

連続性を考慮した気体廃棄物の 追加的放出量評価等について

2015年4月30日
東京電力株式会社



概要

1. 評価手法について

気体廃棄物の追加的放出量評価については、原子炉の安定冷却の確認に加え、廃炉作業が周辺環境に影響なく進捗していることも合わせて確認することが望ましいことから、今年度より**連続データを考慮した評価手法とする**。

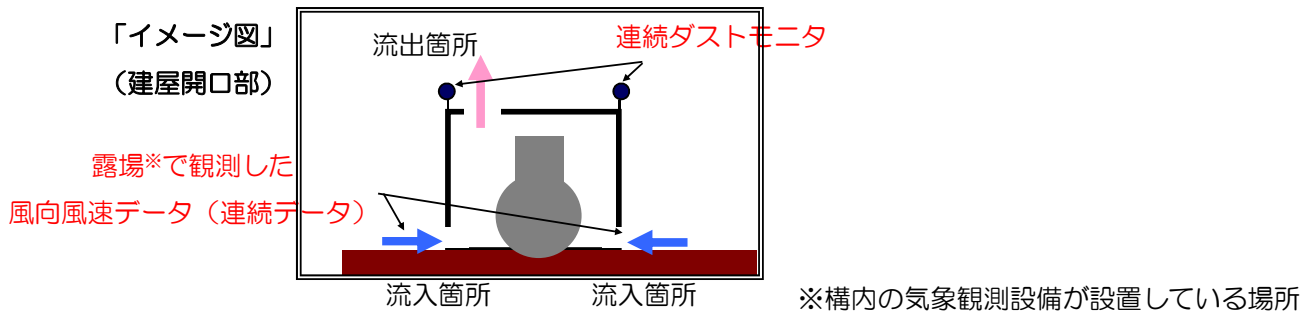
2. 評価結果の公表について

連続データを考慮した1ヶ月間の評価結果が得られることから、**評価結果の丸め処理を取りやめ、算出された評価値を公表する**。
公表時期については、1ヶ月分のデータを取り纏め、評価した後の翌月とする。

1. 評価手法について

放出量「Bq/h」= (1) 空気中の放射性物質濃度「Bq/cm³」× (2) 開口部からの流量「cm³/h」

		現状の評価	今後の評価
(1) 空気中の放射性物質濃度 「1～4号機」		月1回のセシウム濃度の 実測値	月1回のセシウム濃度の実測値と1ヶ月間の 連続ダストモニタの全β濃度の値より算出し た評価値
② の 開 口 部 か ら の 流 量	建屋開口部 「1～4号機」	月1回の流出量の実測値	露場※で観測した1ヶ月間の風向風速データ より、開口部からの流出量を算出した評価値
	PCVガス管理システム 「1～3号機」	放射性物質濃度を測定して いる期間中の流出量を平均 した値	1ヶ月間の流出量を平均した値



1. 評価手法について(追加的放出量評価の位置づけ)

