

平成23年12月28日

浜岡原子力発電所周辺の環境放射能調査結果（速報・第10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（11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：11/1～11/30、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	0.53 (0.10)	0.59 (0.11)	2.2 (1.1)	89 (1.5)
中部電力(株)	0.68 (0.13)	0.91 (0.11)	検出されず (1.3)	76 (1.6)
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)	(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

※ 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：11/1～11/30、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	0.74 (0.057)	0.84 (0.049)	0.98 (0.50)	121.5 (0.70)
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：11/1～11/30、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	0.021 (0.016)	0.025 (0.016)	6.2 (0.18)
〃 中町	検出されず (0.025)	検出されず (0.018)	4.6 (0.24)
〃 平場	検出されず (0.017)	0.014 (0.012)	6.0 (0.18)
〃 白羽小学校	検出されず (0.028)	検出されず (0.018)	4.8 (0.18)
牧之原市 地頭方小学校	検出されず (0.025)	検出されず (0.020)	4.6 (0.19)
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

※ 複数箇所測定した結果の最大値を示しています。

(3) かさご (11/28 採取、発電所周辺海域)

表 3

単位 : Bq/kg 生

測定機関	^{134}Cs	^{137}Cs	^{40}K
監視センター	0.35 (0.063)	0.37 (0.041)	128.8 (0.49)
中部電力(株)	0.13 (0.066)	0.28 (0.047)	122 (0.40)
過去の変動幅	検出されず	0.072~0.14	(自然放射性核種)

(4) 白菜 (御前崎市 2 箇所 : 12/9 採取、牧之原市 1 箇所 : 12/7 採取)

表 4

単位 : Bq/kg 生

採取場所	測定機関	^{134}Cs	^{137}Cs	^{40}K
御前崎市内 地点 1	監視センター	0.025 (0.018)	0.040 (0.027)	64.3 (0.21)
	中部電力(株)	検出されず (0.029)	検出されず (0.019)	65.9 (0.20)
御前崎市内 地点 2	監視センター	0.023 (0.018)	0.041 (0.027)	60.1 (0.21)
	中部電力(株)	検出されず (0.026)	0.027 (0.016)	63.2 (0.21)
牧之原市内	監視センター	0.020 (0.017)	0.024 (0.016)	55.9 (0.19)
	中部電力(株)	検出されず (0.021)	検出されず (0.015)	53.8 (0.18)
過去の変動幅		検出されず	検出されず~0.32	(自然放射性物質)

(5) 松葉（御前崎市 3 箇所及び浜松市 1 箇所：12/5、沼津市 1 箇所：12/6）
表 5 単位：Bq/kg 生

採取場所	測定機関	^{134}Cs	^{137}Cs	^{40}K
御前崎市 池新田	監視センター	1.71 (0.040)	2.28 (0.037)	76.0 (0.34)
	中部電力(株)	1.91 (0.055)	2.47 (0.035)	74.5 (0.37)
御前崎市 白砂	監視センター	3.59 (0.053)	4.52 (0.046)	64.1 (0.40)
	中部電力(株)	2.19 (0.056)	2.75 (0.039)	69.3 (0.47)
御前崎市 平場前	監視センター	2.58 (0.054)	3.12 (0.047)	78.9 (0.47)
	中部電力(株)	2.06 (0.060)	2.65 (0.040)	76.9 (0.53)
浜松市 田尻	監視センター	1.73 (0.051)	2.07 (0.046)	74.9 (0.47)
	中部電力(株)	1.73 (0.080)	2.27 (0.050)	71.3 (0.54)
沼津市 一本松	監視センター	5.78 (0.065)	7.16 (0.054)	65.1 (0.44)
	中部電力(株)	4.61 (0.068)	5.91 (0.048)	63.2 (0.48)
過去の変動幅		検出されず	検出されず～0.22	(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 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1/770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、11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0.0086mSv/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1/690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。

^{*} 3月11日以降11月30日までの解析結果に、12月以降は11月30日の状態が続いたと仮定して計算しました。

(2) 浮遊塵

白砂で ^{134}Cs 及び ^{137}Cs の両方が、平場で ^{137}Cs が過去の変動幅を上回りましたが、3月と比較して1/290以下にまで減少しています。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、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。

※ 3月以降11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、12月以降は11月の状態が継続すると仮定して計算しました。

(3) かさご

放射性セシウム濃度は、食物摂取制限の $1/690$ 程度であり、このセシウム濃度のかさごを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 0.00084mSv/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。

※ 11月の値のかさごを、「環境放射線モニタリング指針」（原子力安全委員会）に記載されている魚の摂取量(200g/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) 白菜

放射性セシウム濃度は、食物摂取制限の $1/7700$ 程度であり、このセシウム濃度の白菜を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 0.000036mSv/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。

※ 12月の値の白菜を、「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たと仮定して計算しました。

(5) 松葉

放射性セシウム濃度は、県西部地方、浜岡原子力発電所周辺、東部地方の順に高くなる傾向が見られました。松葉は直接口にするものではありませんが、飲食物摂取制限に関する指標（暫定規制値）を下回っています。