

平成 23 年 9 月 30 日

浜岡原子力発電所周辺の環境放射能調査結果（速報・第7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（8月31日付け）以降の調査の結果、下記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、空間線量率は主に自然変動（降雨）の影響、環境試料は東京電力㈱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と推定しました。

記

1 測定結果

(1) 空間線量率（9/21 16:00）

全14地点中、地頭方小学校（牧之原市）の1地点で、短期評価が過去の変動幅を上回りましたが、その他の13地点では線量率の上昇は見られたものの過去の変動幅の範囲内でした。

表1

単位：nGy/h

測定地点名	短期評価	過去の変動幅
	1時間平均値	
牧之原市 地頭方小学校	87.5	36～86

(2) 降下物（採取期間：8/1～8/31、御前崎市池新田）

^{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（ ^{134}Cs 及び ^{137}Cs の合計）は3月と比較して1/200程度にまで減少しました。

表2-1

単位：Bq/m²

測定機関	^{134}Cs	^{137}Cs	^{40}K	^7Be
監視センター	1.65	1.82	3.1	106
中部電力㈱	2.9	3.2	2.6	104
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)	^7Be (自然放射性物質)
3月	617	611	845	3.4	75
4月	57.4	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	3.0	3.6	検出されず	2.3	129
8月	2.9	3.2	検出されず	3.1	106

※ 複数回測定した結果の最大値を示しています。

【参考】文部科学省からの委託により実施した調査（採取期間：8/1～8/31）

^{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（ ^{134}Cs 及び ^{137}Cs の合計）は3月と比較して1/300程度にまで減少しました。

表2-2

単位：Bq/m²

採取地点	^{134}Cs	^{137}Cs	^{40}K	^7Be
静岡市葵区北安東	1.47	1.67	0.71	152
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。

(3) 浮遊塵（採取期間：8/1～8/31）

全5地点で ^{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（ ^{134}Cs 及び ^{137}Cs の合計）は3月と比較して1/80以下にまで減少しました。

表3

単位：mBq/m³

採取地点	^{134}Cs	^{137}Cs	^{40}K
御前崎市 白砂	0.047	0.045	2.9
〃 中町	0.085	0.10	2.9
〃 平場	0.034	0.036	2.5
〃 白羽小学校	0.036	0.021	3.3
牧之原市 地頭方小学校	0.027	0.039	2.7
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	7.11	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	0.051	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

※ 複数箇所測定した結果の最大値を示しています。

(4) かんしょ（8/30採取、御前崎市内）

^{134}Cs 及び ^{137}Cs が過去の変動幅を上回りました。

表4

単位：Bq/kg 生

測定機関	^{134}Cs	^{137}Cs	^{40}K
監視センター	0.127	0.17	105.0
中部電力(株)	0.13	0.21	99.6
過去の変動幅	検出されず	検出されず～0.092	(自然放射性核種)

(5) しらす (8/26 採取、発電所周辺海域)

^{134}Cs が過去の変動幅を上回りましたが、 ^{137}Cs は、過去の変動幅の範囲内でした。放射性セシウム (^{134}Cs 及び ^{137}Cs の合計) は、第 1 四半期の測定値 (0.42 Bq/kg 生) と比較して 1/6 程度にまで減少しました。

表 5

単位 : Bq/kg 生

測定機関	^{134}Cs	^{137}Cs	^{40}K
監視センター	0.032	0.036	20.6
中部電力(株)	検出されず	0.043	33.1
過去の変動幅	検出されず	検出されず~0.098	(自然放射性物質)

(6) 松葉 (御前崎市 3 箇所(9/6)、沼津市 1 箇所(9/7)及び浜松市 1 箇所(9/6))

全 3 地点及び対象地点全 2 地点で ^{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 (^{134}Cs 及び ^{137}Cs の合計) は第 1 四半期の測定値と比較して 1/8 以下にまで減少しました。

表 6

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	3.60	4.22	70.5
	中部電力(株)	3.93	4.63	66.3
御前崎市 白砂	監視センター	3.89	4.37	81.6
	中部電力(株)	3.32	3.83	72.1
御前崎市 平場前	監視センター	1.92	2.15	75.8
	中部電力(株)	1.87	2.12	68.4
浜松市 田尻	監視センター	3.53	4.19	92.4
	中部電力(株)	2.92	3.32	85.4
沼津市 一本松	監視センター	7.98	9.16	81.0
	中部電力(株)	6.40	7.40	68.7
過去の変動幅		検出されず	検出されず~0.22	(自然放射性核種)

