

# 독일의 원자력 수출과 핵무기 비확산 - 대한민국의 Sonderweg(특별한 길) ? II

김 두 일

Nuclear Industry Analyst  
전 Siemens AG 원자력사업 한국대표



연세대 세라믹공학과 졸업  
독일 Aachen공과대 열/에너지공학과 Dipl.-  
Ing.(학사 및 석사)  
독일 Aachen공과대 기계공학부 Dr.-Ing.(박사)  
독일 Siemens AG, Business Administration  
Course  
독일원자력연구소 (KFA) 연구원  
한국원자력연구원 독일사무소장  
Siemens AG 원자력사업 한국대표 역임  
원자력산업 애널리스트  
국립 안동대 겸임교수

지난호에서는 1970년대의 과감하고 모험적이었던 독일 정부의 원자력 정책과 그에 따른 국내외적 파급에 대하여 살펴보았다.

이번 호에서는 1980년대 이후 독일의 원자력산업이 어떤 과정과 이유들로 인해 퇴출의 길을 걷게 되는지 또 어떻게 명맥을 유지하고 나아가 성장해 왔는지를 살펴본다.

### 독일 원자력 에너지의 퇴출

원자력에 대해 독단적인 Sonderweg(특별한 길)을 걸어왔던 1970년대의 원자력 정책의 잘잘못에 대해 스스로를 비판적으로 되돌아보는 그러한 논의보다는, 독일에 있어서의 원자력에 대한 논의는 전혀 엉뚱한 방향으로 흘러갔다.

1970년대 말부터 독일에서는 반핵 운동이 힘을 얻게 되었고, 1976년의 Brockdorf 원전 건설에 대한 반대 시위를 필두로 이듬해엔 Wackersdorf에 건설 예정이었던 재처리 시설과 Kalkar에 예정된 Fast breeder를 비롯한 원자력 관련 시설에 대한 때로는 과격한 대중적 시위가 이어졌다.

특히 구동독 지역에 위치한 Gorleben의 폐기물 최종 처분장에 반대하는 시위는 그 정도가 매우 심했다.

이러한 일련의 시위들에 힘을 실어 준 것은 다름아닌 시위를 주관한 주동 세력들이다. 물론 이들 중 다수가 지난 8년간의 시민당/녹색당의 연정에서 고위 관리로 일했다.

이들은 원자력발전소와 다른 원자력 관련 시설물에 대한 반대를

반전 감정과 결합시키는 데 성공했다. 원자력 에너지의 위험에 대한 우려와 반대가 곧바로 핵전쟁에 대한 우려와 위협으로 동일시 되어버린 것이다.

이러한 핵전쟁에 대한 두려움이 강력한 반핵 운동의 기초가 되었고, 나아가 1983년에는 녹색당을 한껏 발전시켰고, 결국에는 사민당의 여러 계파들로부터도 많은 지지를 얻게 하였다.

뿐만 아니라 1979년 3월의 Three Mile Island, 그리고 1986년 4월의 Chernobyl 사건은 반핵 운동의 확산에 결정적인 역할을 했다.

이러한 일련의 사고는 이제까지의 독일 정부를 위시한 독일의 원자력 산업계의 주장과는 달리 원자력 에너지의 원전한 통제는 불가능하며 이에 따르는 재해는 피할 수 없다고 주장하는 반핵 지지자들에게 유리하게 작용했다.

물론 1983년에 이미 재처리하는 포기했지만 체르노빌 이후 원자력 발전소는 계획 또는 건설되지 않았고 fast breeder는 결국 미완성인 채로 남아, 그 부지는 거대한 놀이공원으로 조성되었다.

그리고 Gorleben의 폐기물 처분장 역시 미완으로 남아 아직까지도 독일 내에서의 분쟁거리가 되고 있다.

표면적으로는 원자력에 대한 긍정적이었던 1982년부터 1998년까지 헬무트 콜 수상이 장기 집권한 기민/기사/자민당의 연정에서

조차도 원자력 에너지를 되살리려는 단 하나의 가시적인 시도도 없었다는 것은 참으로 아이러니 하다.

