

유리화시설에서의 후단연소기 CO 제거성능 및 NOx 발생 특성 평가

Evaluation of the characteristics for CO removal efficiencies and NOx generation in the Post Combustion Chamber of vitrification plant

이경호, 양경화, 박승철, 황태원, 신상운

한수원(주) 원자력환경기술원  
대전광역시 유성우체국 사서함 149

요 약

방사성폐기물 유리화시 발생하는 배기체 중 불완전연소물의 완전연소를 위해 설치한 후단 연소기에 대한 CO 및 thermal NOx 의 제거 및 발생 특성을 분석하였다. CO 제거특성은 850, 1,100℃의 온도에서 분석하였으며, 제거효율은 모두 99.5% 이상으로 나타나 배출기준을 충분히 만족하였다. 또한 thermal NOx 의 발생특성은 잡고체 폐기물의 유리화 시험을 통해 PCC 의 승온과정과 1,100℃의 안정된 상태에서 폐기물의 투입여부에 따른 발생원인과 양을 분석하였으며, 후단연소기가 안정된 상태에서 운전되고 있을때 thermal NOx 의 주 생성원인은 온도나 체류시간 보다는 과잉의 산소공급 인 것으로 평가되었다.

A Case Study on the Safety Assessment for Groundwater Pathway in a Near-Surface Radioactive Waste Disposal Facility

Joo Wan Park, Keun Moo Chang, and Chang Lak Kim

Nuclear Environment Technology Institute  
Korea Hydro & Nuclear Power Co., Ltd.  
P.O. Box 149, Yusung, Taejon

Abstract

A safety assessment is carried out for the near-surface radioactive waste disposal in the reference engineered vault facility. The analysis is mainly divided into two parts. One deals with the release and transport of radionuclide in the vault and unsaturated zone. The other deals with the transport of radionuclide in the saturated zone and radiological impacts to a human group under well drinking water scenario. The parameters for source-term, geosphere and biosphere models are mainly obtained from the site specific data. The results show that the annual effective doses are dominated by long lived, mobile radionuclides and their associated daughters. And it is found that the total effective dose for drinking water is far below the general criteria of regulatory limit for radioactive waste disposal facility.