

浜岡原子力発電所 周辺環境放射能調査結果

第 184 号

調査期間 令和元年 10 月～令和元年 12 月

令和 2 年 3 月

静岡県環境放射能測定技術会

はじめに

静岡県においては、浜岡原子力発電所の安全確保等に関する協定に基づき、静岡県環境放射能測定技術会が「浜岡原子力発電所周辺環境放射能測定計画」を策定し、昭和47年度から浜岡原子力発電所周辺の環境放射能調査を実施している。

この調査結果は、令和元年度第3四半期に各測定機関が実施した測定結果について、静岡県環境放射能測定技術会が検討、評価した結果を取りまとめたものである。

目 次

I	調査結果のまとめ	1
II	調査概要	2
III	調査結果	
1	空間放射線量	4
(1)	線量率	4
ア	短期評価 (1 時間平均値)	4
イ	長期評価 (3 ヶ月間平均値)	5
(2)	積算線量	6
2	環境試料中の放射能	8
(1)	全アルファ・全ベータ放射能	8
(2)	核種分析	9
ア	機器分析 (ガンマ線放出核種)	9
イ	放射化学分析 (ストロンチウム-90)	12
ウ	トリチウム分析	13
	参考資料	14

I 調査結果のまとめ

令和元年度第3四半期（令和元年10月～12月）の調査では、浜岡原子力発電所からの環境への影響は認められなかった。

1 空間放射線量の測定結果

(1) 線量率（14地点）

ア 短期評価（1時間平均値）

1地点で平常の変動幅の下限を下回ったときがあったが、それ以外は平常の変動幅の範囲内であった。

イ 長期評価（3ヶ月間平均値）

全ての地点で平常の変動幅の範囲内であった。

(2) 積算線量（57地点）

3地点で平常の変動幅の上限を超過したが、それ以外の地点は平常の変動幅の範囲内であった。

2 環境試料中の放射線の測定結果

(1) 浮遊塵の全アルファ・全ベータ放射能（5地点）

全ての地点で平常の変動幅の範囲内であった。

(2) 核種分析

ア セシウム-137

① 陸上試料（24地点）

全ての地点で平常の変動幅の範囲内であった。

② 海洋試料（28地点）

1地点で平常の変動幅の上限を超過した。

イ ストロンチウム-90（6地点）

全ての地点で「検出されず」であった。

ウ トリチウム

① 大気中水分（4地点）

全ての地点で平常の変動幅の範囲内であった。

② 陸水及び海水（6地点）

全ての地点で平常の変動幅の範囲内であった。

3 評価

一部の地点において人工放射性核種を検出し、平常の変動幅^{※1}の上限を超過したが、浜岡原子力発電所内モニタの測定結果や測定系等の異常の有無などから総合的に判断し、浜岡原子力発電所の影響ではなく、東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故（以下「東電事故」という。）や過去に行われた核爆発実験等による影響と評価した。

4 参考

東電事故等により放出された人工放射性核種の影響について、第1四半期から第3四半期までの測定結果から令和元年度の外部被ばく及び内部被ばくによる実効線量を推定した。その結果、公衆の年線量限度1mSvよりも十分低く、健康への影響は心配ないレベルであった。^{※2}

※1 東電事故前の過去10年間（測定期間が10年に満たない場合にあつては、測定開始から東電事故が発生するまでの間）の最小値と最大値の範囲としている。詳細については、令和元年度環境放射能調査結果の評価方法に記載している。

※2 実効線量の推定結果は参考資料Ⅱに示した。

Ⅱ 調査概要

1 目的

浜岡原子力発電所周辺の環境放射線及び環境放射能を調査する目的は、環境における原子力発電所に起因する放射性物質又は放射線による周辺住民等の線量が、年線量限度の 1mSv を十分に下回っていることを確認するとともに、万が一、原子力災害対策特別措置法に基づく異常事態等が発生した場合であっても、速やかに対応できるようモニタリング体制を整備しておくことにある。この目的は、具体的に次の4項目に要約される。

- (1) 周辺住民等の線量を推定し評価すること。
- (2) 環境における放射性物質の蓄積状況を把握すること。
- (3) 原子力発電所からの予期しない放射性物質の放出を早期に検出し、周辺環境への影響を評価すること。
- (4) 異常事態等が発生した場合、平常時モニタリングを強化するとともに、緊急時モニタリングを迅速に開始できるよう体制を整備すること。

2 測定機関

- (1) 静岡県環境放射線監視センター
- (2) 中部電力株式会社浜岡原子力発電所

3 調査期間

令和元年10月～令和元年12月

4 調査内容

(1) 調査項目

ア 空間放射線量の測定

- ① 空間ガンマ線測定装置による線量率
- ② 蛍光ガラス線量計による積算線量

イ 環境試料中の放射能測定

- ① 全アルファ・全ベータ放射能測定
- ② 核種分析

(2) 調査の実施状況

調査対象ごとの調査の実施状況を表1～3に示す。

5 測定法

静岡県環境放射能測定技術会が定めた「環境放射能測定法」(平成30年2月改訂)による。

6 評価方法

静岡県環境放射能測定技術会が定めた「令和元年度環境放射能調査結果の評価方法(令和元年10月)」による。

表1 空間放射線量

調査対象	地点数	調査期間
線量率	14	令和元年10月～令和元年12月
積算線量	57	

表2 環境試料中の放射能（陸上試料）

調査対象		全アルファ・全ベータ 放射能測定		核種分析					
				ガンマ線放出核種		ストロンチウム-90		トリチウム	
		地点数	調査時期	地点数	調査時期	地点数	調査時期	地点数	調査時期
浮遊塵 ^{1), 2)}		5	10～12月 (連続測定)	5	10, 11, 12月	—	—	—	—
大気中水分 ²⁾		—	—	—	—	—	—	4	10, 11, 12月
降下物 ²⁾		—	—	1	10, 11, 12月	—	—	—	—
土壌		—	—	3	10月	—	—	—	—
陸水	上水	—	—	2	12月	—	—	1	12月
	井水	—	—	1	12月	—	—	—	—
農畜産物	玄米	—	—	2	10月	2	10月	—	—
	白菜	—	—	3	12月	—	—	—	—
	みかん	—	—	2	11月	—	—	—	—
	原乳	—	—	2	10月	1	10月	—	—
指標生物	松葉	—	—	3	12月	—	—	—	—

注1) 浮遊塵の全アルファ・全ベータ放射能測定は、集塵中及び集塵終了6時間後に測定を行った。

注2) 浮遊塵（核種分析）、大気中水分及び降下物は1カ月ごとに採取した。

表3 環境試料中の放射能（海洋試料）

調査対象		核種分析					
		ガンマ線放出核種		ストロンチウム-90		トリチウム	
		地点数	調査時期	地点数	調査時期	地点数	調査時期
海水		10	11月	—	—	5	11月
海底土		10	11月	—	—	—	—
海産生物	しらす	1	12月	1	12月	—	—
	あじ	1	11月	—	—	—	—
	かさご	1	12月	1	12月	—	—
	いせえび	1	10月	1	10月	—	—
特定試料	海岸砂	4	10月	—	—	—	—

Ⅲ 調査結果

1 空間放射線量

空間ガンマ線測定装置による線量率及び蛍光ガラス線量計による積算線量の測定結果を評価した。

(1) 線量率

ア 短期評価 (1 時間平均値)

【測定結果】

浜岡原子力発電所周辺に設置した 14 箇所のモニタリングステーションにおける測定結果を表 4 に示す。

測定の結果、10 月に新神子で平常の変動幅の下限を下回ったときがあったが、それ以外は全て平常の変動幅の範囲内であった。

【評価結果】

新神子で平常の変動幅の下限を下回った原因は、台風 19 号の大雨の影響により、局舎周辺が浸水したことで、水による遮蔽効果が生じたものと考えられる。

表 4 線量率 (短期評価) の測定結果

単位：nGy/h

測定地点名	測定値 ¹⁾		平常の変動幅	震災後の変動幅
	最小値	最大値		
御前崎市 白砂	37	80	36～95	36～89
中町	52	87	47～94	52～103 ²⁾
桜ヶ池公民館	46	86	40～97	45～104 ²⁾
上ノ原	45	84	40～98	44～102 ²⁾
佐倉三区	38	78	37～91	37～96 ²⁾
平場	37	73	36～96	36～88
白羽小学校	41	78	40～94	43～92
牧之原市 地頭方小学校	41	74	37～90	41～100 ²⁾
御前崎市 旧監視センター	40	76	39～95	39～86
草笛	39	76	37～91 ³⁾	40～104(96) ⁴⁾
新神子	<u>32</u>	73	36～105	36～94
浜岡北小学校	41	87	40～94	40～99 ²⁾
掛川市 大東支所	39	80	38～93	39～94 ²⁾
菊川市 水道事務所	44	83	44～95	44～106 ²⁾

注 1) 下線は平常の変動幅を外れた値であることを示す。

注 2) 上限値は東電事故の影響ではなく、自然変動によるものと評価している。(調査結果書第 164 号)

注 3) 令和元年 6 月に行った測定装置の修繕 (検出器の取替え) により、測定値に有意な変化が生じたため、平常の変動幅を見直し、令和元年 7 月から適用している。(調査結果書第 182 号)

注 4) ()内は、X 線を用いた非破壊検査が実施された時間帯 (平成 27 年 2 月 18 日 11 時～17 時、2 月 19 日 9 時～12 時、3 月 23 日 13 時～18 時、3 月 24 日 8 時～18 時) の値を除いた場合の測定値である。

イ 長期評価（3ヶ月間平均値）

【測定結果】

浜岡原子力発電所周辺に設置した14箇所のモニタリングステーションにおける測定結果を表5に示す。

測定の結果、全ての地点で平常の変動幅の範囲内であった。

表5 線量率（長期評価）の測定結果

単位：nGy/h

地 点 名	測 定 値 ¹⁾					令和元年度 平常の変動幅 (震災後の 変動幅)
	平成30年度		令和元年度			
	10～12月	1～3月	4～6月	7～9月	10～12月	
御前崎市 白砂	40	40	40	39	40	39～43 (40～46)
中町	57	57	57	57	57	51～57 (55～57)
桜ヶ池公民館	48	48	48	47	49	42～49 (47～50)
上ノ原	47	47	47	46	47	42～48 (46～49)
佐倉三区	40	40	40	39	41	39～41 (39～42)
平場	39	39	38	38	39	38～44 (38～45)
白羽小学校	43	43	43	43	44	43～48 (46～49)
牧之原市 地頭方小学校	43	43	43	42	43	39～44 (43～46)
御前崎市 旧監視センター	42	42	42	41	42	41～50 (41～48)
草笛	44	44	43	40	42	39～49 ²⁾ (41～50)
新神子	41	41	41	40	41	40～50 (40～49)
浜岡北小学校	43	44	43	43	44	43～49 (43～46)
掛川市 大東支所	42	42	41	<u>40</u>	41	41～47 (41～47)
菊川市 水道事務所	48	48	47	47	48	47～53 (47～51)

注1) 下線は平常の変動幅を外れた値であることを示す。

注2) 令和元年6月に行った測定装置の修繕（検出器の取替え）により、測定値に有意な変化が生じたため、平常の変動幅を見直し、令和元年7月から適用している。（調査結果書第182号）

(2) 積算線量

【測定結果】

浜岡原子力発電所周辺 57 地点における積算線量の測定結果を表 6 に示す。

測定の結果、朝比奈原公民館、薄原前及び芹沢の 3 地点で平常の変動幅の上限を超過した。それ以外の地点は、平常の変動幅の範囲内であった。

【評価結果】

他の測定や浜岡原子力発電所内モニタに異常はなく、周辺環境の変化や測定系等に異常は認められないことから、平常の変動幅の上限を超過した原因は自然変動（自然放射性核種の変動）によるものと考えられる。

表6 積算線量の測定結果

単位:mGy

ポイント番号	測定地点	測定値 ^{2) 3)}		平常の変動幅	震災後の変動幅	ポイント番号	測定地点	測定値 ^{2) 3)}		平常の変動幅	震災後の変動幅
	地点名 ¹⁾	(90日換算値)					地点名 ¹⁾	(90日換算値)			
1	御前崎市 西上ノ原	0.14		0.12~0.14	0.13~0.14	45	御前崎市 平 場	0.14		0.12~0.15	0.14~0.15
2	上ノ原岩根	0.15		0.14~0.16	0.14~0.16	46	海 山*	0.14	0.15	0.13~0.15	0.14~0.15
3	玄 保	0.14		0.13~0.14	0.13~0.15	47	本町公民館*	0.14	0.14	0.12~0.15	0.13~0.15
4	洗 井	0.13		0.12~0.13	0.13~0.14	48	有ヶ谷	0.15		0.13~0.15	0.14~0.15
17	上比木	0.16		0.14~0.16	0.15~0.16	49	朝比奈原公民館*	0.14	<u>0.15</u>	0.12~0.14	0.13~0.15
18	三 間	0.15		0.13~0.15	0.14~0.15	5	借 宿*	0.13	0.14	0.13~0.14	0.13~0.15
19	名 波*	0.15	0.15	0.14~0.16	0.15~0.16	6	中 西	0.14		0.13~0.14	0.13~0.15
21	宮 内	0.15		0.14~0.15	0.14~0.16	7	白羽小学校	0.15		0.13~0.15	0.13~0.15
22	中 田	0.16		0.15~0.17	0.15~0.17	8	薄原前*	0.14	<u>0.15</u>	0.13~0.14	0.14~0.15
23	旧朝比奈小学校*	0.15	0.15	0.14~0.15	0.14~0.16	9	広 沢	0.13		0.12~0.13	0.12~0.14
24	下朝比奈	0.15		0.13~0.15	0.13~0.15	10	芹 沢	<u>0.15</u>		0.13~0.14	0.13~0.15
25	木ヶ谷	0.14		0.13~0.15	0.13~0.15	11	西 山*	0.14	0.15	0.13~0.15	0.14~0.16
26	蒲 池	0.14		0.13~0.14	0.13~0.14	12	遠 代	0.13		0.12~0.14	0.12~0.14
27	塩原新田	0.15		0.13~0.15	0.14~0.16	13	牧之原市 堀野新田*	0.13	0.13	0.12~0.13	0.12~0.14
28	合戸東前	0.15		0.14~0.15	0.14~0.15	14	地頭方天白	0.13		0.12~0.14	0.12~0.14
29	七ツ山	0.14		0.13~0.14	0.13~0.15	15	地頭方小学校*	0.14	0.15	0.13~0.15	0.14~0.16
30	落 合	0.14		0.13~0.15	0.13~0.16	16	旧地頭方中学校	0.15		0.14~0.15	0.14~0.16
31	八千代	0.14		0.13~0.14	0.13~0.15	20	笠 名	0.15		0.14~0.16	0.14~0.16
32	し尿処理場	0.14		0.13~0.15	0.13~0.15	50	菅山保育園	0.15		0.13~0.15	0.13~0.16
33	西佐倉	0.15		0.13~0.15	0.14~0.15	51	鬼女新田公民館*	0.14	0.14	0.12~0.14	0.13~0.15
34	桜ヶ池*	0.14	0.14	0.12~0.14	0.13~0.15	52	相良庁舎*	0.14	0.14	0.13~0.15	0.13~0.15
35	中 町*	0.16	0.16	0.14~0.16	0.14~0.17	53	掛川市 千浜小学校*	0.15	0.15	0.14~0.15	0.15~0.16
36	桜ヶ池公民館	0.15		0.13~0.15	0.14~0.15	54	大東支所	0.15		0.13~0.15	0.14~0.15
58	第6分団*	0.15	0.15	0.14~0.15	0.14~0.16	55	菊川市 南山駐在所*	0.14	0.14	0.13~0.14	0.13~0.15
38	上ノ原	0.14		0.12~0.14	0.12~0.14	56	水道事務所	0.15		0.13~0.15	0.14~0.15
39	上ノ原平場前	0.15		0.13~0.15	0.13~0.15	57	東小学校	0.15		0.13~0.15	0.14~0.15
40	合戸西前	0.14		0.12~0.15	0.13~0.14						
41	合戸池田	0.15		0.13~0.15	0.14~0.15						
42	門屋石田*	0.15	0.15	0.13~0.15	0.15~0.16						
43	中 尾	0.17		0.15~0.18	0.16~0.18						
44	白 砂	0.13		0.12~0.18	0.13~0.14						