당시 정부는 단지 원자력을 정지 상태로 두었다. 콜 정부는 원자력에 대한 긍정적인 정책을 축소할 것이라고 공개적으로는 절대 언급하지 않았지만 원자력 에너지가 서서히 사라질 것을 용인하였다. 녹색당은 물론 사민당 역시 원자력 에너지의 퇴장을 당연시하였음은 물론이다.

1998년 총선에서 승리 후, 독일의 사민/녹색당의 연정은 적절한 시기에 그러나 가능하면 빠르게 원자력 에너지의 원전한 퇴출을 위한 종합적인 프로그램을 마련하였다.

2000년 6월에는 원자력발전소의 전력 생산을 20년 이내에 완전히 중단하는 단계별 정책에 대해 관련 산업체와 협상을 마쳤고, 2002년 4월에는 이를 뒷받침할 법적 근거도 효력을 발휘했다.

- 고유 안전성에 대한 위협에 따라 원자력 에너지의 퇴출은 독일 원자력 정책의 목표이다.

- 신규 원전 건설에 대한 인허가는 없다.

- 가동 원전은 각 발전소의 정상 운전 기간인 32년이 끝나거나 전력 총생산량이 2,623 giga kilowatt hours에 이를 때까지 운전 가능하다.

- 사용후연료의 재처리는 2005년 7월 1일자로 금지된다. 이

후 폐기물의 최종 처분만이 허용되며, 사용후연료는 발전소 내에 저장한다.

이 법안은 예정대로 시행되었고 메르켈 총리가 이끄는 현재의 연정 전까지는 건지되어 왔다.

2006년 총선 전, 기민/기사/자민당을 전제로 하는 연정에서는 이 법안을 바꾸기로 약속했고 또 원자력 에너지의 상업적 이용을 지속하겠다고 공약했다.

그러나 총선 결과, 사민당이 기민/기사당 대연정의 최대 동반자로 등장함에 따라 이러한 약속의 이행에 불가피한 차질이 예상되고, 아울러 대규모 원자력 사업의 재개도 불분명하다.

그럼에도 불구하고 독일이 원자력 에너지를 놓지 않아야 하는 보다 큰 이유는 다름아닌 독일 스스로 정한 이산화탄소 배출의 감소 목표를 달성하기 어렵기 때문이다.

그렇지만 반핵 감정이 얼마나 다시 살아날지, 그리고 또 정치인들은 원자력 공포로부터 자유롭게 살려고 하는 과장된 대중의 압력에 대해 어떻게 대응할지는 그 누구도 모르지 않는가?

### 원자력 수출에 대한 변화

1988년에 시작된 Red-Green 연정 이전에도 독일 내의 원자력 발전량은 줄어들기 시작했으며 원자력산업 수출을 꾀하던 독일 기업들에 대한 환경과 아울러 원자력 수출 정책에도 근본적인 변화

가 있었다.

물론 앞서 언급한 Three Mile Island 사고, 그리고 무엇보다도 Chernovyl 사고 이후, 신규 원전 건설 프로젝트는 현저히 줄어들었다.

단지 지난 몇 년간 신규 프로젝트가 서서히 발주되기도 했는데, 이는 아시아 지역의 급격한 전력 수요의 증가 때문이다.

결과적으로 수출 지향적인 독일의 원자력 기업들은 신규 원전의 건설과 같은 플랜트 수출에서 아래와 같은 다양한 수출의 길들로 눈을 돌렸다:

- 수 년 또는 수십 년 중단되었던 해외 원전 건설의 재추진

- 노후 발전소의 부품 현대화, 새로운 안전 및 측정 기술의 개발 및 판매, 원전 연료 공급 및 사용후 연료의 처분 등과 같은 원전 서비스

- 동유럽 및 러시아의 가동 원전의 현대화

당시 정부의 반원자력 정책적 태도에 대응하여 독일의 원자력 산업체들도 사업의 규모를 축소하거나 심지어 포기하였다.

