



대한민국 원전 수출의 불씨는 꺼지는가

Lights Out for South Korea's Nuclear Export Ambitions

Viet Phuong Nguyen
 〈The Diplomat〉 August 12, 2017

최근까지 건설한 내수 시장 구축을 구축하고 수출 시장 일선에서 성과를 거둔 원자력산업의 성공 신화는 대한민국의 자부심이었다. 하지만 문재인 대통령의 탈원전 정책은 대한민국 원자력산업계의 전망을 어둡게 하고 있다. 이러한 정책은 대한민국 원자력산업계의 신뢰성과 역량, 그리고 가능성을 해치며 원전 기술 수출 가능성을 낮출 것이다. 탈원전 정책은 신고리 5,6호기 건설 중단에서 드러났듯이 대한민국 정부와 원전 사업자 간 혼란을 야기할 수 있다. 이러한 조건에서 러시아와 중국을 비롯한 강력한 경쟁자를 상대로 기존의 'Team Korea'가 보여주었던 탁월한 협력이 가능할지 의문이 들 수밖에 없다.

지난 20년 간 대한민국의 원자력 프로그램은 세계 원자력산업계에서 유례를 찾기 힘든 성과를 거두었다. 대한민국의 원자력발전소는 1989년 8기에서 2017년 24기로 세 배나 증가했으며, APR-1400 등의 선진 기술을 도입한 원자력발전소를 공기와 예산을 준수해 건설하였다.

한국 기업들은 세계 시장 진출의 기회를 모색했다. 2009년에는 한국전력공사가 프랑스, 미국, 일본 등 세계 굴지의 경쟁사를 제치고 UAE 바라카에 4기의 원전을 수주하면서 대한민국 최초의 원자력발전소 수주 계약을 체결하는 쾌거를 이루었다. 같은 해에 한국 원자력연구원(KAERI)와 대우건설은 요르단의 첫 연구용 원자로 건설을 수주하면서 대한민국의 원자력 수출에 한 획을 그었다.

그 후 2011년 3월에 후쿠시마 원자력발전소 사고가 났으며, 2012년에는 고리 원전 정전 은폐 사건과 원전 납품 비리 사태 등이 연달아 발생했다. 이러한 악재 속에서도 이명박 정부(2008-2013)와 박근혜 정부(2013-2017)는 APR-1400을 도입한 신규 원전 3기 건설을 계속하면서 원자력 발전의 중요성을 재확인하였다. 또한 베트남, 사우디아라비아, 체코 등 여러 국가와 다수의 원자력협정을 체결하며 수출 확대에 대한 의지를 보였다.

대한민국의 원전 수출 의지는 2010년 지식경제부가 발표한 '2030년까지 원전 80기 수출'과 같은 야심찬 원전 수출 계획에서 잘 드러났다. 2015년에는 한국전력공사가 보다 현실적인 목표인 '2020년까지 수주 6건 확보' 계획을 발표하기도 하였다.

탈원전 정책은 원전 수출 역량을 저해하는 악재

그러나 대한민국 원자력산업계의 전성기는 문재인 정부에서 종말을 고할 듯하다. 문재인 대통령이 ‘안전’을 이유로 발표한 신고리 5,6호기 건설 중단, 신규 원전 건설 백지화, 천연가스 및 신재생에너지 비중 확대 등을 포함한 탈원전 정책은 국내외 관계자들에게 충격을 주었다.

반면에 최근 산업자원부 장관이 “대한민국 원전의 문제는 작은 국가에 다수의 원전이 밀집해 있는 것이며, 그런 문제가 없는 타국가에 대한 원전 수출은 적극 권장하며 이에 대한 지원도 진행할 계획이다.”라고 밝힌 것처럼, 원전 수출은 기존 정책을 계승할 것으로 보인다.

이러한 수출 정책 기조와 UAE 바라카 원전 공사가 차질 없이 수행된 점 등은 호재이나 문재인 정부의 탈원전 정책은 대한민국의 원전 수출의 신뢰성과 역량, 그리고 가능성을 저해하는 악재가 될 것이다.

대한민국의 대통령이 원자력발전소의 안전 문제를 근거로 탈핵을 공론화할 경우, 타국가도 동일한 기술의 원전을 도입하게 하는 것은 어렵다.

후쿠시마 원자력발전소 사고 이후 해외 관계자들이 한국 원전의 안전성에 대해 우려를 표했을 때 이명박 정부는 국내 원전의 안전 규제 혁신과 APR-1400의 우수한 안전성을 UAE 관계자들에게 홍보한 바 있다. 이러한 합리적 조치를 통해 UAE 바라카 원전 4기 건설은 더 큰 논란 없이 진행될 수 있었다.

다른 예로 일본 정부는 원자력 안전 규제 시스템의 실패가 후쿠시마 원자력발전소 사고의 주원인 중 하나임을 시인하고 타국가에 수출하는 원전은 낙후된 후쿠시마 다이치 원전에 비해 개선되고 안전한 점을 홍보했다.

