



출처 : Nucleonics Week & Nuclear Energy Institute 등

한국수력원자력(주) 사업협력부 ☎ 054-704-7814

## [주요기사]

### 1. 프랑스, EDF 900MW 노형은 응력부식 문제가 없을 수도 있다고 발표

○ 프랑스 원자력청, 프랑스 원전의 응력부식 문제 관련 발표 현황

### 2. 건설재개 예정인 브라질의 앙그라 3호기 상업운전이 2028년도로 늦춰져

○ 올해중 EPC 및 재무 파트너사 선정하여 본격 프로젝트 재개예정

### 3. 러시아, 원전 점거지역에서 주민투표 준비

○ 우크라이나 전력체계 붕괴가 목적, IAEA는 원전 안전을 위해 노력 중

# 프랑스 원자력안전청, EDF 900MW 노형은 응력부식 문제가 없을 수도 있다고 발표

- 프랑스 원전의 응력부식문제 관련 발표 현황 -

출처 : Nucleonics Week Vol. 63 / Issue 20 / May 18, 2022

- 프랑스 원자력안전청장 Bernard Doroszczuk氏는 5월 17일 프랑스 의회 과학기술선택평가기구 청문회에서 EDF社의 56개 호기 중 32개로 가장 많고 오래된 900MW 노형은, 다른 대형 노형이나 최근 노형과 달리, 응력부식 문제가 없거나 적다고 말함.
- 900MW 노형들은 Westinghouse社의 설계대로 만들어졌고, 이후 노형 배관설계는 자체설계로 바뀌어 배관구조가 달라서 900MW 노형이 응력부식문제를 겪지 않을 수 있다고 설명하고 노후화 때문이 아닐 수 있다고 언급함.
- 그러나 확실한 결론을 내리기엔 900MW 노형들에 대한 검사수가 적어서 응력부식문제에서 완전히 배제할 수는 없다고 말함.
- 응력부식문제는, 즉시정지 명령이 내려진, 최대용량인 1,450MW N4노형들이 가장 심각한 것으로 나타났음.
- 5월 4일 EDF社는 2023년 말까지 모든 호기들이 응력부식검사를 받을 것이라고 발표함. 최근 정지된 30개 호기 중 12개 호기가 응력부식이 원인임. 1,561MW Civaux 1호기, 1,560MW Chooz B1호기, 1,382MW Penly 1호기에서 응력부식이 확인되었고, 다른 9개 호기는 응력부식 초기흔적이 발견되어 정밀검사를 받고 있음.



# 건설재개 예정인 브라질의 앙그라 3호기 상업운전이 2028년도로 늦춰져

- 올해중 EPC 및 재무 파트너사 선정하여 본격 프로젝트 재개예정 -

출처 : Nucleonics Week Vol. 63 / No.20 / May 18, 2022

- 5월 10일 브라질 개발은행 BNDES의 발표에 따르면, 브라질 국영 원전운영사 Eletronuclear社가 현재 개발중인 1,405MW 규모의 원전 Angra 3호기의 상업운전 개시는 기존 목표 '26년 11월에서 1년 가량 늦춰진 '28년 2월이 될 것이라고 함.
- Angra 3호기 건설은 '80년대 초기단계에서 중단되었으며, '07년에 재개되었으나 '15년에 Eletronuclear의 부정부패 및 자금조달 문제제기로 인해 다시 중단되었음. '22년에는 준공을 앞당기기 위해 고안된 '주공정 가속화 계획'에 따라 제한적인 작업이 재개됨.
- 프로젝트 자문단에 의하면 두 개의 파트너사가 독립적으로 선정될 예정임. 원전 엔지니어링, 설치시공 및 시운전 경험을 갖춘 EPC 파트너는 건설 리스크 부분 혹은 전부를 부담해야 하며, 차입과 보증 제공을 통해 재원을 조달할 재무적 파트너는 프로젝트 파이낸싱과 유사한 구조를 통해 재무 리스크 일부를 부담할 것임.
- BNDES와 Eltronuclear는 현재 단계를 “시장의견조사” 단계로 보고 있으며, 중단된 원전을 재개하는 과정과 프로젝트에 대한 이해를 높이기 위해 잠재적 EPC/재무적 파트너의 의견을 듣는 것이 포함됨. 파트너사를 선정하기 위한 공고가 3분기에 나갈 것으로 예측하고 있고, 입찰은 4분기에, 계약체결은 2023년 2분기에 이루어질 것으로 예상하고 있음.
- 프로젝트 자문단에 의하면 Angra 3호기의 건설 공정은 현재 66.23% 완료되었으며, 건설재개에 필요한 작업 비용중 62.8%는 Eletronuclear에서 부담하고 EPC 파트너가 나머지 37.2%를 부담하는 구조가 될 것으로 예상됨. ◆

# 러시아, 원전 점거지역에서 주민투표 준비

- 우크라이나 전력체계 붕괴가 목적, IAEA는 원전 안전을 위해 노력 중 -

출처 : Nucleonics Week Vol. 63 / Issue 20 / May 18, 2022

- 최근 첩보에 따르면 러시아 침략 세력이 유럽 최대 원전인 Zaporizhzhia 원전이 있는 Enerhodar 지역을 합병하기 위해 주민투표를 준비 중이라고 우크라이나의 해당 지역 군사행정부에 밝힘. 러시아는 우크라이나 남부 Enerhodar에서 6-GW급 Zaporizhzhia 발전소를 포함하여 넓은 지역을 장악함.
- 러시아는 우크라이나 시민들이 자진해서 합류하는 홍보성 그림을 보여주기도는 원전을 자국 Rosatom社에 편입시켜 우크라이나의 전력체계를 망가뜨리고자 한다고 행정부는 5월 16일 밝힘. Marat Khusnullin 러시아 국무총리는 5월 18일에 국영뉴스를 통해 Zaporizhzhia 지역병합과 러시아 화폐도입 뿐만 아니라 원전 전기를 우크라이나에 판매하는 것에 대해서도 언급함.
- 국제원자력기구 IAEA에 따르면 4월 3일 기준으로 러시아가 장악한 2기를 포함하여 원전 7기가 가동 중임. 우크라이나의 다른 원전 8기는 정기정비 및 정지 상태임. 안전시스템은 원전 4기에서 가용하며, 외부전력이 연결되어 있다고 Energoatom社는 밝힘.
- IAEA 사무총장 Rafael Mariano Grossi는 5월 11일 체르노빌 발전소에서 관련 자료를 빈에 있는 IAEA 본부에 모두 원격으로 전송하였다고 밝힘. 이 같은 사례는 처음 있는 일로 4월 26일, 27일 IAEA 인력이 발전소에 방문하여 인공위성 기술을 바탕으로 작업한 결과임.
- 러시아 군대는 2월 24일 체르노빌 발전소를 포위하여 4월 1일 철수한 바 있음. Grossi 사무총장은 Zaporizhzhia 원전에서 러시아 세력 때문에 관련 자료수집이 쉽지 않은 상황이지만 발전소 안전 확보를 위해 노력 중이라고 밝힘. 또한 협상과정에서 검사관과 안전 전문가의 원전 파견을 제안하였다고 덧붙임.◆