ND	ND~0.00091	ND	ND~0.072
	小河内		ND	ND~0.00091	0.021	ND~0.090
樹葉	栗祖	2	0.0085~0.016	0.004~0.035	0.47~0.70	0.33~1.9

注：ND は検出下限値未満を示す。

表 2-3 b 環境試料の核種分析結果

区分	地点	全β放射能		フッ素		単位	備考	
		H28	平常の変動幅	H28	平常の変動幅			
河川水	栗祖	—	—	0.04	0.03~0.05	U :mBq/L Ra :mBq/L F :mg/L		
	加谷	—	—	0.04~0.05	0.03~0.05			
	穴鴨	—	—	0.04~0.05	0.04~0.05			
	小河内	—	—	0.04~0.05	0.03~0.06			
飲用水	栗祖	—	—	0.02~0.05	0.03~0.06			
	加谷	—	—	0.05~0.06	0.04~0.06			
	穴鴨	—	—	0.05	0.04~0.07			
	小河内	—	—	0.06~0.07	0.05~0.09			
河底土	栗祖	1,100~1,200	710~1,300	130~140	120~210	U :Bq/kg 乾土		
	加谷	790~840	790~1,100	170~190	110~230			
	穴鴨	890~1,200	760~1,100	200~220	150~300			
	小河内	920~1,100	830~1,600	190~200	120~320			
水田土	加谷	990	810~1,000	300~310	210~340	Ra :Bq/kg 乾土 β :Bq/kg 乾土		
	穴鴨	1,000~1,100	850~1,200	290~320	160~360			
	小河内	1,100	970~1,400	310~350	240~450			
畑土	加谷	760~940	810~950	290~360	190~360	F :mg/kg 乾土		
	穴鴨	900~990	870~1,100	400~440	270~670			
	小河内	1,100	910~1,300	440~450	230~480			
未耕土	栗祖	1,000~1,100	660~1,900	200~250	140~380			
精米	加谷	—	—	ND	ND~0.6	U :Bq/kg 生		
	小河内	—	—	ND	ND~0.5			
野菜	加谷	—	—	0.08	ND~0.2		Ra :Bq/kg 生	いも類
	加谷	—	—	ND	ND~0.06		生	大根
	小河内	—	—	0.2	ND~0.1	F :mg/kg	いも類	
	小河内	—	—	0.06	ND~0.1	生	大根	
樹葉	栗祖	—	—	0.7~1.0	0.30~1.3		杉葉	

注：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)

