



자유주의 정보 22-29

\*본 내용은 아래 기사 및 칼럼 내용을 요약 번역한 내용임\*

Paige Lambermont,

New York Was Wrong to Close the Indian Point Plant,

20 June, 2022

### 뉴욕주의 원전 폐쇄는 왜 잘못됐는가

미국에서는 최근 몇 년간, 향후 길게는 수십년까지도 가용 가능한 원자력 발전소들이 무수히 많이 조기 폐쇄되었다. 이러한 폐쇄 중 상당수는 특정 우려가 아닌 핵 기술에 대한 전반적인 불신에 의해 주도된 환경 단체와 주 정부로부터의 소송을 끌어낸 직후에 정치적인 동기에 의해 진행되었다. 폐쇄는 또한, 풍력 및 태양열 대비 낮은 탄소집약도를 가지고 있는 원자력을 녹색 혹은 제로 탄소로 취급하는 것에 대한 거절과, 풍력 및 태양광 기술에 대한 높은 보조금으로 인한 에너지 경제의 변환 결과이기도 하다.

2호기와 3호기가 각각 2020년과 2021년 4월 31일에 폐쇄된 뉴욕주의 인디안 포인트 원자력발전소가 이제 조기 폐쇄된 지 1년이 넘었다. 조기 폐쇄의 결과에 대해 곰곰이 고찰해 볼 필요가 있다.

인디안 포인트의 폐쇄 이후, 뉴욕은 두개의 새로운 천연가스 공장을 건설하였고 이웃 주와 캐나다로부터 천연가스의 수입을 늘렸다. 비록 주정부가 그 사이에 새로운 풍력, 태양열 발전소를 설치했고 이번 년도 말 추가적인 설치가 진행될 예정이지만, 해당 기술들의 간헐성 때문에 주전력망에 제공할 수 있는 이점에는 한계가 있다. 우리가 다양한 에너지 자원들의 설비 이용률을 조사해보면, 간헐성의 영향력을 알 수 있다. 2022년 1월, 미국에너지관리청(EIA)에 따르면, 미국 풍력 설비의 평균 설비 이용률은 38.5퍼센트였고, 태양열 설비는 고작 17.4퍼센트에 불과하였다. 이와 비교해서, 같은 기간 원자력의 설비 이용률은 99.3퍼센트였다. 천연가스의 경우, 63.6퍼센트라는 수치를 가지지만, 간헐성을 가지는 기술들을 보충하기 위한 가장 유연한 자원이 아니었다면 그 수치는 훨씬 더 높았을 것이

다.

간헐성 때문에, 모든 풍력과 태양열 용량은 이를 백업하기 위해 안정적인 기본 부하 전력을 필요로 한다. 그래서 실제로, 인디안 포인트가 제공하던 기본 부하의 대부분은 에토스에너지그룹의 어드밴스드 파워에 의해 지어진 1,100 MW 천연가스를 생산하는 시설인 크리켓벨리 에너지 센터와 Competitive Power Ventures가 가지고 있는 680 MW의 천연가스 연료 복합 발전소인 CPV Valley Energy센터로 대체되었다.

이제 천연가스는, 이러한 생산능력의 손실을 대체할 훌륭한 에너지 자원이다. 이것은 풍력과 태양열의 간헐성을 빠르게 조절할 수 있도록 오르락내리락할 수 있다. 그러나 쿠오모 행정부와 인디안 포인트를 폐쇄시키기 위해 일했던 환경 단체들이 주장했던 것은 발전소가 재생 가능 에너지와 효율성 향상으로 대체되는 것이었다.

나를 포함한 많은 에너지 작가들이 인디안 포인트의 폐쇄 시점에 예언했듯이, 발전소의 용량은 재생 가능 에너지와 효율성 향상만으로 대체되지 않았을 뿐만 아니라 주정부의 에너지 수입 증가와 전력망 신뢰도 우려를 불러 일으켰다.

2019년 뉴욕주 전력에서 수입이 차지하는 비중은 19.7%로 2호기가 폐쇄된 2020년 22.2%로 늘었고, 이어 3호기가 문을 닫은 2021년에는 27.2%로 높아졌다. 특히 하이드로퀘백 같은 국제 공급 업체로부터의 수입 증가는 혹한의 기온이 뉴욕과 퀘백을 동시에 덮치고 공공부문이 지역 시장의 생산을 우선시하기 전까지는 괜찮다.

가장 최근 뉴욕 독립 시스템 운영자(NYISO)의 '포괄적인 신뢰성 계획'에 의하면 주 전력 시스템이 정상적인 날씨에서 예측된 시스템 수요에 대해 2021년부터 2030년까지 모든 적용 가능한 신뢰성 기준을 충족할 것이지만, 주 정부의 신뢰도가 줄어들고 있고 극한의 날씨 조건 하에서 신뢰성은 점점 더 불확실 해진다고 밝혔다.

NYISO의 시스템&자원 계획 담당 부사장 잭 스미스에 의하면 뉴욕주의 전력망에 대한 신뢰도는 여러 문제소지가 있는 결정들에 의해 손상되었고 상황은 더 악화될 수 있다.

요리나, 난방 혹은 다른 용도를 위한 천연가스의 주거, 상업적 이용을 금지하는 정책들은

입법자들과 규제 당국에 의해 빈번하게 논의되고 있고, 주에서 전기차 시장이 확대됨에 따라, 전력망에 대한 스트레스만 가중될 것으로 보인다. 해당 수요를 충족시킬 만한 신뢰할 수 있는 자원을 충분히 유지하고 만들어 내지 못하는 것은 정책적 선택의 결과이다. 전력망 신뢰도 하락의 결과가 명백하게 드러난 지 몇 개월 혹은 몇 년 후, 의사결정자들은 이를 예견할 수 없었던 신의 행위로 취급할 것이지만, 그렇지 않다. 이 행동 방침의 결과는 분명하다: 안정적인 생산의 조기 폐쇄는 전력망을 유지시킬 수 있는 길이 아니다.

번역: 양준혁

출처: <https://catalyst.independent.org/2022/06/20/new-york-indian-point/>