(7) 海水 (8/12 採取)

全 10 地点中、1,2 号機放水口付近の 1 地点で ^{137}Cs が過去の変動幅を上回りましたが、その他の 9 地点では過去の変動幅の範囲内でした。

測定は精密測定であり、通常測定 (厚生労働省マニュアル) と比較して、約 300 倍精度が高くなるため、微量ではありますが人工放射性物質が検出されました。(検出限界値 0.003Bq/L 程度)

表 7-1 過去 10 年の測定結果の蓄積がある採取地点*

単位 : Bq/L

採取地点	測定機関	^{134}Cs	^{137}Cs
1,2 号機 放水口付近	監視センター	検出されず	検出されず
	中部電力(株)	検出されず	0.0048
周辺海域 (3 地点)	監視センター	検出されず	検出されず~0.0030
	中部電力(株)	検出されず	検出されず
過去の変動幅		検出されず	検出されず~0.0040

※ 1,2 号機放水口付近、浅根漁場、取水口付近ならびに 3 号機及び 4 号機放水口付近の計 4 地点です。

表7-2 過去の測定結果が10年に満たない採取地点^{※1}

単位：Bq/L

採取地点	測定機関	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs
周辺海域 (6地点)	監視センター	検出されず	検出されず～0.0032
	中部電力(株)	検出されず	検出されず～0.0042
過去の変動幅 ^{※2}		検出されず	検出されず～0.0076

※1 5号機放水口付近、菊川河口、高松沖、尾高漁場、中根礁及び御前崎港の計6地点です。

※2 全国自治体のH12～H21年度の最小値と最大値の範囲です。

<参考資料>

表8 飲食物摂取制限に関する指標（暫定規制値）抜粋編集

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

過去の変動幅を上回る事象が発生した日時の近傍において、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見られないことから、浜岡原子力発電所からの影響は認められておりません。

(1) 空間線量率

過去の変動幅を上回った日(9/21)に全てのモニタリングステーションにおいて線量率が20～50nGy/h程度上昇したことから、同日の台風15号に伴う降雨の影響が主な原因と考えられます。なお、スペクトル解析の結果、東京電力(株)福島第一原子力発電所事故によりすでに地表面に降下した人工放射性核種による影響は約2nGy/hと算定(平成23年度第2回静岡県環境放射能測定技術会による)されていますが、人工放射性核種による線量率の変化は見られないことから、新たな人工放射性核種による影響ではないと推定されます。したがって、上限超過の原因は、降雨等による自然放射線の変化による影響及び既存のわずかな人工放射性核種の影響による複合影響であると推定されます。

(2) 環境試料

原因を調査した結果、前処理等に問題は認められないため、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、セシウム134、137の合計濃度を指します。)

(1) 空間線量率

短期評価の上限超過は1.5nGy/h程度であり、健康への影響を心配するものではありません。

(2) 降下物

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線量率の増加は、8月末時点で0.000002mSv/h以下に低下しており、3月11日以降の1年間の被ばく量の増加は、0.030mSv/年程度*と推定され、公衆の年間被ばく線量限度1mSv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、測定結果から、0.036mSv/年*程度と推定され、公衆の年間被ばく線量限度1mSv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8月31日までの解析結果に、9月以降は8月31日の状態が続いたと仮定して計算しました。

(3) 浮遊塵

中町モニタリングステーションの値を基に評価したところ、8月の放射性セシウムによる被ばく量は0.000004mSv程度であり、3月11日以降1年間の被ばく量の増加は0.00056mSv/年程度*と推定され、公衆の年間被ばく線量限度1mSv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、4月、5月、6月、7月及び8月の実測値(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、9月以降は8月の値が継続したと仮定して計算しました。

(4) かんしょ

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1/1500程度であり、被ばく線量に換算すると0.00019mSv/年程度*と推定され、公衆の年間被ばく線量限度1mSv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。

※ 8月の値のかんしょを「環境放射線モニタリング指針」(原子力委員会)などに記載されている摂取量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) しらす

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1/7400程度であり、被ばく線量に換算すると0.00024mSv/年程度*と推定され、公衆の年間被ばく線量限度1mSv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7月末までは4月の実測値、8月以降来年3月10日までは8月の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) 松葉

放射性セシウムの濃度は、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。

(7) 海水

放射性セシウム濃度は、環境省が定めた水浴場の暫定基準値 50Bq/L の約 10000 分の 1 と非常に低く、健康への影響を心配するレベルではありません。