

令和6年度
柏崎刈羽原子力発電所周辺
環境放射線監視調査結果

令和7年9月

東京電力ホールディングス株式会社

目 次

I	監視調査結果の概要	1
II	監視調査実施機関	3
III	監視調査方法	3
1	監視調査項目、監視調査地点及び頻度	3
2	環境試料中の放射能測定試料数	7
3	測定装置及び測定方法	8
4	表示単位及び測定値の取扱い方法	10
IV	監視調査結果	11
1	空間放射線	11
(1)	空間放射線量率	11
(2)	積算線量	17
2	環境試料中の放射能	21
(1)	浮遊じんの全ベータ放射能	21
(2)	核種分析（機器分析）	23
(3)	核種分析（ストロンチウム 90 の放射化学分析）	23
(4)	核種分析（トリチウムの放射化学分析）	23
V	参 考	26
	海水放射能モニタによる測定	26

参 考 資 料

図 1 柏崎刈羽原子力発電所の運転保守状況（令和 6 年度）	29
表 1 放射性物質の放出状況（令和 6 年度）	33
表 2 放射性物質の放出による推定実効線量	34
表 3 風向、風速、大気安定度月別記録	34
表 4 気温、降雨雪量、最大積雪深月別記録	35
表 5 気象要素の観測時間	36
図 2 風 配 図	36

添 付 資 料

付表 1 空間放射線量率の月別測定結果	39
付表 2 積算線量の測定結果	42
付表 3 浮遊じんの月別全ベータ放射能測定結果	43
付表 4 環境試料の核種分析結果	45
付表 5 環境試料の核種濃度検出下限値	50
付表 6 海水放射能モニタの月別測定結果	51
付表 7 モニタリングポスト・環境試料等の地点等変更履歴	54

事 象 報 告

事象報告 1 空間放射線量率の測定結果について	59
事象報告 2 浮遊じんの全ベータ放射能の測定結果について	65
（参 考） 環境試料中の人工放射性核種濃度の経年変化	69

I 監視調査結果の概要

東京電力ホールディングス株式会社柏崎刈羽原子力発電所の令和6年度の運転状況は、以下のとおりである。

- 1号機は、平成23年8月6日から第16回定期事業者検査を実施中である。
- 2号機は、平成19年2月19日から第12回定期事業者検査を実施中である。
- 3号機は、平成19年9月19日から第10回定期事業者検査を実施中である。
- 4号機は、平成20年2月11日から第10回定期事業者検査を実施中である。
- 5号機は、平成24年1月25日から第13回定期事業者検査を実施中である。
- 6号機は、平成24年3月26日から第10回定期事業者検査を実施中である。
- 7号機は、平成23年8月23日から第10回定期事業者検査を実施中である。

令和6年度に実施した柏崎刈羽原子力発電所周辺の環境放射線監視調査結果の概要は、以下のとおりである。

令和6年度の測定結果は、次表に示す2つの対照期間の測定値の範囲と比較して、3つに区分した。

ただし、空間放射線の対照期間の測定値との比較にあたっては、計数誤差を考慮せず、〔超える〕又は〔範囲内〕に区分した。

対照期間	・直近：直近5カ年（令和元～令和5年度） ・事前：事前調査期間（調査開始～昭和59年12月）
区 分	・超える：測定結果の計数誤差を加味しても対照期間の測定値の上限値を超える場合 ・同程度：測定結果が対照期間の測定値の上限値を超えるが、計数誤差を加味すると対照期間の測定値の上限値と同程度となる場合 ・範囲内：測定結果が対照期間の測定値の上限値を超えない場合

1 空間放射線

(1) 空間放射線量率 〈詳細は p11 及び p 59 事象報告 1 参照〉

発電所敷地境界にはほぼ等間隔に設置した9局のモニタリングポスト（NaI(Tl)シンチレーション検出器）により連続測定を行った。

各測定地点の年間最高値は、1時間値で99～122 nGy/h、10分値で108～135 nGy/hであり、MP－8、9において1時間値、MP－2、7、8、9において10分値が対照期間（直近）の測定値の範囲を超えた。

対照期間の測定値の範囲を超えた原因については、当発電所からの影響ではなく、降水とともに大気中の天然放射性核種が地表に降下したためと推定した。

(2) 積算線量 〈詳細は p17 参照〉

発電所敷地境界のモニタリングポストに併設した9地点及び発電所周辺の9地点に蛍光ガラス線量計を設置し、3か月ごとの積算線量を測定した。

各測定地点の年間積算線量（365日換算）は、0.44～0.53 mGyであり、対照期間の測定値の範囲内であった。

2 環境試料中の放射能

(1) 浮遊じんの全ベータ放射能 〈詳細は p21 及び p 65 事象報告 2 参照〉

MP－1、MP－5 及び MP－8 において大気中の浮遊じんをろ紙に 6 時間集じんし、集じん終了直後及び 5 時間後に ZnS(Ag)+プラスチックシンチレーション検出器により測定を行った。

各測定地点の集じん終了直後の年間最高値は 4.3 Bq/m³であり、MP－5 において対照期間(直近)の測定値の範囲を超えた。

また、集じん終了 5 時間後の年間最高値は 0.19 Bq/m³であり、全ての地点において対照期間の測定値の範囲内であった。

対照期間の測定値の範囲を超えた原因については、当発電所からの影響ではなく、自然変動によるものと考えられた。

(2) 核種分析（機器分析） 〈詳細は p23 参照〉

採取した全試料について、ゲルマニウム半導体検出装置により測定を行った。

その結果、土壌(陸土)、農産物(米(精米)、キャベツ)、指標生物(松葉)、海水及び海産物(マダイ、ヒラメ)の各試料から従来より検出されているセシウム 137 が検出されたが、検出された値は、対照期間の測定値の範囲内であった。

検出されたセシウム 137 は、当発電所からの影響ではなく、過去に行われた核実験等に由来するものと考えられた。

(3) 核種分析（ストロンチウム 90 の放射化学分析） 〈詳細は p23 参照〉

陸水(飲料水)、土壌(陸土)、農産物(米(精米)、キャベツ、大根(根部))、海水、海産物(マダイ、サザエ)及び指標生物(ホンダワラ類)について、ストロンチウム 90 の測定を行った。

その結果、陸水(飲料水)、土壌(陸土)、農作物(キャベツ)、海水及び指標生物(ホンダワラ類)の各試料から同核種が検出され、海水については対照期間(直近)の測定値と同程度であり、陸水(飲料水)、土壌(陸土)、農作物(キャベツ)及び指標生物(ホンダワラ類)については対照期間の測定値の範囲内であった。

いずれも、検出されたストロンチウム 90 は、当発電所からの影響によるものではなく、過去に行われた核実験等に由来するものと考えられた。

なお、土壌(陸土)、農産物(米(精米)、大根(根部))、海水、海産物(サザエ)及び指標生物(ホンダワラ類)については平成 21 年度より、陸水(飲料水)、農産物(キャベツ)、海産物(マダイ)については令和元年度から測定を開始した。

(4) 核種分析（トリチウムの放射化学分析） 〈詳細は p23 参照〉

陸水(飲料水)及び海水の試料についてトリチウムの測定を行った。

その結果、陸水(飲料水)から同核種が検出されたが、検出された値は、対照期間の測定値の範囲内であった。

Ⅱ 監視調査実施機関

東京電力ホールディングス株式会社 柏崎刈羽原子力発電所

Ⅲ 監視調査方法

1 監視調査項目、監視調査地点及び頻度

監視調査項目、監視調査地点及び頻度は、表1及び図1のとおりである。

表1 監視調査項目、監視調査地点及び頻度

(1) 空間放射線

調 査 項 目	調 査 地 点	測 定 機 器	頻 度	備 考
空間放射線量率	MP-1 ～ MP-9	モニタリングポスト	連 続 測 定	
積 算 線 量	MP-1 ～ MP-9 柏崎市 椎谷 刈羽村 滝谷 柏崎市西山町坂田 刈羽村 井岡 柏崎市 曾地 刈羽村 上高町 柏崎市 与三 柏崎市 上原 柏崎市 松波	蛍光ガラス線量計	年 4 回	4～6月、7～9月、 10～12月、1～3月の 3か月積算線量

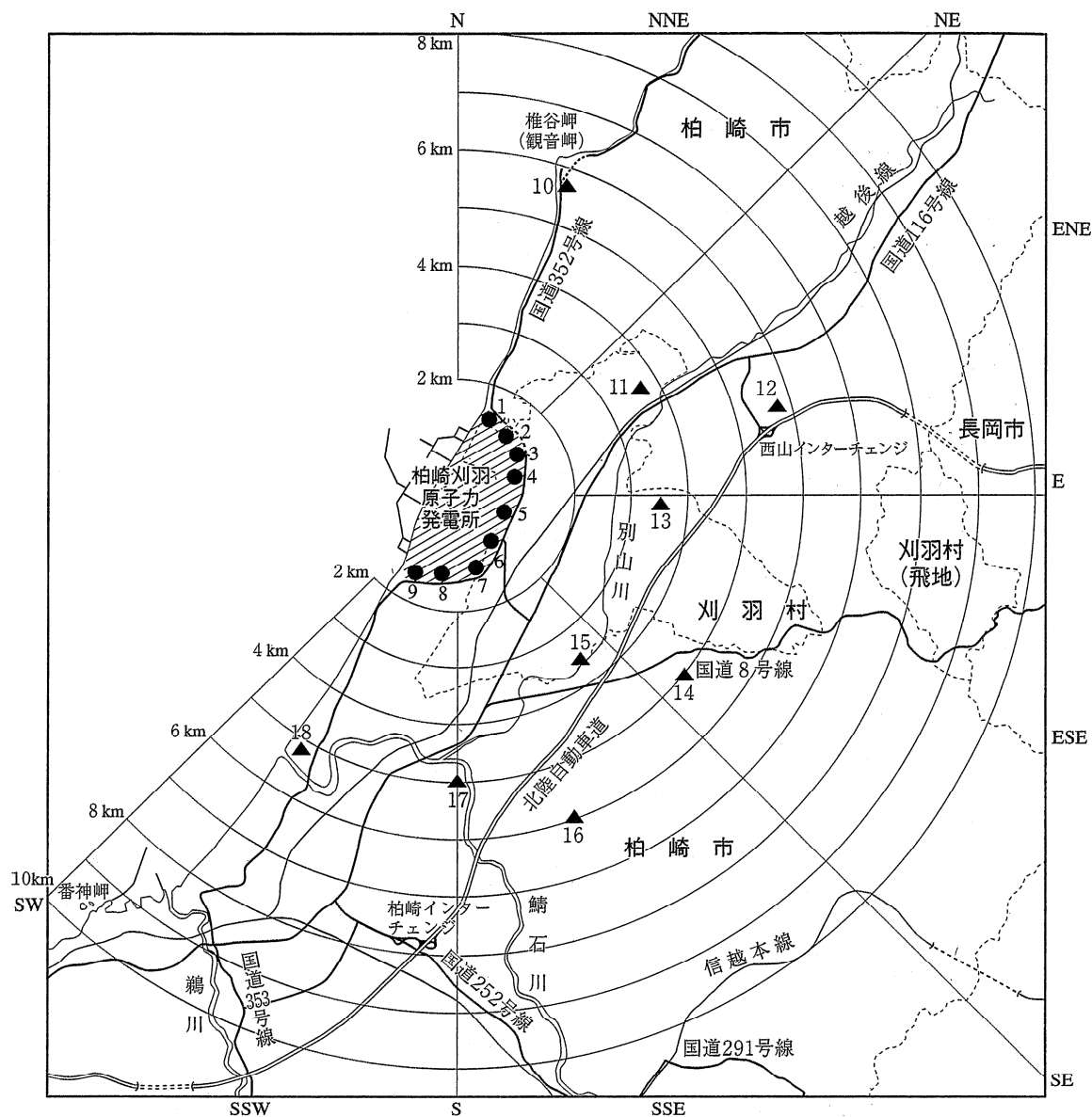
(2) 環境試料

試 料 名			採 取 地 点	頻 度	採 取 月	備 考
陸 上 試 料	浮遊じん	6時間集じん	M P - 1	連 続	毎 月	
		1 か 月 間 集じんろ紙	M P - 5 M P - 8	年 12 回	毎 月	
	陸 水	飲 料 水	刈羽村 刈 羽 柏崎市 荒 浜	年 4 回	4、7、 10、2月	
	土 壤	陸 土	敷地内(MP-2付近) 敷地内(MP-8付近)	年 2 回	5、11月	0～5cm
	農 産 物	米 (精 米)	刈羽村 勝 山 刈羽村 高 町	年 1 回	10月	
		キャベツ	刈羽村 勝 山 刈羽村 高 町	年 1 回	12月	
		大 根 (根 部)	刈羽村 勝 山 刈羽村 高 町	年 1 回	11月	
	指標生物	松 葉	敷地内(発電所北側) 敷地内(発電所南側)	年 4 回	5、8、 11、3月	
海 洋 試 料	海 水		放水口(南)付近 放水口(北)付近	年 4 回	5、7、 10、2月	表層水
	海 底 土		放水口(南)付近 放水口(北)付近	年 2 回	5、10月	表層土
	海 産 物	マ ダ イ	発電所前面海域	年 1 回/種	5月	
		ヒ ラ メ			5月	
		サ ザ エ	柏崎市 椎谷岬 (観音岬)	年 1 回	8月	
		ワ カ メ	放水口(南)付近 放水口(北)付近	年 1 回	5月	
	指標生物	ホンダワラ類	放水口(南)付近 放水口(北)付近	年 4 回	5、9、 11、3月	

(注) 核種分析で対象とした核種は、Mn-54、Co-58、Co-60、I-131 (キャベツ、ワカメ、ホンダワラ類のみ)、Cs-134、Cs-137、Sr-90 (飲料水、陸土、米、キャベツ、大根、海水、マダイ、サザエ、ホンダワラ類のみ) 及び H-3 (飲料水、海水のみ) である。

なお、参考値として、天然放射性核種の Be-7 及び K-40 を報告した。

図 1 (1) 空間放射線調査地点

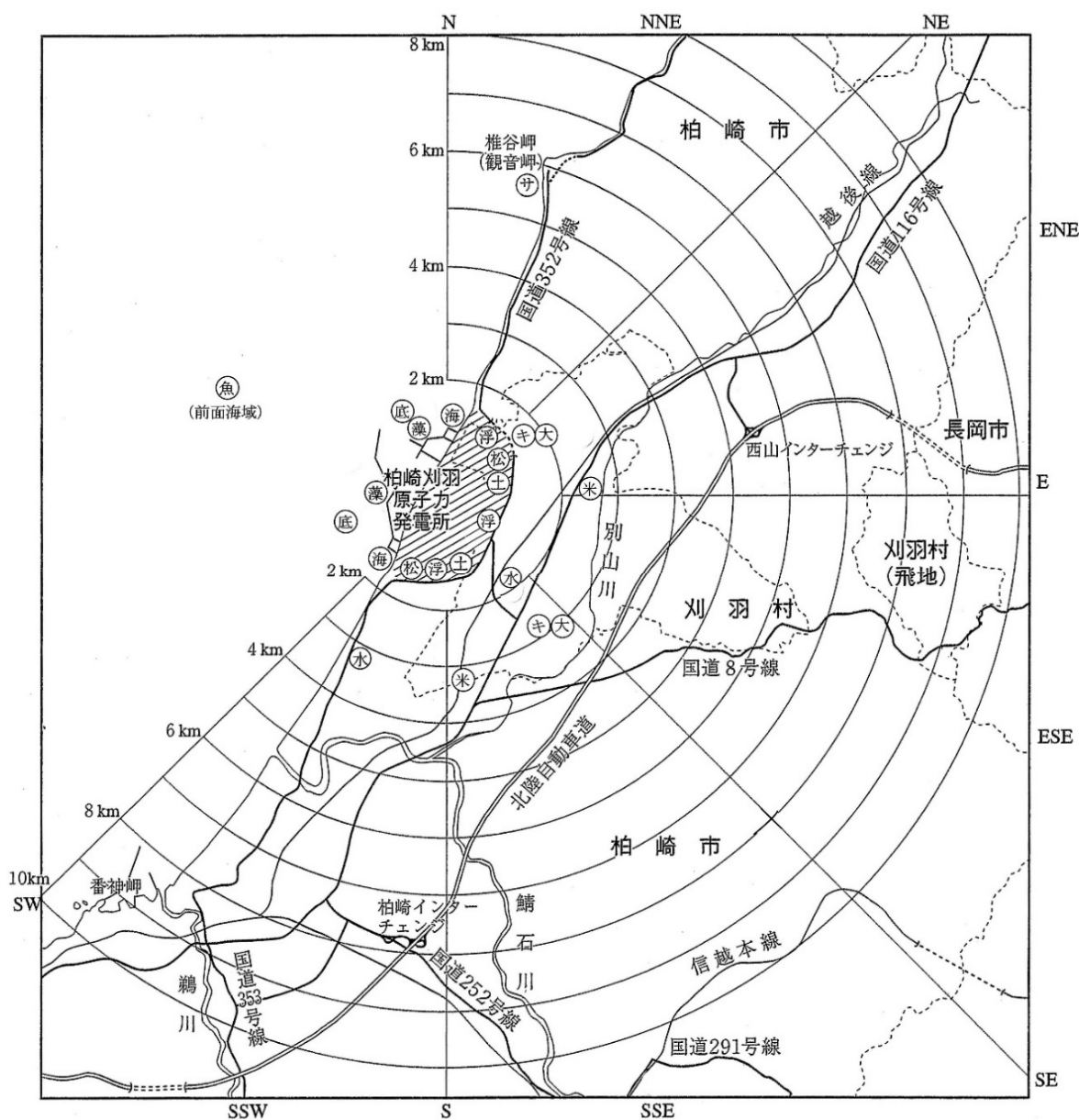


No.	調査地点	方位	距離(km)	No.	調査地点	方位	距離(km)
1	● MP-1	NNE	1.5	10	▲ 柏崎市椎谷	NNE	5.3
2	● MP-2	N E	1.5	11	▲ 刈羽村滝谷	N E	3.4
3	● MP-3	ENE	1.3	12	▲ 柏崎市西山町坂田	ENE	5.6
4	● MP-4	E	1.1	13	▲ 刈羽村井岡	E	3.5
5	● MP-5	ESE	0.9	14	▲ 柏崎市曾地	SE	5.0
6	● MP-6	SE	1.2	15	▲ 刈羽村上高町	SE	3.8
7	● MP-7	SSE	1.4	16	▲ 柏崎市与三	SSE	6.0
8	● MP-8	S	1.5	17	▲ 柏崎市上原	S	4.9
9	● MP-9	SSW	1.6	18	▲ 柏崎市松波	SSW	5.6

● モニタリングポスト及び蛍光ガラス線量計ポスト

▲ 蛍光ガラス線量計ポスト

図 1 (2) 環境試料採取地点



記号	環境試料名	採取地点	記号	環境試料名	採取地点
(浮)	浮遊じん	MP-1、MP-5、MP-8	(松)	松葉	発電所北側 発電所南側
(水)	飲料水	刈羽村 刈羽 柏崎市 荒浜	(海)	海水	放水口(南)付近 放水口(北)付近
(土)	陸土	MP-2 付近 MP-8 付近	(底)	海底土	放水口(南)付近 放水口(北)付近
(米)	精米	刈羽村 勝山町 刈羽村 高町	(魚)	魚類	発電所前面海域
(キ)	キャベツ	刈羽村 勝山町 刈羽村 高町	(サ)	サザエ	柏崎市 椎谷岬 (観音岬)
(大)	大根	刈羽村 勝山町 刈羽村 高町	(藻)	ワカメ、 ホンダワラ類	放水口(南)付近 放水口(北)付近

2 環境試料中の放射能測定試料数

環境試料中の放射能測定試料数は、表2のとおりである。

表2 環境試料中の放射能測定試料数

試料名			試料数	核種分析		
				機器分析	ストロンチウム 90	トリチウム
陸上試料	浮遊じん		36	36	—	—
	陸水	飲料水	8	8	1	8
	土壌	陸土	4	4	1	—
	農産物	米(精米)	2	2	1	—
		キャベツ	2	2	1	—
		大根(根部)	2	2	1	—
	指標生物	松葉	8	8	—	—
海洋試料	海水		8	8	1	8
	海底土		4	4	—	—
	海産物	マダイ	1	1	1	—
		ヒラメ	1	1	—	—
		サザエ	1	1	1	—
		ワカメ	2	2	—	—
	指標生物	ホンダワラ類	8	8	1	—
計			87	87	9	16

3 測定装置及び測定方法

測定装置及び測定方法は、表3のとおりである。

表3 測定装置及び測定方法

(1) 空間放射線

項 目	測 定 装 置	測 定 方 法
空間放射線量率	モニタリングポスト ・2" φ×2" NaI(Tl) シンチレーション検出器 エネルギー補償方式 温度補償方式 検出器加温装置付	測 定 法: 原子力規制庁編「連続モニタによる環境γ線測定法」(平成29年改訂)に準拠 測 定 位 置: 地上1.5m 校 正 線 源: Cs-137
積 算 線 量	蛍光ガラス線量計 ・素子主成分 銀活性リン酸塩 蛍光ガラス線量計リーダー	測 定 法: 文部科学省編「蛍光ガラス線量計を用いた環境γ線量測定法」(平成14年制定)に準拠 測 定 本 数: 1地点につき3素子 積 算 期 間: 3か月 線量計収納箱: (材質) 塩化ビニル 測 定 位 置: 地上1.5m 校 正 線 源: Cs-137

(2) 環境試料中の放射能

項 目	測 定 装 置	測 定 方 法
全ベータ放射能 (浮遊じん)	空气中放射性塵埃測定装置 ・ZnS(Ag)+プラスチックシンチレーション検出器(50mmφ) ・遮蔽体	測 定 法: 原子力規制庁編「大気中放射性物質測定法」(令和4年制定)に準拠 集じん時間: 6時間集じん(原則として連続) 集じん終了直後に10分間、及び5時間後に10分間測定 集じん方式: 間欠移動式 ろ 紙: HE-40T、長尺 吸 引 流 量: 約200NL/分 空気吸引口: 地上約2m 校 正 線 源: Cl-36

項 目	測 定 装 置	測 定 方 法
核 種 分 析 (機器分析)	ゲルマニウム半導体検出装置 ・高純度ゲルマニウム半導体検出器 相対効率 約 35% 分 解 能 約 1.9keV ・多重波高分析器 ・データ処理装置 ・遮蔽体	測 定 法: 原子力規制庁編「ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリー」(令和 2 年改訂) に準拠 文部科学省編「ゲルマニウム半導体検出器等を用いる機器分析のための試料の前処理法」(昭和 57 年制定) に準拠 文部科学省編「放射性ヨウ素分析法」(平成 8 年改訂) に準拠 測定試料形態: 浮遊じん: 灰化物 1 か月分の集じんろ紙を纏めたもの 陸 水: 蒸発残留物 土 壌: 乾燥細土 農 産 物: 灰化物 指標生物(松葉): 灰化物 海 水: リンモリブデン酸アンモニウム-二酸化マンガン共沈法による沈殿物 海 底 土: 乾燥細土 海 産 物: 灰化物 指標生物(ホタテ類): 灰化物 ただし、I-131 については、乾燥試料で測定 測 定 容 器: U-8 容器 測 定 時 間: 80,000 秒
核 種 分 析 (ストロンチウム 90)	低バックグラウンド自動測定装置	測 定 法: 文部科学省編「放射性ストロンチウム分析法」(平成 15 年改訂) に準拠 測定試料皿: 25 mm φ ステンレススチール皿 測 定 時 間: 60 分
核 種 分 析 (トリチウム)	低バックグラウンド液体シンチレーション検出装置	測 定 法: 文部科学省編「トリチウム分析法」(平成 14 年改訂) に準拠 測 定 容 器: 100mL テフロンバイアル 測 定 時 間: 500 分

4 表示単位及び測定値の取扱い方法

表示単位及び測定値の取扱い方法は、表4のとおりである。

表4 表示単位及び測定値の取扱い方法

(1) 空間放射線

項 目	表示単位	測 定 値 の 取 扱 い 方 法
空間放射線量率	nGy/h	表示の数値は、10分値及び1時間値である。表示は整数とし、小数第1位を四捨五入してある。 10分値は、10分間の計測値からの1時間換算値である。 1時間値は、正時から次の正時までの1時間の積算値である。 なお、照射線量単位から空気吸収線量単位への換算係数は、JIS Z 4511:2018による。
積 算 線 量	mGy	3か月積算値は91日に、年間積算値は365日に換算してある。 表示は小数第2位までとし、小数第3位を四捨五入してある。 なお、照射線量単位から空気吸収線量単位への換算係数は、JIS Z 4511:2018による。

(2) 環境試料中の放射能

区分	試料名	表示単位	測 定 値 の 取 扱 い 方 法
全ベータ放射能	浮遊じん	Bq/m ³	表示は原則として有効数字2桁とし、3桁目を四捨五入する。
核 種 分 析	浮遊じん	Bq/m ³	① 表示は原則として有効数字2桁とし、3桁目を四捨五入する。 ② 検出下限値は、次のとおりとする。 ア 機器分析における検出下限値は、国の方法（※）にならない Cooper の方法により、放射線計測時の正味の計数値がその計数誤差（計数に係る不確かさ）の3倍に等しくなるときの放射能濃度とする。 （※）原子力規制庁編「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」（令和2年改訂） イ 放射化学分析法における検出下限値は、放射線計測時の正味の計数値がその計数誤差（計数に係る不確かさ）の3倍に等しくなるときの放射能濃度とする。 ウ 検出下限値未満の測定値は、「*」で表す。
	陸 水	Bq/L	
	土 壌	Bq/kg乾	
	農 産 物	Bq/kg生	
	指標生物（松葉）	Bq/kg生	
	海 水	Bq/L	
	海 底 土	Bq/kg乾	
	海 産 物	Bq/kg生	
	指標生物（ホンダワラ類）	Bq/kg生	

