

浜岡原子力発電所周辺の環境放射能調査結果（速報・第12報）

「浜岡原子力発電所の安全確保等に関する協定」に基づき実施している発電所周辺の環境放射能調査において、過去の変動幅を上回る放射能を測定したので、お知らせします。

前回の速報（1月27日付け）以降の調査の結果、下記の環境試料において過去の変動幅（特に断りのない限り、震災前の過去10年の最小値と最大値の範囲）を上回りましたが、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事故（以下、東電事故）の影響が原因であると推定しました。

記

1 測定結果（表中の括弧内の数値は検出限界値を表す）

(1) 降下物（採取期間：1/4～1/31、御前崎市池新田）

表1-1

単位：Bq/m²

測定機関	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁴⁰ K	⁷ Be
監視センター	0.65 (0.11)	0.83 (0.097)	1.4 (1.2)	31.8 (1.3)
中部電力(株)	0.83 (0.16)	1.00 (0.10)	2.2 (1.4)	29.6 (1.4)
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)	(自然放射性核種)

○福島第一原子力発電所事故以降の測定結果※

単位：Bq/m²

	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹³¹ I	⁴⁰ K (自然放射性物質)	⁷ Be (自然放射性物質)
3月	617	611	845	3.4	75
4月	62.9	65.1	19	3.6	271
5月	17.3	18.6	2.4	3.4	172
6月	4.2	4.7	検出されず	3.5	209
7月	3.2	3.6	検出されず	2.3	129
8月	2.9	3.2	検出されず	3.1	106
9月	2.8	3.4	検出されず	15	83
10月	1.70	1.89	検出されず	3.0	70
11月	0.68	0.91	検出されず	2.2	89
12月	0.91	1.16	検出されず	1.6	18.5
1月	0.83	1.00	検出されず	2.2	31.8

※ 複数回測定した結果の最大値を示しています。

<参考> 文部科学省委託の環境放射能水準調査の降下物
 (採取期間：1/4～1/31、静岡市葵区)

表 1 - 2

単位：Bq/m²

測定機関	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁴⁰ K	⁷ Be
監視センター	0.37 (0.059)	0.48 (0.045)	検出されず (0.51)	18.8 (0.59)
過去の変動幅*	検出されず	検出されず～0.17	(自然放射性核種)	(自然放射性核種)

※ 過去 10 年 (2001 年～2010 年) の最小値～最大値の範囲である。

(2) 浮遊塵 (採取期間：1/4～1/31、御前崎市及び牧之原市)

表 2

単位：mBq/m³

採取地点	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁷ Be
御前崎市 白 砂	検出されず (0.019)	検出されず (0.017)	4.3 (0.17)
〃 中 町	検出されず (0.026)	検出されず (0.027)	3.3 (0.24)
〃 平 場	検出されず (0.019)	検出されず (0.018)	3.7 (0.19)
〃 白羽小学校	検出されず (0.030)	検出されず (0.022)	3.3 (0.23)
牧之原市 地頭方小学校	検出されず (0.026)	検出されず (0.020)	3.1 (0.17)
過去の変動幅*	検出されず	検出されず～0.012	(自然放射性核種)

※ 過去 9 年の最小値～最大値の範囲である。

○福島第一原子力発電所事故以降の測定結果*

単位：mBq/m³

	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹³¹ I
3 月	7.78	8.21	検出されず
4 月	4.76	4.37	検出されず
5 月	0.58	0.53	検出されず
6 月	0.050	0.044	検出されず
7 月	0.049	0.033	検出されず
8 月	0.085	0.10	検出されず
9 月	検出されず	0.022	検出されず
10 月	検出されず	検出されず	検出されず
11 月	0.021	0.025	検出されず
12 月	0.066	0.101	検出されず
1 月	検出されず	検出されず	検出されず

※ 複数箇所で測定した結果の最大値を示しています。

(3) キャベツ（御前崎市：2/6 採取）

表 3

単位：Bq/kg 生

測定機関	^{134}Cs	^{137}Cs	^{40}K
監視センター	0.056 (0.017)	0.065 (0.017)	61.2 (0.21)
中部電力(株)	0.027 (0.026)	0.027 (0.017)	67.8 (0.21)
過去の変動幅	検出されず	検出されず	(自然放射性物質)

(4) 玉ねぎ（牧之原市：2/9 採取）

表 4

単位：Bq/kg 生

測定機関	^{134}Cs	^{137}Cs	^{40}K
監視センター	0.032 (0.012)	0.049 (0.010)	36.4 (0.12)
中部電力(株)	検出されず (0.016)	0.018 (0.010)	36.0 (0.12)
過去の変動幅	検出されず	検出されず～ 0.025	(自然放射性物質)

(5) 原乳（御前崎市：1/16 採取、掛川市：1/13 採取）

表 5

単位：Bq/L (^{131}I)、Bq/kg 生 (^{131}I 以外)

採取地点	測定機関	^{134}Cs	^{137}Cs	^{131}I	^{40}K
御前崎市内	監視センター	0.051 (0.020)	0.056 (0.018)	検出されず (0.11)	36.8 (0.22)
	中部電力(株)	0.031 (0.029)	0.026 (0.022)	検出されず (0.082)	37.3 (0.18)
掛川市内	監視センター	0.167 (0.021)	0.234 (0.023)	検出されず (0.10)	45.7 (0.23)
	中部電力(株)	0.17 (0.025)	0.229 (0.018)	検出されず (0.083)	48.5 (0.26)
過去の変動幅*		検出されず	検出されず～ 0.55	検出されず	(自然放射性物質)

