

浜岡原子力発電所周辺の環境放射能調査結果（速報・第 27 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おいて、過去の変動幅の上限を上回る放射能を測定したので、お知らせします。

平成 25 年 4 月 30 日付の前の報告以降、下記の環境試料の一部において過去の変動幅（特に断りのない限り、東日本大震災発生前の過去 10 年の最小値と最大値の範囲）の上限を上回りましたが、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」という。）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又は検出下限値を表します。）

(1) 降下物（採取期間：4/1～4/30、採取地点：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	0.32 (0.081)	0.58 (0.10)	4.5 (1.0)	194 (4.6)
中部電力(株)	0.35 (0.11)	0.74 (0.11)	3.9 (0.94)	154 (4.0)
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：4/1～4/30、採取地点：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	0.15 (0.054)	0.24 (0.054)	1.5 (1.1)	258 (3.7)
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)	

(2) 玉ねぎ（採取日：4/17、採取地点：御前崎市池新田）

表 2

単位：Bq/kg 生

測定機関	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁴⁰ K
監視センター	検出されず (0.0045)	0.0059 (0.0058)	36.7 (0.67)
中部電力(株)	検出されず (0.011)	検出されず (0.0069)	36.4 (0.55)
過去の変動幅	検出されず	検出されず	(自然放射性核種)

※ 測定開始（平成 16 年度）から平成 22 年度（震災前）までの測定値の最小～最大の範囲です。

(3) 茶葉（御前崎市：4/25 採取、牧之原市：4/19 採取、菊川市：4/23 採取）

表 3 - 1

単位：Bq/kg 生

採取場所	測定機関	^{134}Cs	^{137}Cs	^{40}K
御前崎市 法ノ沢*	監視センター	0.87 (0.051)	1.77 (0.072)	134.3 (2.3)
	中部電力(株)	0.86 (0.077)	1.76 (0.082)	131.0 (2.5)
御前崎市 門屋	中部電力(株)	0.34 (0.065)	0.74 (0.057)	159.2 (2.6)
御前崎市 新谷	中部電力(株)	0.73 (0.077)	1.42 (0.075)	145.1 (2.6)
牧之原市 笠名*	監視センター	1.05 (0.065)	2.06 (0.082)	165.0 (2.7)
	中部電力(株)	1.06 (0.087)	2.05 (0.090)	168.1 (2.8)
菊川市 川上原*	監視センター	0.88 (0.054)	1.68 (0.074)	160.5 (2.6)
	中部電力(株)	0.78 (0.071)	1.52 (0.069)	148.8 (2.3)
過去の変動幅		検出されず	検出されず～0.080	(自然放射性核種)

※ 監視センター及び中部電力(株)の両測定機関で測定を実施しています。

< 参考 - 1 >

原子力規制庁委託の環境放射能水準調査の茶葉

(磐田市大久保：4/23 採取、伊豆市日向：4/30 採取)

表 3 - 2

単位：Bq/kg 生

採取場所	測定機関	^{134}Cs	^{137}Cs	^{40}K
磐田市 大久保	監視センター	0.395 (0.027)	0.82 (0.036)	140.3 (1.6)
伊豆市 日向		1.91 (0.053)	3.72 (0.073)	151.1 (1.7)
過去の変動幅		検出されず	検出されず～0.19	(自然放射性核種)

<参考-2>

10～31km 圏内環境放射能調査*の茶葉

(測定機関：静岡県環境放射線監視センター)

表3-3*

単位：Bq/kg 生

採取場所	試料採取日	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁴⁰ K
牧之原市 東萩間	4月25日	0.50 (0.15)	0.98 (0.17)	142 (6.2)
牧之原市 勝間田	4月25日	1.21 (0.16)	2.07 (0.21)	141 (6.1)
菊川市 堀之内	4月25日	0.28 (0.15)	0.56 (0.16)	125 (6.3)
掛川市 日坂	5月2日	0.29 (0.14)	0.69 (0.22)	144 (6.6)
袋井市 豊沢	4月26日	0.26 (0.13)	0.55 (0.16)	154 (6.7)
藤枝市 谷稲葉	4月26日	0.65 (0.16)	1.06 (0.18)	151 (6.1)
島田市 湯日	4月20日	0.27 (0.12)	0.58 (0.16)	141 (6.2)
島田市 大草	4月22日	0.93 (0.27)	2.05 (0.25)	149 (6.8)
島田市 横岡	4月25日	0.34 (0.12)	0.90 (0.19)	159 (6.8)
森町 睦実	4月25日	0.32 (0.12)	0.73 (0.16)	138 (6.4)

* 安全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今年度から実施。

(4) 原乳 (御前崎市：4/10 採取、掛川市：4/15 採取)

表4

単位：Bq/L (¹³¹I)、Bq/kg 生 (¹³¹I 以外)