IV 監視調査結果

1 空間放射線

(1) 空間放射線量率

発電所敷地境界にはほぼ等間隔に設置した9局のモニタリングポスト（NaI(Tl)シンチレーション検出器）により連続測定を行った。これらの測定結果は表5のとおりであり、月間平均値及び月間変動幅（1時間値の最高値、最低値）を図2に示す。また、降水量や積雪深との関係を図3に示す。

各測定地点の年間平均値は33～40 nGy/hであった。年間最高値は1時間値で99～122 nGy/h、10分値で108～135 nGy/hであり、MP－8、9において1時間値、MP－2、7、8、9において10分値が対照期間（直近）の測定値の範囲を超えた。

対照期間の測定値の範囲を超えた原因については、当発電所からの影響ではなく、降水とともに大気中の天然放射性核種が地表に降下したためと推定した。（p59 事象報告1 参照）

なお、各測定地点の年間最高値は、いずれも降水時に出現したものである。

表5 空間放射線量率の測定結果

（単位：nGy/h）

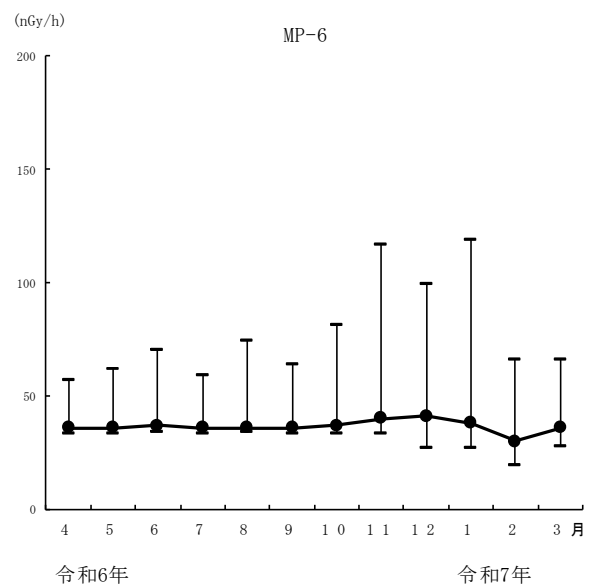
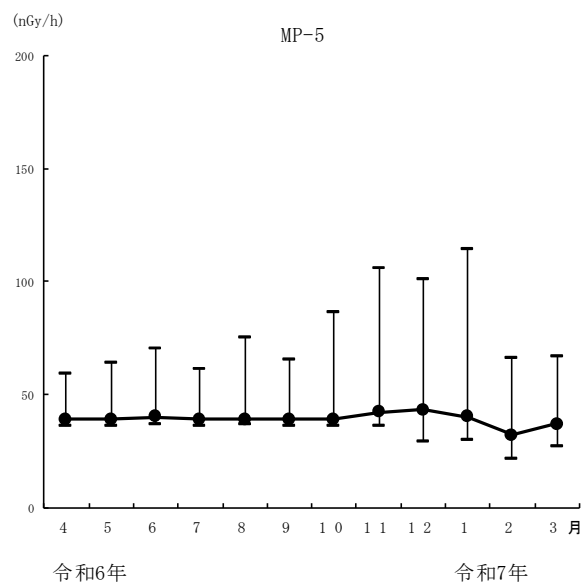
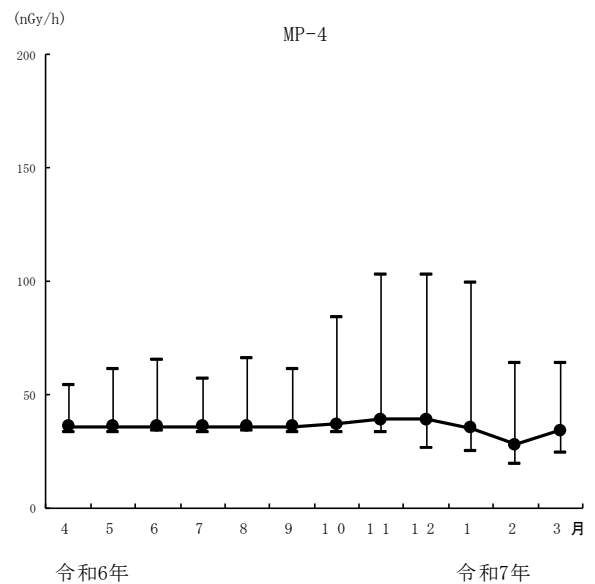
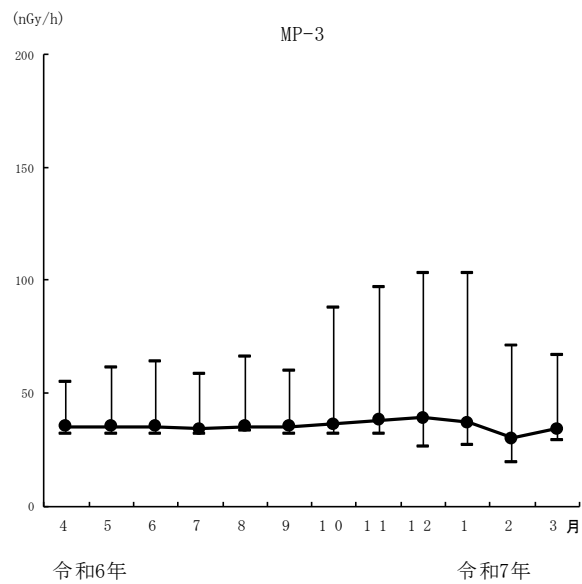
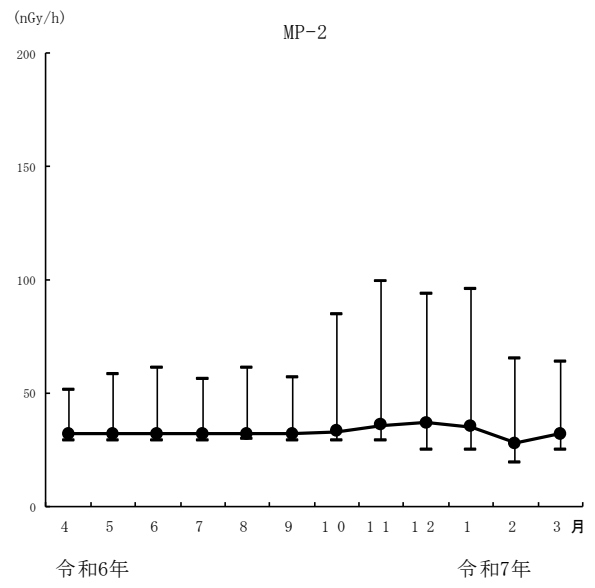
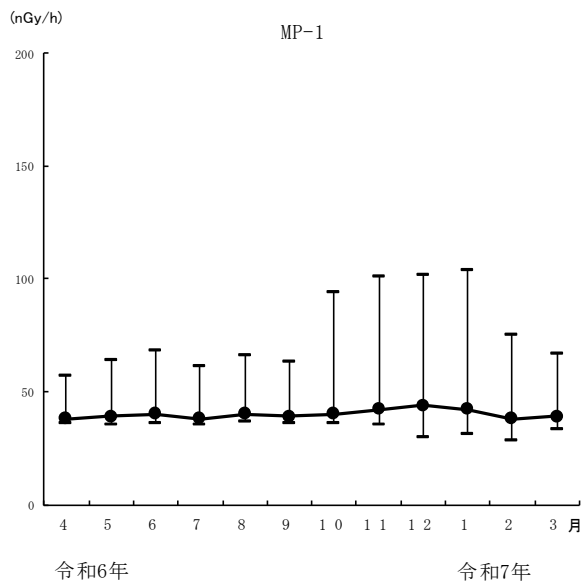
測定地点 (モニタリングポスト)	令和6年度の測定結果				対照期間の測定結果 (測定値の範囲)		
	測定時間 (時間)	平均値	測定値の範囲		< 直 近 > 直近5カ年 (R元～R5年度)		< 事 前 > 事前調査期間 (S57.4～S59.12)
			1時間値	10分値	1時間値	10分値	
MP－1	8,705	40	28～104	27～117	15～111	15～118	16～141
MP－2	8,709	33	19～99	18～111	10～103	10～108	6～130
MP－3	8,725	35	19～103	18～116	10～114	10～120	5～147
MP－4	8,708	36	19～103	18～108	10～113	9～120	5～146
MP－5	8,692	39	21～114	21～123	11～118	11～126	5～160
MP－6	8,675	37	19～119	19～133	10～125	10～133	5～174
MP－7	8,706	35	20～118	19～133	10～119	10～127	5～151
MP－8	8,698	35	21～115	21～129	11～112	11～118	5～143
MP－9	8,704	34	22～122	22～135	12～115	11～120	7～140
全地点	計 8,322	36	19～122	18～135	10～125	9～133	5～174

（注）1 平均値及び事前調査期間の測定結果は、1時間値である。

2 モニタリングポスト全9局は、令和3年10月から12月までの期間に検出器の更新を行った。

図2 空間放射線量率の月間平均値及び月間変動幅

(測定期間：令和6年4月1日～令和7年3月31日)



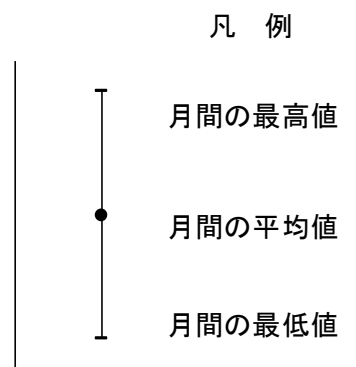
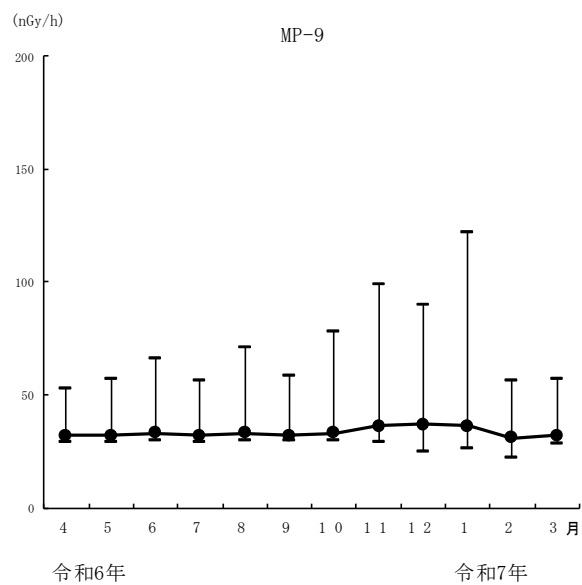
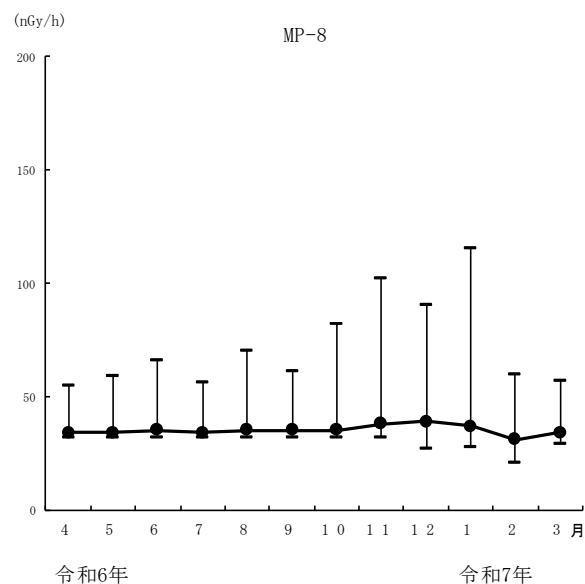
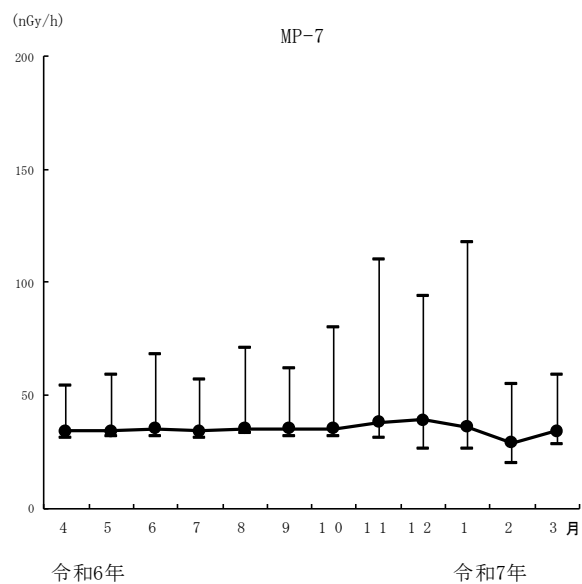
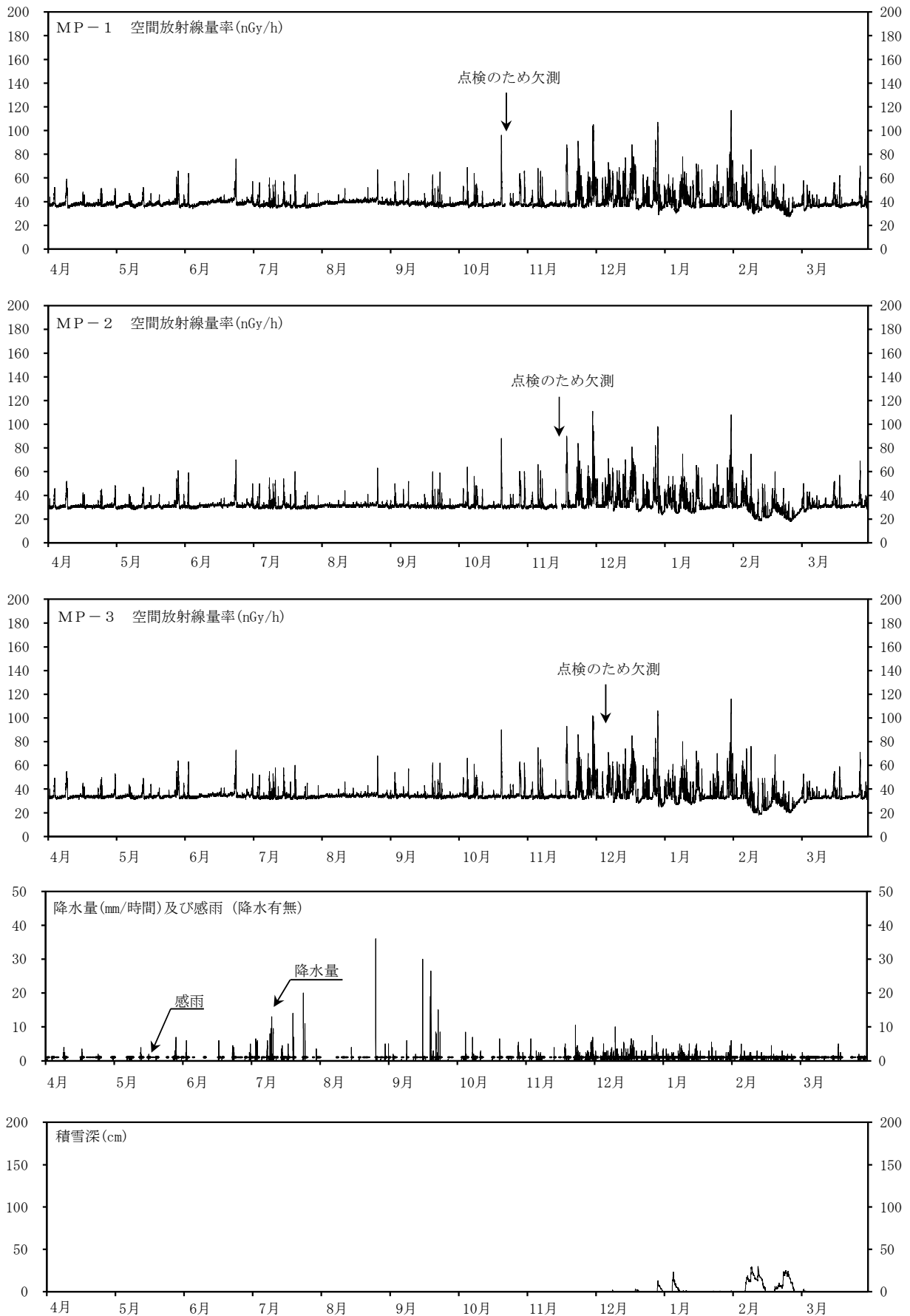
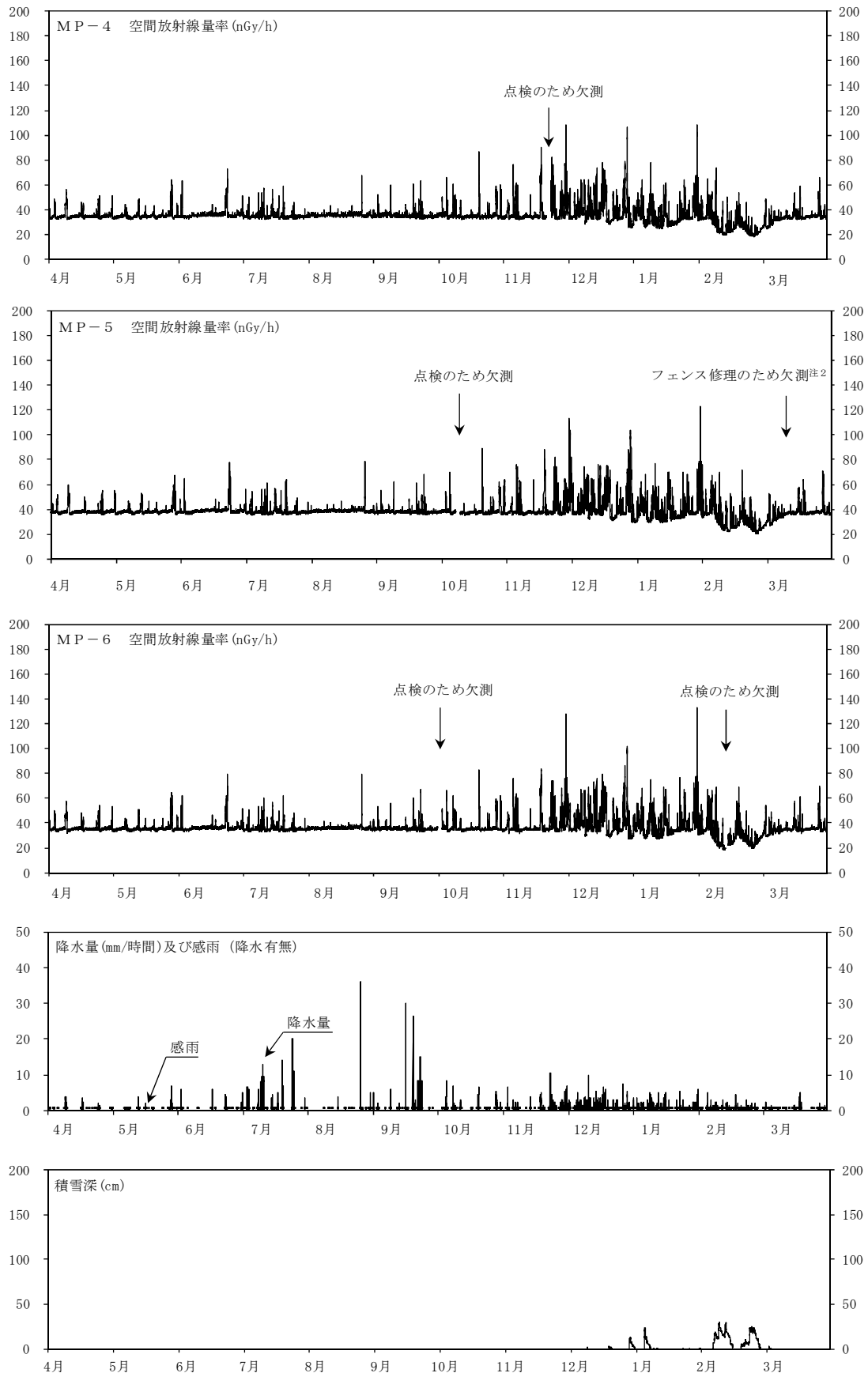


図 3 (1) MP－1～3の空間放射線量率と降水量及び積雪深との関係
(測定期間：令和6年4月1日～令和7年3月31日)



(注) 気象観測地点：柏崎刈羽原子力発電所 気象観測所

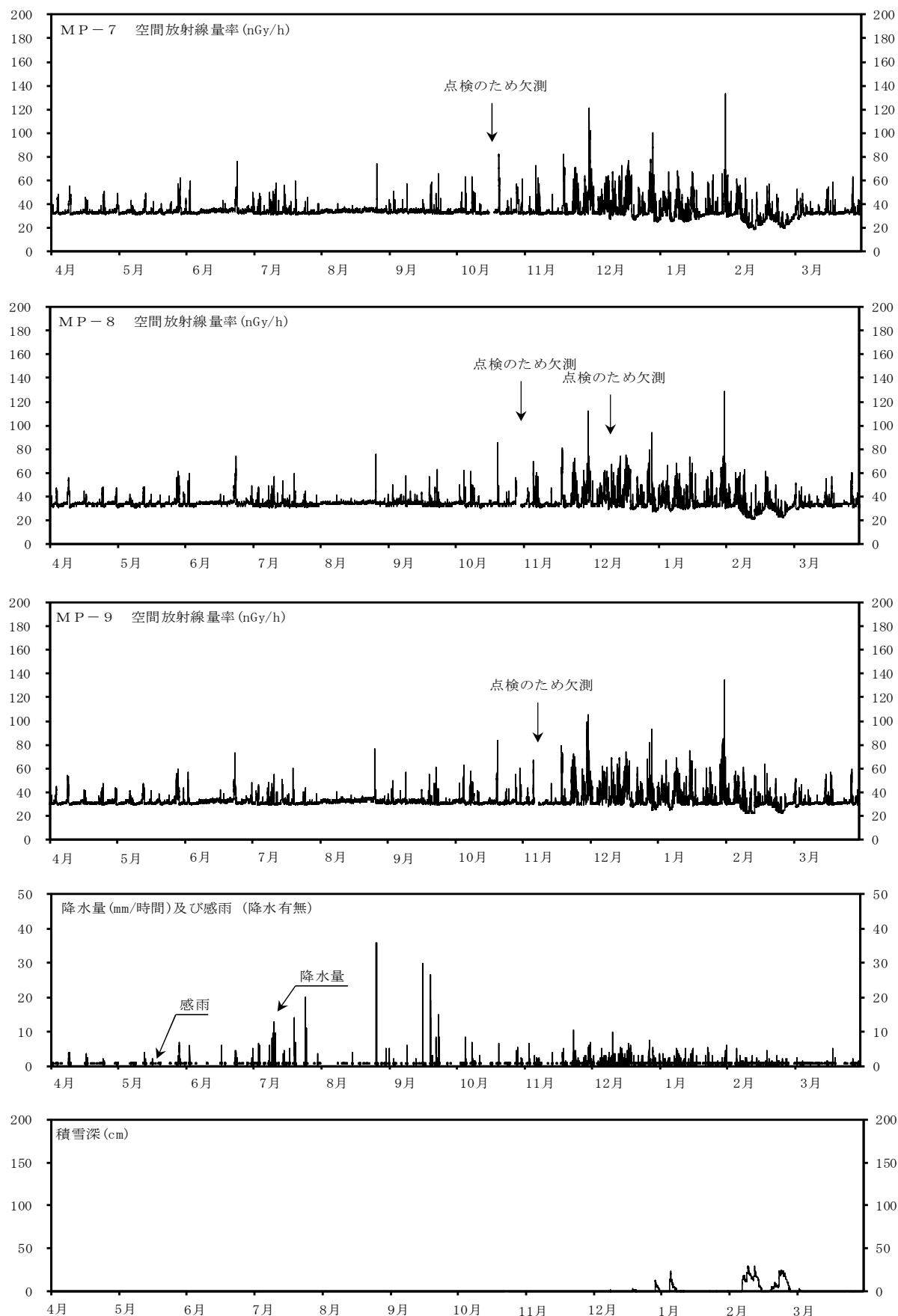
図 3 (2) MP－4～6 の空間放射線量率と降水量及び積雪深との関係
(測定期間：令和 6 年 4 月 1 日～令和 7 年 3 月 31 日)



(注) 1 気象観測地点：柏崎刈羽原子力発電所 気象観測所

2 モニタリングポスト近傍における電気工具の使用によりノイズ（電磁波等）の影響で測定値が変動する可能性があったため、モニタリングポストを停止した。停止期間中は可搬型モニタリングポストによる代替測定を実施し、その結果、測定値の有意な変動はなかった。

図 3 (3) MP－7～9の空間放射線量率と降水量及び積雪深との関係
(測定期間：令和6年4月1日～令和7年3月31日)



(注) 気象観測地点：柏崎刈羽原子力発電所 気象観測所

(2) 積算線量

発電所敷地境界のモニタリングポストに併設した9地点及び発電所周辺の9地点に蛍光ガラス線量計を設置し、3か月ごとの積算線量を測定した。これらの測定結果は、表6のとおりであり、積算線量の推移を図4に示す。

年間積算線量(365日換算)の最高値は、柏崎市椎谷、柏崎市曾地の0.53 mGy、最低値は、MP－9の0.44 mGyであり、全ての地点において対照期間の測定値の範囲内であった。

各四半期の3か月積算線量(91日換算)の最高値は、柏崎市曾地の0.14 mGy、最低値は、MP－2、4、5、6、7、8、9の0.11 mGyであり、全ての地点において対照期間の測定値の範囲内であった。

