

**東海発電所の廃止措置計画認可申請等における放射能評価計算の  
入力データの一部誤りに関する報告について  
(最終報告)**

## 1. 経緯

「東海発電所廃止措置計画認可申請書」(以下、「廃止措置計画認可申請書」)の放射化放射能濃度の評価及び「東海発電所において用いられた資材等に含まれる放射性物質の放射能濃度の測定及び評価方法の認可申請書」(以下、「クリアランス認可申請書」)の放射性物質組成の評価において使用されている原子炉領域中性子フルエンス率<sup>(※1)</sup>計算の入力データの一部に誤りがあることが平成22年2月22日に判明し、同状況を平成22年3月9日に原子力安全・保安院に報告しました。

原子力安全・保安院からは、正しい計算結果とその反映方法並びに誤りの原因と再発防止策を示すよう同日付で指示を受け、点検調査作業を行いました。このうち、クリアランス認可申請書に係る点検結果については平成22年7月9日に報告しております。

(平成22年3月9日、7月9日発表済み)

今般、クリアランス認可申請書に加え、廃止措置計画認可申請書に係る点検も全て終了したため、正しい計算を行うとともに、原因と再発防止対策をとりまとめ、本日、原子力安全・保安院に報告しました。

※1：単位時間内に単位面積を通過する中性子量を表す物理量。

## 2. 点検調査結果

廃止措置計画認可申請書における全ての解析計算及び数値計算の点検を行ったところ、最初に判明した原子炉領域中性子フルエンス率計算の誤りを含め、合計24項目の入力誤りがあることが判明しました。

## 3. 影 響

廃止措置計画認可申請書について、今般新たに見つかった誤りを含め、すべての入力誤りの影響を評価したところ、廃止措置計画認可申請書の生体遮へい体の放射性物質質量、一般公衆の平常時実効線量評価値(気体廃棄物・液体廃棄物)、事故時実効線量評価値等の記載内容に影響することが判明しましたが、平常時及び事故時実効線量評価値の判断基準(平常時:1mSv/y、事故時:5mSv)に対して十分余裕があることに変わりなく、安全性への影響はないことを確認しました。

また、発電所廃棄物中に含まれる塩素 36 (Cl-36) <sup>(※2)</sup> の放射性物質量が当初の想定より高いことが判明したことから、東海発電所への影響を評価したところ、廃止措置計画認可申請書の被ばく評価等への影響がないことを確認するとともに、これまでのクリアランス判断への影響がないことを確認しました。

なお、東海発電所の Cl-36 放射性物質量については、今後も継続的にその分布等を調査していきます。

※2：半減期が約 30 万年の放射性核種（β 核種）。発電所の放射線被ばく管理上は主要な核種とはならないが、半減期が長いことから、廃棄物埋設の長期の被ばく評価では、相対的重要度が高くなるため、余裕深度埋設の区分濃度を決定する核種。

#### 4. 原因と対策

廃止措置計画認可申請書に係る点検で新たに見つかった誤りの原因は、クリアランス認可申請書に関する誤り等と同じくチェックが不十分であったこと、および、計算当時許認可申請に係る解析計算に対する品質保証関係のルールがない状況で許認可申請したことであることがわかりました。

再発防止対策として、審査・承認者及び解析担当者に対する事例教育の実施によるチェック機能の強化を図るとともに、クリアランス認可申請及び廃止措置計画認可申請に係る解析計算業務等に対して、より厳格な管理を徹底するための確認要領を新たに制定しました。

