

令和4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

第2四半期（7月～9月）

令和4年11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	監視調査の実施機関	3
III	監視調査の内容	3
1	監視調査項目	3
2	監視調査地点	4
(1)	空間放射線調査地点	4
(2)	環境試料採取地点	5
3	測定方法及び測定装置	6
4	表示単位及び測定値の取扱い方法	7
(1)	空間放射線	7
(2)	環境試料中の放射能	7
IV	監視調査結果	8
1	空間放射線	8
(1)	空間放射線量率	8
(2)	積算線量	9
2	環境試料中の放射能	10
(1)	浮遊じんの全ベータ放射能	10
(2)	核種分析結果(機器分析)	11
(3)	核種分析結果(ストロンチウム 90 の放射化学分析)	12
(4)	核種分析結果(トリチウムの放射化学分析)	12
V	参考	13
	海水放射能モニタによる測定	13
	添付資料	15
	事象報告	35

## 単位の略字

単位	単位の略字
ナノグレイ毎時	nGy/h
ミリグレイ毎91日	mGy/91日
ベクレル毎立方メートル	Bq/m <sup>3</sup>
ベクレル毎リットル	Bq/L
ベクレル毎キログラム乾	Bq/kg 乾
ベクレル毎キログラム生	Bq/kg 生

東京電力ホールディングス株式会社は、柏崎刈羽原子力発電所周辺の環境放射線監視調査を「令和4年度 柏崎刈羽原子力発電所周辺環境放射線監視調査年度計画」に基づき実施しているが、令和4年7月から9月までの第2四半期における監視調査結果をとりまとめたので報告する。

令和4年度の測定結果は、対照期間として次表の2期間の測定値の範囲と比較して、3つに区分した。ただし、空間放射線については、事前調査期間は対照期間に含めず、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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・直近：直近5カ年（平成29～令和3年度）</li> <li>・事前：事前調査期間（調査開始～昭和59年12月）</li> </ul>
区分	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul>

## I 監視調査結果の概要

令和4年7月から9月までの第2四半期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。

### 1 空間放射線

#### (1) 空間放射線量率〈詳細は p8、p37 事象報告1 参照〉

9地点のモニタリングポストにおける測定結果について、平均値の範囲は、32～40nGy/h、1時間値の最高値の範囲は、78～90nGy/h、10分値の最高値の範囲は、84～98nGy/hであり、最高値は、すべて降雨に伴い出現した。

なお、対照期間（直近）の同一四半期における1時間値の最高値の範囲は、77～89nGy/h、10分値の最高値の範囲は、83～95nGy/hであり、各地点の測定結果は、1時間値についてはMP-1、3、4、6において対照期間（直近）の測定値の範囲を超え、10分値についてはMP-1、5、6、7、8、9において対照期間（直近）の測定値の範囲を超えた。

#### (2) 積算線量〈詳細は p9 参照〉

18地点における測定結果について、測定値の範囲は、0.11～0.14mGy/91日であった。

なお、対照期間（直近）の同一四半期における最高値の範囲は、0.12～0.15mGy/91日であり、各地点の測定結果は、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 p10 参照〉

3 地点において6時間集じんの測定を行った。

集じん終了直後の測定結果について、最高値は、 $3.3\text{Bq/m}^3$ 、平均値は、 $1.2\text{Bq/m}^3$ であり、各地点の測定結果は、対照期間の測定値の範囲内であった。

また、集じん終了5時間後の測定結果について、最高値は、 $0.16\text{Bq/m}^3$ 、平均値は、 $0.038\text{Bq/m}^3$ であり、各地点の測定結果は、対照期間の測定値の範囲内であった。

### (2) 核種分析結果（機器分析）〈詳細は p11、p43 事象報告2 参照〉

浮遊じん、陸水（飲料水）、畜産物（牛乳）、指標生物（松葉）、海水、海産物（サザエ）及び指標生物（ホンダワラ類）の試料について測定を行った。

その結果、従来から検出されているセシウム 137 が、指標生物（松葉）及び海水から検出されたが、検出された値は、いずれも対照期間の測定値の範囲内であった。

また、指標生物（ホンダワラ類）からヨウ素 131 が検出され、検出された値は、対照期間の測定値の範囲を超えた。

### (3) 核種分析結果（ストロンチウム 90 の放射化学分析）〈詳細は p12 参照〉

海産物（サザエ）の試料について、ストロンチウム 90 の測定を行った。

その結果、同核種は検出下限値未満であった。

### (4) 核種分析結果（トリチウムの放射化学分析）〈詳細は p12 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、同核種は検出下限値未満であった。

## II 監視調査の実施機関

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

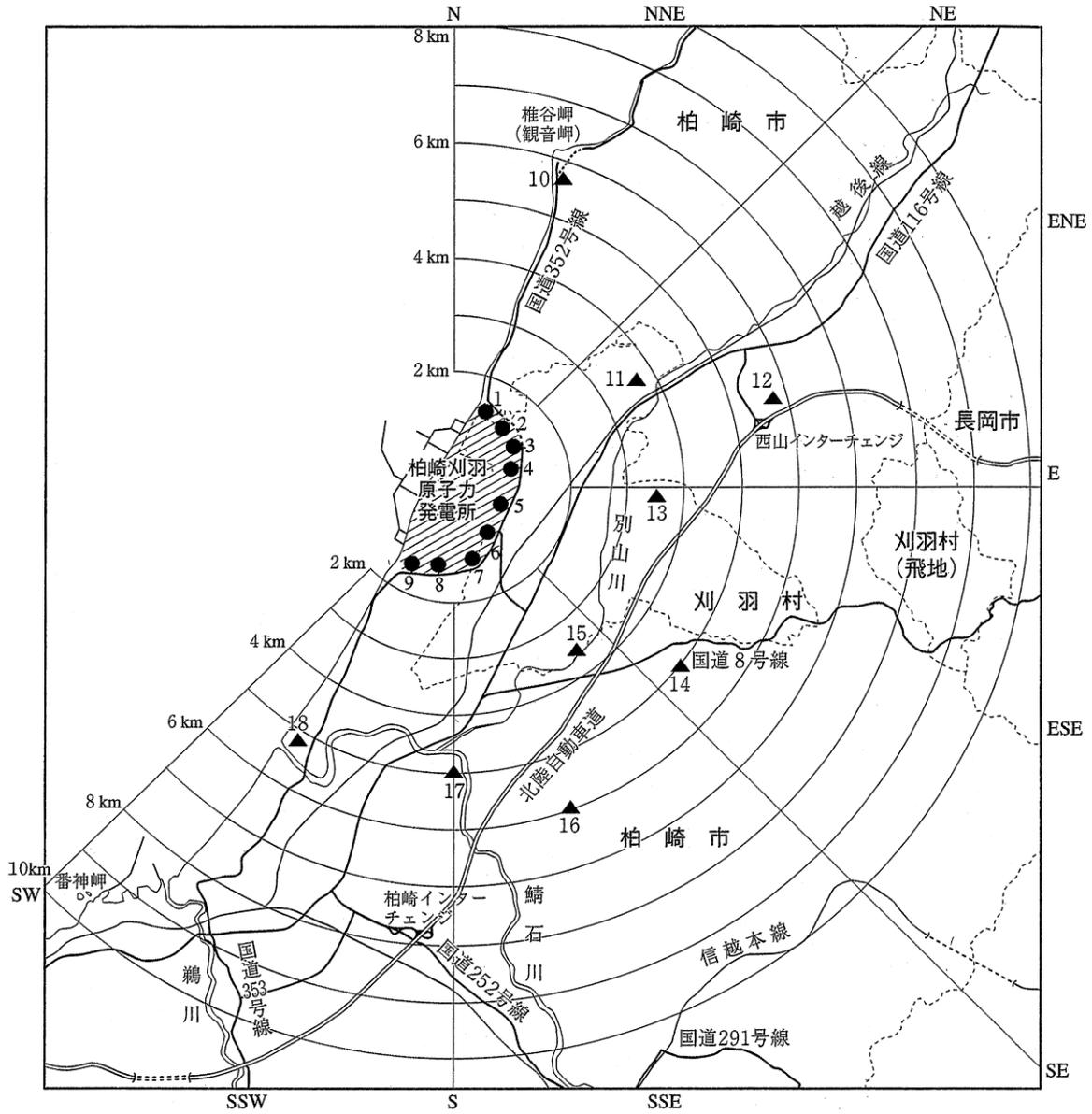
## III 監視調査の内容

### 1 監視調査項目

- (1) 空間放射線
  - ア 空間放射線量率
  - イ 積算線量
- (2) 環境試料中の放射能
  - ア 浮遊じんの全ベータ放射能
  - イ 浮遊じん、陸水（飲料水）、畜産物（牛乳）、指標生物（松葉）、海水、海産物（サザエ）及び指標生物（ホンダワラ類）の核種分析

