

# 令和6年度環境放射線等測定計画

(島根原子力発電所及び人形峠環境技術センター周辺)

令和6年3月  
鳥 取 県

# 目次

ページ

I	共通項目	
1	はじめに	1
2	モニタリングの目的	1
3	測定結果の評価	2
4	測定結果の公表	2
II	測定計画〔島根原子力発電所周辺〕	
1	実施範囲	3
2	実施機関	3
3	実施内容	3
4	実施計画	3
5	測定地点（令和6年度実施分）	6
6	測定方法及び測定機器	7
7	平常の変動幅の設定について	11
III	測定計画〔人形峠環境技術センター周辺〕	
1	実施範囲	16
2	実施機関	16
3	実施内容	16
4	実施計画	16
5	測定地点（令和6年度実施分）	18
6	測定方法及び測定機器	19
7	平常の変動幅の設定について	21

# I 共通項目

## 1 はじめに

本測定計画は、「島根原子力発電所に係る鳥取県民の安全確保等に関する協定」第5条第1項及び「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環境保全等に関する協定書」第6条第1項に基づき実施する島根原子力発電所周辺及び人形峠環境技術センター周辺の環境放射線等測定計画について次のとおり定める。

## 2 モニタリングの目的

鳥取県における島根原子力発電所周辺の環境放射線測定は、被ばく評価や放射性物質の蓄積状況を把握する必要性が低いことから、原子力規制庁が平成30年4月に策定(令和3年12月改訂)した「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)」(以下「補足参考資料(平常時)」という。)に示す平常時モニタリングの目的のうち、主に目的④「緊急事態が発生した場合の平常時からの備え」となる。

人形峠環境技術センター周辺の環境放射線測定は、当該事業所の主な事業が終了して廃止措置段階にあり、IAEAのハザード分類Ⅲに区分されている現状では、敷地外で緊急防護措置又は早期防護措置が必要となるような事象の発生は想定されないことから、補足参考資料(平常時)の目的④の平常時モニタリングは必要ないものとされており、施設の現状や施設からの距離を踏まえれば、目的③の「原子力施設からの予期しない放射性物質又は放射線の放出の早期検出」となる。

しかしながら、補足参考資料(平常時)の最低限実施が必要な項目には該当しないが、環境中の経時変化を把握する上で参考となる項目又は測定技術の保持が必要と考えられる項目については、「目的(参考)」として測定を継続することとする。

### 【鳥取県における平常時モニタリングの目的】

- ③ 原子力施設からの予期しない放射性物質又は放射線の放出の早期検出及び周辺環境への影響評価
  - ④ 緊急事態が発生した場合への平常時からの備え
- (参考) 環境中の経時変化の把握又は測定技術の保持

### 3 測定結果の評価

空間放射線等の測定結果については、過去の測定結果より定めた「平常の変動幅」と比較し、これを超過した項目については、原子力施設の影響、気象や自然放射性核種等の影響等について要因の調査を行う。

また、過去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、全国調査データ等の関連資料を参考に評価を行う。

### 4 測定結果の公表

測定結果については、鳥取県原子力安全顧問の評価を受けた上で、環境放射線等測定結果報告書として公表する。

また、モニタリングポストの空間放射線量率等の結果については、県のホームページにおいてリアルタイムで公表する。

## II 測定計画〔島根原子力発電所周辺〕

### 1 実施範囲

鳥取県における島根原子力発電所周辺の実施範囲は、島根原子力発電所のUPZ圏内（概ね半径30km）を対象地域とするが、陸水に関しては対象地域に飲料水を供給する水源地（UPZ圏外）も対象とする。また、海域については、島根原子力発電所の前面海域である美保湾を対象とする。

### 2 実施機関

鳥取県原子力環境センター  
民間測定事業者（委託分析）

### 3 実施内容

平常時モニタリングの目的ごとの実施内容は表Ⅱ－3－1のとおりとする。

表Ⅱ－3－1 目的ごとの実施項目と測定対象（島根原子力発電所周辺）

目的区分	実施項目	測定頻度	測定対象	
④緊急事態が発生した場合への平常時からの備え	空間放射線量率の測定	連続測定	γ線	
	環境試料中の放射性物質の濃度の測定	5年程度で計画された地点全てで採取・測定（その後も継続して実施）	γ線放出核種 Sr-90 Pu-238, Pu-239+240 <sup>※1</sup>	
			陸水	γ線放出核種 H-3 Sr-90
			海水	H-3
（参考）環境中の経時変化の把握及び測定技術の保持	積算線量の測定	3ヶ月に1回	γ線	
	環境試料中の放射性物質の濃度の測定	浮遊じん	連続測定又は1ヶ月に1回	全β γ線放出核種
		降下物	1ヶ月に1回連続採取	γ線放出核種
		植物	1年に1回	γ線放出核種
		海水	1年に1回	γ線放出核種
		農産物	1年に1回	γ線放出核種 Sr-90
		海産生物	1年に1回	γ線放出核種

