

クック原子力発電所に設置された新しい CTZ ALARA ツール

このプレゼンテーションでは、NATC の職業被ばく低減とソースターム特性評価について紹介する。

1. 特殊樹脂による一次系冷却材からのコロイドの除去

クック原子力発電所 1・2号機では、2002年から2015年にかけて一次冷却材におけるソースタームの著しい低減を達成した。クック発電所では、コロイド（コバルト-58とコバルト-60）を除去するように設計された新たな樹脂が設置されている。これにより、2009年には WANO の 3年平均値において最も数値が低い PWR となった。PWR の燃料交換における著しい低減を達成したのは、ロスアラモスによるこの特別な樹脂を使用した4つの発電所であった。

2. 一時的な遮蔽の適正確認やその他の使用のための、新たな CZT 検出器の導入

線量評価の正確性を高めるために、放射線防護のスタッフはこの分野でのアイソトープの特定をしたいと思っており、そしてこの新たな ALARA ツールが導入された。ミシガン大学から派生した H3D が、ポラリス H という携帯式カメラを開発した。このカメラは、ガンマ線源の同位体組成を見分けられるだけでなく、線源のある位置をイメージ化することもできるものである。ポラリスのシステムは、ミシガン大学により設計されたテルル化カドミウム亜鉛（CdZnTe もしくは CZT）のアレイ装置である。個々のアイソトープの放射線防護分析のためのこの新たな ALARA ツールは、2014年に導入された。