## 2 監視調査地点

### (1) 空間放射線調査地点

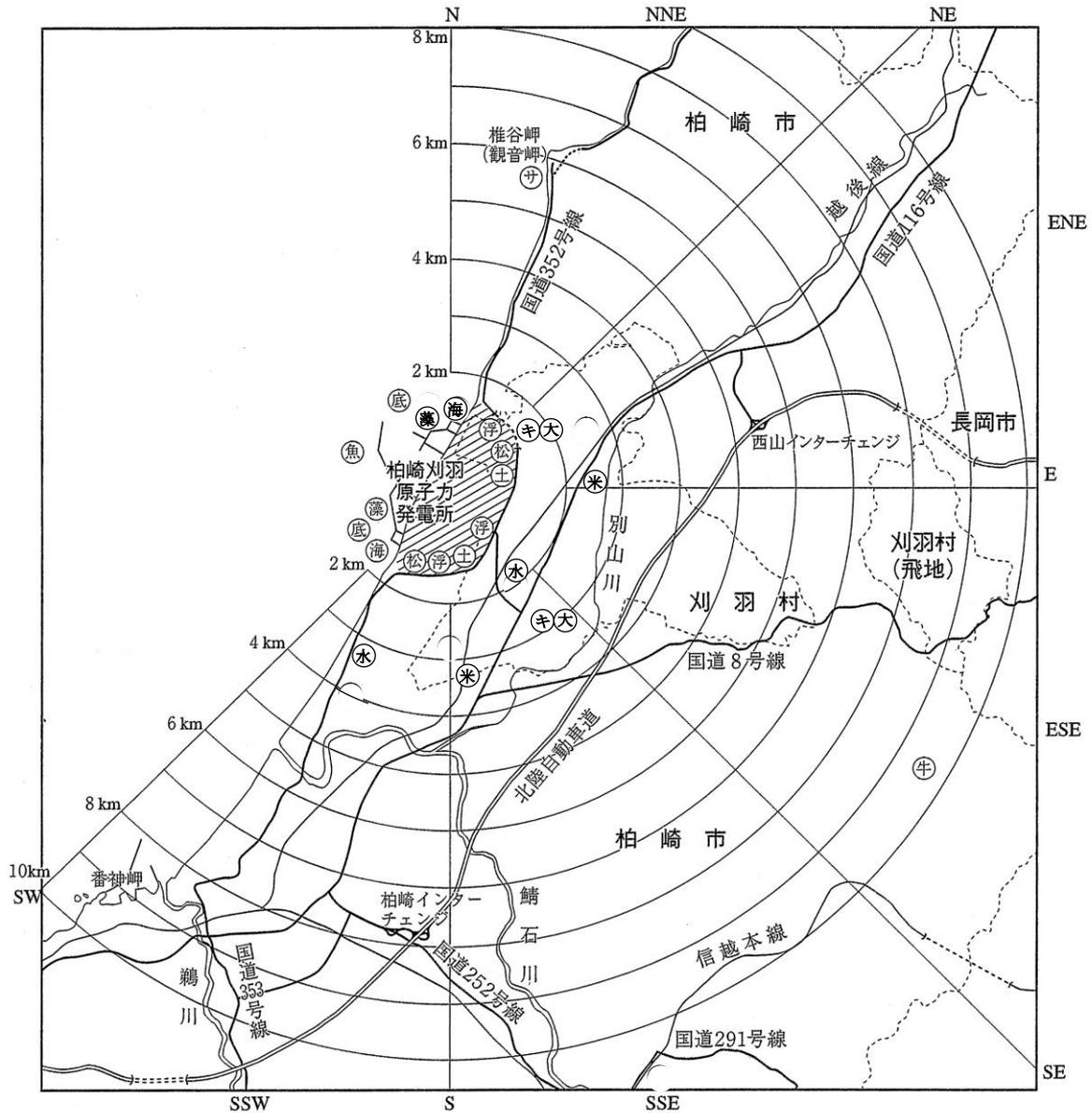


No.	調査地点	方位	距離 (km)	No.	調査地点	方位	距離 (km)
1	● MP-1	NNE	1.5	10	▲ 柏崎市椎谷	NNE	5.3
2	● MP-2	N E	1.5	11	▲ 刈羽村滝谷	N E	3.4
3	● MP-3	ENE	1.3	12	▲ 柏崎市西山町坂田	ENE	5.6
4	● MP-4	E	1.1	13	▲ 刈羽村井岡	E	3.5
5	● MP-5	ESE	0.9	14	▲ 柏崎市曾地	S E	5.0
6	● MP-6	S E	1.2	15	▲ 刈羽村上高町	S E	3.8
7	● MP-7	SSE	1.4	16	▲ 柏崎市与三	SSE	6.0
8	● MP-8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

(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
①	浮遊じん	MP-1、MP-5、MP-8	②	松葉	発電所北側 発電所南側
③	飲料水	刈羽村 刈羽 柏崎市 荒浜	④	海水	放水口(南)付近 放水口(北)付近
⑤	陸土	MP-2 付近 MP-8 付近	⑥	海底土	放水口(南)付近 放水口(北)付近
⑦	精米	刈羽村 勝山 刈羽村 高町	⑧	魚類	発電所前面海域
⑨	キャベツ	刈羽村 勝山 刈羽村 高町	⑩	サザエ	柏崎市 椎谷岬 (観音岬)
⑪	大根	刈羽村 勝山 刈羽村 高町	⑫	ワカメ、 ホンダワラ類	放水口(南)付近 放水口(北)付近
⑬	牛乳	柏崎市 東長島			

### 3 測定方法及び測定装置

監視調査項目		測定方法	測定装置
空間放射線	空間放射線量率	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 ・環境放射線監視テレメータシステムでの1時間計測繰り返しによる年間連続測定	・2"φ×2" 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線量測定法」(平成14年制定)に準拠 ・3か月積算の繰り返しによる年間連続測定	・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
環境試料中の放射能	全ベータ放射能	文部科学省編「全ベータ放射能測定法」(昭和51年改訂)に準拠 ・環境放射線監視テレメータシステムでの年間連続測定	・空气中放射性塵埃測定装置(浮遊じん)間欠移動ろ紙式
	核種分析	・機器分析法 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)に準拠 ・トリチウム 文部科学省編「トリチウム分析法」(平成14年改訂)に準拠 ・ストロンチウム90 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	・ゲルマニウム半導体検出器を用いたγ線スペクトロメータ 高純度ゲルマニウム半導体検出器 ・低バックグラウンド液体シンチレーション検出装置 ・低バックグラウンド自動測定装置

#### 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。
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。

##### (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 <sup>3</sup>	表示は原則として有効数字2桁とし、3桁目を四捨五入してある。
核種分析	浮遊じん	Bq/m <sup>3</sup>	①表示は原則として有効数字2桁とし、3桁目を四捨五入してある。 ②検出下限値は、次のとおりである。 ア 機器分析による検出下限値は、Cooperの方法により $3 \times \Delta N$ としてある。 ただし、 $\Delta N$ は、放射能の計数誤差である。 イ トリチウム及びストロンチウム90の検出下限値は、 $3 \times \Delta N$ としてある。 ただし、 $\Delta N$ は、放射能の計数誤差とする。 ウ 検出下限値未満の測定値は、「*」で表してある。
	陸水	Bq/L	
	土壌	Bq/kg乾	
	農産物	Bq/kg生	
	畜産物	Bq/L	
	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

(単位：nGy/h)

測定地点	令和4年度第2四半期の測定結果				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カ年の 第2四半期 (H29～R3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	2,204	39	35～79	34～85	34～77	33～83	16～141
MP-2	2,206	32	29～78	28～84	28～78	27～86	6～130
MP-3	2,207	36	32～84	32～90	30～83	30～90	5～147
MP-4	2,206	36	33～83	32～88	32～82	31～89	5～146
MP-5	2,202	40	36～88	35～94	35～88	34～93	5～160
MP-6	2,204	37	33～90	33～98	33～89	32～95	5～174
MP-7	2,207	35	31～85	31～93	31～87	30～91	5～151
MP-8	2,206	34	31～80	30～87	30～81	29～83	5～143
MP-9	2,206	33	29～80	29～87	28～81	28～83	7～140
全地点	計 19,848	36	29～90	28～98	28～89	27～95	5～174

(注) 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) 積算線量

(単位：mGy/91日)

測定地点	令和4年度第2四半期の測定結果 (積算開始：R4. 6.16 積算終了：R4. 9.15 積算期間：91日間)	対照期間の測定結果 (測定値の範囲)		
		< 直近 > 直近5カ年の 第2四半期 (H29～R3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	0.12	0.13	0.12～0.16
	MP-2	0.12	0.12	0.09～0.17
	MP-3	0.12	0.12～0.13	0.09～0.15
	MP-4	0.12	0.12～0.13	0.08～0.15
	MP-5	0.12	0.13	0.09～0.15
	MP-6	0.12	0.12～0.13	0.09～0.15
	MP-7	0.12	0.12	0.09～0.14
	MP-8	0.12	0.12～0.13	0.10～0.14
	MP-9	0.11	0.11～0.12	0.10～0.14
	平均値	0.12	—	—
最高値	0.12	0.13	0.17	
最低値	0.11	0.11	0.08	
発電所周辺	柏崎市 稚谷	0.13	0.13～0.14	0.14～0.17
	刈羽村 滝谷	0.13	0.13～0.14	0.10～0.16
	柏崎市西山町坂田	0.13	0.13～0.14	0.09～0.16
	刈羽村 井岡	0.12	0.13	0.09～0.15
	柏崎市 曾地	0.14	0.14～0.15	0.09～0.17
	刈羽村 上高町	0.12	0.12～0.13	0.10～0.15
	柏崎市 与三	0.13	0.13～0.14	0.10～0.15
	柏崎市 上原	0.13	0.13～0.14	0.10～0.16
	柏崎市 松波	0.12	0.12～0.13	0.10～0.15
	平均値	0.13	—	—
最高値	0.14	0.15	0.17	
最低値	0.12	0.12	0.09	

(注) 1 平成15年度までの対照期間の測定結果は、熱蛍光線量計 (TLD) による値である。

2 平成29年度第1四半期から、測定に用いる蛍光ガラス線量計を更新した。

## 2 環境試料中の放射能

### (1) 浮遊じんの全ベータ放射能

#### 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/m<sup>3</sup>)

測定地点	令和4年度第2四半期の測定結果				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 <sup>3</sup> /回)	平均値	測定値の範囲	< 直近 > 直近5カ年の 第2四半期 (H29～R3年度)
MP-1	361	69.7	1.3	0.14 ~ 3.3	0.061 ~ 4.4
MP-5	360	70.0	1.1	0.12 ~ 2.9	0.056 ~ 3.8
MP-8	360	69.8	1.2	0.13 ~ 3.3	0.063 ~ 4.4
全地点	計1,081	69.8	1.2	0.12 ~ 3.3	0.056 ~ 4.4

(注) 1 測定時間は、すべて10分間である。

2 平成20年2月より測定方法を変更し、測定を開始した。

##### (イ) 集じん終了5時間後の測定結果

(単位：Bq/m<sup>3</sup>)

測定地点	令和4年度第2四半期の測定結果				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 <sup>3</sup> /回)	平均値	測定値の範囲	< 直近 > 直近5カ年の 第2四半期 (H29～R3年度)
MP-1	361	69.7	0.037	* ~ 0.14	* ~ 0.19
MP-5	360	70.0	0.039	* ~ 0.16	* ~ 0.20
MP-8	360	69.8	0.038	* ~ 0.15	* ~ 0.20
全地点	計1,081	69.8	0.038	* ~ 0.16	* ~ 0.20

(注) 1 測定時間は、すべて10分間である。

2 平成20年2月より測定方法を変更し、測定を開始した。

3 \*は検出下限値未満を示す。

(2) 核種分析結果 (機器分析)