(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

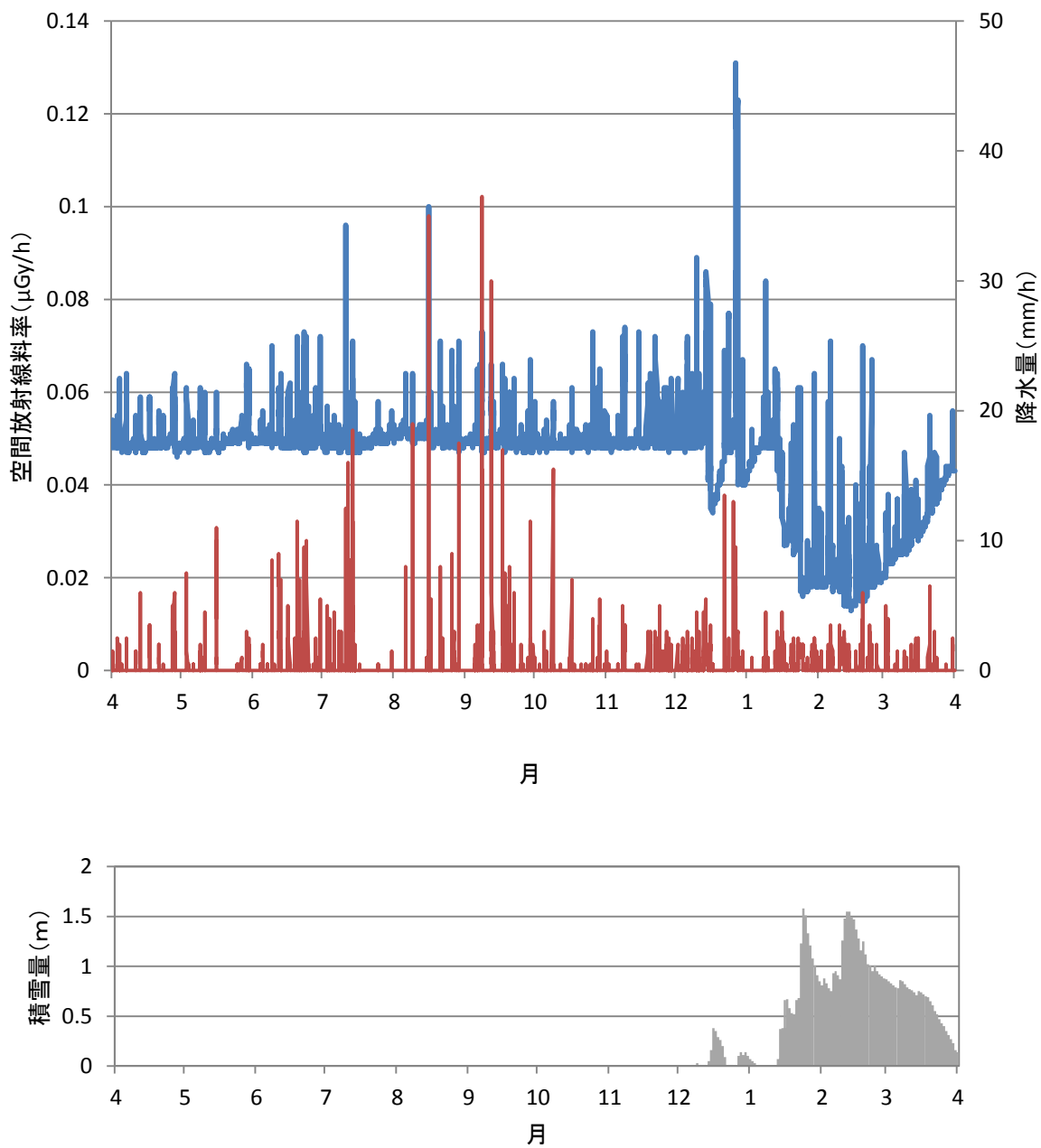
表 2-4 固定局測定結果（H28年度）

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	0.064	0.066	0.073	0.096	0.100	0.073	0.073
	最低値	0.046	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
	平均値	0.049	0.050	0.051	0.050	0.051	0.051	0.050
全 α 放射能 (単位： mBq/m^3)	最高値	145	202	195	205	(347)	(326)	(204)
	最低値	5.2	5.1	9.2	10.2	(17)	(15)	(18)
	平均値	40	54	51	65	(74)	(58)	(49)
フッ素濃度 (単位： $10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$)	最高値	0.00	0.05	0.03	0.01	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	0.074	0.131	0.084	0.071	0.056	0.131	0.142
	最低値	0.047	0.034	0.016	0.013	0.020	0.013	0.013
	平均値	0.051	0.050	0.038	0.021	0.033	0.045	—
全 α 放射能 (単位： mBq/m^3)	最高値	(121)	92	105	39	100	205	419
	最低値	(13)	5.1	3.4	4.1	7.4	3.4	8.3
	平均値	(47)	29	21	14	29	38	—
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	0.05	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
 ()の数値は、集じん後に放置時間を置かずに測定をした結果を3時間経過後の値に換算したものである【資料3参照】。そのため、参考値とし年間の最高値等の統計処理からは除外した。
 フッ素：3時間吸引し測定

木地山局



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及び積雪量の推移(H28年度)

(イ)空間放射線量率測定結果(移動局)

表 2-5 移動局による空間放射線量率測定結果 (H28年度)

(単位: μ Gy/h)