※1 Pu-238, Pu-239+240 は、測定地点を変更した場合に実施対象核種とする。

### 4 実施計画

令和6年度の実施計画について、島根原子力発電所対応分は表Ⅱ－4－1のとおりとする。

表Ⅱ-4-1 令和6年度環境放射線等測定計画（島根原子力発電所周辺）

(1) 空間放射線

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

(2) 大気浮遊じん全α及び全β放射能

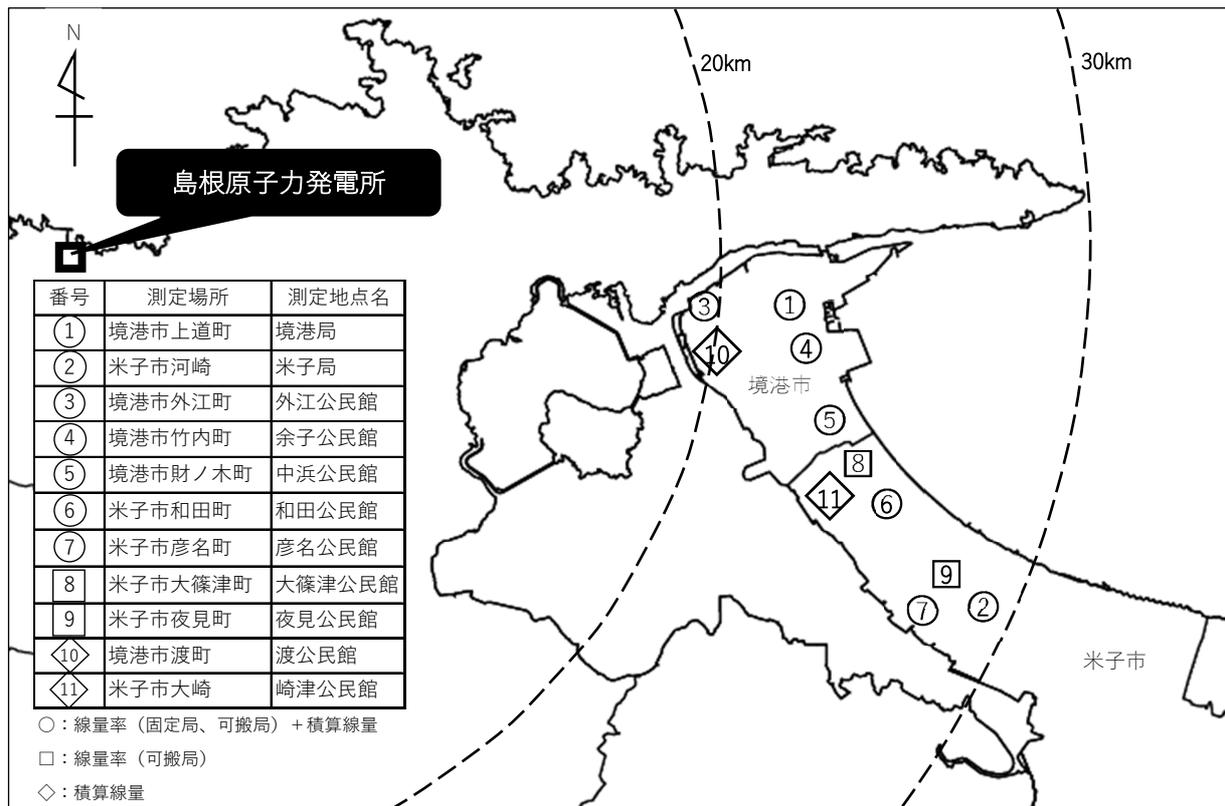
項目区分	目的区分	測定地点	測定地点	測定期間	測定件数	測定機器	測定方法
大気浮遊じん放射能	(参考)	境港市上道町(境港局) 米子市河崎(米子局)	2	連続測定	—	ZnS(Ag)+プラスチックシンチレーション検出器 (固定型モニタリングポスト)	放射線測定法シリーズ「全β放射能測定法」 JISZ4316「放射性ダストモニタ」