試料名	単位	令和4年度 第2四半期 の測定結果 (測定値の範囲)	令和4年度 第1四半期 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 (H29~R3年度)	< 事前 > 事前調査期間 (S59.12まで)	
浮遊じん	Bq/m <sup>3</sup>	Cs-137 *	Cs-137 *	*	* ~ 0.00011	
陸水	飲料水	Bq/L	Cs-137 *	Cs-137 *	* ~ 0.0013	*
土壌	陸土 (0~5cm)	Bq/kg乾	/	Cs-137 1.4 ~ 2.4	1.1 ~ 3.3	0.85 ~ 29
畜産物	牛乳 (原乳)	Bq/L	Cs-137 *	Cs-137 *	* ~ 0.019	0.030 ~ 0.25
指標生物	松葉 (2年葉)	Bq/kg生	Cs-137 0.034 ~ 0.055	Cs-137 0.025 ~ 0.093	* ~ 0.24	0.18 ~ 6.7
海水	(表層水)	Bq/L	Cs-137 0.0018 ~ 0.0028	Cs-137 0.0019 ~ 0.0021	* ~ 0.0034	0.0037
海底土	(表層土)	Bq/kg乾	/	Cs-137 *	*	*
海産物	マダイ (可食部)	Bq/kg生	/	Cs-137 0.11	0.10 ~ 0.14	0.21 ~ 0.24
	ヒラメ (可食部)		/	Cs-137 0.14	0.15 ~ 0.21	0.24 ~ 0.28
	サザエ (可食部)		Cs-137 *	/	*	0.093
	ワカメ (葉茎)		/	Cs-137 *	*	0.078
指標生物	ホンダワラ 類(葉茎)	Bq/kg生	I-131 * ~ 0.34	I-131 *	*	*
			Cs-137 *	Cs-137 *	* ~ 0.095	* ~ 0.16

(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。

(3) 核種分析結果（ストロンチウム 90 の放射化学分析）

試料名		単位	令和4年度 第2四半期 の測定結果 (測定値の範囲)	令和4年度 第1四半期 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 (H29~R3年度)	< 事前 > 事前調査期間 (S59.12まで)
土壌	陸土 (0~5cm)	Bq/kg乾	/	0.28	* ~ 0.20	/
畜産物	牛乳 (原乳)	Bq/L	/	0.035	* ~ 0.021	/
海産物	マダイ (可食部)	Bq/kg生	/	0.022	*	/
	サザエ (可食部)	Bq/kg生	*	/	* ~ 0.018	/
指標生物	ホンダワラ類 (葉茎)	Bq/kg生	/	0.047	0.032 ~ 0.053	/

(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 Sr-90は、平成21年度より土壌（陸土）、畜産物（牛乳）、海産物（サザエ）及び指標生物（ホンダワラ類）について測定を開始し、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) 核種分析結果（トリチウムの放射化学分析）

試料名		単位	令和4年度 第2四半期 の測定結果 (測定値の範囲)	令和4年度 第1四半期 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 (H29~R3年度)	< 事前 > 事前調査期間 (S59.12まで)
陸水	飲料水	Bq/L	*	*	* ~ 0.75	1.6 ~ 4.4
海水 (表層水)		Bq/L	*	*	* ~ 0.45	1.4 ~ 2.9

(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しますが、その影響は各放水口に流れ込む降水の量と放流される冷却水量との比率により異なります。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こととなります。

(単位：cpm)

調査地点		令和4年度第2四半期の測定結果		
		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	2,199	408	374 ~ 1,264
	2号機放水口	2,197	424	385 ~ 1,345
	3号機放水口	2,195	399	362 ~ 981
	4号機放水口	2,198	429	393 ~ 1,089
放水口 (北)	5号機放水口	2,189	449	398 ~ 2,099
	6号機放水口	2,191	406	367 ~ 1,756
	7号機放水口	2,192	410	370 ~ 1,913

#### (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「cpm」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)のことを言います。



## 添 付 資 料

付表 1	空間放射線量率の月別測定結果	17
付表 2	積算線量の測定結果	23
付表 3	浮遊じんの月別全ベータ放射能測定結果	24
付表 4	環境試料の核種分析結果	26
付表 5	海水放射能モニタの月別測定結果	31



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 $\sigma$	平均値 + 3 $\sigma$ を超えた回数	
						降雨雪	そ の 他
MP-1	4. 4	38	60 ( 64)	35 ( 34)	47	29	0
	5	38	55 ( 57)	35 ( 34)	47	11	0
	6	38	63 ( 70)	35 ( 35)	44	19	0
	7	39	72 ( 80)	35 ( 34)	51	21	2
	8	39	79 ( 85)	36 ( 35)	51	15	2
	9	39	73 ( 74)	35 ( 35)	51	12	0
MP-2	4. 4	32	59 ( 63)	29 ( 28)	44	17	0
	5	31	53 ( 57)	29 ( 29)	40	16	0
	6	31	59 ( 66)	29 ( 29)	40	12	0
	7	33	66 ( 71)	29 ( 29)	48	16	1
	8	33	78 ( 84)	30 ( 29)	48	11	0
	9	32	69 ( 71)	29 ( 28)	44	13	0
MP-3	4. 4	35	62 ( 69)	32 ( 32)	47	23	0
	5	35	56 ( 61)	32 ( 32)	44	14	0
	6	35	64 ( 73)	33 ( 32)	44	12	0
	7	36	72 ( 79)	32 ( 32)	51	17	2
	8	36	84 ( 90)	33 ( 32)	51	12	0
	9	35	73 ( 75)	32 ( 32)	47	14	0

(注) 1  $\sigma$  は、標準偏差を示す。

2 ( ) 内の数値は 10 分間値である。

3 平均値 + 3  $\sigma$  を超えた回数のうち、MP-1、3 の令和 4 年 7 月のその他 2 回、MP-1 の 8 月のその他 2 回、MP-2 の 7 月のその他 1 回については、降雨によるものである。

(単位：nGy/h)

測定地点	年月	平均値	最高値	最低値	平均値 + 3σ	平均値 + 3σ を超えた回数	
						降雨雪	その他
MP-4	4.4	35	58(65)	33(32)	47	16	0
	5	35	55(59)	33(32)	44	14	0
	6	35	59(66)	33(32)	44	11	0
	7	36	69(75)	33(32)	51	16	2
	8	36	83(88)	33(32)	48	13	2
	9	36	71(74)	33(33)	45	16	0
MP-5	4.4	39	62(69)	36(35)	51	14	0
	5	39	59(63)	36(35)	48	13	0
	6	39	63(68)	36(36)	48	11	0
	7	40	75(80)	36(35)	52	19	4
	8	40	88(94)	37(35)	52	14	1
	9	39	75(78)	36(35)	48	16	0
MP-6	4.4	36	61(69)	33(32)	48	21	0
	5	36	58(62)	33(33)	45	14	0
	6	36	61(69)	34(33)	45	11	0
	7	37	74(81)	33(33)	52	17	2
	8	37	90(98)	34(33)	52	10	0
	9	36	73(75)	33(33)	48	14	0

(注) 1 σは、標準偏差を示す。

2 ( ) 内の数値は10分間値である。

3 平均値+3σを超えた回数のうち、MP-4、6の令和4年7月のその他2回、MP-4の8月のその他2回、MP-5の7月のその他4回及び8月のその他1回については、降雨によるものである。

(単位：nGy/h)

測定地点	年月	平均値	最高値	最低値	平均値 + 3σ	平均値 + 3σ を超えた回数	
						降雨雪	その他
MP-7	4.4	34	58(67)	31(30)	46	16	0
	5	34	54(57)	31(31)	43	13	0
	6	34	57(64)	31(31)	43	11	0
	7	35	72(80)	31(31)	50	17	3
	8	35	85(93)	32(31)	50	11	0
	9	35	70(72)	32(31)	47	12	0
MP-8	4.4	33	57(64)	30(30)	45	15	0
	5	33	51(55)	31(30)	42	12	0
	6	33	54(62)	31(30)	42	11	0
	7	34	69(76)	31(30)	49	15	1
	8	34	80(87)	31(30)	46	15	1
	9	34	67(69)	31(30)	43	14	0
MP-9	4.4	32	56(65)	29(28)	44	14	0
	5	32	50(52)	29(28)	41	14	0
	6	32	58(64)	29(29)	41	12	0
	7	33	71(76)	29(29)	48	18	2
	8	33	80(87)	30(29)	48	14	0
	9	33	69(71)	29(29)	45	12	0

(注) 1 σは、標準偏差を示す。

2 ( )内の数値は10分間値である。

3 平均値+3σを超えた回数のうち、MP-7の令和4年7月のその他3回、MP-8の7月及び8月のその他1回、MP-9の7月のその他2回については、降雨によるものである。

図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4年7月1日～令和4年9月30日)

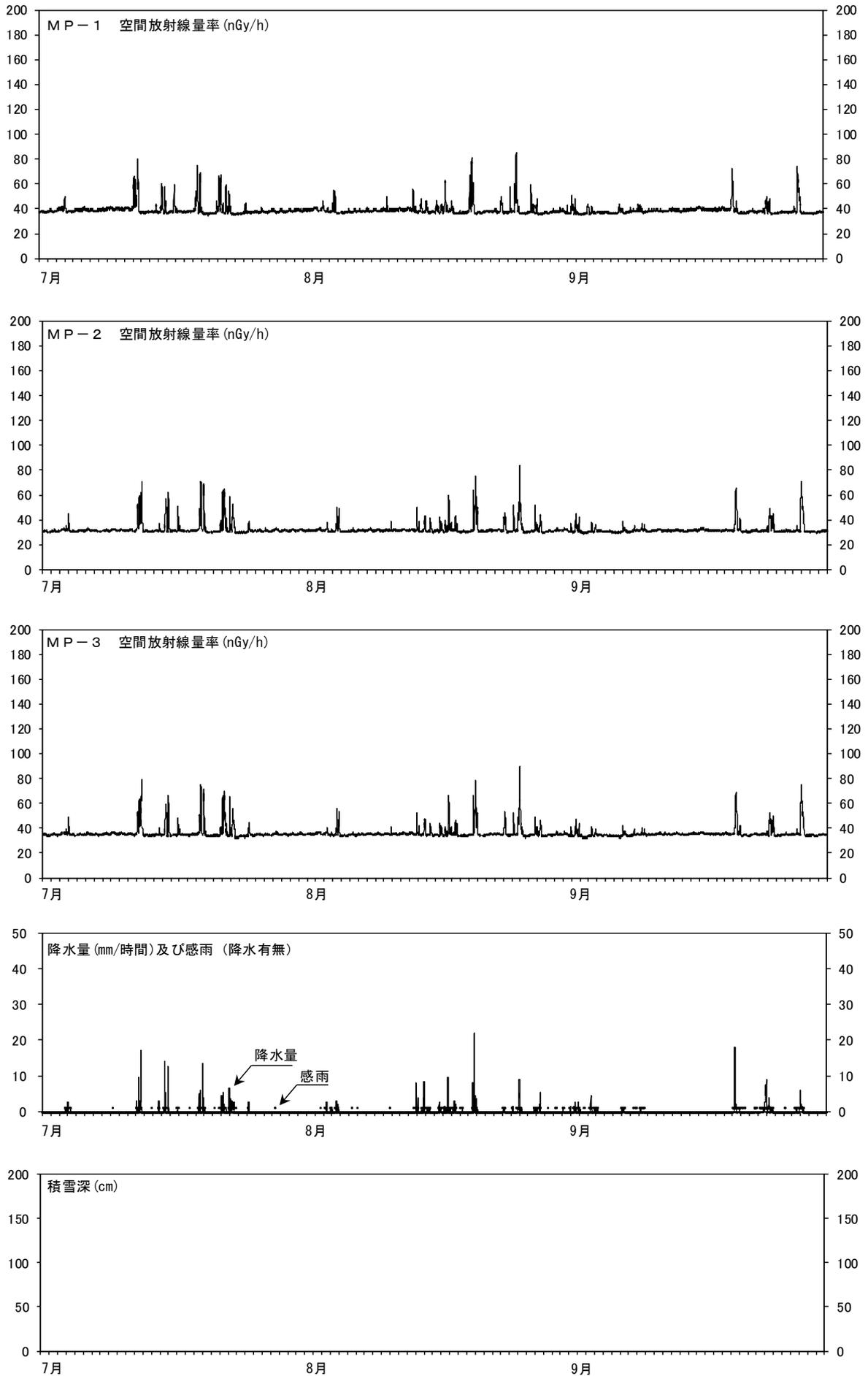


図2 MP-4～6の空間放射線量率と降水量及び積雪深との関係  
 (測定期間：令和4年7月1日～令和4年9月30日)

