

## 静岡原子力発電所周辺の環境放射能調査結果（速報・第 2 3 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（12 月 28 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、空間線量率及び積算線量については自然変動（季節変動）と東京電力（株）福島第一原子力発電所事故（以下、東電事故）との複合影響、環境試料については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します。）

- (1) 線量率（御前崎市、牧之原市、掛川市及び菊川市の 14 地点、  
測定期間：10/1～12/31）

表 1 過去の変動幅を超過した 4 地点の測定値 単位：nGy/h

測定地点名	長期評価	過去の変動幅
	3ヶ月平均値	
御前崎市 白砂	43	37～42
牧之原市 地頭方小学校	43	37～42
掛川市 大東支所	41	34～40
菊川市 小笠支所	46	43～44 <sup>※</sup>

※ 平成 19 年度第 4 四半期～22 年度第 3 四半期の測定値の最小～最大の範囲です。

- (2) 積算線量（御前崎市、牧之原市、掛川市及び菊川市の 57 地点、  
設置期間：9/26～12/19）

御前崎市洗井、門屋石田、朝比奈原公民館、薄原前、芹沢、牧之原市鬼女新田公民館、掛川市千浜小学校及び菊川市南山駐在所の 8 地点で、中部電力（株）の測定において 90 日換算値が過去の変動幅の上限を 0.01mGy 超過しました。

(3) 降下物（採取期間：12/3～1/3、採取地点：御前崎市池新田）

表 2 - 1

単位：Bq/m<sup>2</sup>

測定機関	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>40</sup> K	<sup>7</sup> Be
監視センター	0.32 (0.085)	0.50 (0.088)	1.4 (0.68)	89.9 (2.6)
中部電力(株)	0.26 (0.10)	0.49 (0.085)	1.5 (0.90)	52.3 (2.2)
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：12/3～1/3、採取地点：静岡市葵区)

表 2 - 2

単位：Bq/m<sup>2</sup>

測定機関	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>40</sup> K	<sup>7</sup> Be
監視センター	0.18 (0.055)	0.28 (0.055)	1.5 (1.0)	145.0 (2.6)
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)

(4) 浮遊塵

表 3 - 1（採取期間：11/1～12/2）

単位：mBq/m<sup>3</sup>

採取地点	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>7</sup> Be
御前崎市 白 砂	0.013 (0.0093)	0.021 (0.013)	3.91 (0.24)
〃 中 町	検出されず (0.013)	検出されず (0.0084)	3.93 (0.22)
〃 平 場	0.030 (0.013)	0.042 (0.014)	5.0 (0.35)
〃 白羽小学校	検出されず (0.014)	検出されず (0.0092)	3.9 (0.35)
牧之原市 地頭方小学校	検出されず (0.018)	検出されず (0.015)	3.89 (0.23)
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 3 - 2 (採取期間 : 12/3 ~ 1/3)

単位 : mBq/m<sup>3</sup>

採取地点	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>7</sup> Be
御前崎市 白 砂	検出されず (0.010)	検出されず (0.0086)	3.70 (0.25)
〃 中 町	検出されず (0.012)	検出されず (0.012)	2.9 (0.32)
〃 平 場	検出されず (0.011)	検出されず (0.0095)	3.7 (0.31)
〃 白羽小学校	検出されず (0.012)	検出されず (0.013)	2.89 (0.23)
牧之原市 地頭方小学校	検出されず (0.011)	0.013 (0.012)	2.92 (0.23)
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。

(5) 上水 (採取日 : 12/11 採取、採取地点 : 御前崎市 2 地点)

表 4

単位 : mBq/L

採取地点	測定機関	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>40</sup> K
御前崎市 桜ヶ池	監視センター	検出されず (1.00)	検出されず (0.67)	28 (9.9)
	中部電力(株)	検出されず (1.1)	検出されず (0.77)	19 (14)
御前崎市 新神子	監視センター	検出されず (1.26)	検出されず (1.07)	38 (13.9)
	中部電力(株)	検出されず (1.2)	検出されず (0.85)	21 (15)
過去の変動幅		検出されず	検出されず	(自然放射性核種)

(6) 井水 (採取日 : 12/11 採取、採取地点 : 御前崎市 塩原新田)

表 5

単位 : mBq/L

採取地点	測定機関	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>40</sup> K
御前崎市 塩原新田	監視センター	検出されず (1.26)	検出されず (1.09)	100 (22.1)
	中部電力(株)	検出されず (1.3)	検出されず (0.76)	98 (19)
過去の変動幅		検出されず	検出されず	(自然放射性核種)

