

팀코리아, 체코 신규원전 건설사업 우선협상대상자 선정

- 2009년 UAE 바라카 원전 수주 이후 15년 만의 쾌거
- 중동에 이어 상업용 원전 본산지, 유럽시장 진출 교두보 확보
- 원전 생태계 복원의 가속화와 원전 최강국 도약의 전기 마련

우선협상대상자 발표 개요

7.17일(수) 20시 50분경(현지시간 13시 50분), 체코 정부는 신규원전 건설사업 우선협상대상자로 한국수력원자력(이하 한수원)을 선정한다고 발표하였다. 두코바니와 테플린 부지에 대형원전 최대 4기*를 건설하는 사업으로 체코 역사상 최대규모 투자 프로젝트**로 알려져 있다.

* 두코바니 5·6호기는 확정, 테플린 3·4호기는 체코 정부와 발주사가 추후 결정

** "체코 역사상 최대 투자 프로젝트" (체코 산업부장관, '22.11) (The tender for the completion of the Dukovany nuclear power plant is the largest investment in history.)

체코 정부에 따르면 체코측의 총 예상 사업비는 1기 약 2,000억 코루나(약 12조원), 2기 약 4,000억 코루나(약 24조원)이며, 이 중에서 한수원과의 계약금액은 향후 협상을 거쳐 최종 결정될 예정이다.

* 체코 정부가 건설비, 예비비 등을 포함하여 책정한 총 예상 사업비, 사업자와의 계약금액을 의미하지 않으며 최종 계약액은 협상결과에 따라 변경될 수 있음 (1코루나 59.65원 7.16일 종가 기준)

한수원(주계약)은 한전기술(설계), 두산에너지빌리티(주기기, 시공), 대우건설(시공), 한전연료(핵연료), 한전KPS(시운전, 정비) 등과 팀 코리아를 구성하여, 1,000메가와트(MW)급 대형원전(APR1000*)의 설계, 구매, 건설, 시운전 및 핵연료 공급 등 원전건설 역무 전체를 일괄 공급하게 될 예정이다.

* APR1000 1기는 프라하 연간(22) 소비전력량(5.8TWh)의 약 1.2배 생산(이용률 80% 기준)

우선협상대상자 선정 의의

금번 우선협상대상자 선정은 2009년 아랍에미리트(UAE) 바라카 원전 수주 이후 15년 만에 이룬 쾌거이다. 중동에 이어 상업용 원전을 최초로 건설한 원전 본산지*인 유럽 시장** 진출의 교두보를 마련한 것이다. 1982년 유럽형 원전을 도입***했던 대한민국이 이제는 유럽에 원전을 수출할 수 있는 국가로 성장한 것이다.

* 영국은 1956년 세계 최초의 상용원전(Calder Hall) 건설

** 가동원전 416기 중 유럽 167기(40%), 계획원전 102기 중 유럽 37기(36%) (IAEA&WNA, '24.6)

*** '82년, 한울원전 1, 2호기 건설 시 프랑스 프라마툼(950MW) 노형 채택

또한, 이번 성과는 2030년까지 원전 10기 수출 목표 달성의 강력한 모멘텀이 될 것이다. 국가 총력전으로 치러진 수주 경쟁에서 세계적 수준의 경쟁력을 입증하며, 향후 제3, 제4의 원전 수출로 이어갈 가능성을 높였다.

금번 성과를 계기로 우리 정부가 역점을 두고 추진해 온 원전 생태계 복원이 더욱 가속화될 것이다. 신한울 3·4호기 건설 재개, 원전 10기 계속 운전 절차 진행 등에 이어, 체코 원전수출 계약이 최종 성사될 경우 양질의 수출일감이 대량으로 공급되며 국내 원전 업계에 새로운 활력을 불어넣을 것으로 기대된다.

그간의 경과

금번 입찰은 2022년 3월, 체코전력공사의 두코바니 5호기 건설사업 국제 공개경쟁 입찰 공고로 시작되었다. 같은 해 11월, 한수원과 함께 EDF(프랑스), 웨스팅하우스(미국)가 입찰서를 제출하며 본격적인 경쟁에 돌입하였으며, 글로벌 기업 간 각축전이 될 것이라는 전망이 우세하였다.

