

핵 폐기물의 처리

1970년대 중반까지, 미국 전기회사들은 핵발전소에서 사용된 연료들을 몇 개월동안 현장에서 보관한 뒤, 재처리 시설로 보내 플루토늄과 우라늄을 추출하려는 계획을 가지고 있었다. 그 결과 핵발전소의 핵폐기물 저장 능력은 점차 한계에 이르렀다. 1982년에 이르러서야 연방정부는 사용 후 연료를 수거하여 폐기할 계획을 수립했다. 그런데 그 날자가 계속 뒤로 미루어졌다. 1982년에 제정된 핵폐기물처리법(The Nuclear Waste Policy Act of 1982)은 에너지부에서 사용된 연료를 수거하여 1988년까지 지질학적 토대를 이루는 깊은 곳에 파묻도록 규정하였다. 그 계획 역시 연기되었으며 아직 어떠한 시설도 건설되지 않았다. 높은 폐연료봉의 처리 비용과 연방정부 차원의 재처리의 소홀로 인하여 추가적인 현장 저장 정책과 시설이 긴급히 이루어 져야만 하게 되었다. 폐연료봉들은 완전히 방전된 후에 화학 반응장치에 넣어진다. 그러나 대부분의 반응장치는 이미 사용할 수 있는 한계에 이르렀으며 추가 연료봉들은 완전 방전 후에 냉각 기간 동안 저장될 장소를 필요로 하고 있다. 현장 저장에 대한 대안으로 기존의 저장시설에 쌓여 있는 연료봉 묶음을 더 조밀하게 저장 하는 것을 생각할 수 있다. 이 방안은 폐연료봉 묶음을 분해하여 폐연료봉과 끝 부분을 캐니스터에 다시 조립하는 것을 의미한다. 추가 저장장소 건설, 지하 저장, 금속통 저장, 콘크리트 모듈 저장 등이 또 다른 대안들이다. 최선의 대안을 찾는 판단기준으로 연료봉 묶음의 크기, 연료의 방사능 수준, 확립된 기술, 비용, 운영상의 복잡성, 그리고 사용가능 공간의 한계 등이다.



대안
기존 저장시설 재이용
폐연료봉 병합
추가 저장장치 건설
지하 저장
금속통 저장
콘크리트모듈 저장