

浜岡原子力発電所 周辺環境放射能調査結果

第 172 号

調査期間 平成 28 年 10 月～平成 28 年 12 月

平成 29 年 2 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28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 | 15 |

I 調査結果のまとめ

平成 28 年度第 3 四半期（平成 28 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)

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^{※1}の範囲内であった。

イ 長期評価 (3 ヶ月間平均値)

新神子で平常の変動幅の下限を下回ったが、それ以外の地点は全て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。

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-134 及びセシウム-137

① 陸上試料 (24 地点)

7 地点で平常の変動幅の上限を超過した。

② 海洋試料 (25 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 (4 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、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 28 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、平成 26 年度環境放射能測定結果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 28 年 10 月～平成 28 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 25 年 9 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 28 年度環境放射能調査結果の評価方法 (平成 28 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28年10月～平成28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 | | 核種分析 | | | | | | |
|-----------------------|------------|------------------|----------|-------------|------------|------|-------|-------------|-----|
| | 放射能測定 | | 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 | 11, 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⁾ | 1 | 未採取 | 1 | 未採取 | — | — |
| | あじ ²⁾ | 1 | 未採取 | — | — | — | — |
| | かさご ³⁾ | 1 | 未採取 | 1 | 未採取 | — | — |
| | いせえび | 1 | 10月 | 1 | 10月 | — | — |
| 特定試料 | 海岸砂 | 4 | 10月 | — | — | — | — |

注1) 10月に採取予定だったが、漁の都合により1月になった。

注2) 11月に採取予定だったが、漁の都合により1月になった。

注3) 11月に採取予定だったが、不漁のため第3四半期内に採取できなかった。

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、新神子で平常の変動幅の下限を下回ったときがあった。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、測定装置の修繕*による影響に自然変動（自然放射性核種の変動）が加わったためと考えられる。

* エネルギー分解能が悪化したため、平成 28 年 1 月に検出器の取替えを行った。

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 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 | 67 | 37～95 | 37～89 |
| 中町 | 53 | 80 | 47～94 | 52～103 |
| 桜ヶ池公民館 | 46 | 76 | 40～97 | 45～104 ²⁾ |
| 上ノ原 | 45 | 78 | 40～98 | 44～102 ²⁾ |
| 佐倉三区 | 38 | 71 | 37～91 | 37～96 ²⁾ |
| 平場 | 37 | 68 | 36～96 | 36～88 |
| 白羽小学校 | 45 | 78 | 40～94 | 44～92 |
| 牧之原市 地頭方小学校 | 41 | 68 | 37～90 | 41～100 ²⁾ |
| 御前崎市 旧監視センター | 40 | 66 | 40～95 | 40～86 |
| 草笛 | 41 | 72 | 40～97 | 40～104(96) ³⁾ |
| 新神子 | <u>39</u> | 69 | 40～105 | 40～94 |
| 浜岡北小学校 | 41 | 74 | 40～94 | 40～99 ²⁾ |
| 掛川市 大東支所 | 40 | 68 | 38～93 | 39～94 ²⁾ |
| 菊川市 小笠支所 | 45 | 74 | 45～95 | 45～106 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) ()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。

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、新神子で平常の変動幅の下限を下回った。それ以外の地点は、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、測定装置の修繕*による影響に自然変動が加わったためと考えられる。

※ エネルギー分解能が悪化したため、平成28年1月に検出器の取替えを行った。

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⁾ | | | | | 平成28年度 平常の変動幅 (震災後の 変動幅) |
|--------------|---------------------|------|-----------|-----------|-----------|-----------------------------------|
| | 27年度 | | 28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 | 39 | 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 | 48 | 42～49 (47～50) |
| 上ノ原 | 47 | 47 | 46 | 46 | 47 | 42～48 (46～49) |
| 佐倉三区 | 40 | 40 | 40 | 39 | 40 | 39～41 (39～42) |
| 平場 | 39 | 39 | 39 | <u>38</u> | 39 | 39～44 (39～45) |
| 白羽小学校 | 48 | 47 | 47 | 46 | 47 | 43～48 (47～49) |
| 牧之原市 地頭方小学校 | 44 | 44 | 43 | 43 | 44 | 39～44 (43～46) |
| 御前崎市 旧監視センター | 44 | 42 | 42 | <u>41</u> | 42 | 42～50 (42～48) |
| 草笛 | 44 | 44 | 43 | 43 | 44 | 41～52 (41～50) |
| 新神子 | 43 | 42 | <u>41</u> | <u>41</u> | <u>41</u> | 42～50 (42～49) |
| 浜岡北小学校 | 44 | 44 | 43 | 43 | 44 | 43～49 (43～46) |
| 掛川市 大東支所 | 42 | 42 | 41 | 41 | 42 | 41～47 (41～47) |
| 菊川市 小笠支所 | 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。

(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、57 地点中 2 地点で平常の変動幅の上限を超過した。

【評価結果】

周辺環境に変化はなく、浜岡原子力発電所内モニタの測定結果や測定系にも異常は認められなかったことから、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 | 0.13 | | 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 | 0.14 | | 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 | 0.14 | | 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 | <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 | 0.13 | | 0.13~0.15 | 0.14~0.16 |
| 33 | 西佐倉 | 0.14 | | 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* | 0.15 | 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 | 0.13 | | 0.12~0.14 | 0.12~0.14 | 56 | 小笠支所 | 0.14 | | 0.13~0.15 | 0.14~0.15 |
| 39 | 上ノ原平場前 | 0.14 | | 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* | 0.12 | 0.13 | 0.12~0.13 | 0.12~0.14 |
| 41 | 合戸池田 | 0.15 | | 0.13~0.15 | 0.14~0.15 | | 沼津市 高島本町* | 0.11 | 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* | 0.15 | 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 | 0.13 | 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 | * ¹⁾ | 4.4 | *～9.2 | *～17 |
| 中 町 | * | 3.0 | *～9.1 | *～7.5 |
| 平 場 | * | 3.2 | *～7.3 | *～21 |
| 白羽小学校 | * | 3.0 | *～5.6 | *～6.8 |
| 牧之原市 地頭方小学校 | * | 3.2 | *～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⁾ | 10 | *～22 | *～19 |
| 中 町 | * | 9.2 | *～20 | *～8.6 |
| 平 場 | * | 8.2 | *～16 | *～16 |
| 白羽小学校 | * | 7.2 | *～16 | *～7.9 |
| 牧之原市 地頭方小学校 | * | 8.1 | *～18 | *～7.3 |

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⁾ | 0.22 | *～0.40 | *～5.6 |
| 中 町 | * | 0.19 | *～0.37 | *～3.9 |
| 平 場 | * | 0.14 | *～0.28 | *～0.77 |
| 白羽小学校 | * | 0.096 | *～0.15 | *～3.9 |
| 牧之原市 地頭方小学校 | * | 0.24 | *～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 49 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-134、セシウム-137 の両方又はどちらか一方が平常の変動幅の上限を超過した。

① 陸上試料 (7/24 地点)

浮遊塵 (1/5 地点)、土壌 (3/3 地点)、みかん (1/2 地点)、原乳 (1/2 地点)、
松葉 (1/3 地点)

② 海洋試料 (1/25 地点)

いせえび (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-134 については東電事故の影響、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 | 平常の変動幅 | 震災後の変動幅 | 単位 |
|--------------|-----|--|------------|--------------|--------------------|
| 浮遊塵 | 5 | ^{134}Cs : * | * | * ~ 7.78 | mBq/m ³ |
| | | ^{137}Cs : * ~ <u>0.011</u> ²⁾ | * | * ~ 8.21 | |
| | | その他 ³⁾ : * | * | * | |
| 降下物 | 1 | ^{134}Cs : * | * | * ~ 617 | Bq/m ² |
| | | ^{137}Cs : * ~ 0.067 | * ~ 0.12 | 0.061 ~ 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 : * ~ <u>2.1</u> | * | * ~ 21.6 | Bq/kg 乾土 |
| | | ^{137}Cs : 9.4 ~ <u>12.0</u> | 1.7 ~ 10.0 | 3.8 ~ 28.4 | |
| | | その他 : * | * | * | |
| 農畜産物 玄米 | 2 | ^{134}Cs : * | * | * ~ 21.6 | Bq/kg 生 |
| | | ^{137}Cs : * | * | 3.8 ~ 28.4 | |
| | | その他 : * | * | * | |
| 白菜 | 3 | ^{134}Cs : * | * | * ~ 0.036 | Bq/kg 生 |
| | | ^{137}Cs : * ~ 0.011 | * ~ 0.024 | * ~ 0.055 | |
| | | その他 : * | * | * | |
| みかん | 2 | ^{134}Cs : * ~ <u>0.012</u> | * | * ~ 0.96 | Bq/kg 生 |
| | | ^{137}Cs : 0.015 ~ <u>0.050</u> | * ~ 0.019 | 0.016 ~ 1.14 | |
| | | その他 : * | * | * | |
| 原乳 | 2 | ^{134}Cs : * | * | * ~ 0.43 | Bq/L |
| | | ^{137}Cs : * ~ <u>0.033</u> | * ~ 0.029 | * ~ 0.45 | |
| | | ^{131}I : * | * | * ~ 0.14 | |
| 指標生物 松葉 | 3 | ^{134}Cs : * ~ <u>0.060</u> | * | * ~ 41.1 | Bq/kg 生 |
| | | ^{137}Cs : 0.092 ~ <u>0.37</u> | * ~ 0.22 | 0.064 ~ 44.3 | |
| | | ^{131}I : * | * | * | |
| 松葉 (対照地点) | 1 | ^{134}Cs : * | * | * ~ 60.9 | Bq/kg 生 |
| | | ^{137}Cs : 0.030 ~ <u>0.039</u> | * ~ 0.10 | 0.045 ~ 69.4 | |
| | | ^{131}I : * | * | * | |
| | | その他 : * | * | * | |

