

廃炉プロセス「PCV/RPV/建屋の解体」

検討対象「除染」

課題「除染、線量率の低減」

ニーズ

1. PCV 内、建屋内を除染し、線量を低減したい。

PCV/RPV/建屋の解体：【長期2】

望ましい状態とその理由

- 燃料デブリを取り出した後も、PCV 内は高線量環境下であることが想定されるため、PCV/RPV/建屋を解体するためには、除染を行うことが望まれる。
- 除染作業は狭隘部での作業が可能であることや、遠隔操作が可能であることが望ましい。また、デブリ取り出し時（アクセス含む）に用いた技術や、一般商用炉の廃止措置で用いた技術を最大限活用することも望まれる。

理想に対する現状

- 燃料デブリの取り出しにおいては、PCV/RPV における内部調査や、燃料デブリ取り出し作業の環境改善を目的とした建屋内の放射線源調査や除染の実施は計画されており、それらに関連する研究開発も並行して進められている。
- 特に 1 号機・3 号機と比較して原子炉建屋内の線量が高い 2 号機の燃料デブリ取り出しでは、高汚染配管の遠隔による撤去または除染が重要視されている。

解決すべき課題

- 課題番号：解体-101 の成果に基づき、除染の要否・除染の方法を検討する必要がある。特に、機器設備が破損しているため系統除染の難易度が高くなっていることに留意が必要である。
- 場合によっては、除染ではなく遮へい技術が要求されることも考えられる。

参考文献

- 東京電力ホールディングス(株)福島第一原子力発電所の廃炉のための技術戦略プラン 2025、原子力損害賠償・廃炉等支援機構、2025 年 10 月 30 日
 - https://dd-ndf.s2.kuroco-edge.jp/files/user/pdf/strategic-plan/book/20251030_SP2025FT.pdf
- 廃炉中長期実行プラン 2025、東京電力ホールディングス株式会社、2025 年 3 月 27 日
 - <https://www.tepco.co.jp/decommission/progress/plan/pdf/20230330.pdf>

（参考）関連する研究課題

実施されている研究課題

- R3 年度英知「福島第一原子力発電所の廃止措置における放射性エアロゾル制御及び除染に関する研究」

検討されている研究課題

- 特になし

関連する課題

- 解体-101「炉内・建屋内の汚染状況の把握（解体のための）」
- 解体-301「炉内構造物の撤去、建屋の解体」
- 共-2「可視化技術」