

浜岡原子力発電所周辺の環境放射能調査結果（速報・第 69 報）

「浜岡原子力発電所の安全確保等に関する協定（以下「安全協定」という。）」に基づき、発電所から半径 10km 圏内で実施している発電所周辺の環境放射能調査についてお知らせします。

平成 28 年 10 月 31 日付けの前の報告以降、下記の測定項目の一部において過去の変動幅（特に断りのない限り、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。）発生前の過去 10 年の最小値と最大値の範囲）の上限を超過しましたが、浜岡原子力発電所の影響ではなく、調査の結果、東電事故の影響が原因であると推定しました。

なお、東電事故以降平成 27 年度までの間の最小値と最大値の幅である「震災後の変動幅」を併記した項目があります。

記

1 測定結果（表中の括弧内の数値は検出下限値を表す）

(1) 浮遊塵

表 1（採取期間：10/3～10/31）

単位：mBq/m³

採取地点	測定機関	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁷ Be
御前崎市 白砂	監視センター	検出されず (0.0094)	検出されず (0.0087)	5.40±0.09 (0.28)
御前崎市 中町	中部電力(株)	検出されず (0.010)	検出されず (0.0084)	4.32±0.08 (0.24)
御前崎市 平場	監視センター	検出されず (0.0091)	0.011±0.003 (0.0078)	5.8±0.1 (0.31)
御前崎市 白羽小学校	中部電力(株)	検出されず (0.010)	検出されず (0.0082)	4.60±0.08 (0.25)
牧之原市 地頭方小学校	中部電力(株)	検出されず (0.011)	検出されず (0.0087)	4.74±0.09 (0.26)
平常の変動幅※		検出されず	検出されず	(自然放射性核種)
震災後の変動幅		検出されず～ 7.78	検出されず～ 8.21	

※ 平成 14～22 年度の測定値の最小～最大の範囲である。

(2) 土壌（御前崎市：10/4 採取、牧之原市：10/6 採取、0～5cm）

表 2

単位：Bq/kg 乾土

採取地点	測定機関	^{134}Cs	^{137}Cs	^{40}K
御前崎市 下朝比奈	監視センター	検出されず (0.93)	10.1±0.5 (1.4)	560±10 (34)
	中部電力(株)	検出されず (1.1)	9.4±0.4 (1.1)	521±9 (27)
御前崎市 新神子	監視センター	1.8±0.2 (0.61)	10.4±0.4 (1.1)	525±9 (28)
	中部電力(株)	2.0±0.3 (0.91)	11.8±0.4 (1.1)	487±8 (24)
牧之原市 笠名	監視センター	2.1±0.3 (0.84)	11.2±0.5 (1.4)	670±10 (36)
	中部電力(株)	2.1±0.4 (1.3)	12.0±0.5 (1.4)	600±10 (31)
平常の変動幅		検出されず	1.7～10.0	(自然放射性核種)
震災後の変動幅		検出されず～ 21.6	3.8～28.4	

(3) 原乳（菊川市：10/3 採取、掛川市：10/13 採取）

表 3

単位：Bq/kg 生

採取地点	測定機関	^{134}Cs	^{137}Cs	^{40}K
菊川市 嶺田	監視センター	検出されず (0.014)	0.020±0.004 (0.012)	46.3±0.3 (1.0)
	中部電力(株)	検出されず (0.020)	検出されず (0.015)	46.0±0.4 (1.1)
掛川市 下土方	監視センター	検出されず (0.013)	0.033±0.004 (0.013)	47.5±0.4 (1.1)
	中部電力(株)	検出されず (0.016)	0.031±0.004 (0.013)	44.2±0.3 (0.91)
平常の変動幅*		検出されず	検出されず～ 0.029	(自然放射性核種)
震災後の変動幅		検出されず～ 0.43	検出されず～ 0.45	

※ 御前崎市三間（平成 13～14 年度第 3 四半期）、御前崎市名波（平成 14 年度第 4 四半期～20 年度）、宮木ヶ谷（平成 21～22 年度）、及び、掛川市下土方（平成 16～22 年度）の測定値の最小～最大の範囲です。

(4) いせえび（発電所周辺海域、10/21 採取）

表 4

単位：Bq/kg 生

採取場所	測定機関	^{134}Cs	^{137}Cs	^{40}K
御前埼灯台下	監視センター	0.026±0.008 (0.024)	0.10±0.01 (0.040)	148±1 (3.3)
	中部電力(株)	検出されず (0.065)	0.081±0.017 (0.051)	141±1 (3.6)
平常の変動幅		検出されず	0.047～0.098	(自然放射性核種)
震災後の変動幅		検出されず～ 0.49	0.07～0.65	

