

平成24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1四半期（4月～6月）

平成24年10月

東京電力株式会社

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
IV	監視調査結果	8
1	空間放射線	8
(1)	空間線量率	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		
付表1	空間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

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 ³
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「平成24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、平成24年4月から6月までの第1四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。

なお、本監視調査結果は、技術連絡会議で技術的検討を行い評価会議に諮るものである。

I 監視調査結果の概要

平成24年4月から6月までの第1四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。

平成23年3月11日に発生した福島第一原子力発電所事故由来と推定される人工放射性核種が浮遊じん、松葉、マダイ及びヒラメより検出された。

1 空間放射線

(1) 空間線量率

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、31～39nGy/h、1時間値の最高値の範囲は、57～73nGy/h、10分値の最高値の範囲は、59～76nGy/hであった。

最近5年間の同一四半期における1時間値の最高値の範囲は、71～92nGy/h、10分値の最高値の範囲は、85～112nGy/hである。なお、最高値は、すべて降水に伴い出現した。

(2) 積算線量

18地点における測定結果について、測定値の範囲は、0.11～0.13mGy/91日であった。

最近5年間の同一四半期における最高値の範囲は、0.11～0.14mGy/91日である。

2 環境試料中の放射能

(1) 浮遊じんの全ベータ放射能

3地点のモニタリングポストにおいて6時間集じんの測定を実施した。

集じん終了5時間後の測定結果について、最高値は、0.18Bq/m³、平均値は、0.032Bq/m³であった。

最近4年間の同一四半期における最高値は、0.20Bq/m³である。

(2) 核種分析結果（機器分析）

浮遊じん、飲料水、陸土、牛乳、松葉、海水、海底土、マダイ、ヒラメ、ワカメ及びホンダワラ類を分析した結果、従来から検出されている人工放射性核種のセシウム-137(Cs-137)が陸土、牛乳及び海底土の試料から検出されたが、海底土を除き対照期間（福島第一原子力発電所事故前の概ね5年間及び事前調査期間）の範囲内であった。また、昭和61年7月以降、福島第一原子力発電所事故発生前月の平成23年2月まで検出されていなかった同核種が浮遊じんの試料から検出された。

その他、福島第一原子力発電所事故由来と推定される人工放射性核種が以下の試料から検出された。

- ・松葉 セシウム-134(Cs-134)、セシウム-137(Cs-137)
- ・マダイ セシウム-134(Cs-134)、セシウム-137(Cs-137)
- ・ヒラメ セシウム-134(Cs-134)、セシウム-137(Cs-137)

（詳細は、p11(2)核種分析結果（機器分析）及び巻末事象報告参照）

(3) 核種分析結果（ストロンチウム-90 の放射化学分析）

陸土、牛乳及びホنداワラ類についてストロンチウム-90 (Sr-90) を分析した結果、陸土及びホنداワラ類の試料から同核種が検出されたが、陸土を除き対照期間（福島第一原子力発電所事故前の概ね2年間）の範囲内であった。

(4) 核種分析結果（トリチウムの放射化学分析）

飲料水及び海水についてトリチウム (H-3) を分析した結果、全て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

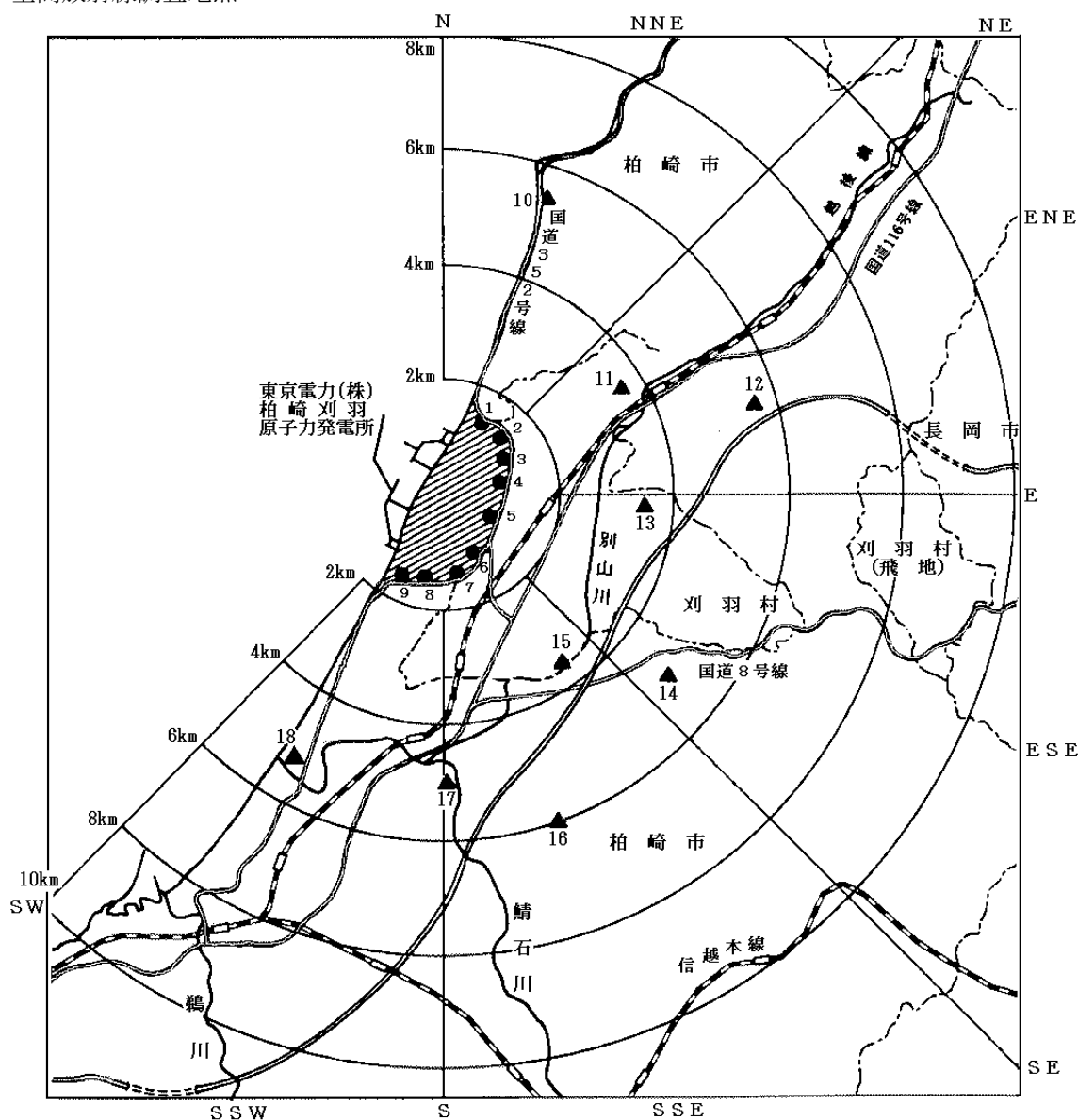
III 監視調査の内容

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、土壌、畜産物（牛乳）、指標生物（松葉）、海水、海底土、海産物（マダイ、ヒラメ、ワカメ）、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

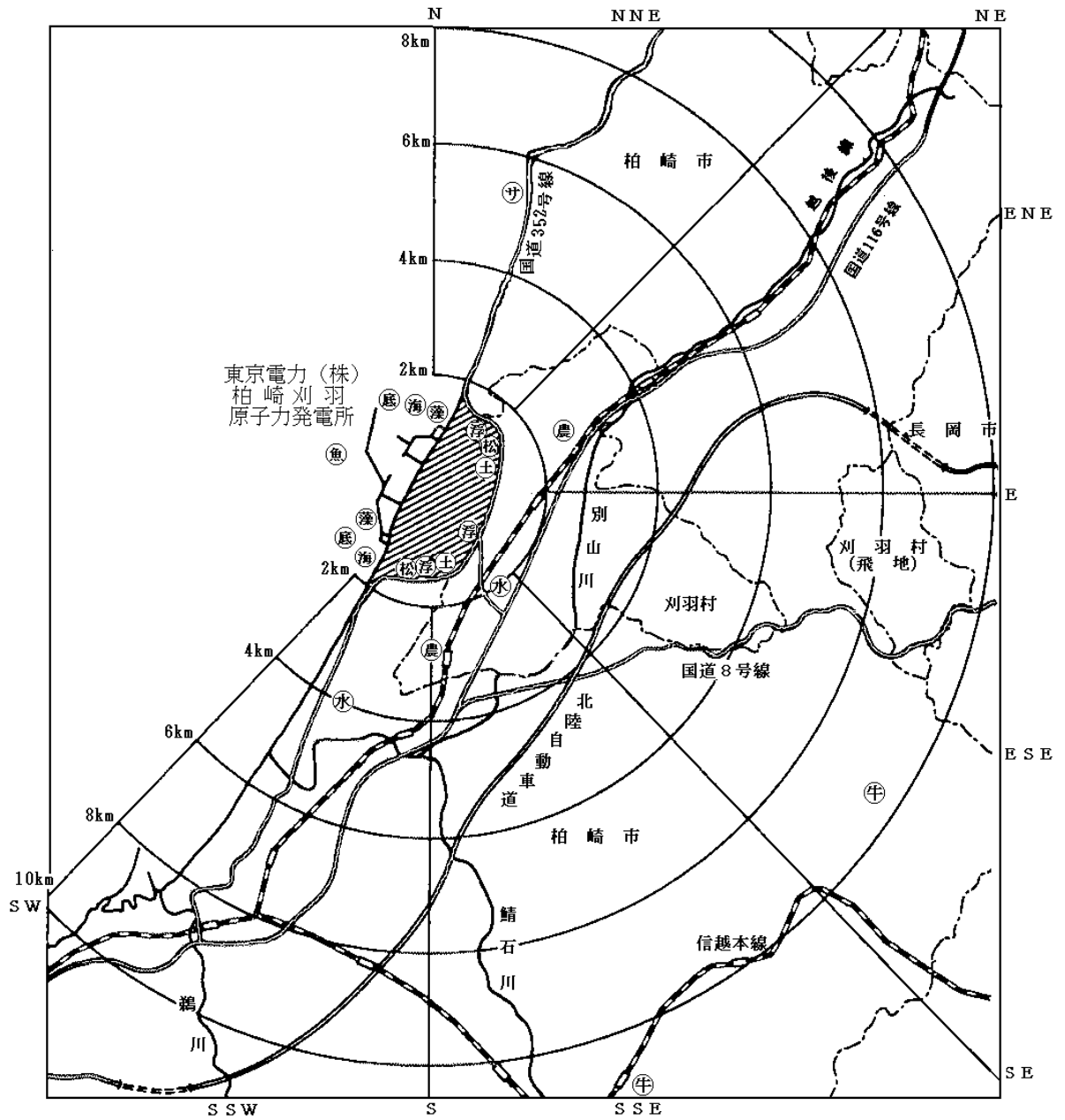


No.	調査地点	方位	距離(km)	No.	調査地点	方位	距離(km)
1	● MP-1	NNE	1.5	10	▲ 柏崎市椎谷	NNE	5.3
2	● MP-2	N E	1.5	11	▲ 刈羽村滝谷	N E	3.4
3	● MP-3	E NE	1.3	12	▲ 柏崎市西山町坂田	E NE	5.6
4	● MP-4	E	1.1	13	▲ 刈羽村井岡	E	3.5
5	● MP-5	E SE	0.9	14	▲ 柏崎市曾地	S E	5.0
6	● MP-6	S E	1.2	15	▲ 刈羽村大沼	S E	3.8
7	● MP-7	S SE	1.4	16	▲ 柏崎市与三	S SE	6.0
8	● MP-8	S	1.5	17	▲ 柏崎市上原	S	4.9
9	● MP-9	S SW	1.6	18	▲ 柏崎市松波	S SW	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
④	浮遊じん	MP-1, MP-5, MP-8	⑤	海水	放水口(南)付近 放水口(北)付近
⑥	飲料水	刈羽村 刈羽 柏崎市 荒浜	⑦	海底土	放水口(南)付近 放水口(北)付近
⑧	陸土	MP-2 付近 MP-8 付近	⑨	魚類	発電所前面海域
⑩	農産物	刈羽村 勝山 刈羽村 高町	⑪	サザエ	柏崎市 椎谷岬 (観音岬)
⑫	牛乳	柏崎市 東長鳥 柏崎市 北条	⑬	ワカメ, ホンダワラ類	放水口(南)付近 放水口(北)付近
⑭	松葉	発電所 北側 発電所 南側			

