

# 浜岡原子力発電所 周辺環境放射能調査結果

第 180 号

調査期間 平成 30 年 10 月～平成 30 年 12 月

平成 31 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、平成30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

平成30年度第3四半期（平成30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）

全ての地点で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）

2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 環境試料中の放射能の測定結果

### (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（23地点）

2地点で平常の変動幅の上限を超過した。

##### ② 海洋試料（28地点）

2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<sup>※1</sup>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、対照地点の測定結果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平成30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。<sup>※2</sup>

※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、平成30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

平成 30 年 10 月～平成 30 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「平成 30 年度環境放射能調査結果の評価方法 (平成 30 年 6 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	平成30年10月～平成30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 <sup>1), 2)</sup>		5	10～12月 (連続測定)	5	10, 11, 12月	—	—	—	—
大気中水分 <sup>2)</sup>		—	—	—	—	—	—	4	10, 11, 12月
降下物 <sup>2)</sup>		—	—	1	10, 11, 12月	—	—	—	—
土 壤		—	—	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	—	—	1 <sup>3)</sup>	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。

注3) 計画では2地点だが、1地点（御前崎市上ノ原）は、平成30年10月1日に県内を通過した台風24号の影響で不作となり、未採取となった。参考に、近隣の御前崎市雨垂で測定を実施した。

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	11月	1	11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、全ての地点で平常の変動幅の範囲内であった。

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		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	38	59	36～95	36～89
中町	53	73	47～94	52～103 <sup>1)</sup>
桜ヶ池公民館	46	69	40～97	45～104 <sup>1)</sup>
上ノ原	45	69	40～98	44～102 <sup>1)</sup>
佐倉三区	38	61	37～91	37～96 <sup>1)</sup>
平場	37	59	36～96	36～88
白羽小学校	41	67	40～94	43～92
牧之原市 地頭方小学校	41	62	37～90	41～100 <sup>1)</sup>
御前崎市 旧監視センター	40	58	39～95	39～86
草笛	42	63	40～97	40～104(96) <sup>2)</sup>
新神子	38	60	38～105	38～94
浜岡北小学校	41	64	40～94	40～99 <sup>1)</sup>
掛川市 大東支所	39	61	38～93	39～94 <sup>1)</sup>
菊川市 水道事務所	46	68	44～95	44～106 <sup>1)</sup>

注 1) 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 2) ( )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 <sup>1)</sup>					平成30年度 平常の変動幅 (震災後の 変動幅)
	29年度		30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	56	56	57	56	57	51～57 (55～57)
桜ヶ池公民館	48	48	48	47	48	42～49 (47～50)
上ノ原	47	47	47	46	47	42～48 (46～49)
佐倉三区	40(40) <sup>2)</sup>	40	40(40) <sup>3)</sup>	39	40	39～41 (39～42)
平場	39	39	39	38	39	38～44 (38～45)
白羽小学校 <sup>4)</sup>	-	42 <sup>5)</sup>	43	43	43	43～48 (46～49)
牧之原市 地頭方小学校	44	44	43(43) <sup>6)</sup>	43	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	43	44	41～52 (41～50)
新神子	42	42	41	<u>40</u>	41	41～50 (41～49)
浜岡北小学校	44	44	43	43	43	43～49 (43～46)
掛川市 大東支所	42	42	41	41	42	41～47 (41～47)
菊川市 水道事務所	48	48	48	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) ( )内は、測定装置の一過性の不具合により線量率が低下した時期(平成29年12月6日6時24分～7時28分)の値を除いた場合の測定値である。

注3) ( )内は測定装置の故障により線量率が低下した時期(4月9日8時48分～8時52分、9時52分～15時38分)の値を除いた場合の測定値である。また、測定装置の故障により、4月10日15時38分～4月26日16時48分の間、測定値は欠測となっている。

注4) 平成29年5月22日～平成30年3月26日の間、測定局舎移設工事のため欠測となっている。移設工事期間中は可搬型モニタリングポストにより代替測定を実施した。

注5) 測定期間(3月26日～3月31日)が短いため参考値とし、評価対象からは除外している。

注6) ( )内は測定装置の不具合により線量率が低下した時期(5月24日4時36分～9時24分)の値を除いた場合の測定値である。また、測定装置の不具合により、5月24日9時24分～16時46分の間、測定値は欠測となっている。

## (2) 積算線量

### 【測定結果】

浜岡原子力発電所周辺 57 地点と対照地点の 4 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、中西及び芹沢の 2 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、芹沢については、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によるものと考えられる。

また、中西が平常の変動幅の上限を超過した原因は、積算線量計の設置状況の変化\*又は自然変動と考えられる。

※ 積算線量計の回収時に、積算線量計と電柱とを結ぶ固定治具が何らかの原因で変形し、積算線量計が電柱に約 10cm 接近していたことが判明した。

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 <sup>2) 3)</sup>		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 <sup>2) 3)</sup>		平常の変動幅	震災後の変動幅
	地点名 <sup>1)</sup>	(90日換算値)					地点名 <sup>1)</sup>	(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*	0.15	0.14	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	0.14	0.12~0.14	0.13~0.15
18	三 間	0.15		0.13~0.15	0.14~0.15	5	借 宿*	0.14	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	0.15		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	0.17		0.15~0.17	0.15~0.17	8	薄原前*	0.14	0.14	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	0.15		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*	0.15	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	0.14		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	0.14		0.13~0.15	0.14~0.15
40	合戸西前	0.13		0.12~0.15	0.13~0.14	対 照 地 点	下田市 中*	0.13	0.13	0.12~0.13	0.12~0.14
41	合戸池田	0.14		0.13~0.15	0.14~0.15		沼津市 高島本町*	0.12	0.12	0.11~0.12	0.11~0.13
42	門屋石田*	0.15	0.15	0.13~0.15	0.15~0.16		静岡市 北安東*	0.16	0.16	0.15~0.17	0.15~0.17
43	中 尾	0.17		0.15~0.18	0.16~0.18		浜松市 下池川町*	0.12	0.12	0.12~0.13	0.12~0.13
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	* <sup>1)</sup>	4.0	*～9.2	*～17
中 町	*	3.4	*～9.1	*～7.5
平 場	*	3.7	*～7.3	*～21
白羽小学校	*	3.4	*～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/m<sup>3</sup>

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	* <sup>1)</sup>	8.5	*～22	*～19
中 町	*	8.7	*～20	*～12
平 場	*	7.6	*～16	*～16
白羽小学校	*	6.6	*～16	*～7.9
牧之原市 地頭方小学校	*	7.1	*～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/m<sup>3</sup>

