

美國 原子力發電의 장래전망

〈日本關西電力原子力企劃部〉

• 원자력발전에 대한 여론은 호전

최근 미국국민들의 원자력발전에 대한 여론이 호전되고 있는 것으로 Cambridge 에너지 연구소 조사에서 밝혀졌다. 예컨대 「원자력은 중요한 에너지로 원자력발전소를 건설해야 한다」는 의견에 찬성하는 사람이 1990년 1월에는 21%였으나 91년 3월에는 26%로 증가했다. 과학자들이 찬성한다는 조건부로 원자력발전소 건설에 찬성한다는 사람이 65%, 반대한다는 사람이 30%라는 조사결과도 있었다.

적어도 원자력발전을 중요한 에너지원의 하나로 인식하는 여론이 높아졌다고 할 수 있을 것 같다.

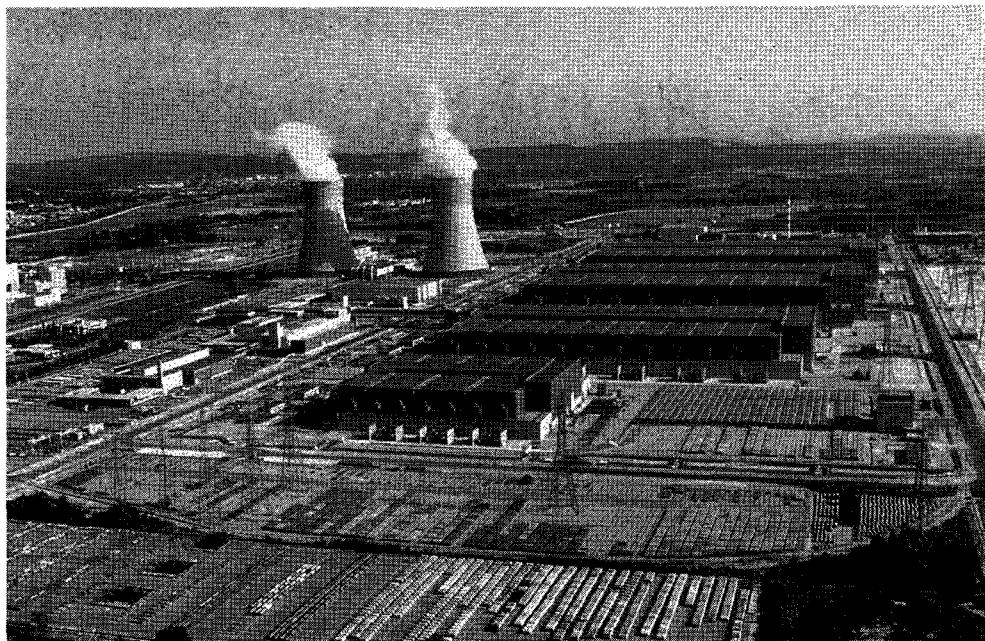
• 원자력발전 재활성화에 관한 TVA 회장의 발언

금년 3월에 TVA사의 Runyon회장은 「만약 현시점에서 차기 발전소를 무엇으로 할 것인지 선택해야 한다면 원자력발전이 화석연료발전 보다 바람직할 것이다」라고 말해 주목을 받은 일이 있다. TVA사는 한때 원자력발전소 건설에 적극적이어서 몇기의 원자력발전소 건설계획을 세웠지만 이중 일부가 취소됐을 뿐만 아니라 장기에 걸쳐 운휴중인 원자력발전소도 있

Runyon회장의 발언은 운휴중인 원자력발전소의 운전재개를 꾀하는 동시에 신규의 건설계획으로 원자력발전소의 발주를 검토하고 있다는 것을 분명히 밝힌 것이다. 그는 또 「대기청정법의 개정 등, 환경면의 규제가 강화되는 동시에 석탄 화력발전소 매연제거·脫黃장치 등의 환경대책이 필요하기 때문에 일본의 환경대책기술이 미국에 도입될 기회가 많아질 것」이라고 말하고 「TVA를 포함해 미국의 전력업계가 원자력발전소를 신규로 건설하는 경우 일본 메이커로 부터의 기술도입도 고려할 수 있을 것」이라고 했다.

TVA는 현재 구체적인 원자력발전소의 발주 계획은 서있지 않고 원자력발전소의 신규발주에 대한 방침을 1994년쯤에 결정할 것으로 전망되고 있다. TVA는 다른 대규모 전력회사와는 달리 신규발주과정에서 州의 공익사업위원회의 허가를 필요로 하지 않는 등, 유리한 조건도 있지만 TVA에서 공급하는 지역에는 탄광이 많아 현지의 석탄산업으로부터 석탄을 더 많이 사용하도록 압력이 가해질 것도 예상된다.

