

# My Top 10 Predictions for 2010

---

By Dr. Robert Peltier, PE, is POWER's editor-in-chief

**10. New Nuclear Will Progress Slowly.** I don't expect much progress in the construction of new U.S. nuclear plants. The Nuclear Regulatory Commission's concern about the structural strength of the AP1000 shield building may cause delays on projects using that technology. Other technologies will hit similar speed bumps on the road to certification. Even the owners of the South Texas Project, after picking ABWR technology to shorten its time to approval and construction, experienced sticker shock when the price of the two reactors rose \$4 billion on a project previously estimated to cost \$13 billion, including finance charges. Without government assistance, each new nuclear project is now a "bet your company" project.

**9. The Smart Grid Will Mature.** The "smart grid" defies definition, yet the federal government is in the process of investing massive amounts of stimulus money in related technology bits and pieces. I expect that a uniform set of guidelines, standards, and goals will finally emerge this year. A side benefit will be that consumers begin to grasp that the advantages of a smart grid go beyond an appliance that has a mind of its own and a thermostat regulated by the utility.

**8. Electricity Growth Will Resume.** After two straight years

of negative electricity consumption (a sure-fire way to strangle utility earnings), I expect U.S. electricity usage growth to return in 2010 to about its average over the decade ending 2008, or 1.4%.

**7. Transmission Planning Will Stall.** The next big energy-related fight in Congress will be over transmission siting and cost allocation authority. Coast-to-coast transmission lines and backstop authority to override state restrictions that are advocated by Sen. Harry Reid (D-Nev.) will die in the Senate. Renewables with capacity factors in the range of 25% will make renewable power-only transmission lines extremely expensive on a per-MWh basis. I also predict that Senator Reid will face his toughest reelection campaign in November and will be defeated.

**6. Unconventional Plants Will Be Built.** I am not talking about more wind projects but rather about those gas-fired projects that will be built for grid support in regions with large amounts of nondispatchable wind and solar generation under construction or planned. These projects will experience large growth this year, as they are not related to electricity demand growth but to grid stabilization.

# 2010년 에너지 산업 동향, 'Top 10'



로버트 펠티르  
POWER誌 편집장

## 10위 원자력 발전은 더디게 진행될 것이다

미국의 새로운 원전 건설은 큰 진전이 없을 것으로 보인다. NRC가 AP1000 원자로의 차폐건물 축조강도에 대한 우려를 표명한 이상 그 기술을 사용하는 과제가 지연이 될 것이기 때문이다. 다른 기술 역시 이와 유사하게 인증에 있어 난관에 봉착하게 될 것이다. STP(South Texas Project, 역주: 미국 텍사스 Bay City 남서부에 건립된 원자력 발전소) 소유주들은 원자로 유치 허가와 건립에 걸리는 시간을 단축시키기 위해 ABWR 기술을 도입했으나 원자로 2개의 가격이 처음에 예상했던 13억불 보다 4억불 상승한 17억불이라는 사실을 알고는 놀라움을 금하지 못했다. 따라서, 정부 지원 없이 새로운 원자력 발전소를 짓는 것은 회사의 사활을 건 도박이라고 할 수 있다.

**9위 스마트 그리드 (Smart Grid, 역주: 기존의 전력망에 정보기술(IT)를 접목하여 전력 공급자와 소비자가 양방향으로 실시간 정보를 교환함으로써 에너지 효율을 최적화하는 '지능형 전력망'을 말한다)는 진화할 것이다**

'스마트 그리드'는 한마디로 정의 내리기 어려운 개념이지만 연방정부는 현재 엄청난 규모의 자금을 이와 관련된 기술에 투자하고 있다. 올해 최종적으로 통합된 기준, 목표가 정해지기를 기대해본다. 이렇게 되면 소비자가 자동제어 서모스넷 등과 같은 기구를 넘어선 스마트그리드의 이점을 누릴 수 있다는 것이 단편적인 혜택이다.

## 8위 전기 소비량이 다시 증가할 것이다

미국 전기 소비량은 지난 2년 연속 하락했으나(이는 공익사업 수익감소의 주된 원인이었다) 2010년에는 2008년 이전 10년 동안의 평균치로 다시 증가하거나 1.4% 가량 증가할 것이다.

