

## 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、第1四半期に2地点（白羽小学校及び地頭方小学校）で集塵終了6時間後の全ベータ放射能が平常の変動幅の上限を超過したときがあったが、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】

2地点で平常の変動幅の上限を超過したが、その原因は測定装置の更新\*による影響に自然変動が加わったためと考えられる。

※ 平成28年3月に測定装置全体の更新を行った。

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> | 3.6 | *～9.2  | *～17    |
| 中町                  | *               | 3.8 | *～9.1  | *～7.5   |
| 平場                  | *               | 3.6 | *～7.3  | *～21    |
| 白羽小学校 <sup>2)</sup> | 2.2             | 3.1 | *～5.6  | *～6.8   |
| 牧之原市 地頭方小学校         | *               | 3.8 | *～7.2  | *～7.3   |

注1) 「\*」は、「LTD：検出限界未満」を示す。

注2) 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。

#### 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> | 12  | *～22   | *～19    |
| 中町                  | *               | 12  | *～20   | *～8.6   |
| 平場                  | *               | 8.6 | *～16   | *～16    |
| 白羽小学校 <sup>2)</sup> | 0.15            | 6.4 | *～16   | *～7.9   |
| 牧之原市 地頭方小学校         | *               | 8.7 | *～18   | *～7.3   |

注1) 「\*」は、「LTD：検出限界未満」を示す。

注2) 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。

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 <sup>1)</sup> |             | 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>2)</sup>   | 0.38        | *～0.40 | *～5.6   |
| 中町                  | *                 | 0.21        | *～0.37 | *～3.9   |
| 平場                  | *                 | 0.19        | *～0.28 | *～0.77  |
| 白羽小学校 <sup>3)</sup> | *                 | <u>0.19</u> | *～0.15 | *～3.9   |
| 牧之原市 地頭方小学校         | *                 | <u>0.29</u> | *～0.27 | *～4.2   |

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) 「\*」は、「LTD：検出限界未満」を示す。

注3) 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。

## (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 77 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 8-1～8-3 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 (14/42 地点)

浮遊塵 (3/5 地点)、降下物 (1/1 地点)、土壌 (3/3 地点)、みかん (1/2 地点)  
茶葉 (5/5 地点)、松葉 (1/3 地点)

#### ② 海洋試料 (10/35 地点)

海水 (2/10 地点)、海底土 (1/10 地点)、しらす (1/1 地点)、ひらめ (1/1 地点)、  
あじ (1/1 地点)、かさご (1/1 地点)、かき (1/1 地点)、いせえび (1/1 地点)、  
たこ (1/1 地点)

