



유럽의 원자력 정책 - 원자력을 위한 문은 열릴 것인가?

Steve Kidd
Nuclear Consultant & Economist



신규 저탄소 정책을 취한 유럽연합의 목표는 원자력 발전의 미래 성장에 기회인 동시에 위기이기도 하다.

최 근 유럽연합 집행위원회(EC)에서는 '2030 EU 에너지 및 기후 정책 프레임워크'를 발표하였는데, 그 내용을 보면 기존의 배출 가스 저감 목표 달성을 위한 재생 에너지 의존 정책에서 확실히 벗어나고 있다.

상승하는 에너지 비용의 절감에 대한 필요성, 예상 밖의 여러 가지 어려운 경제적인 상황이 이러한 정책 수정의 배경이 되었음이 분명하다.

에너지 빈곤 상황을 우려하던 여러 유럽 국가들의 경제적 긴축 상황 속에서 날로 상승하는 에너지 비용은 시급한 현안 문제로 대두될 수밖에 없었다.

재생 에너지로의 재빠른 개발 움직임과 그에 따라 지급되던 막대한 보조금, 재생 에너지의 전력 계통 편입에 소요되는 비용 등에 대한 책임의 결과로 이런 상황이 나타나게 된 것이다.

결국 이 상황은 분명하게 원자력 발전의 비중을 조금이나마 증가시켜 유럽의 미래 에너지 계획에서 조금 더 큰 역할을 담당하게 될 수 있는 기회

를 제공한 셈이 되었다.

2030 EU 에너지 및 기후 정책 프레임워크

2030 EU 에너지 및 기후 정책 프레임워크의 중심 항목은 온실가스 배출을 2030년까지 40% 절감(1990년의 기준선과 비교하여)하는 것으로 묶어두는 것인데, 이 정책을 위해서는 EU 각국의 강력한 실행이 요구될 것이다.

이 목표는 현재 목표인 2020년까지 20% 절감을 훨씬 넘어선다. 현재의 정책과 조치가 계획대로 실행될 경우 2030년까지 32% 절감이 예상되고 있기 때문에 40%라는 목표는 유럽연합 집행위원회에서 실행 가능한 목표로 평가되어 각 회원국들의 전폭적인 지지를 요구한 것이다.

주요 유럽연합 국가들은 2015년 초로 예상되고 있는 공식 입법 절차에 앞서 새로운 프레임워크와 목표의 설정을 위한 논의를 3월과 6월의 정상 회담을 통하여 가질 예정이다.



그러나 법제화 이전의 합의를 위해서는 여전히 유럽 연합 각국 정부와 유럽연합 의회에서 지루한 논의가 필요한 실정이며, 유럽연합 집행위원회의 기대와는 다르게 그 과정 또한 쉽지 않을 것이다.

한편, 녹색당에서는 40% 절감 목표치는 너무 낮으며 끔찍한 기후 변화를 방지하기에는 충분하지 않고, 이 정도의 규제로는 국제에너지기구(IEA)의 배출 가스 절감을 통한 '2°C 위험 수치 시나리오'를 위한 온도 유지에 실패할 것이라고 주장하였다. 흥미롭게도, 녹색당뿐만이 아닌 원자력산업계 또한 이 사실에 대해 지지할만한 무언가를 가지고 있다.

여기서 중요한 점은 이 정책 제안의 내용이 2020년 이후의 국가별 재생에너지 목표를 설정해주는 것이 아니라, 각 국가별로 여러 가지 기술을 자유롭게 활용하여 장기적으로 배출 가스 절감을 달성하도록 놔두고 있다는 것이다.

이와 동시에 전체 유럽 연합 수준에서의 27% 재생에너지 비율 목표는 여전히 포함되어 있다.

이 목표치를 어떻게 달성할 것인지에 대해서는 여전히 유럽연합 내부적으로 논의되어야 할 것이고, 각 국가별 강제 할당을 위한 영향력 역시 남아 있다고 봐야 하겠다.

그러나 결국 지금 당장의 책임은 각국 정부에게 돌아갔으며, 단순한 하달식 규제를 설정하기보다는 전체 유럽연합의 목표치 달성을 위한 적절한 계획을 제시해야 하는 상황인 것이다.

