



## 이탈리아 정전 사태와 원전

Paolo Fornaciari

이탈리아원자력협회 부회장 · 전ENEL 부사장

지난 9월, 이탈리아는 1948년 이래 55년만에 정전 사태를 경험했다. 1948년의 정전은 2차 세계 대전의 여파 때문이었지만, 평화로운 시대인 오늘날의 정전 사태의 원인은 사뭇 다르다.

일부는 최근 수년간 신규 발전소 건설이 없었기 때문에 전력 부족에 대한 문제를 제기한다. 그 동안 많은 발전소 건설 허가가 있었지만 아직 건설에 착수된 것이 없다. 실제 이번 정전은 일요일 새벽 3시30분에 시작되었으며 그 당시 전력 수요는 매우 낮았다.

일부는 전력 부문의 자유화가 불완전하고 제대로 관리되지 않았음을 지적한다. 일부는 이번 정전을 원자력의 폐지와 연관시킨다. 여기에서는 이 문제를 먼저 제기하고자 한다.

실제로 이탈리아에서는 원자력을 폐지하는 공식적인 결정이 없었다. 1987년 11월의 국민 투표 시행 1개월 후, 이탈리아 의회는 신규 원전

건설에 대한 '5년간의 유예'를 결정했으나 이미 16년이 경과했다. 1988년에 마지막으로 국가 에너지 계획이 승인되었다.

동 계획은 광범위한 국제 협력을 통하여 수동형 또는 고유 안전성 원자로 설계 개발을 포함하고 있다.

이러한 신행 원자로 개발은 미국에서 전력연구소(EPRI) 및 주요 전력 회사, 그리고 유럽에서 유럽형 원자로(EPR) 설계를 위한 EDF, Framatome 및 Siemens와의 협력을 통하여 이루어져 왔다.

원자력을 폐지한 결정은 1980년대 말 이탈리아 정부에 의하여 취해진 '정치적' 결정이었다. 이것은 1988년의 Latina 원전 및 막 시작한 표준형 원자로 설계(PUN)의 종결과 1989년 Alto Lazio 원전의 소위 '전환', 1990년 Caorso 및 Trino Vercellese 원전의 최종 폐지를 포함한다.

이라크의 사담 후세인이 쿠웨이트를 침공하기 바로 전 주인 1990년 7월 경제기획위원회가 Caorso

및 Vercellese 원전의 '수동적이고 안전한' 가동 정지를 심의했음을 기억하는 것은 쓸 데 없는 일이 되었다.

9년 후인 1999년 12월 산업성 장관은 정부의 정식 승인 없이 기자회견을 통하여 앞서 결정된 '수동적이고 안전한' 가동 정지와 정반대로 '신속한 폐로'로 나아가는 결정을 발표했다.

원전의 폐지가 지난 9월 27일 정전 사태의 주요 원인은 물론 아니지만, 대신 간접적인 원인은 되었다.

원자력의 폐지가 매우 높은 전기 생산 비용을 야기해 왔는데 지난 5년 동안 석유 및 가스 가격이 3배로 올랐기 때문이다. 이탈리아의 전기 요금은 프랑스의 2배, 스웨덴의 3배 이상이며, 유럽 평균치보다도 60% 이상 높다.

결과적으로 이탈리아는 연평균 전기 수요의 17%를 수입하고 있는 반면, EU내 주요 전기 수입국인 스페인은 2%에 불과하다.

토요일인 지난 9월 26일 및 일요일



일인 9월 27일 사이 야간에 약 30%의 전기를 수입하고 있던 이탈리아는 경제적인 이유로 공급 부문을 희생시켰다. 왜냐하면 에너지 수입 비용이 국내 생산비보다 50%가량 비쌌기 때문이다.

스위스로부터의 고압 송전선에서 발생한 사고는 충분한 잉여 전력의 부족으로 결과적인 정전 사태와 함께 6,000MWe(전체 수요의 1/4) 이상의 전력 수요를 마비시켰다.

그러므로 앞에서 암시한 대로 수입을 증가시키기 위하여 신규 고압 송전선을 건설하는 것은 현명한 방법이 아닌 것으로 보인다. 반대로 전력 부족의 주요 원인 중의 하나인 전기 수입을 줄여야 한다.

