



# 방폐장 안전 운영의 토대 위에 신(新)부가가치 창출 노력

이종인

한국원자력환경공단 이사장



· 한양대 원자력공학과 학사, 석사, 박사

- 원자력연구소 선임연구원
- 미 BNL 연구소 방문연구원
- 한국원자력안전기술원 연구부장, 기획부장, 규제부장, 방사선안전본부장
- 한국원자력학회 회장 역임
- 한국원자력환경공단 이사장(14.1.~)

**경**주 중저준위 방폐물 처분시설이 1986년 사업에 착수한 지 30년만인 2015년 8월 28일 마침내 준공됐다. 대한민국 원자력 역사에 길이 남을 커다란 성과이자 원자력 안전을 진일보시킨 쾌거이다.

원자력은 1978년 고리 원전 1호기를 시작으로 국가 경제 발전과 국민 삶의 질 향상에 크게 기여했으며, 대한민국은 세계 6번째 원전 수출국이자 세계 5위의 원전 강국으로 도약했다.

경주 방폐장 준공은 원전 도입 38년만에 원자력의 평화로운 이용과 폐기물 처분이라는 전 주기를 완성한 의미있는 성과로 기록될 것이다.

## 참여를 통한 민주적 갈등 해결의 모범 사례

경주 방폐장은 민주적 의견 수렴을 통한 합리적 갈등 조정의 모범 사례로 평가받고 있다.

안전성, 절차적 민주성, 경제적 지원을 보장하기 위해 지역 주민, 환경단체의 의견을 수렴한 「중저준위 방폐장 유치지역 지원에 관한 특별법」 제정, 민주적인 부지 선정 공모와 주민 투표를 통한 89.5% 찬성으로 경주 부지 선정, 안전성을 최우선으로 한 처분장 설계·시공 노력은 국제 사회도 인정하고 있다.

지난 5월 오스트리아에서 열렸던 IAEA 방폐물 안전협약 검토회의에서 경주 처분시설은 다른 국가에서 적용할 수 있는 우수 사례(Good Practice)로 선정됐다.

### 국제 수준의 방폐장 안전 기술 확보 및 입증

코라드(KORAD)는 중저준위 방폐장 부지 선정에 20년, 건설 및 인허가에 10년 등 약 30년 동안 다양한 경험과 기술을 축적했다.

경주 1단계 처분장은 국내 최대 규모의 지하 공간 구조물로 대한지질학회, IAEA 등 국내외 유수의 기관이 총 7차례 안전성을 검증했으며 8건의 방폐장 건설 관련 특허를 확보했다.

전 세계 어디에 내놓아도 손색이 없는 완성도와 전문성을 갖춘 시설임을 자부하며 그동안 처분 시설 건설에 열정을 불사른 모든 분들께 감사의 말씀을 드린다.

경주 처분장은 200리터 드럼 기준 총 80만 드럼 처분을 목표로 운영할 계획으로, 2단계 표층 처분시설은 주민공청회를 마무리하고 2019년까지 완공을 목표로 추진 중이며, 3단계 이후 처분시설은 기존 처분시설의 활용도 및 효율화를 감안하여 추후 시기를 결정할 계획이다.

### 청정누리공원, 코라디움의 새로운 부가가치 창출

코라드는 국민 누구나 안전을 확인할 수 있도록 ‘열린 방폐장’으로 운영할 것이다. 민주적인 사업 추진의 전통을 이어가면서 지역민, 국민과 투명하게 소통하고 열린 마음으로 국민의 의견을 수렴하는 ‘안전과 신뢰’의 상징으로 만들어 나갈 예정이다. 또한 대규모 투자를 통해 건설한 만큼 방폐장의 가치를 높이는 방법을 모색하고 있다.

경주의 문화, 자연, 그리고 코라디움과 청정누리공원에 새로운 가치를 부여해 지역 경제 발전에 기여하는 시설, 창조경제가 살아 숨쉬는 역동적인 공간으로 만들어 국민들에게 보답할 계획이다.

