

浜岡原子力発電所周辺の環境放射能調査結果（速報・第 19 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ついて、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）を上回りましたが、浜岡原子力発電所の影響ではなく、自然変動や東京電力(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下限値を表す）

(1) 降下物（採取期間：8/1～9/2、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	0.23 (0.077)	0.35 (0.079)	3.1 (0.88)	80.9 (2.9)
中部電力(株)	0.29 (0.12)	0.44 (0.11)	3.2 (1.0)	64 (3.0)
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)

<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：8/1～9/2、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	0.16 (0.054)	0.27 (0.057)	0.60 (0.51)	86.5 (2.1)
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)

(2) 浮遊塵

表 2-1 1 か月間採取した浮遊塵の測定結果 (採取期間 : 8/1~9/2)

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 (0.008)	検出されず (0.007)	2.36 (0.18)
〃 中 町	検出されず (0.013)	検出されず (0.0084)	1.71 (0.21)
〃 平 場	検出されず (0.008)	検出されず (0.012)	2.28 (0.18)
〃 白羽小学校	検出されず (0.013)	検出されず (0.0087)	1.75 (0.24)
牧之原市 地頭方小学校	検出されず (0.013)	検出されず (0.0089)	1.66 (0.15)
過去の変動幅*	検出されず	検出されず	(自然放射性核種)

※ 平成 14~22 年度 (震災前) の測定値の最小~最大の範囲です。

表 2-2 採取後 6 時間経過した浮遊塵の全ベータ放射能の測定結果

(測定日時 : 9/6 12:00~14:00)

単位 : Bq/m³

測定地点名	集塵終了 6 時間後 全ベータ放射能	過去の変動幅
御前崎市 白 砂	0.41 (0.0087)	検出限界未満~0.40

※ 9/1~9/27 の採取期間において、6 時間集塵したものを 1 試料とし、6 時間経過後、6 時間測定しています。

(3) かんしょ (御前崎市内、8/24 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 新 神 子	監視センター	0.030 (0.021)	0.066 (0.023)	150.7 (2.2)
	中部電力(株)	検出されず (0.044)	0.048 (0.030)	159.1 (2.3)
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)

(4) 海水（御前崎市内、8/8 採取）

表 4

単位：Bq/L

採取地点	測定機関	^{134}Cs	^{137}Cs
取水口付近	監視センター	検出されず (0.0034)	検出されず (0.0042)
	中部電力(株)	検出されず (0.0040)	0.0043 (0.0027)
周辺海域 (9 地点)*	監視センター	検出されず (0.0028~0.0032)	検出されず (0.0025~0.0041)
	中部電力(株)	検出されず (0.0032~0.0050)	検出されず~0.0040 (0.0026~0.0031)
過去の変動幅		検出されず	検出されず~0.0041

※ 菊川河口、高松置き、尾高漁場、中根礁、御前崎港、浅根漁場、1,2 号機放水口付近、3 号機及び 4 号機放水口付近ならびに 5 号機放水口付近の計 9 地点である。

2 原因調査

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

上限超過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ません。

(1) 浮遊塵

全ベータ放射能の測定について、上限超過が発生した時刻（9/6 12:00~14:00）の前後に、測定を実施している 5 箇所全てのモニタリングステーションにおいて測定値が上昇すると共に、平場モニタリングステーションで測定を実施しているラドン及びトロン娘核種の濃度が上昇しました。

このことから、上限超過の原因は、自然変動（自然放射性核種濃度の変化）による影響であると推定されます。

(2) その他の環境試料

原因を調査した結果、測定する試料の前処理等に問題は認められず、東電事故により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 の合計を指します。外部被ばく線量の計算においては、空間放射線量率(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階建ての木造家屋(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) 浮遊塵

全ベータ放射能の上限超過の原因は自然変動による一時的な放射能濃度の増加と推定され、被ばく線量は健康への影響を心配するレベルではありません。

(2) 降下物

^{134}Cs 及び ^{137}Cs が過去の変動幅を超過したが、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1/1700程度まで減少しています。

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放射線量率の増加は、平成24年8月末時点で0.0000011mGy/h程度に低下しており、平成24年度の被ばく量の増加は、0.0082mSv/年^{*1}(建屋による線量の低減を考慮した場合は0.0049mSv/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 が過去の変動幅を超過したが、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1/2500程度にまで減少しています。測定結果から平成24年度の被ばく量の増加は、0.015mSv/年^{*2}(建屋による線量の低減を考慮した場合は0.0089mSv/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。

※1 平成24年4月1日以降8月31日までの解析結果に、9月以降は8月31日の状態が継続すると仮定した場合の計算結果を加算して求めました。

※2 平成23年3月以降平成24年8月までの月間降下量の測定結果を基に、平成24年9月以降は平成24年8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。

(3) かんしょ

^{134}Cs 及び ^{137}Cs が検出され、 ^{134}Cs が過去の変動幅を超過しましたが、平成23年8月と比較して1/4程度にまで減少しています。

被ばく線量に換算すると0.000052mSv^{*}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。

※ 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。

(4) 海水

^{137}Cs が検出され平常の変動幅を超過しましたが、放射性セシウム濃度は環境省が定めた水浴場の放射性物質に係る水質の目安 10Bq/L *の $1/2300$ 程度であり、健康への影響を心配するレベルではありません。

※ 海水浴場において子供が7～8月の毎日、1日5時間遊泳すると想定して、年間の被ばく線量（外部被ばくに加え、誤飲や傷口からの放射性核種の摂取等の内部被ばくを含む）が 0.016mSv と推定されています。