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	* <sup>1)</sup>	0.19	*～0.40	*～5.6
中 町	*	0.16	*～0.37	*～3.9
平 場	*	0.12	*～0.28	*～0.77
白羽小学校	*	0.082	*～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 51 地点及び松葉の対照 1 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 (2/23 地点)  
浮遊塵 (1/5 地点)、みかん (1/1 地点)
- ② 海洋試料 (2/28 地点)  
海水 (1/10)、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、セシウム-137 について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 <sup>1)</sup>	平常の変動幅	震災後の変動幅	単位
浮遊塵	5	<sup>134</sup> Cs : * <sup>2)</sup>	*	* ~7.78	mBq/m <sup>3</sup>
		<sup>137</sup> Cs : * ~0.0092	*	* ~8.21	
		その他 <sup>3)</sup> : *	*	*	
降下物	1	<sup>134</sup> Cs : *	*	* ~617	Bq/m <sup>2</sup>
		<sup>137</sup> Cs : * ~0.12	* ~0.12	* ~611	
		その他 : *	*	*	
陸水 上水	2	<sup>134</sup> Cs : *	*	*	mBq/L
		<sup>137</sup> Cs : *	*	*	
		その他 : *	*	*	
井水	1	<sup>134</sup> Cs : *	*	*	mBq/L
		<sup>137</sup> Cs : *	*	*	
		その他 : *	*	*	
土壌	3	<sup>134</sup> Cs : *	*	* ~21.6	Bq/kg 乾土
		<sup>137</sup> Cs : 4.6~9.8	1.7~10.0	3.8~28.4	
		その他 : *	*	*	
農畜 産物 玄米	2	<sup>134</sup> Cs : *	*	* ~0.076	Bq/kg 生
		<sup>137</sup> Cs : *	*	* ~0.079	
		その他 : *	*	*	
白菜	3	<sup>134</sup> Cs : *	*	* ~0.036	Bq/kg 生
		<sup>137</sup> Cs : *	* ~0.024	* ~0.055	
		その他 : *	*	*	
みかん <sup>4)</sup>	1	<sup>134</sup> Cs : *	*	* ~0.96	Bq/kg 生
		<sup>137</sup> Cs : 0.021~0.030	* ~0.019	0.012~1.14	
		その他 : *	*	*	
原乳	2	<sup>134</sup> Cs : *	*	* ~0.43	Bq/L
		<sup>137</sup> Cs : * ~0.018	* ~0.029	* ~0.45	
		<sup>131</sup> I : *	*	* ~0.14	
指標生物 松葉	3	<sup>134</sup> Cs : *	*	* ~41.1	Bq/kg 生
		<sup>137</sup> Cs : 0.063~0.127	* ~0.22	0.064~44.3	
		<sup>131</sup> I : *	*	*	
松葉 (対照地点)	1	<sup>134</sup> Cs : *	*	* ~60.9	Bq/kg 生
		<sup>137</sup> Cs : 0.066~0.076	* ~0.10	* ~69.4	
		<sup>131</sup> I : *	*	*	
		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) 計画では2地点だが、1地点（御前崎市上ノ原）は、平成30年10月1日に県内を通過した台風24号の影響で不作となり、未採取となった。参考に、近隣の御前崎市雨垂で測定を実施した。（26ページ参照）

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 <sup>1)</sup>	平常の変動幅	震災後の変動幅	単位	
海 水	10	<sup>134</sup> Cs : * <sup>2)</sup>	*	*~4.5	mBq/L	
		<sup>137</sup> Cs : *~ <u>4.9</u>	*~4.1	*~6.1		
		その他 <sup>3)</sup> : *	*	*		
海底土	9	<sup>134</sup> Cs : *	*	*~0.47	Bq/kg 乾土	
		<sup>137</sup> Cs : *	*~1.2	*~1.4		
		その他 : *	*	*		
海底土 <sup>4)</sup>	1	<sup>134</sup> Cs : *	*	*~1.6	Bq/kg 乾土	
		<sup>137</sup> Cs : 1.8~2.6	*~2.7	1.3~3.1		
		その他 : *	*	*		
海産生物	しらす	<sup>134</sup> Cs : *	*	*~0.21	Bq/kg 生	
		<sup>137</sup> Cs : 0.052~ <u>0.076</u>	*~0.071	*~0.21		
		その他 : *	*	*		
	あじ	1	<sup>134</sup> Cs : *	*		*~0.21
			<sup>137</sup> Cs : 0.13~0.14	0.10~0.23		0.11~0.39
			その他 : *	*		*
	かさご	1	<sup>134</sup> Cs : *	*		*~0.25
			<sup>137</sup> Cs : 0.11~0.12	0.072~0.14		0.13~0.36
			その他 : *	*		*
	いせえび	1	<sup>134</sup> Cs : *	*		*~0.49
			<sup>137</sup> Cs : 0.077~ <u>0.079</u>	0.047~0.098		0.070~0.65
			その他 : *	*		*
特定試料	海岸砂	4	<sup>134</sup> Cs : *	*	*	
			<sup>137</sup> 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	* <sup>1)</sup>	*	*
	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 地点及び対照 1 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/m<sup>3</sup>

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 <sup>1)</sup>	* <sup>2)</sup> ～0.78	*～2.1	*～1.4
		空 気 <sup>3)</sup>	*～0.011	*～0.017	*～0.019
静岡市 <sup>4)</sup>	1	捕集水	0.33～0.50	*～1.6	*～2.0
		空 気	0.00074～0.0021	*～0.011	*～0.028

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。

注4) 対照地点であり、測定は県が実施した。

### 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	*～0.51	*～0.91	*～0.82
海 水		5	*	*～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	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）	36
IV	平成30年度第4四半期浜岡原子力発電所周辺環境放射能測定結果速報 （静岡県環境放射線監視センター及び中部電力(株)浜岡原子力発電所）	40
V	平成30年度浜岡原子力発電所周辺環境放射能測定計画	43
VI	平成30年度環境放射能調査結果の評価方法	56
VII	浜岡原子力発電所周辺環境放射能測定計画改正方針	70
VIII	浜岡原子力発電所の運転状況等（中部電力株式会社）	88
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）	90