注1) 「*」は「ND：検出されず」を示す。

注2) 下線は平常の変動幅を外れた値であることを示す。

注3) その他は、ヨウ素-131、セシウム-134、セシウム-137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 | 平常の変動幅 | 震災後の変動幅 | 単位 | |
|-------------------|-------------------|-------------------------------------|---|---------------|--------------|---------|
| 海 水 | 10 | ^{134}Cs : * ¹⁾ | * | * ~ 4.5 | mBq/L | |
| | | ^{137}Cs : * ~ 3.1 | * ~ 4.1 | * ~ 6.1 | | |
| | | その他 ²⁾ : * | * | * | | |
| 海底土 | 9 | ^{134}Cs : * | * | * ~ 0.47 | Bq/kg 乾土 | |
| | | ^{137}Cs : * | * ~ 1.2 | * ~ 1.1 | | |
| | | その他 : * | * | * | | |
| 海底土 ³⁾ | 1 | ^{134}Cs : * | * | * ~ 1.6 | Bq/kg 乾土 | |
| | | ^{137}Cs : * ~ 2.0 | * ~ 2.7 | 1.5 ~ 3.1 | | |
| | | その他 : * | * | * | | |
| 海産生物 | しらす ⁴⁾ | 未採取 | ^{134}Cs : — | * | * ~ 0.21 | Bq/kg 生 |
| | | | ^{137}Cs : — | * ~ 0.071 | * ~ 0.21 | |
| | | | その他 : — | * | * | |
| | あじ ⁵⁾ | 未採取 | ^{134}Cs : — | * | * ~ 0.21 | |
| | | | ^{137}Cs : — | 0.10 ~ 0.23 | 0.11 ~ 0.39 | |
| | | | その他 : — | * | * | |
| | かさご ⁶⁾ | 未採取 | ^{134}Cs : — | * | * ~ 0.25 | |
| | | | ^{137}Cs : — | 0.072 ~ 0.14 | 0.13 ~ 0.36 | |
| | | | その他 : — | * | * | |
| | いせえび | 1 | ^{134}Cs : * ~ 0.026 ⁷⁾ | * | * ~ 0.49 | |
| | | | ^{137}Cs : 0.081 ~ 0.10 | 0.047 ~ 0.098 | 0.070 ~ 0.65 | |
| | | | その他 : * | * | * | |
| 特定試料 | 海岸砂 | 4 | ^{134}Cs : * | * | * | |
| | | | ^{137}Cs : * | * | * ~ 0.94 | |
| | | | 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 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3) 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。

注4) 10月に採取予定だったが、漁の都合により1月採取となった。

注5) 11月に採取予定だったが、漁の都合により1月採取となった。

注6) 11月に採取予定だったが、不漁のため第3四半期内に採取できなかった。

注7) 下線は平常の変動幅を外れた値であることを示す。

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 4 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¹⁾

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 | *～0.016 |
| 海産生物 | しらす ²⁾ | 未採取 | — | * | * |
| | かさご ³⁾ | 未採取 | — | * | * |
| | いせえび | 1 | * | * | * |

注1) 「*」は「ND:検出されず」を示す。

注2) 10月に採取予定だったが、漁の都合により1月採取となった。

注3) 11月に採取予定だったが、不漁のため第3四半期内に採取できなかった。

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/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⁾ ～0.66 | *～2.1 | *～1.4 |
| | | 空 気 ³⁾ | *～0.0062 | *～0.017 | *～0.019 |
| 静岡市 ⁴⁾ | 1 | 捕集水 | *～0.33 | *～1.6 | *～2.0 |
| | | 空 気 | *～0.0015 | *～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 | *～0.55 | *～0.91 | *～0.82 |
| 海 水 | | 5 | *～0.70 | *～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 | 17 |
| 1 | 空間放射線量 | 17 |
| (1) | 線量率 | 17 |
| (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 | 18 |
| (3) | 線量率と降雨量の時系列グラフ | 20 |
| (4) | 積算線量 | 24 |
| 2 | 環境試料中の放射能 | 25 |
| (1) | 全アルファ・全ベータ放射能 | 25 |
| (2) | 核種分析 | 26 |
| ア | 機器分析（ガンマ線放出核種） | 26 |
| イ | 放射化学分析（ストロンチウム-90） | 32 |
| ウ | トリチウム分析 | 33 |
| | 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 | 35 |
| III | <small>すずきはらまえ</small> 薄原前及び <small>せりざわ</small> 芹沢モニタリングポイントにおける積算線量の平常の変動幅 の上限超過について（中部電力株式会社） | 38 |
| IV | 平成28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） | 41 |
| V | 平成28年度浜岡原子力発電所周辺環境放射能測定計画 | 49 |
| VI | 平成28年度環境放射能調査結果の評価方法 | 62 |
| VII | 浜岡原子力発電所の運転状況等（中部電力株式会社） | 76 |
| VIII | 浜岡原子力発電所内モニタ測定結果（中部電力株式会社） | 78 |

I 測定データ資料

1 空間放射線量

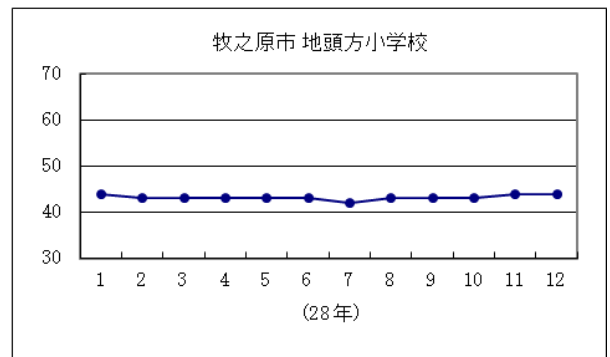
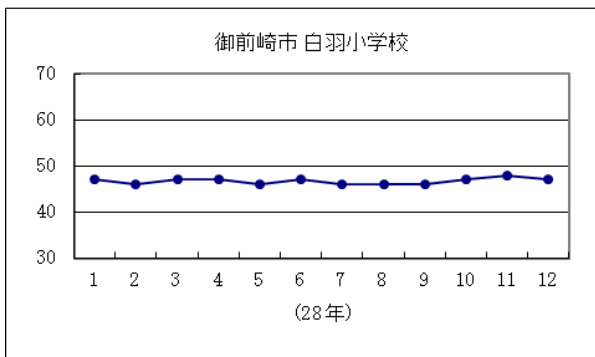
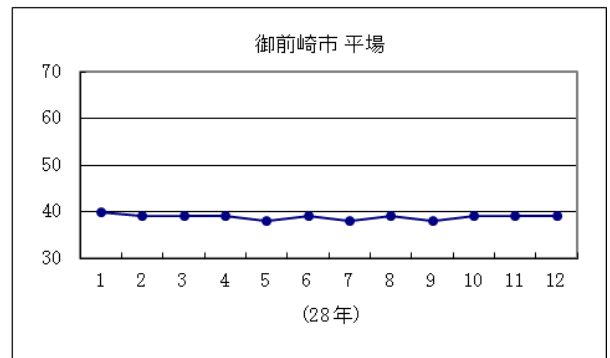
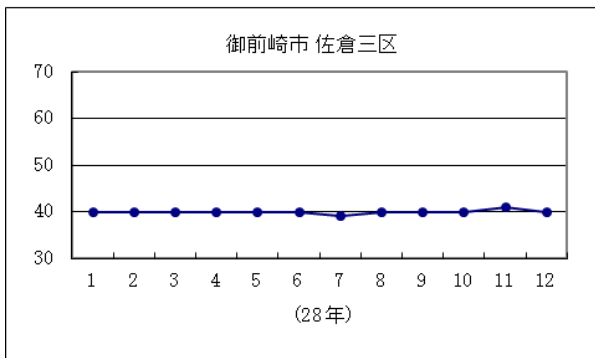
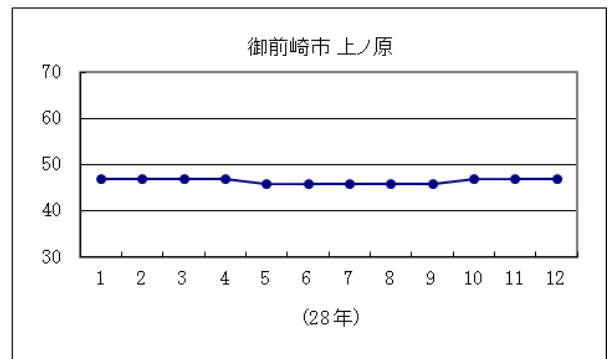
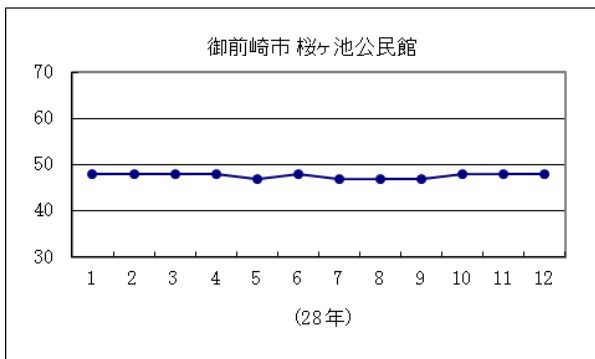
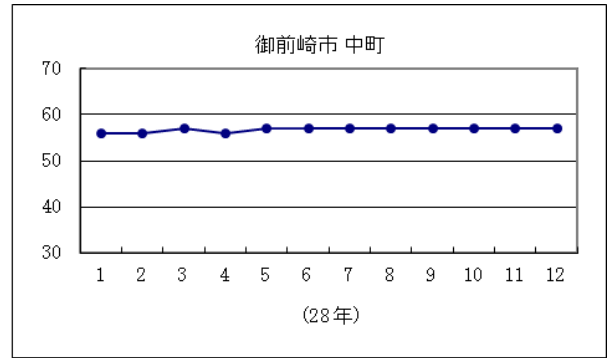
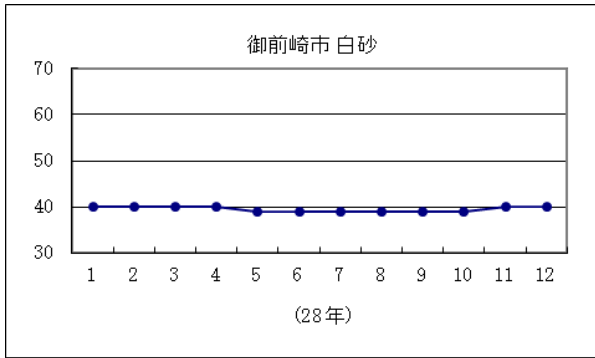
(1) 線量率