#### 5. 今後の予定等

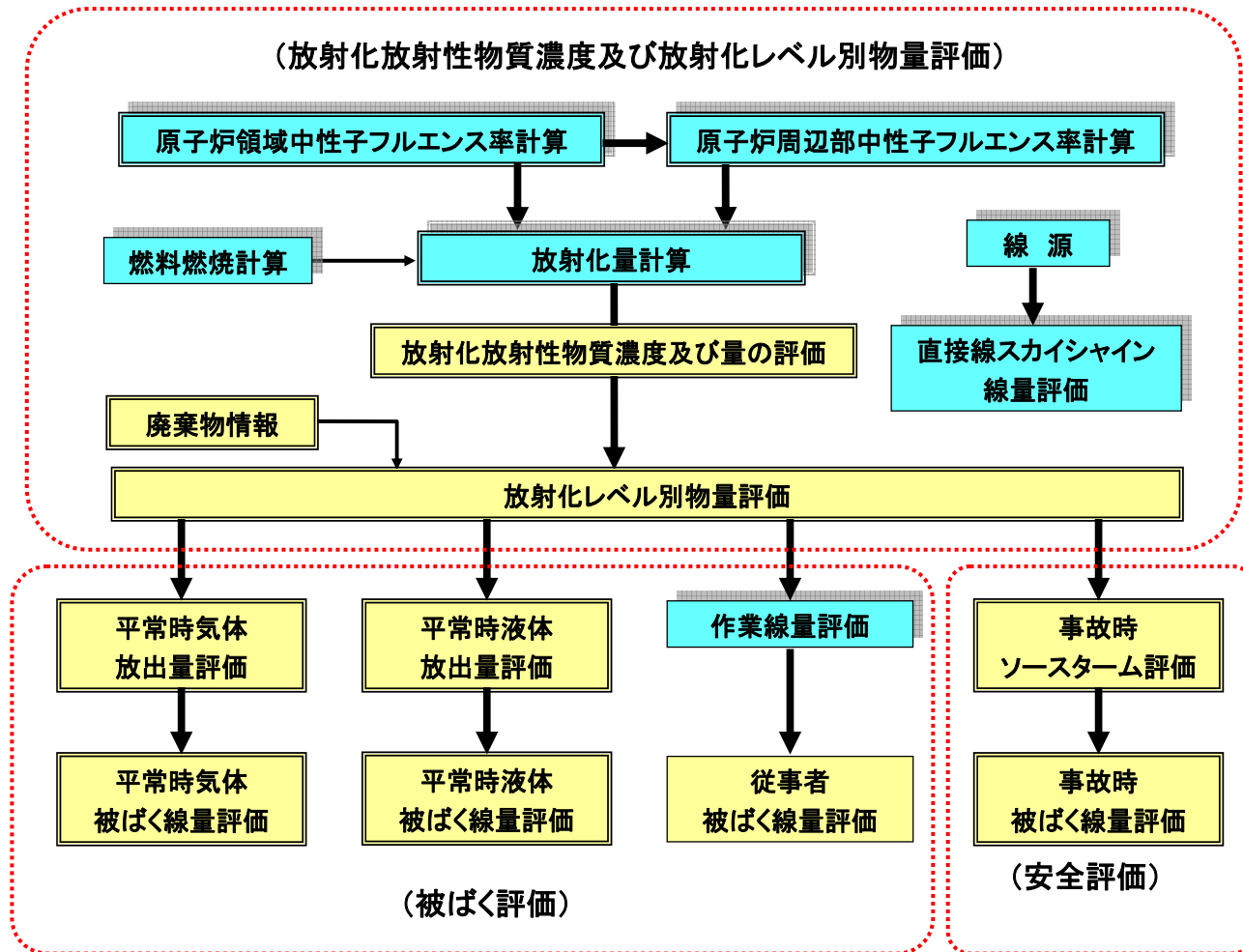
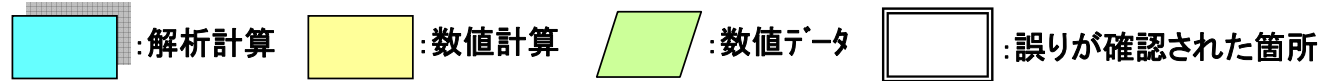
廃止措置計画認可申請書について、正しい計算結果に基づき、すみやかに変更認可申請を行います。

添付図 1 廃止措置計画認可申請書における放射能計算の入力データ誤りの影響評価の概要

添付図 2 クリアランス認可申請書における放射能計算の入力データ誤りの影響評価の概要

以上

# 添付図 1 廃止措置計画認可申請書における放射能計算の入力データ誤りの影響評価の概要



### ＜影響評価の概要＞

今般、新たに判明した誤りを含めすべての誤入力の影響を評価した結果、申請書類の記載内容の一部が修正となった。そのうち主なものを以下に示す。

- ・液体廃棄物の放出管理目標値（合計）が10数%程度増加
- ・生体遮へい体の放射性物質量が約20%増加
- ・一般公衆の平常時実効線量評価値が10数%程度増加  
 （気体廃棄物：1.9→2.0 μSv/y）  
 （液体廃棄物：6.4→7.4 μSv/y）
- ・事故時実効線量評価値が数%程度増加（7.4→7.9 μSv）