表6 積算線量の測定結果

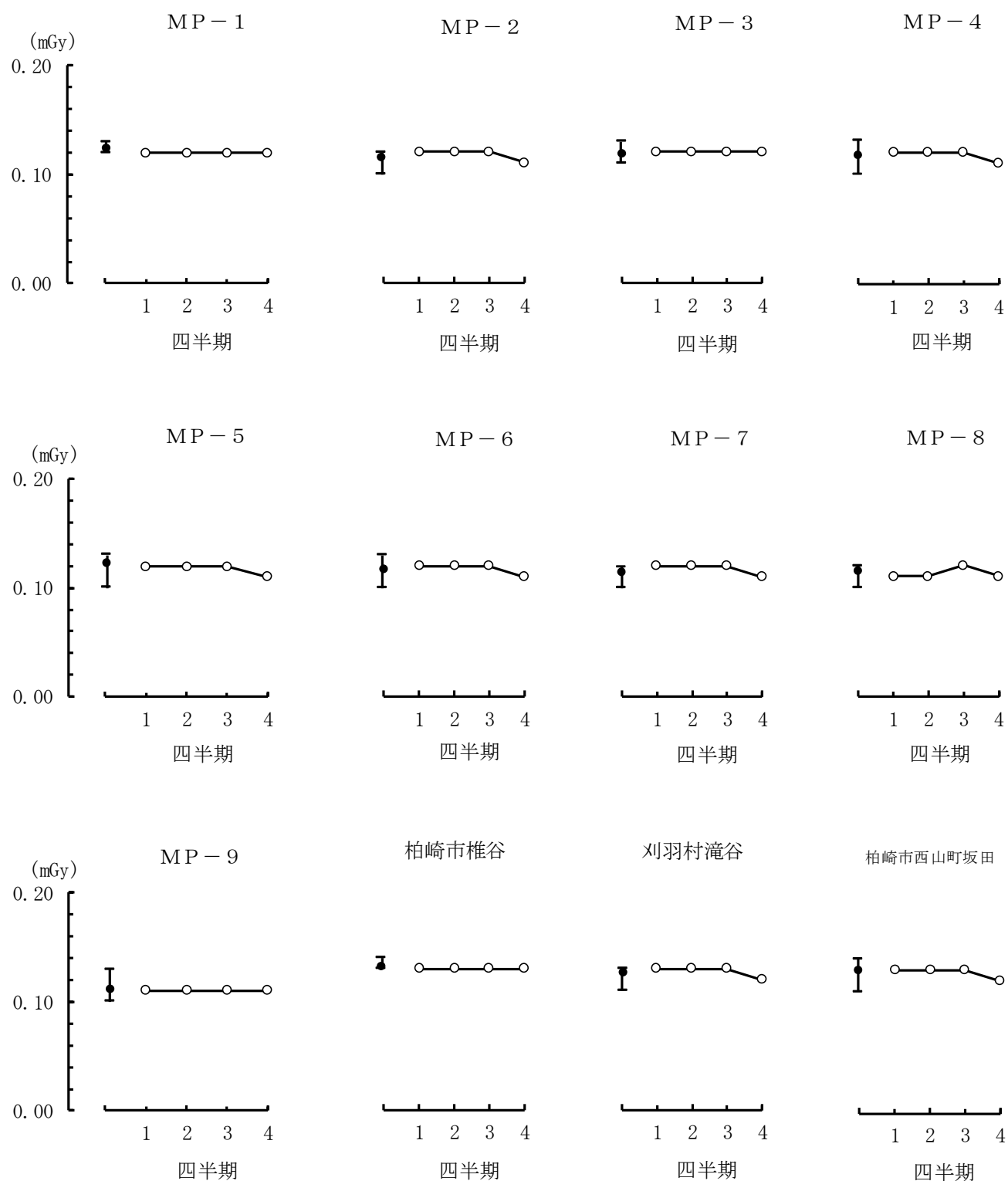
測 定 地 点 (モニタリングポイント)		年間積算線量		四半期積算線量					
		令和6年度の 測定結果	対照期間の測定結果 (測定値の範囲)	令和6年度の測定結果				対照期間の測定結果 (測定値の範囲)	
			< 直 近 > 直近5カ年 (R元～R5年度)	第 1 四 半 期	第 2 四 半 期	第 3 四 半 期	第 4 四 半 期	< 直 近 > 直近5カ年 (R元～R5年度)	< 事 前 > 事前調査期間 (S57.4～S59.12)
発 電 所 敷 地 境 界 付 近	MP-1	0.49	0.48～0.51	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12～0.13	0.12～0.16
	MP-2	0.46	0.45～0.48	0.12	0.12	0.12	0.11	0.10～0.12	0.09～0.17
	MP-3	0.47	0.47～0.49	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11～0.13	0.09～0.15
	MP-4	0.46	0.45～0.49	0.12	0.12	0.12	0.11	0.10～0.13	0.08～0.15
	MP-5	0.48	0.48～0.51	0.12	0.12	0.12	0.11	0.10～0.13	0.09～0.15
	MP-6	0.46	0.46～0.49	0.12	0.12	0.12	0.11	0.10～0.13	0.09～0.15
	MP-7	0.46	0.45～0.47	0.12	0.12	0.12	0.11	0.10～0.12	0.09～0.14
	MP-8	0.45	0.45～0.47	0.11	0.11	0.12	0.11	0.10～0.12	0.10～0.14
	MP-9	0.44	0.44～0.47	0.11	0.11	0.11	0.11	0.10～0.13	0.10～0.14
	平均値	0.46	—	0.12	0.12	0.12	0.11	—	—
	最高値	0.49	0.51	0.12	0.12	0.12	0.12	0.13	0.17
	最低値	0.44	0.44	0.11	0.11	0.11	0.11	0.10	0.08
発 電 所 周 辺	柏崎市椎谷	0.53	0.52～0.55	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13～0.14	0.14～0.17
	刈羽村滝谷	0.50	0.50～0.52	0.13	0.13	0.13	0.12	0.11～0.13	0.10～0.16
	柏崎市西山町坂田	0.51	0.51～0.54	0.13	0.13	0.13	0.12	0.11～0.14	0.09～0.16
	刈羽村井岡	0.48	0.48～0.51	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11～0.13	0.09～0.15
	柏崎市曾地	0.53	0.52～0.56	0.14	0.14	0.14	0.12	0.11～0.14	0.09～0.17
	刈羽村上高町	0.48	0.47～0.50	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11～0.13	0.10～0.15
	柏崎市与三	0.51	0.50～0.53	0.13	0.13	0.13	0.13	0.12～0.14	0.10～0.15
	柏崎市上原	0.50	0.49～0.53	0.13	0.13	0.13	0.12	0.11～0.14	0.10～0.16
	柏崎市松波	0.47	0.47～0.49	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11～0.13	0.10～0.15
	平均値	0.50	—	0.13	0.13	0.13	0.12	—	—
	最高値	0.53	0.56	0.14	0.14	0.14	0.13	0.14	0.17
	最低値	0.47	0.47	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11	0.09

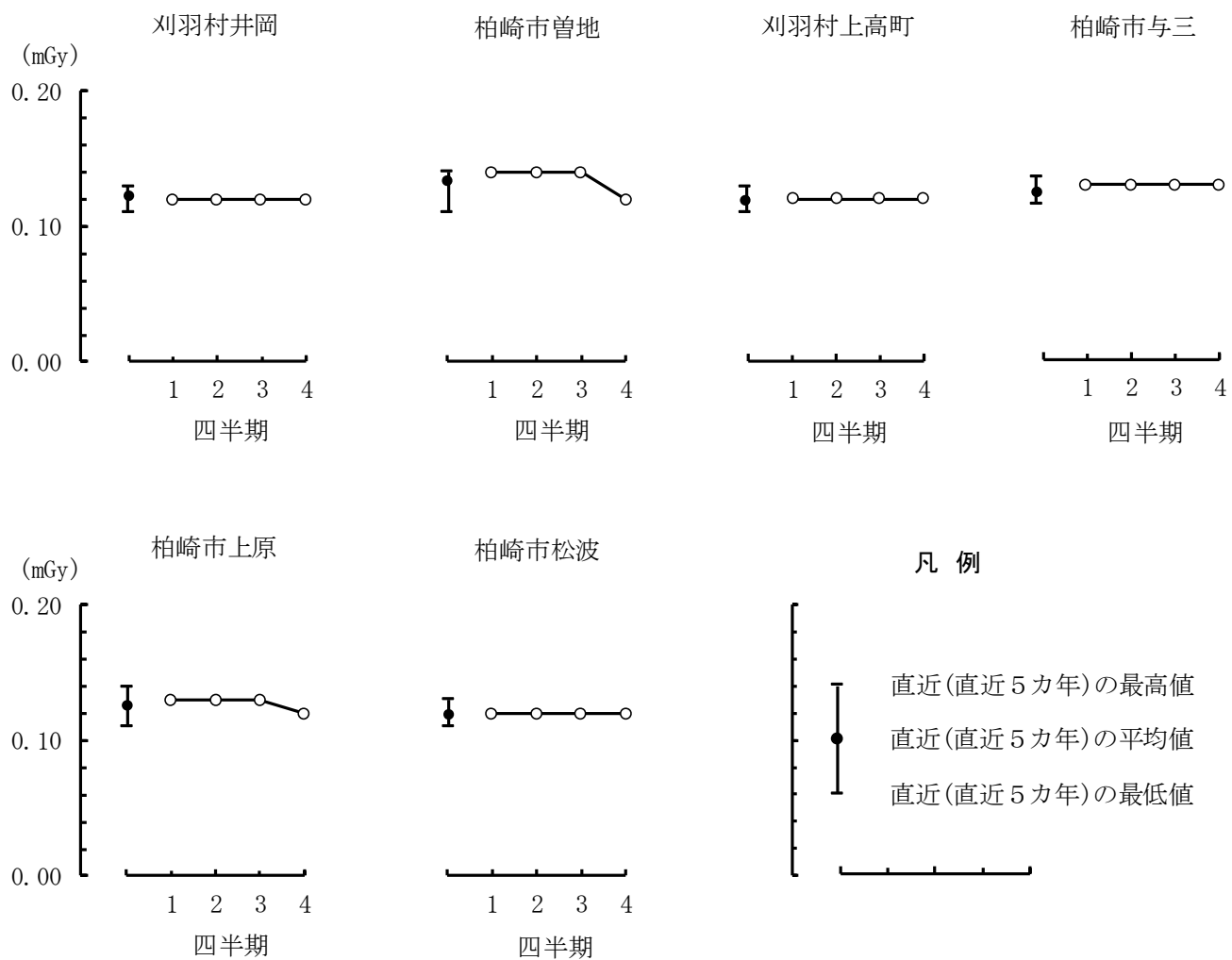
(注) 1 四半期積算線量は、実測値の91日換算値であり、単位はmGy/91日である。また、年間積算線量は、小数第3位まで求めた各四半期の実測積算線量の和の365日換算値であり、単位はmGy/365日である。

2 事前調査期間の測定結果は、熱蛍光線量計(TLD)による値である。

図4 積算線量の推移

(測定期間：令和6年4月～令和7年3月)





2 環境試料中の放射能

(1) 浮遊じんの全ベータ放射能

MP-1、MP-5 及び MP-8 において大気中の浮遊じんをろ紙に 6 時間集じんし、集じん終了直後及び 5 時間後に ZnS(Ag)+プラスチックシンチレーション検出器により測定を行った。これらの測定結果は、表 7 のとおりであり、月間平均値及び月間変動幅を図 5 に示す。

各測定地点の集じん終了直後の年間平均値は 1.0～1.1 Bq/m³、年間最高値は 4.0～4.3 Bq/m³であり、MP-5 において対照期間(直近)の測定値の範囲を超えた。

また、集じん終了 5 時間後の年間平均値は 0.024～0.031 Bq/m³、年間最高値は 0.14～0.19 Bq/m³であり、全ての地点において対照期間の測定値の範囲内であった。

対照期間の測定値の範囲を超えた原因については、当発電所からの影響ではなく、自然変動によるものと考えられた。(p65 事象報告 2 参照)

表 7 浮遊じんの全ベータ放射能測定結果

ア 6 時間集じんの測定結果

(ア) 集じん終了直後の測定結果

(単位：Bq/m³)

測定地点	令和 6 年度の測定結果				対照期間の測定結果 (測定値の範囲)
	集じん回数 (回)	平均空気吸引量 (m ³ /回)	平均値	測定値の範囲	< 直 近 > 直近 5 カ年 (R 元～R5 年度)
MP-1	1,429	71.7	1.0	0.044 ～ 4.2	0.023 ～ 4.4
MP-5	1,423	72.6	1.0	0.059 ～ 4.0	0.041 ～ 3.8
MP-8	1,427	75.2	1.1	0.071 ～ 4.3	0.027 ～ 4.4
全 地 点	4,279	73.2	1.0	0.044 ～ 4.3	0.023 ～ 4.4

(注) 1 放射能濃度の有効数字は 2 桁である。

(イ) 集じん終了 5 時間後の測定結果

(単位：Bq/m³)

測定地点	令和 6 年度の測定結果				対照期間の測定結果 (測定値の範囲)
	集じん回数 (回)	平均空気吸引量 (m ³ /回)	平均値	測定値の範囲	< 直 近 > 直近 5 カ年 (R 元～R5 年度)
MP-1	1,429	71.7	0.024	* ～ 0.14	* ～ 0.24
MP-5	1,423	72.6	0.031	* ～ 0.19	* ～ 0.24
MP-8	1,427	75.2	0.028	* ～ 0.18	* ～ 0.23
全 地 点	4,279	73.2	0.028	* ～ 0.19	* ～ 0.24

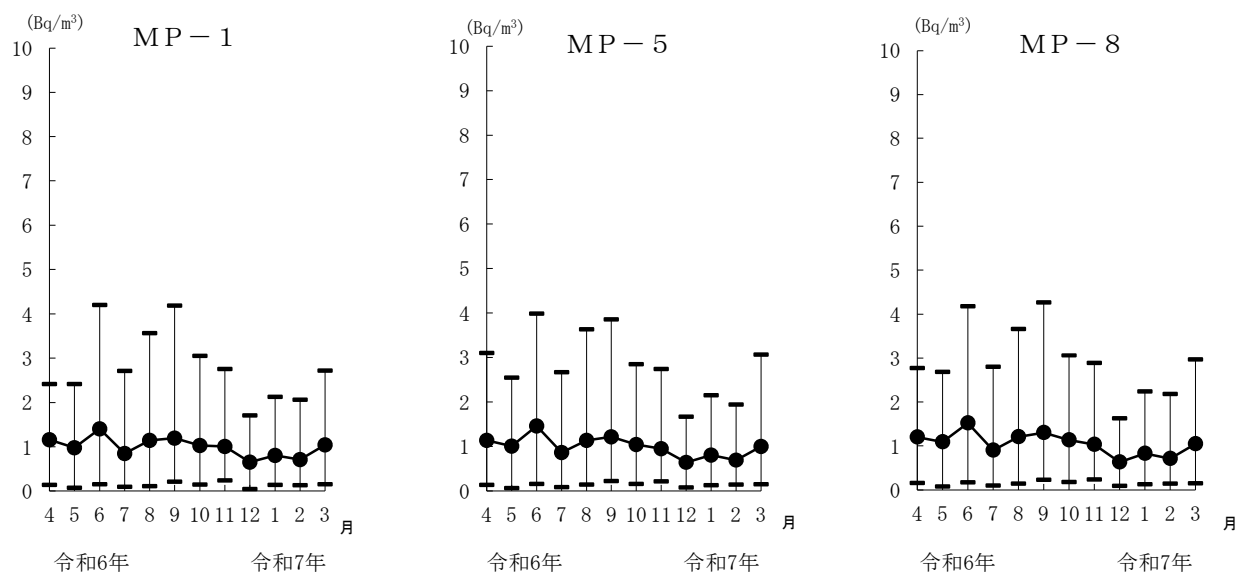
(注) 1 *は検出下限値未満を示す。

2 放射能濃度の有効数字は 2 桁である。

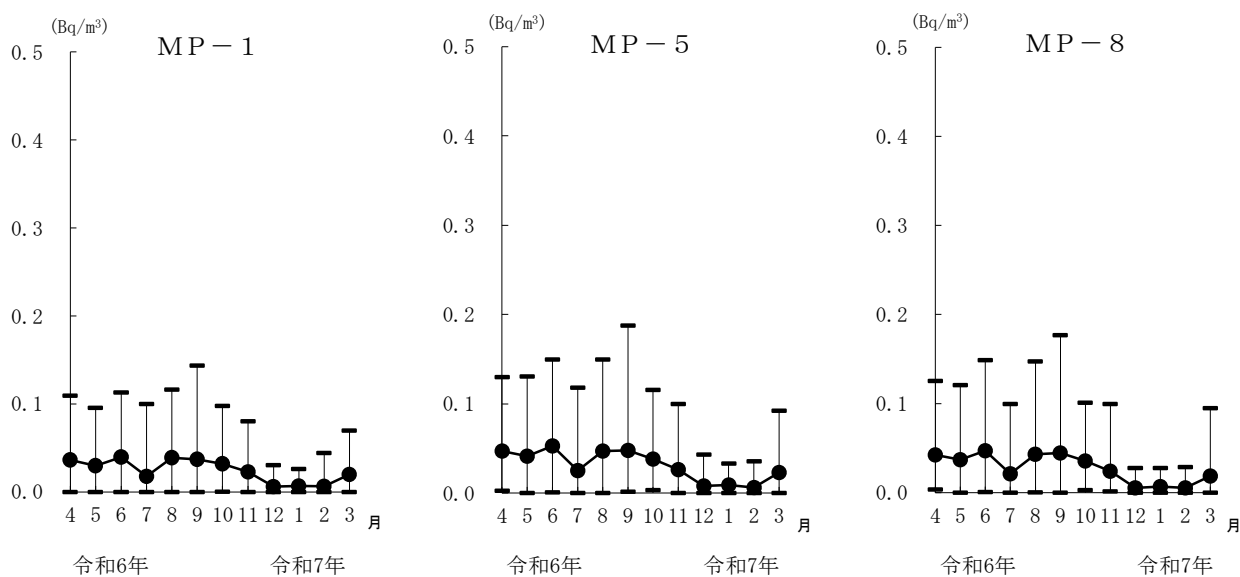
図5 浮遊じん全ベータ放射能濃度の月間平均値及び月間変動幅

ア 6時間集じんの放射能濃度

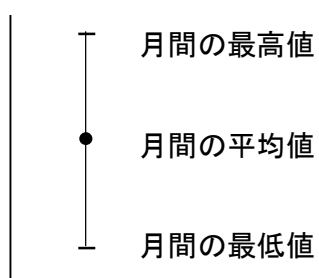
(ア) 集じん終了直後の放射能濃度



(イ) 集じん終了5時間後の放射能濃度



凡 例



(2) 核種分析（機器分析）

採取した全試料について、ゲルマニウム半導体検出装置により測定を行った。

これらの測定結果は、表 8 (1) のとおりであり、土壌(陸土)、農産物(米(精米)、キャベツ)、指標生物(松葉)、海水及び海産物(マダイ、ヒラメ)の各試料から従来より検出されているセシウム 137 が検出された。

セシウム 137 の最高値は、土壌(陸土) 2.2 Bq/kg 乾、農産物(米(精米)) 0.012 Bq/kg 生、農産物(キャベツ) 0.015 Bq/kg 生、指標生物(松葉) 0.062 Bq/kg 生、海水 0.0022 Bq/L、海産物(マダイ) 0.097 Bq/kg 生、海産物(ヒラメ) 0.12 Bq/kg 生であり、いずれも対照期間の測定値の範囲内であった。

(3) 核種分析（ストロンチウム 90 の放射化学分析）

陸水(飲料水)、土壌(陸土)、農産物(米(精米)、キャベツ、大根(根部))、海水、海産物(マダイ、サザエ)及び指標生物(ホンダワラ類)について、ストロンチウム 90 の測定を行った。

これらの結果は、表 8 (2) のとおりであり、陸水(飲料水)、土壌(陸土)、農産物(キャベツ)、海水及び指標生物(ホンダワラ類)の各試料から同核種が検出され、その最高値は、陸水(飲料水)0.00096 Bq/L、土壌(陸土)0.098 Bq/kg 乾、農産物(キャベツ) 0.025 Bq/kg 生、海水0.0014 Bq/L、指標生物(ホンダワラ類)0.042 Bq/kg 生であり、海水については対照期間(直近)の測定値と同程度であり、陸水(飲料水)、土壌(陸土)、農産物(キャベツ)及び指標生物(ホンダワラ類)については対照期間の測定値の範囲内であった。

なお、土壌(陸土)、農産物(米(精米)、大根(根部))、海水、海産物(サザエ)及び指標生物(ホンダワラ類)については平成 21 年度より、陸水(飲料水)、農産物(キャベツ)、海産物(マダイ)については令和元年度から測定を開始した。

(4) 核種分析（トリチウムの放射化学分析）

陸水(飲料水)及び海水の試料についてトリチウムの測定を行った。

これらの結果は、表 8 (3) のとおりであり、陸水(飲料水)から同核種が検出され、その最高値は 0.40 Bq/L であり、対照期間の測定値の範囲内であった。

表 8 (1) 環境試料の核種分析結果 (機器分析)

試 料 名	試料数	単 位	令和 6 年度の 測 定 結 果 (測定値の範囲)	対照期間の測定結果 (当該核種の測定値の範囲)	
				< 直 近 > 直近 5 カ年 (R 元～R5 年度)	< 事 前 > 事前調査期間 (S59.12 まで)
浮 遊 じ ん (月 間)	36	Bq/m ³	Cs-137 *	*	* ～ 0.00011 57 年 4 月～
陸 水	飲料水	8	Bq/L	Cs-137 *	* ～ 0.0013 56 年 6 月～
土 壌	陸 土	4	Bq/kg乾	Cs-137 * ～ 2.2	0.85 ～ 29 56 年 6 月～
農産物	米 (精 米)	2	Bq/kg生	Cs-137 * ～ 0.012	0.041 ～ 0.15 56 年 10 月～
	キャベツ	2		Cs-137 * ～ 0.015	0.022 ～ 0.12 59 年 11 月～
	大 根 (根 部)	2		Cs-137 *	* ～ 0.26 56 年 10 月～
指 標 生 物	松 葉	8	Bq/kg生	Cs-137 * ～ 0.062	0.18 ～ 6.7 56 年 6 月～
海 水		8	Bq/L	Cs-137 * ～ 0.0022	0.0037 56 年 6 月～
海 底 土		4	Bq/kg乾	Cs-137 *	* 56 年 6 月～
海産物	マダイ	1	Bq/kg生	Cs-137 0.097	0.21 ～ 0.24 56 年 10 月～
	ヒラメ	1		Cs-137 0.12	0.24 ～ 0.28 58 年 8 月～
	サザエ	1		Cs-137 *	0.093 59 年 9 月～
	ワカメ	2		Cs-137 *	0.078 59 年 6 月～
指 標 生 物	ホンダワラ類	8	Bq/kg生	Cs-137 *	* ～ 0.16 56 年 6 月～

(注) 1 人工放射性核種が検出されない試料については Cs-137 の放射能濃度を記した。

2 *は検出下限値未満を示す。

3 放射能濃度の有効数字は 2 桁である。

表 8 (2) 環境試料の核種分析結果 (ストロンチウム90の放射化学分析)

試 料 名		試料数	単 位	令和 6 年度の 測 定 結 果 (測定値の範囲)	対照期間の測定結果 (当該核種の測定値の範囲)	
					< 直 近 > 直近 5 カ年 (R 元～R5 年度)	< 事 前 > 事前調査期間 (S59.12 まで)
陸 水	飲料水	1	Bq/L	0.00096	0.0012 ～ 0.0018	
土 壤	陸 土	1	Bq/kg乾	0.098	* ～ 0.28	
農産物	米 (精 米)	1	Bq/kg生	*	* ～ 0.023	
	キャベツ	1		0.025	* ～ 0.025	
	大 根 (根 部)	1		*	*	
海 水		1	Bq/L	0.0014 注4	0.00093 ～ 0.0012	
海産物	マダイ	1	Bq/kg生	*	* ～ 0.032	
	サザエ	1		*	*	
指 標 生 物	ホンダワラ類	1	Bq/kg生	0.042	0.032 ～ 0.057	

- (注) 1 *は検出下限値未満を示す。
2 放射能濃度の有効数字は2桁である。
3 土壌(陸土)、農産物(米(精米))、大根(根部)、海水、海産物(サザエ)及び指標生物(ホンダワラ類)については平成21年度より、陸水(飲料水)、農産物(キャベツ)及び海産物(マダイ)については令和元年度より測定を開始した。
4 計数誤差を併記した海水のSr-90濃度: 0.0014±0.0002 Bq/L

表 8 (3) 環境試料の核種分析結果 (トリチウムの放射化学分析)

試 料 名		試料数	単 位	令和 6 年度の 測 定 結 果 (測定値の範囲)	対照期間の測定結果 (当該核種の測定値の範囲)	
					< 直 近 > 直近 5 カ年 (R 元～R5 年度)	< 事 前 > 事前調査期間 (S59.12 まで)
陸 水	飲料水	8	Bq/L	* ～ 0.40	* ～ 0.49	1.6 ～ 4.4 58年5月～
海 水		8	Bq/L	*	* ～ 0.45	1.4 ～ 2.9 58年5月～

- (注) 1 *は検出下限値未満を示す。
2 放射能濃度の有効数字は2桁である。

V 参 考

海水放射能モニタによる測定

(1) 測定結果

海水放射能モニタの測定値は、降水等に含まれる天然放射性核種の影響を受けて上昇するが、その影響は各放水口に流れ込む降水量と放流される冷却水量との比率により異なる。冷却水量は各号機の運転状況により変動するため、各号機で検出されるレベルが異なる。

(単位：cpm)

調査地点		令和6年度の測定結果		
		測定時間 (時間)	平 均 値	測定値の範囲 (10 分値)
放水口 (南)	1号機放水口	8,686	460	377 ～ 2,774
	2号機放水口	8,687	479	391 ～ 3,241
	3号機放水口	8,685	445	358 ～ 5,371
	4号機放水口	8,687	473	386 ～ 5,887
放水口 (北)	5号機放水口	8,663	475	378 ～ 5,697
	6号機放水口	8,660	432	356 ～ 3,182
	7号機放水口	8,663	430	351 ～ 2,503

