



출처 : Nucleonics Week & Nuclear Energy Institute 등

한국수력원자력(주) 국제협력부 ☎ 054-704-7824

[주요기사]

1. OECD NEA, 원자력발전의 경제성 향상을 위해 발전량 확대 필요

- 정부 차원의 원자력 프로젝트 지원 필요성 강조

2. IEA, 2020년 전력 부문 투자 약 800억 달러 감소 예측 발표

- 코로나19 영향으로 에너지 업계의 기록적인 투자 감소

3. 프랑스 원자력 안전청장, '운영상 엄격함' 감소에 대한 경고

- 2019년 발생한 안전사고들 언급하며 운영상 엄격함 개선 강조

4. NRC Baran 위원, 제안된 SMR 비상계획 관련 규정 우려

- 새로운 계획안 중 비상계획구역 축소에 대해 의견 갈려

5. Rosatom 산하 Atomenergoprom社, 2019년 순이익 급감

- 해외 프로젝트의 정치적 위험 증가로 해외사업 불확실성 증가

OECD NEA, 원자력발전의 경제성 향상을 위해 발전량 확대 필요

- 정부 차원의 원자력 프로젝트 지원 필요성 강조 -

출처 : Nucleonics Week Vol. 61 / No. 23 / June 4, 2020

- OECD/NEA는 2019년 연례보고서를 통해 원자력발전소 건설 프로젝트 일부가 지연되어 탄소배출 감축 목표 달성에 필요한 총 원자력 발전량 목표를 충족하지 못할 가능성이 높다고 밝힘
- 원자력 발전량 목표는 2016년 파리협정에 따라 탄소배출 감축을 위해 도출되었지만, 최근 재생에너지 생산단가 절감 및 제 3세대 원자력발전소 추진 지연으로 원자력발전의 경제성 감소가 부각됨
- NEA 원자력기술 개발부문장 Sama Bilbao y Leon氏는 2019년 신규 추가된 원자력 발전량은 5.2GW로, 2018년의 11.2GW와 비교해 급격히 감소되었음을 언급함. 또한, 파리협정에 따라 설정된 탄소배출 목표치를 달성하기 위해 2020년-2040년 사이 매년 15GW의 추가 원자력 발전용량이 필요하다고 밝힘
- Bilbao y Leon氏는 정부가 적시에 프로젝트를 승인하고 건설비용을 절감을 할 수 있도록 지원해야 하며, 공급사-투자자-운영사-소비자 간의 리스크를 공유함으로써 원자력 프로젝트의 위험요소를 낮춰야 한다고 주장함
- OECD/NEA 사무총장 William Magwood氏는 원자력발전사 및 원자력 규제기관들이 코로나바이러스 확산 위험을 줄이면서도 안전하고 효율적으로 업무를 수행할 수 있는 방법들을 도입하고 있다고 언급. 또한, 코로나 대혼란 속, 원자력 발전은 안정적인 전력망을 유지하기 위해 주요 역할을 하고 있음을 강조함 ◆

