

海洋（港湾付近）への放射性物質の放出量推定について （平成 24 年 5 月現在における評価）

平成 24 年 5 月 24 日
東京電力株式会社

1. 評価対象

福島第一原子力発電所の事故に伴う海洋（港湾付近）への放射性物質の放出量について、一般財団法人電力中央研究所（以下、電中研）の計算コードを用いて推定した。
推定を行った期間は、平成 23 年 3 月 26 日から同年 9 月 30 日までとした。

2. 推定方法

福島第一南北放水口付近で行った海水中放射性物質濃度のモニタリングデータを元に、電中研が所有する海洋での放射性物質の拡散を計算するプログラムを用いて、発電所の放水口付近の海水中放射性物質濃度を再現する放出量を推定した。

なお、推定に使用した南北放水口付近の海水中放射性物質濃度は、雨水からの流れ込みや大気から降下した放射性物質等による影響を受けているが、限られたモニタリングデータからこれらを個別に評価して除外することは出来ないため、推定した放出量はこれらによる影響を含んだものである。

3. 推定結果

海洋（港湾付近）への放出量推定結果は、以下の表の通り。各機関での評価手法は異なる。当社と同様に放水口濃度を利用して放出量を推定した日本原子力研究開発機構とは、I-131 及び Cs-137 とほぼ同等の値となっている。IRSN の評価は、海域全体のモニタリングデータから放射能濃度の分布図を描き、そこから海洋に存在する総量を求め、放出量を推定したものであり、推定の考え方が全く異なる。当社と日本原子力研究開発機構はシミュレーションによる検証結果を示し、ほぼ一致していることを確認しているが、IRSN は示していない。

なお、各機関とも推定結果には、直接漏洩した放出量に加え、雨水からの流れ込みや大気からの降下分が含まれている。

表 当社の推定結果と他機関での推定値

	評価 期間	放出量 単位:PBq ^{注1}		
		I-131	Cs-134	Cs-137
当社（電中研）	3/26-9/30 ^{注2}	11	3.5	3.6
日本原子力研究開発機構	3/21-4/30 ^{注3}	11.4	—	3.6
IRSN（フランス放射線防護原子力安全研究所）	3/21-7月中旬	—	—	27

(注 1) 1 PBq（ペタベクレル）=1000 兆 Bq=10¹⁵ Bq

(注 2) 放水口付近の海水中放射性物質濃度の測定を開始した 3/21 から 3/25 までの間の放出量は、¹³⁷Cs で 0.1PBq 程度と試算しているが、I-131 と Cs-137 の比率から大気放出によるものが主と考える。

(注 3) 大気放出分を含む。

4. 今後の予定

本推定は、南北放水口の限られたモニタリングデータを用いたシミュレーションによるものであり不確実性がある。引き続き、他の機関等の放出量推定に関する情報収集及び比較検討に努め、新たな知見が得られた場合には推定結果に反映する。

以 上