

福島第一原子力発電所における 内部被ばく線量の追加再評価について

平成26年6月4日
東京電力株式会社



<内容>

- ①福島第一原子力発電所 内部被ばく線量追加再評価の経緯
- ②今回の内部被ばく線量再評価の考え方と前回（H25年7月）の内部被ばく線量の再評価作業との違い
- ③内部被ばく線量の追加再評価結果
- ④内部被ばく評価の考え方（標準手法）
- ⑤厚生労働省による指導と当社の実施事項

①福島第一原子力発電所作業員の内部被ばく線量追加再評価の経緯

<経緯>

- ①厚生労働省疫学調査のため、作業員の詳細な内部被ばく線量の計算過程等の調査を実施
- ②平成26年1月31日、内部被ばく線量の標準手法によらない評価が9人分あることが判明
- ③同様の事案がないことを確認するため調査を実施
(平成23年3・4月に線量がある作業員対象)
- ④平成26年3月6日、厚労省より当社及び協力企業に標準手法によらない可能性のある事例の再評価を指導
- ⑤平成26年3月25日、再評価の結果、当社24人、協力企業118人(合計142人)の線量の見直しについて厚労省より公表

②今回の内部被ばく線量再評価の考え方と前回（H25年7月）の内部被ばく線量の再評価作業との違い

②-1 今回の内部被ばく線量再評価の基本的考え方

- ①電離則・告示では、内部被ばく測定の基本な考え方は示されているが、詳細な方法については定めていない。
- ②内部被ばく評価について、複数の評価方法が存在し、摂取日等に大きな不確実性がある中、当社及び協力企業がそれぞれの判断で最適な方法を選択し、どの方法が正しい、間違っているという問題ではない。
- ③厚労省は、内部被ばく評価方法について、合理的な範囲で保守的評価ができ、可能な限り統一するため、評価方法の変更を行政指導した。

(厚生労働省HP掲載資料より抜粋し要約)

電離則：電離放射線障害防止規則

②-2 平成25年7月内部被ばく再評価との違い

<平成25年7月の内部被ばく再評価>

- 当社と協力企業の評価結果を比較し、協力企業の評価結果が当社の評価結果より低く、妥当性が疑われたものに限定し、乖離の妥当性を確認



【内部被ばく再評価対象】

- ・乖離があるとして抽出されたもの
- ・当社及び協力企業が自発的に線量を見直したもの

<今回の内部被ばく再評価>

- 詳細なデータ（測定値、各種係数、計算過程等）を完全に統一して再評価を実施



【内部被ばく再評価対象】

- ・全ての内部被ばく線量データ

（平成23年3・4月に内部被ばく線量がある作業員対象）

③ 内部被ばく線量の追加再評価結果

- ③-1 今回の内部被ばく線量追加再評価による線量見直し
（内部被ばく線量**2mSv**以上、変動幅**+1mSv**以上に限定）

① **142**人（当社24人、協力企業118人）

緊急作業者 19,346人中、0.73%

②変動幅：平均5.86mSv

（1.01～89.83mSv）

③実効線量（緊急被ばく線量）

：2.17mSv～180.10mSv

（厚生労働省HP掲載資料より抜粋）

③-2 100mSv超過者の増加について

【100mSv超過者の概要】

- ①人数：1人（当社社員）
- ②変動幅：89.83mSv
- ③実効線量：90.27mSv→180.10mSv
- ④見直しの理由

（見直し前の当社の見解）

- ・測定精度の高いWBC(Ge)で当該者にI-131が検出されなかったため、当社では、作業者が服用した安定ヨウ素剤に一定の効果があったと判断し標準手法によるI-131の推定を実施しなかった。

