

스웨덴의 에너지現況과 論爭

本稿는 지난 6월 울진원자력발전소를 방문하였던 스웨덴王立技術院 爐物理學者 Mikael Carlsson氏가 보내온 자료(The Swedish Energy Situation and the Nuclear Debate; 作成 Imre Pazsit, Studsvik Nuclear, Fuel Technology Dept.)를 完譯한 것이다.

1. 序 言

나는 최근 약 3개월간 交換 연구원으로 일본 나고야대학 핵공학과를 방문한 적이 있으며, 나를 초청한 나고야대학 외에도 몇개의 대학을 방문하여 주로 기술적인 문제의 여러가지 主題에 대해 서로의 의견을 교환할 수 있었다. 방문하였던 대부분의 기관에서는 2010년까지 원자력 발전을 완전히 廢止하기로 한 스웨덴의 원자력 발전 現況에 관하여 설명을 요청하였는데, 스웨덴의 원자력발전 現況에 대한 이러한 관심은 나로서는 예상치 못한 일이었다.

그러나 다른 선진국가에 비해 원자력에 훨씬 민감한 국가들로서는 국민 1인당 원자력발전량이 가장 많은 스웨덴의 에너지정책과 원자력관련 문제 해결방법을 살펴보는 것은 원자력발전의 찬성론자나 반대론자 모두에게 대단히 흥미 있는 일일 것이다. 또한 스웨덴이 1980년에 실시한 내용이 제대로 알려지지 않았다는 것을 알게 되었다.

많은 사람들은 단순히 2010년까지 스웨덴에서 원자력발전이 폐지될 것으로만 알고 있으나 사실은 것처럼 간단하지 않다.

내가 여기서 언급하고 싶은 것은 국민투표에 관한 몇가지 기초정보와 최근의 現況분석이다. 에너지문제에 대한 1980년의 국민투표와 그 이

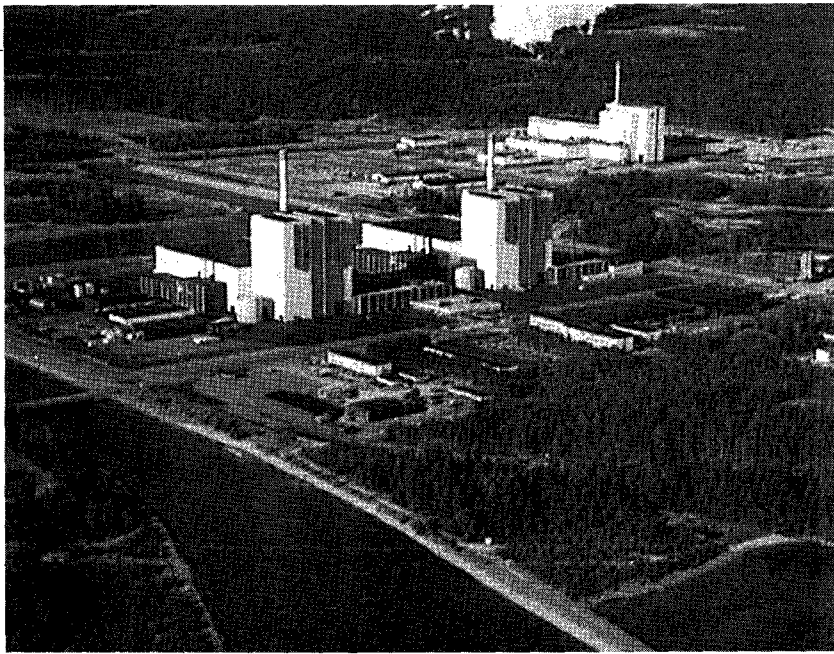
후에 결정된 국가정책은 기술적인 문제보다는 정치적으로 결정되었으며, 정치적인 문제의 해석은 기술적 문제보다 예측하기 어렵고, 지역상황에 대한 상당한 지식을 요한다.

후자는 스웨덴의 원자력에너지의 장래는 전적으로 스웨덴 국민의 선택에 달려 있으며, 1980년의 원자력에 관한 국민투표 결과는 당시의 일반적인 國民輿論을 반영한 것이라고 하고 있다.

그러나 그 이후 국내외적으로 에너지와 환경에 관련된 많은 사건들이 發生했으며, 스웨덴에서 원자력발전 수용문제에 대한 輿件도 변했다. 따라서 1980년 국민투표의 적절성도 다소 시기가 지난 것이며, 現狀況과 더불어 당시 사건에 대한 설명이 스웨덴의 원자력발전의 장래를 예측하는데 필요하다.

2. 에너지實情 (Energy Facts)

우선 주목해야 할 것은 스웨덴은 세계에서 에너지수요가 많은 국가중의 하나라는 사실이다. 즉, 국민 1인당 電力消費가 세계에서 4번째로 높는데, 이는 스웨덴이 지리적으로 추운 지방에 위치하고, 고도로 발달된 산업과 電力需要에 따른 것이다. 사실 스웨덴보다 1인당 전력소비가 많은 노르웨이, 캐나다, 아이슬란드



등도 북위도 지방에 위치하고 있는데 일반적으로 대략 국민총생산(GNP)의 30%가 난방관련 비용으로 사용된다고 한다.

스웨덴의 전력생산은 대부분 수력과 원자력 발전에 의존하고 있으며, 둘다 전체 에너지생산의 약 45%를 담당하고 있다. 1985년도의 수력, 원자력에 의한 전력생산량은 평균 630억 kWh였다. 원자력발전이 있어서는 국민 1인당 생산량이 세계에서 가장 많은 7,600kWh였다. 1985년도의 전력생산량과 소비에 관한 수치는 <표 1>에 나타나 있으며, 1985~1988년도의 수치는 <표 2>에 있다.