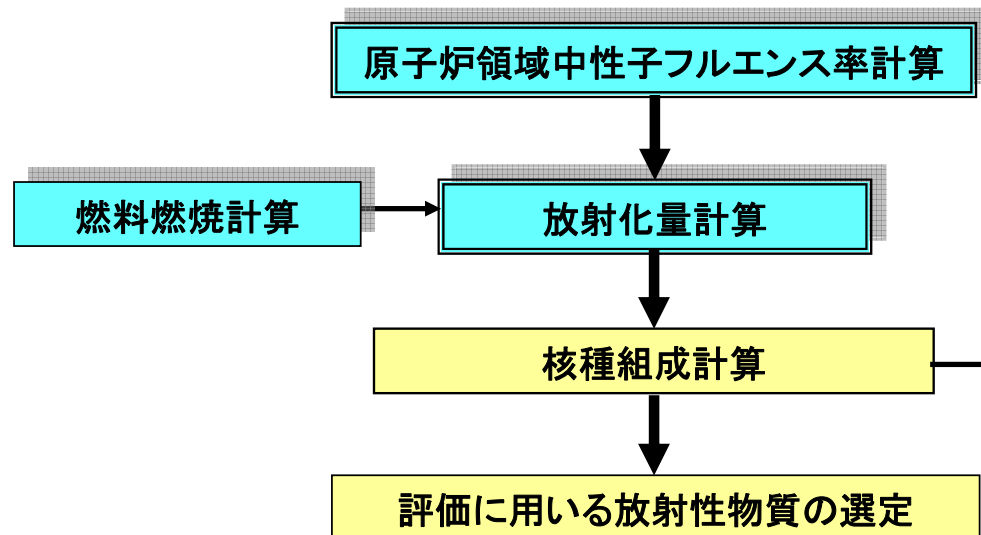
これらの修正によっても、平常時及び事故時実効線量評価値は判断基準に対して十分余裕があることに変わりなく、安全性への影響がないことを確認した。

廃止措置計画認可申請書の放射能評価計算の流れ

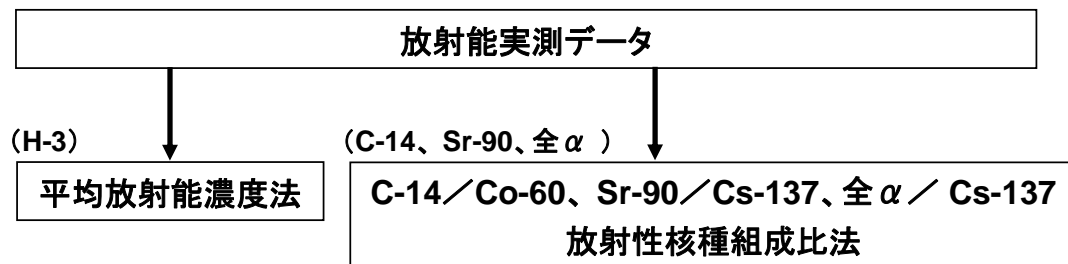
# 添付図 2 クリアランス認可申請書における放射能計算の入力データ誤りの影響評価の概要

: 解析計算
  : 数値計算
  : 誤りが確認された箇所

## <評価に用いる放射性物質の選定>



## <放射能濃度決定方法>



## <影響評価の概要>

### ◎評価対象核種の選定

クリアランス認可申請書類の評価対象核種選定に関する表の一部に誤りがあるものの、評価対象核種の選定及び放射能濃度の決定方法については影響がないことを確認した。

### ◎放射能濃度を決定する方法

放射化量計算の結果を用いている、「γ線グループ測定法」及び「放射性核種組成比法」について影響を確認した結果、評価核種の放射能濃度の相対比に変化がなかったため、影響がないことを確認した。

上記より、これまでの申請書本文に記載されている放射能濃度を決定する方法への影響がないことを確認した。

全γ線グループ測定法(γ線)  
(Mn-54, Co-60, Cs-134, Cs-137, Eu-152, Eu-154)

放射性核種組成比法(α線)  
(Pu-239, Am-241)