

제65차 IAEA 정기총회 2일차 하이라이트



‘21 동물원성 감염증 발생에 관한 과학 포럼 : 원자력 과학의 역할¹⁾’

이 개최되었다. 이틀 동안 진행되는 해당 포럼에서는 동물원성 감염증의 탐지, 완화 및 예방에 원자력 기술을 활용하여 국가들을 지원하는 다양한 방법에 대해 다루었다. 참가자들은 병원균을 검출하는 방법론과 동물원성 감염증의 인체에 대한 영향에 대해 논의를 진행했다.

오늘 진행되는 세션에서 고위 관리자들과 산업계 주요 전문가들이 COVID-19와 같은 세계적 동물원성 감염증에 대한 최신 정보와 연구개발 현황을 논의하였다.

부대행사

‘IAEA 마리아 스크워드프스카 퀴리(Marie Skłodowska-Curie) 펠로우십 프로그램: 현황과 전망’에서는 지난 해 도입 이후 최초로 배출되는 몇몇의 프로그램 졸업생이 참여하였다. 참가자들은 원자력 관련분야에서 석사 학위 취득을 추진하는 여학생들에게 장학금을 제공하는 프로그램의 현황과 전망에 대해 의견을 공유하였다. 관계자는 2021년 연말까지 29명의 프로그램 졸업생이 배출될 것으로 예상된다고 밝혔다.

탄소배출 제로 달성을 위하여 원자력 발전을 활용하는 산업용 수소의 생산 가능성이 ‘청정 에너지 전환을 위한 원자력 수소 생산 및 활용에 대한 혁신²⁾’에서 국제적인 전문가들에 의하여

1) The Scientific Forum on Preparing for Zoonotic Outbreaks : the Role of Nuclear Science

2) Innovations in the Production and Use of Nuclear Hydrogen for a Nuclear Hydrogen

검증되었다. 패널리스트들은 열병합시스템을 활용한 전력과 수소의 효율적인 생산을 위하여 원자력발전소와 수소생산시설의 결합에 대한 연구 개발을 논의하였다.

‘IAEA 채용 상담회: 회원국 인재 유치’ 행사에서 참가자들은 IAEA의 채용과정, 다양한 계약방식과 함께 IAEA 홈페이지, 소셜미디어 등 회원국의 전문가 유치를 위한 다양한 노력에 대해 설명하였다. 행사 중 회원국들이 비용 부담 없이 전문가를 활용할 수 있다는 점과 청년전문가 프로그램(Junior Professional Officer Program)을 중점적으로 강조하였다.

‘원전해체 계획 및 시행 지원 디지털화’ 행사에서는 3D 모델링과 시뮬레이션, 시각화, 가상현실, 인공지능, 머신러닝 및 기타 유사 어플리케이션의 원자력발전소 해체 계획 및 시행 중 실질적인 가치에 중점을 두었다. 전문가들은 세션 중 디지털 기술이 원전해체 프로젝트에 활용된 예시를 공개하였다. IAEA는 원전해체와 관련한 정보의 교환을 지속적으로 유지하기 위하여 2023년 5월에 비엔나에서 ‘원전해체에 관한 국제 컨퍼런스: 과거를 다루고 미래를 보장한다’를 개최할 예정이다³⁾.

DSRSNet의 ‘불용 밀봉선원 관리 국제 자원 회의⁴⁾’에서는 DSRSNet의 새로운 기능과 자원을 공개하였다. DSRSNet은 불용 밀봉선원의 안전한 관리를 위한 실제경험, 지식 및 국제적 연구개발 경험을 공유하기 위한 포럼의 일환으로

2019년부터 시작한 네트워크 서비스이다.

‘대기 중 온실가스의 발생원을 위한 안정 동위원소 기술의 광범위한 활용 능력 개발’ 행사에서 IAEA와 세계기상기구(WMO)는 세계의 전문가들이 온실가스 배출을 측정하고, 그 발생원을 찾아내기 위해 안정 동위원소를 활용할 수 있도록 지원하는 공동기술협력 프로젝트를 발표하였다. 참가자들은 온실가스 배출 검증을 위한 데이터 산출에 고품질 안정 동위원소 측정 활용의 잠재성과 이를 활용한 국가 기여도 증진을 위한 노력에 영향을 줄 수 있는지 청취하였다.

‘새로운 첨단 원자로의 라이선스 획득: 도전에 대하여’ 행사에 참석한 사람들은 운영 중 원자로와 비교하여 설계, 부지, 시공, 인증취득, 운영, 해체, 방사성폐기물 관리, 안전성 평가 및 혁신적인 기술에 대한 규제의 차이가 주어졌을 때 IAEA의 안전기준을 적용하여 발생할 수 있는 과제에 대해 논의하였다. 패널리스트는 IAEA의 활동과 향후 계획이 가장 도움이 될 수 있도록 고려하였다.