한편으로는 프랑스 회사와 합병이 되거나 외국의 기업을 매수하여 현지에서 원자력 사업을 운영하기도 했다. 그 대표적인 예가 독일의 최대 기업 Siemens이다.

독일의 대표적인 원자력 산업체였던 Siemens KWU는 2001년 초 프랑스의 Framatome과 합병하여 새로운 회사인 Framatome

ANP를 설립해 현재에는 세계에서 가장 큰 원자력 산업체인 Areva 그룹(holding company)으로 이어가고 있다.

2005년을 기준으로 14,000명의 직원이 근무하고 있으며, 26억 유로의 매출을 기록하고 있다.

이를 통해 Siemens는 독일에서 제한 받았던 모든 원자력 관련 규제와 통제로부터 자유로울 수 있게 되었다.

이보다 먼저 Siemens는 당시 세계 최대 원자력 시장이었던 미국 시장의 진출과 효율적인 사업 진행을 위해 미국의 Advanced Nuclear Fuel Corporation(이후 Siemens Nuclear Fuel Corp.)을 1987년에 이미 매입을 해두었다.

원자력 연료 생산에 있어서 Siemens는 프랑스의 Cogema와 협력하였고 MOX Fuel의 생산을 맡겼으며 현재에는 Areva 그룹의 지분 아래 한 식구로 일하고 있다.

동유럽의 원자력 연료 사업은 European VVER Fuels(EVF)가 주도하였으며, 이 회사 역시 Siemens, Framatome, 그리고 Cogema가 공동 설립하였고, 현재에는 Areva 그룹의 이름으로 함께 운영하고 있다.

이러한 예가 보여주듯, 글로벌 시대에 있어 한 국가의 원자력에 대한 제재와 제약을 피하기 위한 몇 가지 방법은 바로 합병과 인수, 그리고 아웃소싱 등이다.

주지의 사실이지만 다국적 기업의 매출이 국제적 경제 활동에 중

요한 역할을 하고 나아가 국가 간 무역 규모보다 더 클 수도 있다.

이러한 우회적 길은 당시 원자력 산업에 대해 비우호적인 Red-Green 연정이 원자력 수출에 미칠 수 있는 영향을 최소화하였다.

즉, 독일 내에서 생산되어 독일에서부터 수출되는 품목들만이 독일 국가수출통제규정에 따라 규제되었기 때문이다.

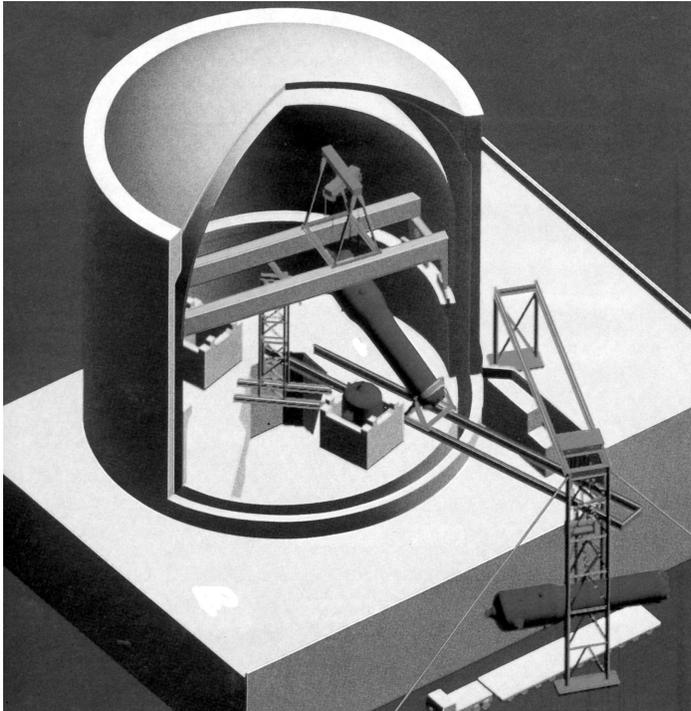
따라서 Siemens와 같은 기업들은 원자력에 관련된 시설이나 품목들은 독일 국가수출통제규정을 피하는 방법(부품을 프랑스로 수출하고 그곳에서 다시 완성 후 수출하는 방식)을 통해 수출할 수 있었다.