## (7) 白菜（御前崎市2箇所：12/11採取、牧之原市1箇所：12/5採取）

表6

単位：Bq/kg 生

採取場所	測定機関	$^{134}\text{Cs}$	$^{137}\text{Cs}$	$^{40}\text{K}$
御前崎市 雨垂	監視センター	0.036 (0.011)	0.055 (0.011)	61.2 (1.0)
	中部電力(株)	検出されず (0.017)	0.041 (0.014)	66.9 (1.0)
御前崎市 上ノ原	監視センター	検出されず (0.020)	0.019 (0.013)	80.9 (1.2)
	中部電力(株)	検出されず (0.018)	検出されず (0.015)	76.5 (1.1)
牧之原市 笠名	監視センター	検出されず (0.010)	検出されず (0.010)	62.9 (0.83)
	中部電力(株)	検出されず (0.015)	検出されず (0.012)	64.3 (0.93)
過去の変動幅		検出されず	検出されず～0.024	(自然放射性核種)

## (8) 松葉（御前崎市及び浜松市：12/7採取）

表7-1 浜岡原子力発電所周辺（御前崎市3地点）

単位：Bq/kg 生

採取場所	測定機関	$^{134}\text{Cs}$	$^{137}\text{Cs}$	$^{40}\text{K}$
御前崎市 池新田	監視センター	0.28 (0.039)	0.62 (0.049)	71.1 (1.8)
	中部電力(株)	0.17 (0.048)	0.33 (0.048)	64.2 (1.7)
御前崎市 白砂	監視センター	0.23 (0.038)	0.38 (0.057)	72.5 (1.8)
	中部電力(株)	0.21 (0.054)	0.37 (0.057)	66.4 (1.7)
御前崎市 平場前	監視センター	0.21 (0.037)	0.36 (0.044)	80.0 (1.9)
	中部電力(株)	0.19 (0.066)	0.29 (0.055)	75.9 (1.9)
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)

表7-2 対照地点（浜松市1地点）

単位：Bq/kg 生

採取場所	測定機関	$^{134}\text{Cs}$	$^{137}\text{Cs}$	$^{40}\text{K}$
浜松市 田尻	監視センター	0.16 (0.031)	0.26 (0.038)	82.8 (2.1)
	中部電力(株)	0.12 (0.051)	0.28 (0.039)	78.7 (1.9)
過去の変動幅		検出されず	検出されず～0.10	(自然放射性核種)

## 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

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、自然変動や東電事故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  $^{134}\text{Cs}$  及び  $^{137}\text{Cs}$  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) 空間線量率

過去の変動幅の上限超過分から実効線量評価<sup>\*</sup>を行ったところ、0.011mSv/年 (建屋による線量の低減を考慮した場合は 0.006mSv/年) 程度の増加と推定され、公衆の年間被ばく線量限度 1 mSv/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。

※ 第 1、2 及び 3 四半期の実測値を用い、第 4 四半期は第 3 四半期の状態が継続すると仮定して計算しました。

### (2) 積算線量

過去の変動幅の上限超過分から実効線量評価<sup>\*</sup>を行ったところ、0.03mSv/年 (建屋による線量の低減を考慮した場合は 0.02mSv/年) 程度の増加と推定され、公衆の年間被ばく線量限度 1 mSv/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。

※ 第 1、2 及び 3 四半期の実測値を用い、第 4 四半期は第 3 四半期の状態が継続すると仮定して計算しました。

### (3) 降下物

$^{134}\text{Cs}$  及び  $^{137}\text{Cs}$  が過去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 1/1500 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 12 月末時点で 0.00000056mGy/h 程度に低下しており、平成 24 年度の被ばく量の増加は、0.0068mSv/年<sup>\*</sup> (建屋による線量の低減

を考慮した場合は 0.0041mSv/年)程度と推定され、公衆の年間被ばく線量限度 1 mSv/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、 $^{134}\text{Cs}$  及び  $^{137}\text{Cs}$  が過去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 1/2400 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\* (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 1 mSv/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 1 月以降は、平成 24 年 12 月の状態が継続すると仮定して計算しました。

#### (4) 浮遊塵

11 月に白砂及び平場で  $^{134}\text{Cs}$  及び  $^{137}\text{Cs}$  が、12 月に地頭方小学校で  $^{137}\text{Cs}$  が検出され、それぞれが過去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 3 月と比較して 1/220 程度にまで減少しています。この値を基に内部被ばく線量を評価したところ、平成 24 年度の内部被ばくの増加は 0.0000080mSv\*程度と推定され、公衆の年間被ばく線量限度 1 mSv/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 1 月以降は、平成 24 年 12 月の状態が継続すると仮定して計算しました。

#### (5) 上水

検出されませんでした。

#### (6) 井水

検出されませんでした。

#### (7) 白菜

$^{134}\text{Cs}$  及び  $^{137}\text{Cs}$  が検出され、過去の変動幅を超過しましたが、放射性セシウムの濃度は平成 23 年 12 月と同程度のレベルです。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 mSv/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ると仮定して計算しました。

#### (8) 松葉

$^{134}\text{Cs}$  及び  $^{137}\text{Cs}$  が検出され、過去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 6 月と比較して 1/95 程度にまで減少しています。