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	空間線量率	文部科学省編「連続モニタによる環境γ線測定法」(平成8年改訂)に準じた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使用
	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)に準じた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：銀活性リン酸塩ガラス 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)に準じた。 ・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 文部科学省編「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」(平成4年改訂)に準じた。 ・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)に準じた。 ・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)に準じた。	・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使用 ・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。

※ 空間線量率の測定値 (nGy/h) に 0.8×0.001 をかけると $\mu\text{Sv/h}$ (マイクロシーベルト毎時) となる。
積算線量の測定値 (mGy) に 0.8 をかけると mSv (ミリシーベルト) となる。

(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桁目を四捨五入してある。
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、文部科学省編「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」(平成4年改訂)によるものである。 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、 ΔN は、放射能の計数誤差である。 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) 空間線量率

(単位：nGy/h)

測定地点	平成24年度第1四半期の測定結果				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		最近の 第1四半期 (19~23年度)		事前調査期間 (57.4~59.12)
			1時間値	10分値	1時間値	10分値	
MP-1	2,181	38	35 ~ 73	35 ~ 76	33 ~ 90	33 ~ 98	16 ~ 141
MP-2	2,182	31	28 ~ 64	28 ~ 67	28 ~ 79	27 ~ 92	6 ~ 130
MP-3	2,182	34	31 ~ 67	31 ~ 69	31 ~ 92	31 ~ 111	5 ~ 147
MP-4	2,182	36	32 ~ 67	32 ~ 69	32 ~ 92	32 ~ 112	5 ~ 146
MP-5	2,181	39	36 ~ 68	35 ~ 70	37 ~ 91	37 ~ 110	5 ~ 160
MP-6	2,182	36	33 ~ 65	32 ~ 69	33 ~ 81	32 ~ 99	5 ~ 174
MP-7	2,182	34	31 ~ 57	30 ~ 59	30 ~ 74	30 ~ 92	5 ~ 151
MP-8	2,182	33	30 ~ 62	30 ~ 65	30 ~ 71	29 ~ 85	5 ~ 143
MP-9	2,182	32	29 ~ 65	28 ~ 67	28 ~ 72	27 ~ 86	7 ~ 140

(注) 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)

No.	測定地点	平成24年度第1四半期の測定結果 (積算開始：平成24. 3.15) (積算終了：平成24. 6.14) (積算期間：91日間)	対照期間の測定結果 (測定値の範囲)	
			最近の第1四半期 (19~23年度)	事前調査期間 (57.4 ~ 59.12)
1	MP-1	0.13	0.12~0.13	0.12~0.16
2	MP-2	0.11	0.12	0.09~0.17
3	MP-3	0.12	0.12	0.09~0.15
4	MP-4	0.12	0.12	0.08~0.15
5	MP-5	0.13	0.13	0.09~0.15
6	MP-6	0.12	0.12	0.09~0.15
7	MP-7	0.11	0.11~0.12	0.09~0.14
8	MP-8	0.11	0.11~0.12	0.10~0.14
9	MP-9	0.11	0.11	0.10~0.14
10	柏崎市 椎谷	0.13	0.13	0.14~0.17
11	刈羽村 滝谷	0.12	0.13	0.10~0.16
12	柏崎市西山町坂田	0.13	0.13~0.14	0.09~0.16
13	刈羽村 井岡	0.12	0.12~0.13	0.09~0.15
14	柏崎市 曾地	0.13	0.14	0.09~0.17
15	刈羽村 大沼	0.12	0.12	0.10~0.15
16	柏崎市 与三	0.13	0.13	0.10~0.15
17	柏崎市 上原	0.12	0.13	0.10~0.16
18	柏崎市 松波	0.12	0.12	0.10~0.15

- (注) 1 柏崎市松波地点については、平成15年度第1四半期から測定場所を約12m移動した。
 2 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。
 3 柏崎市椎谷地点については、平成20年度第2四半期から測定場所を約200m移動した。

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/m³)

測定地点	平成24年度第1四半期の測定結果				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 ³ /回)	平均値	測定値の範囲	最近の 第1四半期 (20~23年度)
MP-1	361	73.2	1.1	0.074 ~ 4.0	0.045 ~ 3.7
MP-5	361	73.9	0.99	0.051 ~ 3.5	0.044 ~ 3.3
MP-8	358	73.3	1.0	0.053 ~ 3.4	0.038 ~ 3.7
全地点	計1,080	73.5	1.0	0.051 ~ 4.0	0.038 ~ 3.7

(注) 1 測定時間は、すべて10分間。

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/m³)

測定地点	平成24年度第1四半期の測定結果				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 ³ /回)	平均値	測定値の範囲	最近の 第1四半期 (20~23年度)
MP-1	361	73.2	0.029	* ~ 0.17	* ~ 0.17
MP-5	361	73.9	0.037	* ~ 0.18	* ~ 0.20
MP-8	358	73.3	0.029	* ~ 0.16	* ~ 0.20
全地点	計1,080	73.5	0.032	* ~ 0.18	* ~ 0.20

(注) 1 測定時間は、すべて10分間。

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

(2) 核種分析結果 (機器分析)

試料名		単位	平成24年度 第1四半期 の測定結果 (測定値の範囲)	福島第一原子力 発電所事故後 (23年3月11日～ 24年3月31日)	対照期間の測定結果 (当該核種の測定値の範囲)	
					福島第一原子力 発電所事故前 (18年4月1日～ 23年3月10日)	事前調査期間 (59年12月まで)
浮遊じん		Bq/m ³	Cs-137 * ~ 0.000045	* ~ 0.00058	*	* ~ 0.00011
陸水	飲料水	Bq/l	Cs-137 *	*	* ~ 0.0015	*
土壌	陸土 (0~5cm)	Bq/kg乾	Cs-137 3.2	1.4 ~ 5.0	2.2~6.9	0.85 ~ 29
畜産物	牛乳 (原乳)	Bq/l	Cs-137 * ~ 0.025	* ~ 0.025	* ~ 0.022	0.030 ~ 0.25
指標生物	松葉(2年葉)	Bq/kg生	Cs-134 0.35 ~ 0.41	* ~ 2.8	*	*
			Cs-137 0.61 ~ 0.65	0.053 ~ 2.8	* ~ 0.37	0.18 ~ 6.7
海水 (表層水)		Bq/l	Cs-137 *	* ~ 0.0030	* ~ 0.0040	0.0037
海底土 (表層土)		Bq/kg乾	Cs-137 * ~ 0.91	*	*	*
海産物	マダイ (可食部)	Bq/kg生	Cs-134 0.064	*	*	*
			Cs-137 0.16	0.11	0.080~ 0.11	0.21 ~ 0.24
	ヒラメ (可食部)	Cs-134 0.053	*	*	*	
		Cs-137 0.20	0.18	0.11 ~ 0.16	0.24 ~ 0.28	
	ワカメ (葉茎)	Cs-137 *	*	*	0.078	
	指標生物	ホンダワラ類 (葉茎)	Bq/kg生	Cs-137 *	* ~ 0.26	* ~ 0.11

(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を記した。

2 *は検出下限値未満

3 放射能濃度の有効数字は2桁

4 松葉については、平成21年度より採取地点を拡大し、従来のMP-2付近及び発電所北側を発電所北側に、従来のMP-8付近及び発電所南側を発電所南側にそれぞれ変更した。

(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	平成24年度 第1四半期 の測定結果 (測定値の範囲)	福島第一原子力 発電所事故後 (23年3月11日～ 24年3月31日)	対照期間の測定結果 (当該核種の測定値の範囲)	
					福島第一原子力 発電所事故前 (21年4月1日～ 23年3月10日)	事前調査期間 (59年12月まで)
土壌	陸土 (0～5cm)	Bq/kg乾	Sr-90 0.22	*	* ～ 0.21	—
畜産物	牛乳 (原乳)	Bq/l	Sr-90 *	*	* ～ 0.022	—
指標生物	ホンダワラ類 (葉茎)	Bq/kg生	Sr-90 0.041	0.044	0.057～0.058	—

- (注) 1 *は検出下限値未満
2 放射能濃度の有効数字は2桁
3 Sr-90は、平成21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	平成24年度 第1四半期 の測定結果 (測定値の範囲)	福島第一原子力 発電所事故後 (23年3月11日～ 24年3月31日)	対照期間の測定結果 (当該核種の測定値の範囲)	
					福島第一原子力 発電所事故前 (18年4月1日～ 23年3月10日)	事前調査期間 (59年12月まで)
陸水	飲料水	Bq/l	H-3 *	*～0.60	* ～ 1.2	1.6 ～ 4.4
海水 (表層水)		Bq/l	H-3 *	*	* ～ 0.82	1.4 ～ 2.9

- (注) 1 *は検出下限値未満
2 放射能濃度の有効数字は2桁
3 最近の期間における測定値の範囲について、平成20年度第4四半期の測定値
(3.5Bq/l)は、液体廃棄物の計画放出の影響を受けていると考えられることから除外した。

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、降水等に含まれる自然放射性核種の影響を受けて上昇しますが、その影響は各放水路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：c p m)

調査地点		平成24年度 第1四半期の測定結果		
		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	2,174	449	393 ~ 1,821
	2号機放水口	2,171	450	398 ~ 2,386
	3号機放水口	2,169	449	393 ~ 2,688
	4号機放水口	2,172	444	392 ~ 2,934
放水口 (北)	5号機放水口	2,173	437	371 ~ 2,904
	6号機放水口	2,182	473	403 ~ 2,997
	7号機放水口	2,182	431	371 ~ 2,395

(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

添 付 資 料

付表 1 空間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 + 3σ	平均値 + 3σ を超えた回数	
						降雨雪	その他
MP-1	24. 4	38	73(76)	36(35)	50	13	0
	5	38	71(73)	35(35)	47	9	0
	6	39	55(56)	36(35)	45	14	0
MP-2	24. 4	31	63(67)	29(29)	40	16	0
	5	31	64(66)	28(28)	40	12	0
	6	31	46(47)	29(28)	37	14	0
MP-3	24. 4	34	63(65)	31(31)	46	15	0
	5	34	67(69)	32(31)	43	13	0
	6	34	52(53)	32(31)	40	19	0

(注) 1 σは、標準偏差

2 () 内の数値は10分間値

(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	24. 4	36	63(65)	32(32)	45	20	0
	5	35	67(69)	33(32)	44	13	0
	6	36	53(54)	34(33)	42	14	0
MP-5	24. 4	39	68(70)	36(35)	48	20	0
	5	39	68(70)	36(36)	48	10	0
	6	39	55(56)	37(36)	45	14	0
MP-6	24. 4	36	65(69)	33(32)	45	17	0
	5	35	62(65)	33(32)	44	10	0
	6	36	49(50)	33(33)	42	14	0

(注) 1 σは、標準偏差

2 () 内の数値は10分間値

(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	24. 4	34	55(57)	31(31)	43	15	0
	5	33	57(59)	31(30)	39	23	0
	6	34	49(50)	32(31)	40	16	0
MP-8	24. 4	33	62(65)	30(30)	42	16	0
	5	33	61(63)	31(30)	42	11	0
	6	33	47(48)	31(30)	39	18	0
MP-9	24. 4	32	65(67)	30(29)	41	18	0
	5	32	61(62)	29(28)	41	11	0
	6	32	47(47)	30(29)	38	18	0