注1) 「*」が付記された地点は、県及び中電の両機関が測定を実施し、それ以外の地点は中電が測定を実施した。

注2) 県及び中電の両機関が測定した地点は、左欄に県、右欄に中電の測定値を記載した。

注3) 下線は平常の変動幅を外れた値であることを示す。

2 環境試料中の放射能

全アルファ・全ベータ放射能及び核種分析の測定結果を評価した。

なお、測定結果に記載の「検出されず」と「検出限界未満」については、解説資料において詳細を説明している。

(1) 全アルファ・全ベータ放射能

【測定結果】

浜岡原子力発電所周辺の14箇所のモニタリングステーションのうち、5箇所に設置したダストモニタによる測定結果を表7に示す。

測定の結果、全ての地点で平常の変動幅の範囲内であった。

表7 全アルファ・全ベータ放射能（浮遊塵）の測定結果

① 集塵中の全アルファ・全ベータ放射能比

単位：－

地 点 名	測 定 値		平常の変動幅	震災後の変動幅
	最小値	最大値		
御前崎市 白 砂	* ¹⁾	4.0	*～9.2	*～17
中 町	*	3.2	*～9.1	*～7.5
平 場	*	4.2	*～7.3	*～21
白羽小学校	*	3.1	*～5.6	*～6.8
牧之原市 地頭方小学校	*	3.6	*～7.2	*～7.3

注1) 「*」は、「LTD：検出限界未満」を示す。

② 集塵中の全ベータ放射能

単位：Bq/m³

地 点 名	測 定 値		平常の変動幅	震災後の変動幅
	最小値	最大値		
御前崎市 白 砂	* ¹⁾	9.8	*～22	*～19
中 町	*	9.6	*～20	*～12
平 場	*	8.1	*～16	*～16
白羽小学校	*	7.0	*～16	*～7.9
牧之原市 地頭方小学校	*	8.2	*～18	*～8.7

注1) 「*」は、「LTD：検出限界未満」を示す。

③ 集塵終了6時間後の全ベータ放射能

単位：Bq/m³

地 点 名	測 定 値		平常の変動幅	震災後の変動幅
	最小値	最大値		
御前崎市 白 砂	* ¹⁾	0.21	*～0.40	*～5.6
中 町	*	0.19	*～0.37	*～3.9
平 場	*	0.15	*～0.28	*～0.77
白羽小学校	*	0.10	*～0.15	*～3.9
牧之原市 地頭方小学校	*	0.22	*～0.27	*～4.2

注1) 「*」は、「LTD：検出限界未満」を示す。

(2) 核種分析

ア 機器分析（ガンマ線放出核種）

【測定結果】

浜岡原子力発電所周辺 52 地点について、機器分析による測定結果を表 8 - 1 ~ 8 - 2 に示す。

測定の結果、以下の試料でセシウム-137 が平常の変動幅の上限を超過した。

- ① 陸上試料 (0/24 地点)
該当試料なし。
- ② 海洋試料 (1/28 地点)
しらす (1/1 地点)

【評価結果】

浜岡原子力発電所内モニタの測定結果や前処理、測定などに異常は認められないことから、平常の変動幅の上限を超過した原因は、過去の核爆発実験等の影響に東電事故の影響が加わったことによるものと考えられる。

表8-1 機器分析（ガンマ線放出核種）の測定結果

試料名	地点数	測定値	平常の変動幅	震災後の変動幅	単位
浮遊塵	5	¹³⁴ Cs : * ¹⁾	*	* ~7.78	mBq/m ³
		¹³⁷ Cs : *	*	* ~8.21	
		その他 ²⁾ : *	*	*	
降下物	1	¹³⁴ Cs : *	*	* ~617	Bq/m ²
		¹³⁷ Cs : * ~0.080	* ~0.12	* ~611	
		その他 : *	*	*	
陸水 上水	2	¹³⁴ Cs : *	*	*	mBq/L
		¹³⁷ Cs : *	*	*	
		その他 : *	*	*	
井水	1	¹³⁴ Cs : *	*	*	mBq/L
		¹³⁷ Cs : *	*	*	
		その他 : *	*	*	
土壌	3	¹³⁴ Cs : *	*	* ~21.6	Bq/kg 乾土
		¹³⁷ Cs : 4.0~9.9	1.7~10.0	3.3~28.4	
		その他 : *	*	*	
農畜 産物 玄米	2	¹³⁴ Cs : *	*	* ~0.076	Bq/kg 生
		¹³⁷ Cs : *	*	* ~0.079	
		その他 : *	*	*	
白菜	3	¹³⁴ Cs : *	*	* ~0.036	Bq/kg 生
		¹³⁷ Cs : * ~0.012	* ~0.024	* ~0.055	
		その他 : *	*	*	
みかん	2	¹³⁴ Cs : *	*	* ~0.96	Bq/kg 生
		¹³⁷ Cs : 0.0088~0.018	* ~0.019	0.012~1.14	
		その他 : *	*	*	
原乳	2	¹³⁴ Cs : *	*	* ~0.43	Bq/L
		¹³⁷ Cs : * ~0.011	* ~0.029	* ~0.45	
		¹³¹ I : *	*	* ~0.14	
指標生物 松葉	3	¹³⁴ Cs : *	*	* ~41.1	Bq/kg 生
		¹³⁷ Cs : 0.049~0.083	* ~0.22	0.056~44.3	
		¹³¹ I : *	*	*	
		その他 : *	*	*	

注1) 「*」は「ND:検出されず」を示す。

注2) その他は、ヨウ素-131、セシウム-134、セシウム-137及びカリウム-40以外の対象核種で、詳細は環境放射能測定法に記載している。

表 8 - 2 機器分析（ガンマ線放出核種）の測定結果

試料名	地点数	測定値 ¹⁾	平常の変動幅	震災後の変動幅	単位	
海 水	10	¹³⁴ Cs : * ²⁾	*	* ~ 4.5	mBq/L	
		¹³⁷ Cs : * ~ 3.3	* ~ 4.1	* ~ 6.1		
		その他 ³⁾ : *	*	*		
海底土	9	¹³⁴ Cs : *	*	* ~ 0.47	Bq/kg 乾土	
		¹³⁷ Cs : *	* ~ 1.2	* ~ 1.4		
		その他 : *	*	*		
海底土 ⁴⁾	1	¹³⁴ Cs : *	*	* ~ 1.6	Bq/kg 乾土	
		¹³⁷ Cs : 1.6	* ~ 2.7	1.3 ~ 3.1		
		その他 : *	*	*		
海産生物	しらす	¹³⁴ Cs : *	*	* ~ 0.21	Bq/kg 生	
		¹³⁷ Cs : 0.039 ~ 0.082	* ~ 0.071	* ~ 0.21		
		その他 : *	*	*		
	あじ	1	¹³⁴ Cs : *	*		* ~ 0.21
			¹³⁷ Cs : 0.12 ~ 0.15	0.10 ~ 0.23		0.11 ~ 0.39
			その他 : *	*		*
	かさご	1	¹³⁴ Cs : *	*		* ~ 0.25
			¹³⁷ Cs : 0.084 ~ 0.11	0.072 ~ 0.14		0.11 ~ 0.36
			その他 : *	*		*
	いせえび	1	¹³⁴ Cs : *	*		* ~ 0.49
			¹³⁷ Cs : 0.063 ~ 0.068	0.047 ~ 0.098		0.070 ~ 0.65
			その他 : *	*		*
特定試料 海岸砂	4	¹³⁴ Cs : *	*	*	Bq/kg 乾土	
		¹³⁷ Cs : *	*	* ~ 0.94		
		その他 : *	*	*		

注 1) 下線は平常の変動幅を外れた値であることを示す。

注 2) 「*」は「ND : 検出されず」を示す。

注 3) その他は、ヨウ素-131、セシウム-134、セシウム-137 及びカリウム-40 以外の対象核種で、詳細は環境放射能測定法に記載している。

注 4) 採取場所は御前崎港（内海）であり、他の採取地点（外海）と環境が異なるため、平常の変動幅を区別して定めている。

イ 放射化学分析（ストロンチウム-90）

【測定結果】

浜岡原子力発電所周辺 6 地点について、放射化学分析による測定結果を表 9 に示す。

測定の結果、全ての地点で「検出されず」であった。

表 9 放射化学分析（ストロンチウム-90）の測定結果

単位：Bq/kg 生

試料名		地点数	測定値	平常の変動幅	震災後の変動幅
農畜産物	玄米	2	* ¹⁾	*	*
	原乳	1	*	*～0.022	*～0.018
海産生物	しらす	1	*	*	*
	かさご	1	*	*	*
	いせえび	1	*	*	*

注1) 「*」は「ND:検出されず」を示す。

ウ トリチウム分析

① 大気中水分

【測定結果】

浜岡原子力発電所周辺 4 地点について、トリチウム分析による測定結果を表 1 0 に示す。

測定の結果、全ての地点で平常の変動幅の範囲内であった。

表 1 0 大気中水分トリチウムの測定結果 単位：捕集水は Bq/L、空気は Bq/m³

地 点 名	地点数	試料名	測 定 値	平常の変動幅	震災後の変動幅
浜岡原子力 発電所周辺	4	捕集水 ¹⁾	* ²⁾ ~0.79	*~2.1	*~1.4
		空 気 ³⁾	*~0.0097	*~0.017	*~0.019

注1) 大気中の水分に含まれるトリチウムの測定結果である。

注2) 「*」は「ND：検出されず」を示す。

注3) 空気中トリチウム濃度は、捕集水中トリチウム濃度から求めたものである。

② 陸水及び海水

【測定結果】

浜岡原子力発電所周辺 6 地点の陸水及び海水について、トリチウム分析による測定結果を表 1 1 に示す。

測定の結果、全ての地点で平常の変動幅の範囲内であった。

表 1 1 トリチウムの測定結果 単位：Bq/L

試 料 名		地点数	測 定 値	平常の変動幅	震災後の変動幅
陸 水	上 水	1	0.37~0.44	*~0.91	*~0.82
海 水		5	* ¹⁾ ~0.48	*~0.88	*~0.81

注1) 「*」は「ND：検出されず」を示す。

参 考 資 料

I	測定データ資料	15
1	空間放射線量	15
(1)	線量率	15
(2)	モニタリングステーションの線量率（1ヶ月平均値）の推移	16
(3)	線量率と降雨量の時系列グラフ	18
(4)	積算線量	22
2	環境試料中の放射能	23
(1)	全アルファ・全ベータ放射能	23
(2)	核種分析	24
ア	機器分析（ガンマ線放出核種）	24
イ	放射化学分析（ストロンチウム-90）	30
ウ	トリチウム分析	31
	付表-1 測定器	
	付表-2 日本における環境試料中のカリウム-40	
II	東京電力(株)福島第一原子力発電所事故及び核爆発実験等の影響について	33
III	佐倉三区モニタリングステーションにおける空間放射線量率の一時的な変動について（中部電力(株)浜岡原子力発電所）	36
IV	平常の変動幅の上限超過（積算線量）に係る原因調査（中部電力(株)浜岡原子力発電所）	38
V	令和元年度浜岡原子力発電所周辺環境放射能測定計画	41
VI	令和元年度環境放射能調査結果の評価方法	54
VII	浜岡原子力発電所周辺環境放射能測定計画等の改正	69
VIII	浜岡原子力発電所の運転状況等（中部電力株式会社）	141
IX	浜岡原子力発電所内モニタ測定結果（中部電力株式会社）	143
X	放射性期待廃棄物のうちトリチウム放射量の記載値誤りについて（中部電力(株)浜岡原子力発電所）	145

I 測定データ資料

1 空間放射線量

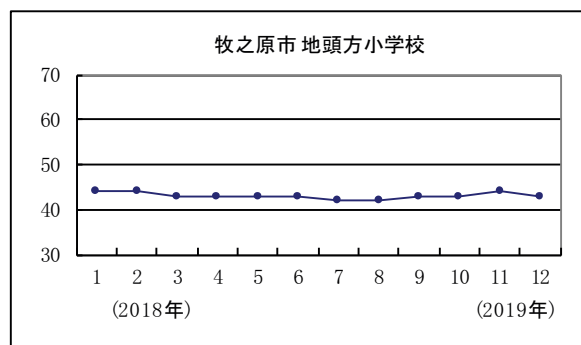
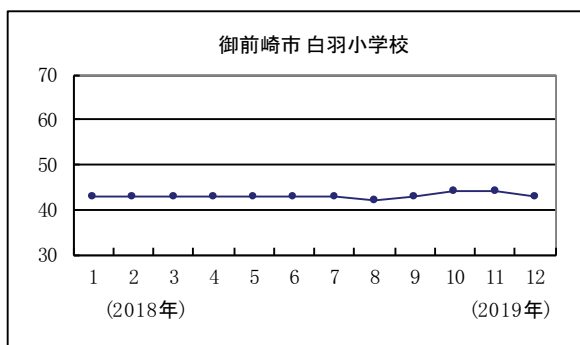
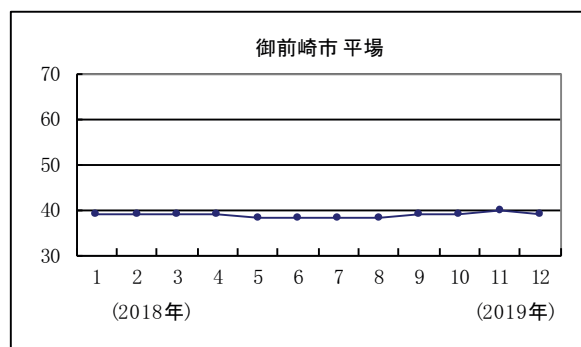
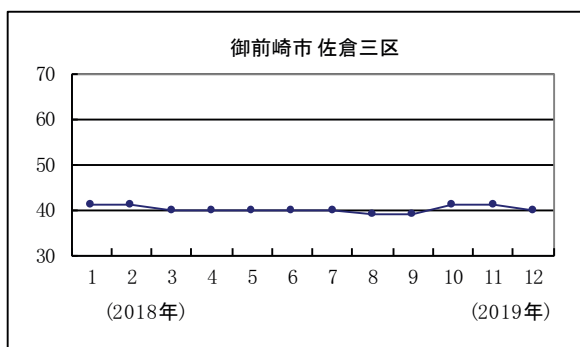
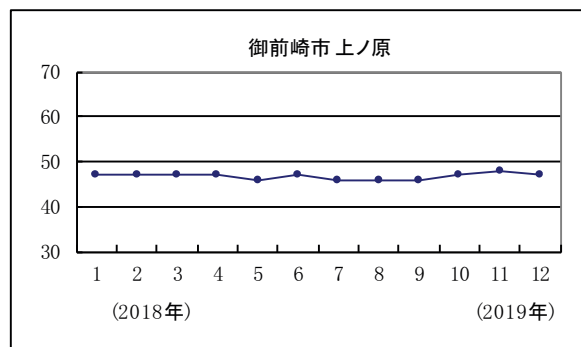
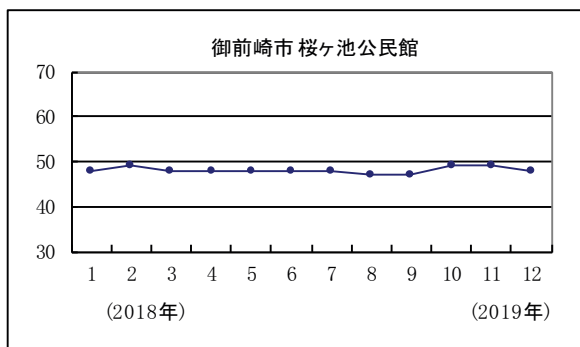
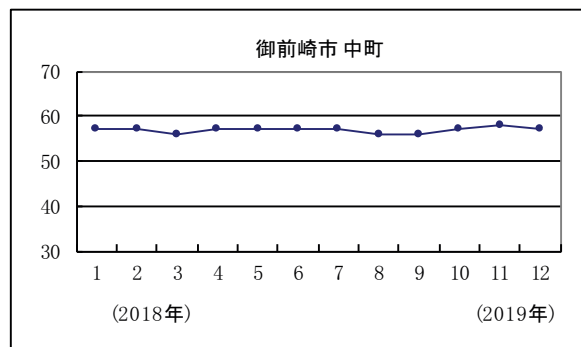
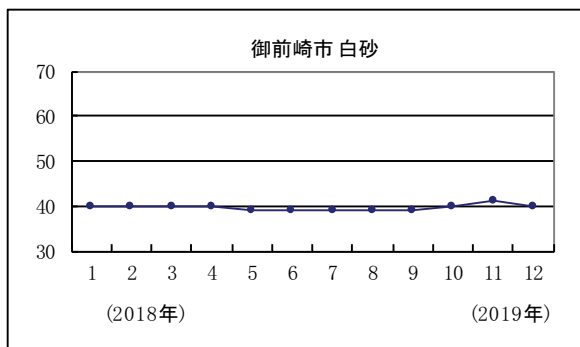
(1) 線量率