## 7위 에너지 전송 계획이 일시적으로 중단될 것이다

에너지에 관한 다음 논쟁은 에너지전송방법과 그에 관계된 비용 할당을 누가 하느냐이다. 해리 리드(Harry Reid) 의원이 지지하는 대륙횡단전송선(Coast-to-Coast Transmission lines)과 후방방어진(Backstop authority)은 주의 자체적인 규제를 무시하는 것으로, 이는 상원에서 곧 사장될 것이다. 에너지 효율이 25% 정도 되는 신재생에너지의 경우 신재생에너지 전용선을 사용해야 할 경우 MWh당 비용이 상당히 비싸지게 된다. 예측하건데, 리드(Reid) 의원은 11월 재선에서 고전하다가 결국 탈락할 것으로 보인다.

## 6위 새로운 형태의 발전소가 지어질 것이다

이는 풍력 발전을 의미하는 것이 아니다. 천연가스를 연료로 쓰는 발전을 의미하는데, 이 천연가스 발전은 대규모 풍력 발전이나 태양력이 한참 건립되고 있는 지역에 전력 보충용으로 지어질 것이다. 천연가스 발전은 전력 수요 증가로 인해 요구되는 것이 아니라 새로운 전력망의 정착을 위해 필요한 것인 만큼 올해 큰 성장을 보일 것이다.

**5. The Real Cost of Renewables Will Grow.** The Electric Reliability Council of Texas expects only 8.7% of all the wind generation in Texas to be available during peak usage hours. Utilities in that state are also experiencing periods when massive amounts of off-peak wind energy must be absorbed into a grid now served by low-cost coal-fired generation, causing those baseload plants to reduce load. Expect utilities to request rate increases to offset these “unexpected” costs, causing customer backlash against renewable projects. This is the future for other states with growing renewable energy generation.

**4. More Coal Plants Will Be Decommissioned.** Utilities have been loath to permanently shut down coal plants because future carbon credits could be worth much more than the market value of the plant. With uncertainty over cap-and-trade legislation, some utilities are finding these plants to be even more valuable as a bargaining chip when permitting new gas-fired plants. Expect more states to enact laws, such as those passed by North Carolina, that agree to fast-track approval for new, high-efficiency gas-fired projects when emissions are more than offset by the closure of equivalent-sized older coal plants.

**3. Carbon Control Legislation Will Die.** Waxman-Markey is unpopular on both sides of the political spectrum and has little support in the Senate. Now that there has been time for our legislators and citizens to read this potpourri of legislative mandates, support is waning. The start of the 2010 campaign season will seal its fate.

**2. Prince Gas Will Challenge King Coal.** I don't expect any new coal plant announcements in 2010, although a number of plants will be added to the grid. Other than the expected wind turbine projects, I expect the majority of new project

announcements to be fueled by natural gas, as the cleaner fuel experiences a mini-revival thanks to reserves that have reached an all-time high.

**1. The “Climategate” Scandal Will Explode.** The Climategate scandal has revealed that some UK scientists attempted to suppress inconvenient or contrary data to support preconceived outcomes, suppressed dissent on the results, and undermined the peer review process. These revelations will increase the public's resistance to rush into ill-conceived and expensive carbon legislation. Additionally, the Environmental Protection Agency's recently released endangerment finding, required before the agency can begin carbon control rulemaking, was based on that same poor science from the UK's Climate Research Unit (CRU) at East Anglia University, and now for the first time the data are publicly available. To quote one pundit: “The CRU is the Pentagon of global warming science, and these documents are its Pentagon Papers.” KEA