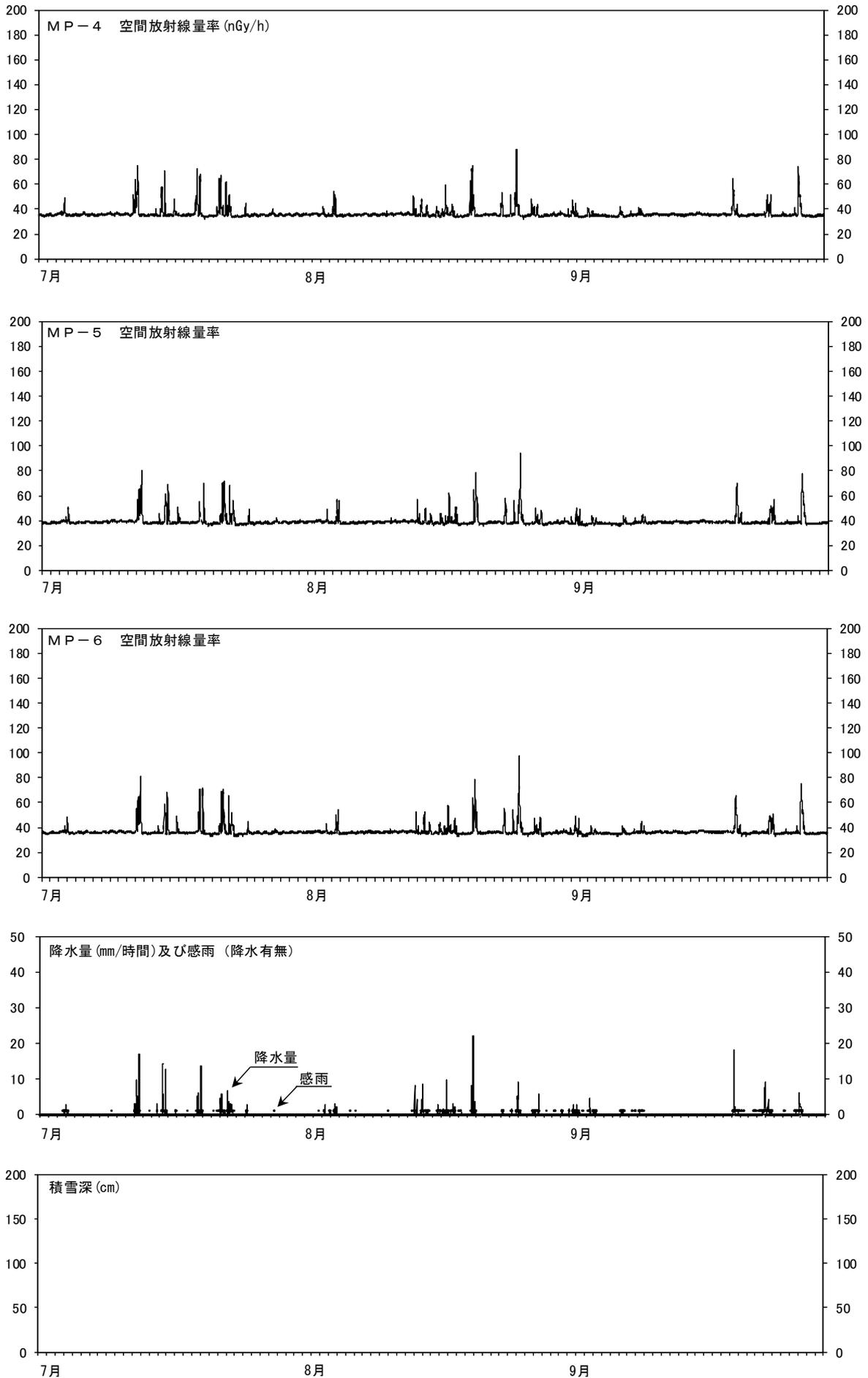
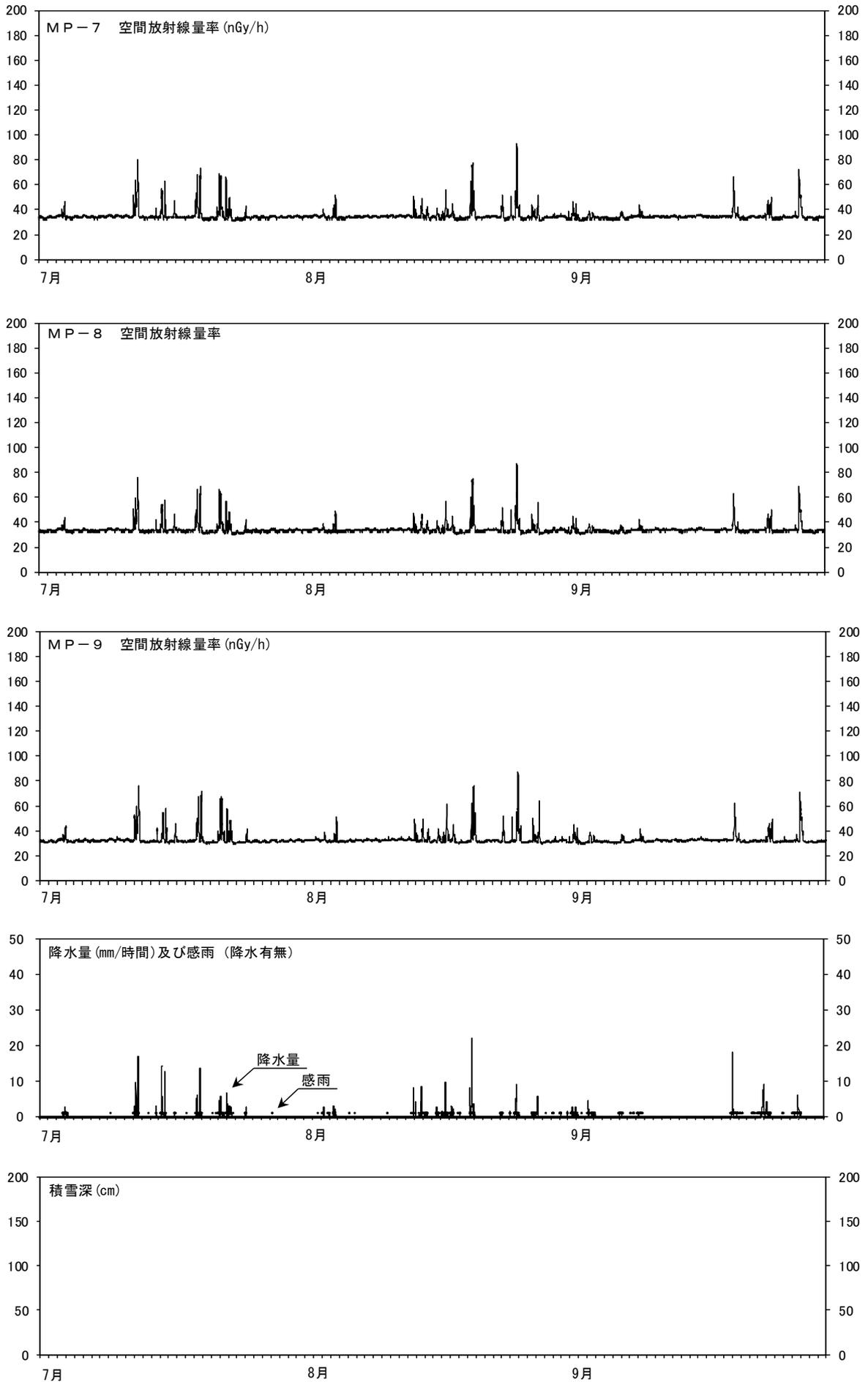


図3 MP-7～9の空間放射線量率と降水量及び積雪深との関係  
 (測定期間：令和4年7月1日～令和4年9月30日)



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			
1	MP-1	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)			
2	MP-2	0.11 (0.11)	0.12 (0.12)			
3	MP-3	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)			
4	MP-4	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)			
5	MP-5	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)			
6	MP-6	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)			
7	MP-7	0.11 (0.11)	0.12 (0.12)			
8	MP-8	0.11 (0.11)	0.12 (0.12)			
9	MP-9	0.11 (0.11)	0.11 (0.11)			
10	柏崎市 椎谷	0.13 (0.13)	0.13 (0.13)			
11	刈羽村 滝谷	0.13 (0.13)	0.13 (0.13)			
12	柏崎市西山町坂田	0.13 (0.13)	0.13 (0.13)			
13	刈羽村 井岡	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)			
14	柏崎市 曾地	0.13 (0.13)	0.14 (0.14)			
15	刈羽村 上高町	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)			
16	柏崎市 与三	0.13 (0.13)	0.13 (0.13)			
17	柏崎市 上原	0.12 (0.12)	0.13 (0.13)			
18	柏崎市 松波	0.12 (0.12)	0.12 (0.12)			
	積算開始年月日	4. 3.17	4. 6.16			
	積算終了年月日	4. 6.16	4. 9.15			
	積算期間	91日間	91日間			

(注) 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。

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/m<sup>3</sup>)