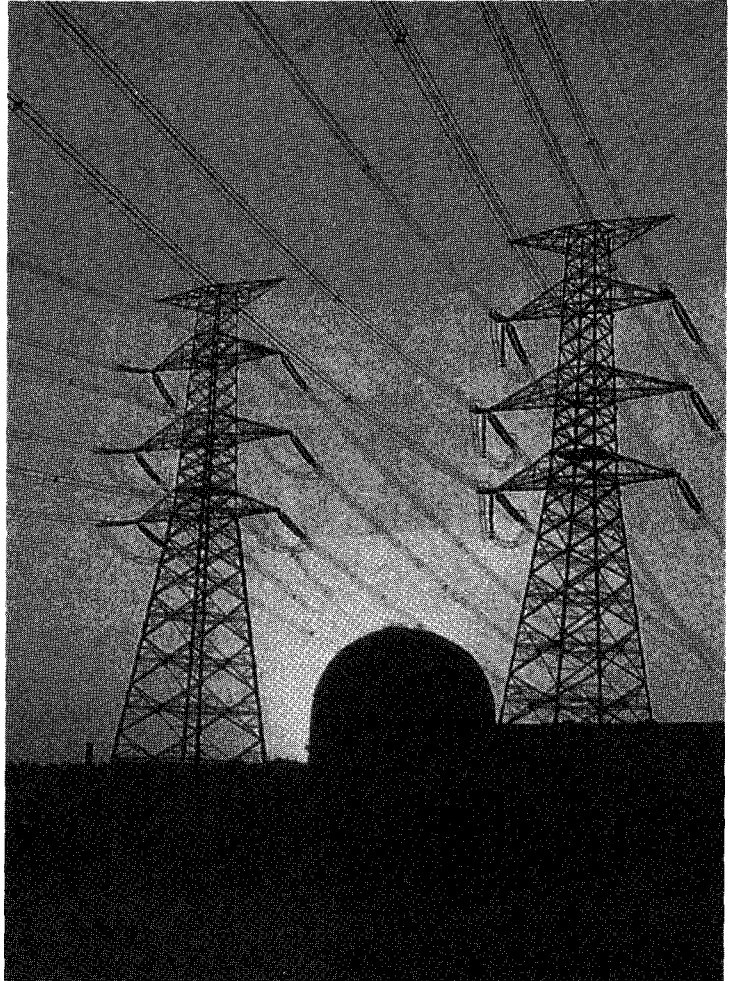
소비에트 시절에 구 소련 제국은 모스크바로부터 전기 수입을 그 위성국가들에게 강요했었다. 이탈리아는 현재 더 많은 전기를 수입하고 있다.

원자력이 문제의 해결책은 아니지만, 근거없는 배제는 적어도 이번 정전 사태의 간접적인 원인이다.

원자력을 폐지한 것은 사실 정치적 결정이었으며, 복합 화력의 도입이 고비용 및 건설 기간을 고려할 때 현재의 문제를 해결할 수 없다. 해결 방안으로서 다음이 제안된다.

1. 기존 원전에 대한 해체 작업의 즉각적인 중지

- '신속한 폐로' 비용과 비교할 때 재가동은 5%의 비용이 소요



원전의 폐지가 이탈리아의 9. 27 정전 사태의 주요 원인은 물론 아니지만, 대신 간접적인 원인은 되었다. 원자력의 폐지가 매우 높은 전기 생산 비용을 야기해 왔는데 폐지 후 5년 동안 석유 및 가스 가격이 3배로 올랐기 때문이다.

2. 기존 원전 부지에 화력 발전소의 건설 중지

3. Caorso 및 Trini Vercellese 원전의 재가동을 위한 시간·비용 및 방안을 포괄하는 보고서를 6~7주내에 작성할 테스크포스의 즉각 구성

- 그 이후 이탈리아 정부 및 의회가 최종 결정

4. 상기 방안 시행을 위한 특별 전권 에너지 위원 임명

<Energy Pulse>

2003. 11. 6