(2) 調査地点及び測定装置

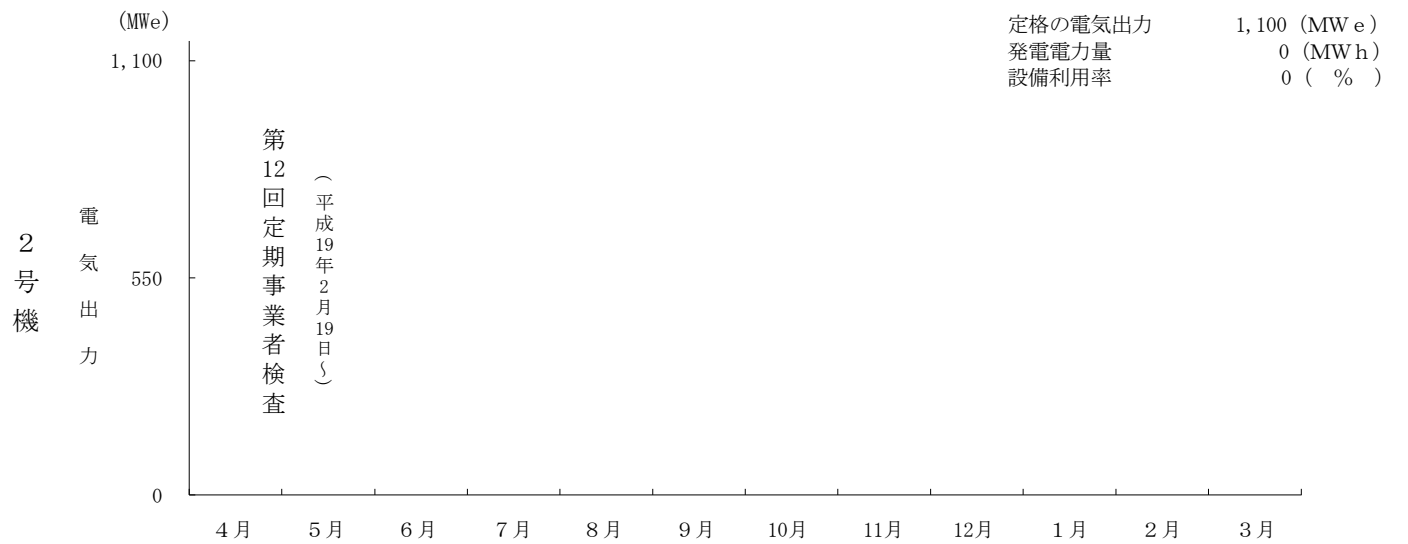
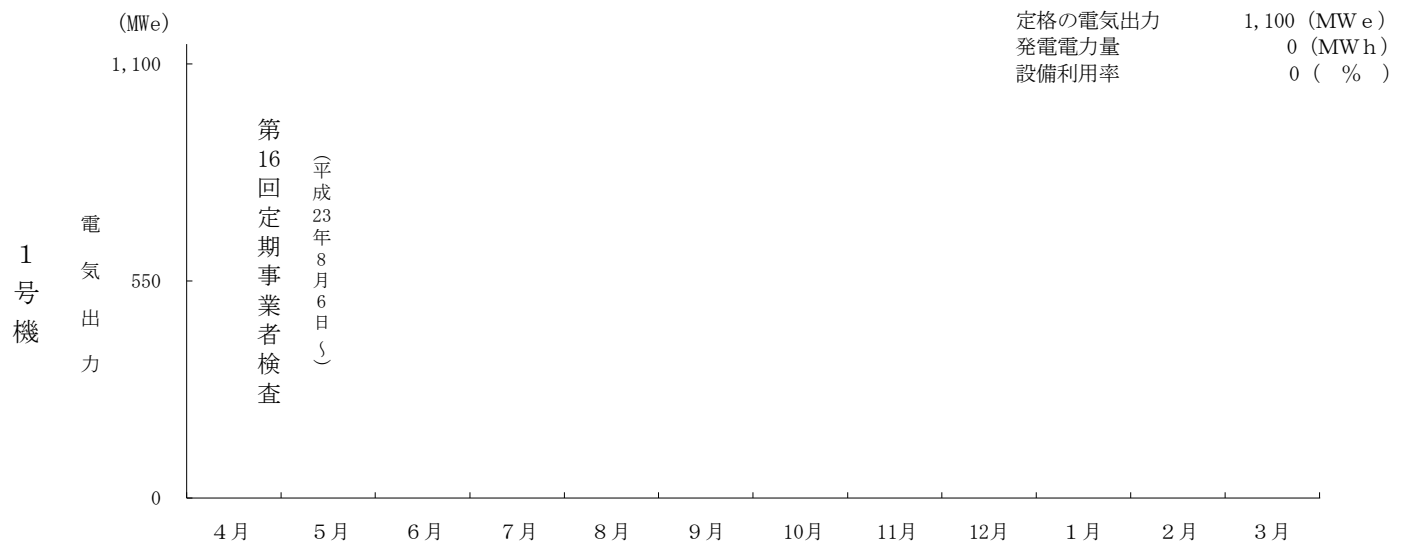
調 査 項 目	調 査 地 点	測 定 装 置	頻 度
海 水	放水口 (南) (1～4号機) 放水口 (北) (5～7号機)	3" φ × 3" NaI(Tl) シンチレーション検出器	連 続

(補足)

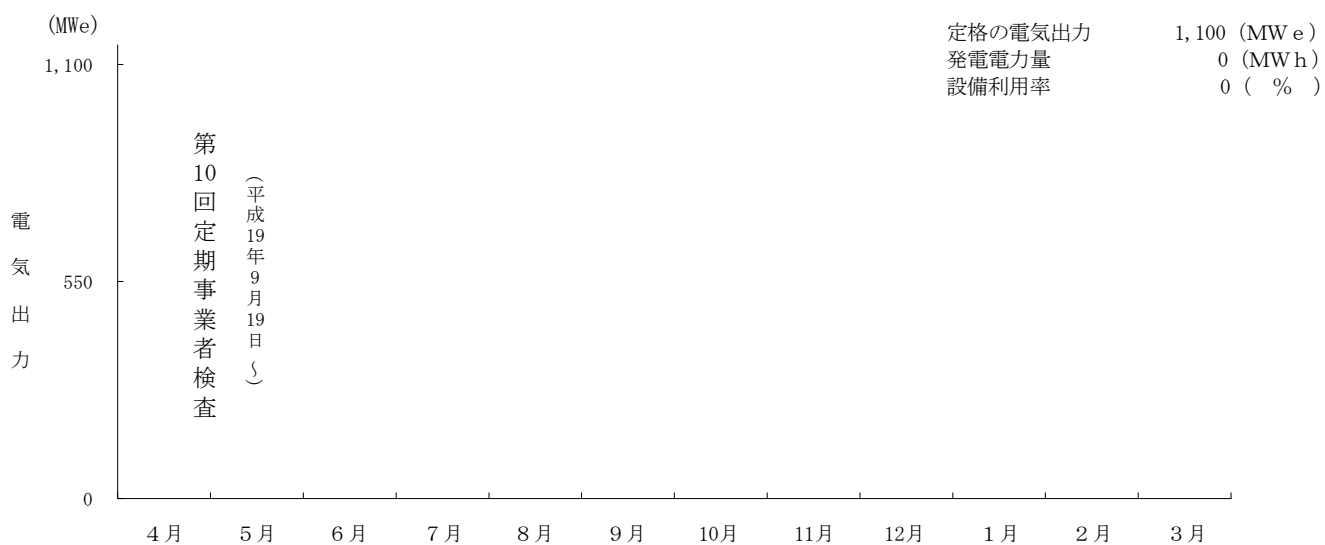
海水放射能モニタの単位「c p m」とは、海水放射能モニタが1分間に検出した放射線の数（カウント毎分）のことを言う。

参 考 資 料

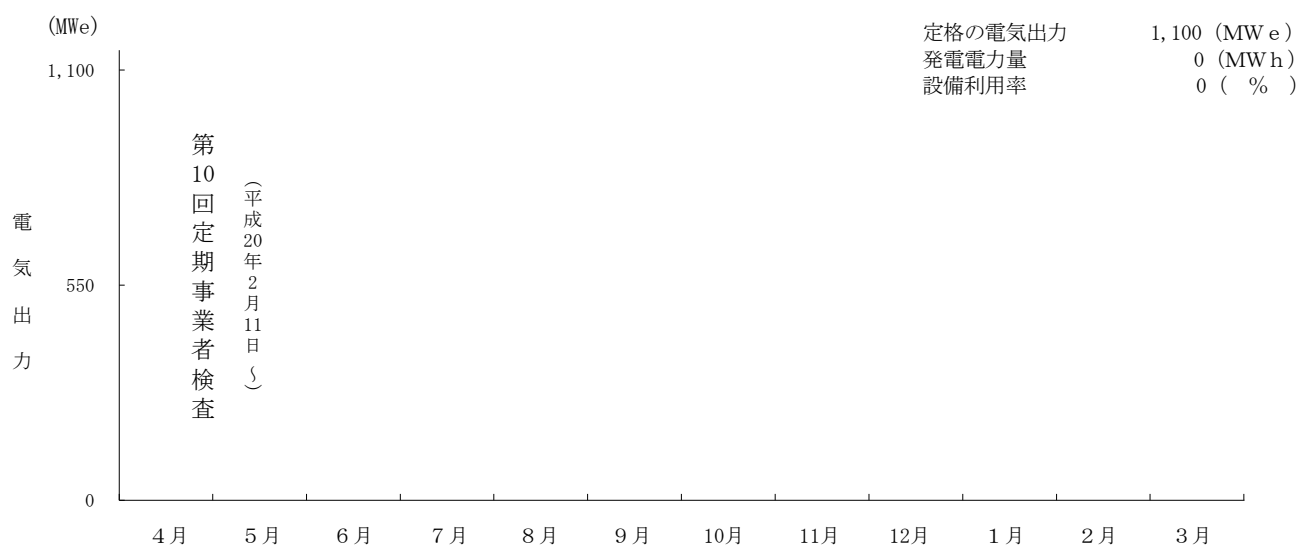
図1 柏崎刈羽原子力発電所の運転保守状況(令和6年度)

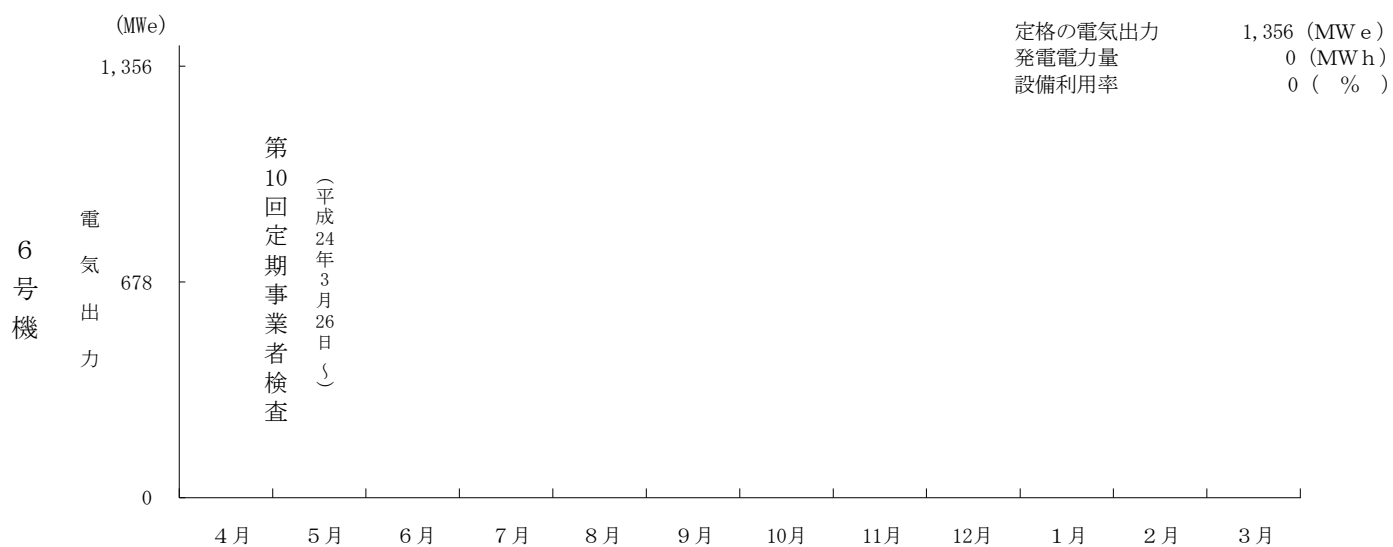
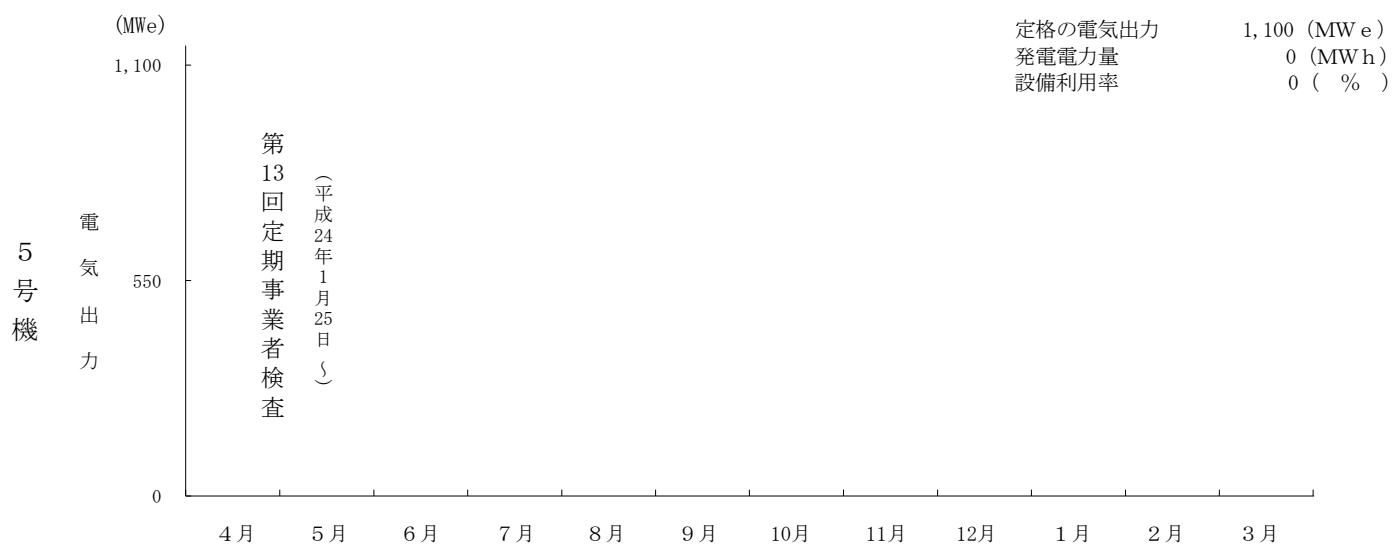


3号機



4号機





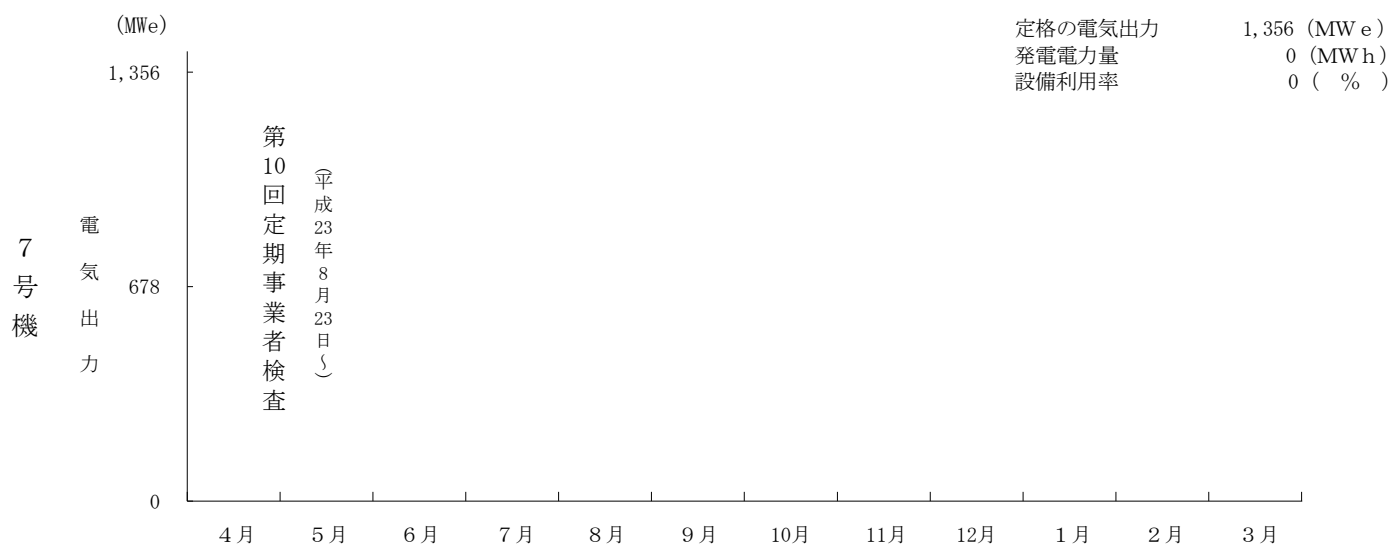


表 1 放射性物質の放出状況（令和 6 年度）

1. 放射性気体廃棄物の放出量

（単位：Bq）

			全希ガス	I-131	全粒子 状物質	H-3	備 考
原子炉施設合計			*	*	*	9.2×10^{10}	放射性気体廃棄物の放出放射能 (Bq) は、排気中の放射性物質の濃度 (Bq/cm ³) に排気量 (cm ³) を乗じて求めている。 なお、放出放射能濃度が検出下限値未満の場合は*と表示した。 検出下限値は以下のとおり。 全希ガス： 2×10^{-2} (Bq/cm ³) 以下 I-131： 7×10^{-9} (Bq/cm ³) 以下 全粒子状物質： 4×10^{-9} (Bq/cm ³) 以下 (Co-60 で代表した) H-3： 4×10^{-5} (Bq/cm ³) 以下 また、原子炉施設合計値は、端数処理のため、排気筒別内訳の合計値と一致しない場合がある。
排 気 筒 別 内 訳	1 号機排気筒		*	*	*	2.3×10^{10}	
	2 号機排気筒		*	*	*	5.5×10^9	
	3 号機排気筒		*	*	*	1.5×10^{10}	
	4 号機排気筒		*	*	*	2.2×10^9	
	5 号機排気筒		*	*	*	2.0×10^{10}	
	6 号機排気筒		*	*	*	1.1×10^{10}	
	7 号機排気筒		*	*	*	1.4×10^{10}	
	その他 排気筒	焼却炉建屋 排気筒 (荒浜側)	異常なし※1	*	*	*	
焼却炉建屋 排気筒 (大湊側)		異常なし※1	*	*	*		
固体廃棄物 処理建屋排気口		※2	※3	*	※3		
年間放出管理目標値			6.7×10^{15}	2.3×10^{11}			

※1 通常レベルから変動していないことを確認して「異常なし」としている。

※2 全希ガスは廃棄物中に含まれないため管理対象外としている。

※3 I-131 及び H-3 の発生量は無視できる程度と評価できることから管理対象外としている。

2. 放射性液体廃棄物の放出量

（単位：Bq）

		全核種 (H-3 を除く)	核種別					
			Cr-51	Mn-54	Fe-59	Co-58	Co-60	I-131
原子炉施設合計		*	*	*	*	*	*	*
排 水 口 別 内 訳	1 号機排水口	*	*	*	*	*	*	*
	2 号機排水口	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし
	3 号機排水口	*	*	*	*	*	*	*
	4 号機排水口	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし
	5 号機排水口	*	*	*	*	*	*	*
	6 号機排水口	*	*	*	*	*	*	*
	7 号機排水口	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし
年間放出管理目標値		2.5×10^{11}						

（続き）

		核種別			H-3	備 考
		Cs-134	Cs-137	その他		
原子炉施設合計		*	*	*	*	放射性液体廃棄物の放出放射能 (Bq) は、排水中の放射性物質の濃度 (Bq/cm ³) に排水量 (cm ³) を乗じて求めている。 なお、放出放射能濃度が検出下限値未満の場合は*と表示した。 検出下限値は以下のとおり。 放射性液体廃棄物 (H-3 を除く)： 2×10^{-2} (Bq/cm ³) 以下 (Co-60 で代表した) H-3： 2×10^{-1} (Bq/cm ³) 以下 また、原子炉施設合計値は、端数処理のため、排水口別内訳の合計値と一致しない場合がある。
排 水 口 別 内 訳	1 号機排水口	*	*	*	*	
	2 号機排水口	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	
	3 号機排水口	*	*	*	*	
	4 号機排水口	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	
	5 号機排水口	*	*	*	*	
	6 号機排水口	*	*	*	*	
	7 号機排水口	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	放出実績なし	
年間放出管理目標値					※	

※ 設置許可申請書において、周辺公衆の線量評価上 2.5×10^{13} Bq を用いている。

表2 放射性物質の放出による推定実効線量

(単位：mSv/年)

	実 効 線 量
気 体 状 放 射 性 物 質	—
液 体 状 放 射 性 物 質	—
合 計	—

(注) 放射性物質の放出による推定実効線量は、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」により算出した。なお、気体状放射性物質の実効線量については、指針で対象となっている全希ガス及びヨウ素(I-131 及び I-133)の値から算出されるが、全て検出下限値未満であるため「—」とした。また、液体状放射性物質の実効線量については、全ての放射性核種が検出下限値未満であるため「—」とした。

<参考>

令和6年度において、柏崎刈羽原子力発電所は全号機停止中であり、放射性気体廃棄物の放出量のうち、検出された放射性物質はトリチウム(H-3)のみであった。

指針では、放射性気体廃棄物のトリチウムは実効線量の評価の対象となっていないが、それによる実効線量を評価したところ、0.0000 mSv/年であった。

表3 風向、風速、大気安定度月別記録

測定項目 測定月	標 高 160m			標 高 85m			大 気 安 定 度 (最 多)
	風 向 (最 多)	風 速 (m/s)		風 向 (最 多)	風 速 (m/s)		
		最 高 値	平 均 値		最 高 値	平 均 値	
令和6年 4月	S E	14.9	3.6	S E	13.7	3.2	D
5月	W	24.5	4.1	S E	21.2	3.6	D
6月	W S W	13.1	3.3	S E	11.6	2.5	D
7月	W S W	19.5	4.9	W S W	16.3	3.5	D
8月	N N E	11.1	3.0	S E	12.1	2.5	D
9月	N E	15.2	3.3	E N E	14.5	2.7	D
10月	E N E	12.5	4.4	E S E	11.4	3.5	D
11月	S E	22.5	6.0	S E	22.1	5.6	D
12月	W N W	22.5	8.5	W N W	21.9	8.2	D
令和7年 1月	W S W	24.6	7.9	S E	24.2	7.6	D
2月	W N W	22.8	9.3	W N W	23.5	9.0	D
3月	W S W	20.9	5.8	E S E	17.0	5.0	D

(注) 1 気象観測地点：柏崎刈羽原子力発電所 気象観測所

2 大気安定度は、風速（標高20m）、日射量及び放射収支量から分類した。

表 4 気温、降雨雪量、最大積雪深月別記録

測定項目 測定月	気 温 (℃)			降雨雪量 (mm) (積算値)	最 大 積雪深 (cm)
	最 高 値	最 低 値	平 均 値		
令和 6 年 4 月	22.8	1.8	12.0	69.0	0
5 月	27.2	3.6	15.0	89.5	0
6 月	30.8	10.8	20.3	59.0	0
7 月	33.6	19.4	25.2	264.0	0
8 月	33.0	21.1	26.3	67.5	0
9 月	30.8	14.9	23.5	243.5	0
10 月	27.3	5.1	16.8	161.5	0
11 月	21.9	1.1	10.3	297.0	0
12 月	14.0	-1.6	4.1	523.5	13
令和 7 年 1 月	11.1	-2.0	2.7	348.5	23
2 月	11.3	-3.0	2.1	169.5	30
3 月	25.2	-1.7	5.8	78.0	2

(注) 気象観測地点：柏崎刈羽原子力発電所 気象観測所

表 5 気象要素の観測時間

(観測期間：令和 6 年 4 月 1 日～令和 7 年 3 月 31 日)

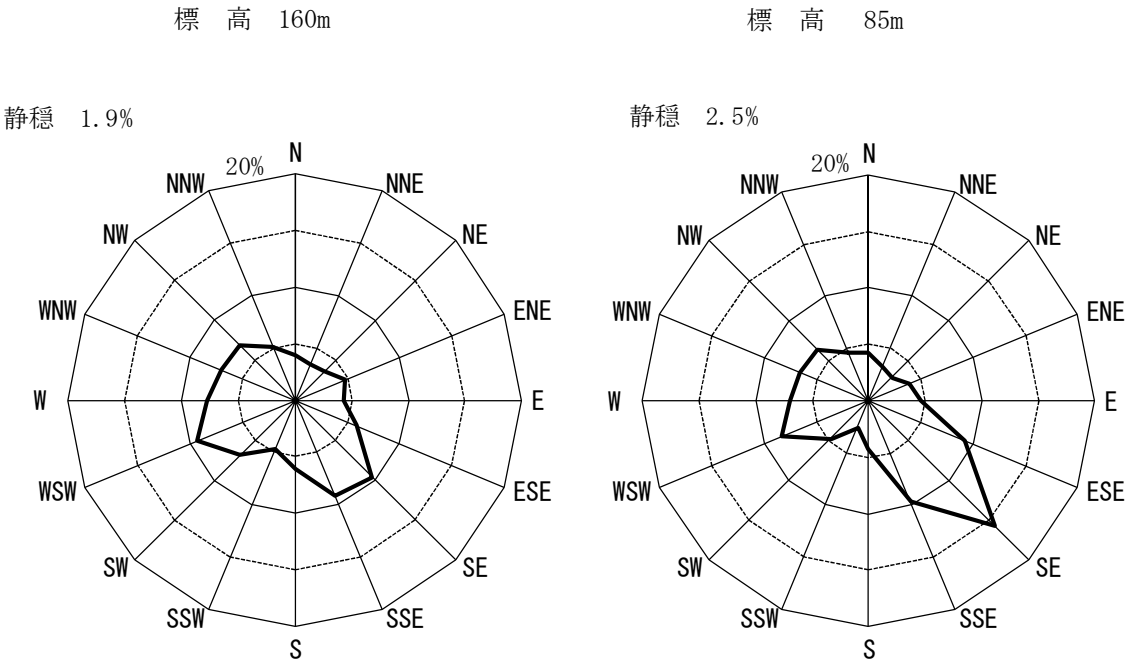
(単位：時間)