■ 事故後から現在までの「追加的放出量評価」

- **原子炉の安定冷却を確認**するために、月1回開口部において空気中の放射性物質濃度等を測定し、評価を実施。

■ 事故後から現在の原子炉建屋の状況の変化

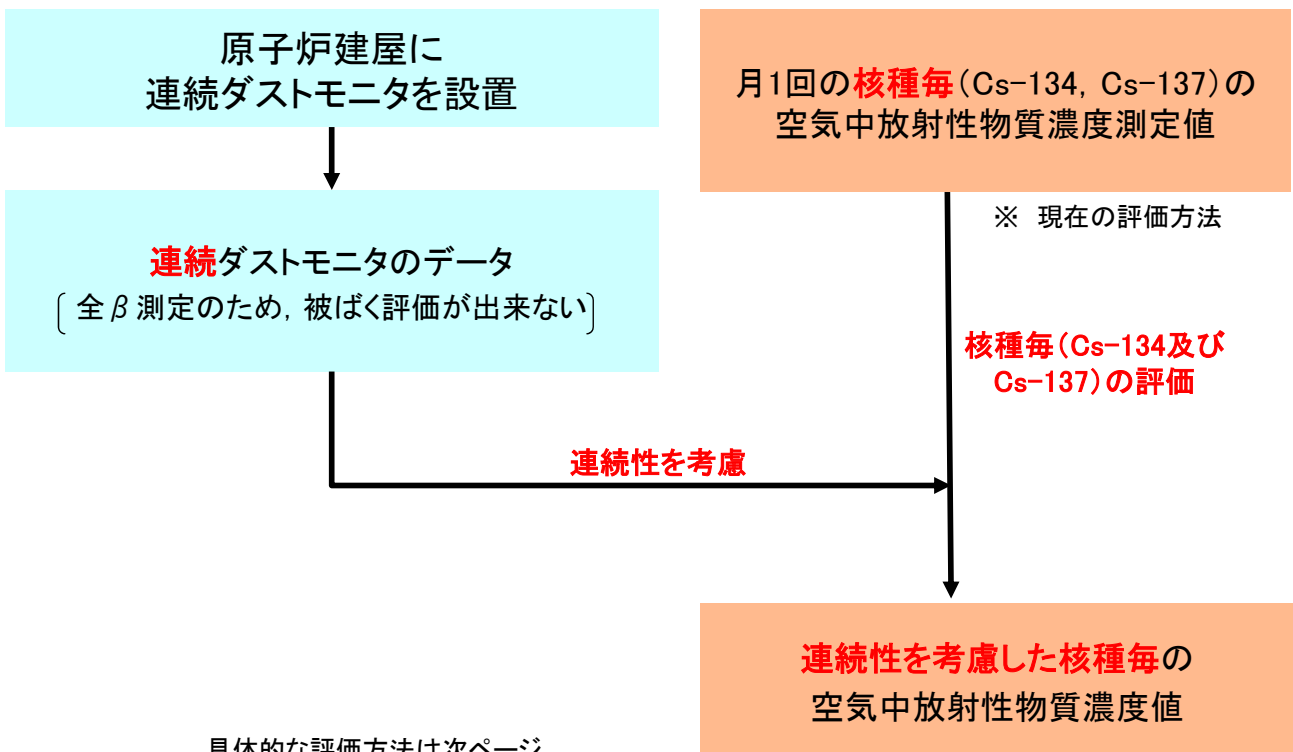
- 廃炉作業の進捗(例: がれき撤去など)
- がれき撤去などを監視するためにオペフロに連続ダストモニタを設置

■ 今後の「追加的放出量評価」

- **原子炉の安定冷却の確認**に加え、廃炉作業(例: がれき撤去等の作業)が**周辺環境に影響なく進捗していることも合わせて確認**することが望ましい
- 月1回の測定だけでなく、連続ダストモニタの値を考慮した放出量評価にする

1-(1). 空気中の放射性物質濃度の連続性について

放出量「Bq/h」= (1) 空気中の放射性物質濃度「Bq/cm³」× (2) 開口部からの流量「cm³/h」

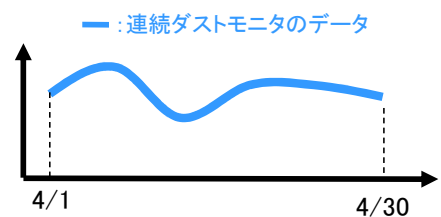


具体的な評価方法は次ページ

1-(2). 評価のイメージ(例 4月分の評価)

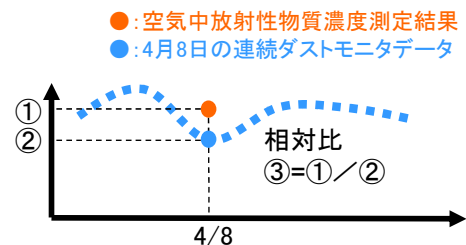
■ 月1回の空気中放射性物質濃度測定値と連続ダストモニタのデータから連続性を考慮した空気中放射性物質濃度を評価