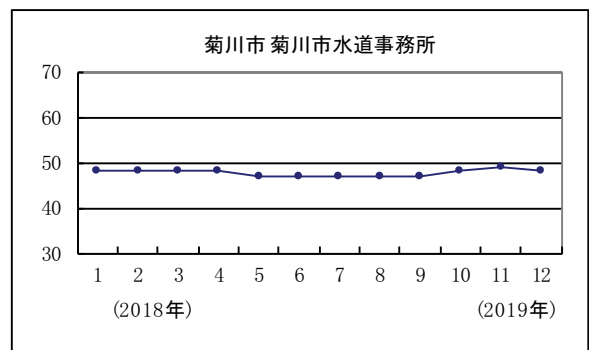
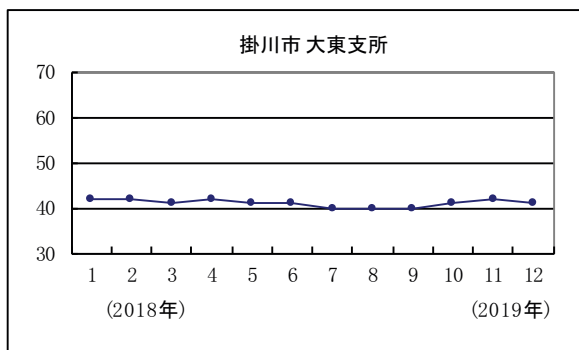
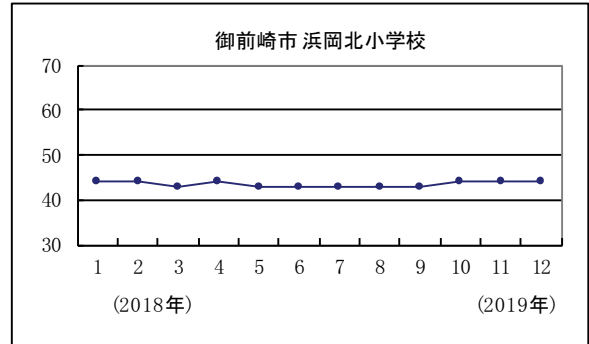
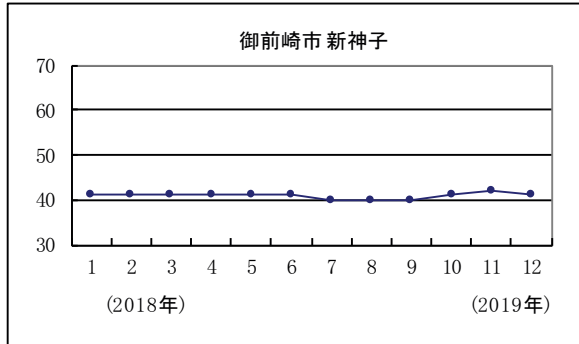
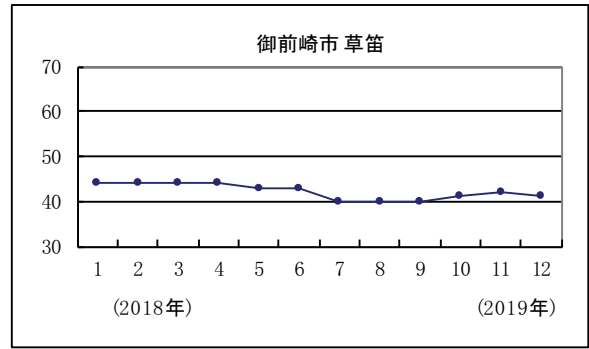
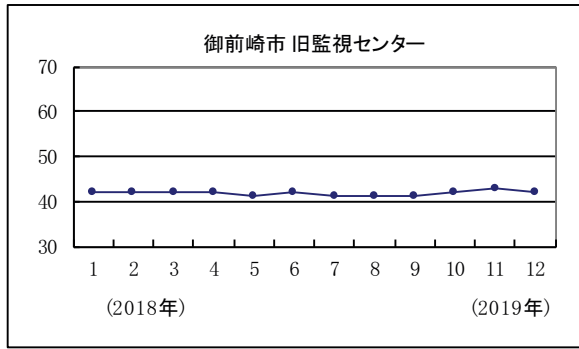
単位：nGy/h

測定地点名	月	短期評価		長期評価
		最小値	最大値	3ヶ月平均値
御前崎市 白砂	10月	37	61	40
	11月	38	80	
	12月	38	57	
中町	10月	54	71	57
	11月	52	87	
	12月	54	71	
桜ヶ池公民館	10月	47	66	49
	11月	46	86	
	12月	47	67	
上ノ原	10月	45	65	47
	11月	45	84	
	12月	45	68	
佐倉三区	10月	38	58	41
	11月	38	78	
	12月	39	57	
平場	10月	37	56	39
	11月	37	73	
	12月	37	56	
白羽小学校	10月	42	62	44
	11月	41	78	
	12月	41	61	
牧之原市 地頭方小学校	10月	41	58	43
	11月	41	74	
	12月	41	61	
御前崎市 旧監視センター	10月	40	56	42
	11月	40	76	
	12月	41	59	
草笛	10月	39	56	42
	11月	40	76	
	12月	40	59	
新神子	10月	32	57	41
	11月	39	73	
	12月	39	58	
浜岡北小学校	10月	41	61	44
	11月	41	87	
	12月	42	61	
掛川市 大東支所	10月	39	58	41
	11月	39	80	
	12月	39	56	
菊川市 水道事務所	10月	44	81	48
	11月	46	83	
	12月	46	63	

(2) モニタリングステーションの線量率 (1ヶ月平均値) の推移

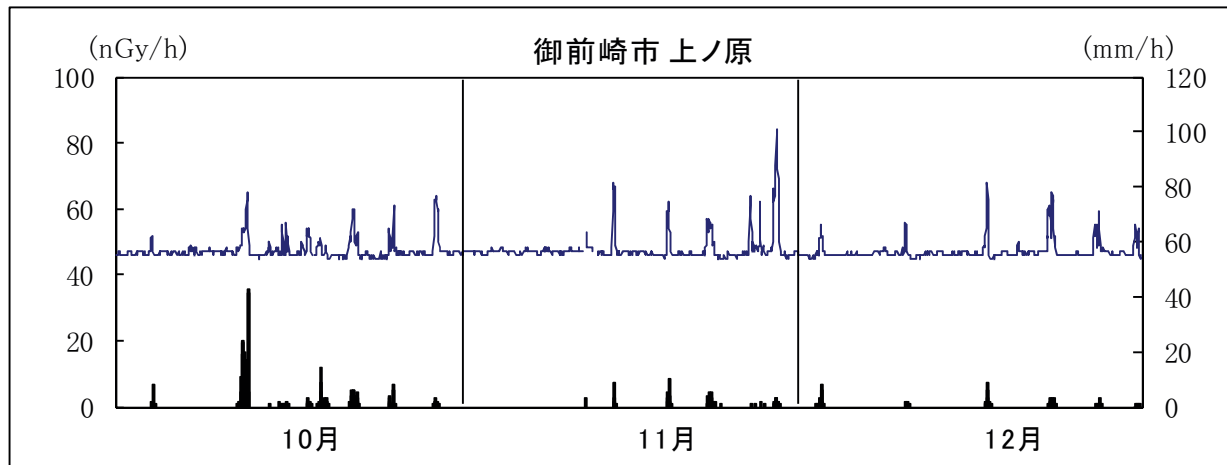
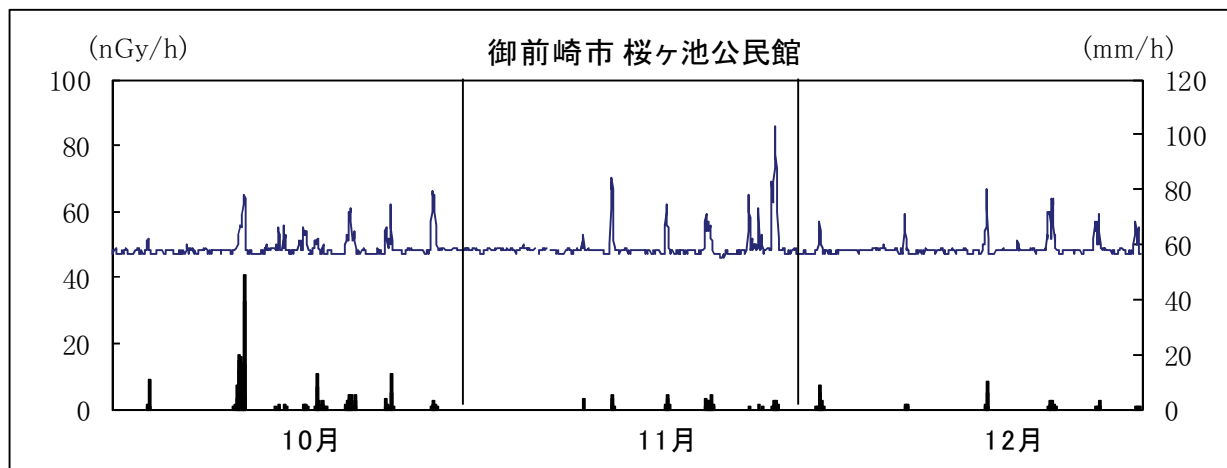
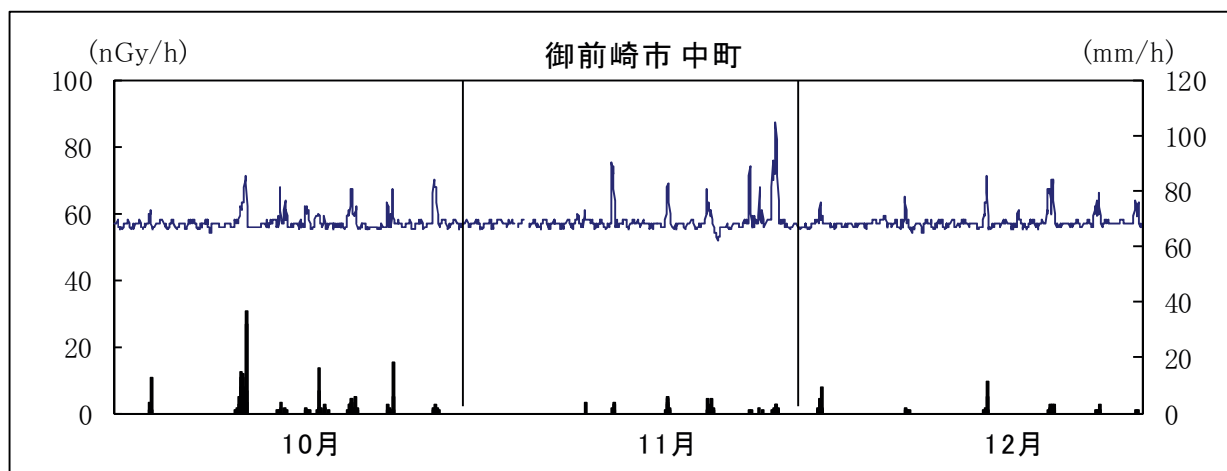
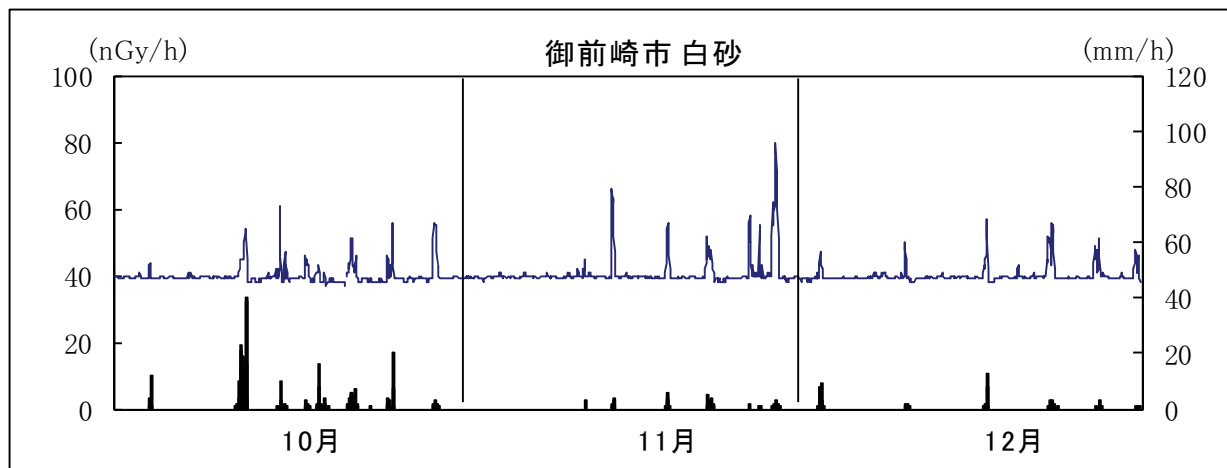
単位 nGy/h