標 高 \ 気象要素	風 向	風 速	大 気 安 定 度
1 6 0 m	8, 4 2 1	8, 5 1 1	8, 6 2 2
8 5 m	8, 6 7 0	8, 6 7 9	

- (注) 1 気象観測地点：柏崎刈羽原子力発電所 気象観測所
2 大気安定度は、標高 20mにおける観測時間である。

図 2 風配図

(観測期間：令和 6 年 4 月 1 日～令和 7 年 3 月 31 日)



- (注) 1 気象観測地点：柏崎刈羽原子力発電所 気象観測所
2 静穏とは、0.5m/s 未満の風速のときである。

添 付 資 料

付表 1 空間放射線量率の月別測定結果

(単位：nGy/h)

測定地点	年 月	平均値	最高値	最低値	平均値 + 3 σ	平均値 + 3 σ を超えた回数	
						降雨雪	その他
MP - 1	6. 4	38	57 (59)	36 (35)	47	26	0
	5	39	64 (66)	35 (35)	48	20	0
	6	40	68 (76)	36 (34)	49	18	1
	7	38	61 (63)	35 (35)	47	21	0
	8	40	66 (67)	37 (37)	46	6	1
	9	39	63 (65)	36 (35)	48	13	4
	10	40	94 (96)	36 (35)	40	14	0
	11	42	101 (105)	35 (35)	42	16	0
	12	44	102 (107)	30 (29)	44	13	0
	7. 1	42	104 (117)	31 (30)	42	11	0
	2	38	75 (84)	28 (27)	38	13	0
	3	39	67 (70)	33 (32)	39	22	0
MP - 2	6. 4	32	51 (52)	29 (28)	41	24	0
	5	32	58 (61)	29 (28)	41	21	0
	6	32	61 (70)	29 (28)	41	19	1
	7	32	56 (60)	29 (28)	41	23	0
	8	32	61 (63)	30 (29)	38	5	0
	9	32	57 (60)	29 (29)	41	13	3
	10	33	85 (88)	29 (28)	33	14	0
	11	36	99 (111)	29 (28)	36	16	0
	12	37	94 (98)	25 (24)	37	10	0
	7. 1	35	96 (108)	25 (25)	35	11	0
	2	28	65 (75)	19 (18)	28	8	0
	3	32	64 (69)	25 (25)	32	23	0
MP - 3	6. 4	35	55 (55)	32 (31)	44	25	0
	5	35	61 (64)	32 (31)	44	25	0
	6	35	64 (73)	32 (31)	44	18	1
	7	34	58 (60)	32 (31)	43	24	0
	8	35	66 (68)	33 (32)	41	5	0
	9	35	60 (62)	32 (31)	44	11	3
	10	36	88 (90)	32 (31)	36	15	0
	11	38	97 (102)	32 (31)	38	17	0
	12	39	103 (106)	26 (25)	39	8	0
	7. 1	37	103 (116)	27 (27)	37	14	0
	2	30	71 (76)	19 (18)	30	9	0
	3	34	67 (71)	29 (28)	34	23	0

(注) 1 σ は、標準偏差を示す。

2 () 内の数値は 10 分値である。

3 平均値 + 3 σ を超えた回数のうち、MP - 1、2、3 の令和 6 年 6 月のその他 1 回、MP - 1 の 8 月のその他 1 回、MP - 1 の 9 月のその他 4 回、MP - 2、3 の 9 月のその他 3 回については、直前の降水によるものである。

(単位：nGy/h)

測定地点	年 月	平均値	最高値	最低値	平均値 + 3 σ	平均値 + 3 σ を超えた回数	
						降雨雪	その他
MP - 4	6. 4	36	54 (56)	33 (32)	45	23	0
	5	36	61 (64)	33 (32)	45	21	0
	6	36	65 (73)	34 (33)	45	19	1
	7	36	57 (59)	33 (32)	45	21	1
	8	36	66 (68)	34 (33)	42	4	0
	9	36	61 (63)	33 (33)	45	10	2
	10	37	84 (87)	33 (32)	37	19	1
	11	39	103 (108)	33 (32)	39	15	0
	12	39	103 (107)	26 (26)	39	10	0
	7. 1	35	99 (108)	25 (25)	35	14	0
	2	28	64 (74)	19 (18)	28	7	0
	3	34	64 (66)	24 (24)	34	18	0
MP - 5	6. 4	39	59 (60)	36 (36)	48	25	0
	5	39	64 (67)	36 (36)	48	25	0
	6	40	70 (78)	37 (36)	49	19	0
	7	39	61 (64)	36 (35)	48	21	1
	8	39	75 (79)	37 (36)	45	4	0
	9	39	65 (68)	36 (36)	48	10	2
	10	39	86 (89)	36 (35)	39	19	1
	11	42	106 (113)	36 (35)	42	16	0
	12	43	101 (104)	29 (29)	43	5	0
	7. 1	40	114 (123)	30 (29)	40	9	0
	2	32	66 (72)	21 (21)	32	12	0
	3	37	67 (71)	27 (27)	37	19	0
MP - 6	6. 4	36	57 (58)	33 (32)	45	28	0
	5	36	62 (65)	33 (33)	45	26	0
	6	37	70 (79)	34 (33)	49	16	0
	7	36	59 (62)	33 (33)	45	24	0
	8	36	74 (79)	34 (33)	42	4	0
	9	36	64 (67)	33 (33)	45	11	1
	10	37	81 (83)	33 (33)	37	22	1
	11	40	117 (128)	33 (32)	40	17	0
	12	41	99 (102)	27 (27)	41	8	0
	7. 1	38	119 (133)	27 (27)	38	14	0
	2	30	66 (69)	19 (19)	30	15	0
	3	36	66 (70)	28 (28)	36	22	0

(注) 1 σ は、標準偏差を示す。

2 () 内の数値は10分値である。

3 平均値 + 3 σ を超えた回数のうち、MP - 4 の令和6年6月のその他1回、MP - 4、5 の7月のその他1回及び9月のその他2回、MP - 6 の9月のその他1回、MP - 4、5、6 の10月のその他1回については、直前の降水によるものである。

(単位：nGy/h)

測定地点	年 月	平均値	最高値	最低値	平均値 + 3 σ	平均値 + 3 σ を超えた回数	
						降雨雪	その他
MP - 7	6. 4	34	54 (55)	31 (31)	43	27	0
	5	34	59 (62)	32 (31)	43	25	0
	6	35	68 (76)	32 (31)	47	16	0
	7	34	57 (60)	31 (31)	43	23	0
	8	35	71 (74)	33 (32)	41	4	0
	9	35	62 (66)	32 (32)	44	12	2
	10	35	80 (82)	32 (31)	35	15	0
	11	38	110 (121)	31 (31)	38	15	0
	12	39	94 (100)	26 (25)	39	8	0
	7. 1	36	118 (133)	26 (25)	36	9	0
	2	29	55 (62)	20 (19)	29	8	0
	3	34	59 (63)	28 (28)	34	24	0
MP - 8	6. 4	34	55 (56)	32 (31)	43	23	0
	5	34	59 (61)	32 (31)	43	24	0
	6	35	66 (74)	32 (31)	44	19	1
	7	34	56 (59)	32 (31)	43	20	0
	8	35	70 (76)	32 (32)	41	4	0
	9	35	61 (63)	32 (31)	44	11	2
	10	35	82 (85)	32 (30)	35	16	0
	11	38	102 (112)	32 (31)	38	17	0
	12	39	90 (94)	27 (27)	39	9	0
	7. 1	37	115 (129)	28 (27)	37	8	0
	2	31	60 (63)	21 (21)	31	11	0
	3	34	57 (60)	29 (29)	34	23	0
MP - 9	6. 4	32	53 (54)	29 (29)	41	22	0
	5	32	57 (59)	29 (29)	41	26	0
	6	33	66 (73)	30 (29)	45	16	0
	7	32	56 (60)	29 (29)	41	22	0
	8	33	71 (77)	30 (30)	39	4	0
	9	32	58 (61)	30 (29)	41	14	2
	10	33	78 (84)	30 (29)	33	19	1
	11	36	99 (105)	29 (29)	36	17	0
	12	37	90 (93)	25 (25)	37	8	0
	7. 1	36	122 (135)	26 (25)	36	9	0
	2	31	56 (64)	22 (22)	31	18	0
	3	32	57 (59)	28 (27)	32	23	0

(注) 1 σ は、標準偏差を示す。

2 () 内の数値は 10 分値である。

3 平均値 + 3 σ を超えた回数のうち、MP - 8 の令和 6 年 6 月のその他 1 回、MP - 7、8、9 の 9 月のその他 2 回、MP - 9 の 10 月のその他 1 回については、直前の降水によるものである。

付表 2 積算線量の測定結果

No.	測定地点	3 か月積算線量 (mGy/91日)				年間積算線量 (mGy/365日)
		第 1 四半期	第 2 四半期	第 3 四半期	第 4 四半期	
1	MP－1	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)	0.49 (0.49)
2	MP－2	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)	0.11 (0.11)	0.46 (0.46)
3	MP－3	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)	0.47 (0.47)
4	MP－4	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)	0.11 (0.11)	0.46 (0.46)
5	MP－5	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)	0.11 (0.11)	0.48 (0.48)
6	MP－6	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)	0.11 (0.11)	0.46 (0.46)
7	MP－7	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)	0.11 (0.11)	0.46 (0.46)
8	MP－8	0.11 (0.11)	0.11 (0.11)	0.12 (0.12)	0.11 (0.11)	0.45 (0.45)
9	MP－9	0.11 (0.11)	0.11 (0.11)	0.11 (0.11)	0.11 (0.11)	0.44 (0.44)
10	柏崎市 椎谷	0.13 (0.13)	0.13 (0.13)	0.13 (0.13)	0.13 (0.13)	0.53 (0.53)
11	刈羽村 滝谷	0.13 (0.13)	0.13 (0.13)	0.13 (0.13)	0.12 (0.12)	0.50 (0.50)
12	柏崎市西山町坂田	0.13 (0.13)	0.13 (0.13)	0.13 (0.13)	0.12 (0.12)	0.51 (0.51)
13	刈羽村 井岡	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)	0.48 (0.48)
14	柏崎市 曾地	0.14 (0.14)	0.14 (0.14)	0.14 (0.14)	0.12 (0.12)	0.53 (0.53)
15	刈羽村 上高町	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)	0.48 (0.48)
16	柏崎市 与三	0.13 (0.13)	0.13 (0.13)	0.13 (0.13)	0.13 (0.13)	0.51 (0.51)
17	柏崎市 上原	0.13 (0.13)	0.13 (0.13)	0.13 (0.13)	0.12 (0.12)	0.50 (0.50)
18	柏崎市 松波	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)	0.47 (0.47)
積算開始年月日		6. 3.14	6. 6.13	6. 9.12	6.12.12	6. 3.14
積算終了年月日		6. 6.13	6. 9.12	6.12.12	7. 3.13	7. 3.13
積算期間		91 日間	91 日間	91 日間	91 日間	364 日間

(注) 1 3か月積算線量の()内の数値は、実測値であり、3か月積算線量は、小数第3位まで求めた実測値の91日換算値である。

2 年間積算線量の()内の数値は、小数第3位まで求めた各四半期の実測値の和であり、年間積算線量は、その365日換算値である。

付表3 浮遊じんの月別全ベータ放射能測定結果

ア 6時間集じんの測定結果

(ア) 集じん終了直後の測定結果

(単位：Bq/m³)

測定地点	年 月	集じん 回 数 (回)	平均 空気吸引量 (m ³ /回)	平均値	最高値	最低値
MP－1	6. 4	120	71. 5	1. 2	2. 4	0. 14
	5	124	71. 5	0. 98	2. 4	0. 075
	6	118	71. 2	1. 4	4. 2	0. 16
	7	122	70. 9	0. 85	2. 7	0. 099
	8	124	70. 8	1. 1	3. 6	0. 11
	9	118	71. 3	1. 2	4. 2	0. 21
	10	115	72. 4	1. 0	3. 1	0. 15
	11	109	73. 1	1. 0	2. 8	0. 24
	12	122	72. 2	0. 66	1. 7	0. 044
	7. 1	124	72. 0	0. 81	2. 1	0. 14
	2	111	71. 9	0. 71	2. 1	0. 13
	3	122	71. 6	1. 0	2. 7	0. 15
MP－5	6. 4	120	72. 3	1. 1	3. 1	0. 13
	5	124	72. 6	1. 0	2. 5	0. 059
	6	118	72. 1	1. 5	4. 0	0. 15
	7	122	72. 1	0. 87	2. 7	0. 083
	8	124	72. 0	1. 1	3. 6	0. 13
	9	115	72. 8	1. 2	3. 9	0. 22
	10	113	73. 2	1. 0	2. 9	0. 15
	11	110	73. 5	0. 95	2. 7	0. 21
	12	122	72. 9	0. 64	1. 7	0. 070
	7. 1	124	73. 0	0. 80	2. 2	0. 13
	2	109	72. 6	0. 69	1. 9	0. 14
	3	122	72. 7	1. 0	3. 1	0. 14
MP－8	6. 4	120	75. 0	1. 2	2. 8	0. 15
	5	124	75. 2	1. 1	2. 7	0. 071
	6	118	75. 0	1. 5	4. 2	0. 16
	7	122	75. 1	0. 90	2. 8	0. 095
	8	124	74. 8	1. 2	3. 7	0. 14
	9	118	75. 6	1. 3	4. 3	0. 22
	10	116	76. 4	1. 1	3. 1	0. 18
	11	118	74. 5	1. 0	2. 9	0. 23
	12	111	75. 3	0. 63	1. 6	0. 088
	7. 1	124	75. 7	0. 83	2. 2	0. 12
	2	110	75. 4	0. 71	2. 2	0. 13
	3	122	74. 8	1. 0	3. 0	0. 14

(注) 1 測定時間は、すべて 10 分間である。

2 放射能濃度の有効数字は 2 桁である。

(イ) 集じん終了5時間後の測定結果

(単位 : Bq/m³)

測定地点	年 月	集じん 回 数 (回)	平均 空気吸引量 (m ³ /回)	平均値	最高値	最低値
MP－1	6. 4	120	71. 5	0. 036	0. 11	*
	5	124	71. 5	0. 030	0. 095	*
	6	118	71. 2	0. 040	0. 11	*
	7	122	70. 9	0. 018	0. 10	*
	8	124	70. 8	0. 039	0. 12	*
	9	118	71. 3	0. 037	0. 14	*
	10	115	72. 4	0. 032	0. 097	0. 000082
	11	109	73. 1	0. 023	0. 080	*
	12	122	72. 2	0. 0062	0. 031	*
	7. 1	124	72. 0	0. 0068	0. 026	*
	2	111	71. 9	0. 0063	0. 044	*
	3	122	71. 6	0. 020	0. 069	*
MP－5	6. 4	120	72. 3	0. 047	0. 13	0. 0027
	5	124	72. 6	0. 041	0. 13	*
	6	118	72. 1	0. 053	0. 15	0. 00067
	7	122	72. 1	0. 025	0. 12	*
	8	124	72. 0	0. 047	0. 15	0. 000083
	9	115	72. 8	0. 048	0. 19	0. 0015
	10	113	73. 2	0. 038	0. 12	0. 0035
	11	110	73. 5	0. 026	0. 10	*
	12	122	72. 9	0. 0078	0. 043	*
	7. 1	124	73. 0	0. 0091	0. 033	*
	2	109	72. 6	0. 0061	0. 036	*
	3	122	72. 7	0. 023	0. 092	*
MP－8	6. 4	120	75. 0	0. 043	0. 13	0. 0036
	5	124	75. 2	0. 037	0. 12	*
	6	118	75. 0	0. 047	0. 15	0. 0010
	7	122	75. 1	0. 021	0. 10	*
	8	124	74. 8	0. 043	0. 15	0. 00056
	9	118	75. 6	0. 045	0. 18	*
	10	116	76. 4	0. 036	0. 10	0. 0031
	11	118	74. 5	0. 024	0. 10	0. 0017
	12	111	75. 3	0. 0056	0. 028	*
	7. 1	124	75. 7	0. 0071	0. 028	*
	2	110	75. 4	0. 0054	0. 029	*
	3	122	74. 8	0. 019	0. 095	*

(注) 1 測定時間は、すべて10分間である。

2 *は検出下限値未満を示す。

3 放射能濃度の有効数字は2桁である。

付表4 環境試料の核種分析結果

試料名	採取地点	採取年月日	単位	人工放射性核種						天然放射性核種		放射化学分析		備考
				Mn-54	Co-58	Co-60	I-131	Cs-134	Cs-137	Be-7	K-40	Sr-90	H-3	
浮遊じん	MP-1	6. 4. 30	Bq/m ³	*	*	*		*	*	0.0036				
		5. 31		*	*	*		*	*	0.0036				
		6. 30		*	*	*		*	*	0.0034				
		7. 31		*	*	*		*	*	0.0014				
		8. 31		*	*	*		*	*	0.0010				
		9. 30		*	*	*		*	*	0.0029				
		10. 31		*	*	*		*	*	0.0035				
		11. 30		*	*	*		*	*	0.0036				
		12. 31		*	*	*		*	*	0.0022				
		7. 1. 31		*	*	*		*	*	0.0021				
		2. 28		*	*	*		*	*	0.0029				
		3. 31		*	*	*		*	*	0.0041				
	MP-5	6. 4. 30		*	*	*		*	*	0.0039				
		5. 31		*	*	*		*	*	0.0036				
		6. 30		*	*	*		*	*	0.0035				
		7. 31		*	*	*		*	*	0.0014				
		8. 31		*	*	*		*	*	0.0011				
		9. 30		*	*	*		*	*	0.0029				
		10. 31		*	*	*		*	*	0.0034				
		11. 30		*	*	*		*	*	0.0035				
		12. 31		*	*	*		*	*	0.0021				
		7. 1. 31		*	*	*		*	*	0.0020				
		2. 28		*	*	*		*	*	0.0028				
		3. 31		*	*	*		*	*	0.0039				

- (注) 1 Be-7、K-40 は「参考値」である。
2 放射能濃度の有効数字は2桁である。
3 *は検出下限値未満を示す。

試料名		採取地点	採取年月日	単位	人 工 放 射 性 核 種					天然放射性核種		放射化学分析		備考	
					Mn-54	Co-58	Co-60	I-131	Cs-134	Cs-137	Be-7	K-40	Sr-90		H-3
浮遊じん		MPー8	6. 4. 30	Bq/m ³	*	*	*	/	*	*	0.0035	/	/	/	
			5. 31		*	*	*	/	*	*	0.0036	/	/	/	
			6. 30		*	*	*	/	*	*	0.0034	/	/	/	
			7. 31		*	*	*	/	*	*	0.0014	/	/	/	
			8. 31		*	*	*	/	*	*	0.0010	/	/	/	
			9. 30		*	*	*	/	*	*	0.0029	/	/	/	
			10. 31		*	*	*	/	*	*	0.0034	/	/	/	
			11. 30		*	*	*	/	*	*	0.0035	/	/	/	
			12. 31		*	*	*	/	*	*	0.0021	/	/	/	
			7. 1. 31		*	*	*	/	*	*	0.0019	/	/	/	
			2. 28		*	*	*	/	*	*	0.0028	/	/	/	
			3. 31		*	*	*	/	*	*	0.0039	/	/	/	
陸 水	飲料水	刈羽村 刈羽	6. 4. 2	Bq/L	*	*	*	/	*	*	*	0.035	/	*	pH：6.86
			7. 4		*	*	*	/	*	*	*	0.045	/	*	pH：7.03
			10. 7		*	*	*	/	*	*	*	0.047	0.00096	*	pH：6.93
			7. 2. 3		*	*	*	/	*	*	*	*	/	*	pH：7.16
		柏崎市 荒浜	6. 4. 2		*	*	*	/	*	*	*	0.035	/	*	pH：6.72
			7. 4		*	*	*	/	*	*	*	0.044	/	*	pH：7.00
			10. 7		*	*	*	/	*	*	*	0.046	/	0.40	pH：6.87
			7. 2. 3		*	*	*	/	*	*	*	0.033	/	*	pH：7.31
土 壌	陸土 (0～5cm)	MP－2付近	6. 5. 2	Bq/kg乾	*	*	*	/	*	1.3	7.1	350	0.098	/	地目：裸地、性状：砂質、色：褐色
			11. 1		*	*	*	/	*	1.7	*	370	/	/	地目：裸地、性状：砂質、色：褐色
		MP－8付近	6. 5. 2		*	*	*	/	*	*	*	410	/	/	地目：裸地、性状：砂質、色：褐色
			11. 1		*	*	*	/	*	2.2	*	420	/	/	地目：裸地、性状：砂質、色：褐色

- (注) 1 Be-7、K-40 は「参考値」である。
 2 放射能濃度の有効数字は2桁である。
 3 *は検出下限値未満を示す。

試料名		採取地点	採取年月日	単位	人工放射性核種					天然放射性核種		放射化学分析		備考	
					Mn-54	Co-58	Co-60	I-131	Cs-134	Cs-137	Be-7	K-40	Sr-90		H-3
農産物	米 (精米)	刈羽村 勝山	6. 10. 15	Bq/kg生	*	*	*		*	*	*	26	*		品種:コシヒカリBL
		刈羽村 高町	6. 10. 15		*	*	*		*	0. 012	*	21			品種:しんのすけ
	キャベツ	刈羽村 勝山	6. 12. 9		*	*	*	*	*	0. 015	0. 15	62	0. 025		品種:やひこ
		刈羽村 高町	6. 12. 9		*	*	*	*	*	*	0. 18	72			品種:妙高
	大根 (根部)	刈羽村 勝山	6. 12. 9		*	*	*		*	*	0. 43	58	*		品種:新貴聖
		刈羽村 高町	6. 11. 14		*	*	*		*	*	0. 36	67			品種:耐病ひかり
指標生物	松葉 (2年葉)	発電所 北側	6. 5. 10	Bq/kg生	*	*	*		*	0. 030	51	72			品種:クロマツ
			8. 2		*	*	*		*	0. 029	48	66			品種:クロマツ
			12. 2		*	*	*		*	0. 039	69	81			品種:クロマツ
			7. 3. 4		*	*	*		*	*	60	69			品種:クロマツ
		発電所 南側	6. 5. 10		*	*	*		*	0. 062	55	63			品種:クロマツ
			8. 2		*	*	*		*	0. 049	50	60			品種:クロマツ
			12. 2		*	*	*		*	0. 029	65	62			品種:クロマツ
			7. 3. 4		*	*	*		*	0. 043	53	67			品種:クロマツ

- (注) 1 Be-7、K-40 は「参考値」である。
2 放射能濃度の有効数字は2桁である。
3 *は検出下限値未満を示す。

試料名		採取地点	採取年月日	単位	人工放射性核種					天然放射性核種		放射化学分析		備考	
					Mn-54	Co-58	Co-60	I-131	Cs-134	Cs-137	Be-7	K-40	Sr-90		H-3
海水 (表層水)	放水口 (南)付近	6. 5. 14	Bq/L	*	*	*		*	0. 0020	*			*	pH:7. 47、塩分量:30. 5	
		7. 2		*	*	*		*	0. 0020	*			*	pH:7. 60、塩分量:31. 4	
		10. 10		*	*	*		*	*	*		0. 0014	*	pH:7. 84、塩分量:31. 7	
		7. 2. 28		*	*	*		*	0. 0019	*			*	pH:7. 77、塩分量:30. 9	
	放水口 (北)付近	6. 5. 14		*	*	*		*	0. 0019	*			*	pH:7. 78、塩分量:30. 5	
		7. 2		*	*	*		*	*	*			*	pH:7. 66、塩分量:31. 7	
		10. 10		*	*	*		*	0. 0018	*			*	pH:7. 97、塩分量:31. 7	
		7. 2. 28		*	*	*		*	0. 0022	*			*	pH:7. 84、塩分量:31. 0	
		海底土 (表層土)		放水口 (南)付近	6. 5. 20	Bq/kg乾	*	*	*		*	*	*	300	
10. 2	*		*		*			*	*	*	400			水深:11. 5m、 試料の状況:砂質	
放水口 (北)付近	6. 5. 20		*	*	*			*	*	14	420			水深:9. 1m、 試料の状況:砂質	
	10. 2		*	*	*			*	*	8. 7	450			水深:8. 9m、 試料の状況:砂質	
海産物	マダイ	発電所 前面海域	6. 5. 23	Bq/kg生	*	*	*		*	0. 097	*	150	*		発電所沖合:約4km
	ヒラメ	発電所 前面海域	6. 5. 23		*	*	*		*	0. 12	*	140			発電所沖合:約4km
	サザエ	柏崎市椎谷岬 (観音岬)	6. 8. 6		*	*	*		*	*	4. 6	75	*		
	ワカメ	放水口 (南)付近	6. 5. 20		*	*	*	*	*	*	*	150			
		放水口 (北)付近	6. 5. 20		*	*	*	*	*	*	*	210			

- (注) 1 Be-7、K-40 は「参考値」である。
 2 放射能濃度の有効数字は2桁である。
 3 *は検出下限値未満を示す。

試料名		採取地点	採取年月日	単位	人工放射性核種						天然放射性核種		放射化学分析		備考
					Mn-54	Co-58	Co-60	I-131	Cs-134	Cs-137	Be-7	K-40	Sr-90	H-3	
指標生物	ホンダワラ類 (葉 茎)	放水口 (南)付近	6. 5. 20	Bq/kg生	*	*	*	*	*	*	4. 0	380	0. 042		品種:イソモク
			9. 5		*	*	*	*	*	*	2. 4	360			品種:ヨレモク
			11. 21		*	*	*	*	*	*	3. 3	340			品種:ヨレモク
			7. 3. 5		*	*	*	*	*	*	3. 2	260			品種:アカモク
		放水口 (北)付近	6. 5. 20		*	*	*	*	*	*	1. 2	320			品種:アカモク
			9. 5		*	*	*	*	*	*	3. 2	350			品種:ヨレモク
			11. 21		*	*	*	*	*	*	3. 7	400			品種:ヤツマタモク
			7. 3. 5		*	*	*	*	*	*	7. 2	330			品種:ヨレモク