‘IAEA 조달 상담회: IAEA 프로그램의 이행 중 가치 추가’ 행사에서는 IAEA의 조달 절차에 대한 대략적인 설명, IAEA를 뒷받침하는 파트너십 및 IAEA의 회원국 지원 프로그램에 소요되는 물품 및 용역을 확보하는 이니셔티브에 대한 정보를 공유하였다.

‘COMPASS: 회원국에 대한 안전기준 지원 강화’ 행사에서는 회원국에서 안전기준 이행

³⁾ International Conference on Nuclear Decommissioning: Addressing the Past and Ensuring the Future

⁴⁾ An International Resource for Disused Sealed Radioactive Source Management

을 관리하는 당국(SRAs, State or Regional authorities)과 핵물질 계량관리체제(SSACs, State systems of accounting for and control of nuclear material)를 담당하는 국가 또는 지역 당국의 효율성을 강화하기 위한 IAEA의 지원 프로그램을 공개하였다. SRAs 및 SSACs를 위한 포괄적 역량구축 이니셔티브(COMPASS)는 지난 45년 동안 개발된 기존 IAEA의 지원을 기반으로 하며, 행사 중에는 안전기준 각 분야에서 회원국에 제공할 수 있는 지원범위를 공유하기도 하였다.

다양한 국가의 실증과 경험을 토대로 IAEA가 수립해오던 심지층 방사성폐기물 처분장에 대한 로드맵이 '심지층 지질학적 방사성폐기물 처분장 시행 로드맵' 행사에서 공개되었다. 방사성 폐기물을 위한 심지층 처분시설을 도입하는 것은 지속가능한 원자력 발전과 이와 연계한 연료 주기 관련 활동의 핵심 추진요인이 되고 있다.

자료 수집에 있어 협력을 강화하기 위하여 '자료의 힘: 항암치료 지원을 위한 IAEA의 접근법 - 예방에서 완화까지'와 같이 의사결정에 데이터베이스가 미치는 영향에 초점을 맞추었다. 행사에서 10명의 전문가들이 공개적으로 활용 가능한 7가지 사람들의 건강 데이터베이스가 연구와 교육에 어떻게 활용될 수 있는지에 대한 그들의 경험을 공유하였다. 참가자들은 다양한 연구주체가 개발, 운영 중인 국제연구통합시스템(IRIS, International Research Integration System)과 같은 온라인 플랫폼을 활용한 협력

데이터 수집의 중요성에 대해 논의하였다.

회원국 활동

벨기에가 주최한 '설계 안전기준에 관한 워크숍 결과 소개' 행사에서, 참가자들은 2021년 4월 IAEA와 핀란드 원자력 규제당국의 협력에 따라 시행된 설계 안전기준에 관한 워크숍 결과의 개요를 공유하였다.

미국이 주최한 '원자력 선진기술의 개발: 탄소중립 달성을 지원하는 기저전원 기술' 행사에서 2050년 탄소중립 달성을 지원하는 국가들이 원자력 에너지의 역할을 논의한 원탁회의가 관심을 받았다. 참석자들은 발전한 원자로 기술의 여러 요인과 능력에 대해 논의하는 한편, 국가들의 지속가능한 성장목표 달성에 어떻게 활용될 수 있는지 공유할 수 있었다.

스웨덴이 주최한 '의학적 피폭 규제를 위한 사전적 접근' 행사에서 전문가들은 방사선 방호의 확대를 위하여 의학적 피폭에 관한 규제와 사전적 활동을 논의하였다. 다양한 국가의 관점에서 유사점과 차이점을 비교하였다.

프랑스가 시행한 'Andra의 30년: Cigéo 지질학적 저장 프로젝트를 중점적으로'행사는 심지층 지질학적 저장 프로젝트인 Cigéo가 진행되었던 지하연구시설이 위치한 Meuse/Haute-Marne에서 가상으로 진행되었다. 해당 행사에서는 Cigéo를 기술적 관점은 물론, 연구개발, 관리/지배구조, 이해관계자 관계 등 다양한 분야에서 되돌아보는 시간을 가졌다.

한편, 벨기에의 주도로 IAEA 기술과학기구포럼⁵⁾의 주요 업적을 ‘기술과학기구포럼의 도전: 규제 프레임워크와 기반시설의 원자력 안전 및 보안을 위한 과학적 역량강화에 기여한 10년’이라는 행사에서 축하할 수 있었다. 그 중 하나로 TOSCA 틀을 새로운 자체평가 방법론으로 삼았던 IAEA TECDOC-1835에 기초한 TSO initiative가 포함되었다. 이 활동에 대한 IAEA의 지원이 강조되었다.

미국이 주관한 ‘공정하고 청정한 에너지 전환에서 원자력 혁신의 역할’ 행사에서 혁신과 지속 가능한 계획, 자금 조달은 핵심 논점이었다. 참가자들은 청정에너지가 어떻게 세계의 환경을 보호하고 지역사회를 활성화 할 수 있는지, 혁신적이고 유연한 통합 시스템이 기후목표 달성을 위하여 빠르고, 저렴하고 공정하게 발전을 가속화할 수 있는지, 원자력이 어떻게 여성과 소녀의 삶을 발전시킬 수 있는지에 대해 논의하였다.