IEA, 2020년 전력 부문 투자 약 800억 달러 감소 예측 발표

- 코로나19 영향으로 에너지 업계의 기록적인 투자 감소 -

출처 : Nucleonics Week Vol. 61 / No. 23 / June 4, 2020

- 국제에너지기구(IEA) 상임이사는 2020년 전체 에너지투자에서 약 4,000억 달러가 감소될 것으로 예상하며, 이 중 전력부문이 800억 달러를 차지할 것이라고 언급함. 이는 약 10년 전 수준으로 기록적인 지출 감소임을 밝힘
- 올해 초 많은 기업과 투자자들이 전력부문 자본 지출이 증가할 것이라 낙관했던 것과 달리, 코로나 대유행으로 경제위기가 확산되며 2020년도 투자액은 전년 7,570억 달러 투자액에서 790억 달러 감소한 6,780억 달러로 예상한다고 IEA 보고서에 명시됨
- 한편, IEA 상임이사 Fatih Birol氏는 올해 전 세계 그리드 투자는 2019년 2,730억 달러 대비 약 9%에 달하는 250억 달러 감소될 전망이다, 이는 매우 실망스러운 수치라고 밝힘
- IEA에 따르면 코로나 대유행으로 일부 프로젝트 개발 일정이 지연됐으며, 2020년 1/4분기 신규전력 규모의 태양열 및 풍력 프로젝트에 대한 최종 투자 결정은 2017년 수준으로 후퇴함
- 단, 코로나 이전부터 추진되던 해상풍력과 수력발전 프로젝트는 계속되고 있으며, 두 분야의 투자는 늘어날 전망으로 보임
- 원자력분야 투자의 경우 코로나로 인해 일정에 차질은 있으나 개발 및 시행일정이 길고 지출 변동성이 낮은 편. 올해 원자력분야 투자의 경우 전년도 390억 달러에서 40억 달러 감소한 350억 달러로 전망됨 ◆

프랑스 원자력 안전청장, ‘운영상 엄격함’ 감소에 대한 경고

- 2019년 발생한 안전사고들 언급하며 운영상 엄격함 개선 강조 -

출처 : Nucleonics Week Vol. 61 / No. 23 / Junel 4, 2020

- 지난 5월 28일 프랑스 원자력안전청장(ASN) Bernard Doroszczuk氏는 2019 ANS 연례 보고서 논의를 위해 열린 과학기술선택평가(OPECST) 공청회에서 프랑스의 원전들이 2019년 공학적 능력에 대한 도전과 “운영상 엄격함”의 감소를 겪었다고 발언했으며, 안전과 방사선 방호에 대해서는 수용 가능한 수준이나 “개선이 필요하다”고 언급함
- Doroszczuk氏는 원자력 산업계가 직면한 복잡한 업무 및 업무 품질, 업무 수행역량에 대한 도전들에 대해 더 관심을 가질 것을 요구함
- 프랑스 EDF社 홍보부는 6월 3일 이메일을 통해 사내 원자력 발전 부서는 “운영상 엄격함과 정비 정지”에 초점을 맞춘 “중간” 경영 프로그램을 시작했다 밝혔고, 안전을 최우선으로 생각한다고 덧붙임
- ASN은 보고서를 통해 2019년 INES Level-2로 분류된 EDF社 원전의 세 가지 주요 사건들을 언급하며 EDF 원전들의 운영상 엄격함의 감소로 판단한다고 밝힘. 이 중 Golfech와 Penly 발전소에서 일어난 안전 위반은 운전원에 의한 부적절한 조치와 결정을 강조하고, 안전 방어선들을 넘었다고 언급함
- Doroszczuk氏는 그간 분명한 진전은 있지만, EDF社는 운영의 엄중함을 강화할 수 있는 노력을 해야 하며 관련자들의 숙련도와 전문성을 필요로 한다고 강조함 ◆