- (注) 1 Be-7、K-40 は「参考値」である。
2 放射能濃度の有効数字は2桁である。
3 *は検出下限値未満を示す。

付表5 環境試料の核種濃度検出下限値

試 料 名		単 位	Mn-54	Co-58	Co-60	I-131	Cs-134	Cs-137	Sr-90	H-3
浮遊じん（月間）		Bq/m ³	2.6×10^{-6}	3.0×10^{-6}	3.2×10^{-6}		3.4×10^{-6}	2.8×10^{-6}		
陸 水	飲 料 水	Bq/L	1.2×10^{-3}	2.1×10^{-3}	1.4×10^{-3}		1.5×10^{-3}	1.2×10^{-3}	3.3×10^{-4}	3.9×10^{-1}
土 壤	陸 土	Bq/kg乾	6.5×10^{-1}	5.8×10^{-1}	6.5×10^{-1}		8.3×10^{-1}	6.1×10^{-1}	7.4×10^{-2}	
農 産 物	米 （精 米）	Bq/kg生	9.3×10^{-3}	9.7×10^{-3}	1.2×10^{-2}		1.2×10^{-2}	9.9×10^{-3}	1.9×10^{-2}	
	キャベツ		1.5×10^{-2}	1.6×10^{-2}	2.1×10^{-2}	9.3×10^{-2}	1.9×10^{-2}	1.4×10^{-2}	2.2×10^{-2}	
	大 根 （根 部）		1.6×10^{-2}	1.6×10^{-2}	2.0×10^{-2}		2.0×10^{-2}	1.4×10^{-2}	2.0×10^{-2}	
指標生物	松 葉	Bq/kg生	2.7×10^{-2}	2.7×10^{-2}	3.3×10^{-2}		3.4×10^{-2}	2.5×10^{-2}		
海 水		Bq/L	1.6×10^{-3}	2.1×10^{-3}	1.9×10^{-3}		4.1×10^{-3}	3.5×10^{-3}	7.1×10^{-4}	3.8×10^{-1}
海 底 土		Bq/kg乾	7.4×10^{-1}	6.4×10^{-1}	6.7×10^{-1}		9.8×10^{-1}	6.6×10^{-1}		
海 産 物	マ ダ イ	Bq/kg生	3.0×10^{-2}	3.6×10^{-2}	4.3×10^{-2}		3.7×10^{-2}	3.1×10^{-2}	2.0×10^{-3}	
	ヒ ラ メ		3.3×10^{-2}	3.3×10^{-2}	4.5×10^{-2}		4.3×10^{-2}	3.0×10^{-2}		
	サ ザ エ		5.2×10^{-2}	5.2×10^{-2}	5.8×10^{-2}		6.3×10^{-2}	4.4×10^{-2}	1.8×10^{-2}	
	ワ カ メ		5.5×10^{-2}	5.6×10^{-2}	7.3×10^{-2}	9.1×10^{-2}	6.9×10^{-2}	5.2×10^{-2}		
指標生物	ホタテ類	Bq/kg生	9.0×10^{-2}	9.3×10^{-2}	1.1×10^{-1}	1.7×10^{-1}	1.2×10^{-1}	8.6×10^{-2}	2.6×10^{-2}	

（注）検出下限値は、試料量やバックグラウンド計数率等の違いにより測定毎に異なるため、令和6年度の代表的な数値を掲げた。

付表 6 海水放射能モニタの月別測定結果

(単位 : cpm)

調査地点	年 月	測定時間 (時間)	平 均 値	最 低 値 (10分値)	最 高 値 (10分値)
放水口(南) 1号機放水口	6. 4	720	454	404	1,107
	5	744	434	392	647
	6	720	427	394	516
	7	732	414	377	845
	8	744	421	386	2,564
	9	720	419	381	1,358
	10	744	431	390	980
	11	720	491	389	2,716
	12	744	547	387	2,352
	7. 1	744	527	390	2,243
	2	665	496	406	2,774
	3	689	456	397	890
放水口(南) 2号機放水口	6. 4	720	465	412	1,067
	5	744	444	399	660
	6	720	436	402	520
	7	733	426	391	872
	8	744	432	397	3,188
	9	720	432	396	1,574
	10	744	445	399	1,161
	11	720	520	400	2,931
	12	744	590	400	2,576
	7. 1	744	565	407	3,241
	2	665	517	411	2,526
	3	689	479	422	1,017
放水口(南) 3号機放水口	6. 4	720	435	394	776
	5	744	414	373	674
	6	720	405	373	474
	7	731	399	365	1,194
	8	744	397	358	2,386
	9	720	400	364	1,350
	10	744	407	369	964
	11	720	478	369	2,705
	12	744	542	364	2,322
	7. 1	744	544	382	5,371
	2	665	481	391	2,242
	3	689	434	384	807

(単位 : cpm)

調査地点	年 月	測定時間 (時間)	平 均 値	最 低 値 (10分値)	最 高 値 (10分値)
放水口(南) 4号機放水口	6. 4	720	456	412	1, 105
	5	744	439	398	684
	6	720	432	399	517
	7	733	424	386	1, 091
	8	744	430	393	3, 211
	9	720	430	391	1, 409
	10	744	442	393	1, 107
	11	720	506	395	2, 640
	12	744	571	394	2, 423
	7. 1	744	568	403	5, 887
	2	665	518	413	2, 401
	3	689	461	406	994
放水口(北) 5号機放水口	6. 4	720	469	415	1, 120
	5	744	435	378	1, 093
	6	720	427	388	1, 003
	7	743	431	388	1, 003
	8	735	430	397	2, 482
	9	720	437	395	2, 096
	10	744	453	397	1, 523
	11	720	526	390	5, 697
	12	744	576	395	2, 708
	7. 1	744	555	390	2, 817
	2	663	491	404	1, 705
	3	666	473	396	1, 992
放水口(北) 6号機放水口	6. 4	720	439	395	724
	5	744	412	356	1, 329
	6	720	401	371	1, 192
	7	742	399	361	818
	8	733	396	363	2, 000
	9	720	401	362	1, 611
	10	744	414	372	1, 279
	11	720	460	366	3, 182
	12	744	513	363	2, 533
	7. 1	744	485	359	1, 832
	2	663	438	371	878
	3	666	421	360	1, 567

(単位：cpm)

調査地点	年 月	測定時間 (時間)	平 均 値	最 低 値 (10分値)	最 高 値 (10分値)
放水口(北) 7号機放水口	6. 4	720	429	386	696
	5	744	404	351	913
	6	720	400	366	876
	7	743	397	358	839
	8	735	399	364	2, 285
	9	720	403	358	1, 762
	10	744	413	367	1, 279
	11	720	452	363	2, 503
	12	744	505	366	1, 832
	7. 1	744	482	366	1, 812
	2	663	448	374	1, 144
	3	666	426	362	1, 279

付表7 モニタリングポスト・環境試料等の地点等変更履歴

(1) 空間放射線量率測定地点他

年 月	種 別	地 点	概 要	備 考
S57. 4	モニタリングポスト	全地点	測定開始	

(2) 積算線量測定地点他

年 月	種 別	地 点	概 要	備 考
S57. 4	モニタリングポイント	全地点	測定開始	
H 3. 4	モニタリングポイント	全地点	測定素子更新	
H15. 4	モニタリングポイント	柏崎市松波	測定地点を約 12m 移動	
H16. 4	モニタリングポイント	全地点	熱蛍光線量計→蛍光ガラス線量計に変更	
H20. 7	モニタリングポイント	柏崎市椎谷	測定地点を約 200m 移動	
H29. 4	モニタリングポイント	全地点	蛍光ガラス線量計を更新	

(3) 環境試料採取地点・種類

ア. 浮遊じん

年 月	種 別	地 点	概 要	備 考
S57. 4	浮遊じん	MP－1 MP－8	測定開始	
H 元. 7	浮遊じん	MP－5	測定開始	
H20. 1 ～H20. 2	浮遊じん	全地点	24 時間集じん→6 時間集じんに変更	測定装置の更新に伴うもの

イ. 陸水（飲料水）

年 月	種 別	地 点	概 要	備 考
S56. 6	陸水（飲料水）	刈羽村高町 柏崎市荒浜	採取開始	
H 5. 5	陸水（飲料水）	刈羽村刈羽	刈羽村高町→刈羽村刈羽に地点変更	

ウ. 土壌（陸土）

年 月	種 別	地 点	概 要	備 考
S56. 6	土壌（陸土）	MP－2 付近 MP－8 付近	採取開始	

エ. 農産物

年 月	種 別	地 点	概 要	備 考
S56. 10	農産物（米）	刈羽村勝山 刈羽村高町	採取開始	
S56. 10	農産物（大根）	刈羽村勝山 刈羽村高町	採取開始	
S57. 10	農産物（野沢菜）	刈羽村勝山 刈羽村高町	採取開始	
S58. 10	農産物（白菜）	刈羽村勝山 刈羽村高町	野沢菜→白菜に変更	
S59. 11	農産物（キャベツ）	刈羽村勝山 刈羽村高町	白菜→キャベツに変更	
S60. 11	農産物（大根）	刈羽村高町	品種を青首→総太りに変更	
S61. 11	農産物（キャベツ）	刈羽村勝山	品種をやひこ→柳生に変更	
S62. 10	農産物（米）	刈羽村勝山	品種を越路早生→コシヒカリに変更	
S62. 10	農産物（米）	刈羽村高町	品種を越路早生→コシヒカリに変更	
S62. 11	農産物（キャベツ）	刈羽村勝山	品種を柳生→秋ひかりに変更	
S62. 11	農産物（キャベツ）	刈羽村高町	品種をやひこ→深みどりに変更	
S63. 10	農産物（米）	刈羽村勝山	品種をコシヒカリ→越路早生に変更	
S63. 10	農産物（米）	刈羽村高町	品種をコシヒカリ→越路早生に変更	
S63. 11	農産物（キャベツ）	刈羽村勝山	品種を秋ひかり→やひこに変更	
S63. 11	農産物（キャベツ）	刈羽村高町	品種を深みどり→やひこに変更	
H 元. 11	農産物（キャベツ）	刈羽村高町	品種をやひこ→深みどりに変更	
H 2. 10	農産物（米）	刈羽村勝山	品種を越路早生→コシヒカリに変更	
H 2. 11	農産物（キャベツ）	刈羽村勝山	品種をやひこ→越のひかりに変更	
H 3. 11	農産物（キャベツ）	刈羽村高町	品種を深みどり→越のひかりに変更	
H 4. 10	農産物（米）	刈羽村高町	採取地点の下高町が圃場整備のため、正明寺にて採取	
H 4. 11	農産物（キャベツ）	刈羽村勝山	品種を越のひかり→やひこに変更	
H 4. 11	農産物（キャベツ）	刈羽村高町	品種を越のひかり→大御所に変更	
H 5. 11	農産物（キャベツ）	刈羽村高町	品種を大御所→やひこに変更	
H 5. 11	農産物（大根）	刈羽村勝山	品種を総太り→新貴聖に変更	
H 6. 10	農産物（米）	刈羽村勝山	品種を越路早生→ゆきの精に変更	
H 6. 11	農産物（キャベツ）	刈羽村勝山	品種をやひこ→金力に変更	
H 7. 11	農産物（キャベツ）	刈羽村勝山	品種を金力→寒めいに変更	
H 7. 11	農産物（キャベツ）	刈羽村高町	品種をやひこ→越のひかりに変更	

H 8.10	農産物（米）	刈羽村勝山	品種をゆきの精→越路早生に変更	
H 8.11	農産物（キャベツ）	刈羽村勝山	品種を寒めい→金力に変更	
H10.10	農産物（米）	刈羽村高町	品種を越路早生→コシヒカリに変更	
H10.11	農産物（大根）	刈羽村高町	品種を総太り→宮重総太に変更	
H11.11	農産物（キャベツ）	刈羽村勝山	品種を金力→やひこに変更	
H12.11	農産物（キャベツ）	刈羽村勝山	品種をやひこ→柳生に変更	
H15.10	農産物（米）	刈羽村勝山	品種を越路早生→こしいぶきに変更	
H16.10	農産物（米）	刈羽村勝山	品種をこしいぶき→コシヒカリに変更	
H16.11	農産物（キャベツ）	刈羽村勝山	品種を金力→柳生に変更	
H19.12	農産物（キャベツ）	刈羽村勝山	品種を柳生→金力に変更	
H23.12	農産物（キャベツ）	刈羽村高町	品種を越のひかり→やひこに変更	
H24.11	農産物（キャベツ）	刈羽村勝山	品種を金力→やひこ A 号に変更	
H25.11	農産物（キャベツ）	刈羽村勝山	品種をやひこ A→金力及びやひこ A 号に変更	
H26.11	農産物（キャベツ）	刈羽村勝山	品種を金力及びやひこ A 号→金力に変更	
H26.12	農産物（キャベツ）	刈羽村高町	品種をやひこ→やひこ及び冬みどりに変更	
H27.11	農産物（キャベツ）	刈羽村勝山	品種を金力→やひこ及び金力に変更	
H27.11	農産物（キャベツ）	刈羽村高町	品種をやひこ及び冬みどり →越のひかりに変更	
H28.11	農産物 （キャベツ、大根）	刈羽村高町	採取地点を約 50m 移動	採取依頼先農家の都合によるもの
H28.11	農産物（キャベツ）	刈羽村勝山	品種をやひこ及び金力→金力に変更	
H28.11	農産物（キャベツ）	刈羽村高町	品種を越のひかり →越のひかり及びやひこに変更	
H28.11	農産物（大根）	刈羽村高町	品種を総太り→青首総太りに変更	
H29.11	農産物（キャベツ）	刈羽村高町	品種を越のひかり及びやひこ→やひこに変更	
H30.11	農産物（大根）	刈羽村高町	採取地点を約 400m 移動	採取依頼先農家の都合によるもの
H30.12	農産物（キャベツ）	刈羽村高町	品種をやひこ→越のひかりに変更	
R 元.11	農産物（キャベツ）	刈羽村勝山	品種を金力→金力及びやひこに変更	
R 元.12	農産物（キャベツ）	刈羽村高町	品種を越のひかり→やひこに変更	
R 2.11	農産物（キャベツ）	刈羽村勝山	品種を金力及びやひこ→金力に変更	
R 4.10	農産物（米）	刈羽村勝山	品種をコシヒカリ→コシヒカリ BL に変更	
R 4.11	農産物 （キャベツ、大根）	刈羽村高町	採取地点を約 1900m 移動	採取依頼先農家の都合によるもの
R 4.11	農産物（キャベツ）	刈羽村勝山	品種を金力→やひこに変更	
R 4.11	農産物（大根）	刈羽村高町	品種を青首総太り→総太りに変更	
R 5.10	農産物（米）	刈羽村高町	品種をコシヒカリ→新之助に変更	
R 6.11	農作物（大根）	刈羽村高町	品種を総太り→耐病ひかりに変更	
R 6.12	農作物（キャベツ）	刈羽村高町	品種をやひこ→妙高に変更	

オ. 指標生物（松葉）

年 月	種 別	地 点	概 要	備 考
S56. 6	指標生物（松葉）	MP－2 付近 MP－8 付近	採取開始	
H19. 5	指標生物（松葉）	発電所北側 発電所南側	測定地点追加	
H21. 5	指標生物（松葉）	発電所北側 発電所南側	MP-2 付近及び発電所北側→発電所北側に変更 MP-8 付近及び発電所南側→発電所南側に変更	採取地点拡大のため

カ. 海水・海底土

年 月	種 別	地 点	概 要	備 考
S56. 6	海水・海底土	放水口	採取開始	
S59. 5	海水・海底土	放水口（北）予定 地点	地点追加	
S59. 5	海水	放水口（南）付近 放水口（北）予定 地点	放水口→放水口（南）付近に名称変更 放水口（北）予定地点を追加 年 2 回採取を 4 回に変更	
S59. 5	海底土	放水口（南）付近 放水口（北）予定 地点	放水口（北）地点追加	
S63. 5	海底土	放水口（北）予定 地点	放水口（北）予定地点→放水口（北）付近に名 称変更	

キ. 海産物

年 月	種 別	地 点	概 要	備 考
S56. 8	海産物（バイ貝）	周辺海域	採取開始	
S56.10	海産物（マダイ）	発電所前面海域	採取開始	
S58. 8	海産物（ヒラメ）	発電所前面海域	採取開始	
S58.10	海産物（キス）	発電所前面海域	採取開始	
S59. 6	海産物（ワカメ）	放水口（南）付近	採取開始	
S59. 9	海産物（サザエ）	柏崎市椎谷岬	バイ貝→サザエに変更	
S63. 5	海産物（ワカメ）	放水口（北）付近	採取開始	

ク. 指標生物（ホンダワラ類）

年 月	種 別	地 点	概 要	備 考
S56. 6	指標生物 (ホンダワラ類)	柏崎市稚谷岬	採取開始	
S58. 8	指標生物 (ホンダワラ類)	柏崎市稚谷岬	年 2 回採取から 3 回に変更	
S59. 6	指標生物 (ホンダワラ類)	放水口（南）付近	採取地点を変更 年 3 回採取から 4 回に変更	
S63. 5	指標生物 (ホンダワラ類)	放水口（北）付近	採取地点を追加	

(4) 環境試料分析方法

年 月	種 別	地 点	概 要	備 考
S58. 5	陸水（飲料水）	核種分析（トリチウムの放射化学分析）	測定開始	
S58. 5	海水	核種分析（トリチウムの放射化学分析）	測定開始	
H21. 8	海産物（サザエ）	核種分析（ストロンチウム 90 の放射化学分析）	測定開始	
H21. 10	農産物（米）	核種分析（ストロンチウム 90 の放射化学分析）	測定開始	
H21. 10	海水	核種分析（ストロンチウム 90 の放射化学分析）	測定開始	
H21. 11	土壌（陸土）	核種分析（ストロンチウム 90 の放射化学分析）	測定開始	
H21. 11	農産物（大根）	核種分析（ストロンチウム 90 の放射化学分析）	測定開始	
H21. 11	畜産物（牛乳）	核種分析（ストロンチウム 90 の放射化学分析）	測定開始	
H21. 11	指標生物 (ホンダワラ類)	核種分析（ストロンチウム 90 の放射化学分析）	測定開始	
R 2. 3	陸水（飲料水）	核種分析（ストロンチウム 90 の放射化学分析）	測定開始	
R 2. 3	農産物（キャベツ）	核種分析（ストロンチウム 90 の放射化学分析）	測定開始	
R 2. 3	海産物（マダイ）	核種分析（ストロンチウム 90 の放射化学分析）	測定開始	

(5) 海水放射能モニタ

年 月	種 別	地 点	概 要	備 考
S60. 4	海水放射能モニタ	放水口（南）	測定開始	
S63. 3	海水放射能モニタ	放水口（南）	検出器の位置変更	取り付け架台の改造に伴うもの
H 元. 6	海水放射能モニタ	放水口（北）	測定開始	

事 象 報 告

事象報告 1 空間放射線量率の測定結果について

令和 6 年 11 月 29 日に測定した空間放射線量率について、MP－2 において 10 分値が対照期間（直近）の測定値の範囲を超えた。

また、令和 7 年 1 月 30 日に測定した空間放射線量率について、MP－8、9 において 1 時間値が対照期間（直近）の測定値の範囲を超え、MP－7、8、9 において 10 分値が対照期間（直近）の測定値の範囲を超えたため、以下のとおり調査を行った。

1 測定状況

令和 6 年 11 月 29 日及び令和 7 年 1 月 30 日の空間放射線量率の測定結果を表 1 に示す。また、同時間帯の空間放射線量率の 10 分値の推移を図 1 及び図 2 に示す。

表 1 空間放射線量率の測定結果

(単位：nGy/h)

測定地点	対象月日	1 時間値及び 10 分値の最高値				対照期間の測定結果 (測定値の範囲)		
						< 直 近 > 直 近 5 カ 年 (R 元～R5 年度)		< 事 前 > 事前調査期間 (S57.4～S59.12)
		1 時間値		10 分値		1 時間値	10 分値	
		出現時刻	測定値	出現時刻	測定値			
MP－2	11 月 29 日	9 時	99	8 時 00 分	111	10～103	10～108	6～130
MP－7	1 月 30 日	1 時	118	0 時 30 分	133	10～119	10～127	5～151
MP－8	1 月 30 日	1 時	115	0 時 30 分	129	11～112	11～118	5～143
MP－9	1 月 30 日	1 時	122	0 時 30 分	135	12～115	11～120	7～140