単位：nGy/h

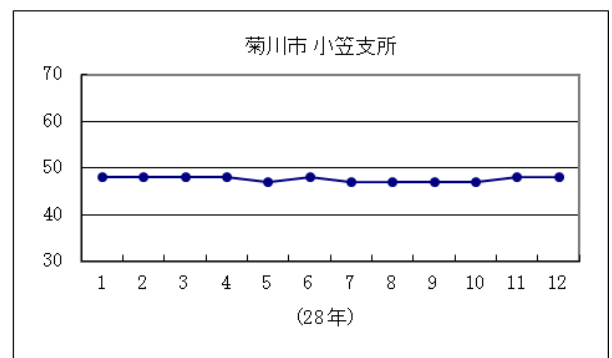
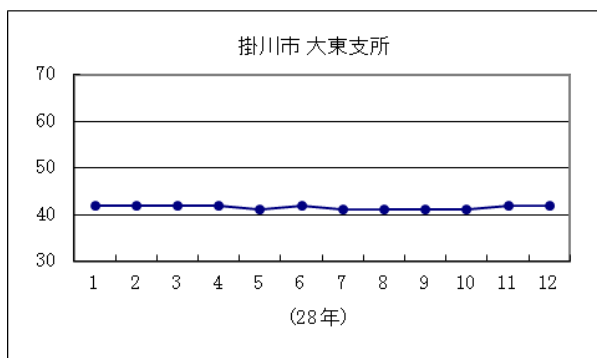
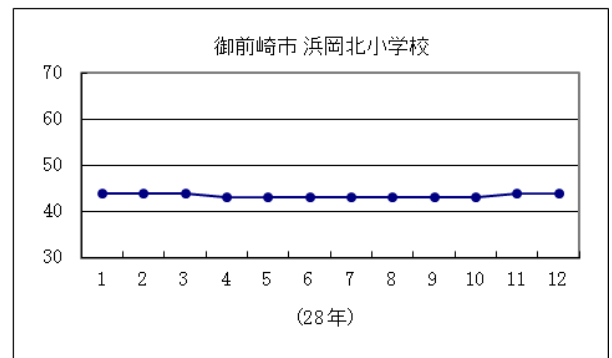
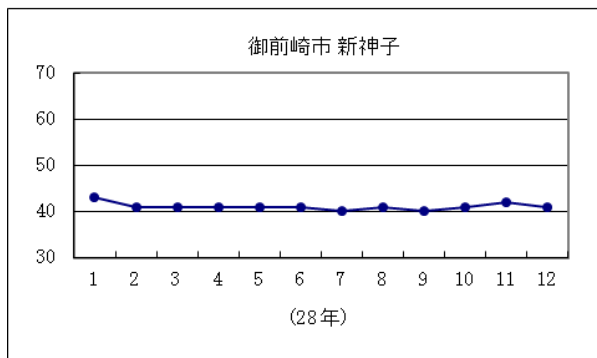
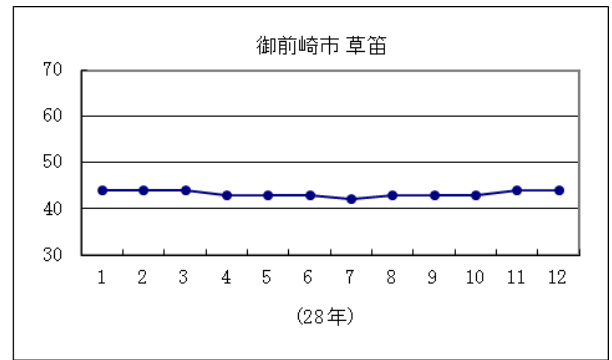
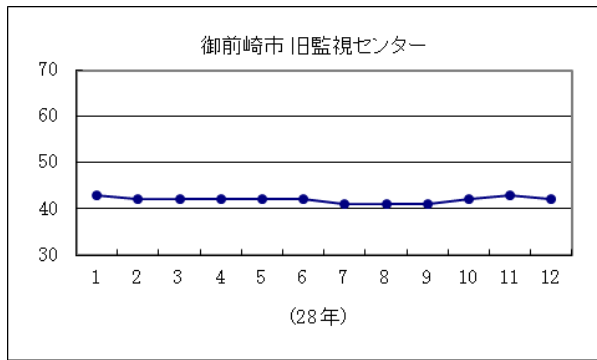
| 測定地点名 | 月 | 短期評価 | | 長期評価 |
|--------------|-----|------|-----|--------|
| | | 最小値 | 最大値 | 3ヶ月平均値 |
| 御前崎市 白砂 | 10月 | 37 | 61 | 40 |
| | 11月 | 38 | 67 | |
| | 12月 | 38 | 57 | |
| 中町 | 10月 | 56 | 76 | 57 |
| | 11月 | 53 | 80 | |
| | 12月 | 55 | 72 | |
| 桜ヶ池公民館 | 10月 | 46 | 73 | 48 |
| | 11月 | 46 | 76 | |
| | 12月 | 46 | 65 | |
| 上ノ原 | 10月 | 45 | 72 | 47 |
| | 11月 | 45 | 78 | |
| | 12月 | 45 | 65 | |
| 佐倉三区 | 10月 | 38 | 69 | 40 |
| | 11月 | 38 | 71 | |
| | 12月 | 38 | 59 | |
| 平場 | 10月 | 37 | 62 | 39 |
| | 11月 | 37 | 68 | |
| | 12月 | 37 | 57 | |
| 白羽小学校 | 10月 | 45 | 78 | 47 |
| | 11月 | 45 | 68 | |
| | 12月 | 45 | 66 | |
| 牧之原市 地頭方小学校 | 10月 | 41 | 67 | 44 |
| | 11月 | 42 | 68 | |
| | 12月 | 42 | 62 | |
| 御前崎市 旧監視センター | 10月 | 40 | 62 | 42 |
| | 11月 | 41 | 66 | |
| | 12月 | 40 | 57 | |
| 草笛 | 10月 | 41 | 66 | 44 |
| | 11月 | 42 | 72 | |
| | 12月 | 42 | 61 | |
| 新神子 | 10月 | 39 | 67 | 41 |
| | 11月 | 39 | 69 | |
| | 12月 | 39 | 60 | |
| 浜岡北小学校 | 10月 | 41 | 70 | 44 |
| | 11月 | 42 | 74 | |
| | 12月 | 42 | 61 | |
| 掛川市 大東支所 | 10月 | 40 | 64 | 42 |
| | 11月 | 40 | 68 | |
| | 12月 | 40 | 59 | |
| 菊川市 小笠支所 | 10月 | 45 | 67 | 48 |
| | 11月 | 46 | 74 | |
| | 12月 | 46 | 65 | |