(5) 降下物

降下物（採取期間：2016/10/3～2016/10/31、採取地点：御前崎市池新田）

表 5-1

単位：Bq/m²

測定機関	^{134}Cs	^{137}Cs	^{40}K	^7Be (参考)
監視センター	検出されず (0.062)	検出されず (0.049)	1.1±0.2 (0.47)	162±1 (3.4)
中部電力(株)	検出されず (0.068)	0.063±0.015 (0.046)	1.0±0.2 (0.62)	163±2 (4.6)
過去の変動幅	検出されず	検出されず～0.12	(自然放射性核種)	

<参考>

原子力規制庁委託の環境放射能水準調査の降下物

(採取期間：2016/10/3～2016/10/31、採取地点：静岡市葵区)

表 5-2

単位：Bq/m²

測定機関	^{134}Cs	^{137}Cs	^{40}K	^7Be (参考)
監視センター	検出されず (0.053)	0.063±0.015 (0.046)	検出されず (1.2)	190±1 (2.8)

(6) 海岸砂（放水口付近 4 地点、10/20 採取）

表 6

単位：Bq/kg 乾土

採取場所	測定機関	^{134}Cs	^{137}Cs	^{40}K
放水口付近 (4 地点)	監視センター	検出されず (0.49～0.54)	検出されず (0.53～0.58)	273～385 (21～22)
	中部電力(株)	検出されず (0.61～0.74)	検出されず (0.41～0.46)	273～352 (17～19)
過去の変動幅		検出されず	検出されず	(自然放射性核種)

<参考>

10～31km 圏内環境放射能調査※

(測定機関：静岡県環境放射線監視センター)

※4市協定とは別にバックグラウンドの把握等を目的に県の事業として平成25年度から実施しています。なお、「浜岡原子力発電所の周辺市町の安全確保等に関する協定(以下「5市2町協定」という。)」が平成28年7月8日に締結されたため、5市2町地域の測定については5市2町協定における実施事項でもあります。

(7) 積算線量(設置期間：2016/6/23～2016/9/13)

表7

単位：mGy(90日換算値)

番号	地点	測定値
1	磐田市大瀬	0.12
2	磐田市大原	0.12
3	袋井市上山梨	0.13
4	袋井市浅名	0.13
5	掛川市富部	0.13
6	掛川市大渕	0.13
7	掛川市上西郷	0.13
8	掛川市金城	0.13
9	掛川市下土方	0.15
10	掛川市大坂	0.14
11	掛川市八坂	0.14
12	菊川市東横地	0.15
13	菊川市倉沢	0.14
14	島田市金谷代官町	0.17
15	島田市中央町	0.14
16	牧之原市東萩間	0.14
17	牧之原市坂部	0.14
18	牧之原市静波	0.15
19	藤枝市岡出山	0.14
20	吉田町川尻	0.14
21	焼津市道原	0.13
22	焼津市田尻北	0.14

(8) 玄米

表 8

単位：Bq/kg 生

採取場所	採取日	^{134}Cs	^{137}Cs	^{40}K
森町飯田	8月19日	検出されず (0.054)	検出されず (0.054)	62.0±1.0 (2.8)
掛川市大坂	9月13日	検出されず (0.056)	検出されず (0.059)	74±1 (3.3)
菊川市上平川	8月26日	検出されず (0.054)	検出されず (0.051)	65.7±0.9 (2.8)
焼津市上小杉	9月8日	検出されず (0.057)	検出されず (0.063)	75±1 (3.2)
島田市阪本	9月5日	検出されず (0.060)	検出されず (0.062)	69±1 (3.2)
吉田町神戸	9月23日	検出されず (0.060)	検出されず (0.060)	87±1 (3.6)
吉田町川尻	9月23日	検出されず (0.055)	検出されず (0.055)	75±1 (3.3)
袋井市新池	9月20日	検出されず (0.053)	検出されず (0.053)	74±1 (3.1)
磐田市上大之郷	9月26日	検出されず (0.074)	検出されず (0.072)	70±1 (3.4)
藤枝市高柳	10月28日	検出されず (0.054)	検出されず (0.061)	66±1 (3.0)

(9) かんしょ

表 9

単位：Bq/kg 生

採取場所	採取日	^{134}Cs	^{137}Cs	^{40}K
掛川市沖之須	9月26日	検出されず (0.082)	検出されず (0.086)	131±2 (5.1)
磐田市見付	10月31日	検出されず (0.076)	検出されず (0.078)	124±2 (4.8)

