

중저준위 방사성폐기물 처분덮개 성능 연구용 시설 개발  
Development of Soil Cover Test Facility for LILW Radwaste Disposal

박세문, 이찬구, 이은용, 김창락  
한수원(주) 원자력환경기술원  
대전시 유성구 덕진동 150

요약

한수원 원자력환경기술원은 중저준위 방사성폐기물 천층처분시설의 안전성과 처분기술을 확보하기 위하여 KOPEC과 공동 연구로 국내 최초의 방사성폐기물 처분덮개 성능 연구용 시설을 개발하고 있다. 시설설계는 이미 완료되어 2002년 9월에 시설공사를 시작할 예정이고 개념설계를 위한 토양수리특성 및 물수지 분석 자료는 HELP 코드를 이용한 모사를 통해 도출하였다. 연구용 시설은 지상과 지하 시설물로 구성된다. 지상 시설물은 6개의 연구용 셀(cell)과 작업 공간을 갖추고 있으며 각 셀에는 덮개토양 종류에 따른 토양수분이동 특성을 평가하기 위한 계측센서가 매설된다. 지하 시설물은 처분고(vault) 형태로 건설하여 콘크리트 처분고의 물리·화학적 변화를 관찰하고 일부 처분고에는 모의 폐기물 드럼을 저장, 전시하여 처분시의 모습을 일반인에게 공개할 예정이다.

중·저준위 방사성폐기물 동굴처분시설의 설계보완  
Conceptual Design on Underground Repository for ILW and LLW  
Radioactive Waste Disposal in Korea

최규섭, 백창렬, 김 현  
한수원(주) 원자력환경기술원  
대전시 유성구 덕진동 150

요약

기존에 수행된 동굴처분시설설계개념은 1993년에 완료된 것으로 1992년 조사된 폐기물 특성자료를 바탕으로 설계되었으나, 그동안 각종 처리설비의 도입 등으로 폐기물발생량 및 특성 등은 많은 변화가 발생하였다. 본 논문에서는 변경된 폐기물특성자료를 바탕으로 기존에 수행한 동굴처분시설설계개념을 변경·수정하였다. 이를 위해서 예비개념분석을 통하여 폐기물특성자료, 운반방안, 처분용기 등을 도출하였고, 이를 토대로 처분동굴단면 및 배치설계를 수행하였다. 또한 변경된 처분동굴단면과 배치를 반영한 배수계통설계 및 환기계통설계를 수행하였다.