(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

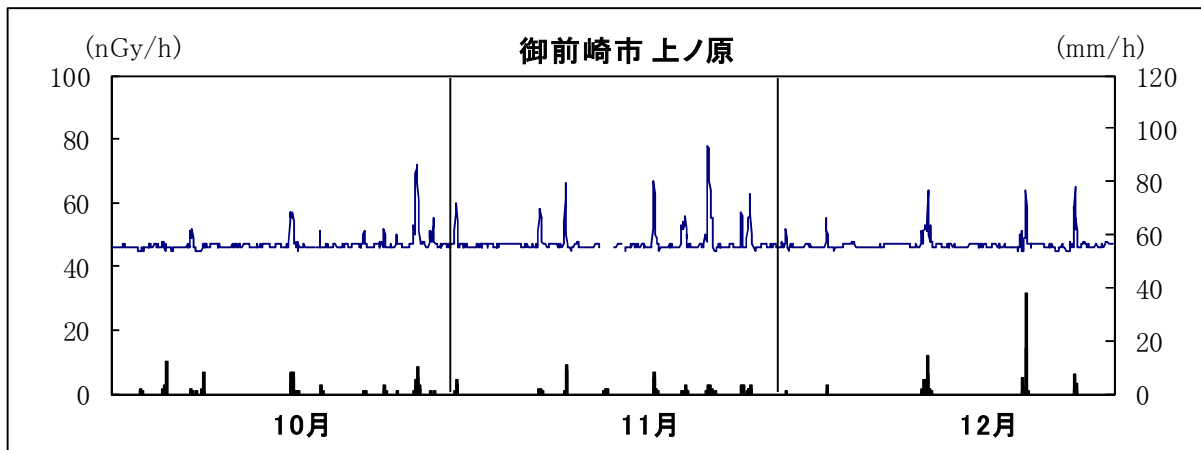
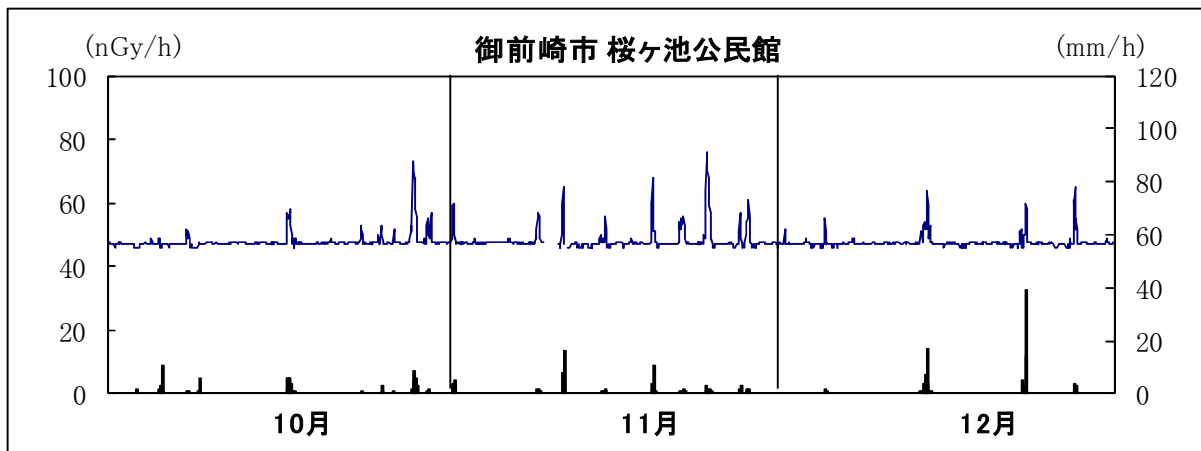
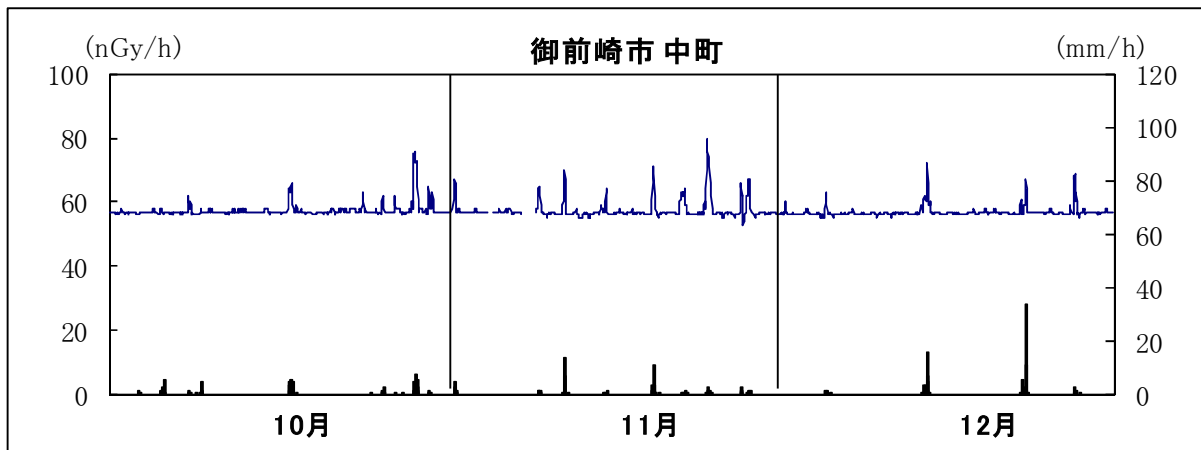
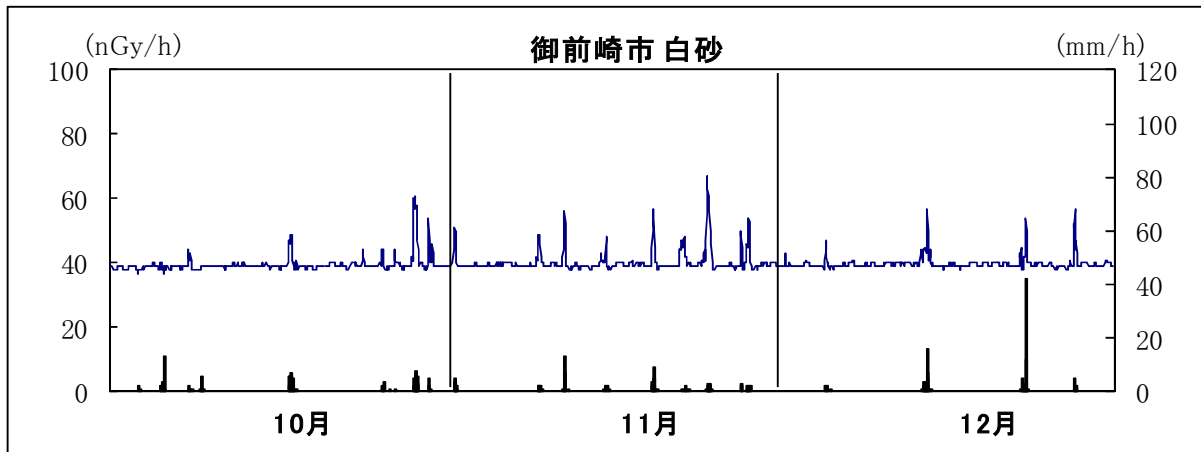


単位：nGy/h

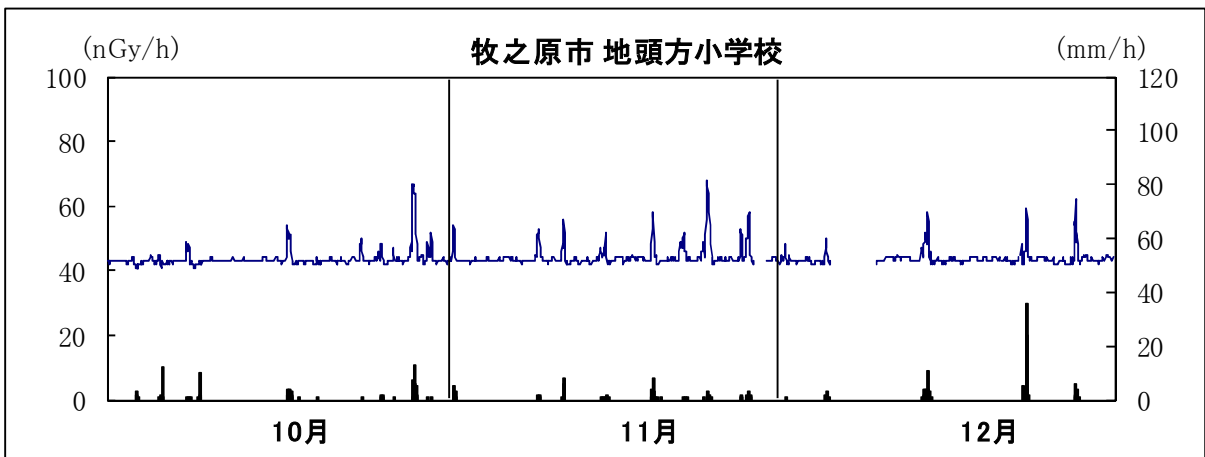
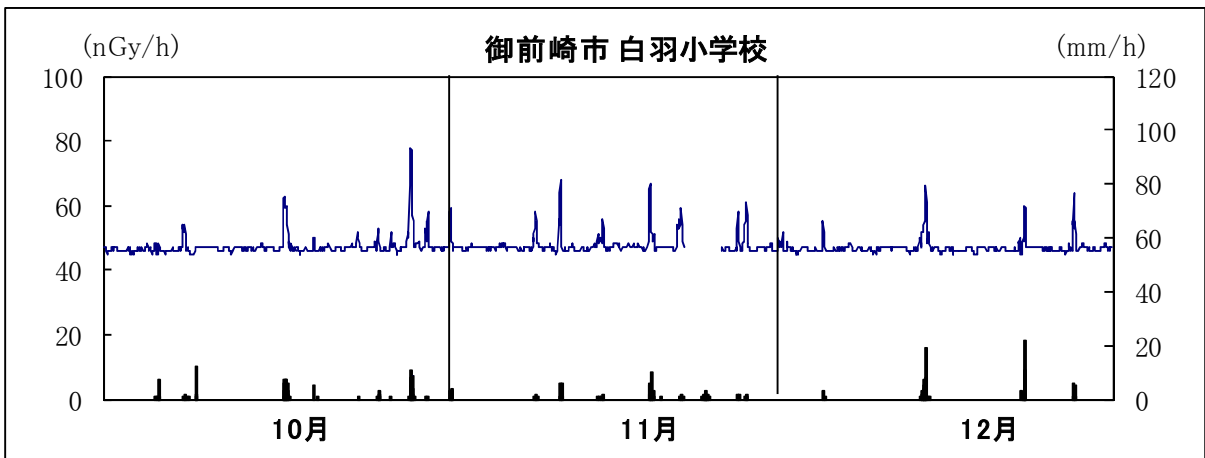
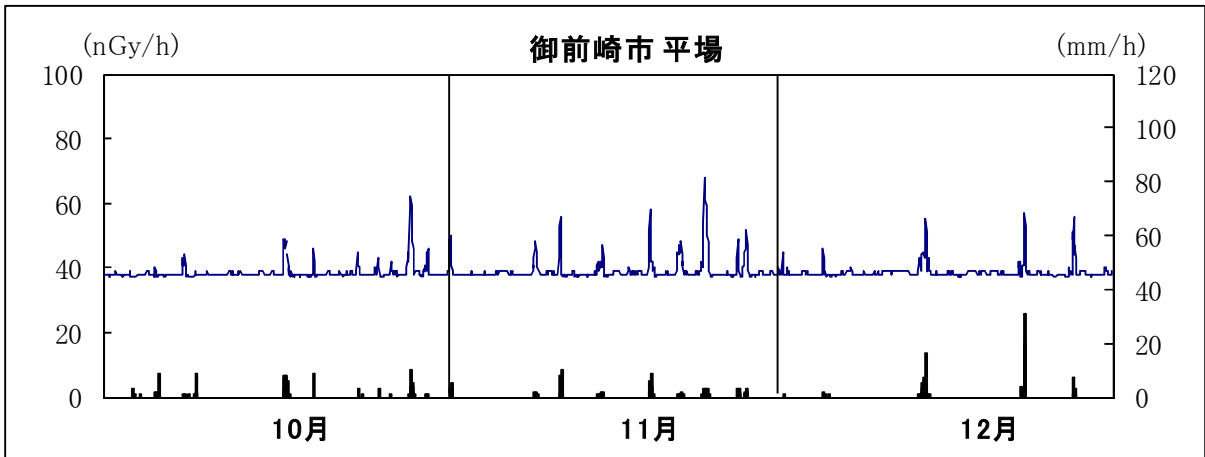
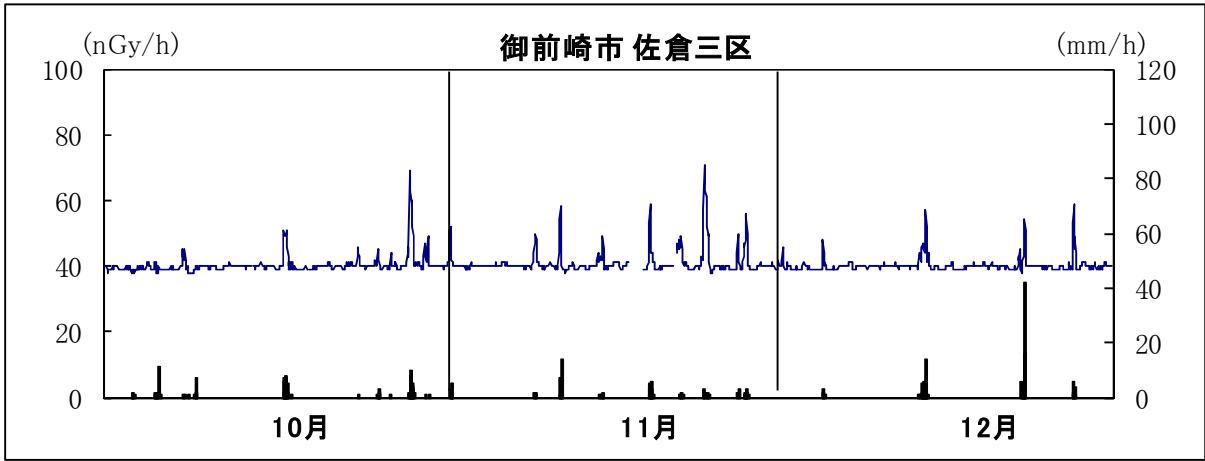