測定地点	年月	集じん回数(回)	平均空気吸引量(m <sup>3</sup> /回)	平均値	最高値	最低値
MP-1	4. 4	120	72.1	1.1	3.6	0.33
	5	119	71.4	1.1	2.7	0.29
	6	120	69.6	0.91	3.5	0.11
	7	120	70.0	1.4	3.2	0.14
	8	124	69.2	1.2	3.3	0.22
	9	117	69.9	1.2	3.0	0.19
MP-5	4. 4	120	71.5	1.0	3.5	0.27
	5	119	71.4	1.1	2.4	0.24
	6	120	70.8	0.84	3.3	0.088
	7	118	69.9	1.2	2.8	0.12
	8	124	69.2	0.99	2.9	0.20
	9	118	70.8	1.1	2.7	0.18
MP-8	4. 4	120	71.6	1.1	3.8	0.28
	5	119	71.2	1.2	2.8	0.26
	6	116	70.9	0.89	3.6	0.093
	7	118	70.4	1.3	3.0	0.13
	8	124	69.6	1.2	3.3	0.26
	9	118	69.5	1.2	3.2	0.19

(注) 測定時間は、すべて10分間である。

## (イ) 集じん終了5時間後の測定結果

(単位 : Bq/m<sup>3</sup>)

測定地点	年月	集じん回数 (回)	平均 空気吸引量 (m <sup>3</sup> /回)	平均値	最高値	最低値
MP-1	4. 4	120	72.1	0.037	0.15	*
	5	119	71.4	0.036	0.12	*
	6	120	69.6	0.026	0.11	*
	7	120	70.0	0.038	0.13	*
	8	124	69.2	0.034	0.14	*
	9	117	69.9	0.038	0.11	0.00022
MP-5	4. 4	120	71.5	0.045	0.20	*
	5	119	71.4	0.044	0.13	0.0012
	6	120	70.8	0.030	0.12	0.000042
	7	118	69.9	0.040	0.16	0.00013
	8	124	69.2	0.035	0.16	*
	9	118	70.8	0.043	0.14	0.0021
MP-8	4. 4	120	71.6	0.040	0.20	0.00049
	5	119	71.2	0.038	0.12	0.0016
	6	116	70.9	0.026	0.10	*
	7	118	70.4	0.039	0.15	*
	8	124	69.6	0.036	0.14	0.00025
	9	118	69.5	0.039	0.13	0.00068

- (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。

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	4. 4.30	Bq/m <sup>3</sup>	*	*	*	/	*	*	0.0053	/	/	/		
		5.31		*	*	*	/	*	*	0.0054	/	/	/		
		6.30		*	*	*	/	*	*	0.0023	/	/	/		
		7.31		*	*	*	/	*	*	0.0017	/	/	/		
		8.31		*	*	*	/	*	*	0.0022	/	/	/		
		9.30		*	*	*	/	*	*	0.0039	/	/	/		
	MP-5	4. 4.30	*	*	*	/	*	*	0.0051	/	/	/			
5.31		*	*	*	/	*	*	0.0052	/	/	/				
6.30		*	*	*	/	*	*	0.0019	/	/	/				
7.31		*	*	*	/	*	*	0.0015	/	/	/				
8.31		*	*	*	/	*	*	0.0016	/	/	/				
9.30		*	*	*	/	*	*	0.0038	/	/	/				

(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-8	4. 4. 30	Bq/m <sup>3</sup>	*	*	*	/	*	*	0.0052	/	/	/		
		5. 31		*	*	*	/	*	*	0.0055	/	/	/		
		6. 30		*	*	*	/	*	*	0.0023	/	/	/		
		7. 31		*	*	*	/	*	*	0.0017	/	/	/		
		8. 31		*	*	*	/	*	*	0.0022	/	/	/		
		9. 30		*	*	*	/	*	*	0.0040	/	/	/		
陸水	刈羽村 刈羽	4. 4. 7	Bq/L	*	*	*	/	*	*	*	0.033	/	*	pH : 6.70	
		7. 22		*	*	*	/	*	*	*	0.040	/	*	pH : 6.78	
	柏崎市 荒浜	4. 4. 7		*	*	*	/	*	*	*	0.025	/	*	pH : 6.60	
		7. 22		*	*	*	/	*	*	*	0.039	/	*	pH : 6.77	
土壌	MP-2 付近	4. 5. 12	Bq/kg乾	*	*	*	/	*	2.4	9.6	360	0.28	/	地目:裸地、性状:砂質、色:褐色	
	MP-8 付近	4. 5. 12		*	*	*	/	*	1.4	6.9	410	/	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	Bq/kg生											
		刈羽村 高町												
	キャベツ (葉 茎)	刈羽村 勝山												
		刈羽村 高町												
	大根 (根 部)	刈羽村 勝山												
		刈羽村 高町												
畜産物	牛乳 (原乳)	柏崎市東長島	4. 5. 11	Bq/L	*	*	*	*	*	*	*	50	0.035	品種:ホルスタイン種、 搾乳牛数:37頭
			8. 2	*	*	*	*	*	*	*	49	品種:ホルスタイン種、 搾乳牛数:37頭		
指標生物	松葉 (2年葉)	発電所 北側	4. 5. 2	Bq/kg生	*	*	*	/	*	0.025	59	66	品種:クロマツ	
			8.10		*	*	*	/	*	0.034	50	68	品種:クロマツ	
		発電所 南側	4. 5. 2		*	*	*	/	*	0.093	55	60	品種:クロマツ	
			8.10		*	*	*	/	*	0.055	59	61	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	4. 5. 9	Bq/L	*	*	*	/	*	0.0021	*	/	/	*	pH: 7.91、塩分量: 28.3	
		4. 7. 4		*	*	*	/	*	0.0028	*	/	/	*	pH: 7.78、塩分量: 32.0	
	放水口 (北)付近	4. 5. 9		*	*	*	/	*	0.0019	*	/	/	*	pH: 8.08、塩分量: 29.5	
		4. 7. 4		*	*	*	/	*	0.0018	*	/	/	*	pH: 7.77、塩分量: 32.3	
海底土 (表層土)	放水口 (南)付近	4. 5. 18	Bq/kg乾	*	*	*	/	*	*	*	400	/	/	水深:12.1m、 試料の状況:砂質	
	放水口 (北)付近	4. 5. 18		*	*	*	/	*	*	17	450	/	/	水深:9.5m、 試料の状況:砂質	
海産物	マダイ (可食部)	発電所 前面海域	4. 5. 26	Bq/kg生	*	*	*	/	*	0.11	*	150	0.022	/	発電所沖合:約4km
	ヒラメ (可食部)	発電所 前面海域	4. 5. 26		*	*	*	/	*	0.14	*	140	/	/	発電所沖合:約4km
	サザエ (可食部)	柏崎市椎谷岬 (観音岬)	4. 8. 8		*	*	*	/	*	*	7.4	91	*	/	
	ワカメ (葉 茎)	放水口 (南)付近	4. 5. 18		*	*	*	*	*	*	2.1	260	/	/	
		放水口 (北)付近	4. 5. 18		*	*	*	*	*	*	0.94	260	/	/	

- (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	Bq/kg生	4. 5. 18	*	*	*	*	*	*	0.93	330	0.047	/	品種：アカモク	
				4. 9. 2	*	*	*	0.34	*	*	11	370	/	/	品種：イソモク	
		放水口 (北)付近		4. 5. 18	*	*	*	*	*	*	2.1	330	/	/	品種：アカモク	
				4. 9. 2	*	*	*	*	*	*	6.2	360	/	/	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 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	4. 4	720	455	398	2,156
	5	744	423	380	666
	6	715	418	382	1,289
	7	735	410	382	582
	8	744	404	374	885
	9	720	411	376	1,264
放水口(南) 2号機放水口	4. 4	720	486	424	2,124
	5	744	443	399	954
	6	719	437	401	1,746
	7	733	429	394	884
	8	744	418	385	1,345
	9	720	423	391	1,127
放水口(南) 3号機放水口	4. 4	720	447	389	1,413
	5	744	418	369	969
	6	719	409	376	911
	7	735	406	370	832
	8	740	392	362	945
	9	720	398	365	981

(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	4. 4	720	466	410	1,408
	5	744	439	395	974
	6	719	438	400	1,497
	7	735	429	395	662
	8	743	430	393	1,089
	9	720	428	398	984
放水口(北) 5号機放水口	4. 4	720	493	424	2,462
	5	744	454	408	939
	6	714	454	405	2,046
	7	725	459	406	2,099
	8	744	443	398	1,661
	9	720	443	404	1,822
放水口(北) 6号機放水口	4. 4	720	446	390	1,445
	5	744	419	373	1,186
	6	714	416	376	1,268
	7	735	408	374	871
	8	736	401	368	1,130
	9	720	408	367	1,756

(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	4. 4	720	455	397	1,726
	5	744	426	381	696
	6 <sup>注</sup>	711	420	384	1,289
	7	735	413	374	1,069
	8	737	406	370	990
	9	720	411	373	1,913

(注) 電気ノイズが原因と思われる海水放射能モニタ指示値の一時的な上昇事象に伴い発生した異常な測定値は除外した\*。

※除外した年月日と測定時間

- ・令和4年6月28日：23時00分～24時00分
- ・令和4年6月29日：01時00分～02時00分，19時00分～20時00分



# 事 象 報 告

事象報告 1	令和 4 年度第 2 四半期の空間放射線量率の測定結果について .....	37
事象報告 2	令和 4 年度第 2 四半期のホンダワラ類の核種分析結果について .....	43



## 事象報告 1 令和4年度第2四半期の空間放射線量率の測定結果について

令和4年8月20日に測定した空間放射線量率については、MP-1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た。

また、令和4年8月25日に測定した空間放射線量率については、MP-1、3、4、6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-1、5、6、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4年8月20日及び8月25日の空間放射線量率の測定結果を表1に示す。また、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 第2四半期 (H29～R3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-1	8月20日	18時	79	18時00分	81	34～77	33～83	16～141
	8月25日	23時	78	22時40分	85	34～77	33～83	16～141
MP-3	8月25日	23時	84	22時40分	90	30～83	30～90	5～147
MP-4	8月25日	23時	83	22時30分	88	32～82	31～89	5～146
MP-5	8月25日	23時	88	22時30分	94	35～88	34～93	5～160
MP-6	8月25日	23時	90	22時30分	98	33～89	32～95	5～174
MP-7	8月25日	23時	85	22時30分	93	31～87	30～91	5～151
MP-8	8月25日	23時	80	22時30分	87	30～81	29～83	5～143
				22時40分	85			
MP-9	8月25日	23時	80	22時30分	87	28～81	28～83	7～140
				22時40分	85			