(注) 1 事前調査期間の測定結果は、1 時間値である。

2 超過した最高値は網掛けとした。

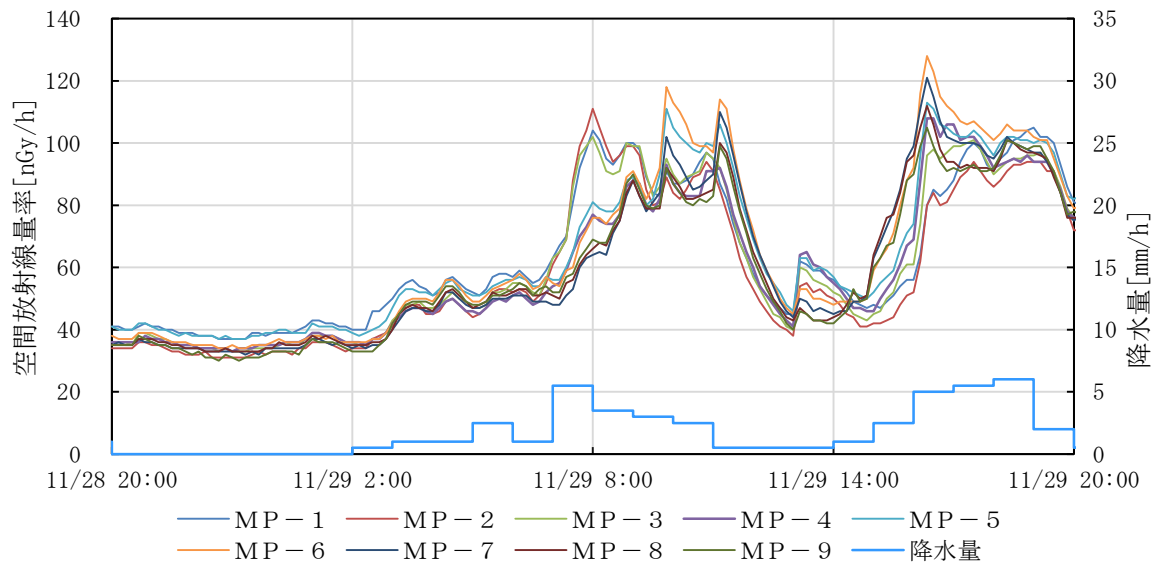


図1 令和6年11月29日の空間放射線量率（10分値）の推移

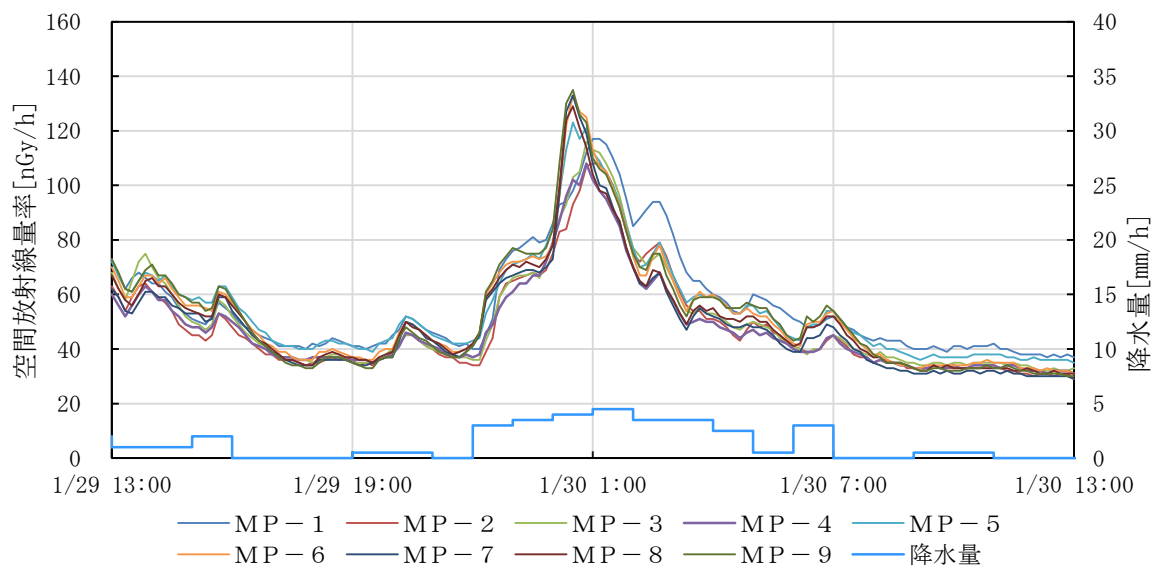


図2 令和7年1月30日の空間放射線量率（10分値）の推移

2 調査結果

当発電所による影響の有無について、調査した結果を以下に示す。

(1) 当発電所の状況

当該時刻における各号機の排気筒モニタの指示値に変動は見られなかった。（図3及び図4参照）

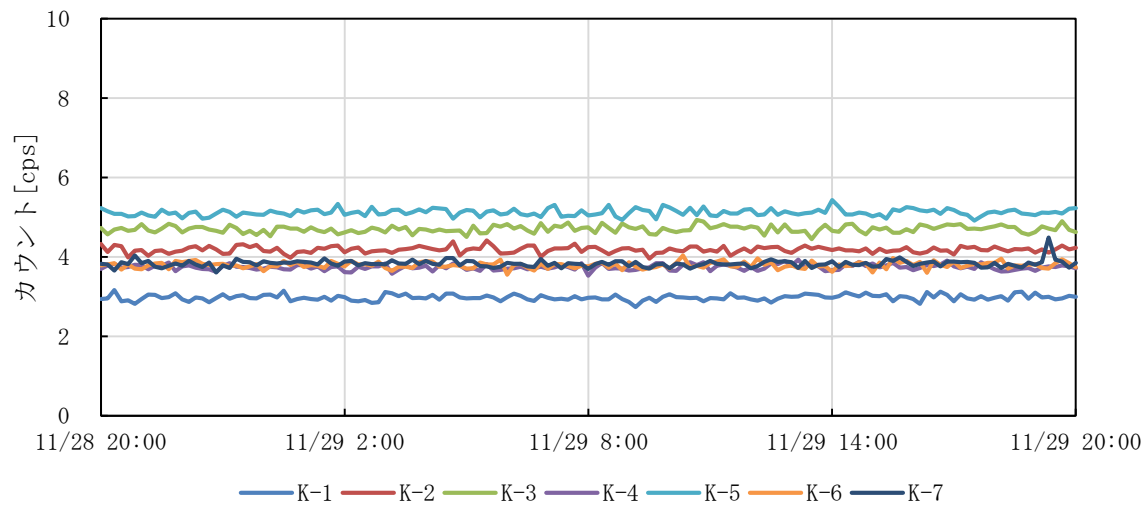


図3 令和6年11月29日の排気筒モニタ指示値の推移

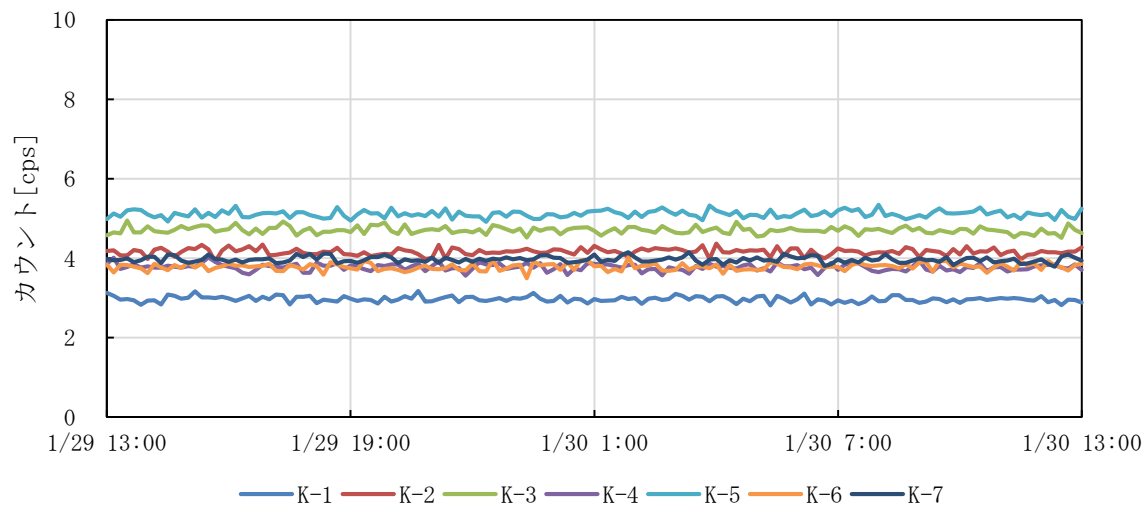


図4 令和7年1月30日の排気筒モニタ指示値の推移

(2) 測定の状況

原子力規制庁編「連続モニタによる環境γ線測定法」（平成29年改訂）に準拠し、測定及び校正などが適切に行われていることを確認している。

また、測定装置に異常は確認されていない。

(3) 気象

ア. 降水等の影響

空間放射線量率は、降水による大気中に浮遊していた天然放射性核種の地表への降下により上昇する。

また、降水による空間放射線量率の上昇幅は、雨の降り方（急に強く降ったか否か）や降水強度（1時間あたりの降水量）により大きく変動すると考えられる。

空間放射線量率の上昇が見られた11月29日2時以降及び1月29日22時以降、降水が確認されており、降水とともに全モニタリングポストの指示値が上昇している。（図1及び図2参照）

また、11月29日の空間放射線量率及び降水量の測定結果を表2に、1月29日及び30日の測定結果を表3に示す。降水量は11月29日には7時～8時で1時間あたり5.5mm以上、1月29日には22時より1時間あたり3.0mm以上の雨が観測されていること、並びに雨の降り方は急に強くなった後にゆるやかに弱くなっており空間放射線量率が大きく上昇する際の特徴と合致していることから、雨の降り方が空間放射線量率が高くなった要因の一つと考えられる。

表2 令和6年11月29日の空間放射線量率及び降水量の測定結果

対象月日	時刻	降水量 (mm)	MP-2
			1時間値 (nGy/h)
11月29日	2時～3時	0.5	37
	3時～4時	1.0	46
	4時～5時	1.0	47
	5時～6時	2.5	50
	6時～7時	1.0	54
	7時～8時	5.5	89
	8時～9時	3.5	99
	9時～10時	3.0	86
	10時～11時	2.5	89
	11時～12時	0.5	68
	12時～13時	0.5	43
	13時～14時	0.5	53
	14時～15時	1.0	44

（注）気象観測地点：柏崎刈羽原子力発電所 気象観測所

表3 令和7年1月29日及び30日の空間放射線量率及び降水量の測定結果

対象月日	時刻	降水量 (mm)	MP-9
			1時間値 (nGy/h)
1月29日	19時～20時	0.5	35
	20時～21時	0.5	44
	21時～22時	0.0	39
	22時～23時	3.0	66
	23時～24時	3.5	77
1月30日	24時～1時	4.0	122
	1時～2時	4.5	93
	2時～3時	3.5	70
	3時～4時	3.5	57
	4時～5時	2.5	56
	5時～6時	0.5	50
	6時～7時	3.0	51

(注) 1 対照期間(直近)の測定値の範囲を超過した測定値は網掛けとした。

2 気象観測地点：柏崎刈羽原子力発電所 気象観測所

イ. 雷の状況

落雷又は雷雲による制動放射線が空間放射線量率の測定値に影響することがある。雷観測データを確認したところ、当該時刻において発電所付近に落雷又は雷雲は発生していない。

(4) 人工放射性核種の確認

ア. モニタリングポストのスペクトル解析

当該時刻(11月29日8時00分及び1月30日0時30分)のスペクトルデータを解析した結果、天然放射性核種のPb-214、Bi-214及び平常時も見られるK-40のピークが顕著に見られたが、人工放射性核種のピークは見られなかった。(図5及び図6参照)

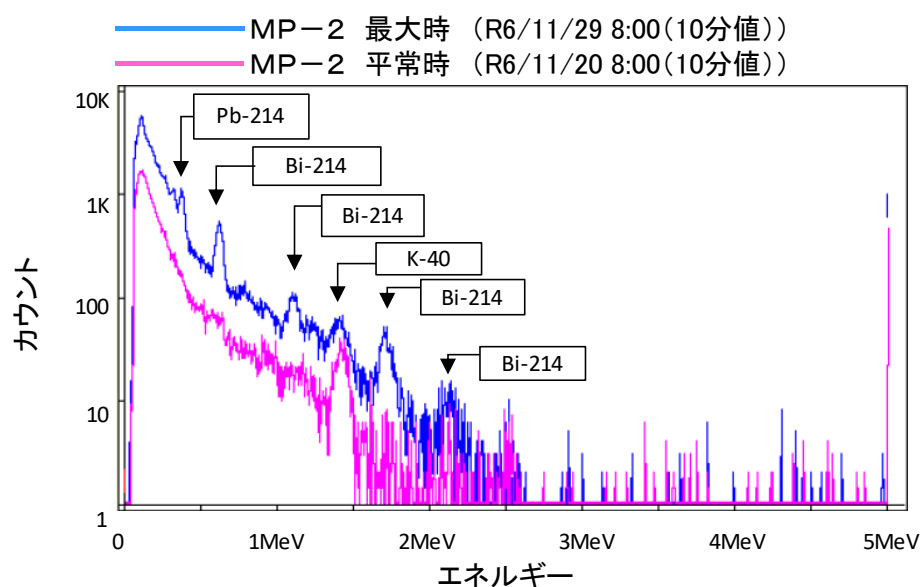


図5 スペクトルデータ(令和6年11月29日)

(注) スペクトルデータは、全9地点のうち、最高値が発生したMP-2を代表として示した。

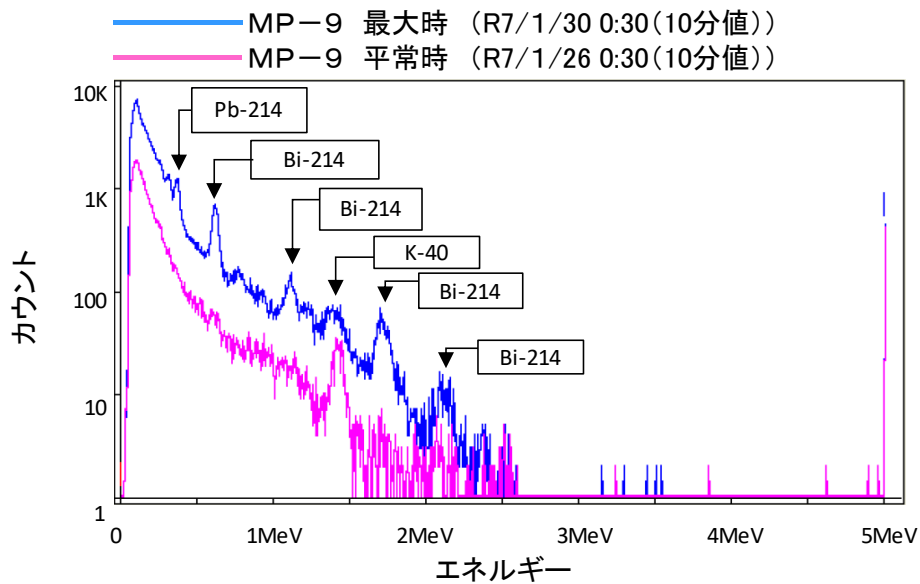


図6 スペクトルデータ（令和7年1月30日）

（注）スペクトルデータは、全9地点のうち、最高値が発生したMP－9を代表として示した。

イ．環境試料中の人工放射性核種の検出状況

ダストモニタ（MP－1、5、8で実施）における浮遊じんの核種分析結果（機器分析）では、人工放射性核種は検出されなかった。

(5) 外部要因

ア．周辺環境の変化

当該期間において、モニタリングポストの周辺環境に大きな変化がないことを確認している。

イ．非破壊検査等

当発電所の作業状況から、モニタリングポスト近傍で非破壊検査等の実施はなかった。

3 推定原因

調査結果より、MP－8、9において1時間値が対照期間（直近）の測定値の範囲を超え、MP－2、7、8、9において10分値が対照期間（直近）の測定値の範囲を超えた原因は、当発電所からの影響によるものではなく、降水とともに大気中の天然放射性核種が地表に降下したためと推定した。

以 上

事象報告 2 浮遊じんの全ベータ放射能の測定結果について

令和6年6月29日及び9月8日に集じんしたダストモニタにおける集じん終了直後の全ベータ放射能（以下、 β 濃度と記す。）が対照期間（直近）の測定値の範囲を超えたため、以下のとおり調査を行った。

1 測定状況

集じん終了直後の β 濃度の測定結果を表1に示す。また、同時間帯のダストモニタ測定値、空間放射線量率及び排気筒モニタ指示値の推移を図1～図6に示す。

表1 集じん終了直後の測定結果

対象年月日 (集じん期間)	測定地点	集じん終了直後の β 濃度 (Bq/m ³)	対照期間の測定結果 (測定値の範囲)
			<直近> 直近5カ年 (R元～R5年度)
令和6年6月29日 (0時00分～6時00分)	MP-1	4.2	0.023 ～ 4.4
	MP-5	4.0	0.027 ～ 3.8
	MP-8	4.2	0.030 ～ 4.4
令和6年9月8日 (0時00分～6時00分)	MP-1	4.2	0.023 ～ 4.4
	MP-5	3.9	0.027 ～ 3.8
	MP-8	4.3	0.030 ～ 4.4

(注) 1 超過した測定値は網掛けとした。

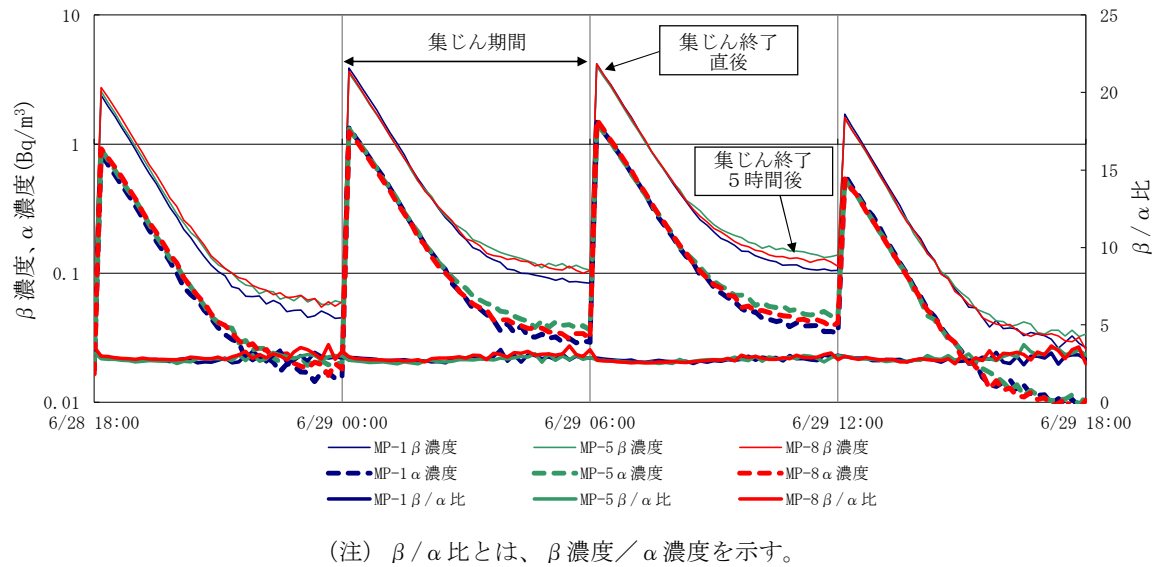


図1 ダストモニタ測定値の推移（令和6年6月28日～6月29日）

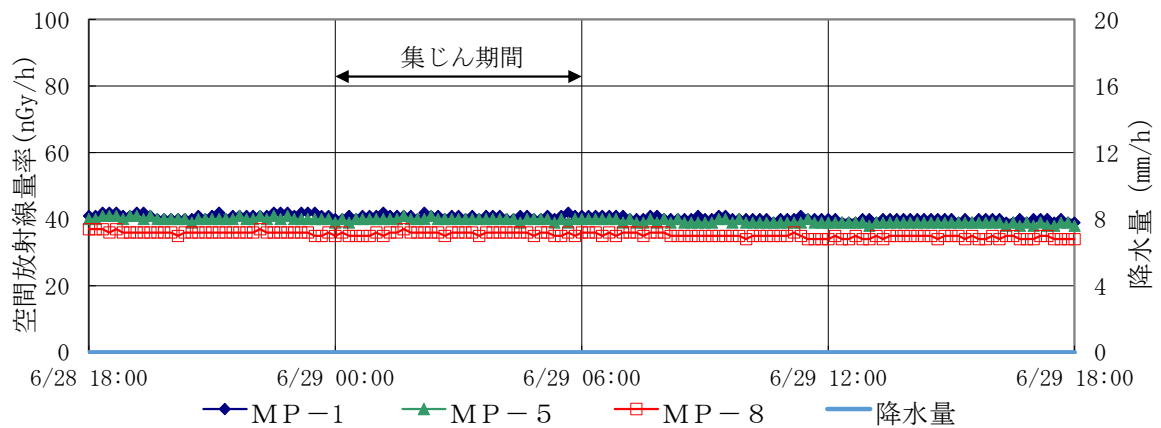


図2 空間放射線量率の推移（令和6年6月28日～6月29日）

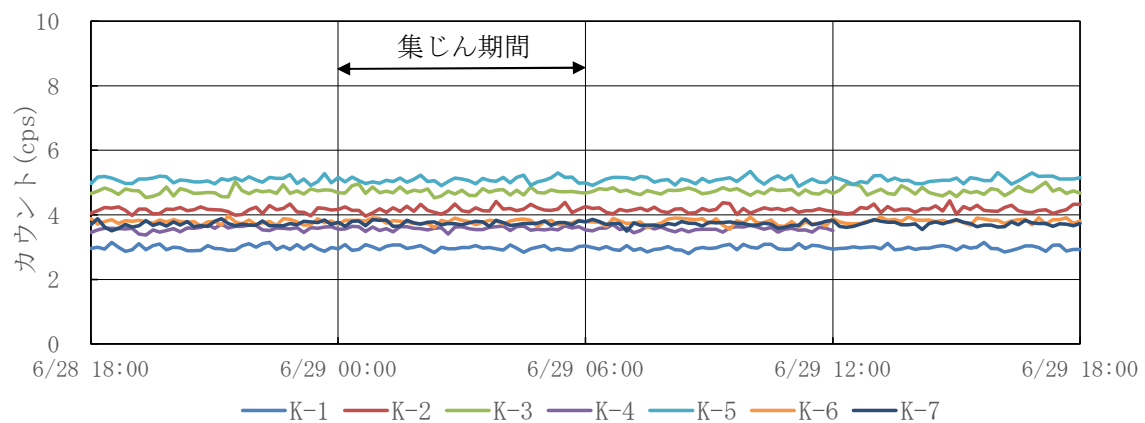


図3 排気筒モニタ指示値の推移（令和6年6月28日～6月29日）

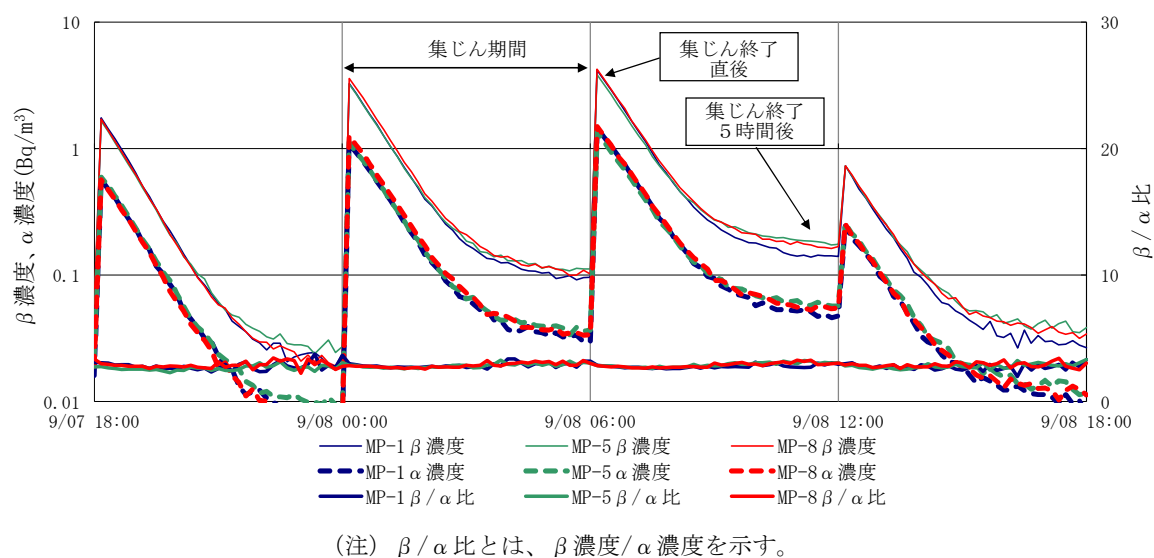


図4 ダストモニタ測定値の推移 (令和6年9月7日～9月8日)

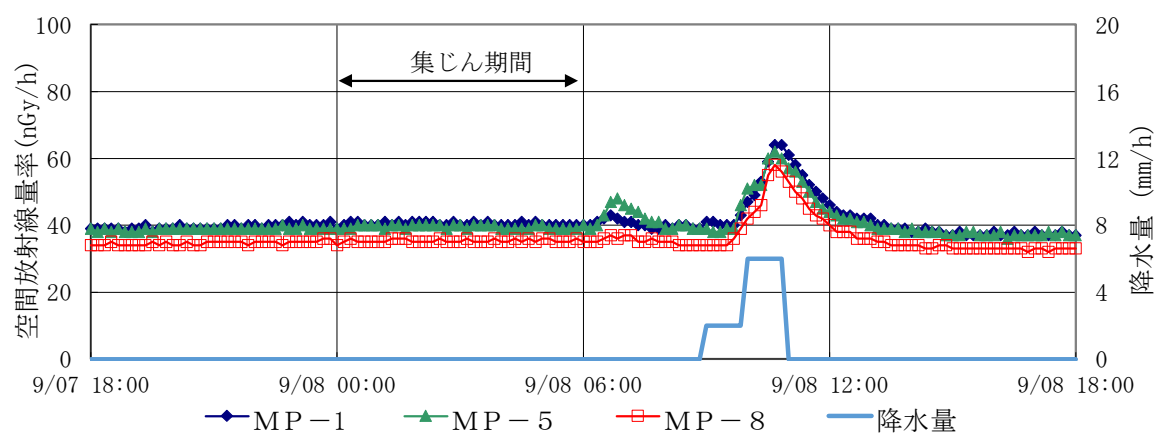


図5 空間放射線量率の推移 (令和6年9月7日～9月8日)

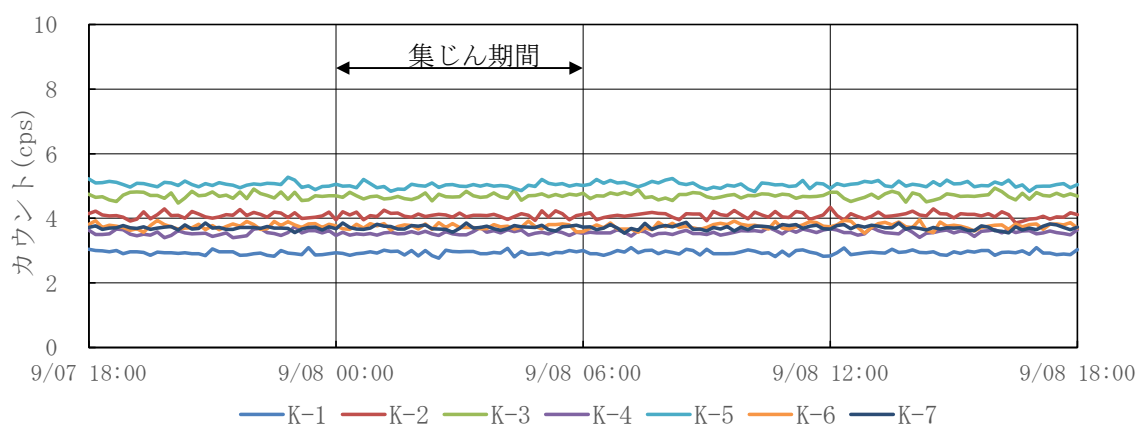


図6 排気筒モニタ指示値の推移 (令和6年9月7日～9月8日)

2 調査結果

当発電所による影響の有無について、調査した結果を以下に示す。

(1) 当発電所の状況

令和6年度において、当発電所の放射性気体廃棄物から人工放射性核種（トリチウムを除く）は検出されなかった。

また、モニタリングポストにおける空間放射線量率及び排気筒モニタの指示値に有意な変動はなかった。（図2、図3、図5及び図6参照）

(2) 測定の状況

原子力規制庁編「大気中放射性物質測定法」（令和4年制定）に準拠し、測定及び校正などが適切に行われていることを確認している。

また、測定装置に異常は確認されていない。

(3) 測定値の時系列変化

全アルファ放射能（以下、 α 濃度と記す）、 β 濃度ともに集じん終了直後から減衰し、原子力規制庁編「大気中放射性物質測定法」（令和4年制定）解説E 図E-2に示す天然放射性核種の減衰パターンとほぼ一致した。このことから、当該時間帯の α 濃度、 β 濃度は天然放射性核種に由来するものと考えられる。（図1及び図4参照）

(4) 人工放射性核種の確認

同地点のダストモニタにおける浮遊じんの核種分析結果（機器分析）では、人工放射性核種は検出されなかった。

(5) その他

表2に示すように、当該集じん期間における集じん終了直後の β/α 比は、対照期間（直近）の範囲内であり、有意な変動はなかった。

表2 集じん終了直後の β/α 比

対象年月日 (集じん期間)	測定地点	集じん終了直後の β/α 比	直近5カ年の範囲 (R元～R5年度)
令和6年6月29日 (0時00分～6時00分)	MP-5	2.7	2.3 ～ 4.6
令和6年9月8日 (0時00分～6時00分)	MP-5	2.9	2.3 ～ 4.6

3 推定原因

調査結果より、令和6年度における β 濃度が、対照期間（直近）の測定値の範囲を超えた原因は、当発電所の放射性気体廃棄物から人工放射性核種（トリチウムを除く）が検出されていないこと及び同地点のダストモニタにおける浮遊じんの核種分析結果（機器分析）において人工放射性核種は検出されなかったこと等から、当発電所の影響によるものではなく、自然変動の可能性が考えられる。

以 上

(参考) 環境試料中の人工放射性核種濃度の経年変化

発電所周辺の環境放射線監視調査を開始した昭和 56 年度以降、過去に行われた大気中核実験の影響によって各環境試料中から検出された人工放射性核種濃度の推移は、昭和 61 年度に発生したチェルノブイリ原子力発電所事故直後に一時的な上昇が見られたものの、その後緩やかな低下傾向が見られていたが、平成 23 年 3 月 11 日に発生した福島第一原子力発電所の事故によって一部の環境試料で上昇が見られた。

これまでの各環境試料の経年変化及び令和 6 年度における人工放射性核種の検出状況の概要は以下のとおりである。また、参考までに直近 5 カ年及び当年度の各測定値の相対誤差の範囲を各グラフの下部に記載する。相対誤差は、計数誤差を測定値で割ったもの。測定値のばらつきの大きさを表す。

