

국제핵융합실험로(ITER) 사업 소개

정기정<sup>†</sup>

국가핵융합연구소 ITER 한국사업단

(kjjung@nfri.re.kr<sup>†</sup>)

국제공동연구개발사업인 국제핵융합실험로(ITER) 사업은 500MWth 핵융합연구 장치를 건설하고 관련 연구 개발을 통해 핵융합에너지 생산 가능성을 과학적 공학적으로 그 타당성을 최종 실증하기 위한 사업이다. ITER 사업은 약 30여년 전인 1988년 시작되었으며, 현재 한국을 포함하여 미국, 유럽연합, 중국, 일본, 러시아, 인도 등 7개 회원국이 참여하고 있는 인류 최대 과학기술 협력 사업 중의 하나이다.

토카막형인 ITER 장치는 7개 회원국들이 할당 받은 부품들을 제작하여 프랑스 남부의 카다라쉬라는 현장에 납품하면 ITER 국제기구 주관으로 현장에서 조립 설치하게 된다. 현재 각 회원국들은 대부분 자국 신업체를 통해 각자가 맡은 조달 품목을 제작 중에 있으면, 현장에는 토카막 건물을 비롯한 40여 동의 건물들이 계획에 따라 순차적으로 건설되고 있다.

본고에서는 ITER 사업의 출범배경과 사업 목표를 소개하고, ITER 국제 기구, 각 회원국들의 사업 진행 현황과 ITER 한국 사업단의 역할 및 한국의 조달 현황 등을 소개하고, 나아가 한국의 핵융합 발전 개발 계획과 전망에 대해 논하고자 한다.