(注) 1 σ は、標準偏差

2 () 内の数値は 10 分間値

図1 MP-1～3の空間線量率（低線量率）
 （測定期間：平成24年4月1日～平成24年6月30日）

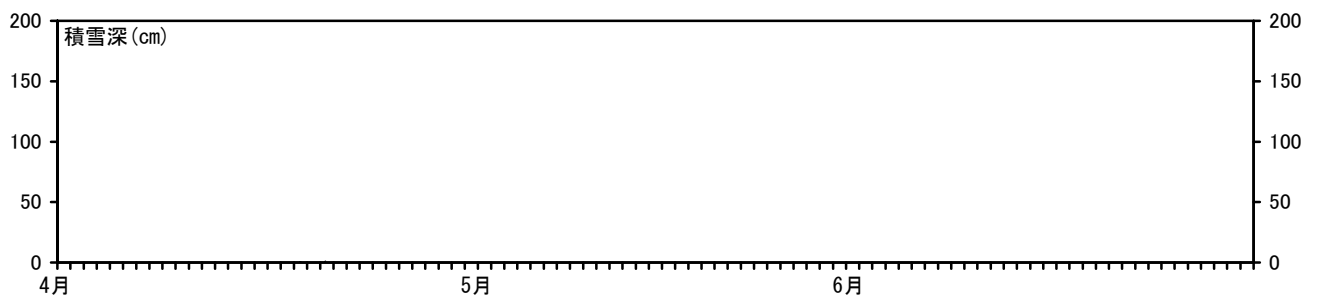
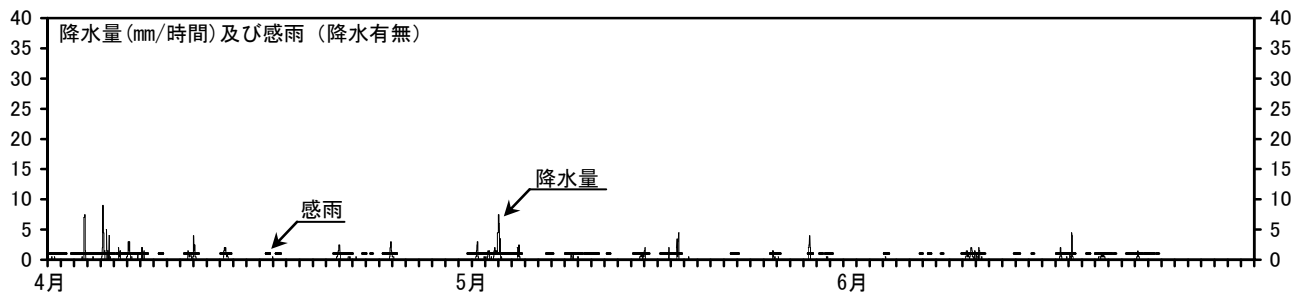
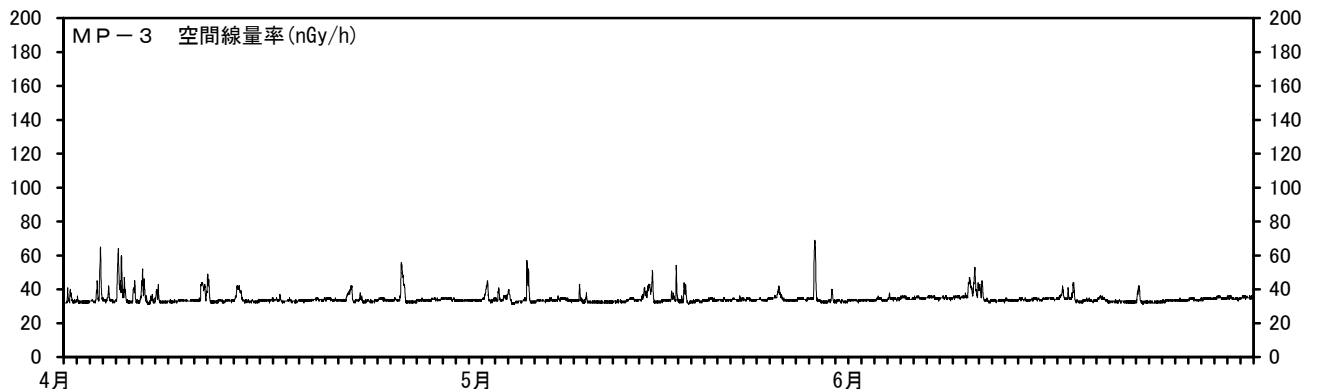
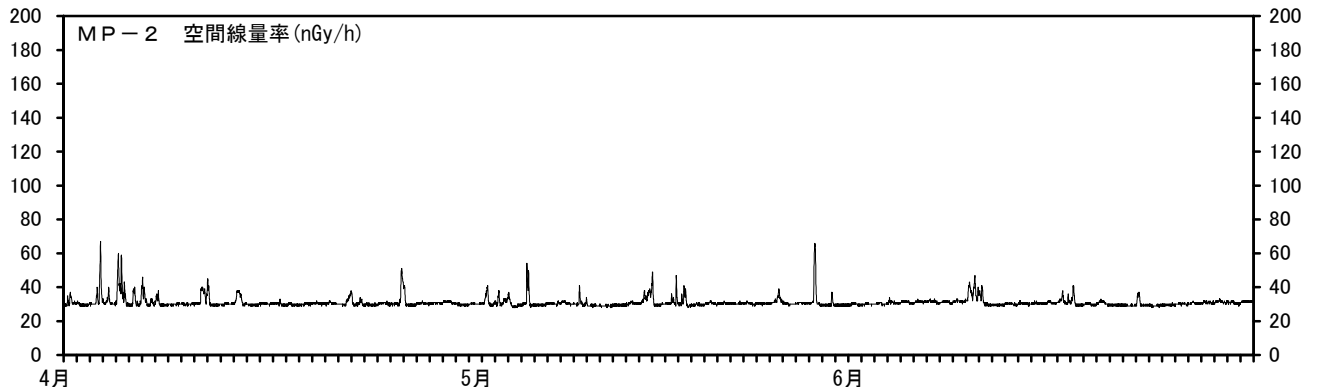
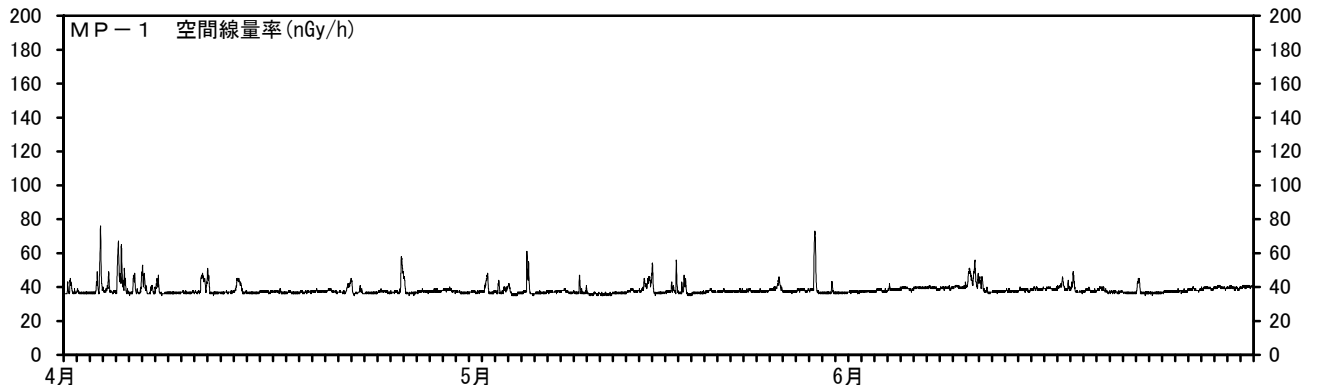