(注) 1 事前調査期間の測定結果は、1時間値である。

2 超過した対照期間は網掛けとした。

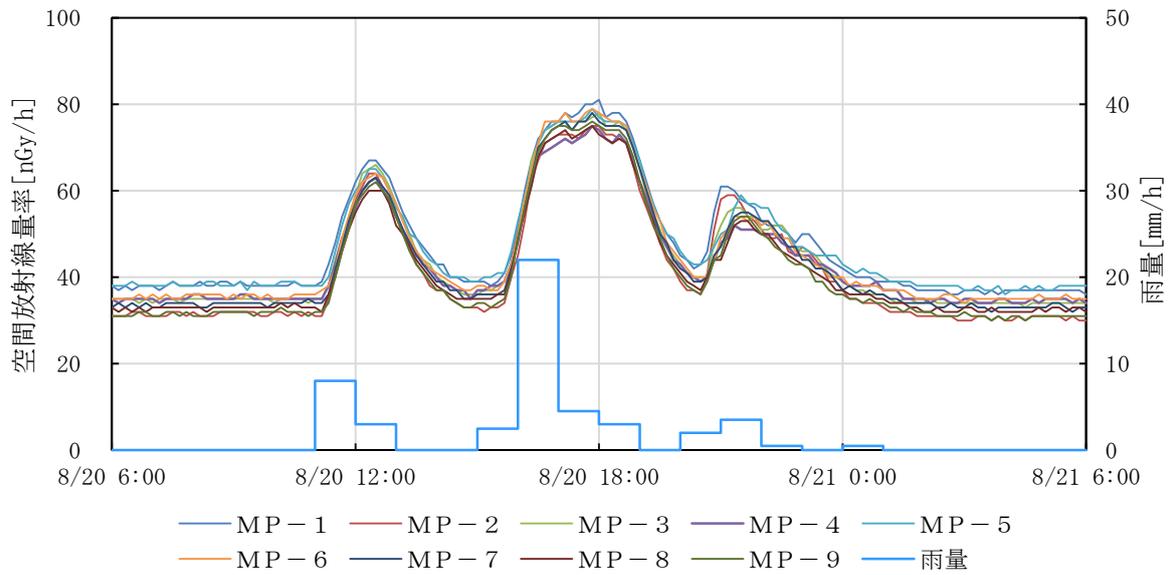


図1 令和4年8月20日の空間放射線量率（10分値）の推移

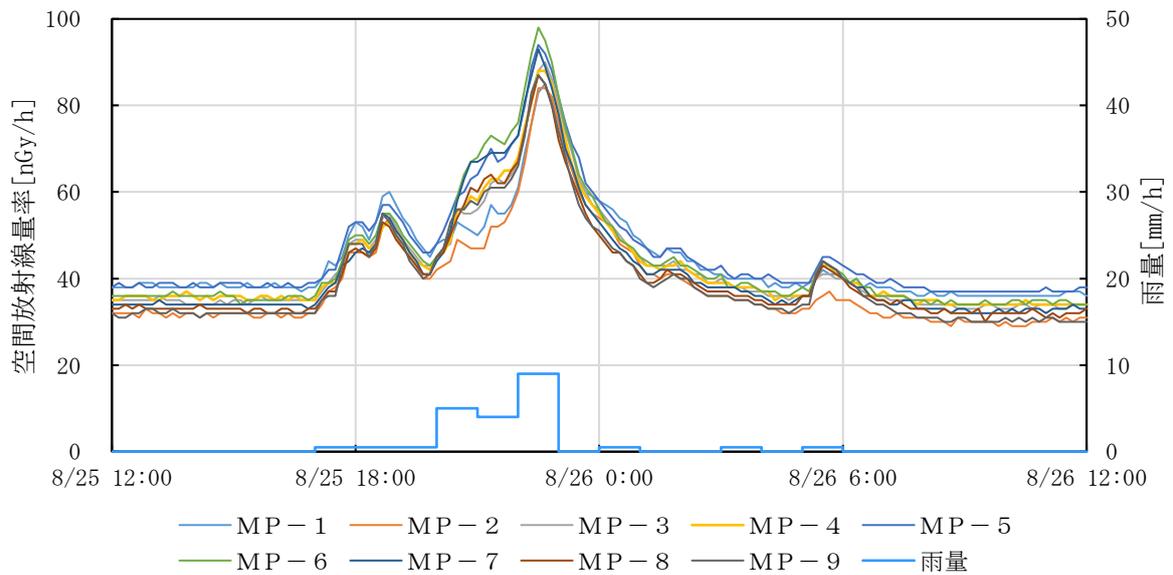


図2 令和4年8月25日の空間放射線量率（10分値）の推移

## 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、4参照)

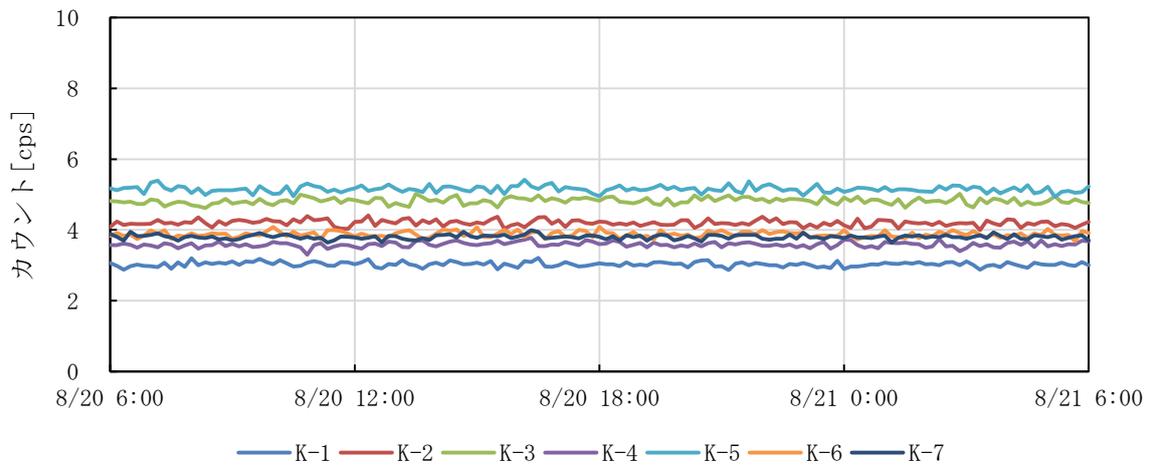


図3 令和4年8月20日の排気筒モニタ指示値の推移

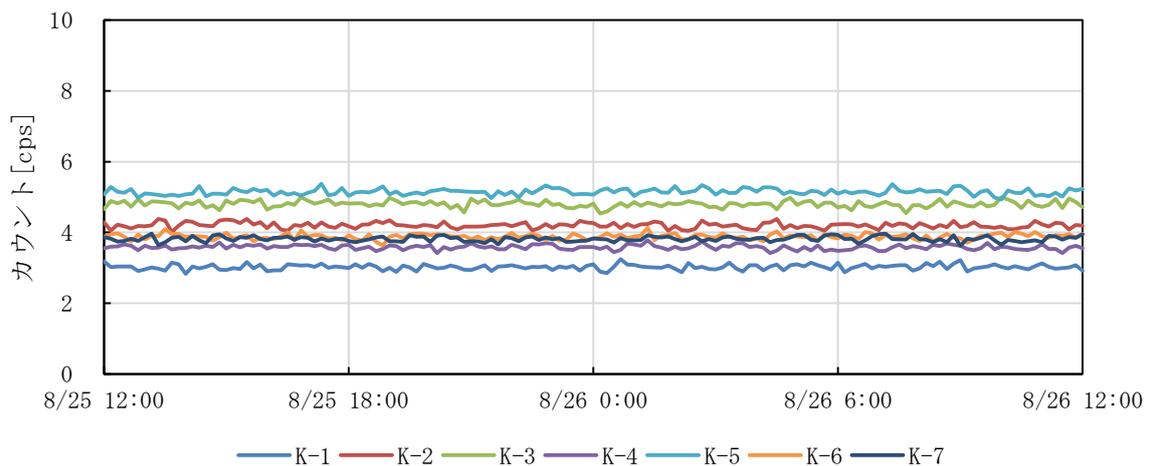


図4 令和4年8月25日の排気筒モニタ指示値の推移

(2) 測定の状況

測定装置に異常は確認されていない。

(3) 気象

ア. 降雨等の影響

空間放射線量率の上昇が見られた8月20日の15時頃～19時頃及び8月25日の20時頃～23時頃までの間、降雨が確認されており、降雨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、2参照)

イ. 雷の状況

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。(図5、6参照)

また、スペクトルデータを解析した結果、高エネルギー側の成分は見られないことから、雷の影響ではない。(図7、8参照)