測定地点	平成28年度測定結果				平常の変動幅
	第1四半期 (H28.06.02)	第2四半期 (H28.09.01)	第3四半期 (H28.12.01)	第4四半期 (H28.03.03)	
栗祖	0.044	0.045	0.042	0.024	0.023~0.130
福吉	0.064	0.063	0.061	0.035	0.030~0.076
実光	0.049	0.050	0.049	0.033	0.027~0.059
鉛山	0.046	0.047	0.045	0.029	0.022~0.064

(ウ)積算線量測定結果

表 2-6 積算線量測定結果 (H28年度)

(単位:上段 μ Gy/90d、下段 μ Gy/h)

測定地点	平成28年度測定結果				平常の変動幅 (暫定値)	H28年度 年間線量 (mGy/365d)
	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	143 (0.066)	147 (0.068)	143 (0.066)	111 (0.051)	77~179 (0.036~0.083)	0.55
加谷	175 (0.081)	179 (0.083)	172 (0.080)	158 (0.073)	113~218 (0.052~0.101)	0.69
穴鴨	206 (0.095)	218 (0.101)	207 (0.096)	172 (0.080)	101~311 (0.047~0.144)	0.81
小河内	191 (0.088)	192 (0.089)	185 (0.086)	157 (0.073)	110~221 (0.051~0.102)	0.74
福吉	207 (0.096)	217 (0.100)	203 (0.094)	155 (0.072)	121~243 (0.056~0.113)	0.79
実光	197 (0.091)	208 (0.096)	195 (0.090)	164 (0.076)	113~229 (0.052~0.106)	0.77
鉛山	202 (0.094)	210 (0.097)	204 (0.094)	158 (0.073)	89~247 (0.041~0.114)	0.78

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(H28年度)

採取地点	採取年月日	U-238 (mBq/L)		Ra-226 (mBq/L)		フッ素 (mg/L)	
		H28結果	平常の変動幅	H28結果	平常の変動幅	H28結果	平常の変動幅
栗祖	H28. 07. 05	1. 8	ND~3. 8	ND	ND~2. 6	0. 04	0. 03~0. 05
	H28. 11. 08	2. 8		ND		0. 04	
	H29. 01. 13	0. 92		ND		0. 04	
加谷	H28. 07. 05	0. 33	ND~0. 70	ND	ND	0. 04	0. 03~0. 05
	H28. 11. 08	ND		ND		0. 05	
	H29. 01. 13	ND		ND		0. 04	
穴鴨	H28. 07. 05	0. 40	ND~0. 53	ND	ND	0. 04	0. 04~0. 05
	H28. 11. 08	ND		ND		0. 05	
	H29. 01. 13	ND		ND		0. 05	
小河内	H28. 07. 05	0. 78	ND~1. 4	ND	ND	0. 04	0. 03~0. 06
	H28. 11. 08	0. 52		ND		0. 05	
	H29. 01. 13	ND		ND		0. 05	

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(H28年度)

採取地点	採取年月日	U-238 (mBq/L)		Ra-226 (mBq/L)		フッ素 (mg/L)	
		H28結果	平常の変動幅	H28結果	平常の変動幅	H28結果	平常の変動幅
栗祖	H28. 07. 05	ND	ND~0. 54	ND	ND	0. 04	0. 03~0. 06
	H28. 08. 22	ND		ND		0. 02	
	H28. 11. 08	ND		ND		0. 05	
	H29. 01. 13	ND		ND		0. 04	
加谷	H28. 07. 05	ND	ND~3. 9	ND	ND	0. 05	0. 04~0. 06
	H28. 08. 22	ND		ND		0. 05	
	H28. 11. 08	ND		ND		0. 06	
	H29. 01. 13	ND		ND		0. 06	
穴鴨	H28. 07. 05	0. 31	ND~0. 89	ND	ND	0. 05	0. 04~0. 07
	H28. 08. 22	0. 80		ND		0. 05	
	H28. 11. 08	0. 38		ND		0. 05	
	H29. 01. 13	0. 30		ND		0. 05	
小河内	H28. 07. 05	2. 6	1. 5~4. 3	ND	ND	0. 06	0. 05~0. 09
	H28. 08. 22	2. 8		ND		0. 07	
	H28. 11. 08	2. 6		ND		0. 07	
	H29. 01. 13	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 2-9 河底土測定結果 (H28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)	
		H28結果	平常の変動幅	H28結果	平常の変動幅	H28結果	平常の変動幅	H28結果	平常の変動幅
栗祖	H28. 07. 05	37	7.3~79	46	20~78	1,200	710~1,300	140	120~210
	H28. 11. 08	19		40		1,100		130	
加谷	H28. 07. 05	13	6.4~23	20	12~38	790	790~1,100	190	110~240
	H28. 11. 08	14		16		840		170	
穴鴨	H28. 07. 05	9.5	8.3~27	20	18~42	1,200	760~1,100	220	150~300
	H28. 11. 08	13		37		890		200	
小河内	H28. 07. 05	24	8.5~36	28	21~56	1,100	830~1,600	190	120~320
	H28. 11. 08	19		23		920		200	