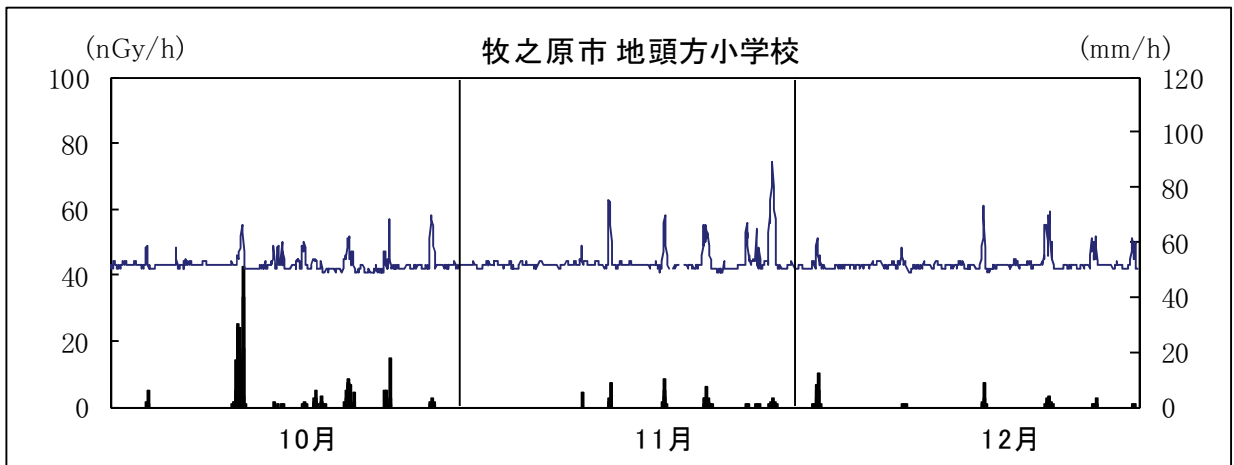
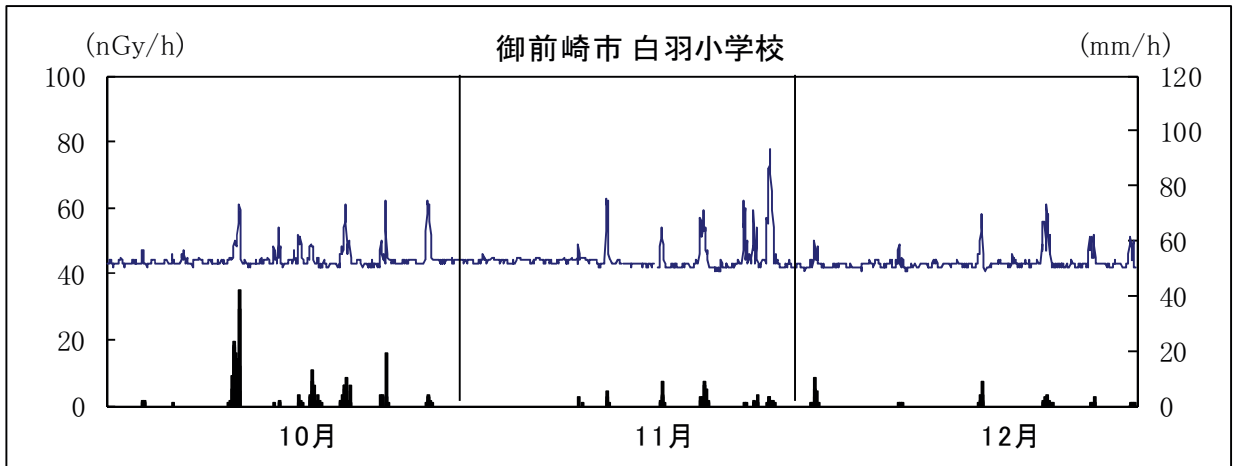
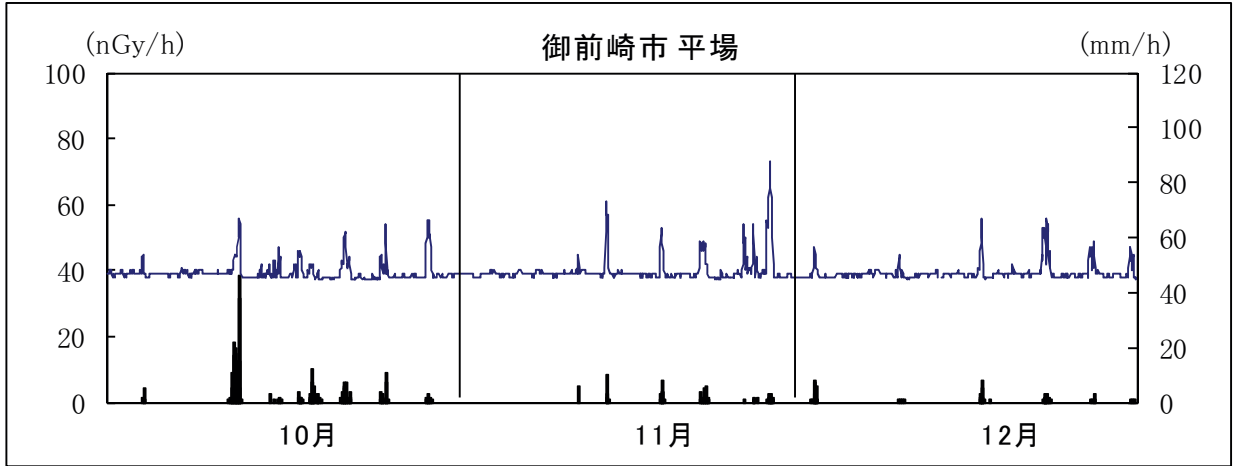
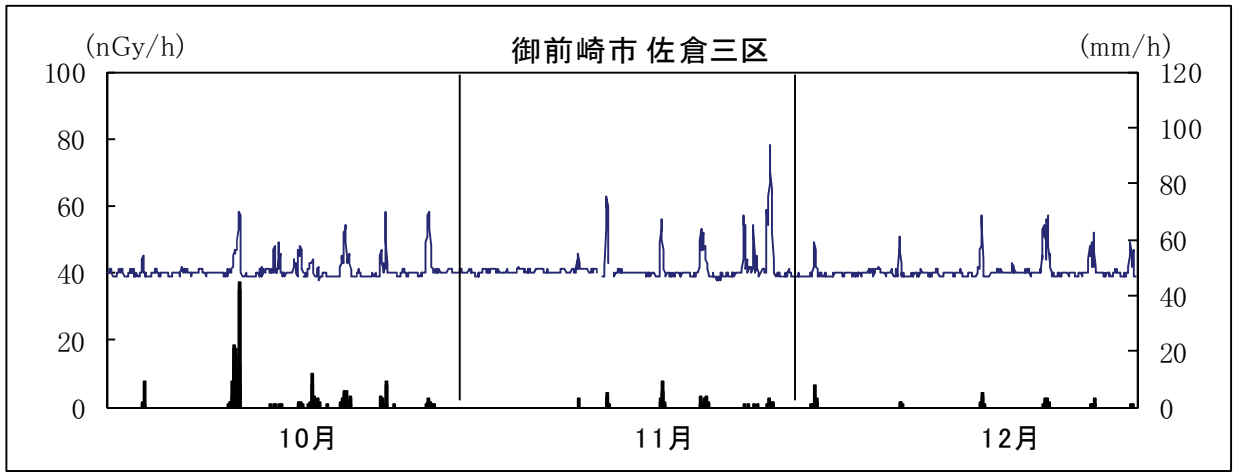


(3) 線量率と降雨量の時系列グラフ

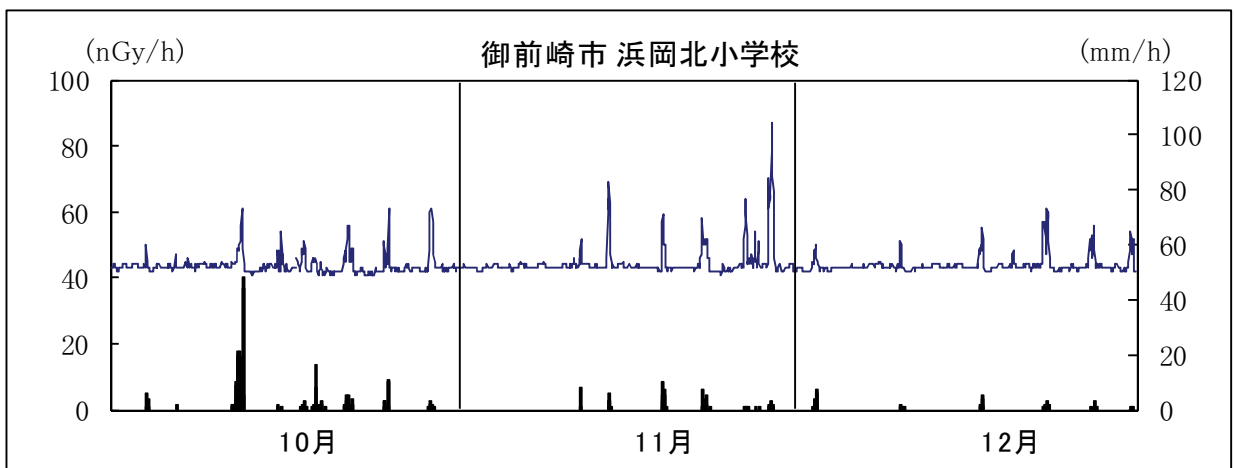
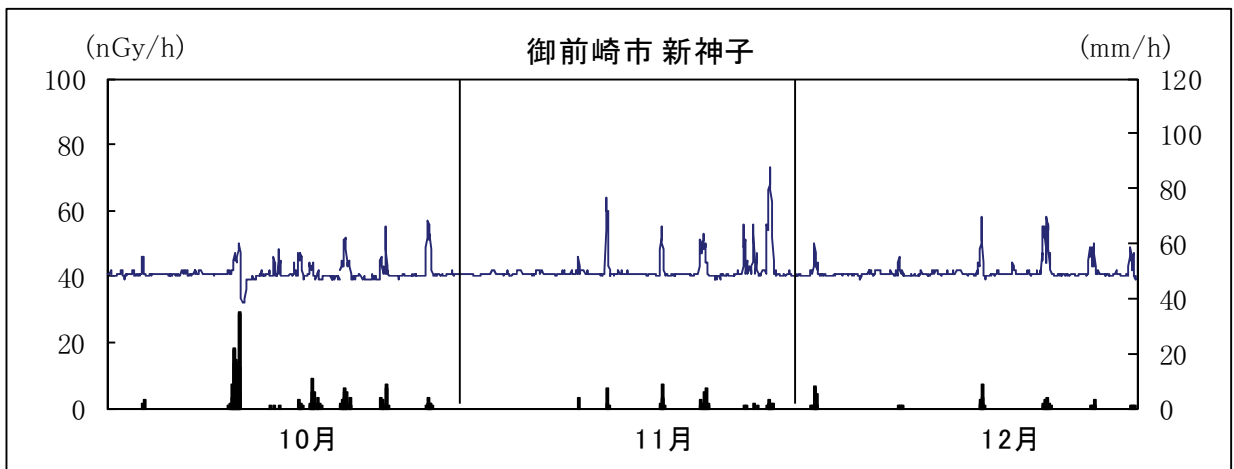
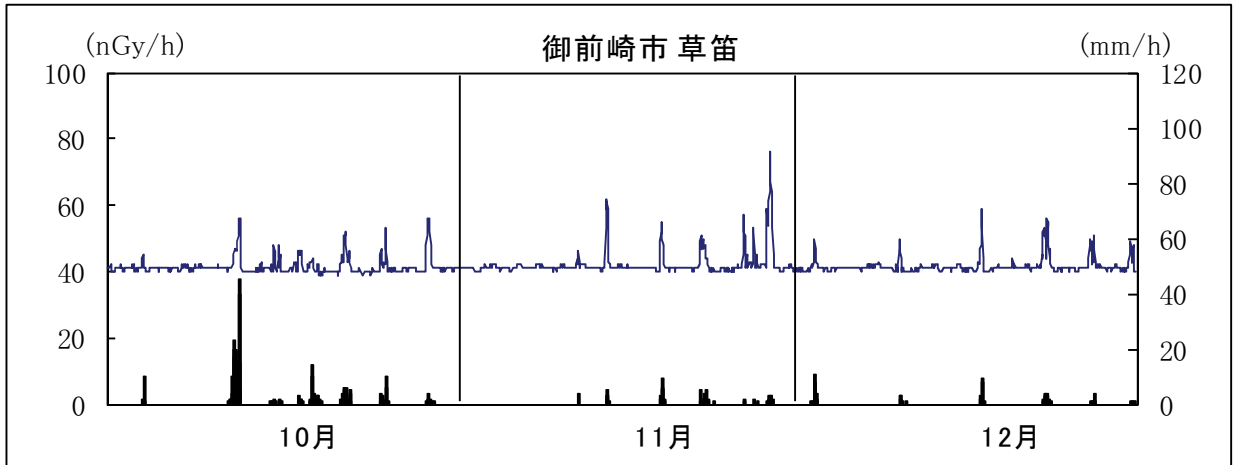
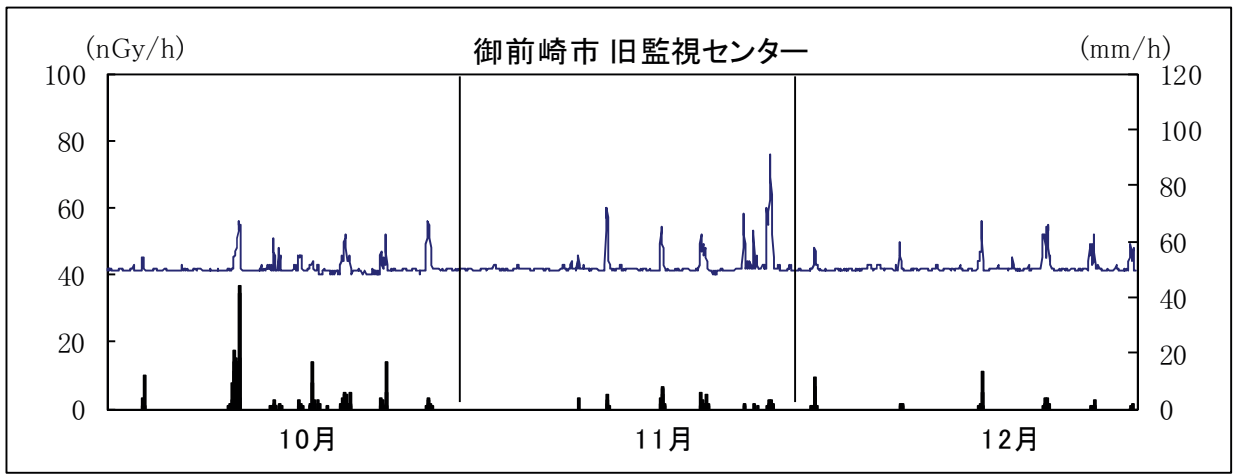
(注) 降雨が無い場合に線量率の上昇が見られているものは特に断りのない限り「感雨」が観測されている。