#### 【評価結果】

24 地点で平常の変動幅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前処理、測定などに異常は認められないことから、その原因は、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 <sup>1)</sup>                   | 平常の変動幅        | 震災後の変動幅    | 単位                 |         |         |         |         |
|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------|------------|--------------------|---------|---------|---------|---------|
| 浮遊塵 <sup>2)</sup>     | 5                                 | <sup>134</sup> Cs : * <sup>3)</sup> | *             | * ~ 7.78   | mBq/m <sup>3</sup> |         |         |         |         |
|                       |                                   | <sup>137</sup> Cs : * ~ 0.012       | *             | * ~ 8.21   |                    |         |         |         |         |
|                       |                                   | その他 <sup>4)</sup> : *               | *             | *          |                    |         |         |         |         |
| 降下物                   | 1                                 | <sup>134</sup> Cs : * ~ 0.080       | *             | * ~ 617    | Bq/m <sup>2</sup>  |         |         |         |         |
|                       |                                   | <sup>137</sup> Cs : * ~ 0.77        | * ~ 0.12      | * ~ 611    |                    |         |         |         |         |
|                       |                                   | その他 : *                             | *             | *          |                    |         |         |         |         |
| 陸水                    | 上水                                | <sup>134</sup> Cs : *               | *             | *          | mBq/L              |         |         |         |         |
|                       |                                   | <sup>137</sup> Cs : *               | *             | *          |                    |         |         |         |         |
|                       |                                   | その他 : *                             | *             | *          |                    |         |         |         |         |
|                       | 井水                                | <sup>134</sup> Cs : *               | *             | *          |                    | mBq/L   |         |         |         |
|                       |                                   | <sup>137</sup> Cs : *               | *             | *          |                    |         |         |         |         |
|                       |                                   | その他 : *                             | *             | *          |                    |         |         |         |         |
|                       | 河川水                               | <sup>134</sup> Cs : *               | *             | * ~ 2.3    |                    | mBq/L   |         |         |         |
|                       |                                   | <sup>137</sup> Cs : *               | *             | * ~ 2.8    |                    |         |         |         |         |
|                       |                                   | その他 : *                             | *             | *          |                    |         |         |         |         |
| 土壌 <sup>5)</sup>      | 3                                 | <sup>134</sup> Cs : * ~ 1.6         | *             | * ~ 21.6   | Bq/kg 乾土           |         |         |         |         |
|                       |                                   | <sup>137</sup> Cs : 1.6 ~ 14.1      | 1.7 ~ 10.0    | 3.8 ~ 28.4 |                    |         |         |         |         |
|                       |                                   | その他 : *                             | *             | *          |                    |         |         |         |         |
| (参考) 土壌 <sup>6)</sup> | (1)                               | <sup>134</sup> Cs : *               | *             | * ~ 21.6   | Bq/kg 乾土           |         |         |         |         |
|                       |                                   | <sup>137</sup> Cs : 3.8 ~ 3.9       | 1.7 ~ 10.0    | 3.8 ~ 28.4 |                    |         |         |         |         |
|                       |                                   | その他 : *                             | *             | *          |                    |         |         |         |         |
| 農畜産物                  | 玄米                                | <sup>134</sup> Cs : *               | *             | * ~ 0.076  | Bq/kg 生            |         |         |         |         |
|                       |                                   | <sup>137</sup> Cs : *               | *             | * ~ 0.079  |                    |         |         |         |         |
|                       |                                   | その他 : *                             | *             | *          |                    |         |         |         |         |
|                       | すいか                               | <sup>134</sup> Cs : *               | *             | * ~ 0.19   |                    | Bq/kg 生 |         |         |         |
|                       |                                   | <sup>137</sup> Cs : * ~ 0.015       | * ~ 0.015     | * ~ 0.190  |                    |         |         |         |         |
|                       |                                   | その他 : *                             | *             | *          |                    |         |         |         |         |
|                       | キャベツ                              | <sup>134</sup> Cs : *               | *             | * ~ 0.056  |                    |         | Bq/kg 生 |         |         |
|                       |                                   | <sup>137</sup> Cs : *               | *             | * ~ 0.065  |                    |         |         |         |         |
|                       |                                   | その他 : *                             | *             | *          |                    |         |         |         |         |
|                       | 白菜                                | <sup>134</sup> Cs : *               | *             | * ~ 0.036  |                    |         |         | Bq/kg 生 |         |
|                       |                                   | <sup>137</sup> Cs : * ~ 0.017       | * ~ 0.024     | * ~ 0.055  |                    |         |         |         |         |
|                       |                                   | その他 : *                             | *             | *          |                    |         |         |         |         |
|                       | 玉ねぎ                               | <sup>134</sup> Cs : *               | *             | * ~ 0.032  |                    |         |         |         | Bq/kg 生 |
|                       |                                   | <sup>137</sup> Cs : *               | *             | * ~ 0.049  |                    |         |         |         |         |
|                       |                                   | その他 : *                             | *             | *          |                    |         |         |         |         |
| かんしょ                  | <sup>134</sup> Cs : *             | *                                   | * ~ 0.13      | Bq/kg 生    |                    |         |         |         |         |
|                       | <sup>137</sup> Cs : 0.039 ~ 0.053 | * ~ 0.092                           | 0.046 ~ 0.241 |            |                    |         |         |         |         |
|                       | 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) 1地点（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。移設工事期間中は代替測定を実施した。（参考資料参照）