STEP1 月間の連続ダストモニタのトレンドを確認
※連続ダストモニタは、全βのため被ばく評価に使用できない

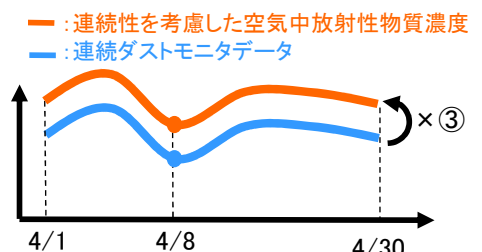


STEP2 月1回の空気中放射性物質濃度測定値と連続ダストモニタの値を比較

- ・(例)4月8日に月1回の空気中放射性物質濃度測定 …①
→核種毎(Cs134,137)にデータが得られる
- ・同時刻の連続ダストモニタの値を確認 …②
- ・上記2つのデータの比を評価 …③



STEP3 連続性を考慮した空気中放射性物質濃度を評価
・連続ダストモニタのデータに③相対比を乗じて、連続性を考慮した空気中放射性物質濃度を評価



1-(2). 開口部からの流量の連続性について

放出量「Bq/h」= (1) 空気中の放射性物質濃度「Bq/cm³」× (2) 開口部からの流量「cm³/h」

■ 建屋開口部(2号機ブローアウトパネル隙間、3号機機器ハッチ)

(現状の評価)

実測値

4月1日 ●

1.4号機建屋カバーの漏えい量評価と同様な方法へ

4月30日 ●

(今後の評価)

露場で測定している風向風速の値より、開口部からの流出量を算出した評価値

4月1日 ●

4月30日 ●

現状の評価	今後の評価
建屋開口部にて1回/月の実測値	露場で観測した風向風速データを用いて、開口部から流出する風量を評価した値

■ PCVガス管理システム(1号機, 2号機, 3号機)

(現状の評価)

放射性物質濃度を採取した期間の流出量を平均した値

4月1日 ●

4月30日 ●

(今後の評価)

1ヶ月間の流出量を平均した値

4月1日 ●

4月30日 ●

現状の評価	今後の評価
放射性物質濃度を測定している期間中の流出量を平均した値	1ヶ月間の流出量を平均した値

※実線が放出量評価に用いるデータ、赤線が実測値・青線が評価値



東京電力

無断複製・転載禁止 東京電力株式会社

6

1. 現状の評価からの改善箇所

放出量「Bq/h」= (1) 空気中の放射性物質濃度「Bq/cm³」× (2) 開口部からの流量「cm³/h」

毎月の放出量評価に用いているデータについて(変更案) **赤が改善点**

	開口部	(1)空気中の放射性物質濃度 [Bq/cm ³]	(2)開口部からの流量[cm ³ /h]	
			測定(実績)	評価値
1号機	原子炉上部	△→○		○
	機器ハッチ	△→○		○
	PCVガス管理設備	△→○	△→○	
2号機	排気設備	△→○		定
	ブローアウトパネル隙間	△(※1)	△ →	○
	PCVガス管理設備	△→○	△→○	
3号機	原子炉上部	△→○		○
	機器ハッチ	△→○	△ →	○
	PCVガス管理設備	△→○	△→○	
4号機	排気設備	△→○		定
	建屋カバー隙間	△→○		○