또한 이 프레임워크 구성에서는 법적 구속력을 가진 에너지 효율성 목표를 낮추고 동시에 향후 기후 정책의 주요 장치로서의 유럽연합의 가스 배출권 거래 제도의 대규모 개혁(지금까지는 큰 실패였다)을 제안하고 있다.

치솟는 비용으로 인해 이미 재생에너지 프로그램에 예전 상태로 되돌린 일부 유럽연합 국가들이 직접적으로 나타났다는 사실은 이전(2008)의 정책 프레임워크의 주안점에 큰 변화를 가져오게 한 자극제가 되었다.

국제에너지기구(IEA)는 미국과 유럽연합 간의 큰 에너지 가격 차이를 지적했는데 미국에 비해 유럽의 가스 가격은 3배, 전기 가격은 2배이다.

유럽연합은 확실히 국제적인 경쟁력의 약화, 2020년

재생 에너지 목표 달성을 위한 막대한 보조금 지급 계획의 철회를 비롯한 혼돈 등 상황의 빠른 변화를 염려하고 있는 것이 분명하다. 또한 유럽연합 각 국가 간의 에너지 가격 차이는 경쟁적으로 변화하고 있는 국제 에너지 시장을 대비하는 데에 방해물이 되고 있다.

당초 유럽연합은 재생 에너지 비율의 빠른 성장세가 에너지 공급 체계 구성에 있어 매우 중요한 새로운 과제를 불러오게 될 것임을 인지하고 있었다.

태양이 빛나지 않고, 바람이 불어오지 않을 때를 대비할 신규 에너지원을 제공할 필요성은 있었지만, 갑자기 강력한 신규 재생 에너지원이 투입되었을 경우에 대한 시간적인 대처를 하는 동안에 추가로 소요될 막대한 예산상의 문제점은 이미 향후 에너지 공급 체계를 구성하는 데에 있어서 큰 어려움 중 하나임을 증명하고 있다.

원자력산업계의 단체 중 WNA와 FORATOM에서는 이런 새로운 접근이 향후 탈탄소화 전력 공급 체계에서 원자력의 비중을 늘리도록 해 줄 것임을 언급하였으나, 두 단체 모두 온실가스 배출 목표에 대해서도 보다 야심차게 지원할 것이다.

이들 단체에서 지적한대로, 결국 새로이 설정된 목표에서 재생 에너지에 27%가 할당된 것은 전체 배출가스 절감 목표에 재생 에너지가 비용 효율적으로 대처할 수 있는 가능성이 계속 약화되고 있기 때문임을 가정한 것이다.

각국의 에너지 정책은 각자 알아서 할 문제로 남아

유럽연합은 비용, 기술적 성숙함, 각 회원국의 선호도 등과는 상관없이 온실가스 절감을 위한 다른 방법(원자력 포함)이 아닌, 재생에너지를 과연 선호해야 하는지에 대해 스스로도 정의할 수 없다는 사실을 이런 식으로 계속 보여주고 있다.

유럽연합 집행위원회는 원자력이 이미 전체 유럽 연합의 저탄소 전력 생산의 3분의 2를 차지하고, 유럽연합 국가의 신규 원전 건설이 향후 유럽연합 전체 온실가스 배출 감소에 크게 기여할 것이라는 사실을 아직도 명쾌하게 인지하지 못하고 있으며, 녹색당과 환경보호 단체들은 여전히 유럽연합 본부는 물론 다른 여

러 유럽연합 국가에서 큰 비중을 갖고 있다.

한편, 현재 요구되는 수준으로 온실가스를 절감하기 위해 필요한 여러 가지 노력을 그 누구도 과소평가해서는 안 된다.

원자력 지지자들은 오직 원자력 하나뿐만이 아닌 태양열, 풍력 등 다른 에너지 또한 그 효율이 충분해질 것이라는 사실을 받아들여야 한다.

모든 종류의 에너지원이 장차 필요해질 것이기 때문에, 특정 저탄소 에너지 기술이 다른 에너지원의 기술 개발과 발전을 방해하도록 놔두어서는 곤란하다.