なお、見やすさを考慮し、グラフ中への誤差棒の表示を省略する。また、グラフ中のプロットがない期間については、同核種が検出されていないことを示す。

1. セシウム 137

(1) 浮遊じん

令和 6 年度にセシウム 137 は検出されず、その他の人工放射性核種も検出されなかった。



図 1 浮遊じん中のCs-137濃度の推移

直近 5 カ年及び当年度の各測定値の相対誤差：－（R 元～R 6 年度が検出下限値未満のため）

(2) 飲料水

令和 6 年度にセシウム 137 は検出されず、その他の人工放射性核種も検出されなかった。

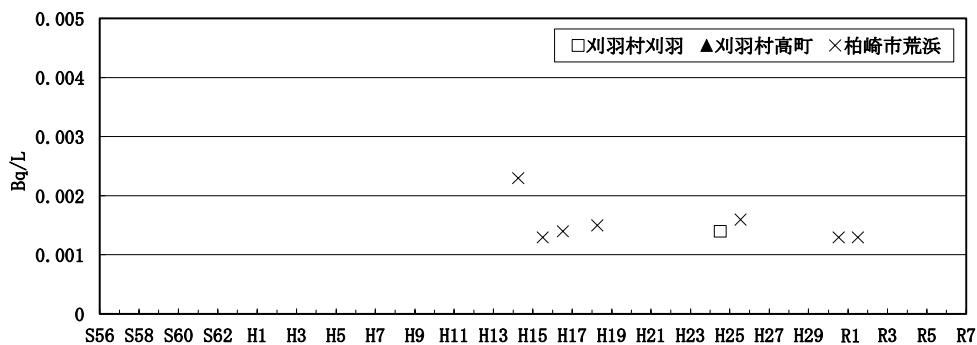


図 2 飲料水中のCs-137濃度の推移

直近 5 カ年及び当年度の各測定値の相対誤差：±28%

(3) 土壌

令和6年度に検出されたセシウム137は、各対照期間の測定値の範囲内であった。その他の人工放射性核種は検出されなかった。

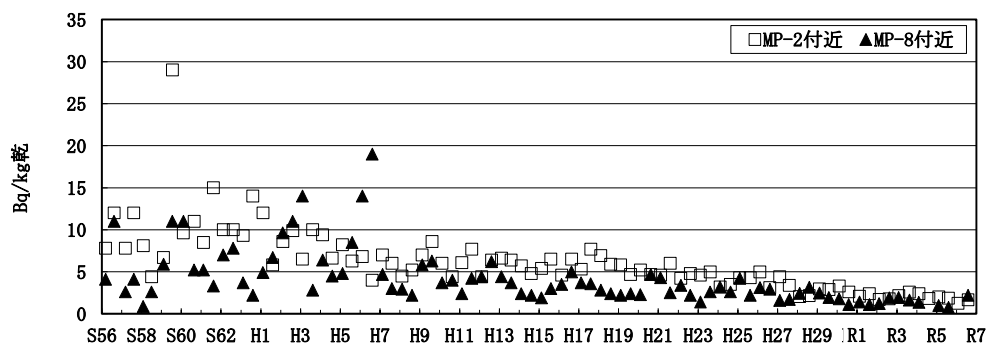


図3 土壌中のCs-137濃度の推移

直近5カ年及び当年度の各測定値の相対誤差：±9%～±27%

(4) 精米

令和6年度に検出されたセシウム137は、各対照期間の測定値の範囲内であった。その他の人工放射性核種は検出されなかった。

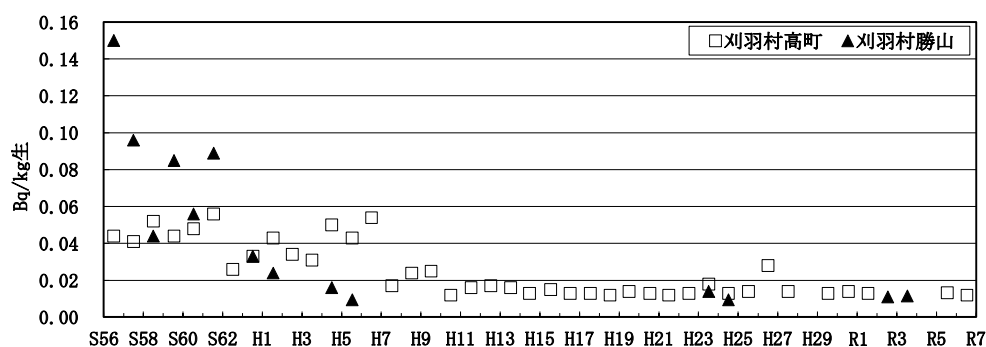


図4 精米中のCs-137濃度の推移

直近5カ年及び当年度の各測定値の相対誤差：±26%～±31%

(5) キャベツ

令和6年度に検出されたセシウム137は、各対照期間の測定値の範囲内であった。その他の人工放射性核種は検出されなかった。

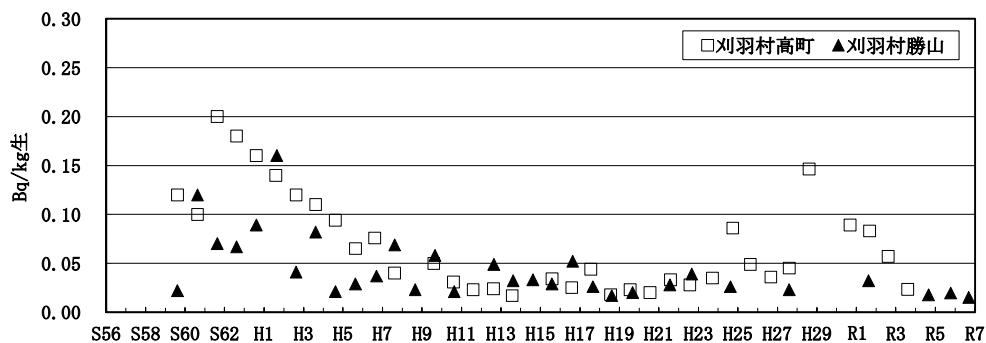


図5 キャベツ中のCs-137濃度の推移

直近5カ年及び当年度の各測定値の相対誤差：±8%～±28%

(6) 大根

令和6年度にセシウム137は検出されず、その他の人工放射性核種も検出されなかった。

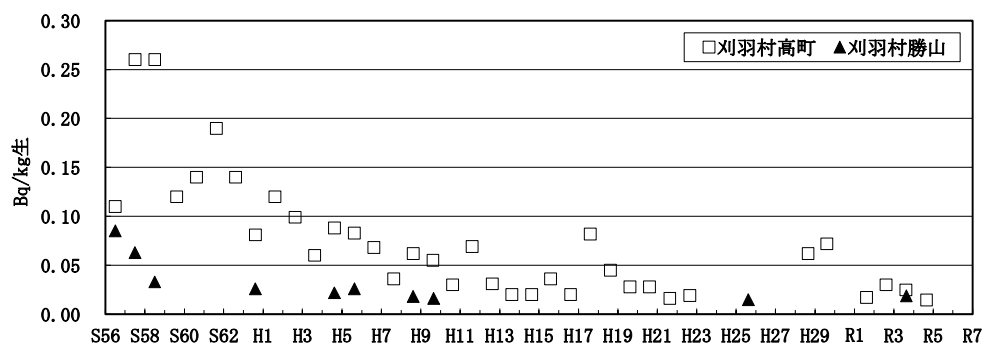


図6 大根中のCs-137濃度の推移

直近5カ年及び当年度の各測定値の相対誤差：±16%～±32%

(7) 松葉

令和6年度に検出されたセシウム137は、各対照期間の測定値の範囲内であった。その他の人工放射性核種は検出されなかった。

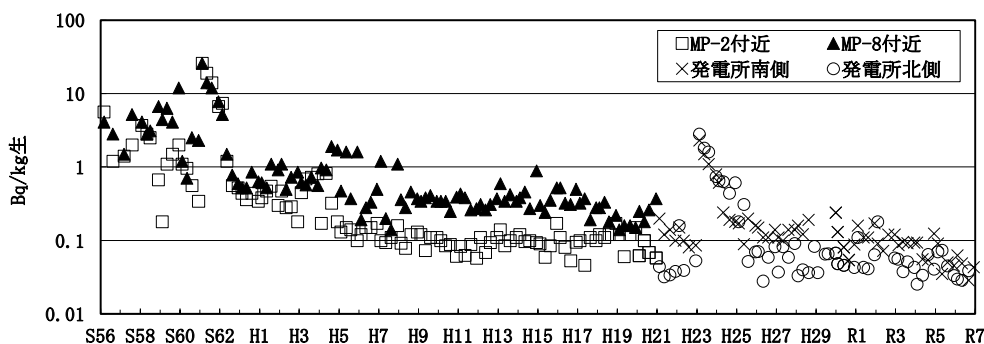


図7 松葉中のCs-137濃度の推移

直近5カ年及び当年度の各測定値の相対誤差：±6%～±33%

(8) 海水

令和6年度に検出されたセシウム137は、各対照期間の測定値の範囲内であった。その他の人工放射性核種は検出されなかった。

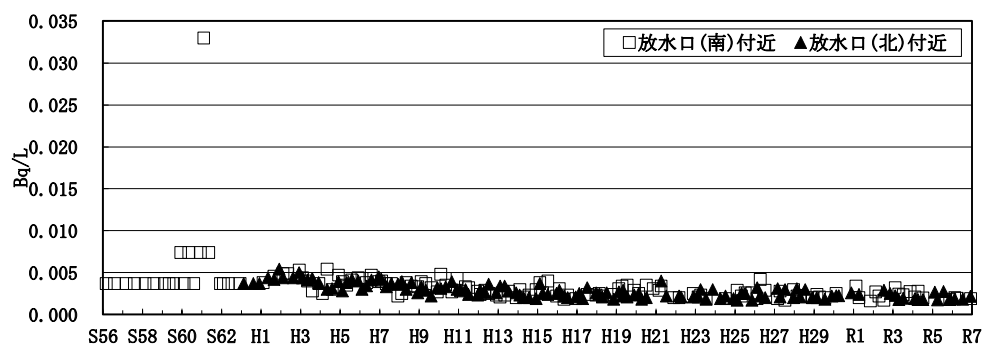


図8 海水中のCs-137濃度の推移

直近5カ年及び当年度の各測定値の相対誤差：±16%～±33%

(9) 海底土

令和6年度にセシウム 137 は検出されず、その他の人工放射性核種も検出されなかった。

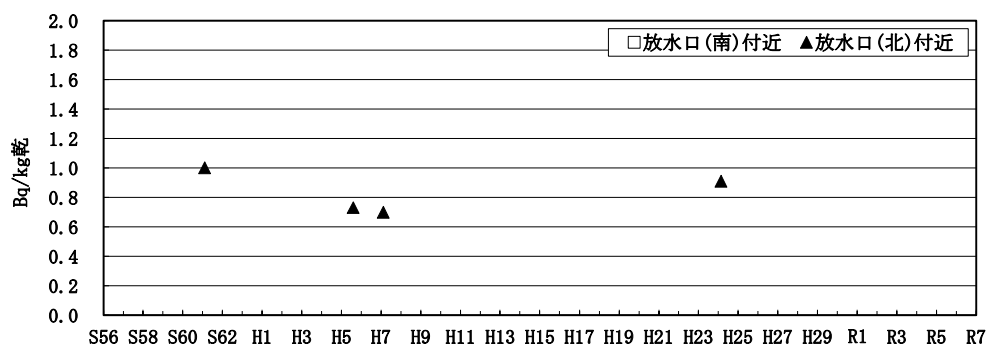


図9 海底土中のCs-137濃度の推移

直近5カ年及び当年度の各測定値の相対誤差：－（R元～R6年度が検出下限値未満のため）

(10) 海産物

令和6年度に検出されたセシウム 137 は、マダイとヒラメについては各対照期間の測定値の範囲内であった。その他の人工放射性核種は検出されなかった。サザエとワカメについては令和6年度にセシウム 137 は検出されず、その他の人工放射性核種も検出されなかった。

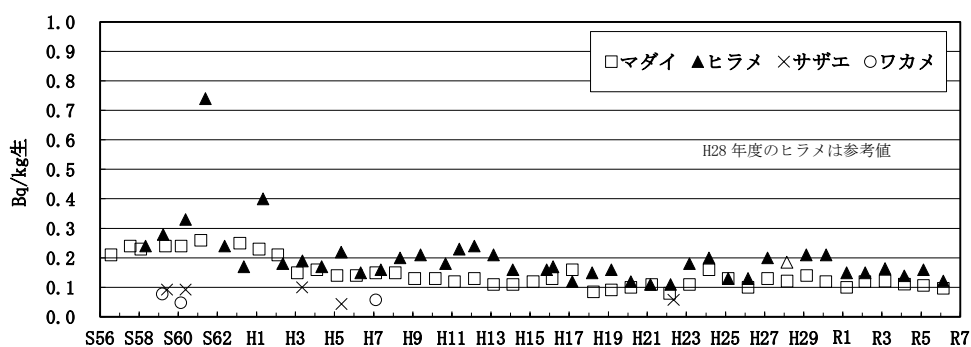


図10 海産物中のCs-137濃度の推移

直近5カ年及び当年度の各測定値の相対誤差：±7%～±12%

(11) ホンダワラ類

令和6年度にセシウム 137 は検出されず、その他の人工放射性核種も検出されなかった。

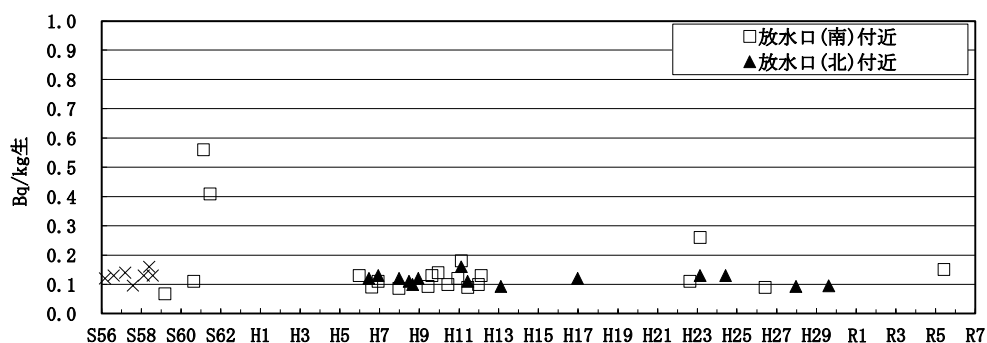


図11 ホンダワラ類中のCs-137濃度の推移

直近5カ年及び当年度の各測定値の相対誤差：±19%

2. ストロンチウム 90

(1) 飲料水

令和 6 年度に検出されたストロンチウム 90 は、対照期間の測定値の範囲内であった。

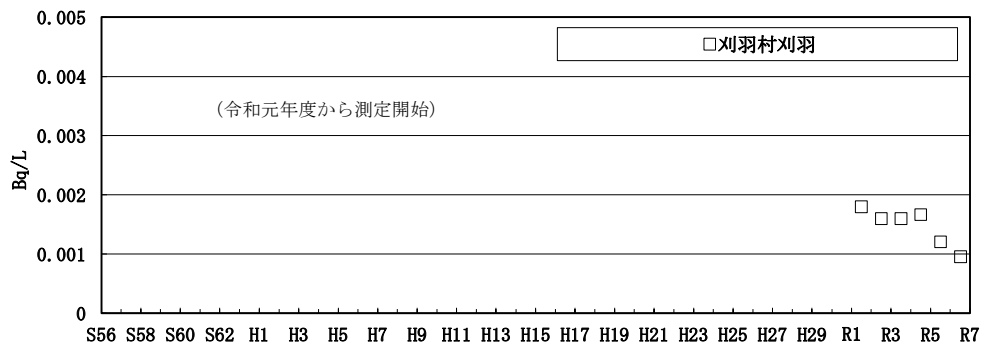


図12 飲料水中のSr-90濃度の推移

直近 5 カ年及び当年度の各測定値の相対誤差：± 9 %～±12%

(2) 土壌

令和 6 年度に検出されたストロンチウム 90 は、対照期間の測定値の範囲内であった。

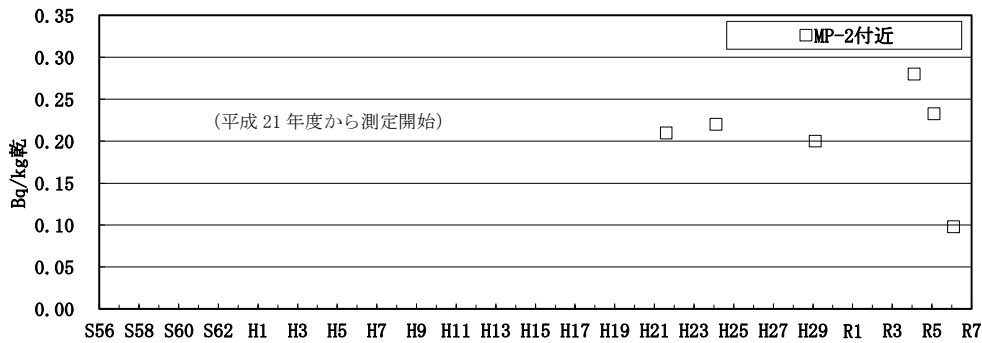


図13 土壌中のSr-90濃度の推移

直近 5 カ年及び当年度の各測定値の相対誤差：±25%～±29%

(3) 精米

令和 6 年度にストロンチウム 90 は検出されなかった。



図14 精米中のSr-90濃度の推移

直近 5 カ年及び当年度の各測定値の相対誤差：±31%

(4) キャベツ

令和6年度に検出されたストロンチウム90は、対照期間の測定値の範囲内であった。

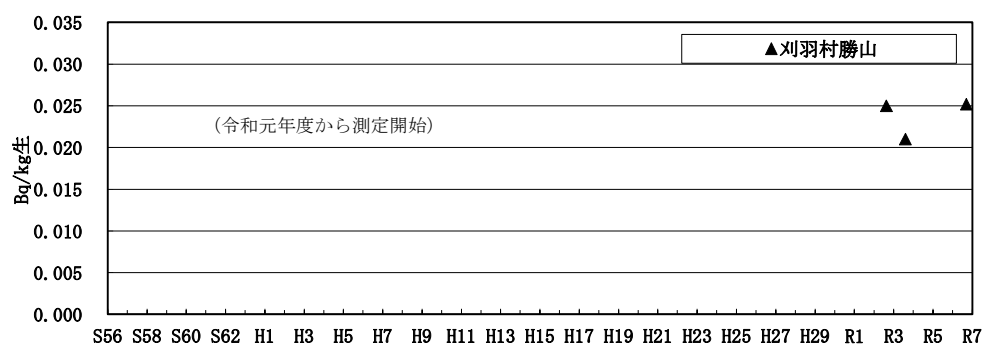


図15 キャベツ中のSr-90濃度の推移

直近5カ年及び当年度の各測定値の相対誤差：±28%～±33%

(5) 大根

令和6年度にストロンチウム90は検出されなかった。

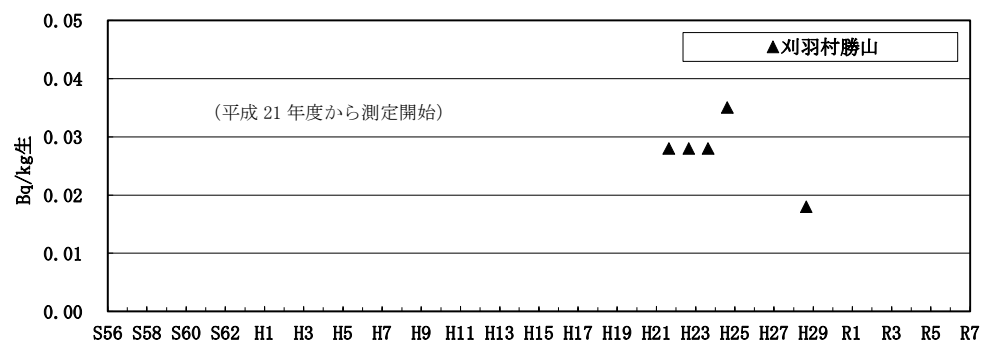


図16 大根中のSr-90濃度の推移

直近5カ年及び当年度の各測定値の相対誤差：－（R元～R6年度が検出下限値未満のため）

(6) 海水

令和6年度に検出されたストロンチウム90は、対照期間(直近)の測定値と同程度であった。



図17 海水中のSr-90濃度の推移

直近5カ年及び当年度の各測定値の相対誤差：±16%～±23%

(7) 海産物

令和6年度にストロンチウム90は検出されなかった。

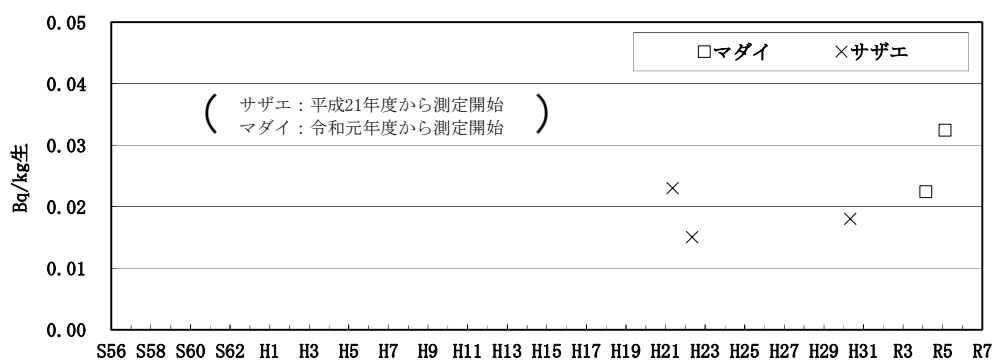


図18 海産物中のSr-90濃度の推移

直近5カ年及び当年度の各測定値の相対誤差：±23%～±29%

(8) ホンダワラ類

令和6年度に検出されたストロンチウム90は、対照期間の測定値の範囲内であった。

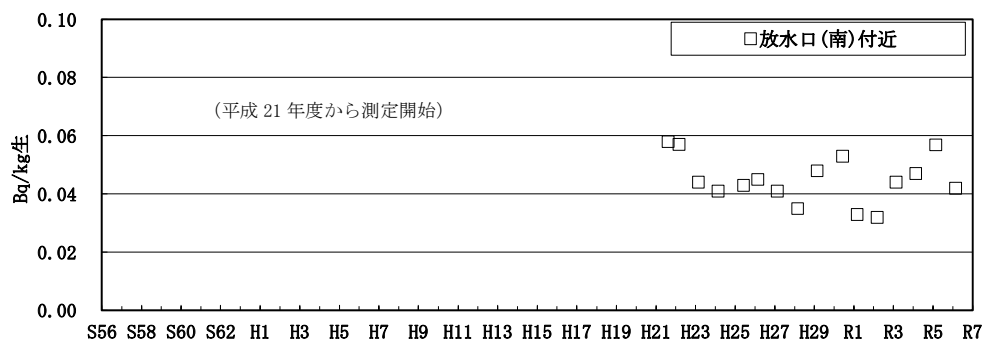


図19 ホンダワラ類中のSr-90濃度の推移

直近5カ年及び当年度の各測定値の相対誤差：±16%～±28%

3. トリチウム

(1) 飲料水

令和6年度に検出されたトリチウムは、対照期間の測定値の範囲内であった。

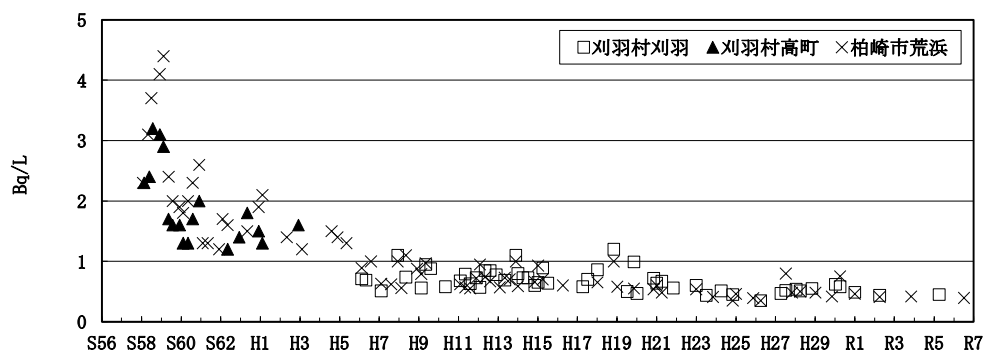


図20 飲料水中のH-3濃度の推移

直近5カ年及び当年度の各測定値の相対誤差：±27%～±33%

(2) 海水

令和6年度にトリチウムは検出されなかった。

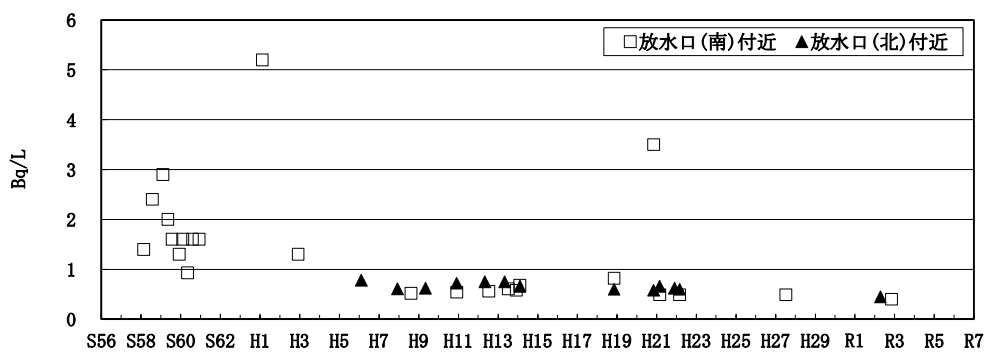


図21 海水中のH-3濃度の推移

直近5カ年及び当年度の各測定値の相対誤差：±27%～±33%