EU 주최로 열린 ‘중아시아 우라늄 매장지 환경개선을 위한 전략 계획 개정 서명식’에서는 중아시아의 현장들에서 달성한 개선사항이 논의되었다. 또한 이 행사에서는 국제 파트너들과 중아시아 회원국들이 우라늄 매장지의 환경개선을 위한 지역적 연계와 파트너십의 강화를 담은 전략 계획에 대한 개정 서명이 이루어졌다.

미국이 주관한 ‘원자력 및 방사선 안보분야의



‘중아시아 우라늄 매장지 환경개선을 위한 전략 계획 개정 서명식’ 전경

여성’ 행사에서 여성 전문가들은 원자력 및 방사선 안보분야에서 그들의 목표를 달성하기 위한 경력과 경로에 대해 논의하였다. 행사에서는 여성의 성공, 도전과 함께 관련기관 및 단체의 지지와 지원의 중요성에 중점을 두었다.

영국이 주관한 ‘원전해체 중 핵안보 : 국제적 관점’ 행사에서는 원전해체 과정 중 핵안보를 유지하는 방법이 중요한 안건이었다. 참가자들은 잠재적인 위험과 위협이 변경됨에 따라 핵안보를 효과적으로 유지하는 방법에 대해 논의하였다. 강연자로는 주요 고려사항과 잠재적인 과제에 대한 통찰력을 공유할 수 있는 학자와 국제 실무자가 포함되었다.

러시아가 주관한 ‘국가기후정책의 핵심요소로서 원자력발전의 지속가능성 준수’ 행사는 기후 규제와 함께 국가의 탄소배출 저감을 위한 원자력발전의 구체적인 활용 경험에 중점을 두었다. 행사에서 기후변화와 싸우기 위한 주요한 도구 중 하나로 원자력발전을 부각시켰다.

5) Technical and Scientific Organization Forum(TSOF)

영국이 주관한 ‘핵확산금지조약(NPT, Non-Proliferation Treaty)에 따른 원자력 기술의 평화적 사용 편익 확대 행사’에서는 원자력 기술의 평화적 이용에 대한 아프리카, 아시아 및 남미의 웨비나와 지역 워크숍의 결과를 검토하였다. 이 행사에서는 발전과 지속가능 개발 목표(SDGs, Sustainable Development Goals) 달성을 위한 원자력 기술의 중요성과 원자력발전의 지속적인 개발도상국 진출에서 확인된 문제점을 중점적으로 살폈다.



핵확산금지조약(NPT)에 따른 원자력 기술의 평화적 사용 편익 확대 행사 전경

브라질-아르헨티나 핵물질 관리국(ABACC, Argentine-Brazil Agency for Accounting and Control of Nuclear Materials)이 주관한 ABACC 30주년 기념행사는 아르헨티나와 브라질에서 안전조치 적용 사항에 대한 ABACC의 활동을 검토하는 데에 중점을 두었다.

다른 활동들

유럽 기술안전기구 네트워크(ETSON, European

Technical Safety Organizations Network)와 협약 체결: 향후 3년간(2021~2024년) 실무협약(PAs, Practical Arrangements)에 대해 라이디 에브라드(Lydie Evrard) IAEA 사무차장 겸 원자력 안전 및 안보부장과 우베 스톨(Uwe Stoll) ETSON 이사장이 체결식을 진행하였다. IAEA와 ETSON간 본 협정의 목적은 원자력 및 방사선 안전에 관한 과학적, 기술적 협력 시 당사자 간 지속적인 협력을 위한 프레임워크를 제시하는 것이다.

프랑스 방사선 방호 및 원자력 안전 연구소(IRS, Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire)의 장 크리스토프 니(Jean Christophe Niel) 사무국장장과 라이디 에브라드(Lydie Evrard) IAEA 사무차장 겸 원자력 안전 및 안보부장은 IRS를 IAEA의 방사선 및 원자력 비상사태 의료준비 및 대응을 위한 비상센터로 지정하기 위한 실무협약에 서명하였다.

페루 국립 아그라리안대학교(UNALM, Universidad Nacional Agraria de La Molina)에 IAEA의 새로운 협력센터를 설립하는 협약이 체결되었다. 새로운 협력센터는 돌연변이 증식 및 관련 생명공학에 대한 IAEA의 협력연구 영역을 UNALM의 모든 작물을 대상으로 확대할 것이다. 예를 들자면 바나나와 Fusarium wilt TR4라는 이름의 파괴적인 질병과의 싸움을 들 수 있다. 현재 36개 회원국에 55개의 IAEA 협력센터가 운영되고 있다. **KIF**