(3) 環境試料中の放射性核種分析

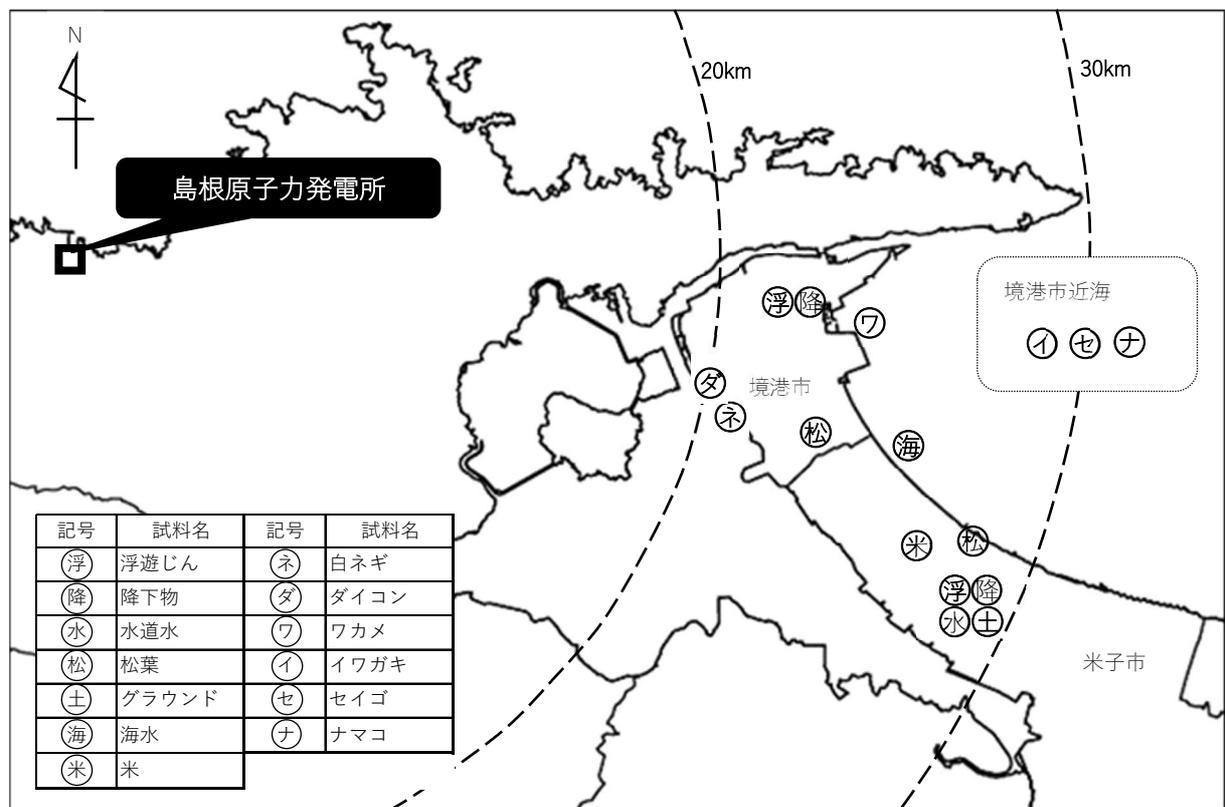
項目区分	試料	部位	目的区分	採取地点	採取頻度		測定項目/件数			測定機器	測定方法
					頻度	採取月	測定項目	件数			
大気	浮遊じん	-	(参考)	境港市上道町 米子市河崎	毎月	12	Si-90	12	γ線放出核種: ゲルマニウム半導体検出器	γ線放出核種: 放射能測定法シリーズ「ゲルマニウム半導体検出器によるγ線スペクトロメトリー」	
							Fr-3				
降下物	降下物	-	(参考)	境港市上道町 米子市河崎	毎月	12		γ線放出核種: ゲルマニウム半導体検出器	γ線放出核種: 放射能測定法シリーズ「ゲルマニウム半導体検出器によるγ線スペクトロメトリー」		
						12					
陸水	水道水	蛇口水	④	境港市上道町 米子市河崎	3年毎 年2回	R8		γ線放出核種: ゲルマニウム半導体検出器	γ線放出核種: 放射能測定法シリーズ「ゲルマニウム半導体検出器によるγ線スペクトロメトリー」		
						5,11月	2			2	
						R7					Sr-90: 放射能測定法シリーズ「放射性ストロンチウム分析法」 ※トリチウムは委託分析
植物	松葉	二年葉	(参考)	境港市幸神町 米子市夜見町	年1回 年1回	10月	1	γ線放出核種: ゲルマニウム半導体検出器	γ線放出核種: 放射能測定法シリーズ「ゲルマニウム半導体検出器によるγ線スペクトロメトリー」		
						10月	1				
土壌	公園 グラウンド	表層	④	境港市馬場崎町 米子市河崎	2年毎 年1回	R7		γ線放出核種: ゲルマニウム半導体検出器	γ線放出核種: 放射能測定法シリーズ「ゲルマニウム半導体検出器によるγ線スペクトロメトリー」		
						7月	1			1	Sr-90: 放射能測定法シリーズ「放射性ストロンチウム分析法」 ※トリチウムは委託分析
海水	海水	表層水	④ (参考)	境港市昭和町 米子市大篠津町	2年毎 年2回	R7		γ線放出核種: ゲルマニウム半導体検出器	γ線放出核種: 放射能測定法シリーズ「ゲルマニウム半導体検出器によるγ線スペクトロメトリー」		
						5,11月	2			2	
農産物	米 白ネギ ダイコン ワカメ ワカキ セイゴ ナマコ	精米 可食部 根 可食部 身 身 身	(参考) (参考) (参考) (参考) (参考) (参考) (参考)	米子市夜見町 境港市中海干拓地 境港市中海干拓地 境港市近海 境港市近海 境港市近海 境港市近海	年1回 年1回 年1回 年1回 年1回 年1回 年1回	10月	1	γ線放出核種: ゲルマニウム半導体検出器	γ線放出核種: 放射能測定法シリーズ「ゲルマニウム半導体検出器によるγ線スペクトロメトリー」		
						12月	1				
						12月	1				
						4月	1				
						7月	1				
海産物				境港市近海 境港市近海 境港市近海 境港市近海 境港市近海	年1回 年1回 年1回 年1回 年1回	1月	1	γ線放出核種: ゲルマニウム半導体検出器	γ線放出核種: 放射能測定法シリーズ「ゲルマニウム半導体検出器によるγ線スペクトロメトリー」		
						3月	1				
						合計	62			4	3

