

CANDU 사용후핵연료 건식저장용량
확장 방안의 열적 타당성 검토

(Feasibility Study in Aspect of Thermal Integrity on the Dry Storage
Expansion Options for CANDU Spent Fuel)

이경호, 윤정현, 최병일, 이흥영, 송명재
한수원(주) 원자력환경기술원
대전시 유성구 덕진동 150

조규성
한국과학기술원
대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

현재 운영중인 월성원자력발전소의 CANDU 건식저장시설의 용량을 확장하기 위하여 캐나다 AECL에서 개발한 기존 MACSTOR 방식을 이용한 대안들을 제시 하고 이에 대한 열적 건전성 측면에서의 적용가능성을 검토하였다. 기존 건식저장시설인 MACSTOR 모듈의 2열 저장실린더 배열을 3열 및 4열 두가지로 달리한 경우를 고려하였다. 정상운전조건하에서 저장모듈내의 자연대류에 의한 열유동해석과 저장실린더 내부 열전달 해석결과 핵연료 다발 최대 허용온도이내에서 저장모듈내에 저장실린더를 4열로 배열하는 것이 가능할 것으로 나타났다으나 이에 대한 보다 세부적인 열해석이 필요할 것으로 판단되었다.