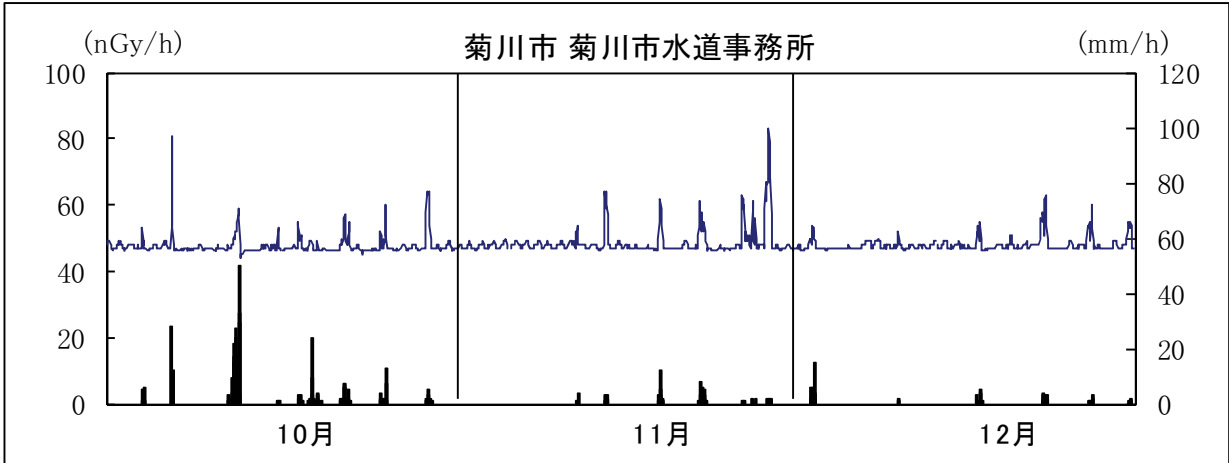
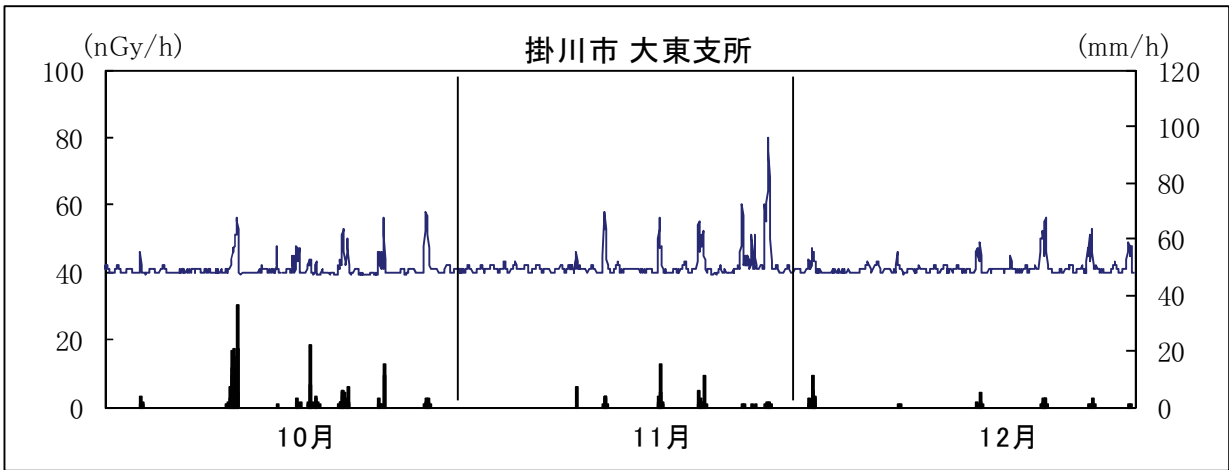
※上線は線量率，下線は降雨量



※上線は線量率，下線は降雨量



※上線は線量率, 下線は降雨量



※上線は線量率，下線は降雨量

(4) 積算線量 測定期間：令和元年9月19日～12月24日（97日積算）

単位：mGy

ポイント番号	測定地点		測定値		ポイント番号	測定地点		測定値	
	地点名	県	中電	地点名		県	中電		
1	御前崎市		西上ノ原	0.15	45	御前崎市		平場	0.15
2			上ノ原岩根	0.17	46		0.16	海山	0.16
3			玄保	0.15	47		0.15	本町公民館	0.15
4			洗井	0.14	48			有ヶ谷	0.16
17			上比木	0.17	49		0.15	朝比奈原公民館	0.16
18			三間	0.16	5		0.14	借宿	0.15
19		0.16	名波	0.16	6			中西	0.15
21			宮内 ¹⁾	0.16	7			白羽小学校 ²⁾	0.16
22			中田	0.18	8		0.15	薄原前	0.16
23		0.16	旧朝比奈小学校	0.16	9			広沢	0.14
24			下朝比奈	0.16	10			芹沢	0.16
25			木ヶ谷	0.16	11		0.15	西山	0.16
26			蒲池	0.15	12			遠代	0.14
27			塩原新田	0.16	13	牧之原市	0.14	堀野新田	0.14
28			合戸東前	0.16	14			地頭方天白	0.14
29			七ツ山	0.15	15		0.15	地頭方小学校	0.16
30			落合	0.15	16			旧地頭方中学校	0.16
31			八千代	0.15	20			笠名	0.16
32			し尿処理場	0.15	50			菅山保育園	0.16
33			西佐倉	0.16	51		0.15	鬼女新田公民館	0.15
34		0.15	桜ヶ池	0.15	52		0.16	相良庁舎	0.16
35		0.17	中町	0.18	53	掛川市	0.16	千浜小学校	0.17
36			桜ヶ池公民館	0.16	54			大東支所	0.16
58		0.16	第6分団	0.17	55	菊川市	0.15	南山駐在所	0.15
38			上ノ原	0.15	56			水道事務所	0.16
39			上ノ原平場前	0.16	57			東小学校	0.16
40			合戸西前	0.15					
41			合戸池田	0.16					
42		0.16	門屋石田	0.16					
43			中尾	0.18					
44			白砂	0.14					

2 環境試料中の放射能

(1) 全アルファ・全ベータ放射能（浮遊塵）

① 集塵中全アルファ・全ベータ放射能比

単位：－

測定地点名	月	測定値	
		最小値	最大値
御前崎市 白砂	10月	* ¹⁾	4.0
	11月	2.8	4.0
	12月	2.8	3.7
御前崎市 中町	10月	*	3.2
	11月	2.4	3.1
	12月	*	3.1
御前崎市 平場	10月	*	4.2
	11月	3.1	4.0
	12月	*	4.0

測定地点名	月	測定値	
		最小値	最大値
御前崎市 白羽小学校	10月	*	3.1
	11月	2.3	3.0
	12月	2.3	3.0
牧之原市 地頭方小学校	10月	*	3.6
	11月	2.5	3.3
	12月	2.4	3.1

注1) 「*」は、「LTD：検出限界未満」を表す。

② 集塵中の全ベータ放射能

単位：Bq/m³

測定地点名	月	測定値	
		最小値	最大値
御前崎市 白砂	10月	* ¹⁾	8.9
	11月	0.32	8.7
	12月	0.32	9.8
御前崎市 中町	10月	*	9.0
	11月	0.29	8.6
	12月	*	9.6
御前崎市 平場	10月	*	5.6
	11月	0.29	7.4
	12月	*	8.1

測定地点名	月	測定値	
		最小値	最大値
御前崎市 白羽小学校	10月	*	5.5
	11月	0.26	5.9
	12月	0.69	7.0
牧之原市 地頭方小学校	10月	*	8.2
	11月	0.28	6.3
	12月	0.31	6.9

注1) 「*」は、「LTD：検出限界未満」を表す。

③ 集塵終了6時間後の全ベータ放射能

単位：Bq/m³

測定地点名	月	測定値	
		最小値	最大値
御前崎市 白砂	10月	* ¹⁾	0.21
	11月	*	0.20
	12月	*	0.15
御前崎市 中町	10月	*	0.19
	11月	*	0.17
	12月	*	0.14
御前崎市 平場	10月	*	0.15
	11月	*	0.13
	12月	*	0.088

測定地点名	月	測定値	
		最小値	最大値
御前崎市 白羽小学校	10月	*	0.10
	11月	*	0.078
	12月	*	0.067
牧之原市 地頭方小学校	10月	*	0.22
	11月	*	0.17
	12月	*	0.12

注1) 「*」は、「LTD：検出限界未満」を表す。

(2) 核種分析

ア 機器分析 (ガンマ線放出核種)

① 浮遊塵

単位：mBq/m³

採取地点名	採取期間	⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁶⁰ Co	⁹⁵ Zr	⁹⁵ Nb	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce
御前崎市 白砂	R1年10月1日～R1年10月31日	* ¹⁾	*	*	*	*	*	*	*
	R1年11月1日～R1年12月1日	*	*	*	*	*	*	*	*
	R1年12月2日～R2年1月5日	*	*	*	*	*	*	*	*
御前崎市 中町	R1年10月1日～R1年10月31日	*	*	*	*	*	*	*	*
	R1年11月1日～R1年12月1日	*	*	*	*	*	*	*	*
	R1年12月2日～R2年1月5日	*	*	*	*	*	*	*	*
御前崎市 平場	R1年10月1日～R1年10月31日	*	*	*	*	*	*	*	*
	R1年11月1日～R1年12月1日	*	*	*	*	*	*	*	*
	R1年12月2日～R2年1月5日	*	*	*	*	*	*	*	*
御前崎市 白羽小学校	R1年10月1日～R1年10月31日	*	*	*	*	*	*	*	*
	R1年11月1日～R1年12月1日	*	*	*	*	*	*	*	*
	R1年12月2日～R2年1月5日	*	*	*	*	*	*	*	*
牧之原市 地頭方小学校	R1年10月1日～R1年10月31日	*	*	*	*	*	*	*	*
	R1年11月1日～R1年12月1日	*	*	*	*	*	*	*	*
	R1年12月2日～R2年1月5日	*	*	*	*	*	*	*	*

注1) 「*」は、「ND：検出されず」を表す。

② 降下物

単位：Bq/m²

採取地点名	採取期間	測定機関	⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁶⁰ Co	⁹⁵ Zr	⁹⁵ Nb	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce
御前崎市 池新田	R1年10月1日 ～R1年10月31日	県	* ¹⁾	*	*	*	*	*	0.080	*
		中電	*	*	*	*	*	*	0.079	*
	R1年11月1日 ～R1年12月1日	県	*	*	*	*	*	*	*	*
		中電	*	*	*	*	*	*	*	*
	R1年12月2日 ～R2年1月5日	県	*	*	*	*	*	*	*	*
		中電	*	*	*	*	*	*	*	*

注1) 「*」は、「ND：検出されず」を表す。

③ 陸 水

単位：mBq/L

試料名	採取地点名	採取年月日	測定機関	⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁶⁰ Co	⁹⁵ Zr	⁹⁵ Nb	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce	⁴⁰ K ¹⁾
上	御前崎市 市役所 (大井川広域水道)	R1年12月4日	県	* ²⁾	*	*	*	*	*	*	*	19
			中電	*	*	*	*	*	*	*	*	*
水	御前崎市 新神子 (県営榎南水道及び大井川広域水道混合水)	R1年12月4日	中電	*	*	*	*	*	*	*	*	25
井水	御前崎市 塩原新田	R1年12月4日	中電	*	*	*	*	*	*	*	*	97

注1) ⁴⁰K は、自然放射性核種である。

注2) 「*」は、「ND：検出されず」を表す。

④ 土 壌

単位：Bq/kg 乾土

試料名	採取地点名	採取年月日	測定機関	⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁶⁰ Co	⁹⁵ Zr	⁹⁵ Nb	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce	⁴⁰ K ¹⁾
土 壌	御前崎市 下朝比奈	R1年10月7日	県	* ²⁾	*	*	*	*	*	9.9	*	600
			中電	*	*	*	*	*	*	9.0	*	570
	御前崎市 新神子	R1年10月7日	県	*	*	*	*	*	*	4.0	*	520
			中電	*	*	*	*	*	*	4.2	*	530
	牧之原市 笠 名	R1年10月16日	県	*	*	*	*	*	*	9.8	*	700
			中電	*	*	*	*	*	*	9.8	*	680

注1) ⁴⁰K は、自然放射性核種である。

注2) 「*」は、「ND：検出されず」を表す。

⑤ 農畜産物

単位：Bq/kg 生

試料名	採取地点名	採取年月日	測定機関	⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁶⁰ Co	⁹⁵ Zr	⁹⁵ Nb	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce	¹³¹ I	⁴⁰ K ¹⁾
玄米	御前崎市 下朝比奈	R1年10月7日	県	* ²⁾	*	*	*	*	*	*	*	-	75.8
			中電	*	*	*	*	*	*	*	*		72.0
	牧之原市 地頭方	R1年10月16日	中電	*	*	*	*	*	*	*	*	-	64.0
白菜	御前崎市 雨垂	R1年12月20日	中電	*	*	*	*	*	*	*	*	-	77.3
	御前崎市 上ノ原	R1年12月20日	県	*	*	*	*	*	*	0.012	*		67.9
			中電	*	*	*	*	*	*	*	*		66.1
	牧之原市 笠名	R1年12月3日	中電	*	*	*	*	*	*	*	*		75.0
みかん	御前崎市 上ノ原	R1年11月13日	県	*	*	*	*	*	*	0.0095	*	-	34.7
			中電	*	*	*	*	*	*	0.0088	*		36.6
	牧之原市 堀野新田	R1年11月20日	県	*	*	*	*	*	*	0.018	*		37.9
			中電	*	*	*	*	*	*	0.015	*		38.5
原乳	菊川市 嶺田	R1年10月8日	県	*	*	*	*	*	*	0.011	*	* ³⁾	47.4
			中電	*	*	*	*	*	*	*	*	*	44.9
	掛川市 下土方	R1年10月10日	県	*	*	*	*	*	*	*	*	*	46.2
			中電	*	*	*	*	*	*	*	*	*	48.1

注1) ⁴⁰Kは、自然放射性核種である。

注2) 「*」は、「ND：検出されず」を表す。

注3) 原乳の¹³¹Iの単位は、Bq/Lである。

⑥ 指標生物

単位：Bq/kg 生

試料名	採取地点名	採取年月日	測定機関	⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁶⁰ Co	⁹⁵ Zr	⁹⁵ Nb	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce	¹³¹ I	⁴⁰ K ¹⁾
松葉	御前崎市 池新田	R1年12月4日	中電	* ²⁾	*	*	*	*	*	0.083	*	*	67.2
	御前崎市 平場前	R1年12月4日	県	*	*	*	*	*	*	0.049	*	*	63.9
			中電	*	*	*	*	*	*	0.050	*	*	60.7
御前崎市 白砂	R1年12月4日	中電	*	*	*	*	*	*	0.057	*	*	78.2	

注1) ⁴⁰Kは、自然放射性核種である。

注2) 「*」は、「ND：検出されず」を表す。

⑦ 海水

単位：mBq/L

採取地点名	採取年月日	測定機関	⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁶⁰ Co	⁹⁵ Zr	⁹⁵ Nb	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce
菊川河口	R1年11月8日	県	* ¹⁾	*	*	*	*	*	*	*
		中電	*	*	*	*	*	*	*	*
高松沖	R1年11月8日	県	*	*	*	*	*	*	*	*
		中電	*	*	*	*	*	*	*	*
尾高漁場	R1年11月8日	県	*	*	*	*	*	*	*	*
		中電	*	*	*	*	*	*	**	*
中根礁	R1年11月8日	中電	*	*	*	*	*	*	2.9	*
御前崎港	R1年11月8日	県	*	*	*	*	*	*	*	*
		中電	*	*	*	*	*	*	*	*
浅根漁場	R1年11月8日	中電	*	*	*	*	*	*	*	*
1,2号機 放水口付近	R1年11月8日	中電	*	*	*	*	*	*	*	*
取水口付近	R1年11月8日	中電	*	*	*	*	*	*	*	*
3号機及び4号機 放水口付近	R1年11月8日	県	*	*	*	*	*	*	*	*
		中電	*	*	*	*	*	*	*	*
5号機放水口付近	R1年11月8日	県	*	*	*	*	*	*	*	*
		中電	*	*	*	*	*	*	3.3	*

注1) 「*」は、「ND：検出されず」を表す。

⑧ 海底土

単位：Bq/kg 乾土

採取地点名	採取年月日	測定機関	⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁶⁰ Co	⁹⁵ Zr	⁹⁵ Nb	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce	⁴⁰ K ¹⁾
菊川河口	R1年11月8日	県	* ²⁾	*	*	*	*	*	*	*	680
		中電	*	*	*	*	*	*	*	*	650
高松沖	R1年11月8日	県	*	*	*	*	*	*	*	*	605
		中電	*	*	*	*	*	*	*	*	580
尾高漁場	R1年11月8日	県	*	*	*	*	*	*	*	*	700
		中電	*	*	*	*	*	*	*	*	690
中根礁	R1年11月8日	中電	*	*	*	*	*	*	*	*	533
御前崎港	R1年11月8日	県	*	*	*	*	*	*	1.6	*	720
		中電	*	*	*	*	*	*	1.6	*	730
浅根漁場	R1年11月8日	中電	*	*	*	*	*	*	*	*	650
1,2号機 放水口付近	R1年11月8日	中電	*	*	*	*	*	*	*	*	576
取水口付近	R1年11月8日	中電	*	*	*	*	*	*	*	*	590
3号機及び4号機 放水口付近	R1年11月8日	県	*	*	*	*	*	*	*	*	483
		中電	*	*	*	*	*	*	*	*	476
5号機放水口付近	R1年11月8日	県	*	*	*	*	*	*	*	*	477
		中電	*	*	*	*	*	*	*	*	500

