

放射線被ばくを低減させるための IDIS (統合廃水情報システム) の開発

原子力発電所で発生した放射性廃棄物は、作業者と環境への放射能汚染をしないために、事前処理システムを使用して処理されている。原子力発電所にあるこの放射性廃棄物がもし異常事象によって漏洩した場合、その放射性廃棄物は原子炉とその作業者に対して悪影響をもたらすことになる。放射性廃棄物を含んだ水は、廃水管を經由して機器類と環境を汚染することになる。

漏洩箇所と汚染区域を発見することができなければ、汚染水は原子炉とその作業者に悪影響をもたらすことになる。そして我々は、漏洩箇所と汚染区域を発見するために多種類の設計図もレビューしなければならなくなる。しかしすべての設計図をレビューするには多くの時間を要するため、時間が進むにつれて原子炉はさらに汚染されていってしまう。

そこで我々は、例えば汚染水の漏洩が発生してその原因を見つけなければならないような異常事象が発生した際に使用できるような、廃水についての個々の情報のシステム化に着手することとした。廃水に関する個々の情報をシステム化するために我々は、我々の炉の配管の設計を調査し、そして炉と設計図とを比較してみた。またさらに、排水管の廃水設計の基盤についてさらなる調査をして、確認できない点については設計を変更した。そして設計図の可視性を高めるために、廃水のデータベースと線量マッピングを作成した。

この統合廃水情報システムには設計図が含まれており、そしてより速く排水パイプを発見して汚染水の漏洩のような異常事象の際に制限値を設けることにより、廃水データベースは作業者の放射線被ばくを低減させることになるであろう。