

平成23年10月31日

浜岡原子力発電所周辺の環境放射能調査結果（速報・第8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（9月30日付け）以降の調査の結果、下記の環境試料及び空間線量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㈱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：9/1～10/2、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	2.8 (0.17)	3.3 (0.14)	15 (1.5)	83 (2.3)
中部電力㈱	2.8 (0.20)	3.4 (0.13)	12.8 (1.5)	53 (2.0)
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)	(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

※ 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：9/1～10/2、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	0.90 (0.067)	1.00 (0.059)	2.6 (0.72)	139 (0.84)
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～最大値の範囲です。

(2)浮遊塵 (採取期間：9/1～10/2、御前崎市及び牧之原市)

表 2

単位：mBq/m³

採取地点	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁴⁰ K
御前崎市 白砂	検出されず (0.019)	検出されず (0.018)	2.6 (0.21)
〃 中町	検出されず (0.024)	検出されず (0.017)	2.8 (0.24)
〃 平場	検出されず (0.020)	検出されず (0.017)	3.2 (0.21)
〃 白羽小学校	検出されず (0.024)	検出されず (0.017)	3.0 (0.25)
牧之原市 地頭方小学校	検出されず (0.024)	0.022 (0.016)	3.1 (0.22)
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～最大値の範囲です。

○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	⁴⁰ K (自然放射性物質)
3月	7.78	8.21	検出されず	3.9
4月	4.76	4.37	検出されず	3.4
5月	0.58	0.53	検出されず	4.6
6月	0.050	0.044	検出されず	3.6
7月	0.049	0.037	検出されず	3.4
8月	0.085	0.10	検出されず	3.3
9月	検出されず	0.022	検出されず	3.2

※ 複数箇所で測定した結果の最大値を示しています。

(3) 玄米（御前崎市内：10/3 採取、牧之原市内：10/5 採取）

表 3

単位：Bq/kg 生

採取場所	測定機関	^{134}Cs	^{137}Cs	^{40}K
御前崎市内	監視センター	0.058 (0.032)	0.079 (0.048)	68.3 (0.36)
	中部電力株	検出されず (0.051)	0.078 (0.027)	67.7 (0.39)
牧之原市内	監視センター	0.033 (0.021)	0.044 (0.034)	74.1 (0.42)
	中部電力株	0.076 (0.043)	0.076 (0.033)	69.5 (0.41)
過去の変動幅		検出されず	検出されず	(自然放射性核種)

(4) いせえび（浜岡原子力発電所周辺海域、(10/12 採取)）

表 5

単位：Bq/kg 生

測定機関	^{134}Cs	^{137}Cs	^{40}K
監視センター	0.49 (0.061)	0.65 (0.056)	135 (0.53)
中部電力株	検出されず (0.084)	0.11 (0.054)	132 (0.44)
過去の変動幅*	検出されず	0.047~0.098	(自然放射性物質)

(5) 原乳（10/4 採取）

表 4

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	0.191 (0.020)	0.221 (0.018)	検出されず (0.099)	43.9 (0.21)
	中部電力株	0.040 (0.026)	0.049 (0.018)	検出されず (0.081)	43.6 (0.22)
掛川市内	監視センター	0.105 (0.018)	0.112 (0.019)	検出されず (0.10)	45.6 (0.21)
	中部電力株	0.056 (0.027)	0.069 (0.018)	検出されず (0.099)	44.9 (0.23)
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) 土壌 (10/3 採取、0~5cm)

表 6

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	5.0 (1.1)	13.3 (1.2)	560 (8.8)
	中部電力(株)	6.3 (1.5)	13.5 (0.99)	570 (11)
御前崎市 新神子	監視センター	2.8 (0.79)	6.1 (0.83)	530 (8.0)
	中部電力(株)	検出されず (1.3)	3.8 (0.92)	510 (8.8)
牧之原市 笠名	監視センター	16.9 (1.1)	23.7 (1.3)	690 (10)
	中部電力(株)	17.4 (1.7)	22.5 (1.1)	680 (13)
過去の変動幅		検出されず	1.7~10	(自然放射性核種)

(7) 積算線量 (設置期間 H23.6.23~9.28)

静岡県での測定では牧之原市地頭方小学校の1箇所で、中部電力(株)の測定では御前崎市洗井、宮内、門屋石田、朝比奈原公民館、薄原前、牧之原市堀野新田、鬼女新田公民館及び掛川市千浜小学校の計8箇所で、それぞれ90日換算値が平常の変動幅の上限を0.01mGy超過した。

<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 7

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) 測定系およびデータ伝送・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1/200程度まで減少しており、ヨウ素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、9月末時点で 0.0000014mGy/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 0.0084mSv/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1/570程度にまで減少しています。測定結果から 0.028mSv/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。

^{*} 3月11日以降10月2日までの解析結果に、10月以降は10月2日の状態が続いたと仮定して計算しました。

(2) 浮遊塵

地頭方小学校でのみ放射生セシウム濃度が過去の変動幅を上回りましたが、3月と比較して1/730以下にまで減少しています。このモニタリングステーションの値を基に内部被ばく線量を評価したところ9月の放射性セシウムによる寄与は0.0000006mSv程度でありました。また、3月11日以降1年間の内部被ばくの増加は最大で0.00054mSv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。

※ 3月以降9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）を用い、10月以降は9月の値が継続したと仮定して計算しました。

(3) 玄米

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1/3300程度であり、このセシウム濃度の玄米を1年間継続して摂取することによる内部被ばくの増加は0.00014mSv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月の値の玄米を、「米の消費動向等調査」（農水省・総合食料局）に記載されている米の摂取量(158g/日)で1年間毎日摂取し続けたと仮定して計算しました。

(4) いせえび

放射性セシウム濃度は食物摂取制限の1/440程度であり、この放射性セシウム濃度のいせえびを1年間継続して摂取することによる内部被ばくの増加は0.00013mSv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た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1/490程度であり、3月11日以降1年間の内部被ばくの増加は最大で0.00077mSv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。

※ 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月以降来年3月10日までは10月の実測値が継続したと仮定し、摂取量を200g/日として計算しました。

(6) 土壌

放射性セシウム濃度は最大 40.6Bq/kg 乾土であり、線量率への寄与は約 0.026mSv/年（建屋による線量の低減を考慮した場合は 0.016mSv/年）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。

(7) 積算線量

上限を超過した場所はいずれも 3 カ月で 0.01mGy の増加であるため、年間を通しても 0.03mSv(建屋による線量の低減を考慮した場合は 0.02mSv) 程度の増加と推定され、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。