(3) 線量率と降雨量の時系列グラフ

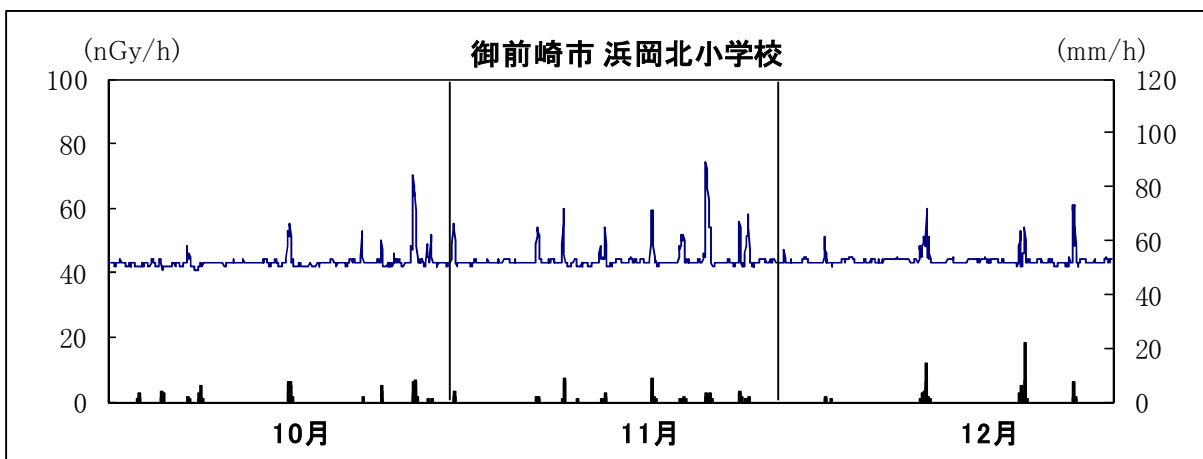
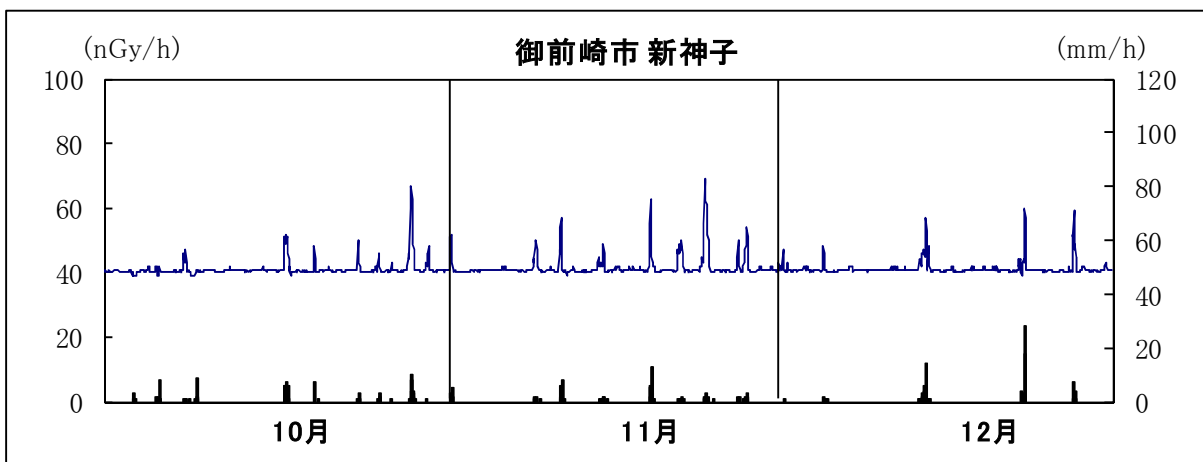
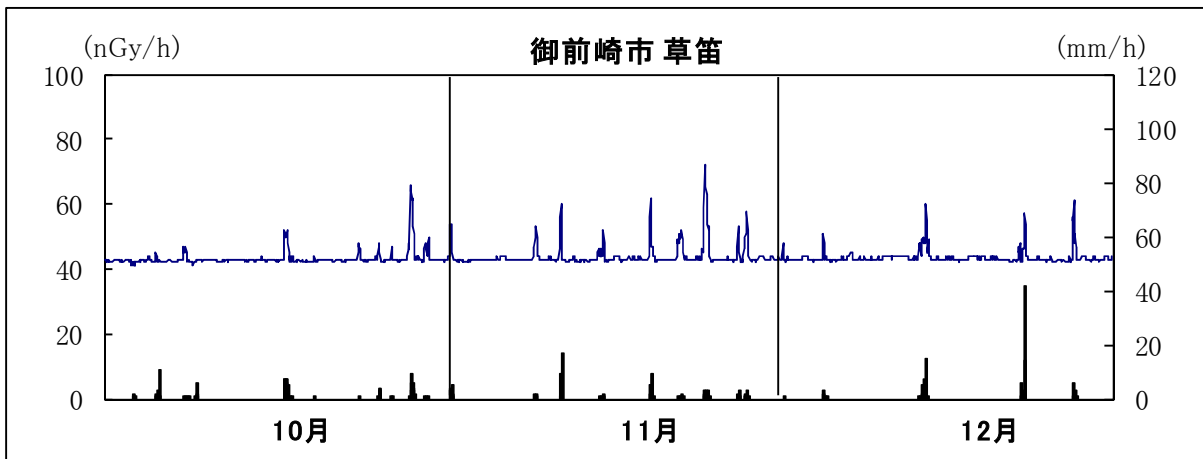
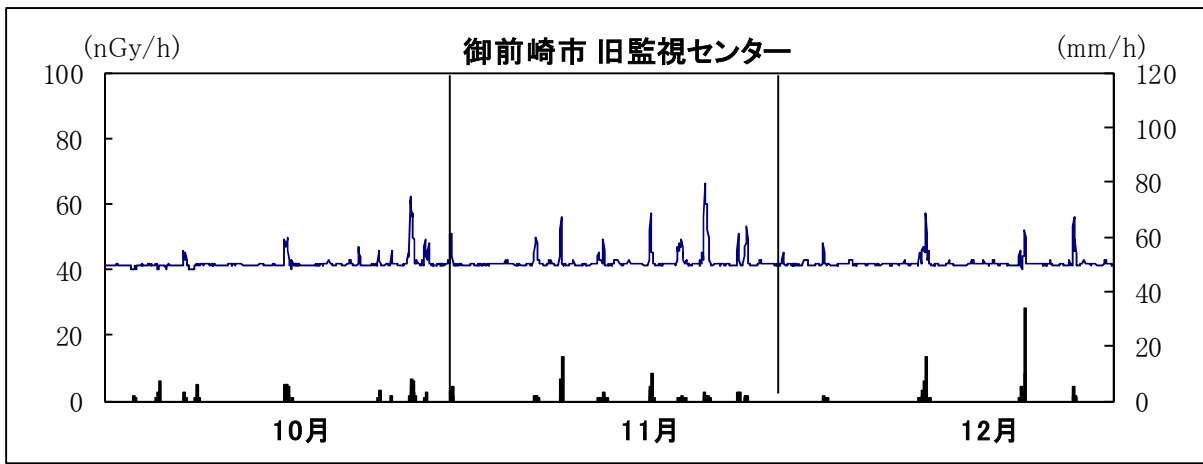
(注) 降雨が無い場合に線量率の上昇が見られているものは特に断りのない限り「感雨」が観測されている。