## 5 測定地点（令和6年度実施分）

測定地点については、図Ⅱ-5-1、図Ⅱ-5-2のとおり



図Ⅱ-5-1 空間放射線量率測定地点



図Ⅱ-5-2 環境試料採取地点

## 6 測定方法及び測定機器

表Ⅱ－6－1 測定方法及び測定機器

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

※1 生試料を測定後、灰化処理して再度測定

表Ⅱ-6-2 測定試料量と前処理

項目 区分	試料	部位	γ線放出核種 <sup>※1</sup>		H-3 <sup>※2</sup>		Sr-90 <sup>※3</sup>	
			試料量	前処理	試料量	前処理	試料量	前処理
大気	浮遊じん	—	10,000m <sup>3</sup> 程度 (ろ紙の全量)	灰化				
降下物	降下物	—	全量	濃縮				
陸水	水道水	蛇口水 原水	200L	濃縮	500mL	電解濃縮	100L	濃縮
植物	松葉	二年葉	生 2kg 程度	直接及び 炭化,灰化,ふるい 分け 0.35mm 以下 を測定対象とする				
土壌	公園・ グラウンド	表層	乾土 100g 程度	乾燥,ふるい分け 2mm 以下を測定 対象とする			100g 乾土	乾燥,ふるい分け 2mm 以下を測定 対象とする
海水	海水	表層水	30L	AMP・MnO <sub>2</sub> 法	500mL	電解濃縮		
農産物	米	精米	生 2kg 程度	直接				
	白ネギ	可食部	生 7kg 程度	直接または 乾燥,灰化,ふるい 分け 0.35mm 以下 を測定対象とする				
	ダイコン	根	生 5kg 程度	直接または 乾燥,灰化,ふるい 分け 0.35mm 以下 を測定対象とする				
海産生物	ワカメ	可食部	生 2kg 程度	直接または 乾燥,灰化,ふるい 分け 0.35mm 以下 を測定対象とする				
	イワガキ	身	生 2kg 程度	乾燥,ふるい分け 0.35mm 以下を測 定対象とする				
	セイゴ	身	生 2kg 程度	乾燥,ふるい分け 0.35mm 以下を測 定対象とする				
	ナマコ	身	生 2kg 程度	乾燥,ふるい分け 0.35mm 以下を測 定対象とする				

※1 γ線スペクトロメトリー

※2 トリチウム分析 (委託分析)

※3 放射化学分析 (ストロンチウム)

表Ⅱ－6－3 測定値の表示方法

項目区分		測定対象	単位	表示方法
空間放射線	空間放射線量率	γ線	nGy/h	整数 (小数点第1位四捨五入)
	積算線量	γ線	μ Gy/90d	整数 (小数点第1位四捨五入)
大気	浮遊じん放射能	α線、β線	濃度:mBq/m <sup>3</sup> 濃度比:%	濃度:整数(小数点第1位四捨五入) 濃度比:小数点第1位 (小数点第2四捨五入)
環境試料	浮遊じん	γ線放出核種	mBq/m <sup>3</sup>	原則として有効数字2桁 (3桁目四捨五入)
	降下物	γ線放出核種	MBq/km <sup>2</sup>	
	陸水	γ線放出核種 Sr-90 H-3	mBq/L(γ線放出核種、 Sr-90) Bq/L(H-3)	
	植物	γ線放出核種	Bq/kg 生	
	土壌	γ線放出核種 Sr-90	Bq/kg 乾土	
	海水	γ線放出核種 H-3	mBq/L(γ線放出核種) Bq/L(H-3)	
	農産物 海産生物	γ線放出核種	Bq/kg 生 Bq/kg 生	