図5 雷情報（令和4年8月20日18時00分）【出典元：東京電力HD株式会社】



図6 雷情報（令和4年8月25日22時30分）【出典元：東京電力HD株式会社】

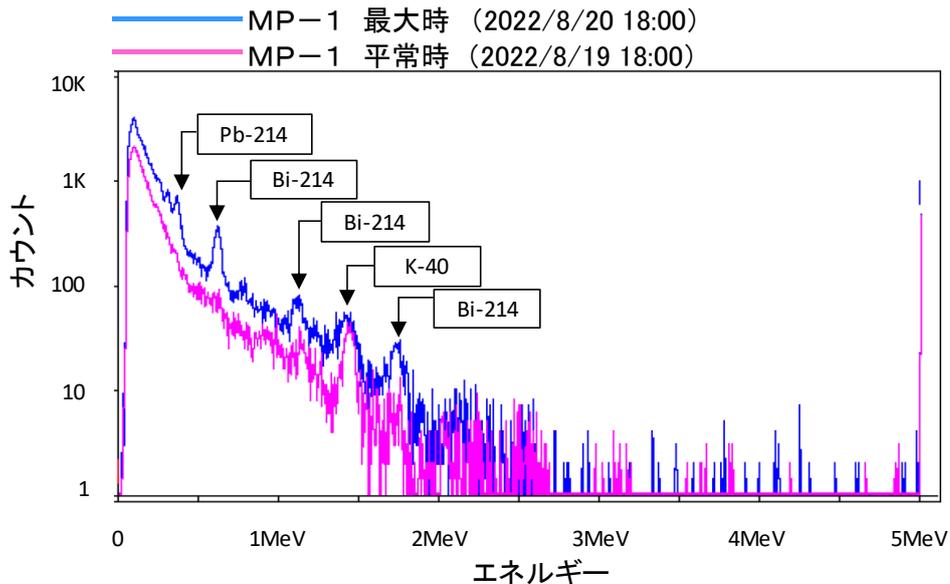
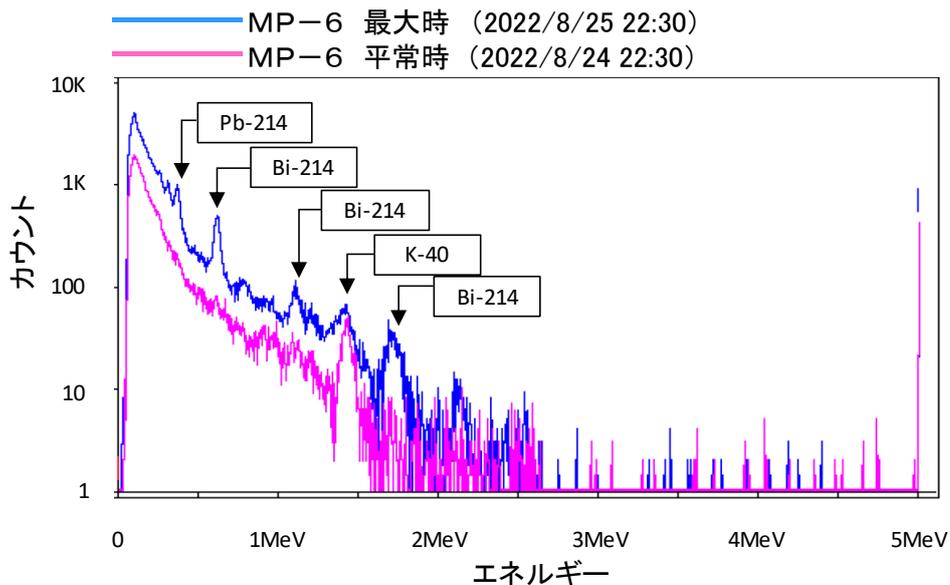


図7 スペクトルデータ (令和4年8月20日18時00分)



(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-6を代表として示した。

図8 スペクトルデータ (令和4年8月25日22時30分)

(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

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7、8参照)

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-1、3、4、6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-1、5、6、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、降雨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 令和4年度第2四半期のホンダワラ類の核種分析結果について

令和4年9月に放水口（南）付近で採取したホンダワラ類（イソモク）から人工放射性核種のヨウ素 131 が検出され、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4年9月に採取したホンダワラ類（イソモク）の核種分析結果を表1に示す。また、昭和56年度以降のヨウ素 131 濃度の推移を図1に示す。

表1 ホンダワラ類の核種分析結果

(単位：Bq/kg 生)

採取地点	採取年月日	令和4年度第2四半期の測定結果 (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 (H29～R3年度)	< 事前 > 事前調査期間 (S59.12まで)
放水口(南)付近	R4.9.2	I-131 0.34(±0.06) <sup>※1,2</sup>	*	*

(注) \*は検出下限値未満を示す。

※1 ( )内は計数誤差を示す。

※2 検出下限値：0.18

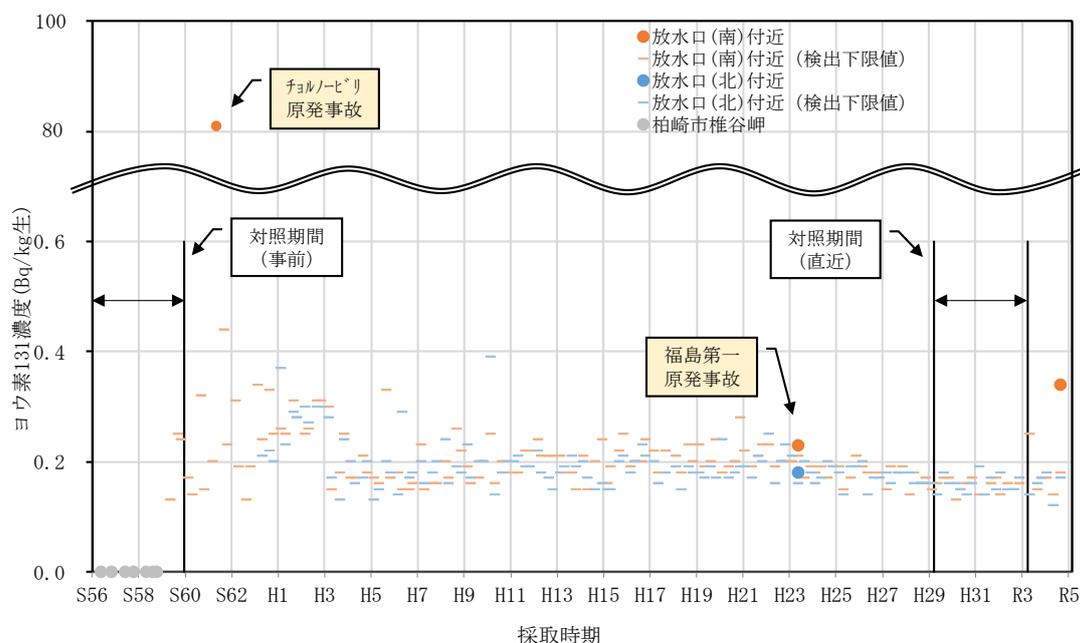


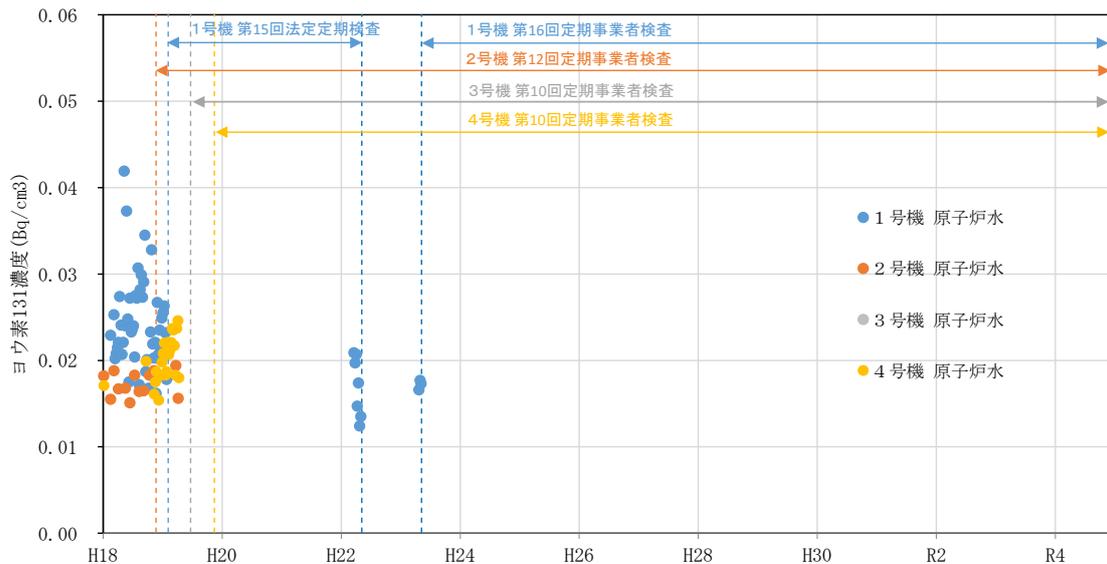
図1 ホンダワラ類のヨウ素 131 濃度の推移

## 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。

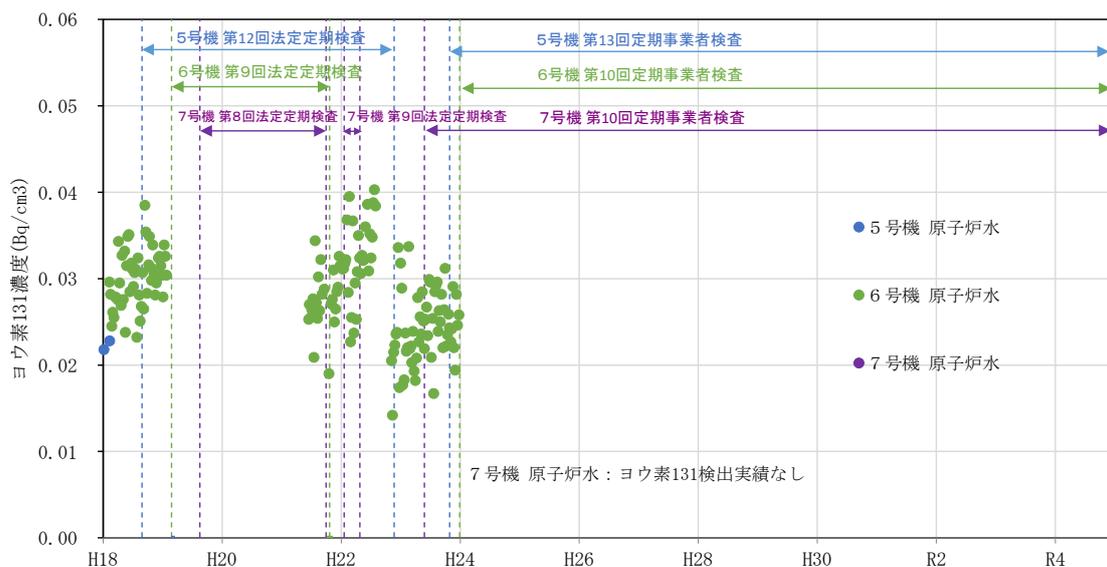
### (1) 当発電所の状況

- ア. 令和4年度第2四半期において、放射性液体廃棄物及び放射性気体廃棄物（トリチウム除く）から人工放射性核種は検出されていない。
- イ. 当発電所1～7号機はプラント停止中であり、停止状態に異常は確認されていない。
- ウ. 平成24年3月以降、定期的に核種分析を実施している当発電所1～7号機の一次冷却水（原子炉水及び使用済み燃料貯蔵プール水）からヨウ素131は検出されていない。（図2～5参照）