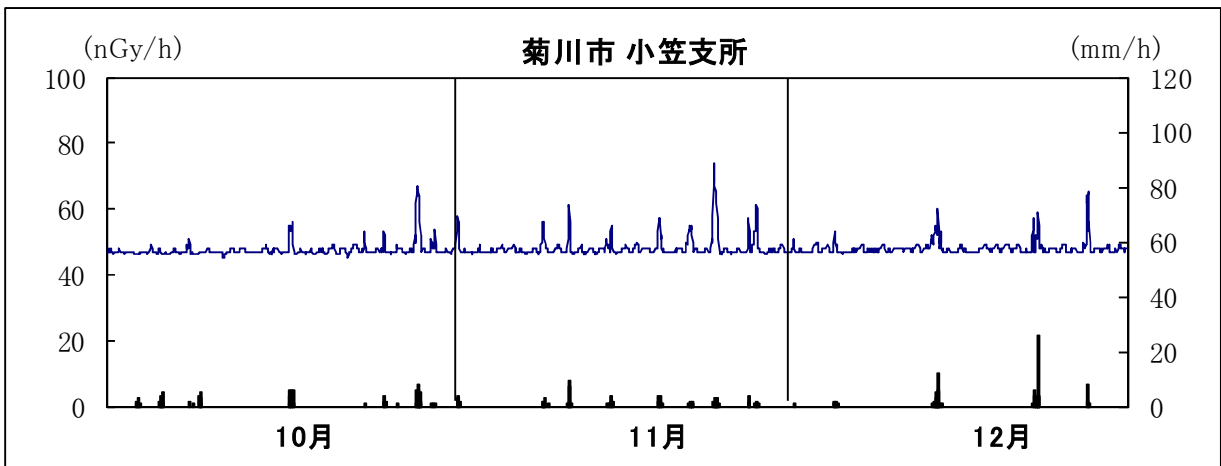
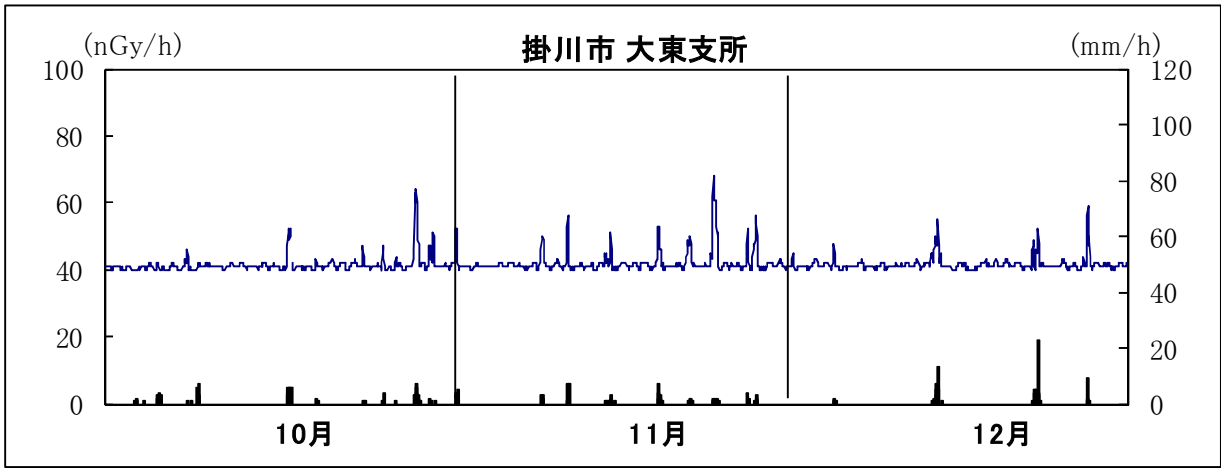
※上線は線量率, 下線は降雨量



※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：平成28年9月14日～12月14日（92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 | | 0.14 | 45 | 御前崎市 | | 0.15 | | 0.15 |
| 2 | | | 0.15 | 46 | | | 0.15 | | 0.15 |
| 3 | | | 0.14 | 47 | | | 0.15 | | 0.15 |
| 4 | | | 0.14 | 48 | | | | | 0.15 |
| 17 | | | 0.16 | 49 | | | 0.15 | | 0.14 |
| 18 | | | 0.15 | 5 | | | 0.14 | | 0.14 |
| 19 | | 0.15 | 0.16 | 6 | | | | | 0.14 |
| 21 | | | 0.15 | 7 | | | | | 0.15 |
| 22 | | | 0.17 | 8 | | | 0.14 | | 0.15 |
| 23 | | 0.15 | 0.15 | 9 | | | | | 0.13 |
| 24 | | | 0.15 | 10 | | | | | 0.15 |
| 25 | | | 0.15 | 11 | | | 0.15 | | 0.15 |
| 26 | | | 0.14 | 12 | | | | | 0.13 |
| 27 | | | 0.15 | 13 | 牧之原市 | | 0.13 | | 0.13 |
| 28 | | | 0.15 | 14 | | | | | 0.13 |
| 29 | | | 0.14 | 15 | | | 0.15 | | 0.15 |
| 30 | | | 0.14 | 16 | | | | | 0.15 |
| 31 | | | 0.14 | 20 | | | | | 0.16 |
| 32 | | | 0.14 | 50 | | | | | 0.14 |
| 33 | | | 0.15 | 51 | | | 0.15 | | 0.15 |
| 34 | | 0.14 | 0.14 | 52 | | | 0.15 | | 0.15 |
| 35 | | 0.16 | 0.16 | 53 | 掛川市 | | 0.16 | | 0.16 |
| 36 | | | 0.15 | 54 | | | | | 0.15 |
| 58 | | 0.15 | 0.15 | 55 | 菊川市 | | 0.14 | | 0.14 |
| 38 | | | 0.13 | 56 | | | | | 0.15 |
| 39 | | | 0.14 | 57 | | | | | 0.15 |
| 40 | | | 0.13 | 対照地点 | 下田市 | | 0.12 | | 0.13 |
| 41 | | | 0.15 | | 沼津市 | | 0.12 | | 0.12 |
| 42 | | 0.15 | 0.15 | | 静岡市 | | 0.16 | | 0.17 |
| 43 | | | 0.17 | | 浜松市 | | 0.12 | | 0.13 |
| 44 | | | 0.13 | | | | | | |

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⁾ | 4.4 |
| | 11月 | 2.5 | 3.3 |
| | 12月 | 2.6 | 3.3 |
| 御前崎市 中町 | 10月 | * | 3.0 |
| | 11月 | 2.2 | 2.9 |
| | 12月 | 2.3 | 3.0 |
| 御前崎市 平場 | 10月 | * | 3.2 |
| | 11月 | 2.4 | 3.2 |
| | 12月 | 2.3 | 3.1 |

| 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 | * | 3.0 |
| | 11月 | 2.3 | 2.9 |
| | 12月 | 2.3 | 3.0 |
| 牧之原市 地頭方小学校 | 10月 | * | 3.1 |
| | 11月 | 2.3 | 3.2 |
| | 12月 | 2.3 | 3.2 |

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⁾ | 10 |
| | 11月 | 0.70 | 9.4 |
| | 12月 | 0.27 | 9.8 |
| 御前崎市 中町 | 10月 | * | 8.3 |
| | 11月 | 0.70 | 8.3 |
| | 12月 | 0.26 | 9.2 |
| 御前崎市 平場 | 10月 | * | 8.2 |
| | 11月 | 0.57 | 6.7 |
| | 12月 | 0.28 | 6.4 |

| 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 | * | 7.2 |
| | 11月 | 0.52 | 5.6 |
| | 12月 | 0.25 | 6.2 |
| 牧之原市 地頭方小学校 | 10月 | * | 7.4 |
| | 11月 | 0.61 | 6.5 |
| | 12月 | 0.26 | 8.1 |

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⁾ | 0.20 |
| | 11月 | * | 0.18 |
| | 12月 | * | 0.22 |
| 御前崎市 中町 | 10月 | * | 0.17 |
| | 11月 | * | 0.13 |
| | 12月 | * | 0.19 |
| 御前崎市 平場 | 10月 | * | 0.12 |
| | 11月 | * | 0.11 |
| | 12月 | * | 0.14 |

| 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 | * | 0.096 |
| | 11月 | * | 0.077 |
| | 12月 | * | 0.088 |
| 牧之原市 地頭方小学校 | 10月 | * | 0.18 |
| | 11月 | * | 0.15 |
| | 12月 | * | 0.24 |

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 | 28年10月3日～28年10月31日 | * ¹⁾ | * | * | * | * | * | * | * |
| | 28年11月1日～28年11月30日 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| | 28年12月1日～29年1月3日 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 御前崎市 中町 | 28年10月3日～28年10月31日 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| | 28年11月1日～28年11月30日 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| | 28年12月1日～29年1月3日 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 御前崎市 平場 | 28年10月3日～28年10月31日 | * | * | * | * | * | * | 0.011 | * |
| | 28年11月1日～28年11月30日 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| | 28年12月1日～29年1月3日 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 御前崎市 白羽小学校 | 28年10月3日～28年10月31日 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| | 28年11月1日～28年11月30日 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| | 28年12月1日～29年1月3日 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 牧之原市 地頭方小学校 | 28年10月3日～28年10月31日 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| | 28年11月1日～28年11月30日 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| | 28年12月1日～29年1月3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 | 28年10月3日 ～28年10月31日 | 県 | * ¹⁾ | * | * | * | * | * | * | * |
| | | 中電 | * | * | * | * | * | * | 0.063 | * |
| | 28年11月1日 ～28年11月30日 | 県 | * | * | * | * | * | * | 0.058 | * |
| | | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| | 28年12月1日 ～29年1月3日 | 県 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| | | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | 0.067 |

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 | $^{40}\text{K}^{2)}$ |
|-----|----------------------------------|----------|------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| 上 | 御前崎市 市役所 (大井川広域水道) | 28年12月9日 | 県 | * ¹⁾ | * | * | * | * | * | * | * | * |
| | | | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * | 17 |
| 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) | 28年12月9日 | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * | 20 |
| 井水 | 御前崎市 塩原新田 | 28年12月9日 | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * | 85 |

