

## 廃止措置の計画に係る標準の整備 (7) 放射能インベントリ評価ガイドライン

Improvement of standards related to decommissioning planning

(7) Guidelines concerning radiological characterization of facilities

\* 田中 健一<sup>2</sup>, 田村 明男<sup>1</sup>, 堀川 義彦<sup>3</sup>, 水越 和満<sup>3</sup>, 清水 祐輔<sup>3</sup>,  
工藤 清一<sup>4</sup>, 門林 洋文<sup>4</sup>, 湊 博一<sup>5</sup>, 仲田 宗生<sup>5</sup>, 黒川 登<sup>6</sup>  
<sup>1</sup>JANSI, <sup>2</sup>IAE, <sup>3</sup>NEL, <sup>4</sup>MHI NS eng, <sup>5</sup>日立 GE(株), <sup>6</sup>MHI

廃止措置の計画に係る標準の整備の一環として、原子力発電所に残存する放射能（放射能インベントリ）の評価に関する考え方、方法及び先行事例をまとめる「放射能インベントリ評価ガイドライン」の検討状況を説明する。

**キーワード**：廃止措置，放射能インベントリ評価，放射化汚染，2 次的汚染

### 1. 緒言

安全かつ合理的な廃止措置計画の立案に当たっては、廃止措置対象施設の状況に関する信頼性の高い放射能インベントリ評価と特性調査が必須となる。ここでは、廃止措置を計画する原子炉設置者の参考となるよう、原子力発電所に残存する放射能（放射能インベントリ）の評価に関する考え方、方法及び先行事例をまとめる「放射能インベントリ評価ガイドライン」の検討状況を説明する。

### 2. 放射能インベントリ

#### 2-1. 施設に残存する放射能

原子力発電所に存在する放射能は、核分裂生成物と放射化物に分類できる。この2つの起源による放射能による汚染は、放射化汚染と2次的汚染に分類される。放射能インベントリ評価では、放射化汚染と2次汚染のそれぞれを適切な方法で評価する。

#### 2-2. 放射能インベントリ評価の方法

- (1) 放射化放射能評価：主に理論計算（計算コード）によって評価し、測定された値によって検証される。放射化汚染は、主として放射能レベルが高いが物量が少ないもの（L1）と放射能レベルは低いが物量が多いもの（L3）である。
- (2) 2 次的汚染評価：主として測定により評価し、放射性核種の組成について理論計算結果を組み合わせる。2 次的汚染は施設全域に広く分布している。

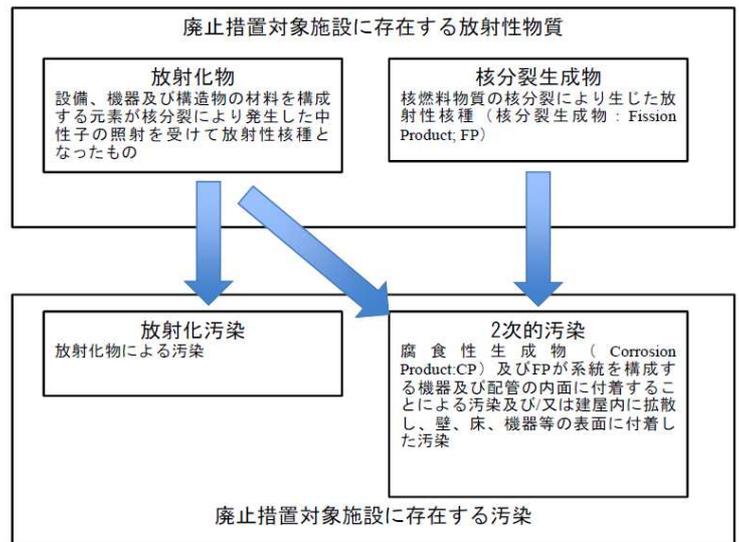


図 原子力発電所に存在する放射能の分類

### 3. 放射能インベントリ評価ガイドラインの発行に向けて

廃止措置計画における放射能インベントリ評価手法について、過去の事例や海外での実績を参考にして、国内の原子力発電所における放射化放射能評価及び2 次的汚染評価の手順等を整理している。評価の信頼性向上に係る検討を行い、廃止措置計画の立案する観点から、適切な信頼性検証の手法について検討し、これに応じた調査項目及び調査方法を検討していく予定である。

### 参考文献

[1] 日本原子力学会：実用発電用原子炉施設等の廃止措置の計画：2011，2011年12月

\* Ken-ichi Tanaka<sup>2</sup>, Akio Tamura<sup>1</sup>, Yoshihiko Horikawa<sup>3</sup>, Kazuma Mizukoshi<sup>3</sup>, Yusuke Shimizu<sup>3</sup>, Seiichi Kudo<sup>4</sup>, Hirofumi Kadobayashi<sup>4</sup>, Hirokazu Minato<sup>5</sup>, Muneyuki Nakada<sup>5</sup>, Noboru Kurokawa<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Japan Nuclear Safety Institute, <sup>2</sup>The Institute of Applied Energy, <sup>3</sup>Nuclear Engineering Ltd, <sup>4</sup>MHI Nuclear Engineering Company,

<sup>5</sup>Mitsubishi Heavy Industry