表Ⅱ－6－4 測定条件

測定項目	測定時間 <sup>※1</sup>	備考
γ線放出核種 <sup>※2</sup>	80,000 秒または 100,000 秒	測定容器は U-8 容器または 2L マリネリ容器を使用する。
H-3 <sup>※3</sup>	500 分(50 分×10 回)	
Sr-90 <sup>※4</sup>	3,600 秒	

※1 表Ⅱ－6－5 測定目標値に留意して試料の状況等に応じて変更する。

※2 γ線放出核種分析(ゲルマニウム半導体検出器による機器分析)

※3 トリチウム分析(委託分析)

※4 放射化学分析(ストロンチウム)

表Ⅱ－6－5 測定目標値

(γ線放出核種)

試料	測定目標値				単位
	Co-60	I-131 <sup>※1</sup>	Cs-134	Cs-137	
浮遊じん	0.01	—	0.01	0.01	mBq/m <sup>3</sup>
降下物	0.2	—	0.2	0.2	MBq/km <sup>2</sup>
陸水	8	—	8	8	mBq/L
植物	0.2	(0.4)	0.1	0.1	Bq/kg 生
土壌	3	—	3	3	Bq/kg 乾土
海水	8	—	8	8	mBq/L
農産物	0.2	(0.4)	0.1	0.1	Bq/kg 生
海産生物	0.2	(0.3)	0.1	0.1	Bq/kg 生

※1 I-131 は 2L マリネリ容器での生試料の測定、他の核種は U-8 容器での前処理済み試料の測定

(H-3)

試料	測定目標値	単位
	H-3	
陸水	1	Bq/L
海水	1	Bq/L

(Sr-90)

試料	測定目標値	単位
	Sr-90	
陸水	1	mBq/L
土壌	1	Bq/kg 乾土

※ 測定目標値は、「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「放射能測定法シリーズ」に示されている測定目標値（検出可能レベル）等を参照に設定した。

## 7 平常の変動幅の設定について

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

○空間放射線量率連続測定、大気浮遊じん全 $\alpha$ 及び全 $\beta$ 放射能の連続測定

過去5年間の測定値の最小値から最大値までの範囲とする。

○積算線量測定、環境試料の核種分析

過去10年間の測定値の最小値から最大値までの範囲とする。

### (1) 空間放射線

#### ア 空間放射線量率連続測定（固定型モニタリングポスト）

(単位：nGy/h)

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

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

#### イ 空間放射線量率連続測定（可搬型モニタリングポスト）

(単位：nGy/h)

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

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

## ウ 積算線量測定

(単位：μ Gy/90d)

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

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

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

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

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

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

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

※ 各項目の測定はH26年度から開始した。

※ 数値の下の( )は最大値の検出年月日 時刻を示す。

(3) 環境試料中の放射性核種

ア ガンマ線スペクトロメトリー

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

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

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

※ 数値の下の( )は最大値の採取年月を示す。

## イ トリチウム分析

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

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

## ウ 放射化学分析（ストロンチウム）

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

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

## エ 放射化学分析（プルトニウム）

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

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

(4) 令和5年度までに測定終了した測定項目【参考】

ア 環境試料中の放射性核種（γ線スペクトロメトリー）

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

イ 環境試料中の放射性核種（トリチウム分析）

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

ウ 環境試料中の放射性核種（放射化学分析（ストロンチウム））

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

### Ⅲ 測定計画〔人形峠環境技術センター周辺〕

#### 1 実施範囲

鳥取県における人形峠環境技術センター周辺の実施範囲は、緊急時において周辺住民や環境への影響がないことを確認するため、当該事業所周辺の地形や集落を考慮して、概ね半径 5 km を対象地域とする。

#### 2 実施機関

鳥取県原子力環境センター

中部総合事務所環境建築局（※人形峠環境技術センター周辺の試料採取等）

民間測定事業者（委託分析）

#### 3 実施内容

平常時モニタリングの目的ごとの実施内容は、表Ⅲ－３－１のとおりとする。

表Ⅲ－３－１ 目的ごとの実施項目と測定対象（人形峠環境技術センター周辺）

目的区分	実施項目		測定頻度	測定対象
③原子力施設からの予期しない放射性物質又は放射線の放出の早期検出及び周辺環境への影響評価	大気中の放射性物質等の濃度の測定	大気浮遊じん	連続測定	全α
		大気	連続測定	HF
(参考) 環境中の経時変化の把握及び測定技術の保持	空間放射線量率の測定		連続測定	γ線
	積算線量の測定		3ヶ月に1回	γ線
	環境試料中の放射性物質の濃度の測定	土壌	5年程度で計画された地点全てで採取・測定(その後も継続して実施)	U-235、U-238
		陸水		U-238
農産物		U-235、U-238		

