

事業者の取り組み

「Wolsong 原子力発電所における ALARA プログラムと職業被ばくの傾向」

Mr. Choi Ki Young (KHNP, 韓国)



韓国 Wolsong 原子力発電所の ALARA プログラムと職業被ばくの傾向についての韓国 KHNP Mr. Choi の報告である。Wolsong 原子力発電所は 4 基の CANDU 型 PHWR を有し、高いパフォーマンスを維持している原子力発電所である（JNES 水町座長より、設備利用率 103%の世界記録を達成したとの紹介があった）。

韓国では 1998 年の原子力法改正で ICRP-60 勧告を導入した。

KHNP は、発電所毎に作成されていた ALARA プログラムを見直し、全発電所共通の標準 ALARA 手順書を作成した。実際の放射線防護計画立案は課長クラスで構成される ALARA 実行委員会が担い、幹部クラスで構成される ALARA 委員会が包括的なレビューをすることとなった。また、2001 年には年間摂取限度（ALI：Annual Limit of Intake）及び空気中濃度限度（DAC：Derived Air Concentration）の概念が適用された。ALARA 実行委員会は以下のような責務を負っている。

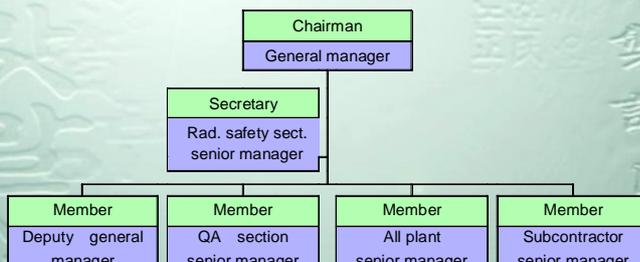
- (1) 予想線量 70 ~ 200 人・Sv の作業に対し
 - 放射線防護最適化計画のレビュー
 - 作業実施後、予想線量を 25%以上超過した作業の被ばく低減活動実施結果のレビュー
- (2) 以下の作業場所の放射線防護計画のレビュー
 - 空気中トリチウム濃度 10DAC 超
 - 予想線量 10 人・Sv 超

ALARA プログラム実施の結果、韓国の原子力発電所総数は増加しているものの、総線量は増加しておらず、個人線量、集団線量 / 基ともに減少傾向にあり、良好な放射線作業環境が維持されている。

PHWR は PWR と比較して内部被ばくの寄与が大きい。Wolsong 原子力発電所ではエアボーンのトリチウムにより、外部被ばくの 40%相当の内部被ばくがあったが、氷を用いたレスピレータ、水を利用した可動式トリチウム除去装置及びその他の対策によって内部被ばくを約 1/2 に低減した。

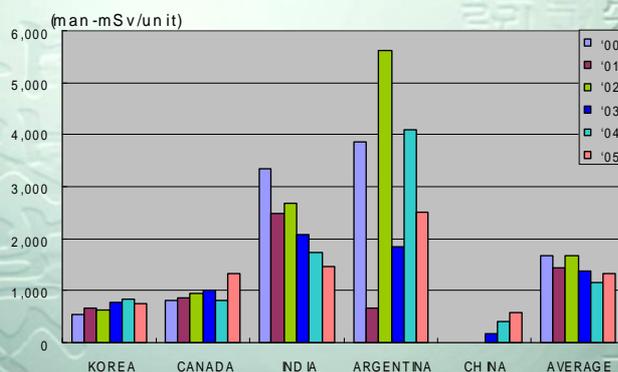
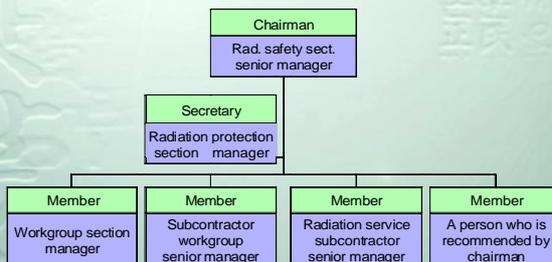
ALARA Program after 2000

Organization of ALARA Committee



ALARA Program after 2000

Organization of ALARA Implementation Committee



Annual radiation exposure dose per PHWR plant