독일 기업에 의해 건설되었거나 현대화된 동유럽의 발전소로부터의 전력이 독일로 유입되는 것을 막기 위해 독일 정부 차원의 필사적인 노력이 있었다.

2000년 12월 독일 정부는 동유럽 또는 기타 지역의 원전에서 생산된 전력의 독일로의 유입을 금지하는 법령을 발의했고 - Energy and Gas Provision Act -, 2001년 의회에서 통과되었다.

그럼에도 불구하고 이 법안은 원래의 목적인 독일 밖의 원자력 발전소에서 생산된 전력의 유입을 막는 데 적용되기보다는 이러한 전력의 수입이 독일 내의 신, 재생 에너지 생산자에게 불이익을 줄 경우에만 독일 정부가 이 법을 적용하는 것으로 완화되었다.

그리고 유럽 에너지 시장의 자



독일이 원자력 에너지를 놓지 않아야 하는 보다 큰 이유는 다름아닌 독일 스스로 정한 이산화탄소 배출의 감소 목표를 달성하기 어렵기 때문이다. 그렇지만 반핵 감정이 얼마나 다시 살아날지, 그리고 또 정치인들은 원자력 공포로부터 자유롭게 살려고 하는 과장된 대중의 압력에 대해 어떻게 대응할지는 그 누구도 모르지 않는가?

유화, 특히 전력 시장의 자유화는 이러한 법적 장치의 무력화를 가져왔다.

많은 사람들은 세계화, 글로벌화는 단위 국가의 정치 권력을 약화시키고 국가 경제에 대한 정부의 영향력을 저해한다고 비난하고 있다.

이러한 세계화 경향에 대해 경각심을 가진 독일의 NGO 그룹들은 Siemens가 원자력사업으로부터

더 원전한 포기를 얻어내기 위해 Siemens boycott 캠페인을 시작하기도 했다.

특히 매우 활발한 활동을 벌이고 있는 International Physicians for the Prevention of Nuclear War (IPPNW)와 같은 단체는 유럽개발은행을 위시한 유럽의 금융기관들의 원자력 시설에 대한 자금 지원을 방해하기 위해 활동 영역을 브뤼셀과 런던으로까지 넓히

고 있다.

Red-Green 연정의 반원자력 정책하에서의 독일의 원자력산업의 명목상 퇴출과 실질적 생존을 살펴보았다.

필자는 원문을 보고 또 관련 자료를 찾으면서 "아!, 정치는 명분이고 산업, 사업은 실리구나" 하는 사실을 새로이 절감하였다.

정치는 표를 쫓고 사업은 돈을 목표로 한다는 이치를 우리나라 정부, 국회의 정치인들이 최우선적으로 그리고 깊이 있게 인식해야겠다. 아직 우리나라의 경제, 특히 원자력산업의 주체들은 공기업 또는 공공 기관으로 정부의 해바라기이기 때문이다.

설령 정부의 원자력에 대한 시각이 비판적으로 바뀌거나 또는 쇠고기 파동처럼 국민의 분노가 전방위적으로 표출될 경우에도 명분과 실리의 균형을 유지하여 국내 원자력산업의 지속적으로 성장과, 특히 축적된 기술과 사업 경험을 통한 해외 원전 수출을 성취하기 위한 실천적 전략이 조속히 수립되어야 할 것이다.

이번 G8 정상 회담에서 한국 정부의 수반이 제시하고 요구한 이산화탄소 배출 감소에 대한 보상에 대한 확실한 대안은 현재로서는 원자력뿐이라는데 이견이 있을 수 없을 것이다. ☹