# I 測定データ資料

## 1 空間放射線量

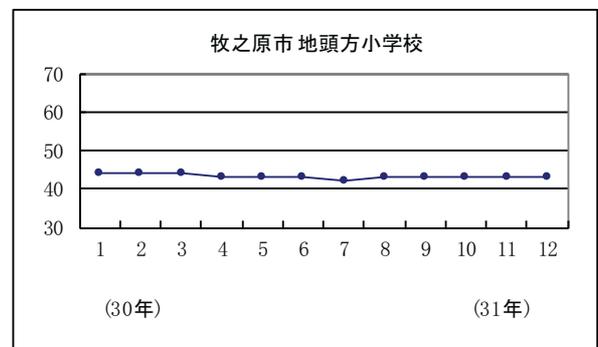
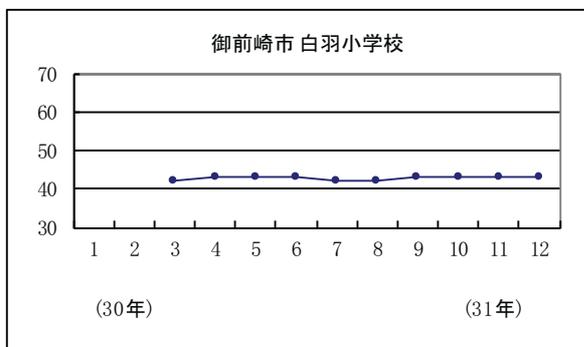
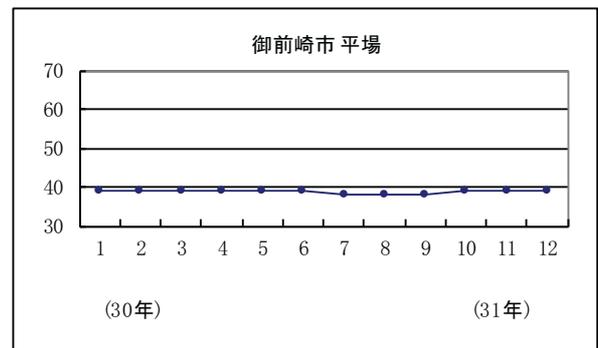
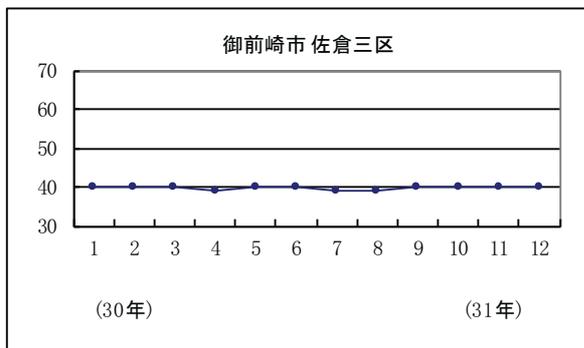
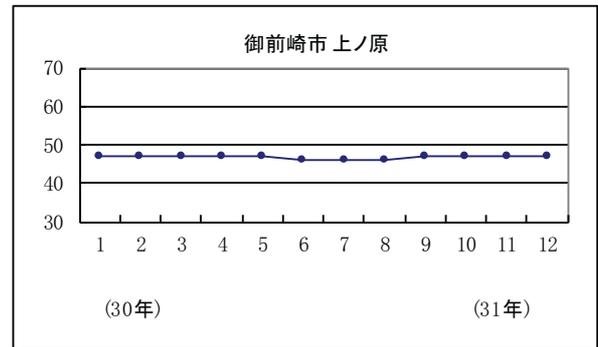
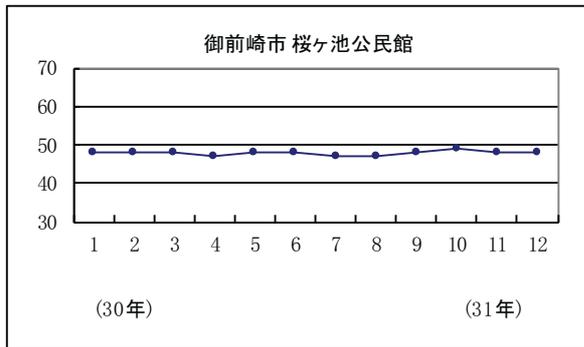
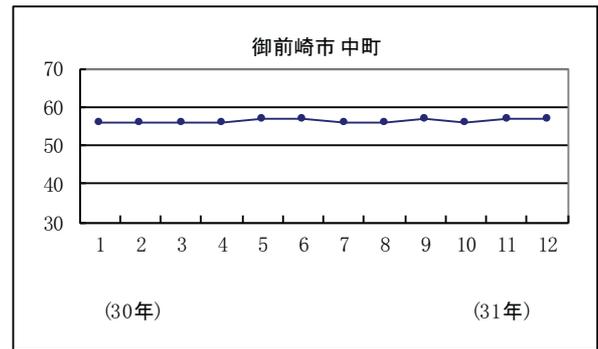
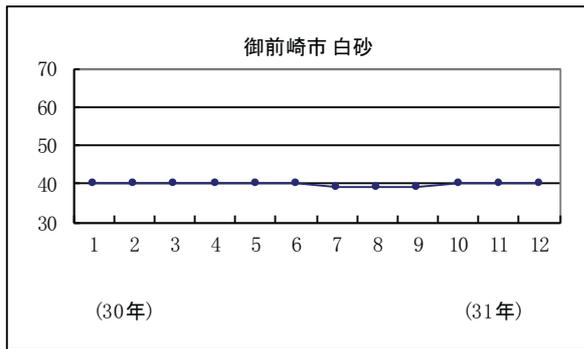
### (1) 線量率

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	38	59	40
	11月	38	51	
	12月	38	56	
中町	10月	54	73	57
	11月	53	66	
	12月	54	70	
桜ヶ池公民館	10月	46	69	48
	11月	47	60	
	12月	47	64	
上ノ原	10月	45	69	47
	11月	45	60	
	12月	45	64	
佐倉三区	10月	38	61	40
	11月	39	53	
	12月	38	57	
平場	10月	37	59	39
	11月	37	51	
	12月	37	55	
白羽小学校	10月	41	67	43
	11月	42	56	
	12月	41	60	
牧之原市 地頭方小学校	10月	41	62	43
	11月	42	54	
	12月	41	57	
御前崎市 旧監視センター	10月	40	58	42
	11月	40	51	
	12月	40	55	
草笛	10月	42	63	44
	11月	42	55	
	12月	42	59	
新神子	10月	38	60	41
	11月	39	52	
	12月	39	57	
浜岡北小学校	10月	41	64	43
	11月	41	56	
	12月	42	61	
掛川市 大東支所	10月	39	61	42
	11月	40	50	
	12月	40	57	
菊川市 小笠支所	10月	46	68	48
	11月	46	57	
	12月	46	63	