#### 4 実施計画

令和6年度の実施計画について、人形峠環境技術センター対応分は表Ⅲ－４－１のとおりとする。

表Ⅲ-4-1 令和6年度環境放射線等測定計画（人形峠環境技術センター周辺）

(1) 空間放射線

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

(2) 大気浮遊じん全α放射能、大気中フッ素

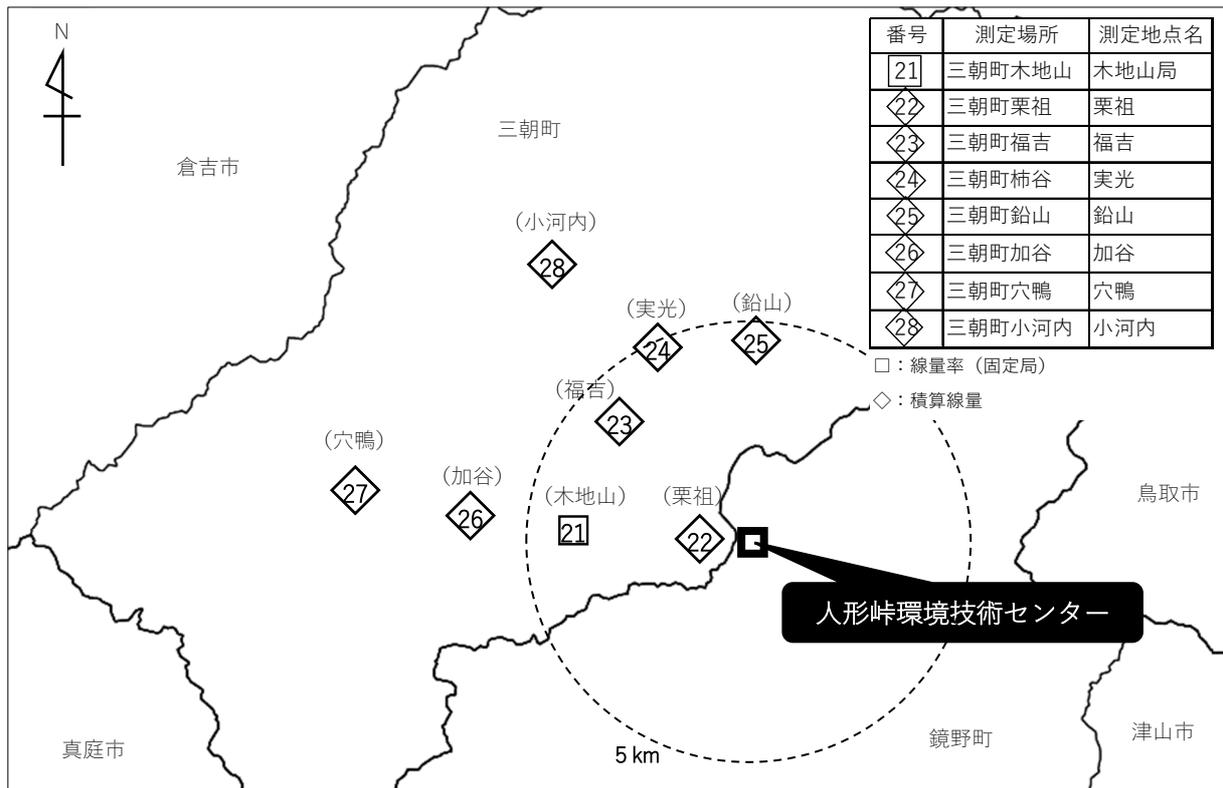
項目区分	目的区分	測定地点	測定地点	測定期間	測定件数	測定機器	測定方法
大気	浮遊じん放射能	三朝町木地山(木地山局)	1	連続測定	-	ZnS(Ag)シンチレーション検出器 固定型モニタリングポスト	放射線測定法シリーズ「全β放射能測定法」 JISZ4316「放射性ダストモニタ」
	フッ素				-	双イオン電極測定法電位差計 固定型モニタリングポスト	JISK0105「排ガス中のふっ素化合物分析方法」

