

원전 주 발생 방사성 금속폐기물의 자체처분 안전성평가
Safety assessment for Clearance of Radioactive metal wastes from
nuclear facility

임용규, 이지훈, 양호연, 신상운, 송명재

한국수력원자력(주) 원자력환경기술원

대전광역시 유성우체국 사서함 149

요약

제염후 금속폐기물 자체처분시 원자력 관계법령에서 정한 처분제한치(최대개인선량 : 10 μ Sv/y, 집단선량 : 1 man-Sv/y)를 만족하기 위한 제염인자 도출을 목적으로 고리원자력발전소의 주 발생 방사성 금속폐기물 중 H-beam과 밸브류에 대한 자체처분 안전성 평가를 실시하였다. 주 발생 방사성 금속폐기물의 제염전 피폭선량 평가 자료를 토대로 ICRP Pub. 60 유효선량 개념에 근거한 내부선량환산인자를 적용하여 예상되는 최대개인선량 및 집단선량을 평가하였다. 선량평가 결과 최대개인선량 및 집단선량은 H-beam의 경우 139 μ Sv/y, 0.166 man-Sv/y의 유효선량과 밸브류의 경우 158 μ Sv/y, 0.468 man-Sv/y의 유효선량으로 처분제한치를 만족하기 위해서는 각각 13.9와 15.8 이상의 제염인자가 요구됨을 알 수 있었다.

부지·환경종합관리를 위한 공간·속성 데이터베이스 설계
Database Modeling of Environmental Monitoring Data
for Radioactive Waste Repository

이호진, 임용수, 이찬구, 박세문, 박주완, 김창락

한국수력원자력(주), 원자력환경기술원

대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

방사성 폐기물 처분장의 안전한 운영을 위해서는 부지 조사 단계에서부터 부지와 환경 관련 자료들이 효율적으로 수집되고 관리되어야 한다. 특히 폐쇄 후에도 장기적으로 안전하게 관리되어야 하는 방사성 폐기물 처분장의 경우에는 감시망의 운영 등을 통해 환경 관련 자료들을 지속적으로 수집 및 관리할 필요가 있다. 이와 같은 필요성에 따라 장기간에 걸쳐 수집되는 자료들을 효율적으로 관리하기 위한 데이터베이스와 이 데이터베이스를 토대로 전산분석을 수행할 수 있는 프로그램(SITES: Site Information and Total Environmental Data Management System)을 개발 중이다.

본 연구에서는 SITES 개발의 첫 단계로서, SITES의 개발 범위 및 기능을 도출하였고, 지리정보시스템 구축을 위한 공간·속성 데이터베이스의 통합관리 방안을 모색하였으며, 이를 바탕으로 통합관리를 위한 H/W, S/W 시스템 및 방사선환경 항목에 대한 통합데이터베이스 설계를 수행하였다.