

船舶技術研究所報告 (別冊第 8 号) に掲載の論文の紹介

研究論文の紹介

使用済核燃料輸送容器の周辺線量率評価法の研究

山越 寿夫*

使用済核燃料輸送容器の周辺線量率を精度良く、しかも短かい計算時間で手軽に評価する方法を確立することを目的とし、新しく導入した輸送容器遮蔽性能特性の概念に基づく線量率評価法の確立と具体的問題への応用を行ない、この評価法の実用上の有効性を実証した。本研究に示した手法は従来の経験に基づく評価法および大型電子計算機を用い大記憶容量と長時間計算が不可欠な精密遮蔽計算コードによる評価法と言う両極端な評価法に代わるものであり、容器表面線量率の応答行列、容器外部線量率の解析関数表示により計算時間の短縮化を達成した。与えられた燃料の線源状態に応じた周辺線量率計算は極めて迅速かつ手軽に行ないえて、計算結果の信頼性も高いことが明らかとなった。またこの手法の応用として燃料配置の効果を考慮した容器周辺線量率の評価法も導き、この方法が最適燃料配置の決定において有効手段となることを明らかにした。

*原子力船部