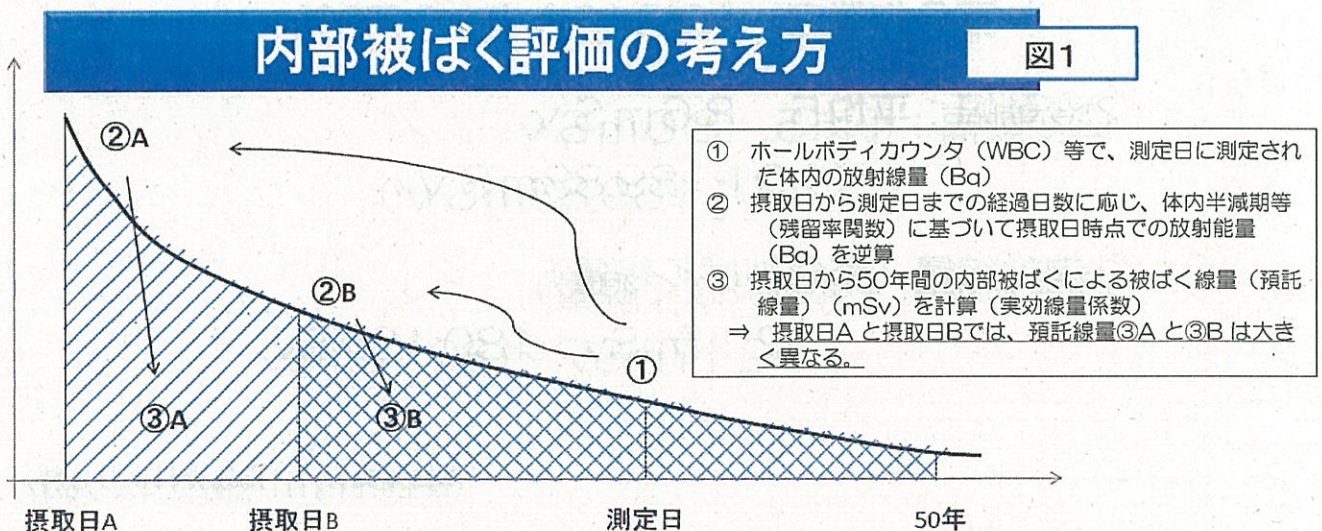
（見直しにあたり厚労省の見解）

- ・厚労省は、専門家の意見を踏まえ、I-131摂取の可能性が完全に否定できない以上、過大評価が見込まれるが、安定ヨウ素剤の効果을考慮せず、I-131の推定を実施し、加算するよう当社に指導した。

④ 内部被ばく評価の考え方（標準手法）

④-1 摂取日の考え方を統一

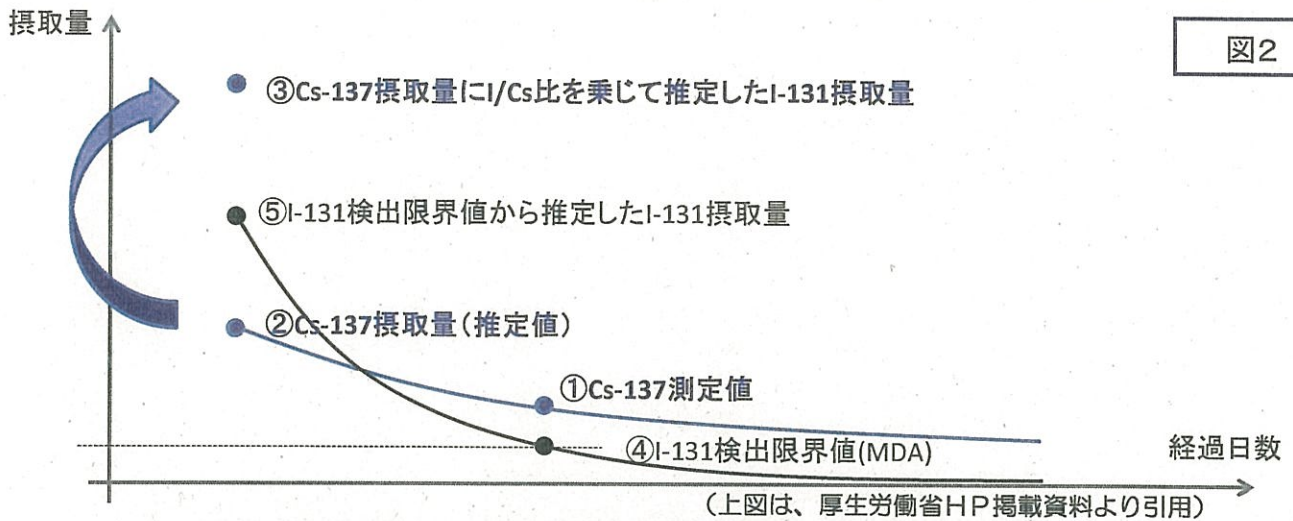
➡ 評価に用いる摂取日は、
「平成23年3月12日」、又は「作業初日」に統一。
（平成23年4月末まで）



（上図は、厚生労働省HP掲載資料より引用）

④-2 放射性ヨウ素が未検出の場合内部被ばく推定方法

➡ 評価に用いるI-131が未検出の場合、I-131を推定して評価する



- (1) 環境データに基づくI-131/Cs-137比を用いた推定
I-131が検出されず、Cs-137が検出された場合、以下の推定を行う。
・Cs-137測定値をCs-137の残留率で除し、Cs-137摂取量とする。(① → ②)
・Cs-137摂取量に摂取日の環境中I-131/Cs-137比を乗じて、I-131摂取量とする。(② → ③)
- (2) I-131検出限界値を用いた推定
・I-131検出限界値をI-131残留率で除し、I-131摂取量とする。(④ → ⑤)
- (3) 推定値の決定
・③と⑤を比較し、低い方を採用する。

⑤ 厚生労働省による指導と当社の実施事項

⑤-1 厚労省による指導事項

厚労省より当社に対し以下の指導があった。

- ①内部監査部門により、個人線量管理部門の監査を実施し、仕事の流れやデータ管理等について確認し、必要な改善措置を実施すること
- ②被ばく線量データを対外的に報告・公表する際は、原則として、品質管理部門の放射線管理の専門職の確認を受けること

※なお、元請事業者（内部被ばく評価を独自に実施しているもの）に対しても、記録の保存の徹底等の指導を実施している。