2024년 1월, 체코전력공사는 에너지 안보와 국익 극대화를 위해 입찰 규모를 당초 1기에서 최대 4기로 확대하였고, 수정입찰서를 제출(‘24.4)한 한수원과 EDF, 2파전으로 경쟁구도가 좁혀졌다. 양자 대결에서도 유럽 원자력동맹*을 주도하고 있는 프랑스의 강력한 영향력 아래 유럽 원전사업 경험이 많은 EDF가 유리하다는 관측이 지배적이었다.

* '23.2월 결성, 유럽내 원자력 공급망 구축 목적, 프랑스, 체코 등 14개국 가입

** 핀란드 1기(올킬루오토 #3, '22년 준공), 영국 2기(힝클리포인트-C, '18년 착공) 등

그러나, 체코 측은 지난 50여 년간 축적된 한국 원전의 경쟁력과 신뢰성을 높이 평가하며 한수원을 우선협상대상자로 선택하였다. 세계 유수의 글로벌 사업자들만의 각축전이 될 것이라는 예상을 뒤엎고, 팀 코리아가 우선협상대상자로 선정되며 2년 4개월에 걸친 수주전이 일단락되었다. 한국 원전 산업의 국제적 위상을 세계에 다시 한번 확인시켜 준 순간이었다.

팀 코리아의 노력

해외 원전사업은 국가대항전이자 국가 총력전이다. 금번 낭보는 지난 2년여간 한수원과 협력업체, 원자력 학계와 연구기관, 정부 부처 및 지원 기관들이 합심하여 노력한 결과물이다.

첫째, 팀 코리아는 내륙 국가인 지리적 조건과 전력 인프라 등을 고려하여 체코 환경에 최적화된 1,000MW급 노형을 제안하였고, 2023년 3월, 유럽사업자요건을 취득하여 기술력과 안전성*을 입증받았다. 또한, 지난 50여 년간 축적한 세계 최고 수준의 건설능력**과 UAE 바라카 원전사업을 성공적으로 추진(On Time, Within Budget)한 경험***을 살려 가격, 품질, 납기 3박자 경쟁력을 모두 갖춘 사업계획을 제안하였다.

* 유럽사업자요건 인증(EUR, '23.3), 美원자력 규제위원회 설계인증(NRC DC, '19.8)

** 원전 건설단가(‘21, WNA) : (韓) 3,571불/kW, (佛) 7,931불/kW

*** 1호기(‘21.4), 2호기(‘22.3), 3호기(23.2) 상업운전 개시, '24.3월 4호기 최초임계 달성

둘째, 원전업계 뿐만 아니라 체코에 진출한 우리기업들도 힘을 보탰다. 1990년 수교 이후 34년간 쌓아온 한국과 체코 간의 신뢰관계와 국내 진출 기업들이 구축해 온 우호적 협력 환경이 금번 선정의 밑거름이 되었다. 현대자동차, 넥센타이어 등 100여개 진출기업들은 체코 경제발전에 크게 기여해 왔으며, 두산(‘24.5)과 대우건설(‘24.5)은 150여개 현지업체와 함께 하는 파트너십 행사를 개최하여 체코 원전은 한국 기업과 체코 기업이 함께 짓는다는 메시지를 전달하였다.