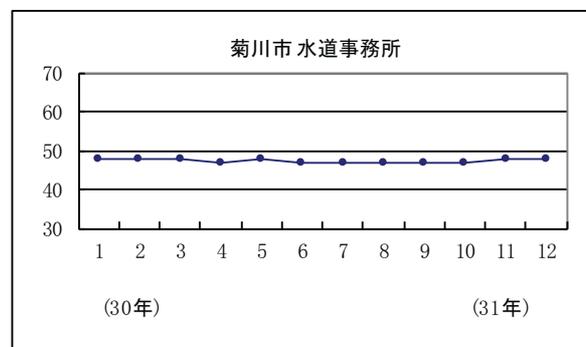
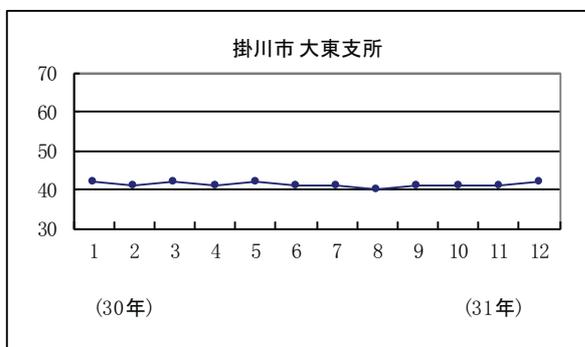
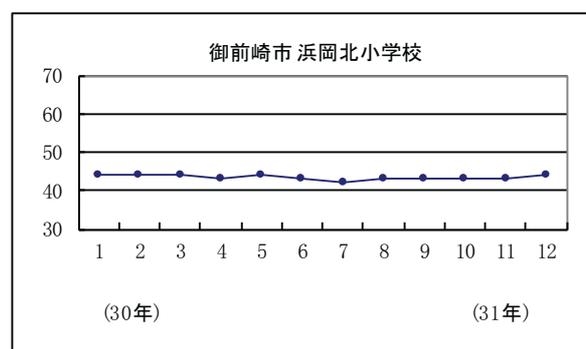
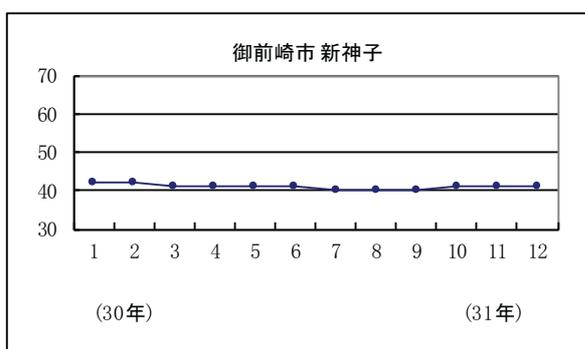
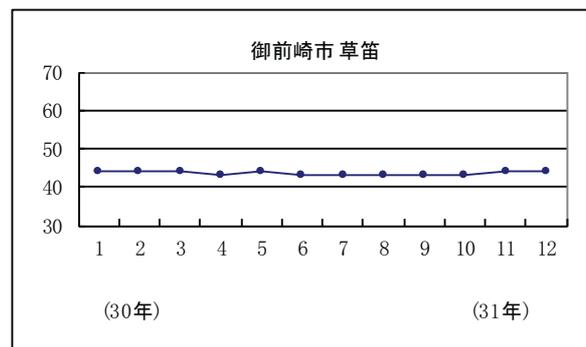
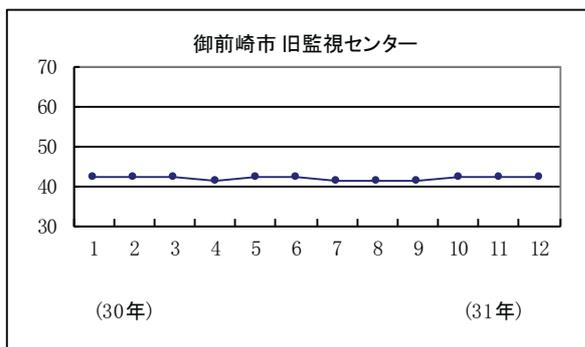
(2) モニタリングステーションの線量率 (1ヶ月平均値) の推移