쉼터, 유물전시실을 갖춘 ‘코라디움’과 주변 6만7천㎡(약 2만평) 면적의 ‘청정누리공원’에는 사계절 꽃단지를 만들어 미래의 희망인 어린이들이 꿈과 희망을 키울수 있는 안전·과학 체험장으로 꾸며 나갈 것이다.

코레일, 국립중앙과학관, 지자체 등 유관 기관과 문무대왕릉, 주상절리 등 풍부한 관광 자원을 연계해 관광 콘텐츠를 개발, 지역 경제에 활력을 불어 넣을 것이다.

주민 직접 고용, 마을 기업 추진 및 특산품 브랜드화 등 주민들과 일자리를 나누면서 마음을 열고 소통할 것이다. 국민들과 함께 꿈을 꾸면서 상생 발전할 수 있다는 사실을 현실로 만들어간다면 신뢰는 자연스럽게 쌓일 것이라 믿는다.

세계 최초의 상업용 원전인 영국의 ‘칼더홀(Calder Hall)’은 홍보관과 인근 레이크드릭 국립공원을 연계한 관광 코스 개발로 한해 평균 16만명의 관광객이 방문하고 있다. 스웨덴 포르스마르크(Forsmark)는 1,000여명에게 일자리를 제공하고 있고, 시설 견학을 위해 평균 3만명의 관광객이 방문하고 있다.

### 사용후핵연료 관리사업은 우리 세대의 책임

중저준위 방폐물 이후 우리가 관심을 집중해야 하는 것은 사용후핵연료 관리사업이다. 사용후핵연료는 중저준위 방폐물 이상의 철저한 관리가 요구되며, 이를 위해서는 심도 깊고 폭 넓은 사전 연구와 준비가 필수적이다.

현재 사용후핵연료를 각 원전에서 습식 저장·건식 저장 등 임시 저장시설에 보관하고 있으나 현재 저장 용량 대비 70% 이상 저장하고 있는 실정으로 저장 조밀화, 호기 간 이송 등을 통해 포화 예상 연도를 미룰 수 있는 시한도 최대 2028년까지다.

경주 중저준위 방폐장 부지 선정과 준공에 30년이 소



한국원자력환경공단 전경. 원자력환경공단은 경주 처분장이 경주의 역사와 문화, 과학과 교육이 조화를 이루면서 대한민국의 랜드마크로 자리매김될 수 있도록 할 것이며, 투명한 관리, 지역 사회와의 긴밀한 소통으로 안전과 신뢰의 폭과 깊이를 더해 최고의 안전, 최고의 신뢰 속에 글로벌 넘버원의 방폐물 관리 전담 기관으로 도약하도록 노력할 것이다.

요된 점을 감안했을 때 대한민국의 안전을 위해 사용후 핵연료 처리 결정 시기와 방법을 더 이상 미룰 수 없다. 이미 해외 선진국들은 1965년부터 10개국에서 26개의 지하연구시설을 운영중이다.

코라드는 정부의 정책 방향에 맞춰 향후 사용후핵연료의 안전한 관리를 위해 인력 양성, 부지 및 안전 규제 기술 개발, 기술 축적을 위한 지하연구시설 건설등 다각적인 노력을 전개해 나갈 것이다.

이제 방폐물 관리사업의 큰 걸음을 내딛었다. 그간의 과정이 비록 지난하고 험겨웠으나, 우리는 그를 통해 경

험이라는 소중한 자산을 얻었다.

코라드는 경주 처분장이 경주의 역사와 문화, 과학과 교육이 조화를 이루면서 대한민국의 랜드마크로 자리매김될 수 있도록 할 것이며, 투명한 관리, 지역 사회와의 긴밀한 소통으로 안전과 신뢰의 폭과 깊이를 더해 최고의 안전, 최고의 신뢰 속에 글로벌 넘버원의 방폐물 관리 전담 기관으로 도약하도록 노력할 것이다.

끝으로 방폐물 사업에 큰 관심과 협조를 아끼지 않은 원자력 종사자 모두에게 진심으로 감사의 말씀을 드린다. 🙏