(3) 環境試料中の放射性核種分析

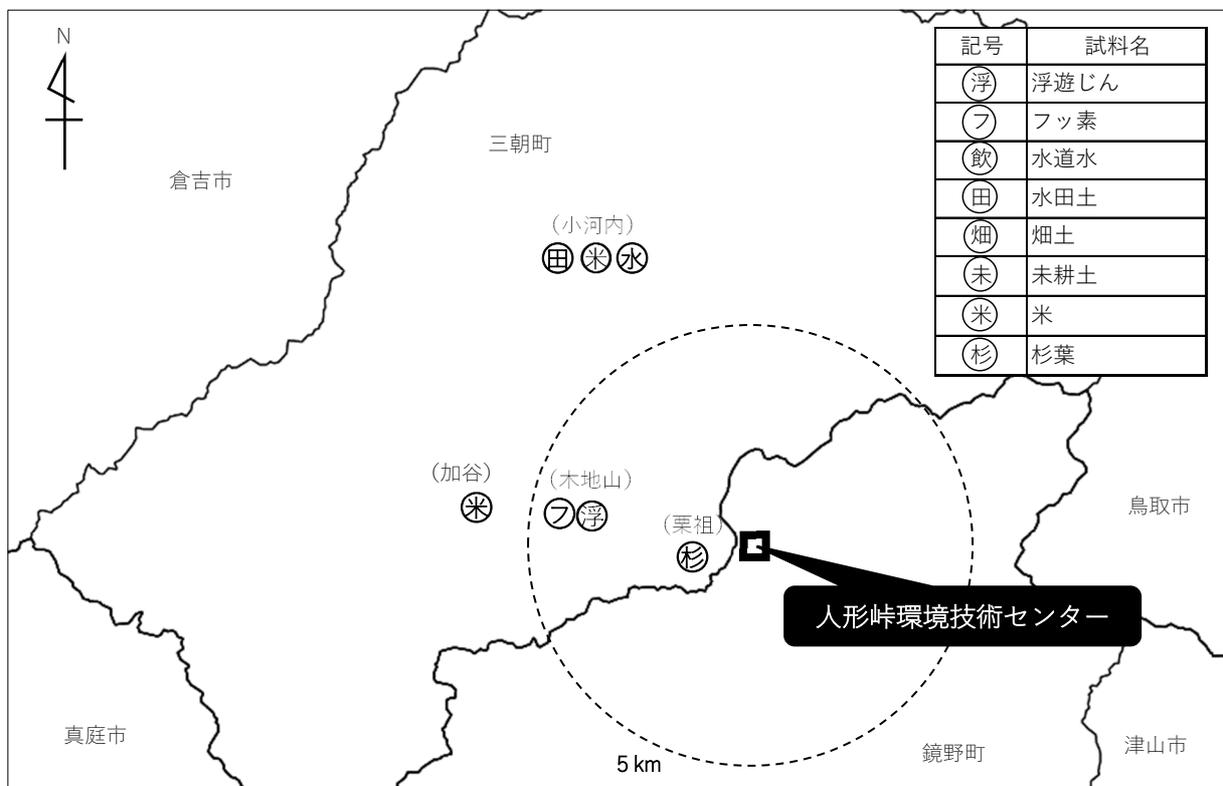
項目区分	試料	部位	目的区分	採取地点	採取頻度		測定項目/件数		測定機器	測定方法
					頻度	採取月	U-235	U-238		
陸水	水道水	蛇口水	(参考)	三朝町木地山 三朝町小河内	2年毎 年2回	R7			ICP質量分析装置	放射能測定法シリーズ「ウラン分析法」
						7, 11月		2		
土壌	水田土 未耕土	表層	(参考)	三朝町加谷 三朝町小河内	3年毎 年2回	R8			(シリコン半導体検出器) ※U-235、U-238は委託分析	放射能測定法シリーズ「ウラン分析法」
						7, 11月	2	2		
農産物	米	精米	(参考)	三朝町栗祖 三朝町加谷 三朝町小河内	年1回 年1回	11月	1	1	(シリコン半導体検出器) ※U-235、U-238は委託分析	放射能測定法シリーズ「ウラン分析法」
						11月	1	1		
植物	杉葉	-	(参考)	三朝町栗祖	年2回	7, 11月	2	2	(シリコン半導体検出器) ※U-235、U-238は委託分析	放射能測定法シリーズ「ウラン分析法」
						合計	6	8		

## 5 測定地点（令和6年度実施分）

測定地点については、図Ⅲ-5-1、図Ⅲ-5-2のとおり



図Ⅲ-5-1 空間放射線量率測定地点



図Ⅲ-5-2 環境試料採取地点

## 6 測定方法及び測定機器

表Ⅲ－6－1 測定法及び測定機器

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

表Ⅲ－6－2 測定試料量と前処理

項目区分	試料	部位	U-235、U-238 <sup>※1</sup>	
			試料量	前処理
陸水	水道水	蛇口水	100mL	硝酸添加
土壌	水田土 未耕土	表層	乾土 5g	乾燥, ふるい分け 2mm 以下を測定対象とする
農産物	米	精米	生 1kg 相当 (灰 4~20g)	灰化, ふるい分け 0.35mm 以下を測定 試料とする。
植物	杉葉	—	生 1kg 相当 (灰 4~20g))	灰化, ふるい分け 0.35mm 以下を測定 対象とする

