

「ハヌル NPP 4 号機蒸気発生器取替のための放射線安全管理」

Mr.Lee Eung-Il (KHNP, 韓国)

放射線安全管理の経験とハヌル4号機の蒸気発生器取替中に労働者の作業場所で採用された放射線被ばく低減対策の紹介である。

SG 交換に係わる放射線安全管理、放射性廃棄物に関して報告された。

KHNPは原子力発電及び水力発電の両方を運転する企業であり、原子力発電所は23基が運転中、5機建設中、4機が計画中である。

ハヌル4号機(PWR)は、1999年から2011年まで運転され、SGチューブの施栓が許容できる範囲をこえたため交換作業が必要になり、蒸気発生器の交換について炉を停止して作業に当たり、作業日程は97日間であった。

SG 交換主要工程の詳細な説明及び集団線量の管理目標等が説明され、目標を下回る被ばく量であることが報告された。

SG の輸送条件として

- ・運搬対象物の外面は法的規制条件により 2mSv/h
- ・運送する車両の表面から 2メートルで 0.1mSv/h
- ・表面汚染は表面汚染限度以下
- ・表面汚染管理限度は  $4\text{Bq/cm}^2$

放射性廃棄物の管理として

- ・腐食性廃棄物の鉄は、高汚染レベルの汚染が 200L ドラムの保管、低レベルの汚染は長期保存後処分
- ・放射性廃棄物の残りは 200L ドラムの保管

労働者の放射線被ばくを低減させる方法として、

- ・適切な放射線防護衣を着用していること
- ・放射線遮蔽(RCS 配管の仮設鉛遮蔽材、古い蒸気発生器に対する鉛遮蔽構造物)
- ・一次放射線作業のための事前のモックアップ訓練の実施
- ・RCS エンドパイプ内部構造物の除染 RCS エンドパイプ内部を除染
- ・蒸気発生器の一次及び二次水の排水時間(放射線遮蔽のため取替作業の最後に)
- ・連続的な空気汚染モニタリング(移動可能な連続空気汚染モニターの使用)
- ・移動可能な空気清浄化ユニットの設置