単位 nGy/h



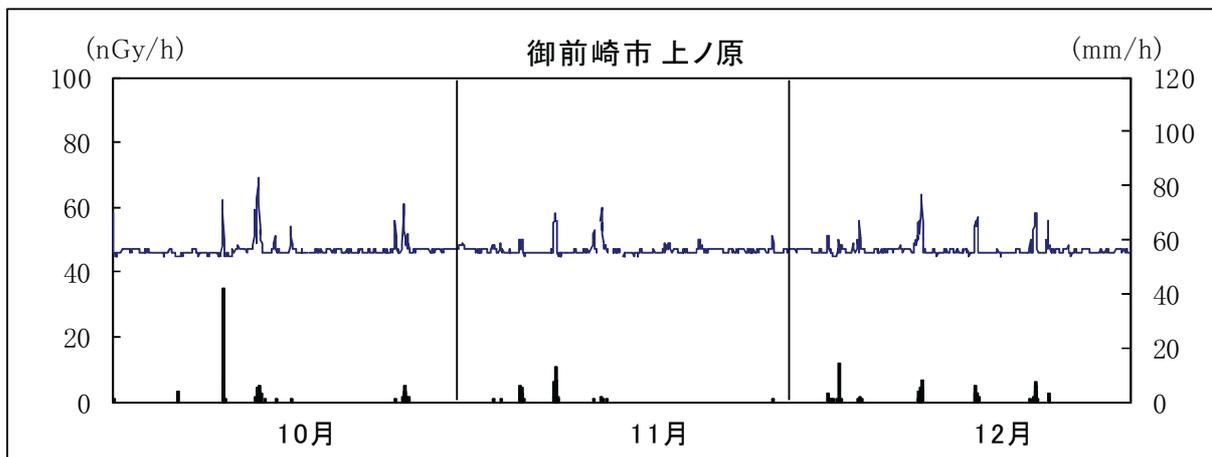
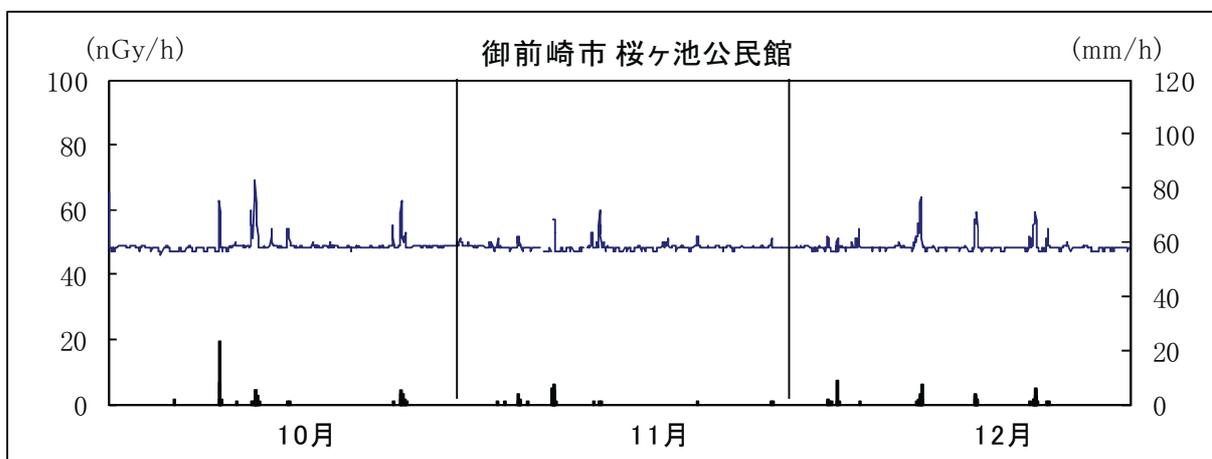
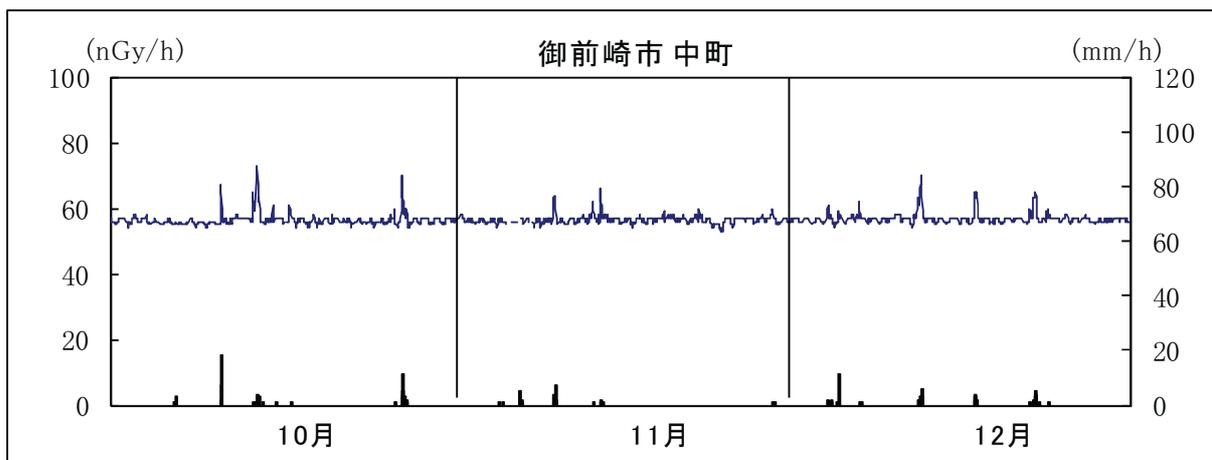
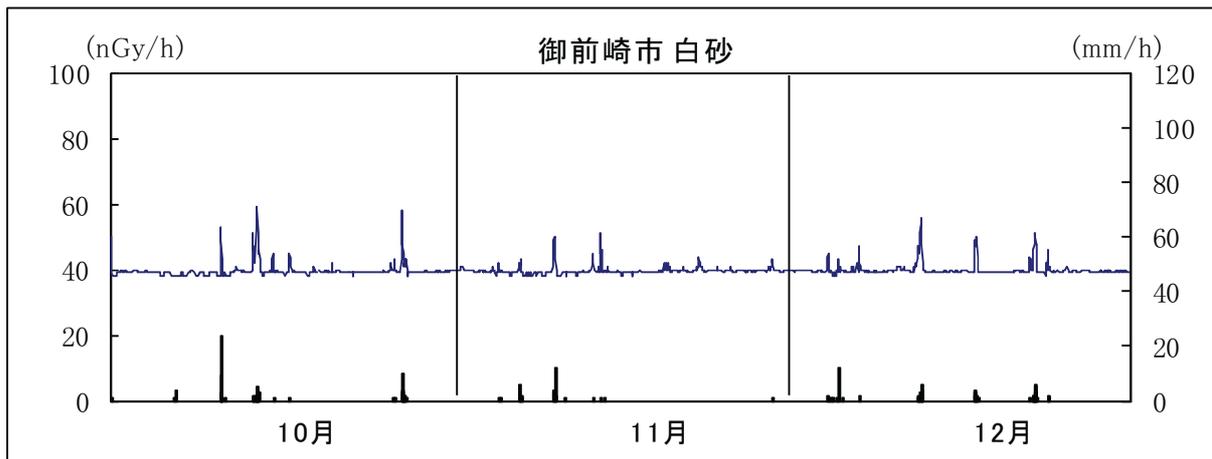
注) 白羽小学校は平成 29 年 5 月 22 日～平成 30 年 3 月 26 日の間、測定局舎移設工事のため、欠測となっている。移設工事期間中は可搬型モニタリングポストにより代替測定を実施した。