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 (H28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)	
		H28結果	平常の変動幅	H28結果	平常の変動幅	H28結果	平常の変動幅	H28結果	平常の変動幅
加谷	H28. 07. 05	29	22~44	33	22~47	990	810~1,000	300	210~340
	H28. 11. 15	22		29		990		310	
穴鴨	H28. 07. 05	30	17~56	44	32~56	1,100	850~1,200	290	160~360
	H28. 11. 15	31		45		1,000		320	
小河内	H28. 07. 05	30	26~40	54	50~77	1,100	970~1,400	310	240~450
	H28. 11. 15	37		67		1,100		350	

注：管理目標値はU：1,800Bq/kg、Ra：740Bq/kg。

表 2-11 畑土測定結果 (H28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)	
		H28結果	平常の変動幅	H28結果	平常の変動幅	H28結果	平常の変動幅	H28結果	平常の変動幅
加谷	H28. 07. 05	24	19~32	40	24~38	760	810~950	360	190~360
	H28. 11. 15	22		33		940		290	
穴鴨	H28. 07. 05	28	21~52	41	30~58	900	870~1,100	440	270~670
	H28. 11. 15	25		36		990		400	
小河内	H28. 07. 05	36	25~50	69	51~80	1,100	910~1,300	440	230~480
	H28. 11. 15	37		56		1,100		450	

注：管理目標値はU：1,800Bq/kg、Ra：740Bq/kg。

表 2-12 未耕土測定結果 (H28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)	
		H28結果	平常の変動幅	H28結果	平常の変動幅	H28結果	平常の変動幅	H28結果	平常の変動幅
栗祖	H28. 07. 05	19	8.7~150	35	16~220	1,000	660~1,900	250	140~380
	H28. 11. 15	18		43		1,100		200	

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(H28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)	
			H28結果	平常の変動幅	H28結果	平常の変動幅	H28結果	平常の変動幅
加谷	精米	H28. 11. 15	ND	ND~0.0013	ND	ND	ND	ND~0.6
小河内	精米	H28. 11. 15	ND	ND~0.0016	0.076	ND~0.067	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(H28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)	
			H28結果	平常の変動幅	H28結果	平常の変動幅	H28結果	平常の変動幅
加谷	いも類	H28. 07. 05	ND	ND~0.0010	ND	ND	0.08	ND~0.2
	大根	H28. 11. 15	ND	ND~0.00055	ND	ND~0.026	ND	ND~0.06
小河内	いも類	H28. 07. 05	ND	ND~0.00091	ND	ND~0.072	0.2	ND~0.1
	大根	H28. 11. 28	ND	ND~0.00091	0.021	ND~0.090	0.06	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(H28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)	
			H28結果	平常の変動幅	H28結果	平常の変動幅	H28結果	平常の変動幅
栗祖	杉葉	H28. 07. 05	0.0085	0.004~0.035	0.47	0.33~1.9	0.7	0.30~1.3
		H28. 11. 15	0.016		0.70		1.0	

注：樹葉の管理目標値なし。

II 平成29年度の平常の変動幅

平成28年度の測定結果において、平常の変動幅を超えるものが観測されたが、全て自然変動によるものと判断されることから、平常の変動幅に反映させ、平成29年度の平常の変動幅は、以下のとおりに見直す。