진정으로 필요한 것은 저탄소라는 조건을 갖춘 다양한 에너지에 대한 다양성을 강조하고, 실용적으로 접근해야 한다는 것이다.

우리는 이미 스웨덴과 프랑스 같은 국가를 통해 저탄소 발전의 안정된 상당 부분을 다양한 재생 에너지와 원자력의 조합으로 충족할 수 있다는 것을 보았다. 이와는 대조적으로, 독일은 원자력이라는 한 가지 옵션을 제외시켜 화석연료 사용 비율이 오히려 증가되는 것을 보여주었다.

유럽의 에너지 정책 중 한 가지 큰 문제는 유럽연합과 그 회원국들 간에 권한을 나누어 가지고 있다는 것이다.

유럽연합이 소위 '독점적 권한' 을 갖고 있다는 국제 무역, 어업, 금융(유로존 회원국에 한함) 등의 분야도 아니고 세금, 국가 안보처럼 각 회원국이 근본적인 권한을 유지하는 것도 아닌 상태이다.

에너지에 관한 이런 확실하지 않은 권한 부여는 2009년의 리스본조약 이후 확립, 인지되었다. 이 조약은 '경쟁' 이라는 것이 유럽 연합의 독점적인 권한이 되는 동안 보다 많은 상호 전력망 구축의 기반이 되었고 유럽의 에너지 시장 자유화를 촉진했다.

에너지 정책의 핵심 측면이 브뤼셀의 유럽연합 본부에서 결정되고 있을 때, 각국의 에너지 정책은 회원국에서 각자 알아서 할 문제로 그냥 공고히 남아있게 된 것이다.

이렇게 전력망이 상호 접속된 형태의 시장 상황은 각국이 다양한 에너지 자원과 전반적인 에너지 공급 구조를 선택, 이용할 수 있는 조건을 결정하는 데에 영향을 미쳐서는 안 된다.

기후 변화가 국제적인 위협이 되고 있는 상황인 점과 전체 유럽연합의 수입 의존도에 깊게 관련되어 있는 유럽연합의 에너지 안보에 대한 우려를 고려하면 이것은 분명히 이상한 점이다. 에너지 정책은 유럽연합의 독점적인 권한 영역이 아니라는 것이다.

아마도 현재의 이 상황은 각 회원국들이 이런 경제적인 핵심 사항에 자주적인 통치권을 완전히 모으려는 의지가 별로 없었다는 것이 반영되었을 것이다.

결국 유럽연합을 단일 시장으로 만들기 위해 쏟았던 많은 노력에도 불구하고, 원전의 신규 건설은 일부 회원국(핀란드, 영국)에서는 선호되는 선택지임과 동시에 다른 회원국(아일랜드, 오스트리아)에서는 불법이었다.

경쟁 체제가 유럽연합의 독점적인 권한이 된 후, 영국의 Hinkley Point C 사례에서 볼 수 있듯이 각 개별 국가가 국고 보조를 고려해야 하는 상황에서도 유럽연합의 승인이 필요해진 것이다.

유럽의 에너지 정책은 이렇듯 이상하게 비효율적으로 뒤죽박죽이 되어 있다. 이뿐만 아니라, 위원회는 근본적인 원인(과거의 친재생 에너지 정책의 영향이 아직 어느 정도 남아 있음)을 아직도 무시한 채 에너지 가격 인하를 어떻게 달성할 것인지 순진하게 기대하고 있고, 소비자를 옹호하며 전력산업계가 단순히 보다 저렴한 에너지 공급자를 찾아(shopping around) 에너지 가격을 내릴 기회를 찾지만 바라고 있다.

주요 에너지 파트너들과의 협상을 통해 에너지 효율성을 향상시키고, 주요 전력 소비자가 전력 공급원과 공급 경로를 다각화할 수 있도록 설득해서 전체 유럽연합의 통일된 한 목소리를 내야 할 것(물론 지금까지 설명한 것처럼 매우 어려운 것)이다.