単位：nGy/h

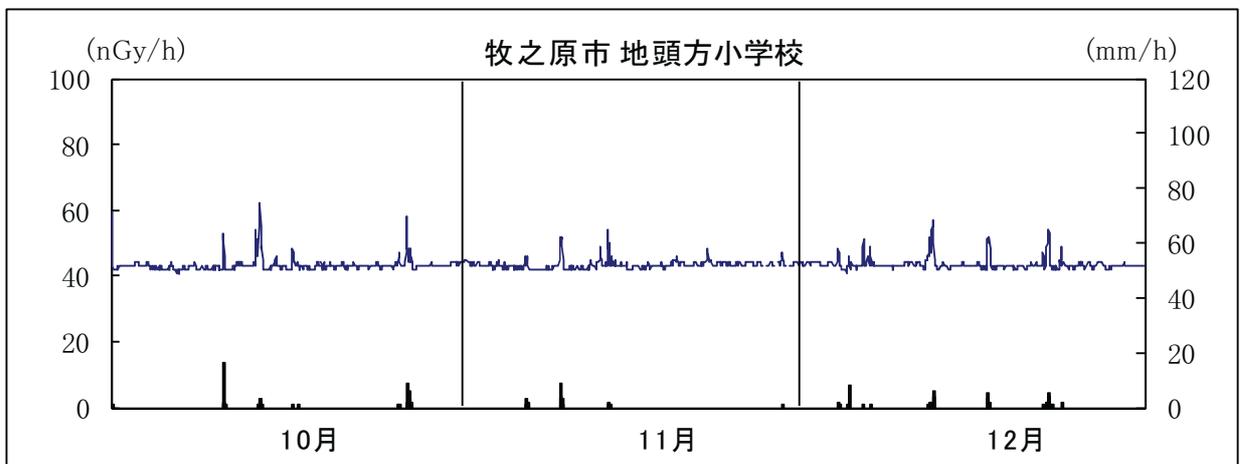
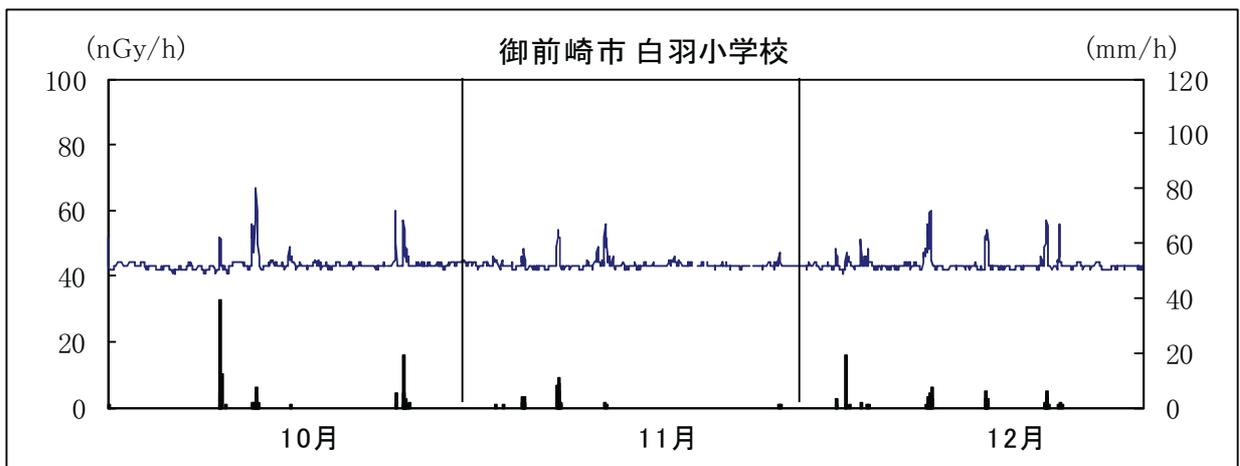
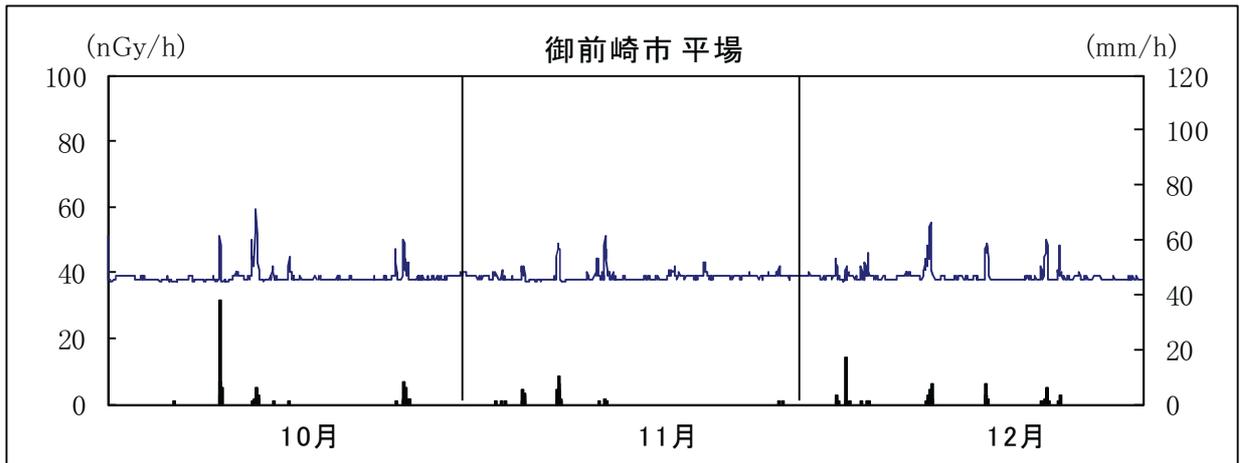
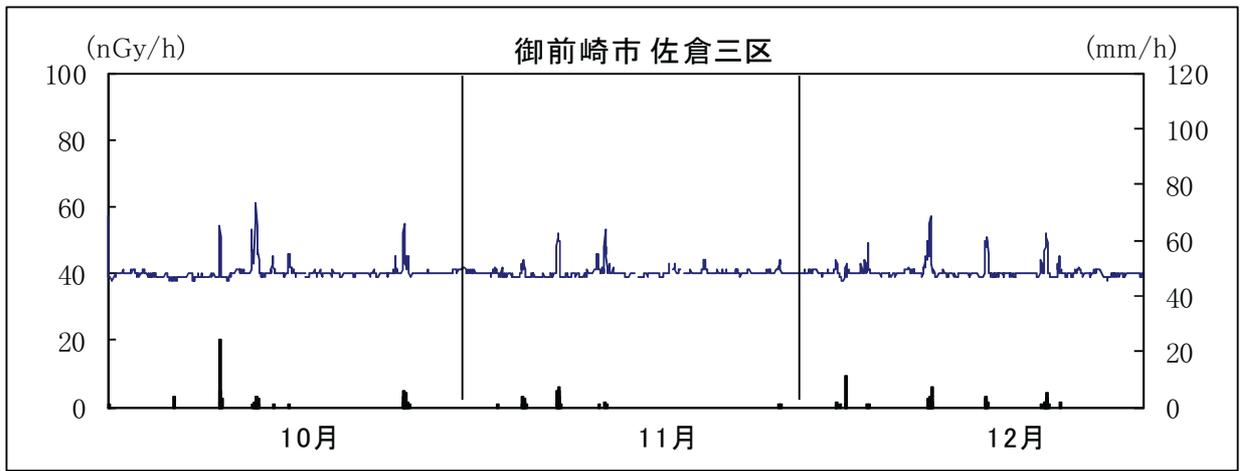