(太字が平成28年度からの変更点、< >内は平成28年度の変動幅)

1 空間放射線

(1) 空間放射線量率

(単位: $\mu\text{Gy/h}$)

区分	地点	平常の変動幅 (H29年度)	備考
固定局	木地山局	0.013 ~ 0.142	
移動局	栗祖	0.023 ~ 0.130	
	福吉	0.030 ~ 0.076	
	実光	0.027 ~ 0.059	
	鉛山	0.022 ~ 0.064	

(2) 積算線量

(単位: $\mu\text{Gy/90d}$)

地点	平常の変動幅 (H29年度)	地点	平常の変動幅 (H29年度)
栗祖	77 ~ 179	福吉	121 ~ 243
加谷	113 ~ 218	実光	113 ~ 229
穴鴨	101 ~ 311	鉛山	89 ~ 247
小河内	110 ~ 221		

2 環境試料中の全 α 及び全 β 放射能、フッ素

(1) 固定局

項目	地点	平常の変動幅 (H29年度)	備考
全 α 放射能	木地山局	3.4 ~419 <8.3>	単位: mBq/m^3
フッ素	木地山局	0~2.02	単位: 10^{-4}mg/m^3

(2) 移動局

(単位: mBq/m^3)

地点	平常の変動幅 (H29年度)		備考
	全 α 放射能	全 β 放射能	
栗祖	110~ 3,180	570~ 8,080 <7,000>	
福吉	150~ 4,950	360~11,800	
実光	230~18,400	560~25,200	
鉛山	150~ 4,190	480~7,940	

3 環境試料の核種分析

区分	地点	U-238	Ra-226	全β放射能	フッ素	単位
河川水	栗祖	ND~3.8	ND~2.6	—	0.03~0.05	U : mBq/L Ra : mBq/L F : mg/L
	加谷	ND~0.70	ND	—	0.03~0.05	
	穴鴨	ND~0.53	ND	—	0.04~0.05	
	小河内	ND~1.4	ND	—	0.03~0.06	
飲用水	栗祖	ND~0.54	ND	—	0.03~0.06	
	加谷	ND~3.9	ND	—	0.04~0.06	
	穴鴨	ND~0.89	ND	—	0.04~0.07	
	小河内	1.5~4.3	ND	—	0.05~0.09	
河底土	栗祖	7.3~79	20~78	710~1,300	120~210	U : Bq/kg 乾土
	加谷	6.4~23	12~38	790~1,100	110~240	
	穴鴨	8.3~27	18~42	760~ 1,200 <1,100>	150~300	
	小河内	8.5~36	21~56	830~1,600	120~320	
水田土	加谷	22~44	22~47	810~1,000	210~340	Ra : Bq/kg 乾土 β : Bq/kg 乾土
	穴鴨	17~56	32~56	850~1,200	160~360	
	小河内	26~40	50~77	970~1,400	240~450	
畑土	加谷	19~32	24~ 40 <38>	810 ~950 <760>	190~360	F : mg/kg 乾土
	穴鴨	21~52	30~58	870~1,100	270~670	
	小河内	25~50	51~80	910~1,300	230~480	
未耕土	栗祖	8.7~150	16~220	660~1,900	140~380	
精米	加谷	ND ~0.0013	ND	—	ND~0.6	U : Bq/kg 生 Ra : Bq/kg 生 F : mg/kg 生
	小河内	ND~0.0016	ND~ 0.076 <0.067>	—	ND~0.5	
野菜	加谷 いも類	ND~0.0010	ND	—	ND~0.2	
	加谷 大根	ND~0.00055	ND~0.026	—	ND~0.06	
	小河内 玉ねぎ	ND	ND~0.042	—	ND	
	小河内 いも類	ND~0.00091	ND~0.072	—	ND~ 0.2 <0.1>	
小河内 大根	ND~0.00091	ND~0.090	—	ND~0.1		
樹葉	栗祖	0.004~0.035	0.33~1.9	—	0.30~1.3	

注：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)