図2 MP-4～6の空間線量率（低線量率）
 （測定期間：平成24年4月1日～平成24年6月30日）

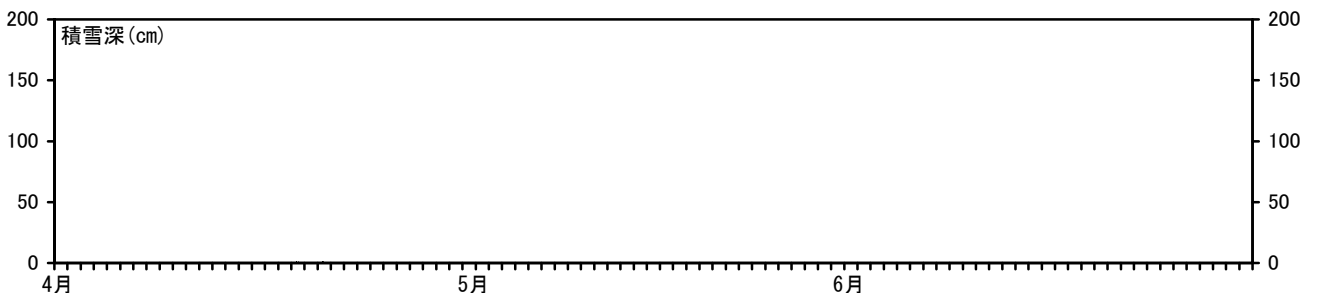
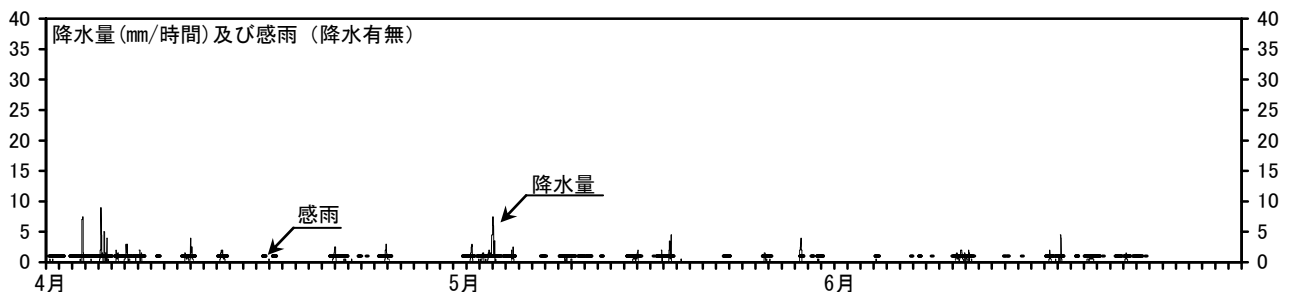
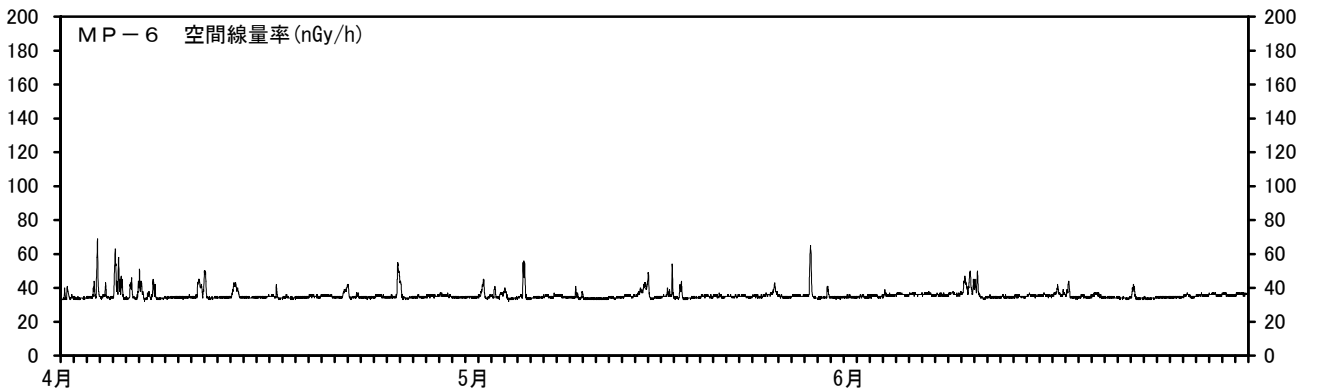
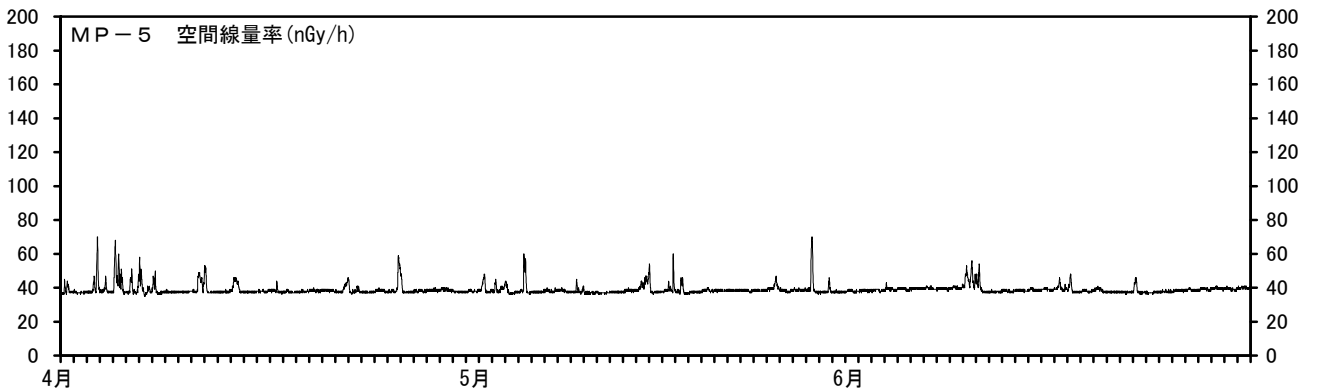
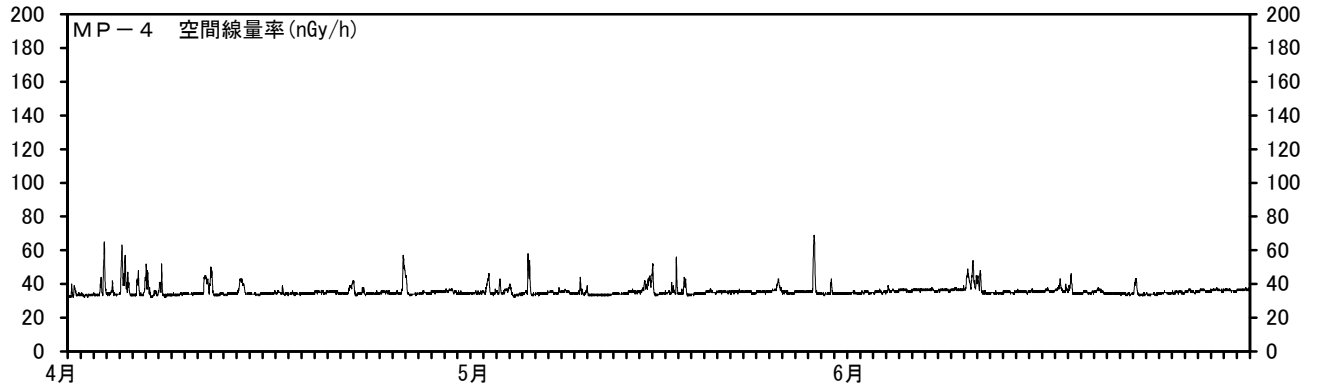
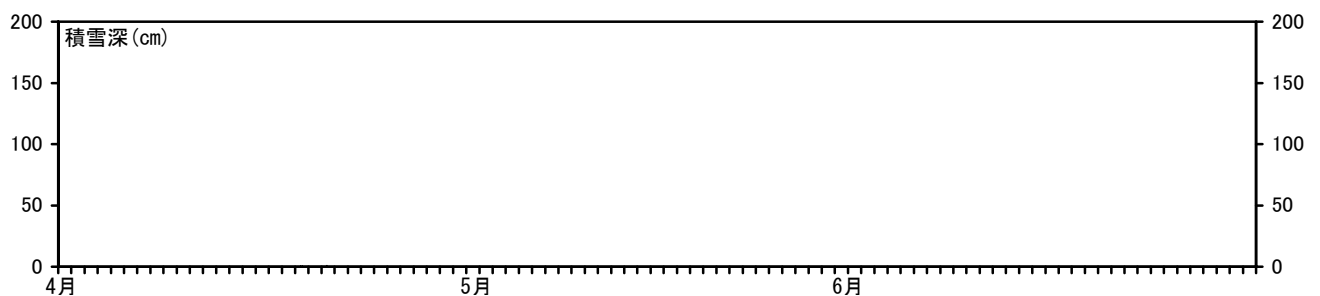
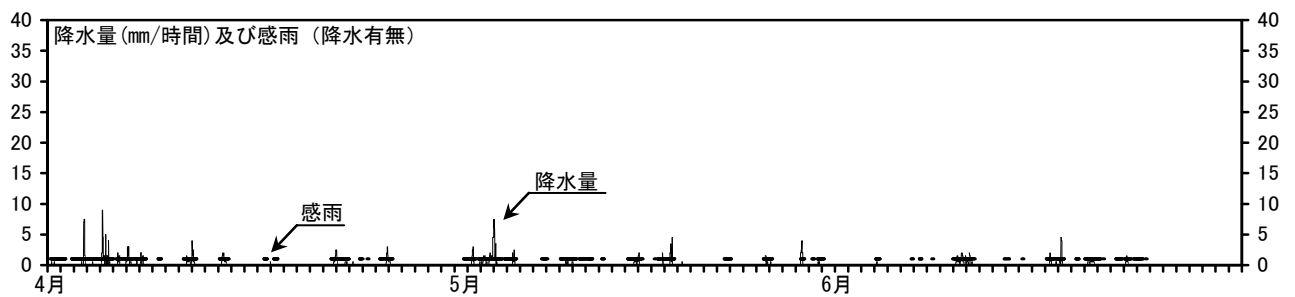
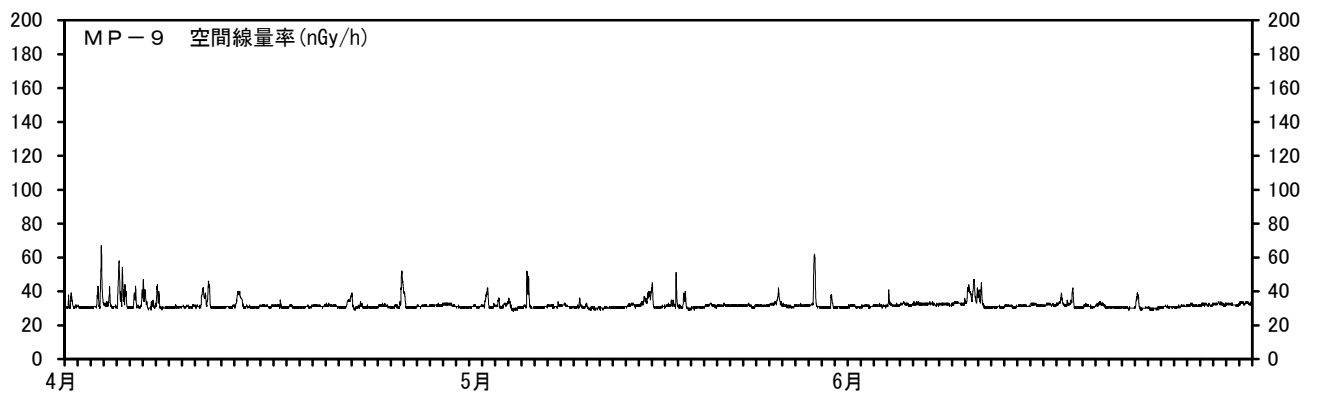
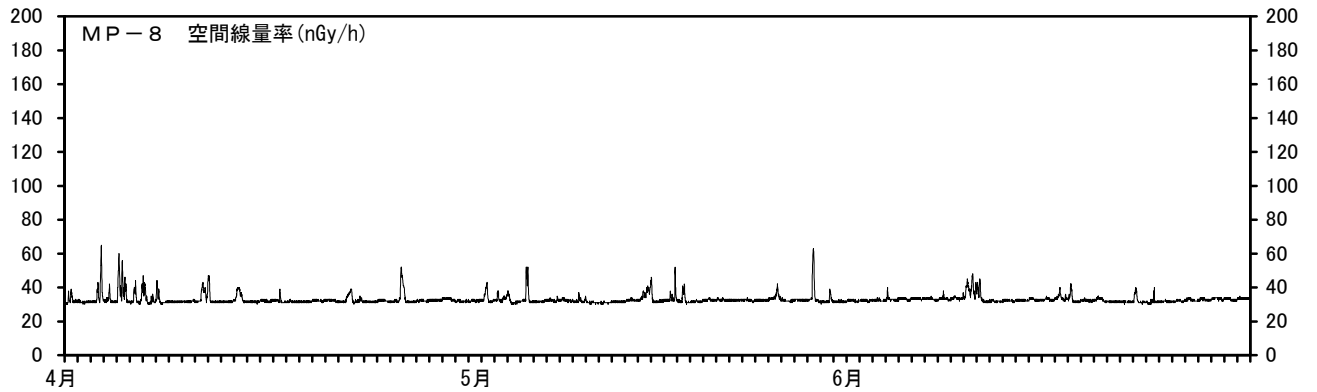
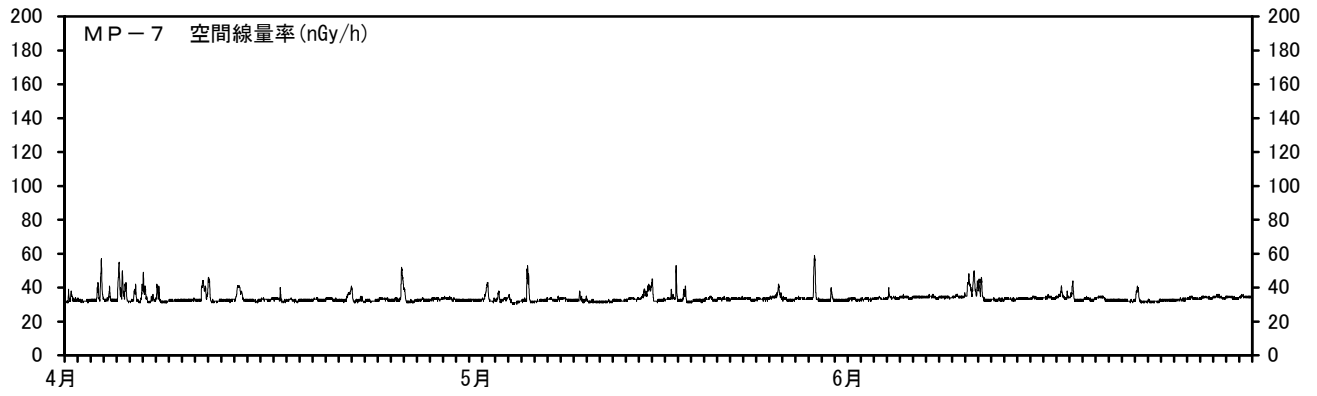