改善点

連続的なデータを用いて評価

毎月の放出量評価に用いているデータの種類の

△: 月1回測定データ

○: 1ヶ月分のデータ

定: 定格流量

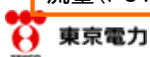
※1: 建屋内部のため大きな濃度変化が無いと想定。1回/月確認する。

変更案

空気中放射性物質濃度 : 月1回の実測値 → 1ヶ月間の連続ダストモニタの値を考慮した評価値

流量(建屋開口部) : 月1回の実測値 → 露場で観測した1ヶ月間の風向風速データより流出量を算出した値

流量(PCVガス管理設備) : 放射性物質濃度を測定している期間中の流出量を平均した値 → 1ヶ月間の流出量を平均した値



東京電力

無断複製・転載禁止 東京電力株式会社

7

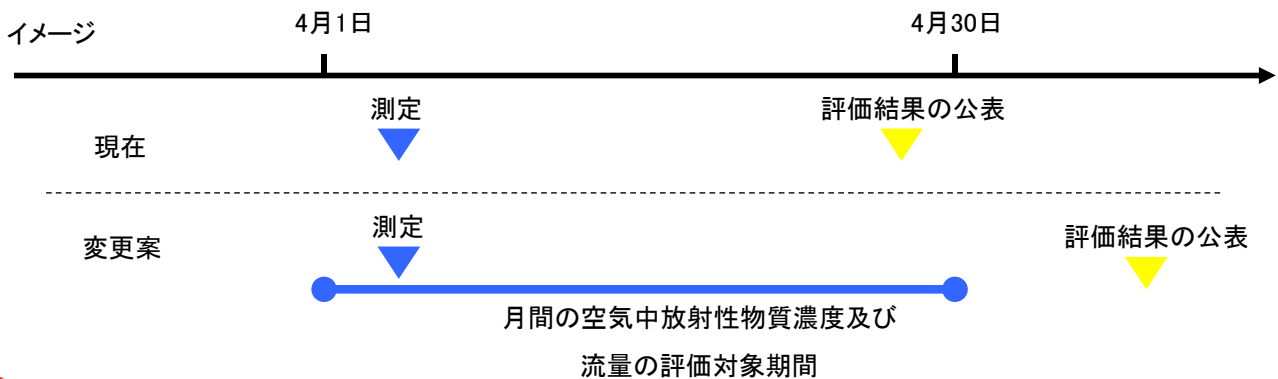
2. 評価結果の公表について

■評価値について

- 現状:算出された評価結果を丸め処理して公表している(毎月:0.1億Bq/hと公表)
→**連続データを考慮した評価手法とするため、算出された評価結果を公表する。**

■公表の時期について

- 現状:毎月の最終週(廃炉・汚染水対策チーム会合事務局会議)にて当月の放出量評価を公表している。
→**1ヶ月間のデータが整い、放出量の評価を実施後、公表する。**



【参考】評価手法の違いによる放出量評価結果

平成27年1月～3月における放出量等について、現状の評価と今後の評価を実施。(億Bq/時)

	平成27年1月		平成27年2月		平成27年3月	
	現状の評価	新しい評価	現状の評価	新しい評価	現状の評価	新しい評価
1号機	約0.004	約0.000051	約0.003	約0.0011	約0.008	約0.0090
2号機	約0.002	約0.0038	約0.0001	約0.0044	約0.0007	約0.0035
3号機	約0.0009	約0.0026	約0.00008	約0.0015	約0.002	約0.011
4号機	約0.0009	約0.0011	約0.0008	約0.0008	約0.0009	約0.0011
合計	約0.008 (公表値:約0.1)	約0.0074	約0.004 (公表値:約0.1)	約0.0078	約0.02 (公表値:約0.1)	約0.025
被ばく評価 ^{注1}	約0.03 ^{注2} (mSv/年)	約0.003 (mSv/年)	約0.03 ^{注2} (mSv/年)	約0.003 (mSv/年)	約0.03 ^{注2} (mSv/年)	約0.008 (mSv/年)

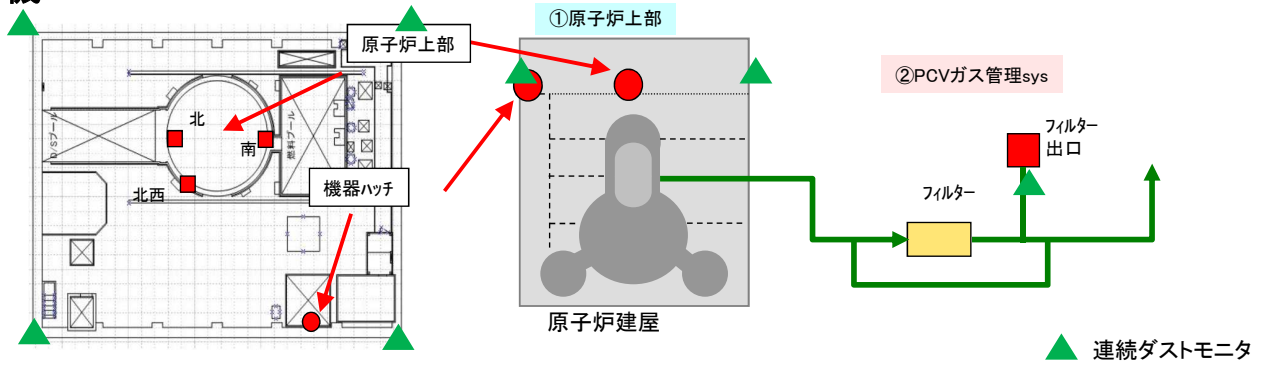
注1)当該月の放出量が1年間継続した場合を仮定した敷地境界における被ばく線量
注2)公表値における評価