注3) 「\*」は「ND：検出されず」を示す。

注4) 「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5) 土壌3地点のうち、1地点（御前崎市新神子）で、平成29年10月に客土が行われていることが判明したため、平成29年度第4四半期から採取場所を変更した。（当該地点の第3四半期の測定結果は客土が行われた後のものである。平成29年度第3回及び第4回技術会で報告済み。）

注6) 注5)に記載の変更後の採取場所において、11月に事前測定した結果を参考に記載した。

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         |            |         |
|----------------------|--------------|-----------------------------|---|---------|------------|------------|---------|
| 農畜産物                 | 大根           | <sup>134</sup> Cs : *       | *                                       | *~0.021 | Bq/kg 生    |            |         |
|                      |              | <sup>137</sup> Cs : *~0.012 | *~0.029                                 | *~0.051 |            |            |         |
|                      |              | <sup>131</sup> I : *        | *                                       | *       |            |            |         |
|                      |              | その他 <sup>3)</sup> : *       | *                                       | *       |            |            |         |
|                      | みかん          | 2                           | <sup>134</sup> Cs : *                   | *       |            | *~0.96     |         |
|                      |              |                             | <sup>137</sup> Cs : 0.012~ <u>0.021</u> | *~0.019 |            | 0.015~1.14 |         |
|                      |              |                             | その他 : *                                 | *       |            | *          |         |
|                      | 茶葉           | 5                           | <sup>134</sup> Cs : *~0.034             | *       |            | *~44.6     |         |
|                      |              |                             | <sup>137</sup> Cs : 0.11~ <u>0.24</u>   | *~0.080 |            | 0.102~45.5 |         |
|                      |              |                             | その他 : *                                 | *       |            | *          |         |
|                      | 原乳           | 2                           | <sup>134</sup> Cs : *                   | *       |            | *~0.43     | Bq/L    |
|                      |              |                             | <sup>137</sup> Cs : *~0.020             | *~0.029 |            | *~0.45     | Bq/kg 生 |
| <sup>131</sup> I : * |              |                             | *                                       | *~0.14  |            |            |         |
| その他 : *              |              |                             | *                                       | *       |            |            |         |
| 指標生物                 | 松葉           | 3                           | <sup>134</sup> Cs : *                   | *       | *~41.1     | Bq/kg 生    |         |
|                      |              |                             | <sup>137</sup> Cs : 0.069~ <u>0.27</u>  | *~0.22  | 0.064~44.3 |            |         |
|                      |              |                             | <sup>131</sup> I : *                    | *       | *          |            |         |
|                      |              |                             | その他 : *                                 | *       | *          |            |         |
|                      | 松葉<br>(対照地点) | 1                           | <sup>134</sup> Cs : *                   | *       | *~60.9     |            |         |
|                      |              |                             | <sup>137</sup> Cs : 0.033~ <u>0.092</u> | *~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。