(10) 柿

表 10

単位：Bq/kg 生

採取場所	採取日	^{134}Cs	^{137}Cs	^{40}K
森町飯田	11月9日	検出されず (0.064)	検出されず (0.069)	52±1 (3.1)

2 原因調査

平成 28 年度環境放射能調査結果の評価方法に基づき、上限超過事象に影響を与えると考えられる項目について調査を行いました。

- (1) 測定系及びデータ伝送・処理系の健全性
- (2) 降雨等による自然放射線の変化による影響
- (3) 前処理・測定の妥当性
- (4) 核爆発実験等の影響
- (5) 統計に基づく変動の検討
- (6) その他

3 原因の推定

浜岡原子力発電所は、平成 23 年 5 月から運転停止中であること、また、排気筒や放水口モニタ等の測定値にも変化が見られないことから、浜岡原子力発電所からの影響ではないと考えられます。原因を調査した結果、前処理等に問題は認められず、過去の核爆発実験等の影響に東京電力(株)福島第一原子力発電所から放出された放射性物質の影響が加わったものと考えられます。

4 検出された放射能の影響について

特に断りのない限り、放射性セシウム濃度は ^{134}Cs 及び ^{137}Cs の合計を指します。

(1) 浮遊塵

^{137}Cs が検出され平常の変動幅を超過しましたが、放射性セシウムの濃度は東電事故の影響が最も大きかった平成 23 年 3 月と比較して 1/1500 程度にまで減少しています。この値を基に内部被ばく線量を推定したところ、平成 28 年度の内部被ばくの増加は 0.0000028mSv^* 程度と推定され、公衆の年間被ばく線量限度 $1\text{mSv}/\text{年}$ と比較して十分に低く、健康への影響を心配するレベルではありません。

※ 平成 28 年 4 月～平成 28 年 10 月の実測値（一番濃度が高かったモニタリングステーションの値）を用い、11 月以降は 10 月の状態が継続すると仮定して計算しました。

(2) 土壌

放射性セシウム濃度は最大 $14.1\text{Bq}/\text{kg}$ 乾土でした。線量率への寄与は最大約 $0.0094\text{mSv}/\text{年}^*$ （建屋による線量の低減を考慮した場合は $0.0056\text{mSv}/\text{年}$ ）と推定され、公衆の年間被ばく線量限度 $1\text{mSv}/\text{年}$ と比較して十分に低く、健康への影響を心配するレベルではありません。

※ 平成 28 年 4 月 1 日以降 6 月末までは 4 月の実測値、7 月 1 日以降 9 月末までは 7 月の実測値、10 月 1 日以降は 10 月の実測値が継続すると仮定し、土壌の採取面積から算出した単位面積当たりの放射能と ICRU Report 53 で定められている換算係数を用いて算出しました。

(3) 原乳

^{137}Cs が検出され、平常の変動幅を超過しましたが、放射性セシウムの濃度は東電事故の影響が最も大きかった平成 23 年 4 月と比較して 1/27 程度にまで減少しています。被ばく線量に換算すると 0.000023mSv/年^{*}程度と推定され、公衆の年間被ばく線量限度 1mSv/年と比較して十分に低く、健康への影響を心配するレベルではありません。

※ 平成 28 年 4 月 1 日以降 6 月末までは 4 月の実測値、7 月 1 日以降 9 月末までは 7 月の実測値、10 月 1 日以降は 10 月の実測値が継続すると仮定し、「環境放射線モニタリング指針」（原子力安全委員会）に記載されている牛乳の摂取量（0.2L/日）を 1 年間毎日摂取し続けるとして計算しました。

(4) いせえび

^{134}Cs および ^{137}Cs が検出され、平常の変動幅を超過しましたが、放射性セシウムの濃度は東電事故の影響が最も大きかった平成 23 年 7 月と比較して 1/9 程度にまで減少しています。

被ばく線量に換算すると 0.000013mSv/年^{*}程度と推定され、公衆の年間被ばく線量限度 1mSv/年と比較して十分に低く、健康への影響を心配するレベルではありません。

※10 月の値のいせえびを、「環境放射線モニタリング指針」（原子力安全委員会）に記載されている無脊椎動物の摂取量（20g/日）で 1 年間毎日摂取し続けると仮定して計算しました。

(5) 降下物

^{137}Cs が検出されましたが過去の変動幅の範囲内でした。

(6) 海岸砂

検出されませんでした。