### (3) 線量率と降雨量の時系列グラフ

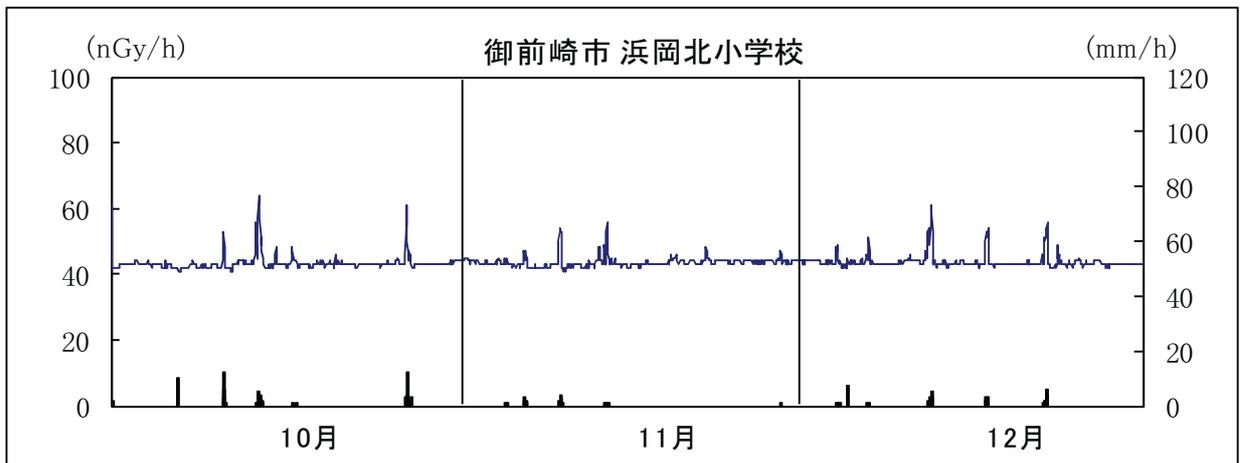
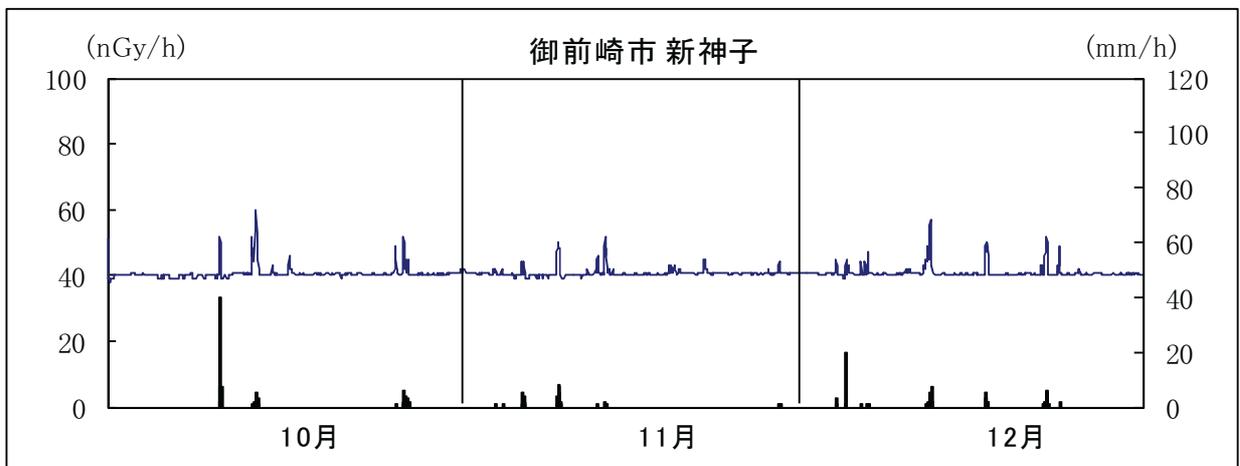
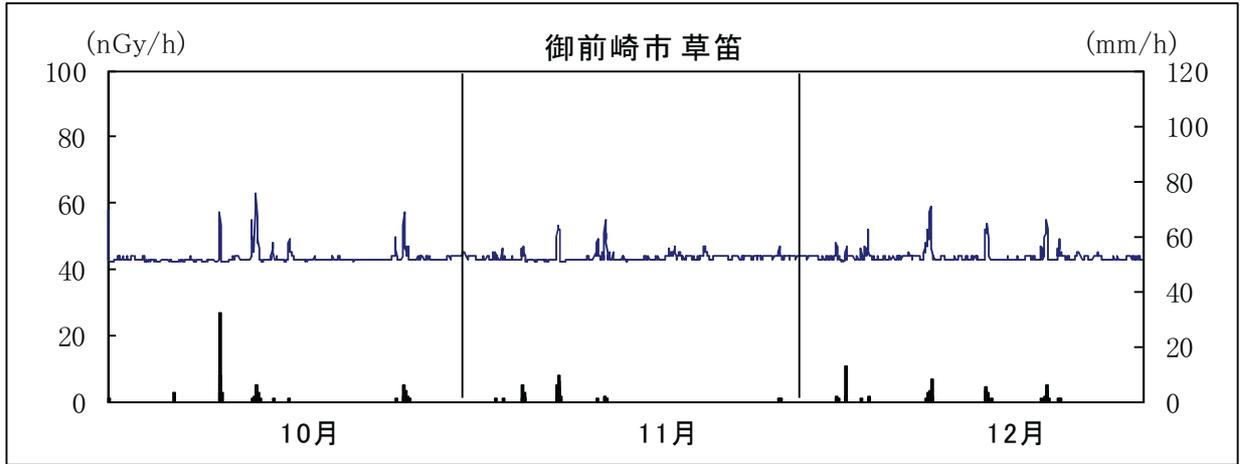
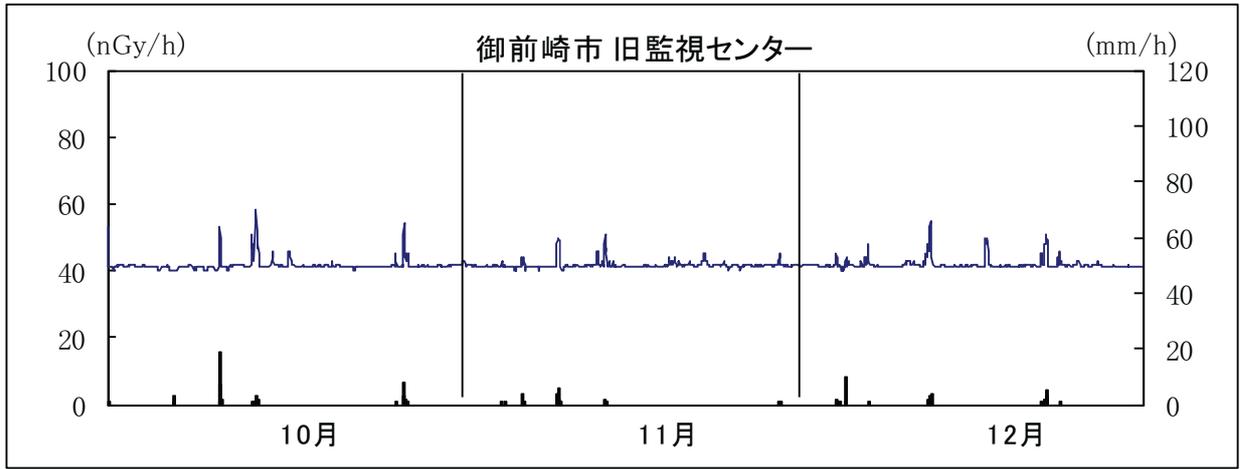
(注) 降雨が無い場合に線量率の上昇が見られているものは特に断りのない限り「感雨」が観測されている。