한국과 일본은 국민에게 자국 원전의 안전성을 비난하는 것이 아니라, 해외 관계자들과의 지속적인 소통으로 자국 원전의 안전성을 홍보하면서 원전 수출의 기회를 창출하고 유지할 수 있었다.

러시아·중국을 비롯한 강력한 경쟁자 상대로 'Team Korea'의 탁월한 협력이 가능할까?

반대로 내수 시장을 상실한 미국이 수출 경쟁력 역시 잃어버린 예를 통해서 탈원전 정책이 수출 역량 저하로 이어진다는 점을 알 수 있다. 스리마일 섬 원자력발전소 사고 이후 20년 간의 신규 원전 건설 중단은 미국 원자력산업체의 생산 능력 저하와 재정 상황 악화로 이어졌다.

이로 인해 최근 미국의 원전 공급자인 웨스팅하우스(Westinghouse)의 파산과 미국 원자력산업 부흥의 발판이 될 것으로 기대했던 신규 원전 2기 건설 계획 백지화라는 결과가 발생했다.

이와 반대로 대한민국은 원전 수입국으로 처음 시작한 이후 독자적으로 원전을 설계하고 건설할 수 있는 건설한 산업 기반을 조성한 것으로 높이 평가받고 있다.

현재 대한민국은 신규 원전을 공기를 준수하며 건설할 수 있는 소수의 국가 중 하나이며, 이러한 기반은 1980년도부터 계속된 원전 건설을 통한 경험이 축적되면서 가능했다.

문재인 정부의 탈원전 정책 이행 후에는 한국전력공사와 두산중공업을 비롯한 국내 원전 공급사가 원전 공급망을 유지할 수 없을 것이며 이는 바로 실적 감소로 이어질 것이다.

또한 안전 문제로 국내 원전 건설은 중단하면서 동일한 기술을 해외에 수출하겠다는 모순된 정책은 이

집트와 사우디아라비아를 비롯한 신규 원전 도입국에서 원전 수주를 어렵게 할 것이다.

신규 원전 수출업체인 한국전력공사가 AREVA와 EDF 등 경험 풍부한 경쟁사를 제치고 UAE 바라카 원전을 수주한 것은 국제 원자력 시장에서 큰 충격으로 다가왔다.

이러한 성공의 주된 요인 중 하나는 대한민국 정부, 한국전력공사, 협력사 간 긴밀한 협력 관계 조성에 있었다. AREVA와 EDF로 구성된 프랑스 측은 등은 입찰 기간 동안 심각한 내부 갈등을 겪은 것과 대비되는 부분이다.

이 사례와 ROSATOM이 러시아 원자력산업 수출을 총괄하면서 이룬 성과에 고무되어 일본과 중국은 각자 일본국제원자력발전(the International Nuclear Energy Development of Japan) 과 화룽기업(Hualong Company)을 발족하면서 수출 가능성 확대를 위한 수출 주체를 일원화하였다.

국익에 미칠 영향 검토해야

탈원자력 정책은 신고리 5,6호기 건설 중단에서 드러났듯이 대한민국 정부와 원전 사업자 간 혼란을 야기할 수 있다. 이러한 조건에서 러시아와 중국을 비롯한 강력한 경쟁자를 상대로 기존의 'Team Korea'가 보여주었던 탁월한 협력이 가능할지 의문이 들 수밖에 없다.

이러한 근거에 따라 대한민국의 원전 수출은 문재인 정부가 진행하는 탈원전 정책에 큰 영향을 받을 것이 명확하다는 결론이 도출된다.

임기 5년의 문재인 정부 이후 차기 대통령에 의해 탈원전 정책이 폐지되더라도 대한민국의 원전 업계의 신뢰성, 역량, 그리고 수출 가능성은 크게 타격을 입을 것이다. 동남아시아 국가가 원전 수입을 주저하고 있는 사실을 고려하면 더욱 심각하다.

문재인 정부의 탈원전 정책처럼 내수 및 해외 시장에 큰 영향을 미칠 수 있는 정책은 국가의 모든 구성원이 참여하여 민주적이고 철저한 방식에 따라 국익에 미칠 영향을 검토하여야 한다.

국제적으로도 대한민국의 원자력 수출 역량 전망은 큰 관심을 끌고 있다. 프랑스의 거대 원자력 기업인 Areva의 와해와 Westinghouse의 몰락 이후 잠재적 원전 수입 희망국은 중국과 러시아의 과점 시장에서 벗어나 대한민국을 비롯한 신규 진입자에 관심을 돌리고 있기 때문이다. 🌐

Viet Phuong Nguyen

베트남국립대에서 원자력핵공학 학사를, KAIST에서 원자력공학 석사를 취득했으며, 현재 KAIST에서 원자력공학 박사과정을 밟고 있다.

<The Diplomat>

아시아-태평양 지역의 국제 동향을 다루는 미국의 외교 전문지. 지역 현안에 대해 영향력 있는 정부 관계자 및 학자 등의 심도 있는 분석을 수록하고 있다.