

‘98 추계학술발표회 논문집
한국원자력학회

일본의 사용후핵연료 정책에 대한 분석

Analysis of Nuclear Spent Fuel policy in Japan

윤성원, 양맹호, 김현준, 정환삼, 함철훈
한국원자력연구소

요약

일본은 사용후핵연료를 재순환연료자원으로 인정하여 재처리하고, 회수된 우라늄·플루토늄을 다시 연료로 재이용하는 핵연료주기를 원자력정책의 기본으로 추진하고 있다. 그러나 해외에서 위탁재처리가 거의 종료되고 있으며, 국내 재처리사업계획이 지연되고 있고, 에너지수급에 있어서의 원자력발전 증가로 인해 사용후핵연료의 누적저장량은 더욱 증가될 것이다. 따라서 본 논문에서는 일본의 원자력발전 현황 및 전망, 사용후핵연료 발생량 추정, 그리고 사용후핵연료가 미래의 귀중한 에너지자원이라는 관점을 감안하여 현재의 발전소내 저장 이외에도 발전소외에서의 중간저장 필요성에 대해 살펴보고, 핵연료 이용방안에서의 경수로에서의 MOX 이용에 대한 현황 및 전망을 살펴보았다. 본 논문은 일본의 사용후핵연료에 대한 현황 및 전망에 대한 고찰을 통하여 일본의 사용후핵연료 정책에 대한 이해와 국내의 현안과제로 대두되고 있는 사용후핵연료 저장·관리의 정책 수립에 있어서 유용하게 활용할 수 있을 것으로 기대된다.

Abstract

Recognizing the value of spent nuclear fuel as a reproducible energy resource, Japan is implementing her nuclear fuel cycle policy based on the reprocessing the spent nuclear fuels, and re-utilizing the recovered Plutonium and Uranium generated by the operation of nuclear power plants, as nuclear fuels. However, as the program which reprocessing her spent fuels in trust from abroad almost comes to an end and her domestic recycling program is delayed, the accumulated amount of spent fuel will be increased continuously. This paper describes the status and prospective on Japan's nuclear power program and the estimation of the amount of spent nuclear fuel. Considering the spent fuel as a valuable energy resource in the future, this paper also reviews the policy of its in-site storage as well as the necessity for the establishment of interim-storage facilities away from nuclear power plants, and the present and the outlook on the utilization of MOX fuel(Pu-thermal) in PWR. This paper, investigating the current status and the prospect of the Japan's policy on the management of spent nuclear fuels, will provide not only the better understanding of the Japan's nuclear fuel cycle policy, but also useful information for the establishment of our national policy to solve present pending issues on the storage and management of nuclear spent fuels.