(注) 検出下限値未満の測定値はグラフに表示されていない

図2 原子炉水（1～4号機）のヨウ素131濃度の推移



(注) 検出下限値未満の測定値はグラフに表示されていない

図3 原子炉水（5～7号機）のヨウ素131濃度の推移

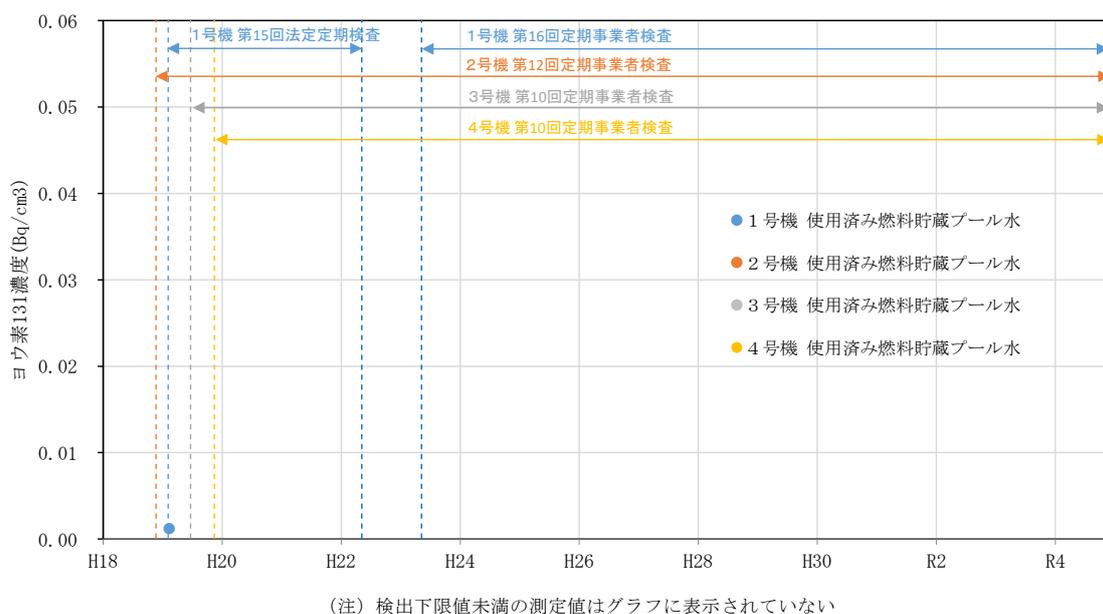


図4 使用済み燃料貯蔵プール水（1～4号機）のヨウ素131濃度の推移

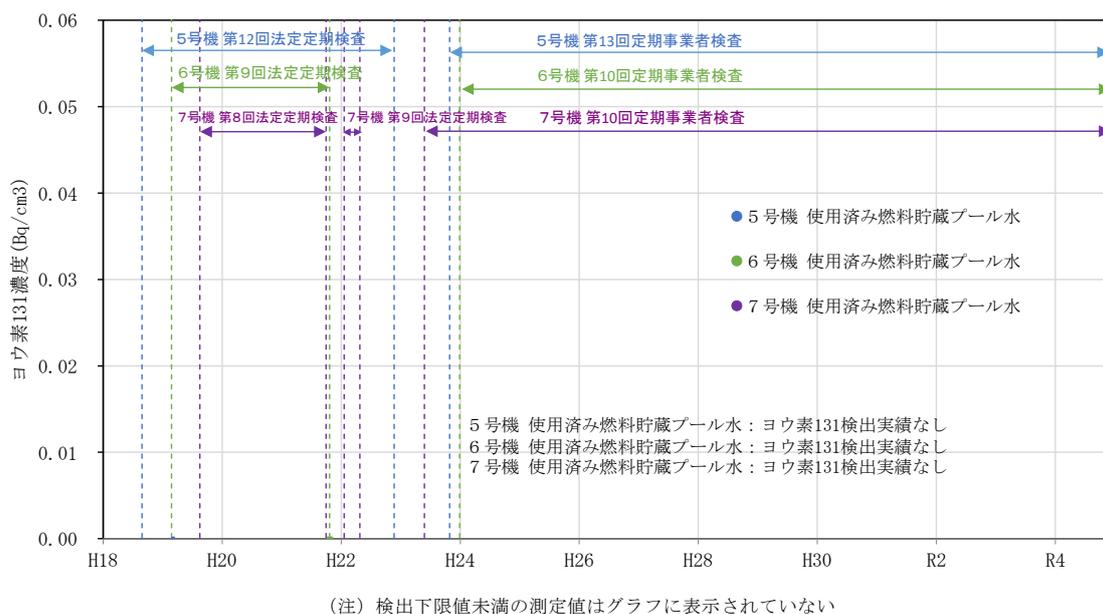


図5 使用済み燃料貯蔵プール水（5～7号機）のヨウ素131濃度の推移

(2) 測定状況

- ア. 同試料からヨウ素131以外の人工放射性核種は検出されていない。
- イ. 試料の採取、前処理及び測定は手順どおり適切に行われていることを確認している。
- ウ. 測定装置に異常は確認されていない。

(3) その他

- ア. 至近に核爆発実験等を実施したとの情報は確認されていない。
- イ. 新潟県が実施している福島第一原子力発電所事故の影響調査において、下水道汚泥から医療目的で使用されたと考えられる放射性ヨウ素が度々検出されている。(参考1)
- ウ. 宮城県においても藻類(アラメ)から医療目的と考えられる放射性ヨウ素が度々検出されている。(参考2)

**3. 推定原因**

ヨウ素 131 は半減期が短く、当発電所が長期間停止していることから一次冷却水には現存しておらず、放射性液体廃棄物及び放射性気体廃棄物からも検出されていない。また、ヨウ素 131 は、主にウラン 235 の核分裂によって生成される人工放射性核種であり、ヨウ素 131 が単体で環境に放出されることは考えにくい。以上のことから、今回検出されたヨウ素 131 は当発電所の影響によるものではないと推定する。

なお、医療目的(バセドウ病及び甲状腺がんの治療等)で患者へ投与される放射性ヨウ素の検出事例もあること、他に放射性ヨウ素の発生源がないことから、今回検出された放射性ヨウ素も医療目的のものである可能性がある。

以 上

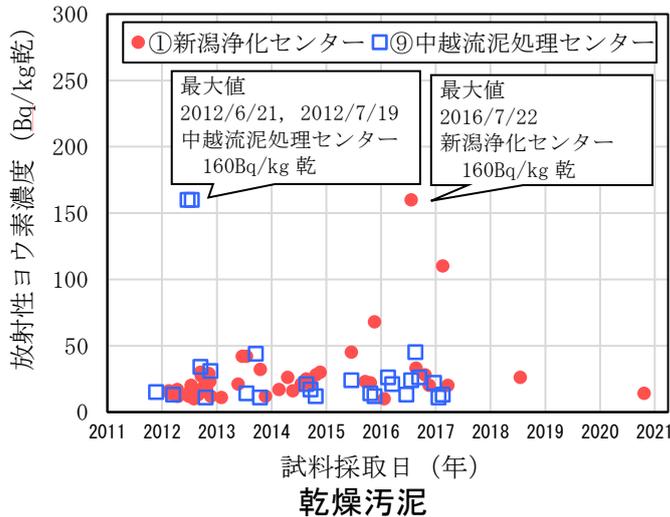
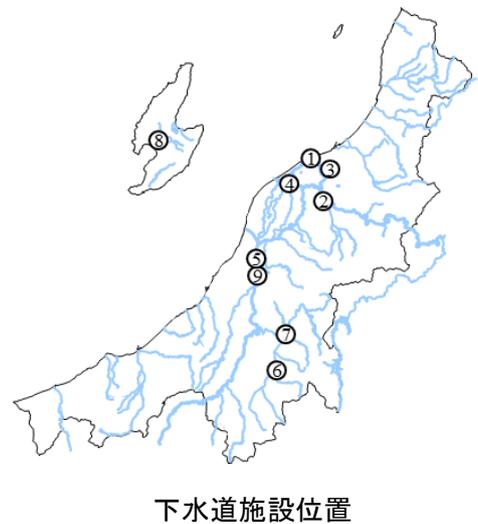
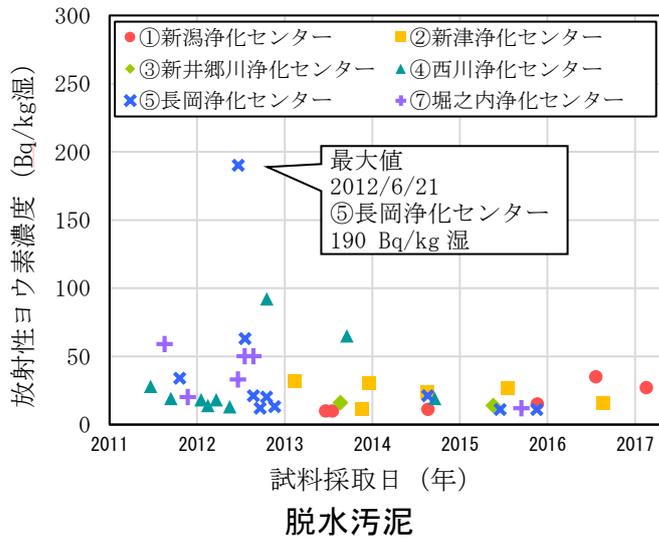
【参考 1】新潟県内の下水道汚泥におけるヨウ素 131 検出実績

新潟県は福島第一原子力発電所事故から 10 年間（平成 23 年 5 月～令和 3 年 3 月）、新潟県内における下水道施設 9 施設で発生した汚泥の放射性物質濃度を測定した。

脱水汚泥については、⑨中越流泥処理センターを除く 8 施設から採取した汚泥 532 件のうち 39 件から放射性ヨウ素を検出したが、⑥六日町浄化センター及び⑧国府川浄化センターの汚泥からは検出されなかった。

乾燥汚泥については、①新潟浄化センター及び⑨中越流泥処理センターの 2 施設から採取した汚泥 218 件のうち 74 件から放射性ヨウ素を検出した。

半減期等を考慮すると、検出された放射性ヨウ素は福島第一原子力発電所事故の影響によるものではなく、医療目的で使用された放射性ヨウ素と考えられる。（福島第一原子力発電所事故に伴う新潟県内の放射線等の監視結果（新潟県ホームページ）より引用）



[検出下限値] 約 10 Bq/kg (湿・乾) 未満

※検出下限値未満の測定値はグラフに表示していない

図 6 下水汚泥の放射性ヨウ素濃度の推移

**【参考2】宮城県におけるヨウ素 131 検出実績**

宮城県のアラメにおいては、放射性ヨウ素が度々検出されている。原因について宮城県は、医療目的で使用された放射性ヨウ素が患者体内から排泄され、その後排水系統、下水処理施設、河川等を通じて沿岸海水表層へと希釈されながら拡がり、ヨウ素の濃縮係数が高いアラメに濃縮されてわずかに検出されたのではないかと推定している。(第18回環境放射能研究会「宮城県沿岸のある種の海生生物中に検出される特異的な放射性核種( $^{100m}\text{Ag}$ 、 $^{131}\text{I}$ )濃度の経年変動」(宮城県環境放射線監視センター))