図3 MP-7～9の空間線量率（低線量率）
 （測定期間：平成24年4月1日～平成24年6月30日）



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	第3四半期	第4四半期	
1	MP-1	0.13 (0.13)				
2	MP-2	0.11 (0.11)				
3	MP-3	0.12 (0.12)				
4	MP-4	0.12 (0.12)				
5	MP-5	0.13 (0.13)				
6	MP-6	0.12 (0.12)				
7	MP-7	0.11 (0.11)				
8	MP-8	0.11 (0.11)				
9	MP-9	0.11 (0.11)				
10	柏崎市 椎谷	0.13 (0.13)				
11	刈羽村 滝谷	0.12 (0.12)				
12	柏崎市西山町坂田	0.13 (0.13)				
13	刈羽村 井岡	0.12 (0.12)				
14	柏崎市 曾地	0.13 (0.13)				
15	刈羽村 大沼	0.12 (0.12)				
16	柏崎市 与三	0.13 (0.13)				
17	柏崎市 上原	0.12 (0.12)				
18	柏崎市 松波	0.12 (0.12)				
	積算開始年月日 積算終了年月日 積算期間	平成24. 3.15 ~24. 6.14 91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

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

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	平成 24. 4	119	72.9	1.1	2.8	0.14
	5	124	73.3	0.99	2.7	0.081
	6	118	73.5	1.2	4.0	0.074
MP-5	平成 24. 4	119	73.6	1.1	3.2	0.12
	5	124	74.0	0.89	2.6	0.059
	6	118	74.1	1.0	3.5	0.051
MP-8	平成 24. 4	116	73.1	1.1	3.1	0.12
	5	124	73.2	0.91	2.7	0.068
	6	118	73.5	1.1	3.4	0.053

(注) 測定時間は、すべて10分間

(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	平成 24. 4	119	72.9	0.027	0.12	0.0026
	5	124	73.3	0.026	0.097	*
	6	118	73.5	0.034	0.17	*
MP-5	平成 24. 4	119	73.6	0.033	0.16	0.0019
	5	124	74.0	0.035	0.13	*
	6	118	74.1	0.043	0.18	*
MP-8	平成 24. 4	116	73.1	0.026	0.13	0.00035
	5	124	73.2	0.027	0.10	*
	6	118	73.5	0.035	0.16	*

(注) 1 測定時間は、すべて10分間

2 *は検出下限値未満

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						自然放射性核種		放射化学分析		備考		
				Mn-54	Co-58	Co-60	I-131	Cs-134	Cs-137	Ce-144	Be-7	K-40	Sr-90		H-3	
浮遊じん	MP-1	24. 4. 30	Bq/m ³	*	*	*	/	*	*	*	0.0037	/	/	/		
		5. 31		*	*	*	/	*	*	*	0.0039	/	/	/		
		6. 30		*	*	*	/	*	*	*	0.0023	/	/	/		
	MP-5	24. 4. 30		*	*	*	/	*	*	*	0.0038	/	/	/		
		5. 31		*	*	*	/	*	*	*	0.0038	/	/	/		
		6. 30		*	*	*	/	*	*	*	0.0021	/	/	/		

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

試料名	採取地点	採取年月日	単位	人工放射性核種							自然放射性核種		放射化学分析		備考	
				Mn-54	Co-58	Co-60	I-131	Cs-134	Cs-137	Ce-144	Be-7	K-40	Sr-90	H-3		
浮遊じん	MP-8	24. 4. 30	Bq/m ³	*	*	*	/	*	*	*	0.0038	/	/	/		
		5. 31		*	*	*	/	*	*	*	0.0039	/	/	/		
		6. 30		*	*	*	/	*	4.5×10 ⁻⁶	*	0.0025	/	/	/		
陸水	飲料水	24. 4. 2	Bq/l	*	*	*	/	*	*	*	*	0.077	/	*	pH(6.80)	
	24. 4. 2	*		*	*	/	*	*	*	*	0.037	/	*	pH(6.84)		
土壌	陸土 (0~5cm)	24. 5. 8	Bq/kg乾	*	*	*	/	*	3.2	*	10	340	0.22	/	地目:裸地、性状:砂質、色:褐色	
	24. 5. 8	*		*	*	/	*	3.2	*	9.0	410	/	/	地目:裸地、性状:砂質、色:褐色		

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

試料名	採取地点	採取年月日	単位	人工放射性核種							自然放射性核種		放射化学分析		備考	
				Mn-54	Co-58	Co-60	I-131	Cs-134	Cs-137	Ce-144	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	24. 5. 11	Bq/l	*	*	*	*	*	0.025	*	*	49	*		
		柏崎市北条	24. 5. 11		*	*	*	*	*	*	*	*	*	46		
指標生物	松葉 (2年葉)	発電所北側	24. 5. 14	Bq/kg生	*	*	*		0.41	0.65	*	30	61			
		発電所南側	24. 5. 14		*	*	*		0.35	0.61	*	27	57			

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

試料名	採取地点	採取年月日	単位	人工放射性核種							自然放射性核種		放射化学分析		備考	
				Mn-54	Co-58	Co-60	I-131	Cs-134	Cs-137	Ce-144	Be-7	K-40	Sr-90	H-3		
海水 (表層水)	放水口 (南)付近	24. 5. 9	Bq/ℓ	*	*	*	/	*	*	*	*	/	/	*	pH : 8.13、 塩分量 : 32.4	
	放水口 (北)付近	24. 5. 9		*	*	*	/	*	*	*	*	/	/	*	pH : 8.14、 塩分量 : 32.0	
海底土 (表層土)	放水口 (南)付近	24. 5. 21	Bq/kg乾	*	*	*	/	*	*	*	*	280	/	/	水深:約12m、 試料の状況:砂質	
	放水口 (北)付近	24. 5. 21		*	*	*	/	*	0.91	*	8.2	420	/	/	水深:約10m、 試料の状況:砂質	
海産物	マダイ (可食部)	発電所 前面海域	24. 5. 23	Bq/kg生	*	*	*	/	0.064	0.16	*	*	140	/	/	発電所沖合: 約4km
	ヒラメ (可食部)	発電所 前面海域	24. 5. 23		*	*	*	/	0.053	0.20	*	*	140	/	/	発電所沖合: 約4km
	サザエ (可食部)	柏崎市椎谷岬 (観音岬)														
	ワカメ (葉茎)	放水口 (南)付近	24. 5. 21		*	*	*	*	*	*	*	0.56	120	/	/	
		放水口 (北)付近														

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

試料名	採取地点	採取年月日	単位	人工放射性核種							自然放射性核種		放射化学分析		備考			
				Mn-54	Co-58	Co-60	I-131	Cs-134	Cs-137	Ce-144	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	24. 5. 21	Bq/kg生	*	*	*	*	*	*	*	10	310	0.041	/	品種： イソモク		
		放水口 (北)付近	24. 5. 21		*	*	*	*	*	*	*	8.7	300	/	/	品種： イソモク		

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

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	最高値
放水口(南) 1号機放水口	24. 4	720	465	393	1,821
	5	744	440	404	604
	6	710	443	404	501
放水口(南) 2号機放水口	24. 4	720	471	402	2,386
	5	744	439	399	957
	6	707	439	398	595
放水口(南) 3号機放水口	24. 4	720	478	407	2,688
	5	732	439	400	894
	6	717	430	393	579

(単位 : cpm)

調査地点	年 月	測定時間 (時間)	平均 値	最低 値	最高 値
放水口(南) 4号機放水口	24. 4	720	466	392	2,934
	5	744	434	392	1,025
	6	708	433	405	588
放水口(北) 5号機放水口	24. 4	720	475	390	2,904
	5	744	436	381	1,644
	6	709	400	371	647
放水口(北) 6号機放水口	24. 4	720	518	440	2,997
	5	744	468	412	777
	6	718	433	403	737

(単位：cpm)

調査地点	年 月	測定時間 (時間)	平均値	最低値	最高値
放水口(北) 7号機放水口	24. 4	720	468	391	2,395
	5	744	431	374	848
	6	718	395	371	512

事 象 報 告

平成24年度第1四半期のダストモニタ測定結果について

平成24年10月2日
東京電力株式会社

平成24年6月29日にダストモニタのβ濃度測定値（集じん直後）が最近（H20-H23）の第1四半期の測定範囲を上回った。

1. 測定結果

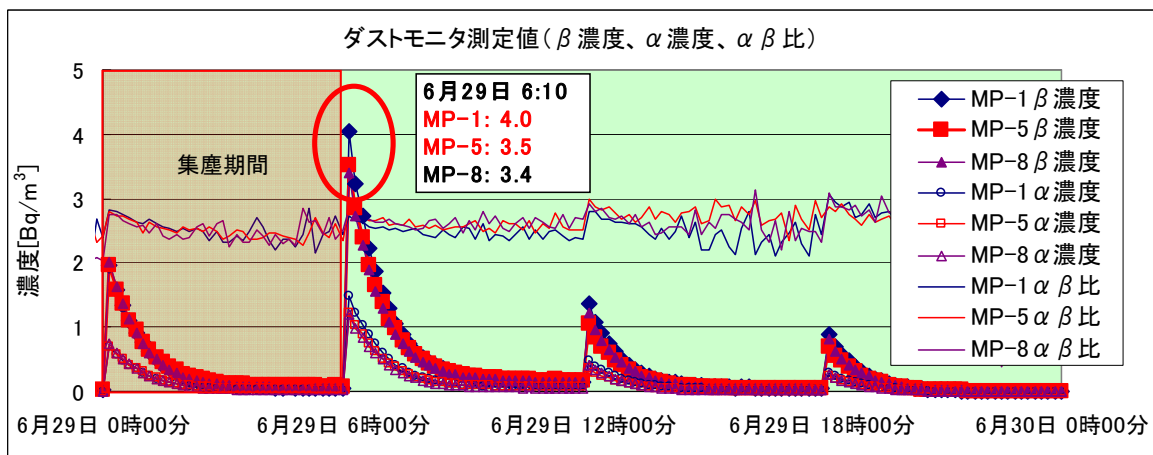
平成24年6月に測定したダストモニタ測定結果のうち、過去の範囲を超えた時の測定結果を表に示す。また、その前後のダストモニタ測定値の推移を図1に示す。

表 ダストモニタβ濃度測定結果 (単位: Bq/m³)

対象日時	採取地点	集じん直後			集じん終了5時間後		
		β濃度 (Bq/cm ³)	過去の測定範囲 (H20~H23 各 Q1)	αβ比	β濃度 (Bq/cm ³)	過去の測定範囲 (H20~H23 各 Q1)	αβ比
平成24年6月29日 6時10分	MP-1	4.0	0.045~3.7	2.73	0.17	*~0.17	2.48
	MP-5	3.5	0.044~3.3	2.86	0.18	*~0.20	2.53
	MP-8	3.4	0.038~3.7	2.85	0.15	*~0.20	2.56

注) *は検出下限値未満

図1 ダストモニタ測定値の推移



2. 調査結果

調査を実施した結果を以下に示す。

- (1) 6月において柏崎刈羽原子力発電所全号機の運転・作業状況については、異常は確認されなかった。
- (2) ダストモニタに機器異常等の不具合は発生していない。
- (3) 排気筒モニタ測定値で、当該日の測定値に有意な変動は見られなかった。
- (4) 全ダストモニタで β 濃度及び α 濃度は同様の上昇傾向を示しているが、 α/β 比は全局2.5前後で安定しており、通常の測定値と同程度である。(表、図1)
- (5) 集じん5時間後の β 濃度測定値は過去5年の範囲内である。(表)
- (6) 当該期間では降雨はなく、風がほとんど吹いていない晴天であった。(図2)
- (7) モニタリングポスト測定値で、当該日の測定値に有意な変動は見られなかった。(図3)
- (8) 平成24年6月のMP-1, MP-5の浮遊じん核種分析において、人工放射性核種は検出されなかった。