採取地点	測定機関	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹³¹ I	⁴⁰ K
御前崎市 池新田	監視センター	0.014 (0.0099)	0.033 (0.011)	検出されず (0.091)	45.7 (0.93)
	中部電力(株)	検出されず (0.026)	検出されず (0.024)	検出されず (0.097)	44.8 (1.1)
掛川市 下土方	監視センター	0.015 (0.013)	検出されず (0.014)	検出されず (0.092)	45.9 (1.1)
	中部電力(株)	検出されず (0.020)	検出されず (0.013)	検出されず (0.12)	45.4 (0.89)
過去の 変動幅		検出されず	検出されず～ 0.029	検出されず	(自然放射性核種)

* 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。

(5) 土壌（御前崎市：4/10 採取、牧之原市：4/16 採取、0～5cm）

表 5

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	3.9 (0.85)	12.8 (1.4)	580 (31)
	中部電力㈱	4.2 (1.6)	13.5 (1.9)	570 (33)
御前崎市 新神子	監視センター	9.6 (1.1)	20.3 (1.6)	522 (28)
	中部電力㈱	9.7 (1.5)	19.9 (1.5)	543 (28)
牧之原市 笠名	監視センター	6.8 (1.0)	13.9 (1.4)	690 (34)
	中部電力㈱	5.9 (1.7)	12.9 (1.6)	650 (35)
過去の変動幅		検出されず	1.7～10.0	(自然放射性核種)

2 原因調査

平成 25 年度環境放射能調査結果の評価方法が定まっていないため、暫定的に、平成 24 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、前処理等に問題は認められず、過去の核爆発実験等の影響に東京電力㈱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) 降下物

^{134}Cs 及び ^{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 1/1100 程度まで減少しています。

測定結果から平成 25 年度の被ばく量の増加は、0.013mSv/年*（建屋による線量の低減を考慮した場合は 0.0078mSv/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、原子力規制庁委託の環境放射能水準調査で採取した静岡市の降下物についても、 ^{134}Cs 及び ^{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 1/2800 程度にまで減少しています。

測定結果から平成 25 年度の被ばく量の増加は、0.012mSv/年^{*}（建屋による線量の低減を考慮した場合は 0.0071mSv/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 25 年 4 月までの月間降下量の測定結果を基に、平成 25 年 5 月以降は平成 25 年 4 月の状態が継続すると仮定し、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。

(2) 玉ねぎ

^{137}Cs が検出され平常の変動幅を超過したが、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 24 年 2 月と比較して 1/14 程度にまで減少しています。被ばく線量に換算すると 0.0000028mSv/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 25 年 4 月の値の玉ねぎを、「環境放射線モニタリング指針」（原子力安全委員会）に記載されている葉菜の摂取量（100g/日）で 1 年間毎日摂取し続けると仮定して計算しました。

(3) 茶葉

^{134}Cs 及び ^{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 5 月と比較して 1/29 程度にまで減少しています。被ばく線量に換算すると 0.00017mSv/年^{*}程度と推定されます。

また、原子力規制庁委託の環境放射能水準調査で採取した伊豆市及び磐田市の茶葉についても、 ^{134}Cs 及び ^{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 5 月と比較して 1/67 程度にまで減少しています。被ばく線量に換算すると 0.00031mSv/年^{*}程度と推定されます。（参考－1）

なお、本調査とは別に本年度から実施の浜岡原発から半径 10～31km 圏内の地域を対象とした調査でも、 ^{134}Cs 及び ^{137}Cs が検出されました。被ばく線量に換算すると 0.00018mSv/年^{*}程度と推定されます。（参考－2）

上記の線量評価の値は、いずれも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 25 年 4 月又は 5 月の値の茶葉を、摂取量 10g 生葉/日で 1 年間毎日摂取し続けると仮定して計算しました。摂取量は、製茶の摂取量を 1 日あたり 2g（「家計調査年報（総務省）」に記載の静岡市の 1 世帯あたりの購入数量を、世帯人数で割って求めました）、製茶 1g あたりに使用する生葉を 5g とし、1 日あたり 10g としました。また、お湯による放射性セシウムの抽出率は 100%と仮定しました。

(4) 原乳

^{134}Cs 及び ^{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 4 月と比較して 1/19 程度にまで減少しています。被ばく線量に換算すると 0.000051mSv^* 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 25 年 4 月の値の原乳を、「環境放射線モニタリング指針」（原子力安全委員会）に記載されている牛乳の摂取量（ $0.2\text{L}/\text{日}$ ）で 1 年間毎日摂取し続けると仮定して計算しました。

(5) 土壌

放射性セシウム濃度は最大 $29.9\text{Bq}/\text{kg}$ 乾土でした。線量率への寄与は最大約 $0.031\text{mSv}/\text{年}^*$ （建屋による線量の低減を考慮した場合は $0.018\text{mSv}/\text{年}$ ）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 25 年 4 月の実測値が 1 年間継続すると仮定し、土壌の採取面積（ 260cm^2 から採取）から算出した単位面積当たりの放射能と ICRU53 で定められている換算係数を用いて算出しました。