注1) ⁴⁰Kは、自然放射性核種である。

注2) 「*」は、「ND：検出されず」を表す。

⑨ 海産生物

単位：Bq/kg 生

試料名	採取地点名	採取年月日	測定機関	⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁶⁰ Co	⁹⁵ Zr	⁹⁵ Nb	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce	⁴⁰ K ¹⁾
しらす	御前崎 港沖	R1年12月23日	県	* ²⁾	*	*	*	*	*	0.082	*	92.1
			中電	*	*	*	*	*	*	0.039	*	74.2
あじ	地頭方沖	R1年12月24日	県	*	*	*	*	*	*	0.15	*	154
			中電	*	*	*	*	*	*	0.12	*	138.0
かさご	尾高	R1年12月23日	県	*	*	*	*	*	*	0.11	*	126.2
			中電	*	*	*	*	*	*	0.084	*	103.2
いせえび	御前崎港	R1年10月16日	県	*	*	*	*	*	*	0.063	*	150
			中電	*	*	*	*	*	*	0.068	*	138

注1) ⁴⁰Kは、自然放射性核種である。

注2) 「*」は、「ND：検出されず」を表す。

⑩ 特定試料（海岸砂）

単位：Bq/kg 乾土

採取地点名	採取年月日	測定機関	^{54}Mn	^{59}Fe	^{60}Co	^{95}Zr	^{95}Nb	^{134}Cs	^{137}Cs	^{144}Ce	$^{40}\text{K}^{1)}$
1, 2号機 放水口付近	R1年10月28日	県	* ²⁾	*	*	*	*	*	*	*	368
		中電	*	*	*	*	*	*	*	*	406
3号機放水口付近	R1年10月28日	県	*	*	*	*	*	*	*	*	293
		中電	*	*	*	*	*	*	*	*	289
4号機放水口付近	R1年10月28日	県	*	*	*	*	*	*	*	*	317
		中電	*	*	*	*	*	*	*	*	307
5号機放水口付近	R1年10月28日	県	*	*	*	*	*	*	*	*	281
		中電	*	*	*	*	*	*	*	*	290

注1) ^{40}K は、自然放射性核種である。

注2) 「*」は、「ND：検出されず」を表す。

イ 放射化学分析（ストロンチウム-90）

① 農畜産物

単位：Bq/kg 生

試料名	採取地点名	採取年月日	測定機関	測定値
玄 米	御前崎市 下朝比奈	R1 年 10 月 7 日	県	* ¹⁾
			中電	*
	牧之原市 地頭方	R1 年 10 月 16 日	中電	*
原 乳	菊川市 嶺田	R1 年 10 月 8 日	県	*
			中電	*

注1) 「*」は、「ND：検出されず」を表す。

② 海産生物

単位：Bq/kg 生

試料名	採取地点名	採取年月日	測定機関	測定値
しらす	御前崎港沖	R1 年 12 月 23 日	県	* ¹⁾
			中電	*
かさご	尾高	R1 年 12 月 23 日	県	*
			中電	*
いせえび	御前崎港	R1 年 10 月 16 日	県	*
			中電	*

注1) 「*」は、「ND：検出されず」を表す。

ウ トリチウム分析

① 大気中水分

採取地点名	採取期間	測定値(Bq/m ³) (大気中トリチウム濃度)	測定値(Bq/L) (捕集水中トリチウム濃度)
御前崎市 白砂	R1年10月1日～R1年10月31日	0.0044	0.34
	R1年11月1日～R1年12月1日	* ¹⁾	*
	R1年12月2日～R2年1月5日	*	*
御前崎市 中町	R1年10月1日～R1年10月31日	0.0059	0.50
	R1年11月1日～R1年12月1日	0.0031	0.45
	R1年12月2日～R2年1月5日	*	*
御前崎市 平場	R1年10月1日～R1年10月31日	0.0020	0.43
	R1年11月1日～R1年12月1日	*	*
	R1年12月2日～R2年1月5日	0.00065	0.37
御前崎市 上ノ原	R1年10月1日～R1年10月31日	0.0097	0.79
	R1年11月1日～R1年12月1日	*	*
	R1年12月2日～R2年1月5日	*	*

注1) 「*」は、「ND：検出されず」を表す。

② 陸水

単位：Bq/L

試料名	採取地点名	採取年月日	測定機関	測定値
上水	御前崎市 市役所 (大井川広域水道)	R1年12月4日	県	0.37
			中電	0.44

③ 海水

単位：Bq/L

採取地点名	採取年月日	測定機関	測定値
浅根漁場	R1年11月8日	中電	* ¹⁾
1,2号機 放水口付近	R1年11月8日	中電	0.48
取水口付近	R1年11月8日	中電	*
3号機及び4号機 放水口付近	R1年11月8日	県	*
		中電	*
5号機放水口付近	R1年11月8日	県	*
		中電	0.46

注1) 「*」は、「ND：検出されず」を表す。

付表－1 測定器

測定項目		測定機関	測定器	校正年月
空間放射線量	線量率	県	NaI (Tl)型空間ガンマ線測定装置 日立アロカメディカル(株)製エネルギー特性補償型 (5局は方向特定可能型)	R1年6～8月
		中電	NaI (Tl)型空間ガンマ線測定装置 日立アロカメディカル(株)製エネルギー特性補償型	R1年11月
	積算線量	県	蛍光ガラス線量計素子：AGCテクノグラス(株)製 SC-1 蛍光ガラス線量計読取装置：AGCテクノグラス(株)製 FGD251	R1年8～9月
		中電	蛍光ガラス線量計素子：AGCテクノグラス(株)製 SC-1 蛍光ガラス線量計読取装置：AGCテクノグラス(株)製 FGD-201	R2年2月
環境試料中の放射能	全アルファ・全ベータ放射能比	県	ZnS(Ag)+プラスチックシンチレータ型アルファ線・ベータ線 同時測定装置：応用光研工業(株)製 S-2868SIZ	R1年8月
		中電	ZnS(Ag)+プラスチックシンチレータ型アルファ線・ベータ線 同時測定装置：日立アロカメディカル(株)製 ADC-2121	R1年11～12月
	ガンマ線 放出核種	県	波高分析装置 (検出器/波高分析器) キャンベラ製 GC4519/キャンベラ製 Lynx ユリシス製 GCW3523/キャンベラ製 Lynx キャンベラ製 GC4019/キャンベラ製 Lynx キャンベラ製 GX4018/キャンベラ製 DSA-1000 キャンベラ製 GC4018/キャンベラ製 DSA-1000	R1年9月
		中電	波高分析装置 (検出器/波高分析器) セイコーEG&G GEM-40-83/セイコーEG&G MCA-7600 セイコーEG&G GEM-40-S/セイコーEG&G MCA-7600	R1年7月
	ストロンチウム-90	県	低バックグラウンドガスフロー測定装置 日立アロカメディカル(株)製 LBC-4312	R1年7月
		中電	低バックグラウンドガスフロー測定装置 日立アロカメディカル(株)製 LBC-4302B	R1年6月
	トリチウム	県	低バックグラウンド液体シンチレーション測定装置 日立アロカメディカル(株)製 LSC-LB5	R1年7月
		中電	低バックグラウンド液体シンチレーション測定装置 日立アロカメディカル(株)製 LSC-LB5	R1年12月

付表－2 日本における環境試料中のカリウム-40 のレベル

試料名	レベル	単位
陸水	15～140	mBq/L
陸土	96～1300	Bq/kg 土
キャベツ	44～85	Bq/kg 生
大根	59～130	Bq/kg 生
茶葉	130～160	Bq/kg 生
牛乳	44～63	Bq/L
松葉	44～93	Bq/kg 生
海底土	110～1200	Bq/kg 乾土
むらさきいがい	41～78	Bq/kg 生
わかめ	110～270	Bq/kg 生

出展：日本分析センター広報 (No. 15 1988.6)

(昭和 57～59 年度放射能分析確認調査データより)

II 東京電力(株)福島第一原子力発電所事故及び核爆発実験等の影響について

令和元年度第3四半期の浜岡原子力発電所周辺環境放射能調査では、浜岡原子力発電所からの環境への影響は認められなかったが、東京電力(株)福島第一原子力発電所事故等の影響が確認されたため、「令和元年度環境放射能調査結果の評価方法」等に準じて、下記のとおり外部被ばくによる実効線量及び内部被ばくによる預託実効線量を推定し、影響を評価した。

記

1 外部被ばくによる実効線量

従来から、積算線量の平常の変動幅の上限超過量を人工放射線寄与分と見なし、実効線量を推定することとしている。

積算線量の測定結果は、第3四半期に最大で0.01mGy/90日の超過があった。

超過した原因は自然変動と考えられるが、従来どおりの方法で安全側に評価することとする。また、第4四半期は第3四半期の状況が継続するものと仮定する。

その結果、令和元年度の実効線量は、約0.02mSv/年（建屋による線量の低減を考慮した場合*は約0.01mSv/年）であった。

※ 1日のうちの8時間を屋外（低減係数1）で、16時間を平屋又は2階建ての木造家屋（低減係数0.4）で過ごした場合を仮定し、より現実的な実効線量を推定した。

2 内部被ばくによる預託実効線量

第3四半期までに採取した試料の放射能が、それ以降年度末まで継続するものとし、内部被ばくによる預託実効線量が最大となるよう試料を選定した。

預託実効線量の計算に用いた試料の測定値を表1に示し、試料ごとの線量推定値を表2に示した。

その結果、令和元年4月を起点とした1年間の預託実効線量は約0.00022mSv/年であった。

なお、東電事故以前との比較のために、図1に1976～2019年度の年間線量の時系列変化を示した。

3 線量の推定及び影響の評価

令和元年度の外部被ばくによる実効線量及び内部被ばくによる預託実効線量について、第3四半期までの測定結果から推定したところ、約0.02mSv/年（建屋による線量の低減を考慮した場合は約0.01mSv/年）であり、公衆の年線量限度1mSv又は自然放射線による線量（日本平均）2.1mSvと比較して十分に低いレベルであり、健康への影響は心配ないレベルである。

表1 線量評価の対象とした試料と測定値

試料名	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹³¹ I	⁹⁰ Sr	単位	備考
浮遊塵	* ¹⁾	*	— ²⁾	—	mBq/m ³	平場 MS H31年4月
	*	*	—	—	//	平場 MS R1年5月
	*	*	—	—	//	平場 MS R1年6月
	*	*	—	—	//	平場 MS R1年7月
	*	*	—	—	//	平場 MS R1年8月
	*	*	—	—	//	平場 MS R1年9月
	*	*	—	—	//	平場 MS R1年10月
	*	*	—	—	//	平場 MS R1年11月
	*	*	—	—	//	平場 MS R1年12月
茶葉	*	0.18	—	0.13	Bq/kg 生	御前崎市法ノ沢 R1年5月
かんしょ	*	0.045	—	—	//	御前崎市新神子 R1年9月
原乳	*	* ³⁾	*	*	//	掛川市下土方 H31年4月
	*	*	*	0.020	//	菊川市嶺田 R1年7月
	*	0.011	*	*	//	菊川市嶺田 R1年10月
あじ	*	0.18	—	—	//	御前 R1年7月
	*	0.15	—	—	//	地頭方沖 R1年12月
いせえび	*	0.068	—	*	//	御前崎港内 R1年10月

注1) 「*」は、「ND:検出されず」を表す。

注2) 「—」は測定対象外核種を示す。

注3) 原乳のヨウ素-131の単位はBq/Lである。

表2 大気吸引及び食物摂取による年間線量推定値

(単位:mSv/年)

試料名	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹³¹ I	⁹⁰ Sr	吸引量又は摂取量 ¹⁾
浮遊塵	* ²⁾	*	— ³⁾	—	22.2m ³ /日
茶葉	*	0.0000086	—	0.000013	10g/日 ⁴⁾
かんしょ	*	0.000021	—	—	100g/日
原乳	*	0.0000052	*	0.0000052	0.2L/日 ⁵⁾
あじ	*	0.00016	—	—	200g/日
いせえび	*	0.0000065	—	*	20g/日

注1) 吸引量又は摂取量は、成人が摂取する量とし、旧原子力安全委員会の「環境放射線モニタリング指針」(平成20年3月)などから引用した。

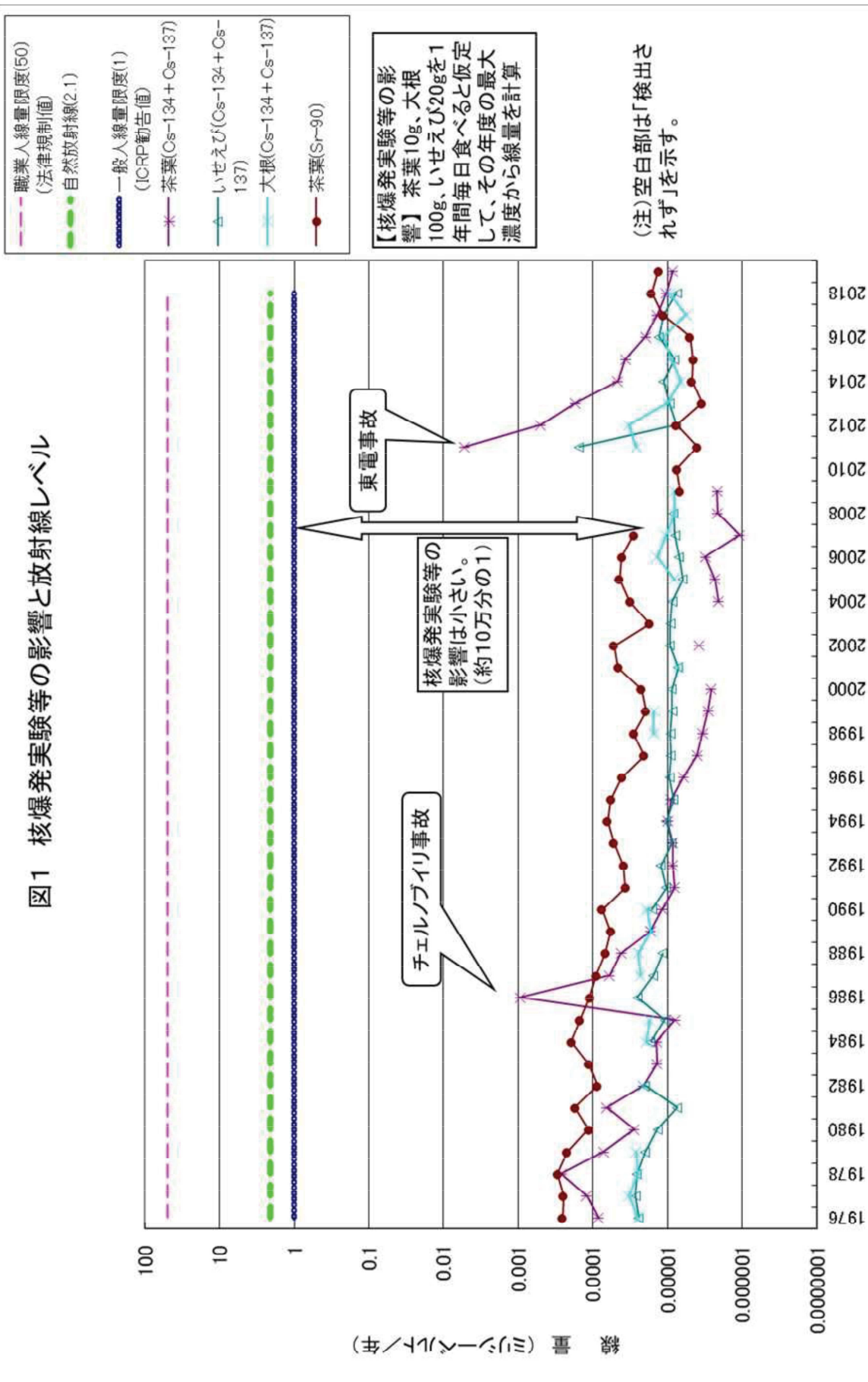
注2) 「*」は、検出されなかったため、評価の算定から除外した。

注3) 「—」は、測定対象外の核種であるため、評価の算定から除外した。

注4) 製茶の摂取量を1日2gとし、製茶1gあたりに使用する生葉を5gとしたため、生葉換算で1日あたり10gとした。また、お湯による放射性物質の抽出率は100%と仮定した。なお、製茶の摂取量は、総務省「家計調査年報(H21年度)」から、静岡市の1世帯あたりの購入数量を、世帯人数で割って求めた。