환경, 에너지 안보, 감당 가능한 비용의 문제

에너지 정책은 항상 시장을 위한 문제가 아닌 지극히 정치적인 것이었다. 환경, 에너지 안보, 그리고 감당 가능한 비용이라는 세 가지의 측면 중 어떤 한 가지가 우세한 위치를 점하는 동안에도, 전체적인 계획에서는 항상 이 양립할 수 없는 세 개의 경쟁자에 고루 중점을 맞추고 있다.



예를 들어 영국을 보면, 10년 전의 가장 큰 우려는 에너지 안보였고 5년 전에는 환경이었으나 지금 현재는 감당 가능한 비용이다.

유럽연합의 에너지 정책은 혼란 속에 있다. 각 국가들은 여전히 적절한 정책을 추진하는 것처럼 보이지만, 분명히 역효과를 받고 있다.

그 예로 독일은 원전을 전면 가동 중단했지만 그 자리를 재생 에너지가 아닌 저저분한 석탄 화력 발전으로 대체하고 있다.

과잉 공급된 재생 에너지는 종종 원가 이하의 가격에 주변 국가로 덩핑 처리되고 있다. 유럽연합은 기후 변화에 대해서는 비교적 적은 비용으로 피할 수 있는 것으로 상정하고 있으나 사실 사람들이 에너지는 생산하고 소비하는 방식을 바꾼다는 것은 어려운 일이다.

저명한 에너지경제학자인 Dieter Helm은 유럽연합의 가장 큰 실수는 탄소의 생산을 소비에 비해 줄이려고 했던 점이라고 강조한다.

결과적으로 유럽연합은 탄소 배출을 줄이는 데 성공했지만 지금까지의 성공은 산업을 폐쇄하고 생산을 중국과 같은 개발도상국가로 옮긴 덕이 크며, 탄소 배출이 단순히 유럽에서 지구의 다른 지역으로 옮겨졌을 뿐이다.

재생에너지의 비율이 늘고, 보다 경제적이고 저공해의 엔진을 장착한 자동차를 타는 이러한 변화는 이미 시작되었다.

그러나 전 세계적으로 미래를 위해 가장 우선시되어야 할 과제는 석탄의 사용(특히 중국과 인도)을 줄이고 조금 덜 환경 파괴적인 대체재를 찾는 것이다.

적절한 수준의 탄소세 부과는 결과적으로 생산보다는 소비로 그 목표를 설정해서 수출하는 국가들이 보


다 환경 친화적인 에너지를 사용할 수 있도록 든든한 재정적 인센티브를 주는 방향으로 설정되어야 할 것이다.

이런 방식의 국경세(border tax)개혁은 관료주의적인 상황에서 매우 다루기 어려운 것이겠지만 국제적인 협의를 통한 단순 하달식 체계보다는 이치에 맞을 것이다.

종합해 보면, 유럽연합은 현재 원자력 발전의 성쇠에 중요한 전환점이 될 보다 나은 현실 감각과 환경 정책을 불행하게도 가지고 있지 못하다. 재생 에너지는 각국의 강력한 추진은 없을 것이라는 예측이 있지만 그래도 향후 몇 년 간 계속 원자력에 비해 보다 중요한 역할을 할 것이다.

원자력산업계는 안전성, 신뢰성, 저비용, 그리고 환경이라는 키워드 아래 원자력의 주요 속성에 역점을 두어야 한다.

결국 이런 논의들은 의사 결정자들을 충분히 설득시킬 수 있다고 본다. 그런 일이 일어나려면 2020년대 이후까지 기다려야 할지도 모르지만 결국 재생 에너지의 고비용과 공급의 불안정과 같은 명백한 약점들이 충분히 인지될 것이다.

독일은 앞으로 중요하게 지켜보아야 할 국가가 되었다. 에너지 공급 구조의 변화(탈핵)를 위한 대중들로부터의 지지가 점점 약해지기 시작했다는 징조가 보이고 있으며, 특히 아시아나 북미에 대항할 수 있는 경쟁력 약화에 대한 우려 섞인 불만의 목소리가 터져 나오고 있는 실정이다. 

· 〈Nuclear Engineering International〉 Vol.59, No.716