* 한-체코 관계 : 1990년 정식 수교, 2015년 아시아 최초 전략적 동반관계 격상

- * '05년 대비 '22년 교역규모 8.5배 확대, 한국은 체코의 3위 투자국('98~'22, 27억 유로)
- * 외투기업 순위 : 1위 현대자동차(14억불), 3위 넥센타이어(10.3억불)
- * 현대자동차 : 14억불 투자, 연간 33만대 생산, 현지채용 92%, 납세실적 4위
- * 넥센타이어 : 공장 2단계 증설, 연간 생산량이 2배(550만본→1천만본) 증가
- * 두산스코다 : 세계 3대 스팀터빈社, 인수 후 해외매출 증가(30→85%), 고용 1천명

셋째, 팀코리아는 단순히 원전을 건설하는 것에 그치지 않고 지역사회와 상생하고 현지 공급사와 동반성장하는 진실된 아웃리치 활동을 전개하였다. 200여개에 이르는 잠재협력사를 발굴하고, 아이스하키팀 후원, 방역물품 지원, 봉사활동 등을 통해 지역 주민들과 긴밀히 소통해왔다. 이러한 진심이 현지 사회에 전해져 원전건설 예정지인 두코바니 지역협의회*는 팀 코리아 지지를 선언('24.6)하기도 하였다.

* 두코바니 부지 인근의 지자체, 기업, 협·단체 등으로 구성된 비영리단체

마지막으로, 정상 차원의 원전 세일즈 활동과 함께 정부도 전방위 지원 활동을 펼쳤다. 총리, 장·차관, 실무진에 이르기까지 고위급 교류 활동을 전개했으며, 한-체코 직항로를 재개하고('23.3), 원자력 규제협력 MOU를 체결('23.9)하는 한편, 무역투자촉진프레임워크에 합의('24.4)하는 등 모든 부처가 힘을 모았다.

향후 추진계획

금번 우선협상대상자 선정으로 원전수출의 9부 능선을 넘었지만, 한수원과 발주사 간 계약협상이 성공적으로 마무리되어야 내년 3월경 최종계약에 이를 수 있다. 원전수출의 결실을 맺을수 있도록 민관은 총력을 다할 것이다.

첫째, 계약협상 등 후속조치를 철저히 이행한다. 한수원을 중심으로 '협상 전담 TF*'를 구성하여 계약 협상에 만전을 기하는 한편, 정부도 민간과 보조를 맞춰 지원을 한층 강화한다. 이를 위해 산업부 장관 주재 '원전수출 전략추진위원회**'를 조속히 개최하여 후속조치 추진방안을 점검할 계획이다.

* 한수원, 한전기술, 두산E, 대우건설, 한전연료, 한전KPS 등 참여

** 산업부(장관, 위원장), 기재부·외교부 등 10개 부처(차관급), 민간위원(19명)으로 구성

둘째, 금번 성과가 제3, 제4의 원전 수출로 이어져 우리 원전산업이 글로벌 선도산업으로 발돋움할 수 있도록 원전수출 전략을 고도화한다. 수출 유망국과의 협력을 확대하고 국가별 맞춤형 수주 마케팅을 추진한다. 신규 원전 수주와 더불어 원전설비 수출*을 병행하여 종합 원전수출 강국으로 도약을 추진한다. 아울러, ‘2050 원전산업 로드맵’을 수립하고, ‘원전산업 지원 특별법’ 제정을 추진하여 원전수출 장기비전을 제시하고 관련 지원체계를 강화한다.

* 원전설비 수출 4조원 달성('22.5~'23.12), '27년 원전설비 수출 10조원 목표

마지막으로, 원전분야 협력은 100년 이상의 협력이 필요한 장기 프로젝트로서 원전사업을 매개체로 체코와 협력의 폭과 깊이를 대폭 확대한다. 2025년 한-체코 수교 35주년을 맞아 ‘전략적 동반자 관계’를 심화해 나갈 것이며, 무역투자촉진프레임워크 체결, 과학기술·산업·에너지 공동 R&D 확대, 직항로 증편 등 인적교류 활성화, 원자력 인력양성 등 유망 협력사업들을 적극 발굴·추진한다.

담당 부서	산업통상자원부 원전수출협력과	책임자	과 장	문준선	(044-203-5280)
		담당자	사무관	조기훈	(044-203-5281)
			사무관	우지식	(044-203-5283)
			사무관	이수홍	(044-203-5282)
			사무관	이수연	(044-203-5286)
			주무관	강민국	(044-203-5284)
			주무관	조은영	(044-203-5285)