**5위 신재생에너지의 실제 비용은 증가할 것이다**

텍사스 전기신뢰성 위원회(Electric Reliability Council of Texas)는 하루 중 전력소비가 가장 많은 시간대에 이용 가능한 풍력은 8.7%에 불과할 것이라고 예측한다. 텍사스 공익사업국에 따르면 전력소비가 거의 없는 시간대에 발생하는 엄청난 양의 풍력을 사용하기 위해서는 이를 기존의 전력망에 저장해야 하는데, 그렇게 할 경우, 값 싼 화력발전을 통해 얻은 에너지의 저장량을 줄여야 한다고 한다(역주: 전력망은 한정되어 있는 상태에서 풍력발전을 통해 얻은 에너지를 저장하게 되면, 기존에 저장해 왔던 화력발전을 통해 얻은 에너지는 그 양을 감소시켜야 한다. 화력은 값이 싸고, 풍력은 값이 비싸므로 이 경우 소비자가 부담하는 에너지 가격은 상승하게 된다) 이는 미처 예상하지 못했던 비용이며, 공익사업국은 이 추가된 비용을 상쇄하기 위해 결국 전력단가를 올리는 수 밖에 없다. 결과적으로 신재생에너지 정책은 소비자의 강한 반발을 사게 될 것으로 보이며, 텍사스 뿐만 아니라 신재생에너지를 확대하려고 하는 다른 주 역시 이 문제를 피해가기 어려울 것이다.

**4위 많은 화력발전소가 문을 닫게 될 것이다**

공익사업국은 화력발전소의 운영이 중단되는 것을 꺼려 왔다. 탄소배출권(Carbon Credits)은 화력발전소의 시장가치보다 더 큰 가치를 지니게 될 것이라고 생각했기 때문이다. 그러나, 탄소배출권거래제가 어떻게 될지 모르는 상황에서 몇몇 공익사업국은 이 화력발전소가 천연가스발전소를 유지하는데 큰 역할을 할 것이라고 보고 있다. 많은 주들이 노스캐롤라이나 주처럼 고효율의 천연가스발전소를 신속하게 진행할 수 있도록 필요한 법을 제정할 것으로 보인다.

**3위 탄소규제법은 사라질 것이다**

왁스만-마키 법안(Waxman-Markey)은 좌익과 우익으로부터도 그렇고 상원에서도 많은 지지를 얻지 못하고 있다. 우리 입법자나 국민들은 이와 같은 법안이 진행되고 있으며, 그 지지율 또한 기울어져가고 있다는 것을 알고 있어야 한다. 2010년 캠페인의 계절이

오면 이 법안은 그 운명을 다하게 될 것이다.

**2위 '천연가스공주'가 '석탄왕'에 도전장을 내밀 것이다**

많은 수의 화력발전이 전력망에 추가되고는 있으나 2010년에 새로운 화력발전을 짓겠다는 발표는 없을 것이다. 새로이 발표된 프로젝트 중 풍력발전을 제외한 나머지는 대부분 천연가스를 이용한 발전일 것이다. 천연가스는 화석연료보다는 좀 더 깨끗한 연료로 매장량이 항상 가득 차있기 때문에 얼마간은 다시 부흥하게 될 것이다.

**1위 클라이밋게이트(Climategate, 역주: 기후변화를 연구하는 영국 UEA 연구소 컴퓨터에서 발견된 자료로 인해 떠돌았던 스캔들로 현재 보도되고 있는 기후변화의 심각성이 이 연구소의 과학자들에 의해 과대 해석된 것이라는 소문) 스캔들이 뜰 것이다**

클라이밋게이트 스캔들에 의하면 몇몇 영국의 과학자들이 기후변화의 심각성을 강조하기 위해 이와 반대되는 데이터 및 의견을 감추고, 연구 결과를 재검토하는 과정을 거치지 않은 것으로 밝혀졌다. 탄소관련 법안을 진행하는 데 있어 국민들을 제대로 이해시키지 못한 채 밀어붙이기에 급급했던 의회는 이번 클라이밋게이트 사건으로 국민들의 심한 반발을 사게 될 것이다. 이에 덧붙여, 환경보호연합에서 탄소를 규제하는 제도를 만들고자 한 사태의 심각성을 보여주기 위해 발표했던 자료가 East Anglia 대학에 소재한 UK 산하 기후변화 연구소에서 나온 자료라는 것이 처음으로 공개되었다. 이와 같은 상황을 묘사한다면 "UK 산하 기후변화연구소는 지구온난화의 미 국방성이라고 할 수 있으며, 이 연구소에서 나온 자료들은 곧 미 국방성에서 나온 자료들과 같은 권위를 가지고 있다." 라고 할 수 있겠다. KEA