注5) 原乳中の放射性セシウム及び放射性ストロンチウムによる預託実効線量を求めるために、摂取量0.2L/日を0.2kg/日として用いた。

図1 核爆発実験等の影響と放射線レベル



Ⅲ 佐倉三区モニタリングステーションにおける空間放射線量率の一時的な変動について

令和元年11月19日16時30分、佐倉三区モニタリングステーション(以下、「佐倉三区MS」という。)で測定している空間放射線量率(以下、「線量率」という。)の測定値が、「自然放射線による変動範囲(36~119nGy/h)¹⁾」の下限を下回った。

この要因は、測定装置の一時的な不具合によるものと推定する。

1 状況

11月19日16時30分、弊社ホームページで公開している佐倉三区MSの線量率(10分間平均値)が「自然放射線による変動範囲」の下限を下回ったが、16時40分に値は復旧した。佐倉三区MSの現場を確認したが、測定値はすでに復旧しており、異状はみられなかった(表1及び図1示す)。なお、技術会における短期評価(1時間平均値)では、表2のとおり平常の変動幅の下限は下回らなかった。

表1 弊社公開データ(10分間平均値) 単位(nGy/h)

測定地点	11月19日16時30分	自然放射線による変動範囲
佐倉三区	35 (35.4)	36~119

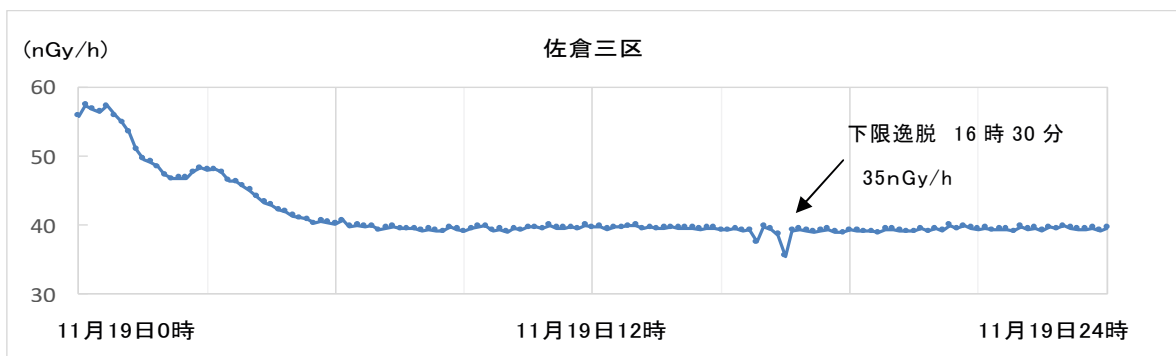


図1 弊社公開データ(10分間平均値)

表2 線量率(1時間平均値) 単位(nGy/h)

測定地点	11月19日17時	平常の変動幅
佐倉三区	39 (38.5)	37~91

1) 弊社ホームページで公開している通常変動範囲の最小値から最大値で、変動範囲を逸脱した場合は警報が点灯する。

2 原因調査

事象発生時の現場確認において、一時的に線量率のダウンスケールが発生していることを確認した。温度など設置箇所の環境に大きな変化はなく、外観においても異音や異臭などの異状は見られなかった。このため、測定装置の一時的な不具合によるものと推定した。

3 測定装置の修繕

佐倉三区MSの測定装置は、平成30年4月9日にも線量率の測定値が低下傾向を示し、ダウンスケールする事象が発生しており、測定装置の基板の取り替えを実施している。本事象も同様の事象と考え、今後、測定が継続できなくなる恐れがあるため、11月29日に基板の取り替えを実施した。

4 線量率の推移

佐倉三区MSの線量率が「自然放射線による変動範囲」の下限を逸脱したのは、本事象の当該時刻のみであり、また、基板取り替え後も同事象は発生していない。

技術会の短期評価となる線量率（1時間平均値）では、表3及び図2のとおり11月の測定値は全て平常の変動範囲内であった。

表3 線量率（1時間平均値） 単位（nGy/h）

測定地点	11月	平常の変動幅
佐倉三区	38 ²⁾ ～78 (38.3～77.5)	37～91

2) 11月23日21時データ



図2 線量率（1時間平均値）[11月]

以上

IV 平常の変動幅の上限超過（積算線量）に係る原因調査

令和元年度第3四半期分（10～12月）の積算線量の測定結果において、57地点中、「薄原前」、「芹沢」及び「朝比奈原公民館」の3地点で平常の変動幅の上限を超過した。

調査の結果、平常の変動幅の上限を超過した原因は、浜岡原子力発電所からの人工放射性核種の影響ではなく、自然変動（自然放射性核種の変動）の影響によるものと推定した。

1 測定結果

表1及び図1に示す地点において、平常の変動幅の上限を超過した。（上限を超過した測定値は下線にて示した。）

表1 積算線量の平常の変動幅の上限超過状況

単位：mGy

期間	ポイント番号	測定地点名	測定機関	測定値 (90日換算値)	平常の変動幅 (90日換算値)
令和元年度 第3四半期 ※1	8	すずきはらまえ 薄原前	中部電力(株)	<u>0.15</u> [0.145]	0.13 ～ 0.14
			監視センター	0.14 [0.140]	
	10	芹沢	中部電力(株)	<u>0.15</u> [0.147]	0.13 ～ 0.14
	49	朝比奈原 公民館	中部電力(株)	<u>0.15</u> [0.145]	0.12 ～ 0.14
監視センター			0.14 [0.143]		

※1 測定期間：令和元年9月19日～令和元年12月24日（97日間）

2 調査結果

(1) 自然放射性核種の影響

以下の調査をした結果、平常の変動幅の上限を超過した原因は、自然変動（自然放射性核種の変動）の影響の可能性が考えられる。

① 積算線量の推移

上限超過した「薄原前」、「芹沢」及び「朝比奈原公民館」の測定地点と、近傍の「広沢」、「鬼女新田公民館」及び「白羽小学校」の測定地点の積算線量の推移を図2に示す。

推移を確認した結果、いずれの地点も特異な傾向は認められず、上限を超過した3地点にあつては、東電事故以降、上限値付近で推移している状況であった。

② 周辺環境の変化

蛍光ガラス線量計の交換時の確認では、当該3地点の周辺環境に変化は認められなかった。

(2) 人工放射性核種の影響

浜岡原子力発電所内の放出監視モニタ等の測定結果から、浜岡原子力発電所からの人工放射性核種の放出は確認されていない。当該3地点に近い地頭方小学校モニタリングステーション及び白羽小学校モニタリングステーションで測定したダス

トの全アルファ・全ベータ放射能比について、平常の変動幅の範囲内で推移しており、浮遊塵中のガンマ線放出核種測定の結果でも、人工放射性物質は検出されていない。

このことから、浜岡原子力発電所からの人工放射性核種の影響ではないと考える。

(3) 測定系の健全性

① 測定器の健全性

蛍光ガラス線量計読取装置及び蛍光ガラス線量計について、年1回定期点検を実施し、異常がないことを確認しているとともに、線量の読取前後には目視による外観確認を行い、異常がないことを確認している。

② 両測定機関の蛍光ガラス線量計読取装置の差異

積算線量は、平成28年より開始した静岡県による計画外測定において、中部電力(株)と監視センターが同一の蛍光ガラス線量計を測定するクロスチェック測定を57地点中8地点において実施している。その結果より、測定値の差異(測定機関による偏り)を確認したが、両測定機関による結果に有意な差は見られなかった(-4~4%程度)。

以上のことから、測定系の健全性は確保できていると考える。

(4) 測定処理の適切性

測定結果の算出については、入念に再チェックを行い、測定結果に問題がないことを確認した。このことから、測定処理は適切であったと考える。

3 評価結果

平常の変動幅の上限を超過した原因は、浜岡原子力発電所からの人工放射性核種の影響ではなく、自然変動(自然放射性核種の変動)の影響によるものと推定した。

以上

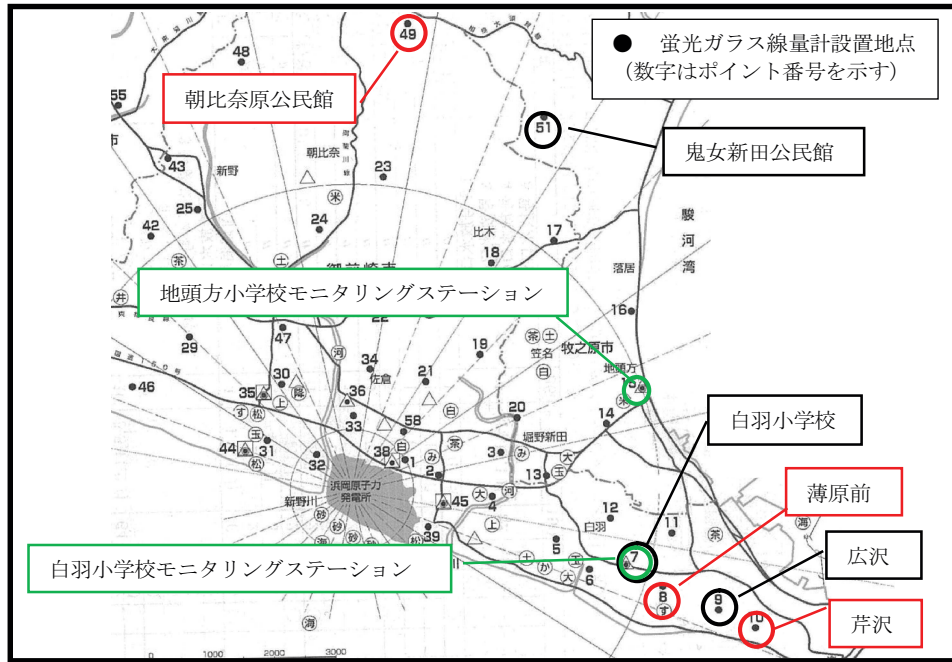
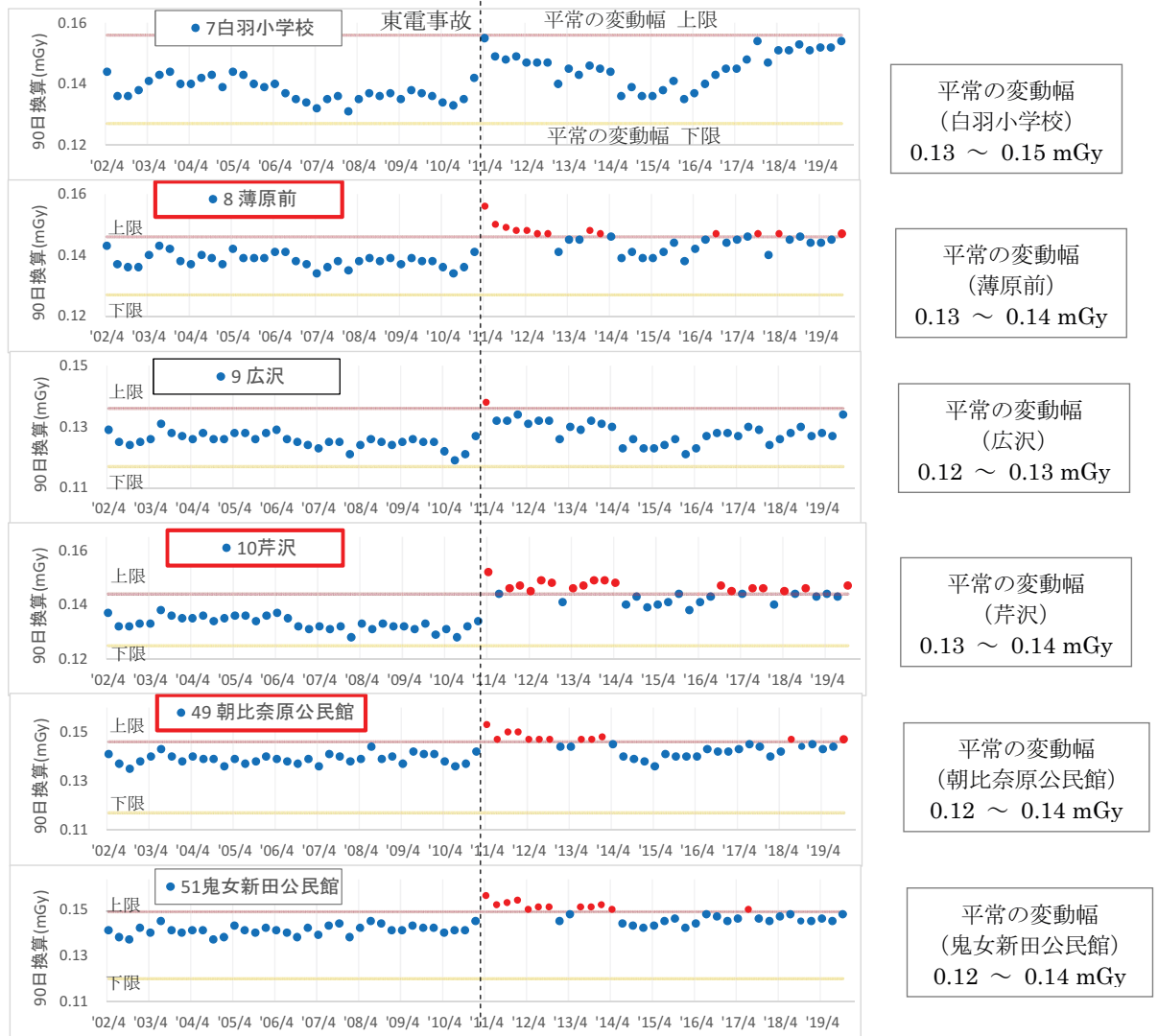


図1 蛍光ガラス線量計の設置地点



●は平常の変動幅の上限を超過した値を示す。

図2 積算線量の推移

V 令和元年度浜岡原子力発電所周辺環境放射能測定計画

I 基本的な考え方

1 目的

本測定計画の目的は、浜岡原子力発電所の周辺住民等の健康と安全を守るため、環境における原子力発電所に起因する放射性物質又は放射線による周辺住民等の線量が、1年間の線量限度を十分に下回っていることを確認し、その結果を周辺住民等に提供することである。また、原子力発電所からの予期しない放射性物質又は放射線の放出があった場合に適切に対応することが可能となることも重要である。さらに、異常事態（原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）第10条第1項前段に基づく通報後をいう。）又は緊急事態（原災法第15条第2項に基づく公示後をいう。）が発生した場合に、速やかに対応できるモニタリング体制を整備することにある。具体的には以下のとおりである。

- (1) 周辺住民等の線量の推定及び評価
- (2) 環境における放射性物質の蓄積状況の把握
- (3) 原子力発電所からの予期しない放射性物質又は、放射線の放出の早期検出及び周辺環境への影響評価
- (4) 異常事態又は緊急事態が発生した場合における、環境放射線モニタリングの実施体制の整備