注1) 「*」は、「ND：検出されず」を表す。

注2) ^{40}K は、自然放射性核種である。

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 | $^{40}\text{K}^{2)}$ |
|-----|--------------|----------|------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| 土 | 御前崎市 下朝比奈 | 28年10月4日 | 県 | * ¹⁾ | * | * | * | * | * | 10.1 | * | 560 |
| | | | 中電 | * | * | * | * | * | * | 9.4 | * | 521 |
| 壤 | 御前崎市 新神子 | 28年10月4日 | 県 | * | * | * | * | * | 1.8 | 10.4 | * | 525 |
| | | | 中電 | * | * | * | * | * | 2.0 | 11.8 | * | 487 |
| | 牧之原市 笠名 | 28年10月6日 | 県 | * | * | * | * | * | 2.1 | 11.2 | * | 670 |
| | | | 中電 | * | * | * | * | * | 2.1 | 12.0 | * | 600 |

注1) 「*」は、「ND：検出されず」を表す。

注2) ^{40}K は、自然放射性核種である。

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 ³⁾ | |
|------------|--------------|-----------|------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------------------|------|
| 玄米 | 御前崎市 下朝比奈 | 28年10月4日 | 県 | * ¹⁾ | * | * | * | * | * | * | * | | 71.7 | |
| | | | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | 72.0 |
| 米 | 牧之原市 地頭方 | 28年10月6日 | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * | | 66.5 | |
| 白菜 | 御前崎市 雨垂 | 28年12月9日 | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * | | 66.5 | |
| | 御前崎市 上ノ原 | 28年11月28日 | 県 | * | * | * | * | * | * | 0.011 | * | | 58.3 | |
| | | | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | 56.7 |
| 牧之原市 笠名 | 28年12月8日 | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * | | 67.9 | | |
| みかん | 御前崎市 上ノ原 | 28年11月8日 | 県 | * | * | * | * | * | * | 0.015 | * | | 33.3 | |
| | | | 中電 | * | * | * | * | * | * | 0.018 | * | | 33.3 | |
| | 牧之原市 堀野新田 | 28年11月16日 | 県 | * | * | * | * | * | 0.0071 | 0.050 | * | | 35.7 | |
| | | | 中電 | * | * | * | * | * | 0.012 | 0.037 | * | | 35.9 | |
| 原乳 | 菊川市 嶺田 | 28年10月3日 | 県 | * | * | * | * | * | * | 0.020 | * | * ²⁾ | 46.3 | |
| | | | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | 46.0 |
| | 掛川市 下土方 | 28年10月13日 | 県 | * | * | * | * | * | * | 0.033 | * | * | | 47.5 |
| | | | 中電 | * | * | * | * | * | * | 0.031 | * | * | | 44.2 |

注1) 「*」は、「ND：検出されず」を表す。

注2) 原乳の¹³¹Iの単位は、Bq/Lである。

注3) ⁴⁰Kは、自然放射性核種である。

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 ²⁾ |
|---------------------|-------------|----------|------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------------------|
| 松 | 御前崎市 池新田 | 28年12月8日 | 中電 | * ¹⁾ | * | * | * | * | 0.060 | 0.37 | * | * | 71.1 |
| | 御前崎市 平場前 | 28年12月8日 | 県 | * | * | * | * | * | * | 0.100 | * | * | 75.1 |
| 中電 | | | * | * | * | * | * | * | 0.092 | * | * | | 74.0 |
| 葉 | 御前崎市 白砂 | 28年12月8日 | 中電 | * | * | * | * | * | * | 0.15 | * | * | 83.6 |
| 浜松市 田尻 (対照地点) | 28年12月16日 | 県 | * | * | * | * | * | * | * | 0.030 | * | * | 75.0 |
| | | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | 0.039 | * | * | |

注1) 「*」は、「ND：検出されず」を表す。

注2) ⁴⁰Kは、自然放射性核種である。

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 | 28年11月16日 | 県 | * ¹⁾ | * | * | * | * | * | * | * |
| | | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 高松沖 | 28年11月16日 | 県 | * | * | * | * | * | * | 2.7 | * |
| | | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 尾高漁場 | 28年11月16日 | 県 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| | | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 中根礁 | 28年11月16日 | 中電 | * | * | * | * | * | * | 3.1 | * |
| 御前崎港 | 28年11月16日 | 県 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| | | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 浅根漁場 | 28年11月16日 | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 1,2号機 放水口付近 | 28年11月16日 | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 取水口付近 | 28年11月16日 | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 3号機及び4号機 放水口付近 | 28年11月16日 | 県 | * | * | * | * | * | * | 2.2 | * |
| | | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 5号機放水口付近 | 28年11月16日 | 県 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| | | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * |

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 ²⁾ |
|-------------------|-----------|------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------|
| 菊川河口 | 28年11月16日 | 県 | * ¹⁾ | * | * | * | * | * | * | * | 750 |
| | | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * | 647 |
| 高松沖 | 28年11月16日 | 県 | * | * | * | * | * | * | * | * | 670 |
| | | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * | 618 |
| 尾高漁場 | 28年11月16日 | 県 | * | * | * | * | * | * | * | * | 600 |
| | | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * | 559 |
| 中根礁 | 28年11月16日 | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * | 546 |
| 御前崎港 | 28年11月16日 | 県 | * | * | * | * | * | * | 2.0 | * | 710 |
| | | 中電 | * | * | * | * | * | * | 2.0 | * | 660 |
| 浅根漁場 | 28年11月16日 | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * | 630 |
| 1,2号機 放水口付近 | 28年11月16日 | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * | 580 |
| 取水口付近 | 28年11月16日 | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * | 588 |
| 3号機及び4号機 放水口付近 | 28年11月16日 | 県 | * | * | * | * | * | * | * | * | 610 |
| | | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * | 586 |
| 5号機放水口付近 | 28年11月16日 | 県 | * | * | * | * | * | * | * | * | 590 |
| | | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * | 589 |

注1) 「*」は、「ND：検出されず」を表す。

注2) ⁴⁰Kは、自然放射性核種である。

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 ⁵⁾ |
|-------------------|------------|-----------|------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------|
| しらす ¹⁾ | 未採取 | — | 県 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 中電 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| あじ ²⁾ | 未採取 | — | 県 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 中電 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| かさご ³⁾ | 未採取 | — | 県 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | | 中電 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| いせえび | 御前崎 灯台下 | 28年10月21日 | 県 | * ⁴⁾ | * | * | * | * | 0.026 | 0.10 | * | 148 |
| | | | 中電 | * | * | * | * | * | * | 0.081 | * | 141 |

注1) 10月に採取予定だったが、漁の都合により1月採取となった。

注2) 11月に採取予定だったが、漁の都合により1月採取となった。

注3) 11月に採取予定だったが、不漁のため第3四半期内に採取できなかった。

注4) 「*」は、「ND：検出されず」を表す。

注5) ⁴⁰Kは、自然放射性核種である。

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 | $^{40}\text{K}^{2)}$ |
|----------------|-----------|------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| 1,2号機 放水口付近 | 28年10月20日 | 県 | * ¹⁾ | * | * | * | * | * | * | * | 385 |
| | | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * | 352 |
| 3号機放水口付近 | 28年10月20日 | 県 | * | * | * | * | * | * | * | * | 314 |
| | | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * | 273 |
| 4号機放水口付近 | 28年10月20日 | 県 | * | * | * | * | * | * | * | * | 273 |
| | | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * | 280 |
| 5号機放水口付近 | 28年10月20日 | 県 | * | * | * | * | * | * | * | * | 337 |
| | | 中電 | * | * | * | * | * | * | * | * | 282 |

注1) 「*」は、「ND：検出されず」を表す。

注2) ^{40}K は、自然放射性核種である。

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 | 平成 28 年 10 月 4 日 | 県 | * ¹⁾ |
| | | | 中電 | * |
| | 牧之原市 地頭方 | 平成 28 年 10 月 6 日 | 中電 | * |
| 原 乳 | 菊川市 嶺田 | 平成 28 年 10 月 3 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 ¹⁾ | 未採取 | — | 県 | — |
| | | | 中電 | — |
| かさご ²⁾ | 未採取 | — | 県 | — |
| | | | 中電 | — |
| いせえび | 御前埼灯台下 | 平成 28 年 10 月 21 日 | 県 | * ³⁾ |
| | | | 中電 | * |

注 1) 10 月に採取予定だったが、漁の都合により 1 月になった。

注 2) 11 月に採取予定だったが、不漁のため第 3 四半期内に採取できなかった。

注 3) 「*」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 | 28年10月3日～28年10月31日 | * ¹⁾ | * |
| | 28年11月1日～28年11月30日 | 0.0031 | 0.36 |
| | 28年12月1日～29年1月3日 | 0.0012 | 0.40 |
| 御前崎市 中町 | 28年10月3日～28年10月31日 | * | * |
| | 28年11月1日～28年11月30日 | 0.0053 | 0.66 |
| | 28年12月1日～29年1月3日 | * | * |
| 御前崎市 平場 | 28年10月3日～28年10月31日 | * | * |
| | 28年11月1日～28年11月30日 | * | * |
| | 28年12月1日～29年1月3日 | 0.0028 | 0.49 |
| 御前崎市 上ノ原 | 28年10月3日～28年10月31日 | 0.0062 | 0.48 |
| | 28年11月1日～28年11月30日 | 0.0050 | 0.59 |
| | 28年12月1日～29年1月3日 | 0.0035 | 0.62 |
| 静岡市 北安東 (対照地点) | 28年10月3日～28年10月31日 | * | * |
| | 28年11月1日～28年11月30日 | * | * |
| | 28年12月1日～29年1月3日 | 0.0015 | 0.33 |

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) | 28年12月9日 | 県 | * ¹⁾ |
| | | | 中電 | 0.55 |

注1) 「*」は、「ND：検出されず」を表す。

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 | 28年11月16日 | 中電 | 0.61 |
| 1,2号機 放水口付近 | 28年11月16日 | 中電 | 0.57 |
| 取水口付近 | 28年11月16日 | 中電 | 0.50 |
| 3号機及び4号機 放水口付近 | 28年11月16日 | 県 | * ¹⁾ |
| | | 中電 | 0.70 |
| 5号機放水口付近 | 28年11月16日 | 県 | * |
| | | 中電 | 0.47 |