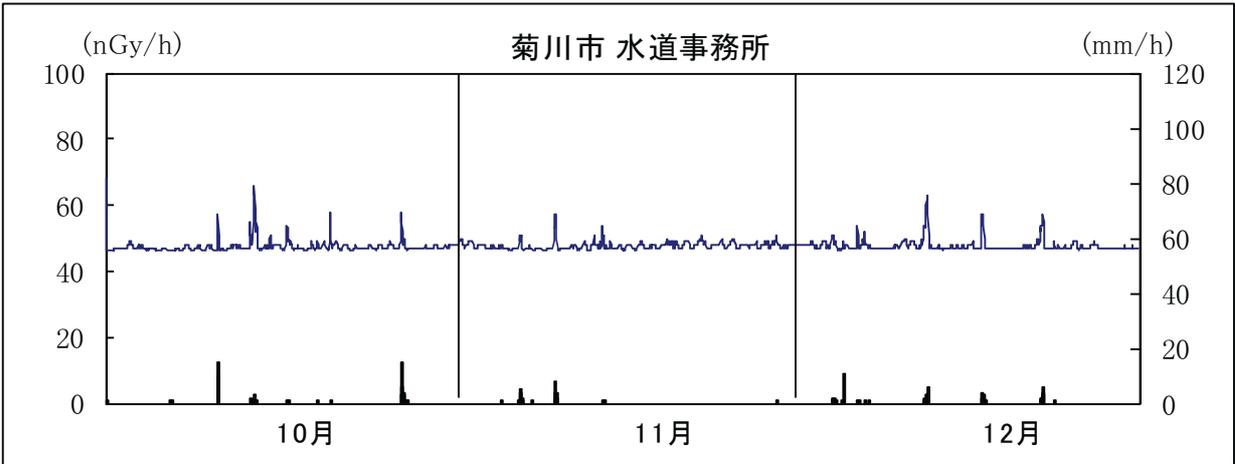
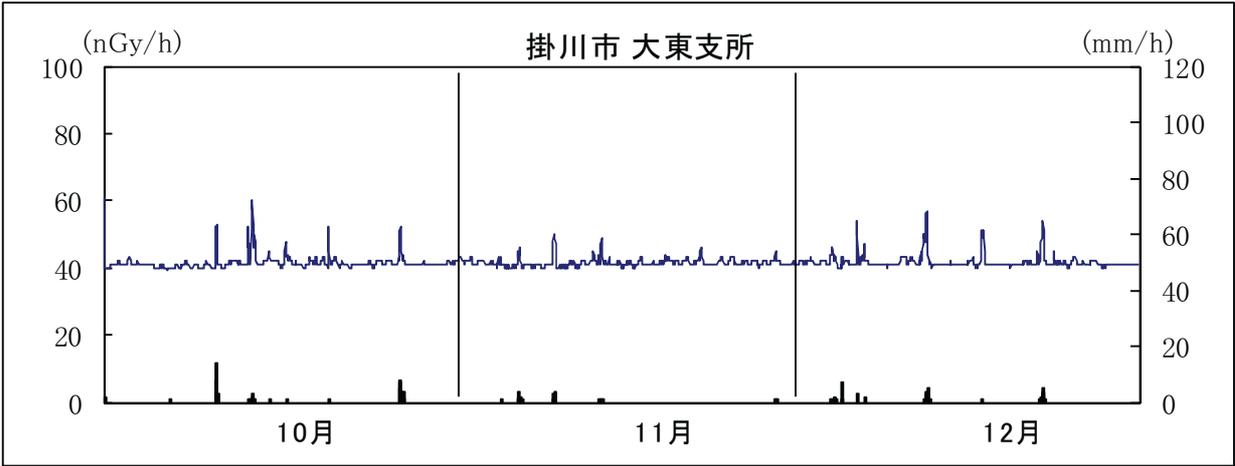
※上線は線量率, 下線は降雨量



※上線は線量率, 下線は降雨量



※上線は線量率, 下線は降雨量



## (4) 積算線量 測定期間：平成30年9月13日～12月18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		0.15	45	御前崎市		0.15		
2	西上ノ原		0.17	46	平場		0.16	0.15	
3	上ノ原岩根		0.15	47	海山		0.15	0.15	
4	玄保		0.14	48	本町公民館			0.16	
17	洗井		0.17	49	有ヶ谷		0.15	0.15	
18	上比木		0.16	5	朝比奈原公民館		0.15	0.15	
19	三間		0.16	6	借宿			0.16	
21	名波	0.16	0.16	7	中西			0.16	
22	宮内 <sup>1)</sup>		0.18	8	白羽小学校 <sup>2)</sup>		0.16	0.16	
23	中田		0.16	9	薄原前			0.14	
24	旧朝比奈小学校	0.16	0.16	10	広沢			0.16	
25	下朝比奈		0.15	11	芹沢		0.16	0.16	
26	木ヶ谷		0.15	12	西山			0.14	
27	蒲池		0.16	13	遠代		0.14	0.14	
28	塩原新田		0.16	14	牧之原市			0.14	
29	合戸東前		0.15	15	堀野新田		0.15	0.16	
30	七ツ山		0.15	16	地頭方天白			0.16	
31	落合		0.15	20	地頭方小学校			0.16	
32	八千代		0.15	50	旧地頭方中学校			0.16	
33	し尿処理場		0.16	51	笠名			0.16	
34	西佐倉		0.15	52	菅山保育園		0.15	0.15	
35	桜ヶ池	0.15	0.15	53	鬼女新田公民館		0.16	0.15	
36	中町	0.17	0.18	54	相良庁舎		0.16	0.16	
38	桜ヶ池公民館		0.16	55	掛川市			0.16	
58	第6分団	0.16	0.17	56	千浜小学校			0.16	
39	上ノ原		0.15	57	大東支所			0.15	
40	上ノ原平場前		0.15		菊川市		0.15	0.15	
41	合戸西前		0.16		南山駐在所			0.16	
42	合戸池田		0.16		水道事務所			0.15	
43	門屋石田	0.16	0.16		東小学校		0.14	0.14	
44	中尾		0.18		下田市		0.13	0.13	
	白砂		0.14		沼津市		0.17	0.18	
					静岡市		0.13	0.13	
					北安東				
					浜松市				
					下池川町				