図2 気象状況の推移

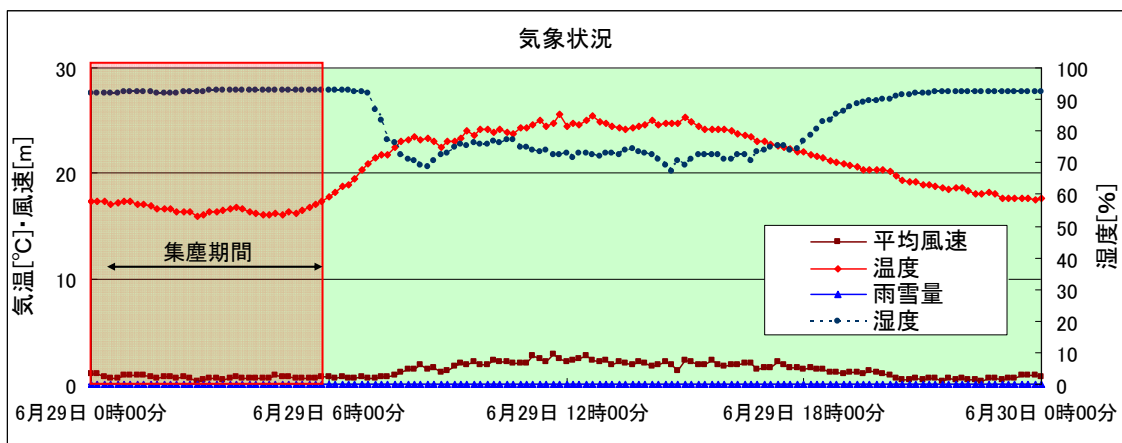
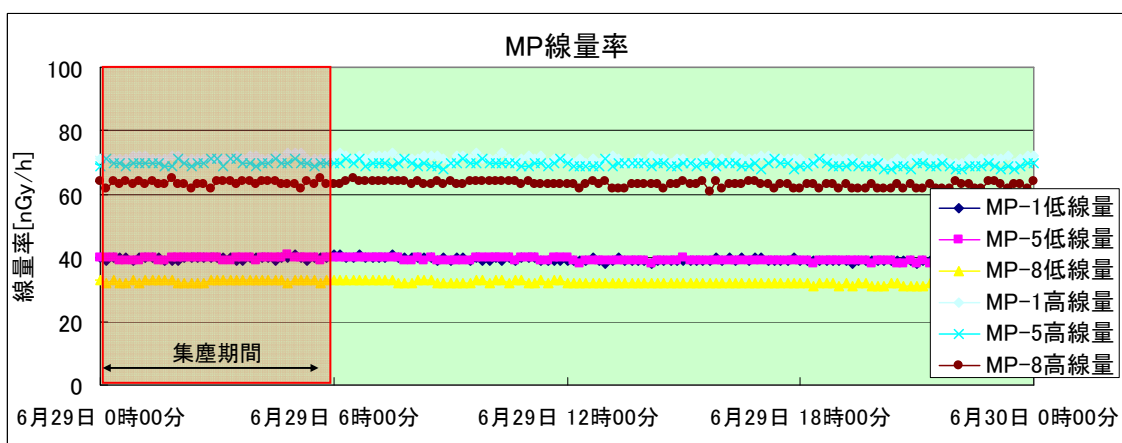


図3 MP線量率の推移



3. 推定原因

以上より、今回のダストモニタの指示値上昇は柏崎刈羽原子力発電所の影響ではなく、晴天・無風により大気中の天然核種 (Rn・Tn) が増加しやすい状態にあったことによる自然変動によるものと推定した。

以上

平成24年度第1四半期の浮遊じんからのCs-137の検出について

平成24年10月2日
東京電力株式会社

平成24年度第1四半期のうち、6月採取分浮遊じん試料から人工放射性物質のセシウム-137(Cs-137)が検出された。

平成23年3月に発生した福島第一原子力発電所の事故によって大気中に放出された放射性物質であるが、昨年12月から約半年にわたって検出されていなかったため、以下のとおり調査を行った。

1. 測定結果

平成24年6月分浮遊じんの核種分析結果を表1に示す。また、平成23年3月からの浮遊じん中のセシウム-137(Cs-137)の測定結果の推移を下図に示す。

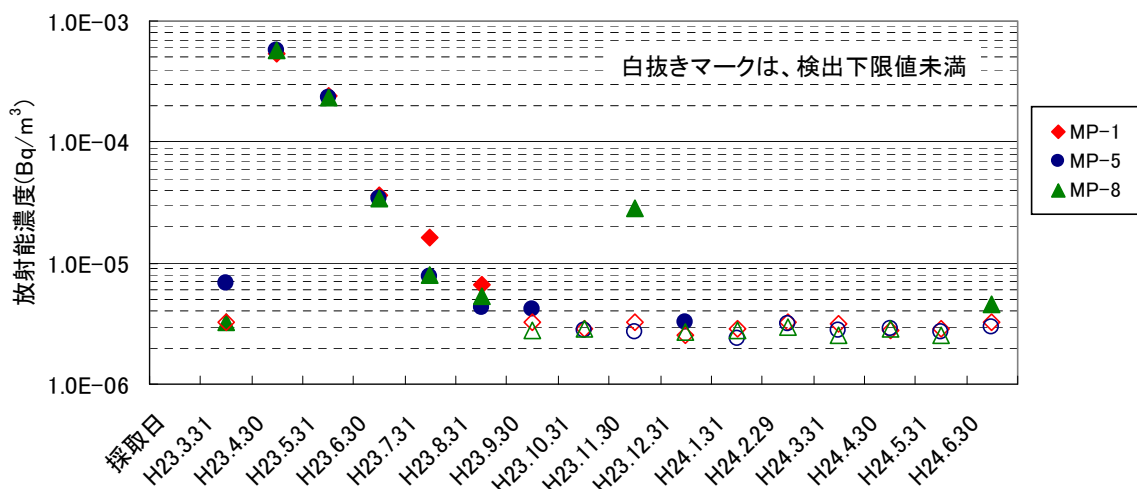
表1 平成24年6月採取分浮遊じんのセシウム-137(Cs-137)の検出結果 (単位:Bq/m³)

採取期間	採取地点	今回測定値	対照期間の測定結果		参考 チェルノブイリ原発事故時の測定値(S61)
		放射能濃度 (検出下限値)	最近の測定結果 (19~23年度)	事前調査期間 (59年12月まで)	
平成24年 6月1日~ 6月30日	MP-1	* (3.2×10^{-6})	* $\sim 5.4 \times 10^{-4}$	* $\sim 8.1 \times 10^{-6}$	* $\sim 6.3 \times 10^{-3}$
	MP-5	* (3.0×10^{-6})	* $\sim 5.7 \times 10^{-4}$	—	—
	MP-8	4.5×10^{-6} (2.7×10^{-6})	* $\sim 5.8 \times 10^{-4}$	* $\sim 1.1 \times 10^{-4}$	* $\sim 5.9 \times 10^{-3}$

注) *は検出下限値未満

MP-5は、平成元年より測定を開始

図 浮遊じん中セシウム-137(Cs-137)の推移



2. 調査結果

調査を実施した結果を以下に示す。

- (1) 6月において柏崎刈羽原子力発電所全号機の運転・作業状況については、異常は確認されなかった。また、放射性気体廃棄物の放出もなかった。
- (2) セシウム-137(Cs-137)は、福島第一原子力発電所の事故により当所でも松葉等の試料から検出されているが、もともと大気中の核実験により今でも広く検出されている放射性物質である。
- (3) 検出器及び養生袋を取り替えて再測定を行ったが、同様に検出されているほか、試料採取時のクロスコンタミネーション防止策の実施により、クロスコンタミネーションの可能性は考えにくい。
- (4) 当該試料以外の最近の浮遊じん試料の一部においても、検出下限値は超えていないもののセシウム-137(Cs-137)のピーク※参考は見られている。(表2参照)
- (5) セシウム-137(Cs-137)の検出された6月におけるMP-8局舎の全β放射能測定結果に関して特異なデータは見られなかった。

表2 平成24年におけるセシウム-137(Cs-137)のピーク検出推移

	MP-1	MP-5	MP-8
平成24年1月	×	×	×
平成24年2月	×	×	×
平成24年3月	×	○	×
平成24年4月	○	×	○
平成24年5月	○	○	×
平成24年6月	×	○	検出 (4.5×10^{-6} Bq/m ³)

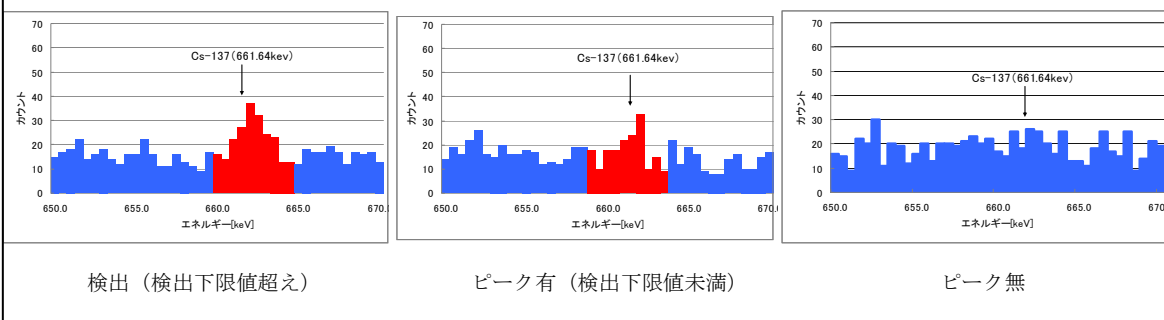
※ 検出：ピーク有（検出下限値超え） ○：ピーク有（検出下限値未滿） ×：ピーク無

3. 推定原因

平成24年6月における浮遊じんからセシウム-137(Cs-137)が約半年ぶりに検出されたことに関して、継続的な検出ではなく一過性の事象と考えられるが、ピーク検出結果においては最近の期間においてもセシウム-137(Cs-137)の検出下限値未滿のピークが見られていることから、福島第一原子力発電所の事故の影響または過去の大気中核実験などにより環境中に存在するもののうち、再浮遊したものが偶発的に捕集されたものと推定した。

※参考（ピークの検出に関して）

ピーク検出の有無に関しては、Ge 半導体検出器のピークサーチ結果によって検出されたものを指す。以下に検出、ピーク有、ピーク無の各状態の一例を示す。



以上

平成24年度第1四半期の松葉の核種分析結果について

平成24年10月2日
東京電力株式会社

平成24年5月に採取した松葉試料において、発電所南側、北側でセシウム-134(Cs-134)及びセシウム-137(Cs-137)が平成23年度に引き続き検出されたが、測定値は福島第一原子力発電所事故以降、減少傾向を示している。

その状況について、以下のとおり報告する。

1. 測定状況

平成24年5月採取分松葉の核種分析結果を表1に、平成18年度以降の推移を図1に示す。

表1 平成24年5月採取分松葉の核種分析結果 (単位：Bq/kg 生)

採取地点	採取年月日	今回測定値		対照期間の測定結果		参考 チェルノブイリ 発電所事故時の 測定値 ^{※2} (S61)
		核種名	放射能濃度 (検出下限値)	最近の期間 ^{※1} (19~23年度)	事前調査期間 ^{※2} (59年12月まで)	
発電所 北側	H24.5.14	Cs-134	0.41 (0.039)	*~2.8	*	2.3 ~ 13
		Cs-137	0.65 (0.026)	*~2.8	0.18~6.7	6.7 ~ 26
発電所 南側	H24.5.14	Cs-134	0.35 (0.039)	*~2.2	*	2.3 ~ 13
		Cs-137	0.61 (0.026)	0.081~2.3	0.18~6.7	6.7 ~ 26