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) | 28年6,7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 | 28年11,12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 | 28年8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 FGD201 | 28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 | 28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 | 28年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 DSA-2000 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 | 28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-40-83/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 | 28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 | 28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 | 28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 | 28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 | 28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

平成 28 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、「平成 28 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 1 四半期及び第 2 四半期は平常の変動幅の範囲内であったが、第 3 四半期は最大で 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し、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、平成 28 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、平成 28 年 4 月を起点とした 1 年間の預託実効線量は約 0.00031mSv/年であった。

なお、東電事故以前との比較のために、図 1 に 1976～2016 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

平成 28 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 | 白砂 MS H28年4月 |
| | * | 0.038 | — | — | // | 平場 MS H28年5月 |
| | * | * | — | — | // | 白砂 MS H28年6月 |
| | * | * | — | — | // | 白砂 MS H28年7月 |
| | * | * | — | — | // | 白砂 MS H28年8月 |
| | * | * | — | — | // | 白砂 MS H28年9月 |
| | * | 0.011 | — | — | // | 平場 MS H28年10月 |
| | * | * | — | — | // | 白砂 MS H28年11月 |
| | * | * | — | — | // | 白砂 MS H28年12月 |
| みかん | 0.0071 | 0.050 | — | — | Bq/kg 生 | 御前崎市上ノ原 H28年11月 |
| 茶葉 | 0.063 | 0.32 | — | * | // | 御前崎市法ノ沢 H28年5月 |
| 原乳 | * | 0.031 | * | * ³⁾ | // | 掛川市下土方 H28年4月 |
| | * | * | * | * | // | 菊川市嶺田 H28年7月 |
| | * | 0.033 | * | * | // | 掛川市下土方 H28年10月 |
| あじ | * | 0.23 | — | — | // | 相良沖 H28年4月 |
| いせえび | 0.026 | 0.10 | — | * | // | 御前埼灯台下 H28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⁾ | 0.0000013 | — ³⁾ | — | 22.2m ³ /日 |
| みかん | 0.0000049 | 0.000024 | — | — | 100g/日 |
| 茶葉 | 0.0000044 | 0.000015 | — | * | 10g/日 ⁴⁾ |
| 原乳 | * | 0.000023 | * | * | 0.2L/日 ⁵⁾ |
| あじ | * | 0.00022 | — | * | 200g/日 |
| いせえび | 0.0000036 | 0.0000095 | — | * | 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。

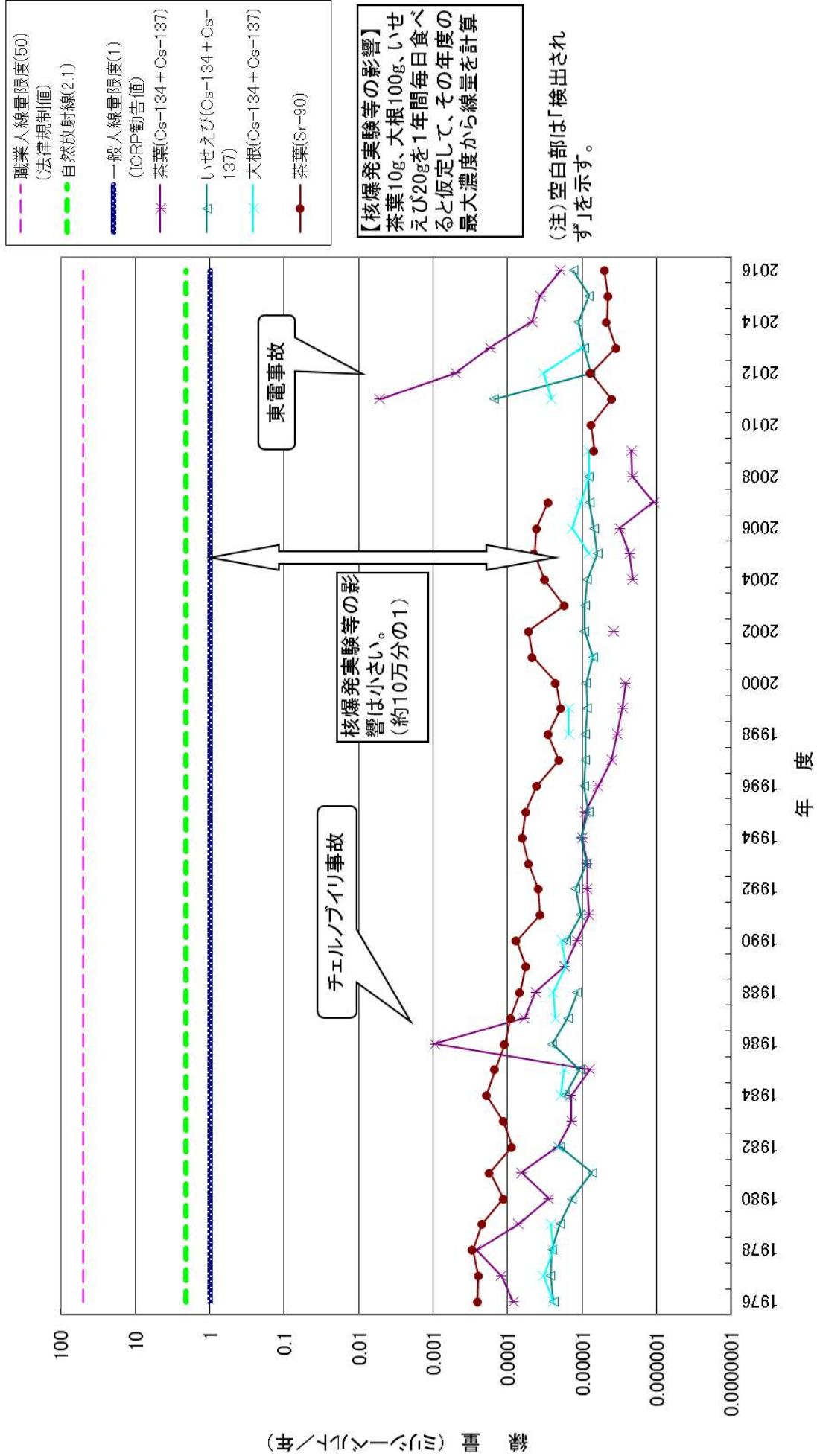
注2) 「*」は、検出されなかったため、評価の算定から除外した。

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 ^{すすきはらまえ}薄原前及び^{せりざわ}芹沢モニタリングポイントにおける積算線量の 平常の変動幅の上限超過について

平成 28 年第 3 四半期分（10 月～12 月）の浜岡原子力発電所周辺の積算線量を測定した結果、浜岡原子力発電所周辺 57 地点中 2 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線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 2 地点において、平常の変動幅の上限を超過した。

表 1 積算線量の平常の変動幅の上限超過状況

| 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) |
|------------|---------------------------|----------|-----------------------|---------------------|
| 8 | ^{すすきはらまえ} 薄原前 | 中部電力株式会社 | 0.15 mGy [0.145mGy] | 0.13 ～ 0.14 mGy |
| | | 監視センター | 0.14 mGy [0.141mGy] | |
| 10 | ^{せりざわ} 芹沢 | 中部電力株式会社 | 0.15 mGy [0.147mGy] | 0.13 ～ 0.14 mGy |

測定期間：平成 28 年 9 月 14 日～平成 28 年 12 月 14 日（92 日間）

2 調査結果

(1) 自然放射性核種の影響

① 積算線量の推移

「薄原前」と「芹沢」の積算線量の上限超過の状況を把握するため、浜岡原子力発電所周辺 57 地点の積算線量の推移を確認した。そのうち、「薄原前」と「芹沢」の 2 地点の積算線量は、東電事故後、平常の変動幅の上限を超過したが、平成 26 年第 2 四半期以降、平常の変動幅内に下がったものの、上限値付近で推移していた。

このことから、変動幅の上限を超過し易い状況下であり、自然変動の影響により平常の変動幅の上限を超過した可能性が考えられる。図 2 に「薄原前」と「芹沢」の 2 地点と、その付近の測定地点の積算線量の推移を示す。

② 空間放射線量の長期評価値（3ヶ月平均値）の動向

白羽小学校モニタリングステーション（以下「白羽MS」という。）で測定した当該四半期と平成 26 年度第 1 四半期～平成 28 年度第 2 四半期までの長期評価値（3ヶ月平均値）を確認した結果、当該四半期と同程度であった。

なお、空間放射線量は、一般的に、秋～冬に高く、春～夏に低くなる季節変動が生じる。その季節変動は、白羽MSでもみられていた。

③ 気象状況

薄原前および芹沢付近の気象について、気象庁の御前崎観測所の気象データ（気温、風速など）を当該四半期と過去2年間分の第3四半期を比較した結果、当該四半期と同程度であった。

④ 蛍光ガラス線量計設置地点の状況

蛍光ガラス線量計の交換時に目視で確認している現地の周辺環境について、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放射性核種の放出は確認されていない。

平常の変動幅を上限超過した地点に近い白羽MSの浮遊塵におけるガンマ線放出核種測定の結果、人工放射性物質は検出されていない。また、白羽MSで測定したダストの全アルファ・全ベータ放射能比の結果でも、特異な変動はなかった。

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

蛍光ガラス線量計読取装置は、平成28年2月に定期点検を実施しており、異常がないことを確認した。線量の読取前には同装置の使用前確認を行い、異常のないことを確認した。

また、蛍光ガラス線量計は、平成28年9月に定期点検を実施しており、異常がないことを確認した。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た。このことから、測定系の健全性は確保できていると考える。

なお、測定系の健全性は、測定器の管理基準内（蛍光ガラス線量計読取装置は読取値の再現性±5%以内、蛍光ガラス線量計は照射線量平均値±10%以内など）であることを定期点検で確認している。

(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。