

ストロンチウム、セシウムの流出量評価

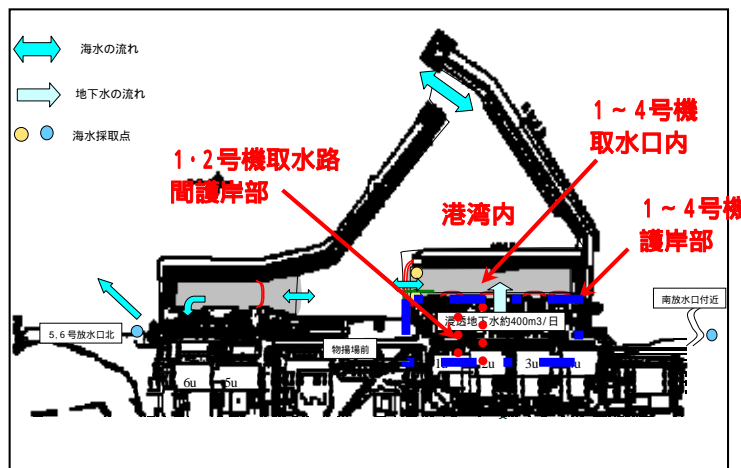
取水口内の放射性物質は、干満により取水口外に持ち出されるが、同量が陸から持ち込まれるため、濃度が一定に保たれている。

海側の評価



山側の評価

《海水中の放射性物質濃度等からの評価》



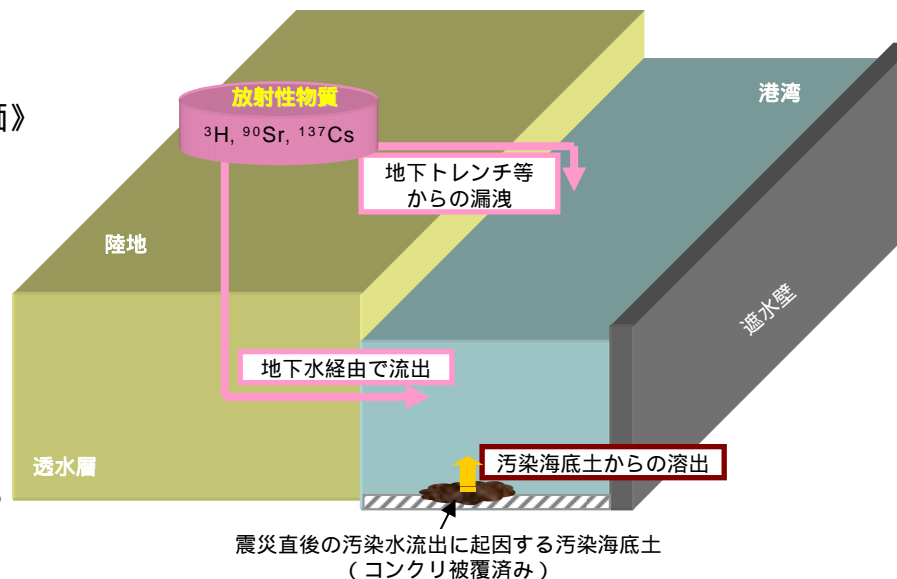
《陸側からの流出量を元にした評価》

3つの移行経路モデル

トレンチ等からの流出
地中に埋設してあるトレンチ等の水が海に流出

地下水を経由した移行
地中を地下水と共に海へ流出

港湾海底土に蓄積したものが溶出
海底土に蓄積していた放射性物質が溶出



トリチウム 流出量評価

2013年8月2日 試算公表済み

	海側の評価	山側の評価
評価方法	海水中の放射性物質濃度等からの評価	地下水経由で陸側からの流出量評価
流出率 (Bq/日)	(~2013年4月) 約 2×10^{10} (2013年5月~) 約 1×10^{11}	約 5×10^{10}
流出量 (Bq)	約 2×10^{13}	約 4×10^{13}

トリチウムについては、海側と山側の概略評価が一致

ストロンチウム・セシウム 流出量評価

海側の評価	山側の評価	海側/山側比較評価
<ストロンチウム90> 3×10^9 ~ 1×10^{10} (Bq/日)	トレンチ等からの流出 1日に0.01トン未満の汚染源水の流出で供給量を満たすが、汚染源水中のSr/Cs濃度比と取水口のSr/Cs濃度比が一致しない。	可能性がある
<セシウム137> 4×10^9 ~ 2×10^{10} (Bq/日)	地下水経由の流出率 <ストロンチウム90> $2 \times 10^6 \sim 2 \times 10^8$ (Bq/日) <セシウム137> $7 \times 10^4 \sim 3 \times 10^5$ (Bq/日)	整合しない
	港湾海底土に蓄積したものが溶出 <ストロンチウム90> 4×10^9 (Bq) <セシウム137> 3×10^{12} (Bq)	整合しない

流出量の概算結果(中間)

海側評価と山側評価は一致しないものの、海側の評価を用い流出量の概算を行った。
<ストロンチウム90> $7 \times 10^{11} \sim 1 \times 10^{13}$ (Bq)
<セシウム137> $1 \times 10^{12} \sim 2 \times 10^{13}$ (Bq)

流出量は原子力発電所平常運転時の年間放出管理目標値は超えているものの、港湾外(5,6号機放水口北側)の海水中の ^{90}Sr 、 ^{137}Cs 濃度は規制値の告示濃度限度を下回っている。

放水口における告示濃度	^{90}Sr :30(Bq/L), ^{137}Cs :90(Bq/L)
平常運転時の福島第一原子力発電所の放射性液体廃棄物(トリチウムを除く)年間放出管理目標値	2.2×10^{11} (Bq) (3.7×10^{10} Bq/基×6基)

今後の計画

山側から海に流入する放射エネルギーについて、核種移行解析による流出量評価を試みたが、現地土壌の分配係数や汚染源の特定が必要であり、これらの調査結果を踏まえた評価を今後実施する。

海水中濃度の推移を説明できるよう、流出箇所、移行経路及び海水中の放射性物質の挙動について調査、検討を行う。

本結果及び今後得られる調査結果を、専門家に評価して頂き、適宜、評価精度の向上に努める。

周辺海域のモニタリングを既に強化しており、海水や魚介類への影響を調査する。

流出防止対策実施後の流出量を別途試算する。