《評価結果》

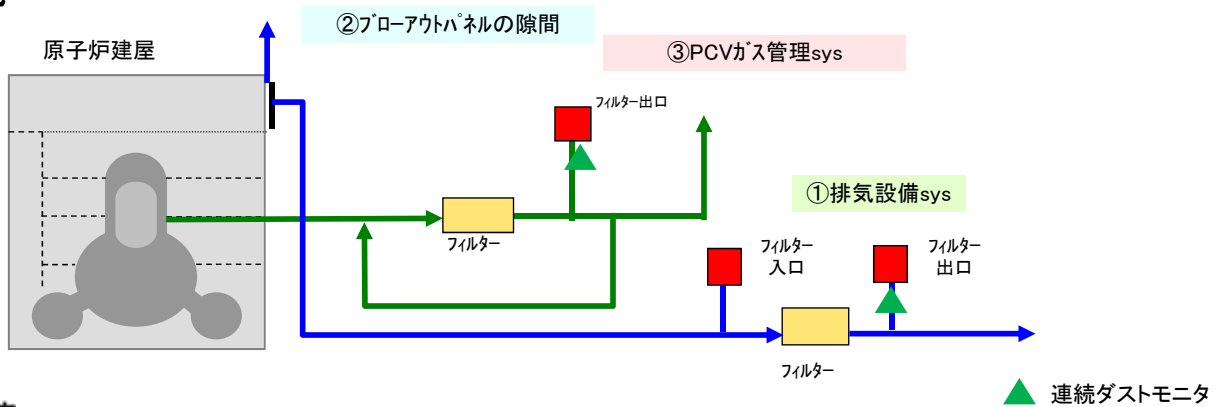
現状の評価と新しい評価にて放出量を算出した結果、ほぼ同程度の結果と評価。
※平成27年2月は、放射性物質濃度を測定している日以外の風速の影響があり、
風量が約2倍程度となったため、放出量が増加した。

【参考】1号機及び2号機の放出量評価

1号機

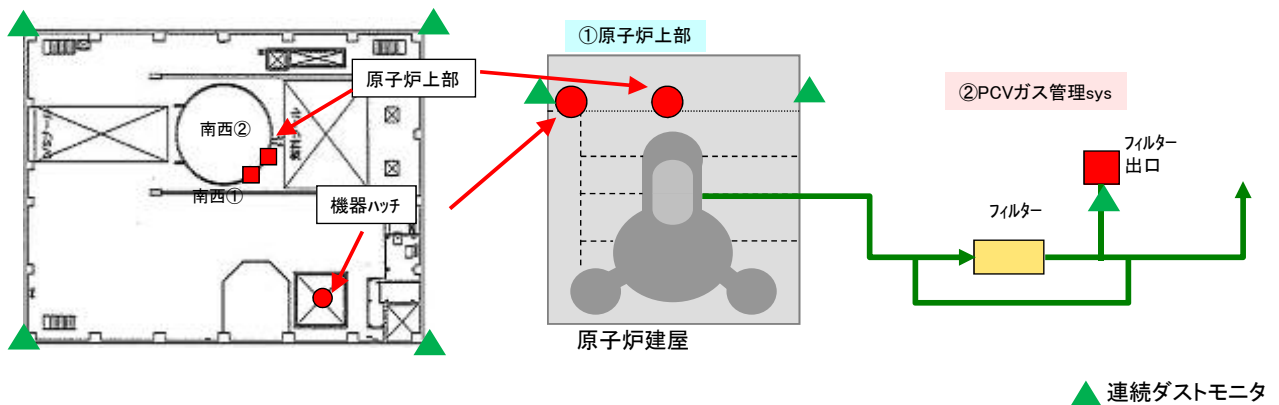


2号機



【参考】3号機及び4号機の放出量評価

3号機



4号機