※ 全国の自治体の H12～H21 年度の最小値～最大値の範囲である。

(6) さざえ（御前崎港内：1/23 採取）

表 6

単位：Bq/kg 生

測定機関	^{134}Cs	^{137}Cs	^{40}K
監視センター	0.11 (0.050)	0.17 (0.052)	81.2 (0.56)
中部電力(株)	検出されず (0.064)	検出されず (0.036)	76.6 (0.56)
過去の変動幅	検出されず	検出されず	(自然放射性物質)

<参考> 飲食物摂取制限に関する指標（暫定規制値）抜粋編集

表 6

核 種	食品衛生法(昭和 22 年法律第 233 号)の規定に基づく食品中の放射性物質に関する暫定規制値 (Bq/kg)	
放射性ヨウ素 (代表核種 I-131)	飲料水	300
	牛乳*、乳製品*	
	野菜類（根菜、芋類を除く）、魚介類	2,000
放射性セシウム	飲料水	200
	牛乳、乳製品	
	野菜類、穀類、肉・卵・魚・その他	500

※100 Bq/kg を超えるものは、乳児用調製粉乳及び直接飲用に供する乳に使用しないよう指導すること。

2 原因調査

平成 23 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

原因を調査した結果、前処理等に問題は見られず、浜岡原子力発電所の運転状況や排気筒、放水口モニタ等に変化が認められないことから、東電事故の影響が考えられます。

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 の合計濃度を指し、外部被ばく線量の計算においては、空間線量率 (Gy/h) に換算係数 0.8 を乗じて実効線量率 (Sv/h) としました。また、より現実的な実効線量の推定のために、1 日のうちの 8 時間を屋外 (低減係数 1) で、16 時間を平屋あるいは 2 階だての木造家屋 (低減係数 0.4) で過ごしたと仮定して、年実効線量 (Sv/年) を算出した値も付記しました。

(1) 降下物

^{134}Cs 及び ^{137}Cs が過去の変動幅を上回りましたが、放射性セシウム濃度は 3 月と比較して 1/670 程度まで減少しており、 ^{131}I 等の半減期が比較的短い放射性核種は検出されなくなりました。

モニタリングステーションで常時観測した降下物による空間線量率の増加は、1 月末時点で 0.0000015mGy/h 程度に低下しており、3 月 11 日以降の 1 年間の被ばく量の増加は、0.014mSv/年 (建屋による線量の低減を考慮した場合は 0.0085mSv/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。

なお、文部科学省委託の環境放射能水準調査で実施した静岡市の降下物についても、 ^{134}Cs 及び ^{137}Cs が過去の変動幅を上回りましたが、放射性セシウム濃度は 3 月と比較して 1/1300 程度にまで減少しています。測定結果から 0.029mSv/年*（建屋による線量の低減を考慮した場合は 0.017mSv/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 23 年 3 月 11 日以降、平成 24 年 1 月 31 日までの解析結果に、平成 24 年 2 月以降は平成 24 年 1 月 31 日の状態が続いたと仮定して計算しました。

(2) 浮遊塵

東電事故の影響で平成 23 年 12 月に採取した試料からは放射性セシウムが検出されましたが、平成 24 年 1 月に採取した試料からは検出されませんでした。現在までの測定結果を基に内部被ばく線量を評価したところ、平成 23 年 3 月 11 日以降 1 年間の内部被ばくの増加は最大で 0.00054mSv/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 23 年 3 月以降、平成 24 年 1 月までの実測値（各月で一番濃度が高かったモニタリングステーションの値、検出されなかった月は、大気中放射性セシウム濃度は 0 と仮定した）を用い、平成 24 年 2 月以降は平成 24 年 1 月の状態が継続すると仮定して計算しました。

(3) キャベツ

放射性セシウム濃度は、食物摂取制限の 1/4100 程度であり、被ばく線量に換算すると 0.000018mSv/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。

※ 2 月の値のキャベツを、「平成 21 年度国民健康・栄養調査報告」（厚生労働省）に記載されているキャベツの摂取量(25.2g/日)で 1 年間毎日摂取し続けると仮定して計算しました。

(4) 玉ねぎ

放射性セシウム濃度は、食物摂取制限の 1/6200 程度であり、被ばく線量に換算すると 0.000014mSv/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 23 年 3 月 11 日以降、平成 24 年 1 月末までは 5 月の実測値、平成 24 年 2 月以降 3 月 10 日までは 2 月の実測値を用い、「平成 21 年国民健康・栄養調査報告」（厚生労働省）に記載されている玉ねぎの摂取量 (29.5g/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) 原乳

放射性セシウム濃度は、食物摂取制限に関する暫定規制値の 1/500 程度であり、被ばく線量に換算すると 0.00077mSv/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 23 年 3 月 11 日以降 6 月末までは 4 月の実測値、7 月以降 9 月末までは 7 月の実測値、10 月以降 12 月末までは 10 月の実測値、平成 24 年 1 月以降 3 月 10 日までは平成 24 年 1 月の実測値が継続すると仮定し、摂取量を 200g/日として計算しました。

(6) さざえ

放射性セシウム濃度は、食物摂取制限の 1/1800 程度であり、被ばく線量に換算すると 0.0000060mSv/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。

※ 2 月の値のさざえを、「平成 21 年国民健康・栄養調査報告」（厚生労働省）に記載されている貝類の摂取量（3.8g/日）で 1 年間毎日摂取し続けると仮定して計算しました。