NRC Baran 위원, 제안된 SMR 비상계획 관련 규정 우려

- 새로운 계획안 중 비상계획구역 축소에 대해 의견 갈려 -

출처 : Nucleonics Week Vol. 61 / No. 23 / June 4, 2020

- 美원자력규제위원회(NRC)는 대형 경수로에 중점을 둔 기존 원전 비상대비 프로그램에서 설계·안전 연구의 진보, 그리고 소형모듈 원전(SMR)이나 신형원전의 운전을 고려한 새로운 안을 제시해 7월 27일까지 의견수렴 중에 있음. 다만, 해당 규정이 신형원전이나 SMR의 비상계획구역(EPZ)을 축소할 수 있기에 의견이 갈리고 있음
- 5월 12일 NRC는, “새로운 요건·지침은 위험도정보 활용, 성능기반, 기술포함적이며 결과지향적인 접근법”이라고 평했으며, 발전소 주변 플룸 방사선평폭경로 EPZ 면적설정을 위한 확장적 접근법도 포함될 예정임. NRC는 새로운 제안에서 SMR과 신형노형에 내재된 기술적 진보와 대형원전과의 차이를 고려했다고 함
- NuScale Power社는 NRC의 변경안에 긍정적으로 반응함. 5월 20일 NuScale社 부사장 Diane Hughes氏는 “새로운 안은 적절한 과학적 토대를 뒀고, NuScale같은 안전성 강화 노형에 맞는 EPZ를 보장해 대중의 안전과 건강을 지킬 것”이라고 발언함
- NRC 위원 Jeff Baran氏는 반경 2마일의 EPZ에 대한 안전요건이 충족될 수는 있으나, 원전 부지경계 규모의 EPZ에서는 충족되지 않았다고 발언함. 부지경계 EPZ에서는 소외 방사선 비상계획 수립이 요구되지 않을 것이며, 美연방재난관리청(FEMA)의 부지 비상계획 평가도 면제될 것이라 우려함
- Baran 위원은 새로운 규제안이 “알파”하며, 기존 비상계획에서의 급격한 이탈”이라고 평했으며, 기술과 설비용량에 맞는 3개의 원자로 카테고리에 따라 다른 요건을 적용하는 “등급별 접근”을 제시함 ◆

Rosatom 산하 Atomenergoprom社, 2019년 순이익 급감

- 해외 프로젝트의 정치적 위험 증가로 해외사업 불확실성 증가 -

출처 : Nucleonics Week Vol. 61 / No. 23 / June 4, 2020

- Rosatom의 지주회사이자 러시아의 민간 원자력 자산을 총괄하는 Atomenergoprom社는 2019년 연결 기준 1,404억 루블(20.3억 달러)의 순이익을 기록했다고 공시하였으며, 이는 전년도 순이익 2,201억 루블 대비 감소하였으며, 그 주요 원인을 환율 변동이라 밝힘
- Atomenergoprom社는 5월 28일 발표한 Annual Report에서 환율 변동으로 498억 루블의 순이익이 감소하였으며 2018년 1분기 발생한 일시적 순이익 증가 등으로 인해 순이익 감소가 더욱 컸다고 밝힘. 이러한 요인들이 없었다면 2019년 170억 루블의 순이익 증가를 기록했을 것이라고 덧붙임
- Rosatom의 핵연료 사업부인 TVEL은 2019년 러시아 이외 지역에서 9억 루블의 수주를 달성하였으며, 10년 수주잔고는 139억 루블로 증가됨. Atomenergoprom社는 전 세계 핵연료 성형가공 시장의 16%를 차지하고 있으며, 러시아 국내 및 체코, 슬로바키아, 헝가리, 불가리아, 아르메니아의 수요를 전량 충족할 뿐만 아니라, 우크라이나, 핀란드, 인도 및 중국에도 핵연료를 일부 공급 중임
- Rosatom의 우라늄 농축 사업부인 Tenex는 2019년 16개국 42개사에 우라늄 제품을 수출하였으며, 총 금액은 20억 달러로 41%는 아시아 태평양, 중동 및 아프리카로, 31%는 아메리카로, 28%는 유럽 지역으로 각각 수출되었다고 밝힘. 2019년 8개국 18개사와 28개 계약을 체결하였으며, 총 30억 달러 규모라고 덧붙임
- Rosatom은 러시아 국내외 후행주기 프로젝트에도 참여 중임. 러시아 Novovoronezh, Leningrad, Beloyarsk 원전 해체를 사전 준비 중이며,

독일 Philipsburg 원전, 스웨덴 Oskarshamn 원전, 불가리아 Kozloduy 원전, 리투아니아 Ignalina 원전 등에서 유사 프로젝트에 참여 중이라고 밝힘

- 회사는 Rosatom의 해외 프로젝트에서 해외의 정치 및 규제 환경 변화로 정치적 위험이 증가하고 있으며, 러시아 원자력업체들에게 부가적 제약으로 작용하고 있다고 밝힘. 한 가지 긍정적 요인은 Rosatom이 2019년 7개의 정부 간 협약과 23개의 주요기관 간 협약을 체결한 것이며, 제재 문제에 대응하기 위해 러시아 외교부와 긴밀하게 협력 중이라고 덧붙임 ◆