2002년 5월 31일 창간 독자센터 : (02)721-9861

metroseoul.co.kr

metro® Life

제5948호 2026년 7월 8일 수요일

얼어붙은 소주시장
로컬·특화 콘셉트
판도 변화
L1

K-팝이 키우고
기술력으로 완성
헤어제품 고공행진
L2

소통으로 풀고, AI로 혁신… 고준위 방폐물 대장정 이끈다

〈방사성폐기물〉

CEO 와칭

조 성 돈 원자력환경공단 이사장

원자력 발전의 글로벌 '제2 중흥기'가 도래하면서 선행 주기인 원전 건설뿐만 아니라, 원자력산업의 최종 마침표라 불리는 후행 주기 '방사성폐기물(방폐물)' 관리 사업도 급물살을 타고 있다. 그 중심에는 우리나라의 모든 방폐물 관리를 책임지는 최종 사업자, 한국원자력환경공단(KORAD)의 조성돈 이사장(**사진**)이 있다.

취임 첫해 경영평가 'D등급'이라는 성적표를 받아 들었던 조 이사장은 특유의 소통 경영과 디지털 혁신을 바탕으로 이듬해 'C등급', 임기 마지막 해인 올해 'B등급'까지 매년 한 단계씩 향상을 이뤄냈다. 조 이사장은 "AI의 발전과 함께 전세계적으로 원자력산업이 제2의 중흥기를 시작하며, 각국이 원전의 신규건설을 밝히고 있다"며 "우리나라 또한 신규 원전건설을 추진 중이고, 선생산업의 발전과 함께 원자력산업의 마침점이라 할 수 있는 방사성폐기물 분야 또한 사업에 박차를 가하고 있다"고 밝혔다.

조성돈 이사장 프로필

-1959년 강원 평창 출생
-환일고 졸업
-광운대 무역학 학사
-한국외대 해운경영학 석사

-한국원자력환경공단 전략기획실장·성과관리실장·기획조정실장·경영본부장
-한국원자력환경공단 이사장
-산업통상자원부장관상

경영평가 D→B로 끌어올린 리더십
'원자력 마침점'인 방폐물 사업 박차
고준위 방폐물 사업, 소통전략 펼쳐
소통 콘서트 개최 등 해외사례 참고

◆ **'73조 대장정' 고준위 사업의 마중물은 '주민과의 소통'**

고준위 방폐물 관리사업은 2060년까지 국제기준에 부합하는 지하 500m 깊이의 영구처분시설을 건설하는 대형 국책 사업으로, 총사업비만 73조 원에 달한다. 지난 2024년 12월 강원도 태백이 연구용 지하연구시설(URL) 부지로 선정된 데 이어, 2025년 3월 고준위방사성폐기물 관리특별법 의결과 독립적 추진체인 고준위방폐물관리위원회가 출범하며 사업은 본궤도에 올랐다.

조 이사장이 꼽는 고준위 사업의 시작은 '소통'이다. 공단은 지난달 25~26일 서울에서 OECD/NEA 및 해외 6개국(핀란드, 스위스, 프랑스, 스웨덴, 일본, 캐나다)의 방폐물 관리 전담기관, 국내외 지자체장과 주민대표가 참여하는 '고준위 방폐물 소통 콘서트(SaRaM)'를 개최했다.

오는 2027년 '고준위 방폐물 처분장 부지공모' 절차 착수를 앞두고, 이미 부지 선정을 완료했거나 처분장 운영을 앞둔 선진국들의 실제 부지공모 참여 경험과 지역 주민의 생생한 목소리를 직접 청취하기 위해서다. 특히 일본의 경우 문헌조사를 추진했던 두 개 지역의 주민들이 연사로 나서 주민 입장에서의 소통의 가치를 공유했고, 각국 관계자들은 이해관계자 소통 전략과 정책적 측면의 제언 사항을 공유하며 힘을 보탰다.

실제로 핀란드는 2001년 올킬루오토를 최종 처분부지로 선정 후 건설을 완료했으며 올해 중 시설운영을 목표로 사업을 추진 중이며, 스웨덴은 2009년 부지선정 완료 후 2025년 1월 건설에 착수했고, 캐나다와 스위스, 프랑스는 부지선정을 완료한 상황이다.

