

## “안심에너지, 혁신에너지를 선도하는 원자력연구원”

박원석

한국원자력연구원 원장



2022년 임인년 새해가 밝았습니다. 지난 한 해 동안 원자력계의 성장과 발전을 위해 힘써주신 모든 분들의 노고에 감사드립니다.

한국원자력연구원은 지난해 어려운 여건 속에서도 전 직원이 합심하여 노력한 결과, 한국원자력연구원의 미래를 책임질 새로운 사업을 위한 1조 7천억 원 규모의 안정적인 예산을 확보했습니다. 추가로 약 1조 원 규모의 신규 사업 예비타당성 조사를 통과시키기 위해 역량을 집중하고 있습니다.

한국원자력연구원의 내실을 다지는 노력도 멈

추지 않았습니다. 안전관리에 힘쓴 결과, 공공기관 안전등급제 최고 등급 달성과 국가재난관리 유공 대통령 표창 등 다수의 안전 관련 표창을 수상했습니다. 몇 년에 걸쳐 고도화한 한국원자력연구원 안전관리체계의 우수성을 인정받은 것이라 생각합니다.

특히, 전사적 차원에서 심혈을 기울여 온 방사성폐기물 안전관리의 경우, 지난해부터 전주기 이력관리체계를 도입해 연간 폐기물 발생량을 20% 이상 감축했습니다.

이외에도 방글라데시 연구용원자로 개조사업 수주, 세계 최고 수준 고밀도 원심분무 판형핵연

료 시제조 성공, 선진국과 동등한 수준의 해체 핵심 기술 확보, 방사선 기술을 이용한 첨단소재 개발 및 각종 환경·사회현안 해결 등 많은 분야에서 가시적 성과를 이뤘습니다. 또 대전원자력안전 시민참여위원회를 발족해 민간이 주도하는 맞춤형 소통모델을 완성하고, 방사성폐기물 305드럼을 이송하며 지역사회와 신뢰를 쌓았습니다.

돌이켜보건대, 2021년은 안전 최우선의 가치를 실현하며 한국원자력연구원의 발전을 위한 새로운 전기를 마련한 한 해였다고 생각합니다. 2022년 새해에는 국민이 신뢰하는 안심에너지, 국가 성장동력 혁신에너지로서 원자력기술의 미래를 그리기 위해 ‘안전·환경 중심 연구 추진’, ‘세계시장 선도 미래원자력기술영역 개척’, ‘4차산업혁명 기술 등을 접목한 원자력융합기술 개발’의 세 가지 경영 목표를 설정, 이에 역량을 쏟을 계획입니다.

한국원자력연구원은 새해 가동원전과 사용후 핵연료 관리에 대한 안전연구 신규 과제를 추진합니다. 아울러, 확보한 원자력시설 해체 및 환경복원 기술을 바탕으로 해체시장에 바로 뛰어들 수 있도록 경쟁력 강화에 나섭니다.

원전 1차계통 핵심설비 감시를 위한 고온·방사선 환경용 센서 개발, 안전성 평가 및 향상을 위한 OECD/NEA ATLAS 국제공동연구 3단계 프로젝트 주관, 기후변화를 고려한 원전의 극한·복합재해 안전성 평가를 위한 재해 모델링기술 개발 등 원전의 안전 운영을 위한 다양한 과제가 추진됩니다.

2012년 정부는 당면한 국내 원전 해체에 대비한 ‘해체 핵심 기반기술 확보 계획’을 수립한 바 있습니다. 이에 연구원은 지난 10년 동안 지속적인 연구개발을 통해 선진국과 동등한 수준의 핵심기술을 확보했습니다. 국내 최초로 진행한 연구로 1, 2호기 해체사업 경험을 바탕으로 고리 1호기, 월성 1호기 등 국내 원전해체에 기여하기 위해 원전해체 경쟁력강화 기술개발사업에 본격 착수합니다.

지난해 한국원자력연구원은 경주 감포 문무대왕과학연구소를 착공하며 원자력 세계시장을 선도하고 미래원자력기술영역을 개척하기 위한 R&D 추진기반을 다진 바 있습니다.

특히, 세계적으로 소형원자로에 대한 관심이 부각되고 개발 경쟁이 가속화되고 있는 상황에서 SMART의 뒤를 잇는 혁신적인 소형원자로 i-SMR의 개발을 위해 힘을 모을 예정입니다. 먼저 진행 중인 예비타당성 조사 통과에 역량을 집중하고 이후 명품 소형원자로를 완성할 수 있도록 지능형 자율운전 등 혁신 기술을 도입할 계획입니다.

마지막으로 한국원자력연구원은 4차 산업혁명 기술 등 타기술 영역과의 융합을 통한 원자력기술 영역의 확장도 계속 추진합니다. 인공지능을 활용해 가동원전 일차계통 기기·구조물의 이상상태를 신속하고 정확하게 진단해 고장을 미연에 방지하는 지능형 고장진단 기술, 딥러닝 기반 사고 시나리오 결과 고속 예측 기술, 초소형원전과 선박용 부품 제조를 위한 3D프린팅

제조기술 개발과 지능형 안티드론 통합 시스템 실증에 착수합니다.

한국원자력연구원은 앞으로도 원자력 기술이 국민이 신뢰하는 안심 에너지, 국가 성장동력 혁신에너지로 자리 잡을 수 있도록 세계 최고 수준의 기술경쟁력 확보를 위해 힘쓰겠습니다.

날씨가 매우 쌀쌀합니다. 가족들과 함께 따뜻

하게 새해를 맞이할 시기지만, 여전한 코로나19의 위협 속에서 함께하는 즐거움을 온전히 누릴 수 없어 안타깝기 그지없습니다. 「원자력산업」 독자 여러분, 길고 어두운 터널과 같은 이 힘든 시기를 건강하게 이겨낼 수 있도록 항상 건강에 유의하시고, 행복하시길 기원합니다. **KIIF**