

廃炉プロセス 「処理・処分・環境回復（燃料に由来する $\alpha$ 核種が含まれる廃棄物含む）」  
検討対象 「環境回復」  
課題 「敷地の除染、線量率低減」

## ニーズ

### 1. 除染、線量率低減を図りたい。

処理・処分・環境回復：【長期2】

#### 望ましい状態とその理由

- 敷地の汚染状況、線量率を正確かつ迅速に把握し、放射性物質の環境動態を踏まえ、より効率的・効果的・経済的な除染技術が開発されることが望まれる。
- 土壌の浄化・改良、アスファルト舗装面の洗浄等技術により敷地除染が進み、それに伴い敷地線量率が低減されることが望まれる。
- 敷地内の汚染状況の迅速な把握ができる測定技術が望まれる。

#### 理想に対する現状

- サイト外では、放射性セシウムの環境動態に関する解析的研究ではこれまで、流域動態モデル、水域動態モデル、線量率評価モデル、深度移行モデル、農林水産物移行評価モデルを開発・整備し、それらを目的に応じて選択あるいは柔軟に組み合わせながら、中長期的な放射性セシウム分布・空間線量率分布の予測、河川から海に流出する放射性セシウムの流出量の評価、大雨時の放射性セシウムの河川・ダム湖での挙動の評価、環境中の放射性セシウムの動態が農林水産物中の放射性セシウム濃度に与える影響の評価などが行われている。
- 敷地線量率の低減を目的として、除染技術をどのように組み合わせるのが適当であるか検討する必要がある。
- 敷地内の汚染状況の迅速かつ正確な把握のため、プラスチックシンチレーションファイバを用いた測定技術の開発および現場での実証試験を進めている。

#### 解決すべき課題

- 環境動態等の各種動態に関する解析的研究や影響評価を継続するとともに、福島原子力発電所構内という特殊環境にも対応できるように進める必要がある。さらに、事故からの時間の経過に伴う変化も踏まえる必要がある。
- 敷地線量率の低減については、効率的・効果的・経済的の観点を課題として検討する必要がある。

- 敷地内の汚染状況把握のため GM サーベイメータなどを用いたスクリーニングが行われており測定に時間を要した。

## 参考文献

- 福島における放射性セシウムの環境動態研究の現状（平成 30 年度版）、日本原子力研究開発機構、2019 年 8 月
  - <https://jopss.jaea.go.jp/pdfdata/JAEA-Research-2019-002.pdf>
- 東京電力福島第一原子力発電所事故により放出された放射性物質汚染の除染事業誌、環境省
  - [http://josen.env.go.jp/archive/decontamination\\_project\\_report/](http://josen.env.go.jp/archive/decontamination_project_report/)

## （参考）関連する研究課題

### 実施されている研究課題

- H27 年度英知「発電所隣接サイト外領域における放射性核種の環境動態特性に基づくサイト内放射性核種インベントリ評価に関する研究」
  - [https://www.kenkyu.jp/nuclear/result/h28\\_decommi/pdf/sys\\_p05.pdf](https://www.kenkyu.jp/nuclear/result/h28_decommi/pdf/sys_p05.pdf)

### 検討されている研究課題

- 特になし

## 関連する課題

- 汚染水-102「地下水・建屋の現状把握」
- 汚染水-202「構造物健全性確保」