表8-3 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 : *~4.7           | *~4.1      | *~6.1     |          |
|                   |                                | その他 <sup>3)</sup> : *               | *          | *         |          |
| 海底土 <sup>4)</sup> | 9                              | <sup>134</sup> Cs : *               | *          | *~0.47    | Bq/kg 乾土 |
|                   |                                | <sup>137</sup> Cs : *~1.4           | *~1.2      | *~1.1     |          |
|                   |                                | その他 : *                             | *          | *         |          |
| 海底土 <sup>5)</sup> | 1                              | <sup>134</sup> Cs : *               | *          | *~1.6     | Bq/kg 乾土 |
|                   |                                | <sup>137</sup> Cs : 1.7~2.7         | *~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 : *~0.073         | *~0.071    | *~0.21    |          |
|                   |                                | その他 : *                             | *          | *         |          |
|                   | ひらめ                            | <sup>134</sup> Cs : *               | *          | *~0.44    |          |
|                   |                                | <sup>137</sup> Cs : 0.15            | 0.10~0.13  | 0.15~0.68 |          |
|                   |                                | その他 : *                             | *          | *         |          |
|                   | あじ                             | <sup>134</sup> Cs : *               | *          | *~0.21    |          |
|                   |                                | <sup>137</sup> Cs : 0.14~0.31       | 0.10~0.23  | 0.11~0.39 |          |
|                   |                                | その他 : *                             | *          | *         |          |
|                   | かさご                            | <sup>134</sup> Cs : *               | *          | *~0.25    |          |
|                   |                                | <sup>137</sup> Cs : 0.13~0.15       | 0.072~0.14 | 0.13~0.36 |          |
|                   |                                | その他 : *                             | *          | *         |          |
|                   | さざえ                            | <sup>134</sup> Cs : *               | *          | *~0.11    |          |
|                   |                                | <sup>137</sup> Cs : *               | *          | *~0.17    |          |
|                   |                                | その他 : *                             | *          | *         |          |
|                   | はまぐり                           | <sup>134</sup> Cs : *               | *          | *~0.031   |          |
|                   |                                | <sup>137</sup> Cs : *               | *          | *~0.070   |          |
|                   |                                | その他 : *                             | *          | *         |          |
|                   | むらさきいがい<br>(未採取)               | <sup>134</sup> Cs : —               | *          | *~0.35    |          |
|                   |                                | <sup>137</sup> Cs : —               | *          | *~0.46    |          |
|                   |                                | その他 : —                             | *          | *         |          |
|                   | かき                             | <sup>134</sup> Cs : *               | *          | *~0.15    |          |
|                   |                                | <sup>137</sup> Cs : *~0.037         | *~0.034    | *~0.15    |          |
|                   |                                | その他 : *                             | *          | *         |          |
| いせえび              | <sup>134</sup> Cs : *          | *                                   | *~0.49     |           |          |
|                   | <sup>137</sup> Cs : 0.075~0.12 | 0.047~0.098                         | 0.070~0.65 |           |          |
|                   | その他 : *                        | *                                   | *          |           |          |
| たこ                | <sup>134</sup> Cs : *          | *                                   | *~0.11     |           |          |
|                   | <sup>137</sup> Cs : *~0.034    | *                                   | *~0.14     |           |          |
|                   | その他 : *                        | *                                   | *          |           |          |
| なまこ               | <sup>134</sup> Cs : *          | *                                   | *          |           |          |
|                   | <sup>137</sup> Cs : *          | *                                   | *          |           |          |
|                   | その他 : *                        | *                                   | *          |           |          |
| わかめ               | <sup>134</sup> Cs : *          | *                                   | *          |           |          |
|                   | <sup>137</sup> Cs : *          | *                                   | *~0.045    |           |          |
|                   | <sup>131</sup> I : *           | *                                   | *          |           |          |
|                   | その他 : *                        | *                                   | *          |           |          |
| 特定試料<br>海岸砂       | 4                              | <sup>134</sup> Cs : *               | *          | *         | Bq/kg 乾土 |
|                   |                                | <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) 御前崎港以外の採取地点。

注5) 採取地点は御前崎港（内海）。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 15 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、全ての地点で平常の変動幅の範囲内であった。

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> | *       | *       |
|      | キャベツ | 1   | *～0.0092        | *～0.012 | *       |
|      | 大根   | 3   | *～0.019         | *～0.083 | *～0.036 |
|      | 茶葉   | 3   | *～0.113         | *～0.51  | *～0.075 |
|      | 原乳   | 1   | *～0.018         | *～0.022 | *～0.016 |
| 海産物  | しらす  | 1   | *               | *       | *       |
|      | かさご  | 1   | *               | *       | *       |
|      | さざえ  | 1   | *               | *       | *       |
|      | いせえび | 1   | *               | *       | *       |
|      | わかめ  | 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<br>発電所周辺    | 4   | 捕集水 <sup>1)</sup> | * <sup>2)</sup> ~0.92 | *~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               | *~0.74                | *~1.6   | *~2.0   |
|                   |     | 空 気               | *~0.0085              | *~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   | * <sup>1)</sup> ~0.64 | *~0.91 | *~0.82  |
| 海 水   |     | 5   | *~0.60                | *~0.88 | *~0.81  |

注 1) 「\*」は「ND：検出されず」を示す。