2 対象範囲

測定を行う範囲は、陸上については浜岡原子力発電所を中心とした概ね半径10kmの地域とし、海上については浜岡原子力発電所の前面海域で概ね半径10kmの海域とする。

3 測定項目と対象

原子力発電所に起因する外部被ばくによる線量の推定、評価をするための空間放射線量の測定と、移行経路に沿って人の被ばくに関する環境試料、あるいは人の被ばくに直接関係がなくても放射性物質の分布や蓄積状況の把握に役立つ環境試料中の放射能の測定を行う。

(1) 空間放射線量

- ① 線量率
- ② 積算線量

(2) 環境試料中の放射能

環境試料については、生産量や漁獲量から地域の代表性があるか、継続的に採取が可能であるか、また地域の要望があるかなどを総合的に考慮して決定する。

4 測定方法

測定方法は、静岡県環境放射能測定技術会が、国の放射能測定法に準じて別に定める。

(1) 空間放射線量

ガンマ線を測定対象とする。

① 線量率

NaI(Tl)シンチレーション検出器により、連続測定を行う。なお、エネルギー特性を補償したものとする。

また、測定データについては、静岡県がテレメータシステムにより2分毎に収集し、評価は1時間平均値（短期評価）及び3ヶ月間平均値（長期評価）で行う。

② 積算線量

蛍光ガラス線量計により、3ヶ月間毎に測定を行う。

(2) 環境試料中の放射能

環境試料の種類ごとに、全アルファ放射能と全ベータ放射能の同時測定又は核種分析を行う。

なお、核種分析のうち、放射化学分析法及びトリチウム分析法については一部の試料について行う。

① 測定方法

表1に測定方法を示す。

表1 環境試料中の放射能の測定方法

測定対象	測定方法	
大気中浮遊塵（連続）	全アルファ・全ベータ同時測定法	
大気中浮遊塵（月毎）	核種分析	機器分析法
大気中水分		トリチウム分析法
降下物		機器分析法
陸水		機器分析法／トリチウム分析法
土壌		機器分析法
農畜産物		機器分析法／放射化学分析法
指標生物（松葉）		機器分析法
海水		機器分析法／トリチウム分析法
海底土		機器分析法
海産生物		機器分析法／放射化学分析法
特定試料（海岸砂）		機器分析法

注1) 全アルファ・全ベータ同時測定法：ZnS(Ag)検出器及びプラスチックシンチレータ検出器を用いたダストモニタによる全アルファ放射能及び全ベータ放射能の同時測定。測定データについては、静岡県がテレメータシステムにより2分毎に収集し、評価は1時間平均値で行う。

2) 機器分析法：ゲルマニウム半導体ガンマ線スペクトロメータによる機器分析

3) トリチウム分析法：液体シンチレーション測定装置による測定

4) 放射化学分析法：放射化学分析によりSr-90を単離後、低バックグラウンド測定装置による測定

② 機器分析法の対象核種

表 2 に機器分析法の対象核種（ガンマ線放出核種）を示す。

表 2 機器分析法の対象核種

区 分	核 種	備 考
核分裂生成物	Zr-95	I-131 は、松葉、藻類、原乳及び大根の葉部のみ対象
	Nb-95	
	I-131	
	Cs-137	
	Ce-144	
放射化生成物	Mn-54	
	Fe-59	
	Co-60	
	Cs-134	
自然放射性核種	K-40	評価の対象としない。

5 報告

測定者は、それぞれの測定結果を四半期ごとにとりまとめ技術会に報告する。

6 その他

採取困難により平成 10 年度から調査を中止したあため、ほんだわら及びあわびについては、採取が可能になった時点で、再開について検討する。

II 令和元年度実施計画

令和元年度の実施計画を別表に示す。

III 評価

測定結果の評価は、静岡県環境放射能測定技術会が別に定める評価方法で同技術会が行う。

令和元年度実施計画

1 空間放射線量

調査対象	測定地点			地点数	調査期間	測定方法	備考		
	市名	地点名	測定機関						
線量率	御前崎市	白砂	県	11	通年 (連続測定)	NaI(Tl)型 空間ガンマ線測定 装置による線量率 測定			
		中町	中部電力(株)						
		桜ヶ池公民館	中部電力(株)						
		上ノ原	中部電力(株)						
		佐倉三区	中部電力(株)						
平場		県							
白羽小学校		中部電力(株)							
旧監視センター		県							
草笛		県							
浜岡北小学校		県							
新神子	県								
牧之原市	地頭方小学校	中部電力(株)	1						
掛川市	大東支所	県	1						
菊川市	菊川市水道事務所	県	1						
	小計			14					
積算線量 ¹⁾	御前崎市	(1)西上ノ原 (2)上ノ原岩根 (3)玄保	44	4～6月	蛍光ガラス線量計 による3ヶ月の積算線量測定	()内は ポイント 番号			
		(4)洗井 (17)上比木 (18)三間							
		(19)名波 (21)宮内 (22)中田							
		(23)旧朝比奈小学校 (24)下朝比奈 (25)木ヶ谷							
		(26)蒲池 (27)塩原新田 (28)合戸東前							
		(29)七ツ山 (30)落合 (31)八千代							
		(32)し尿処理場 (33)西佐倉 (34)桜ヶ池							
		(35)中町 (36)桜ヶ池公民館 (58)第6分団							
		(38)上ノ原 (39)上ノ原平場前 (40)合戸西前							
		(41)合戸池田 (42)門屋石田 (43)中尾							
		(44)白砂 (45)平場 (46)海山							
	(47)本町公民館 (48)有ヶ谷 (49)朝比奈原公民館								
	(5)借宿 (6)中西 (7)白羽小学校	8	7～9月						
(8)薄原前 (9)広沢 (10)芹沢									
(11)西山 (12)遠代									
(13)堀野新田 (14)地頭方天白 (15)地頭方小学校	2			10～12月					
(16)旧地頭方中学校 (20)笠名 (50)菅山保育園									
(51)鬼女新田公民館 (52)相良庁舎									
(53)千浜小学校 (54)大東支所					3	1～3月			
(55)南山駐在所 (56)菊川市水道事務所 (57)東小学校									
小計							57		
合計							71		

注1) 太字ゴシック体は県及び中部電力(株)の両者が測定する地点(ダブルチェックポイント)を示す。明朝体は、中部電力(株)が測定する地点を示す。

2 環境試料中の放射能（陸上試料）

調査対象	採取地点	地点数	調査時期 ³⁾	合計測定数	測定方法			測定機関		
					全α全β放射能	核種分析		県	中部電力(株)	
						機器分析	放射化学分析			トリチウム分析
大気中浮遊塵	御前崎市 白砂平場中町 白羽小学校	5	通年 (連続測定)	60	○			○		
	牧之原市 地頭方小学校				○				○	
	御前崎市 白砂平場中町 白羽小学校				○			○		○
	牧之原市 地頭方小学校				○			○		○
大気中水分	御前崎市 白砂平場中町 上ノ原	4	毎月	48			○	○		
降下物（雨水・ちり）	御前崎市 池新田 ¹⁾	1	毎月	24	○		○	○		
陸水	上水	御前崎市 市役所（大井川広域水道） 新神子（県営榛南水道及び大井川 広域水道の混合水）	2	6,9,12,3月	12	○		○	○	
	井水	御前崎市 塩原新田	1		4	○			○	
	河川水	御前崎市 合戸（御手洗川） 大兼（新野川） 洗井（箆川）	3	9,3月	8	○		○	○	
土壌	御前崎市 下朝比奈 新神子	3	4,7,10,1月	24	○		○	○		
牧之原市 笠名	○					○	○			
農畜産物	穀類	玄米	御前崎市 下朝比奈 新神子	2	10月	3	○	○	○	○
		御前崎市 地頭方	○	○			○	○		
	果菜類	すいか	御前崎市 八千代 中原	2	7月	3	○		○	○
		キャベツ	御前崎市 合戸	1	2月	2	○	○	○	○
	葉菜類	白菜	御前崎市 雨垂 上ノ原	3	12月	4	○		○	○
			牧之原市 笠名				○		○	○
		たまねぎ	御前崎市 池新田 白浜	3	5月	5	○		○	○
	牧之原市 堀野新田	1月	○				○	○		
	根菜類	かんしょ	御前崎市 新神子	1	9月	2	○		○	○
		大根 ²⁾	御前崎市 洗井 白浜	3	1月	5	○	○	○	○
	牧之原市 堀野新田	○	○				○	○		
	みかん		御前崎市 上ノ原 堀野新田	2	11月	4	○		○	○
	茶	茶葉	御前崎市 法ノ沢 門屋 新谷	5	4月	8	○	○	○	○
牧之原市 笠名			○				○	○	○	
菊川市 川上			○					○	○	
牛乳	原乳	菊川市 嶺田 掛川市 下土方	2	4,7,10,1月	16	○	○	○	○	
指標生	松葉	御前崎市 池新田 平場前 白砂	3	6,9,12,3月	16	○		○	○	
合計	18種類		46		248					

注1) 太字ゴシック体は県及び中部電力の両者が測定する地点（ダブルチェックポイント）を示す。

注2) 大根のヨウ素-131は葉部を測定。

注3) 農畜産物の採取月は、収穫状況等により変動することがある。

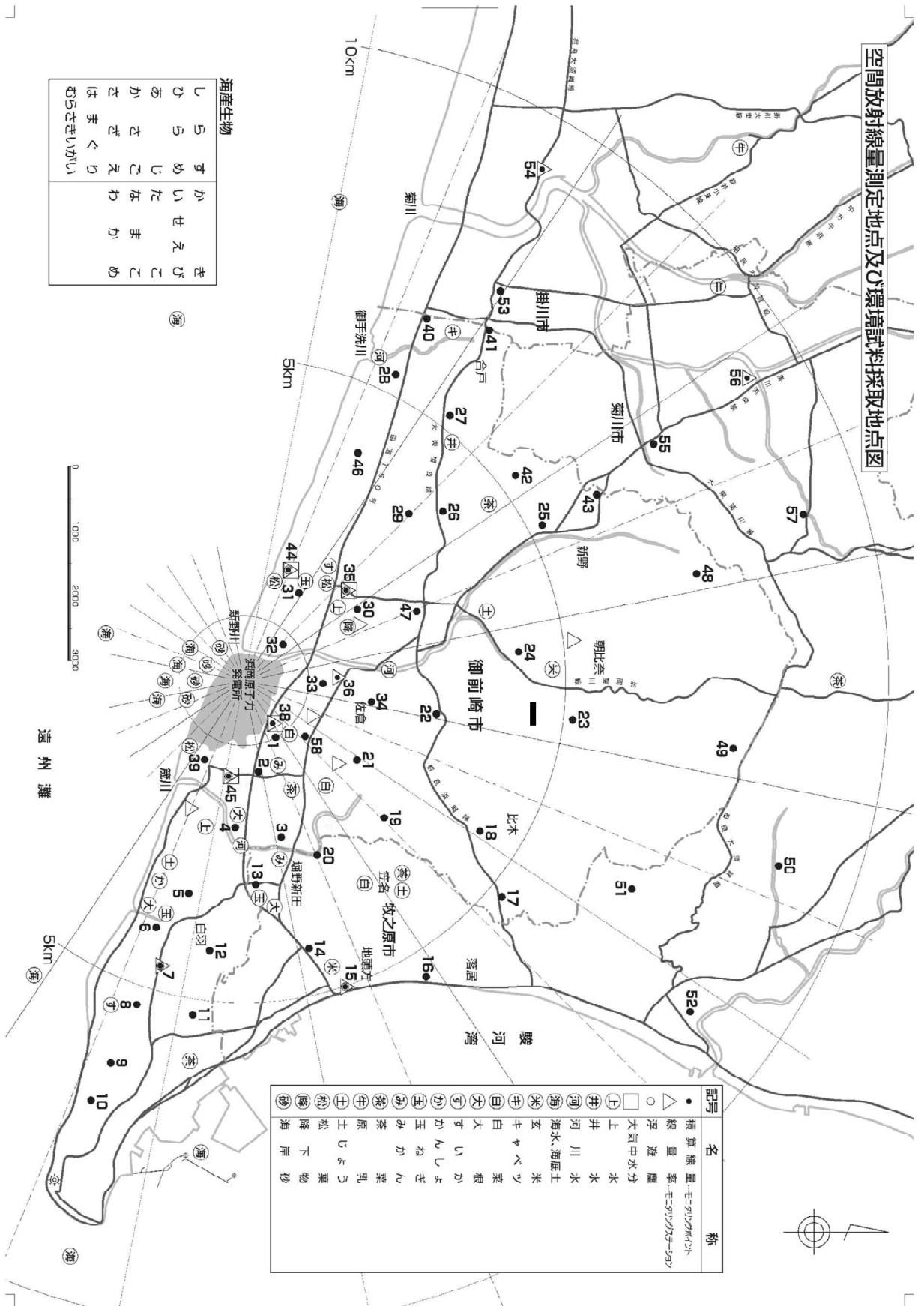
3 環境試料中の放射能（海洋試料）

調査対象	採取地点	地点数	調査時期 ¹⁾	合計測定数	測定方法			測定機関			
					全α 全β放射能	核種分析		県	中部電力(株)		
						機器分析	放射化学分析			トリウム分析	
海水（表層水）	菊川河口 ²⁾ 高松沖 尾高漁場 中根礁 御前崎港 浅根漁場 1,2号機放水口付近 取水口付近 3号機及び4号機放水口付近 5号機放水口付近	10	5,8,11,2月	64	○	○		○	○		
					○	○		○	○		
					○	○		○	○		
					○	○		○	○		
					○	○		○	○		
					○	○		○	○		
					○	○		○	○		
					○	○		○	○		
海底土（表層土）	菊川河口 高松沖 尾高漁場 中根礁 御前崎港 浅根漁場 1,2号機放水口付近 取水口付近 3号機及び4号機放水口付近 5号機放水口付近	10	5,8,11,2月	64	○	○		○	○		
					○	○		○	○		
					○	○		○	○		
					○	○		○	○		
					○	○		○	○		
					○	○		○	○		
					○	○		○	○		
					○	○		○	○		
海産生物	魚類	しらす(全身) 周辺海域	1	4,8,10月	6	○	○		○	○	
						○	○		○	○	
						○	○		○	○	
						○	○		○	○	
	貝類	さざえ(むき身) はまぐり(〃) むらさきいがい(〃) かき(〃)	1	1	1	2	○	○		○	○
							○	○		○	○
							○	○		○	○
							○	○		○	○
	甲殻類	いせえび(可食部)	1	10	10	2	○	○		○	○
							○	○		○	○
頭足類	たこ(〃)	1	5	5	2	○	○		○	○	
						○	○		○	○	
棘皮類	なまこ(〃)	1	1	1	2	○	○		○	○	
						○	○		○	○	
藻類	わかめ(全体)	1	2	2	2	○	○		○	○	
						○	○		○	○	
特定試料	海岸砂	1,2号放水口付近 3号放水口付近 4号放水口付近 5号放水口付近	4	4,7,10,1月	32	○	○		○	○	
						○	○		○	○	
						○	○		○	○	
						○	○		○	○	
合計	15種類	36			190						

注1) 海岸砂以外の採取月は、気象状況等により変動することがある。

注2) 太字ゴシック体は県及び中部電力の両者が測定する地点（ダブルチェックポイント）を示す。

空間放射線量測定地点及び環境試料採取地点図



記号	名称
●	算線量モニタリングステーション
○	浮遊塵
△	川中水
□	井川
上	上井川
井	井川
河	河川
海	海水
米	米
牛	牛乳
菜	野菜
土	土壌
松	松葉
降	降
海	海岸

河産生物

し	す	か	せ	ま	び
ら	め	い	え	さ	こ
あ	じ	た	な	わ	め
か	ご	な	わ	か	
さ	え	わ	か		
ま	く	わ			
は	さ				
む	さ				
さ	い				
い	か				