

排出基準を超える放射性物質濃度の排水の海洋への影響について

平成 23 年 5 月 23 日  
原子力安全・保安院

1. これまでの海洋への流出量について

福島第一原子力発電所 2 号機における高濃度汚染水の漏えい（4 月 1 日から 4 月 6 日）、集中廃棄物処理施設内部等の低濃度放射性排水の海洋放出（4 月 4 日から 4 月 10 日）及び 3 号機における高濃度汚染水の漏えい（5 月 10 日から 5 月 11 日）により、海洋へ流出した汚染水の量及び放射性物質の量については、既に以下のとおり東京電力より報告を受け、その妥当性について確認している。

① 2 号機高濃度流出

流出期間	4 月 1 日から 4 月 6 日	
流出汚染水量	520m <sup>3</sup>	
流出した放射性物質の量	ヨウ素 131	2.8×10 <sup>15</sup> Bq
	セシウム 134	9.4×10 <sup>14</sup> Bq
	セシウム 137	9.4×10 <sup>14</sup> Bq
	<u>合計流出量</u>	<u>4.7×10<sup>15</sup>Bq</u>

② 低濃度放出

放出期間	4 月 4 日から 4 月 10 日	
放出汚染水量	10,393m <sup>3</sup>	
放出した放射性物質の量	ヨウ素 131	6.6×10 <sup>10</sup> Bq
	セシウム 134	4.2×10 <sup>10</sup> Bq
	セシウム 137	4.2×10 <sup>10</sup> Bq
	<u>合計放出量</u>	<u>1.5×10<sup>11</sup>Bq</u>

③ 3 号機高濃度流出

流出期間	5 月 10 日から 5 月 11 日	
流出汚染水量	250m <sup>3</sup>	
流出した放射性物質の量	ヨウ素 131	8.5×10 <sup>11</sup> Bq
	セシウム 134	9.3×10 <sup>12</sup> Bq
	セシウム 137	9.8×10 <sup>12</sup> Bq
	<u>合計流出量</u>	<u>2.0×10<sup>13</sup>Bq</u>

## 2. 流出した排水の挙動について

(1) 3号機タービン建屋取水口付近のピットから流出したと推定される放射性物質の総量は $2.0 \times 10^{13}$ Bqであり、この量は、4月4日から10日までの間に、低濃度の放射性排水として海洋に放出された放射性物質の総量の約130倍、4月1日から6日までの間に、2号機タービン建屋取水口付近のピットから流出した放射性物質の総量の約230分の1であった。

(2) 5月17日のモニタリング結果に基づき港湾内の放射性物質の総量については、 $1.4 \times 10^{13}$ Bqと評価される。今回の漏えいの直前の5月9日時点の港湾内の放射性物質の量は、 $3.5 \times 10^{12}$ Bqと評価されており、漏えいが停止した後もかなりの放射性物質が港湾内にとどまっていると考えられる。

ヨウ素 131	$1.7 \times 10^{12}$ Bq
セシウム 134	$6.2 \times 10^{12}$ Bq
セシウム 137	$6.4 \times 10^{12}$ Bq
合計	$1.4 \times 10^{13}$ Bq

(3) 港湾外においては、放水口南側、放水口北側及び沖合(15km)のモニタリング結果からは、5月10日以降有意な変動は認められていない。

(4) 3号機スクリーン付近に漏えいした放射性物質は、取水口内に施したシルトフェンスなどによる拡散防止対策により、現時点では大部分が港湾内に滞留しており、直ちに港湾外に全てが流出する可能性は小さい。しかしながら、シルトフェンスなどは港湾内の水を完全に密閉するわけではないので、今後徐々に港湾外に流出する可能性がある。

## 3. 海域モニタリングの強化と今後の取り組みについて

東京電力は、福島第一原子力発電所の事故発生以降、3月21日より海域のモニタリングを開始している。その後、当院の指示や「モニタリング強化計画」に基づき当院、文部科学省、水産庁等関係機関と協議するとともに、シミュレーション結果を踏まえモニタリングの強化(測定点:34ヶ所(予定))を図っている。

5月6日に公表された「海域モニタリングの広域化について」(以下「広域化計画」という。)では、文部科学省を中心に関係機関が協力して海水、海底土及び水産物の調査を実施することとしており、海水及び海底土の調査は、すでに開始され、その結果は今月末までに文部科学省より公表される予定となっている。

港湾内には今回の漏えいに伴い流出したものを含む放射性物質が $1.4 \times 10^{13}$ Bq留まっており、今後時間をかけて拡散していくことが想定される。

4月1日から6日に流出した高濃度汚染水に比して今回の流出量は230分の1程度であり、また、港湾のシルトフェンスなどにより流出の速度も遅くなることから、希釈拡散しやすくないと想定されることから、影響は小さくなると想定されるが、

強化されたモニタリング体制の下で今後とも沖合におけるモニタリング結果に十分な注意を払っていくことが必要である。