어쨌든 Runyon회장의 발언은 원자력발전소 발주 재개 가능성을 시사한 것으로 주목되고 있지만 이것이 구체화될 때까지는 아직도 많은 시간과 다각적인 검토가 필요할 것으로 예상된다.



• 대기청정법 개정이 원자력발전에 도움이 될 수 있을까?

1990년 11월15일 대기청정법의 개정법안이 통과되었지만 이것의 중점목표는 다음의 2가지다.

① 도시 스모그(smog) 대책의 보완 즉, 연료의 품질규제와 자동차의 배기ガ스 규제를 종합해 자동차의 오염물 배출량을 최소한으로 줄인다.

② 산성비 대책, 즉 발전소의 SO_2 총배출허용량을 설정하는 동시에 기존발전소의 배출기준규제를 강화한다.

미국의 총발전량의 약 57%를 차지하는 석탄화력에의 영향은 어떠한지.

오늘날의 석탄화력발전설비용량은 약 3억2천만kW로 이중 이미 매연제거·탈황장치를 갖추고 있는 발전용량은 약 7,261만kW로 전체의 약 23%다.

앞으로 1차규제(1995년 달성)로 인해 매연제거·탈황장치를 설치하도록 계획돼 있는 발전소의 설비용량은 약 2,100만kW로 석탄화력 전

체용량의 약 6.5%, 또 매연제거·탈황장치를 설치할 가능성이 있는 발전소의 용량은 약 2,000만kW다. 또 2차규제(2000년 달성) 때문에 추가로 약 2,000만kW의 발전소가 매연제거·탈황장치를 설치할 가능성이 있다. 따라서 계획분과 가능성이 있는 것을 모두 합치면 약 6,100만kW로 석탄화력의 전체용량의 약 19%에 매연제거·탈황장치가 설치될 가능성이 있다. 또 저유황탄으로 연료를 전환할 가능성이 있는 석탄화력의 용량은 1차와 2차규제를 통해 약 3,800만kW로 전체용량의 약 12%다.

이같이 대기청정법의 개정은 미국의 석탄화력에 추가비용을 가져오는 것으로 이것은 원전을 선택하는데 한 요소가 되기는 하지만 반드시 석탄화력에서 원자력발전으로의 전환을 가져오는 것은 아니라고 전망되고 있다.

• 원자력 부활에 대한 Cambridge 에너지 연구소의 예측

최근 Cambridge에너지연구소는 「대기오염 방지를 위해 기준을 강화하는 등, 원자력발전



에는 유리하게 상황이 돌아가고 있지만 다음과 같은 이유로 1990년대에는 원자력발전의 신규 발주는 없을 것 같다. 그러나 장래를 전망해보면 21세기에는 본격적으로 안전한 원자로가 등장해 원자력의 가능성도 검토될 것」이라고 예측하고 있다. 그 이유를 들어보면 다음과 같다.

① 원자력발전에 대한 여론이 좋지 않다(많은 사람은 원자력발전이 가장 위험한 발전방식으로 보고 있다).

② 전력회사 경영자 사이에 원자력발전소를 발주하려고 하는 분위기가 극히 저조하다.

③ 인허가관계 절차가 복잡하고 또 변경 가능성도 높아 이에 대응하기가 어렵다.

④ 방사성폐기물 처리에 대한 전망이 불투명하다. Back End에 대한 방침이 불명확한 것은 원자력발전을 추진하는데 있어 큰 장애가 되고 있다.

⑤ 원자력발전에 대한 앞으로의 기대가 실제로 안전한 개량형 원자로의 개발에 쏠려 있다.

이상과 같은 Cambridge에너지연구소의 전망이 미국에서는 지배적인 것으로 가장 일반적인 것이라고 볼 수 있을 것 같다.

전력회사중에는 원자력발전소의 재활성화 등, 공급력 강화대책이 잘 이루어지지 않을 것으로 보고 여름철 피크전력의 원인인 냉방수요에 대한 적극적인 수요억제책을 취하고 있는 회사도 나타나고 있다.

당면문제로 에너지절감 및 전력수요의 피크 억제력이 검토되고 어느 정도 추진될 것으로 보인다.

원자력발전소의 발주재개에 대해서는 이것이 촉진될 것이라는 정보도 있지만 아직은 그렇게 강력한 요인으로 작용할 것으로는 보이지 않는다. 그러나 앞으로 산성비나 온난화대책이 매우 강력하게 추진되는 상황이 되면 원자력발전소의 발주재개를 포함해 원자력발전소에 대한 기대가 높아지는 경우도 생각할 수 있게 될 것이다.