

우리나라 사용후 핵연료 공론화 현황 및 전망

황용수, 황주호, 김연옥

한국원자력연구원, 대전광역시 유성구 대덕대로 1045 (덕진동 150-1)

yshwang@kaeri.re.kr

1. 서론

사용후핵연료에 대한 안전한 관리는 원자력계가 당면한 가장 큰 현안 중의 하나로 원자력위원회에서 의결한 바와 같이 사회적 공론화를 거쳐 결정될 것이다. 2007년 봄부터 추진되고 있는 사용후핵연료 공론화를 위한 TFT (이하 TTF) 활동은 단기적으로는 중간 저장과 관련된 옵션에 대한, 장기적으로는 최종 처분까지의 로드 맵에 대한 합의를 이끌어 내기 위한 작업을 수행 중이다. 이러한 노력은 2008년부터 본격적으로 추진될 사용후핵연료 공론화의 초석이 될 방법론 구축, 기술적 대안 목록 발굴 등을 목표로 하고 있다.

2. 공론화의 원칙과 방법론

사용후핵연료를 포함한 방사성폐기물에 대한 공론화는 이미 영국, 캐나다, 일본, 벨기에, 핀란드, 스웨덴, 독일 등의 세계 각국과 유럽 연합 및 OECD/NEA의 각종 프로그램들을 통해 추진되어 왔다. 이러한 공론화의 필요성은 과학적인 접근 방법만으로 방사성폐기물 관리에 대한 사회적인 지지를 이끌어 내기가 어렵다는 점에서 출발한다. 공론화 프로그램을 진행한 여러 나라들은 각자 실정에 맞는 원칙들을 설정하고 이에 의거해 공론화를 수행하였다. 우리나라에서도 향후 객관적이고 효율적인 공론화를 본격 추진하기 위해서는 무엇보다도 먼저 공론화의 원칙과 방법론을 설정하는 것이 중요해 TFT를 중심으로 의견을 수렴하였는데 그 중요한 내용은 아래와 같다.

- (1) 원자력 발전 점유율과 사용후핵연료 공론화 문제는 서로 분리해 논의한다.
- (2) 사용후핵연료 관리는 정부의 책임 하에 수행된다.
- (3) 사용후핵연료 관리를 위한 비용은 발생자 부담 원칙을 준수한다.
- (4) 사용후핵연료 관리 옵션 도출은 과학적인 객관적 사실을 근거로 한다.
- (5) 사용후핵연료 관리에 관한 공론화는 숙의적 방법에 의거해 수행한다.

사용후핵연료 공론화를 추진한 영국, 캐나다, 프랑스의 사례에 따르면 독립적인 공론화 추진 기관이 설정되고 이 기관이 중심이 되어 사용후핵연료 관리에 대한 모든 대안 옵션들을 목록(Long list)을 개발하고 이에 대한 기술적, 경제성, 사회적 수용성, 비용 및 공정성, 윤리성 등을 고려한 전체적 접근 방법과 다중평가방법을 적용해 평가 하였다. 우리나라에서도 이와 같은 해외 사례들을 충분히 검토하여 종합적 접근 방법과 다중평가방법을 함께 사용하는 방법론을 적용할 것으로 예상되며 향후 관련 연구를 통해 세부적인 평가 항목과 기준치를 제시할 예정이다.

3. TFT 운영 현황과 향후 전망

TFT는 2007년 상반기 창설된 이래 전반기는 국내 관련 산업 및 기술 동향을 조망하고 캐나다, 영국, 프랑스의 관련 해외 사례들을 집중 조명하였다. 또한 하반기부터는 2008년 본격적인 공론화 착수를 위한 원칙 정립 및 대정부 권고안을 준비 중이다.

감사의 글

이 연구는 산업자원부가 전력기반조성센터를 통해 주관하는 사용후핵연료 국가 관리 중장기 모델 개발 연구개발 사업의 일환으로 수행되었습니다.