注) *は検出下限値未満

※1 最近の期間の採取地点：MP-2,8付近を含む

※2 旧採取地点：MP-2,8付近

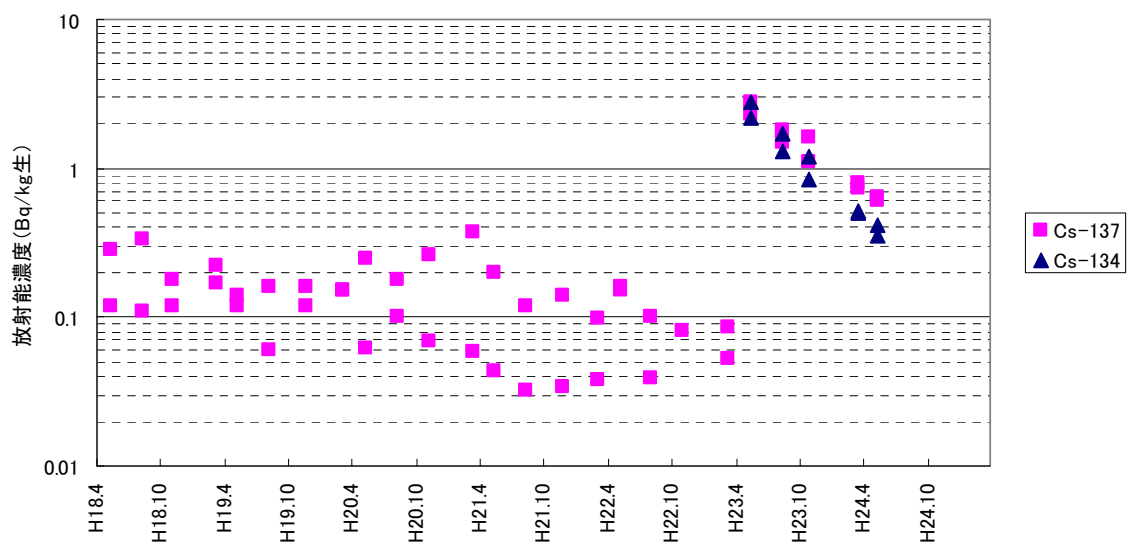


図1 松葉中セシウム-134及びセシウム-137の推移(平成18年度以降)

表2 松葉中セシウム-134/セシウム-137放射能比

採取地点	採取日	Cs-134 (Bq/kg)	Cs-137 (Bq/kg)	Cs-134/Cs-137 放射能比	(参考)1F事故直後を1とした Cs-134/Cs-137比 [※] (計算値)
発電所北側	H23.5.18	2.8	2.8	1.00	0.94
発電所南側	H23.5.18	2.2	2.3	0.96	
発電所北側	H23.8.16	1.7	1.8	0.94	0.87
発電所南側	H23.8.16	1.3	1.5	0.87	
発電所北側	H23.11.2	1.2	1.6	0.75	0.81
発電所南側	H23.11.2	0.84	1.1	0.76	
発電所北側	H24.3.21	0.52	0.74	0.70	0.72
発電所南側	H24.3.21	0.50	0.79	0.63	
発電所北側	H24.5.14	0.41	0.65	0.63	0.68
発電所南側	H24.5.14	0.35	0.61	0.57	

※ 福島第一原子力発電所事故発生日(H23年3月11日)から採取日までの経過日数分の半減期による減衰を考慮し、福島第一原子力発電所事故直後を1とした場合のCs-134/Cs-137放射能比

2. 調査結果

(1) 柏崎刈羽原子力発電所の運転状況

- ・ 柏崎刈羽原子力発電所全号機の運転・作業状況については、異常は確認されなかった。
- ・ 平成24年度第1四半期において、気体廃棄物・液体廃棄物における人工放射性物質の放出(H-3を除く)はなかった。

(2) セシウム-134(Cs-134)及びセシウム-137(Cs-137)の検出状況

- ・ セシウム-134(Cs-134)、セシウム-137(Cs-137)については、福島第一原子力発電所事故後に各機関で実施されている環境モニタリングにおいても検出されている放射性物質であり、平成23年度に引き続き検出されたものであるが、その測定値は図1に示すとおり、平成23年度第1四半期の最大値に比べ1/6~1/4程度に減少している。
- ・ 採取地点の2地点とも同様な傾向を示している。
- ・ 表2に示すとおり、セシウム-134(Cs-134)とセシウム-137(Cs-137)の放射能比率は、0.57~0.63となっており、福島第一原子力発電所事故直後を1とした半減期から求めた放射能比率0.68とほぼ一致する。

3. 推定原因

セシウム-134(Cs-134)及びセシウム-137(Cs-137)については、当社福島第一原子力発電所の事故に由来するもの及び過去の核実験等に由来するものと推定した。

以上

海底土からのCs-137の検出について

平成 24 年 6 月 8 日
東京電力株式会社

平成 24 年 5 月に採取した海底土(放水口北付近)試料から人工放射性核種のセシウム-137(Cs-137)が検出された。

平成 7 年 5 月に検出され以来、最近では検出されていないことから、以下のとおり調査を行った。

1. 測定状況

平成 24 年 5 月採取分海底土の核種分析結果を表-1 に昭和 56 年度以降の経年推移を図-1 に示す。今回検出された値は、近年検出されていないが、昭和 61 年度まで遡ると過去の範囲内となる。

表-1 平成 24 年 5 月採取分海底土の核種分析結果 単位:Bq/kg 乾

採取地点	採取年月日	今回の測定結果		対照期間の測定結果	
		核種名	放射能濃度 (検出下限値)	最近の期間 (H19~23年度)	事前調査期間 (S59.12 まで)
放水口(南)付近	H24.5.21	Cs-137	* (0.85)	*	*
放水口(北)付近	H24.5.21	Cs-137	0.91 (0.71)		

注)*は検出下限値未満

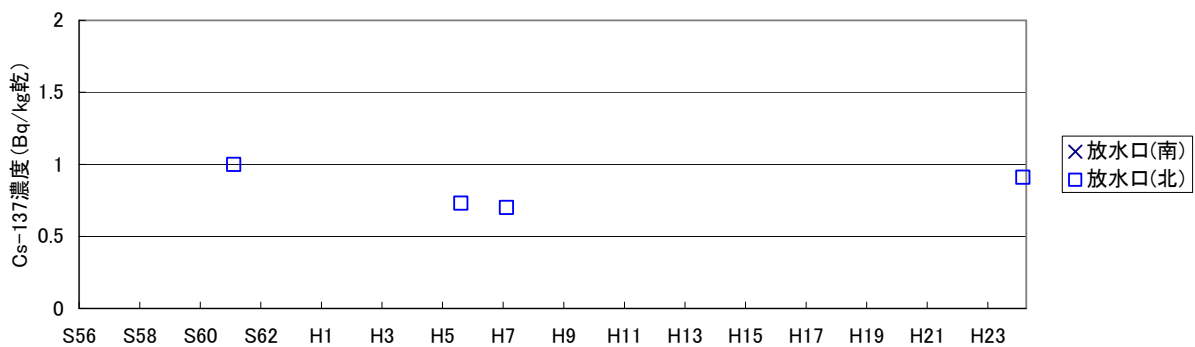


図1 海底土中のセシウム 137 濃度 経年推移

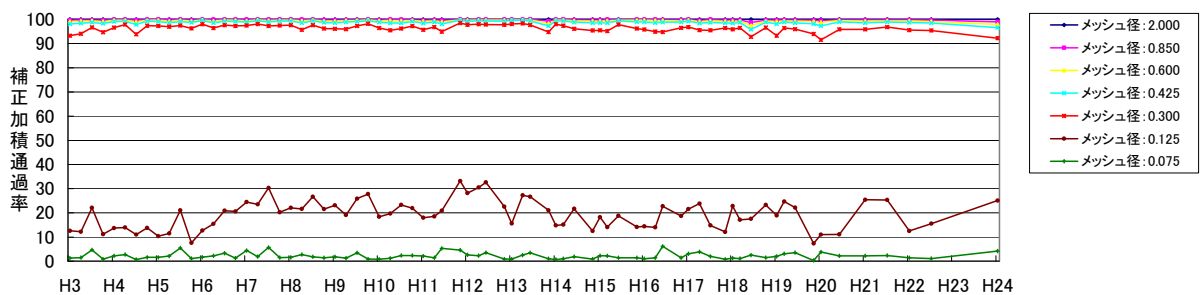


図2 海底土(放水口(南)付近)の粒径分布 経年推移(平成 3 年度以降)

また、粒径が小さくなるとセシウム-137 は検出されやすくなると考えられることから、粒径分布を確認した。図2に海底土(放水口(南)付近)の粒径分布の経年推移を示すが、今回採取した海底土の粒径分布は、過去にセシウム 137 の検出された平成6年度及び平成7年度を含む過去に測定した粒径分布に比べ大きな差が見られないことから、海底土の性状(粒径)の違いはない。

2. 調査結果

(1)クロスコンタミ及び試料の均一性について、調査を実施した結果を以下に示す。

表-2 放水口(北)付近における再分析結果 単位:Bq/kg 乾

試料名	核種名	測定値
再測定	Cs-137	0.85(0.65)
再試料(1)測定	Cs-137	* (0.69)
再試料(2)測定	Cs-137	* (0.69)

- ・当初検出された試料の養生袋及び使用した Ge 半導体検出装置を変更し測定したが、有意な差は見られなかった。
- ・残試料から再試料を作製し測定した結果、2試料ともセシウム-137 は検出されなかった。

(2)その他の状況について、調査を実施した結果を以下に示す。

- ・平成 23 年 10 月より至近までの期間において、発電所からの液体廃棄物の放出及び設備トラブルによる漏えい等はなかった。
- ・セシウム-137 以外の人工放射性核種は検出されなかった。
- ・平成 24 年度第1四半期における海水及び海藻(ホンダワラ類、ワカメ)において、セシウム-137 は検出されなかった。
- ・これまでに過去の核実験等に由来するセシウム-137 が検出されており、今回検出された値はこれらの測定値の範囲内であった。

3. 推定原因

以上の調査により、セシウム-137 は均一ではなく、粒状のものが試料中に捕捉されているものと推定される。

なお、セシウム-137 の由来については、セシウム-134 が検出されていないことから、過去の核実験等の影響によるものと考えられるが、福島第一原子力発電所事故の影響も否定はできない。

以上

マダイ及びヒラメからCs-134 及びCs-137 の検出について

平成 24 年 7 月 25 日
東京電力株式会社

平成 24 年 5 月に採取したマダイ及びヒラメの試料から人工放射性核種のセシウム-134 (Cs-134) 及びセシウム-137 (Cs-137) が検出された。

検出されたセシウム-137 については、最近の期間の測定値の範囲を上回った。

また、検出された Cs-134 は、マダイについては昭和 56 年の測定開始以降検出されておらず、ヒラメについてもチェルノブイリ発電所事故の発生時の昭和 61 年度以降検出されていなかったことから、以下のとおり調査を行った。

1. 測定状況

平成 24 年 5 月採取分マダイ及びヒラメの核種分析結果を下表に示す。

表 平成 24 年 5 月採取分マダイ及びヒラメの核種分析結果 単位：Bq/kg 生

採取地点	試料名	採取年月日	今回測定値		対照期間の測定結果		参考 チェルノブイリ 発電所事故時の 測定値(S61)
			核種名	放射能濃度 (検出下限値)	最近の期間 (19~23 年度)	事前調査期間 (59 年 12 月まで)	
発電所前 面海域	マダイ	H24. 5. 23	Cs-134	0.064 (0.042)	*	*	*
			Cs-137	0.16 (0.028)	0.080 ~ 0.11	0.21~0.24	0.26
面海域	ヒラメ	H24. 5. 23	Cs-134	0.053 (0.043)	*	*	0.19
			Cs-137	0.20 (0.030)	0.11 ~ 0.18	0.24~0.28	0.74

注) *は検出下限値未満

2. 調査結果

柏崎刈羽原子力発電所による影響の有無について、調査を実施した結果を以下に示す。

- 平成 23 年 10 月以来至近までの期間において、発電所からの設備トラブルによる漏えい等はなかった。
- 前年度及び平成 24 年度第 1 四半期において、液体廃棄物における人工放射性物質の放出 (H-3 を除く) はなかった。