조 이사장은 "심포지엄은 본격적인 고준위 방폐물 관리사업 추진을 앞두고 소통의 중요성을 인식하고 해외로부터 소통 경험을 공유했다"며 "내년도 고준위 방폐물 처분장 부지공모를 앞둔 한국에 다양한 시각에서의 시사점과 고려사항을 알게 해 준 소중한 자리였다"고 설명했다.

◆ **중저준위 방폐물은 AI 혁신…업무량 절감**

조성돈 이사장의 또 다른 경영 축은 'AI를 통한 지속적 혁신'이다. 공단은 중저준위 방폐물 사업의 효율성과 신뢰도를 높이기 위해 단계별 사진 빅데이터를 활용한 '내용물 자동판정 프로그램'을 방폐물추적관리시스템(WTS)에 적용했다.

AI를 활용해 발생자가 제출한 18개 이상의 자료에서 방폐물 검사에 필요한 데이터를 추출해 데이터 입력을 자동화하고, 입력 데이터 간의 정합성을 확인해 인수기준 만족 여부를 자동으로 판정하는 기능을 구현한 것이다. 이를 통해 다량의 방폐물 데이터를 검토하는 과정에서 발생할 수 있는 인적 오류 가능성을 사전에 원천 차단했다.

혁신의 성과는 수치로 입증된다. 과거 기준 8만3500개 이상의 데이터 검토와 서류 검사에 4명의 인력이 1개월간 매달려야 했던 업무가 AI 도입 후 단 2일 만에 처리가 가능해졌다. 데이터 추출부터 인수 판정 만족 여부 확인까지 걸리던 기간은 최대 88시간에서 단 30분으로 대폭 감소하며 무려 99.4%의 업무량 절감 효과를 거뒀다.

AI·빅데이터 활용한 지속적 혁신 앞장
인수검사 AI 도입… 99.4% 업무량 절감

내년, 방폐장 부지 공모… 2060년 완공
원자력 안전한 순환사슬 구축 노력할 것

◆ **2027년 부지선정 공고 후 13년 이내 완료 과제**

현재 우리나라는 지난 4월 부지적합성 조사계획이 고준위 위원회로부터 확정돼 부지공모시 후보부지 도출을 위한 부적합지역 배제 기술기준 마련 절차를 진행 중이며, 차년도에 부지공모 절차에 착수하는 등 2060년까지 국제기준에 부합하는 지하 500m의 깊이에 영구처분시설 건설을 목표로 총 73조원 규모의 사업을 추진한다. 이를 위해 2027년 고준위 방폐장 부지선정 공고를 시작으로, 13년 이내에 부지조사와 주민투표를 거쳐 최종 고준위 방폐장 부지선정을 완료해야 한다. 2050년까지 고준위 방폐물 중간저장시설을, 2060년까지 고준위 방폐장을 확보하는 일정이다. 이 모든 대장정의 출발점은 2025년 고준위 특별법 제정에서부터 마련됐다.

조성돈 이사장은 "원자력의 최종 마침점은 고준위 방폐물 처분시설"이라며 "원자력의 안전한 이용은 순환사슬에서 시작되는 것으로 발전에서 처리와 최종 고준위 처분까지의 안전한 고리를 만들기 위한 노력을 지켜봐달라"고 말했다.

/세종=한용수 기자 hys@metroseoul.co.kr

1 중저준위 방사성폐기물 처분시설 인수저장건물 내 방사성폐기물 저장 모습.
2 조성돈 한국원자력환경공단 이사장이 제9차 방사성폐기물 안전관리 국제심포지엄에서 환영사를 하고 있다. /원전환경공단

메트로 한줄뉴스

▲김기동·윤정환·벤투…홍명보 떠난 한국 축구 사령탑 하마평 무성
▲벤투 감독, 韓대표팀 복귀 타진…"축구협회에 관심 전달"
/사진 뉴시스

▲'홍명보 선임 주도' 이임생, 캄보디아 구단 기술이사 부임
▲정몽규 시대 막내린 대한축구협회…후임 선출 어떻게 되나

▲고우석 '빅리그 데뷔' 임박…미네소타, 로스터 정리 끝
▲이정후, 5경기 연속 안타 행진…시즌 타율 0.315 유지