※1 土壌・農産物・植物：放射化学分析 (U-235、U-238)  
陸水：ICP 質量分析法 (U-238)

表Ⅲ－６－３ 測定値の表示方法

項目区分		測定対象	単位	表示方法
空間放射線	空間放射線量率	γ線	nGy/h	整数 (小数点第1位四捨五入)
	積算線量	γ線	μ Gy/90d	整数 (小数点第1位四捨五入)
大気	浮遊じん放射能	α線	mBq/m <sup>3</sup>	整数 (小数点第1位四捨五入)
	フッ素	HF	10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>	小数点第2位 (小数点第3位四捨五入)
環境試料	陸水	U-238	mBq/L	原則として有効数字2桁 (3桁目四捨五入)
	土壌	U-235	Bq/kg 乾土	
		U-238		
	農産物	U-235	mBq/kg 生	
U-238				
植物	U-235	mBq/kg 生		
	U-238			

表Ⅲ－６－４ 測定条件

測定項目	測定時間* <sup>1</sup>	備考
U-235* <sup>2</sup>	80,000 秒以上	土壌、農産物、植物の分析
U-238* <sup>2</sup>	80,000 秒以上	土壌、農産物、植物の分析
U-238* <sup>3</sup>	10 秒	陸水の分析

※1 表Ⅲ－６－５測定目標値に留意して試料の状況等に応じて変更する。

※2 放射化学分析（α線スペクトロメトリー）

※3 ICP 質量分析法

表Ⅲ－６－５ 測定目標値

試料	測定目標値			単位
	U-235	U-238		
	放射化学分析 (α線スペクトロメトリー)		ICP 質量分析法	
陸水	—	—	3	mBq/L
土壌	1	1	—	Bq/kg 乾土
農産物	0.02	0.02	—	Bq/kg 生
植物	0.02	0.02	—	Bq/kg 生

※ 測定目標値は、「放射能測定法シリーズ」に示されている分析目標レベル等を参照に設定した。

## 7 平常の変動幅の設定について

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

○空間放射線量率連続測定、大気浮遊じん全 $\alpha$ 放射能の連続測定

過去5年間の測定値の最小値から最大値までの範囲とする。

○積算線量測定、環境試料の核種分析

過去10年間の測定値の最小値から最大値までの範囲とする。

### (1) 空間放射線

#### ア 空間放射線量率連続測定（固定型モニタリンポスト）

(単位：nGy/h)

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

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

#### イ 積算線量測定

(単位： $\mu$ Gy/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	103 ～ 151	R01.9～11	77 ～ 179	H14.9～11
加谷	156 ～ 186	R01.9～11	113 ～ 218	H24.9～11
穴鴨	153 ～ 227	R01.9～11	101 ～ 311	H19.6～8
小河内	145 ～ 202	R01.9～11	110 ～ 221	H18.12～H19.2
福吉	141 ～ 226	H24.9～11	121 ～ 243	H19.3～5
実光	143 ～ 215	H27.3～5	113 ～ 221	H19.9～11
鉛山	132 ～ 213	R01.9～11	89 ～ 247	H20.9～11

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

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

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

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

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

(3) 環境試料中の放射性核種分析

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

※ 「平常の変動幅」は、各地点における前年度までの10年間（H26～R05年度）の最小値から最大値までの範囲とする。

※ 数値の下の（ ）は最大値の採取年月を示す。

※ 植物は、R01年度より採取地点を変更。

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

※ 「平常の変動幅」は、各地点における前年度までの10年間（H26～R05年度）の最小値から最大値までの範囲とする。

※ 数値の下の（ ）は最大値の採取年月を示す。

※ 植物は、R01年度より採取地点を変更。

※ 陸水はR03年度から測定方法をα線スペクトロメリーからICP質量分析法に変更。

(4) 令和5年度までに測定終了した測定項目【参考】

ア 空間放射線量率巡回測定（モニタリング車）

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

イ 大気浮遊じん全α及び全β放射能巡回測定（モニタリング車）

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

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

ウ 環境試料中の放射性核種分析（U-238、Ra-226）

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

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

※ 植物は、R01年度より採取地点を変更。

エ 環境試料中の放射性核種分析（全β放射能、フッ素）

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

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

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

※ 植物は、R01年度より採取地点を変更。