

핵융합에너지 개발의 현재와 미래

권 면†

국가핵융합연구소 연구위원

(kwonm@nfri.re.kr†)

지난 해 파리협약을 통해 한층 실현가능성이 강화되고, 선진국은 물론 개발도상국까지 참여하는 온실가스 감축안이 통과된 이후 세계 각국은 더 한층 화석연료의 고갈에 대비할 수 있고 기후 및 환경에 추가적인 부하를 주지 않는 미래 에너지 기술 개발에 주력할 것으로 예상된다. 여기에는 에너지의 효율을 높일 수 있는 기술부터 적극적인 온실가스 저감기술, 좀 더 환경친화적인 화력발전 기술, 안전하고 방사능 위험을 획기적으로 줄인 소형원전기술은 물론 친환경적인 대규모 에너지원으로서의 신재생에너지 기술과 전혀 새로운 에너지원 개발 등이 포함될 것이다. 핵융합에너지(nuclear fusion energy)도 새로운 에너지원으로 지난 60여년간 선진국을 중심으로 연구되어 오다가 2007년 국제핵융합실험로(ITER)협약을 통해 7개국 간의 기술협력으로 핵융합발전의 기술적가능성을 검증하는 최종 실험로의 건설이 시작되면서 에너지 시장의 지평선에 그 존재감을 조금씩 드러내고 있다. 미래 에너지시장에서의 핵융합에너지의 경쟁력과 실현 가능성을 현재 진행중인 연구 현황과 가까운 미래 전망과 함께 짚어 보고자 한다.