

廃炉プロセス 「燃料デブリ取り出し」

検討対象 「作業環境の向上」

課題 「境界線量評価」

ニーズ

1. 敷地境界線量を評価したい

燃料デブリ取り出し：【短期】

望ましい状態とその理由

- 燃料デブリ取り出しに伴い、敷地境界線量が増加することが予想されるため、これを適切に評価し、極力低減できることが望まれる。

理想に対する現状

- 東京電力では、2015年に敷地境界外に影響を与える可能性があるリスクを広く対象とした、リスクの総点検を実施している。
- その結果として、液体とダストを中心に、リスク源の洗い出しと、流出経路や作業の洗い出しを行い、対象とすべき190項目を抽出した。
- 抽出した項目については従前から把握していたものも含め、新たな視点で改めて評価し、追加対策の必要性などを整理しており、優先度等から対策の内容や時期等を検討し、敷地境界外に影響を与えるリスクの更なる低減を図っている。

解決すべき課題

- 燃料デブリ取り出しを含む、廃炉作業の各段階における状況を精緻に想定し、各段階における敷地境界線量（直接線、スカイシャイン、ダストの影響）を評価する必要がある。
- 敷地境界線量の増加が許容範囲を超える場合は、デブリ取り出し工法の見直しや、追加対策が必要となる。もしくは他の要因への対策：例えば保管廃棄物に対する遮へいや敷地内でのレイアウトの工夫等の検討が必要となる。

参考文献

- 福島第一原子力発電所の敷地境界外に影響を与えるリスク総点検～ 検討結果 ～、東京電力株式会社、2015年4月28日
 - https://www.tepco.co.jp/challenge/nuclear_safety/risk_communication/pdf/d150430_15-j.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「3次元線量拡散予測法の確立と γ 線透過率差を利用した構造体内調査法の開発(委託研究)」
 - <https://jopss.jaea.go.jp/pdfdata/JAEA-Review-2025-020.pdf>

検討されている研究課題

- 特になし

関連する課題

- デブリ-106「建屋内の汚染状況の把握」
- デブリ-205「閉じ込め機能の構築」
- デブリ-206「ダスト対策」
- 共-2「可視化技術」