- 検出された Cs-134 については、福島第一原子力発電所の事故後に各機関で実施されている環境モニタリングにおいても検出されている人工放射性核種であり、当発電所においても浮遊じん、牛乳、松葉、ホンダワラ類から検出されている。
- 図に示すとおり、検出された Cs-137 については、最近の期間の最大値を僅かに超えたが、チェルノブイリ発電所事故時(S61)以降の測定値の推移に特異な値を示しているものではない。

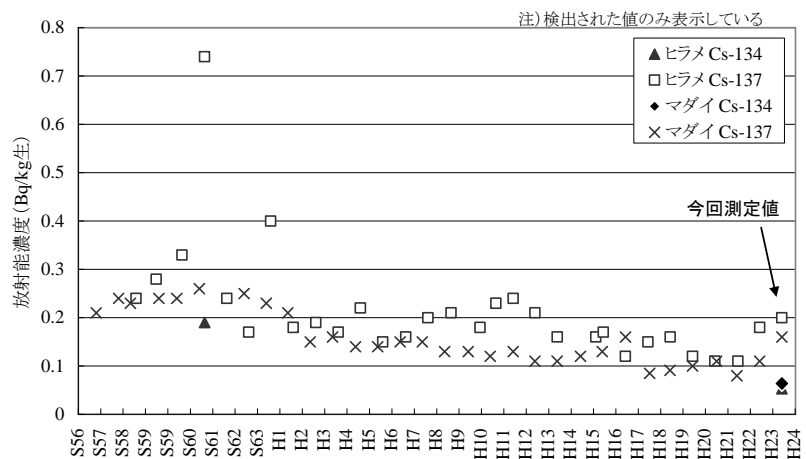


図 マダイ及びヒラメ中Cs-134、Cs-137濃度の推移

(5) 検出されたCs-134 から推定されるCs-137[※]の放射能濃度は、マダイ 0.093 Bq/kg生、ヒラメ 0.077 Bq/kg生であることから、これと実測値との差分については、過去の核実験等の影響分と考えることができ、最近の期間の範囲内となる。

※ 福島第一原子力発電所事故直後のCs-137、Cs-134の放射能比を1とした場合の試料採取までの経過日数(439日間)の半減期による減衰を考慮し、Cs-134から推定したCs-137放射能濃度。

2. 推定原因

調査結果より、今回、マダイ及びヒラメの試料から人工放射性核種のCs-134が検出され、Cs-137が最近の期間の測定の範囲を上回った原因は、当社福島第一原子力発電所の事故の影響と推定した。

以上

土壤中のSr-90 の最近の測定範囲超え (H21～H23) について

平成 24 年 10 月 2 日
東京電力株式会社

平成 24 年 5 月に採取した土壤からストロンチウム-90 (Sr-90) が検出され、最近の期間の測定値の範囲を僅かに超えたため、以下にその原因調査を行った結果について報告する。

1. 測定結果

下表に、測定を開始した平成 21 年度からの土壤中のストロンチウム-90 (Sr-90) の測定結果を示す。

表 土壤中のストロンチウム-90 (Sr-90) 測定結果 (単位: Bq/kg 乾)

核種名	H24 年度第 1 四半期の 測定結果 () は検出下限値	対照期間の測定結果 (測定値の範囲)	
		最近の期間 () は検出下限値	事前調査期間
Sr-90	0.22 (0.20)	H21 年度: 0.21 (0.19) H22 年度: * (0.19) H23 年度: * (0.16)	データなし

注) *は検出下限値未満

2. 調査結果

- (1) 当発電所の過去（運転開始以降）に放出された放射性気体及び液体廃棄物において、ストロンチウム-90 (Sr-90) は検出されていない。
- (2) 今回検出された Sr-90 の測定値の 0.22 は、過去に検出された 0.21 とほぼ同程度である。
また、検出された値は全国の土壤の過去 5 年間の測定範囲※（検出下限値未満～14Bq/kg）の範囲内である。
※ 日本の環境放射能と放射線データベース（日本分析センター）にて公開している「検索期間：2007 年度～2011 年度、Sr-90 測定データ（土壤）の全データ 357 件」を集計した結果
- (3) 福島第一原子力発電所の事故直後である平成 23 年 5 月に採取した土壤からはストロンチウム-90 (Sr-90) は検出されていない。

3. まとめ

以上のことから、平成 24 年度第 1 四半期の土壤から検出されたストロンチウム-90 (Sr-90) は過去の大気中核実験等に由来するものと同程度であり、福島第一原子力発電所事故による有意な変化は見られなかった。

以 上

モニタリングポスト測定値の上昇について (5/28 発生)

平成 24 年 10 月 2 日
東京電力株式会社

1. 概要

平成 24 年 5 月 28 日、MP (高線量) の測定値が上昇し、高警報が発生した。調査の結果、雷による影響と推定した。

2. 警報発生状況

H24. 5. 28	高線量 (IC)									低線量 (NaI)								
	MP1	MP2	MP3	MP4	MP5	MP6	MP7	MP8	MP9	MP1	MP2	MP3	MP4	MP5	MP6	MP7	MP8	MP9
8:31:00	70	64	65	66	70	65	67	60	57	40	31	36	36	38	37	35	34	33
8:31:30	67	61	69	67	69	66	66	66	59	38	31	35	39	39	36	36	32	31
8:32:00	1407	727	729	66	70	69	61	62	62	40	30	36	37	40	37	37	33	31
8:32:30	70	59	73	66	69	64	66	63	65	36	32	33	37	38	35	32	31	31
8:33:00	69	62	64	68	69	66	65	62	64	39	29	35	38	38	37	35	33	31
8:33:30	71	64	63	69	67	63	65	62	62	39	32	35	35	38	33	33	34	32
8:34:00	1070	60	65	63	69	66	65	63	61	39	32	35	37	38	39	32	34	35
8:34:30	69	61	66	63	75	67	67	61	60	39	33	38	36	43	35	34	31	32
8:35:00	68	65	64	67	69	67	66	66	60	39	33	35	37	40	32	34	31	33

※ は高警報発生、 は高高警報発生の時間を示す。また、 は警報発生までは至らないが通常より変動している時間を示す。

モニタリングポスト警報設定値	
高線量 高	: 1000 nGy/h
高線量 高高	: 5000 nGy/h
低線量 高	: 130 nGy/h
低線量 高高	: 430 nGy/h

3. 測定状況

警報が発生した際の測定状況を以下に示す。

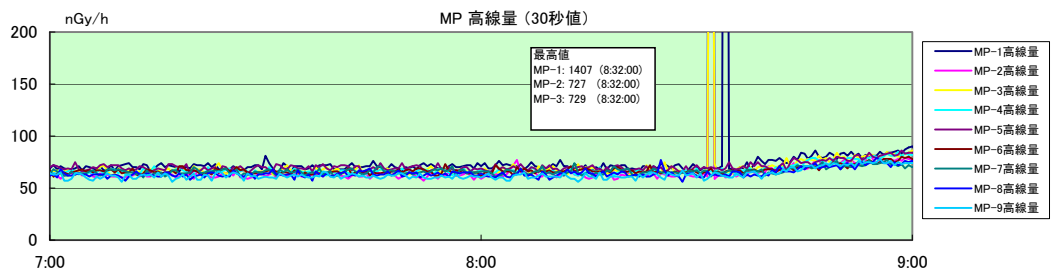


図 1 MP 高線量 (30 秒値)

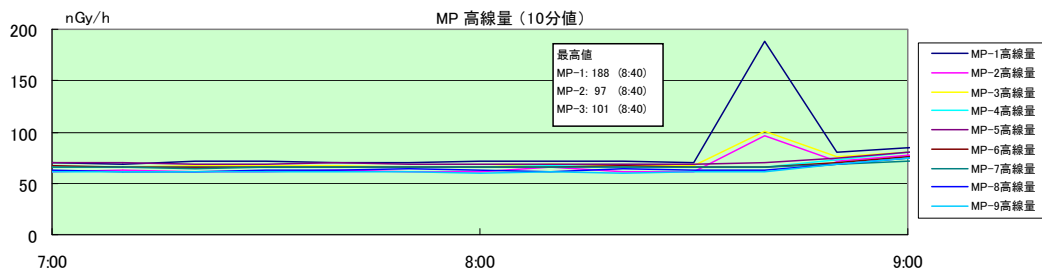


図 2 MP 高線量 (10 分値)

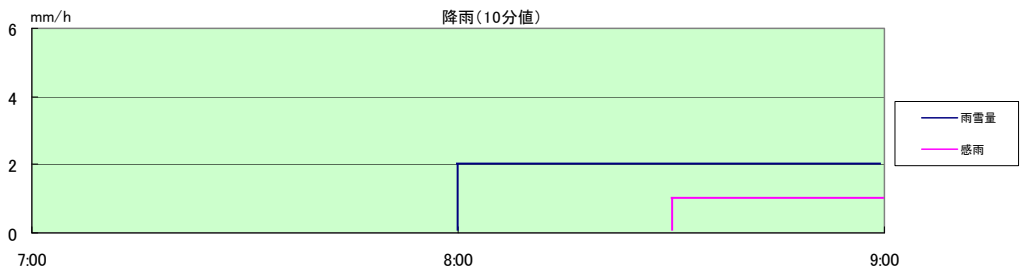


図 3 降雨状況 (10 分値)

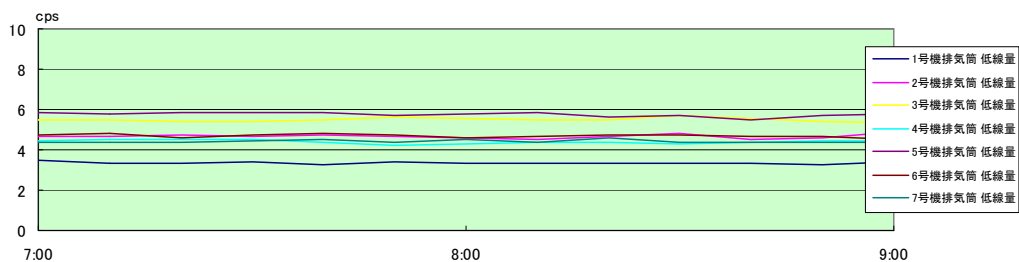


図4 排気筒モニタ指示値（低線量10分値）

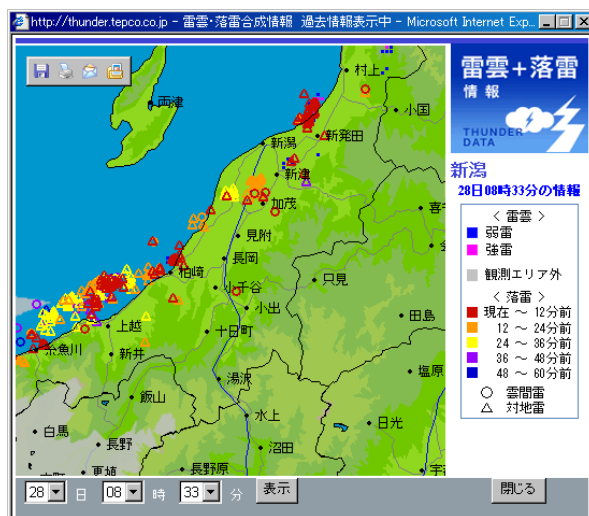


図5 落雷・雷雲情報

4. 調査結果

- ・ 当該時刻の前後において、モニタリングポスト低線量指示値は雨の影響と思われる上昇を除いて異常は無かった。
- ・ 図1，図2より、高線量の30秒値において急激に値が上昇したのは、30秒値においてMP-1では2回、MP-2、3では1回のみであった。
- ・ 図3より、当該時刻では雨が降り始めていた。
- ・ 図4より、当該時刻の前後において、排気筒モニタの指示値に異常は見られなかった。
- ・ 図5より当該時刻では発電所上空に落雷が観測されており、また、所員によって雷鳴を確認している。

5. 推定原因

調査結果から、モニタリングポスト測定値の上昇に伴う高警報の発生は、柏崎刈羽原子力発電所の影響ではなく、雷の影響であるものと推定した。

以上