수력발전이 연간 기후조건에 따라 변하는 반면에 원자력발전은 전력수요에 대처하기 위해 부하추종운전을 하고 있으며, 대부분이 난방수요인 가정용 에너지수요가 산업용보다 크다는 것을 보여준다<표 1>.

<표 1> 전력통계 (1985년)

(생 산)

수	력	70 TWh
원	자	56 TWh
화	력	6 TWh
수	입	5 TWh
총	계	137 TWh

(소 비)

가	정	용	62 TWh
산	업	용	49 TWh
지	역	난	5 TWh
수		송	3 TWh
손		실	11 TWh
	계		130 TWh
수		출	7 TWh
총	소	비 및 수 출	137 TWh

<표 2> 전력통계 (1985~1988년)

(발전량 : GWh)

	1985	1986	1987	1988
수	69,836	59,891	70,696	68,755
원	55,812	66,884	64,341	66,357
화	6,666	6,910	6,484	6,271
수	5,174	1,835	2,174	5,064
총	137,488	135,520	143,695	146,447

(전력소비량 : GWh)

	1985	1986	1987	1988
농·삼림용	2,949	3,421	3,392	3,490
광업·제조업	46,216	48,497	48,538	51,677
난방공장용	6,780	5,829	4,671	7,089
도소매업	3,987	4,287	4,461	4,677
철도·전차	2,465	2,617	2,616	2,633
가정용	30,150	34,599	35,083	35,425
기타	17,998	20,176	20,876	22,383
손실	9,416	11,379	9,389	9,977
수출	5,336	6,683	66,494	6,344
총계	125,297	137,488	135,520	143,695

수력발전소는 지리적으로 북부지역에 위치하고 있고, 원자력발전소는 남부지역에 위치하고 있는데 4개 지역에 모두 12기의 원자력발전소가 가동중이다 [Forsmark의 BWR 3기(체르노빌사고를 가장 먼저 감지하였음), Oskarshamn의 BWR 3기, Barseback의 BWR 2기 및 Ringhals의 BWR 1기, PWR 3기].

비등수형 원자력발전소는 스웨덴의 Asea-Atom사에서 건설하고, 가압수형 원전은 미국의 WH사가 건설·시공한 것인데 1972년 1기가 운전 시작하고, 나머지 2기는 1985년 운전을 시작했으며, 더이상 발주되거나 건설중인 발전소는 없다.

3. 1980년의 原子力 國民投票

1970년대 초 원자력발전은 정치적 문제로 대두되어 강력한 반대에 직면하였다. 1970년대 후반 원자력발전의 장래에 관한 국민투표를 하자는 제안이 있었으나 정부와 의회는 1980년까지는 그 제안을 거부하고 있었다.

원자력에 찬성하는 여론과 반대하는 여론이 거의 비슷하였으나 1979년의 TMI사고로 인해, 원자력 반대여론이 優勢하게 되어 반대론자의 주장이 확산되었다. 이러한 변화는 근본적으로 원자력사고의 위험성이 과거에 전문가가 주장했던 것보다 훨씬 크다는 점에서 일반 대중은 전문가들이 자신들을 오도하고 있고, 안전성 분석의 진실성도 현저히 떨어졌다고 생

각하였다.

Rasmussen 보고서에서는 TMI사고와 같은 사고 가능성을 $10^{-6} \sim 10^{-8}$ / 원자로·년으로 보고 있는데, 새로운 기술의 안전성을 설명하는 전문가들의 주장은 소용이 없었으며 국민투표는 불가피했다.

국민투표를 실시하자는 주장에 기여한 한가지 요인이 더 있었는데, 그것은 1980년과 그 이후 스웨덴의 상황을 이해하는데 중요하다. 즉, 원자력발전에 대한 논쟁이 정치와 일상생활에 일종의 부담이 되어 어떤 방법으로도 그 문제를 해결할 필요가 있었다. 이런 관점에서 TMI사고는 국민투표에 영향을 준 일종의 촉매로 간주될 수 있으며, 그 당시 6기의 원전이 운전중이었고, 4기가 시운전중, 2기가 건설중이었다.

사회민주당(Social Democrats)은 국민적 합의나 여론 수렴없이 시운전·건설중인 6기의 원자로에 운전허가를 발급하는 것은 부당하다고 했다.

국민투표는 여러 항목중에서 선택할 수 있도록 항목 1,2,3(Line 1,2,3)으로 작성되었으며, 반대의견인 항목 3은 시운전·건설중인 원전은 즉각 중지되어야 하며, 운전중인 6기의 원전도 10년 이내에 폐지할 것을 요구하고 있었다.

항목 1,2는 운전·건설중인 12기의 원자로가 안전하고 경제적으로 필요할 때까지 계속해서 운전되어야 한다는 상호 유사한 내용을 언급하

고 있는데, 이 내용에 따르면 원자력발전은 완전고용과 복지를 유지하는 선에서 점진적으로 폐지되어야 한다고 되어 있다. 더우기 항목 2의 투표카드는 가정용, 주정부 및 지역사회의 에너지원으로 원자력발전과 기타 대규모의 발전원이 필요하다는 것을 제한적으로 언급하고 있었다.

투표에서 모든 정당은 각자의 정책에 따라 항목을 선택할 수 있었으며, 정당원, 지지자 및 원자력논쟁에 참여하는 사람들은 대단히 강력한 유대관계를 유지하였다.

큰 정당을 제외한 중도파는 원자력발전 廢止에 반대하고, 사회민주당(후에 집권당이 됨)은 항목 2를 지지하였으며, Centrum당은 10년 이내에 원자력발전을 완전히 폐지하는 항목 3을 지지하였다.

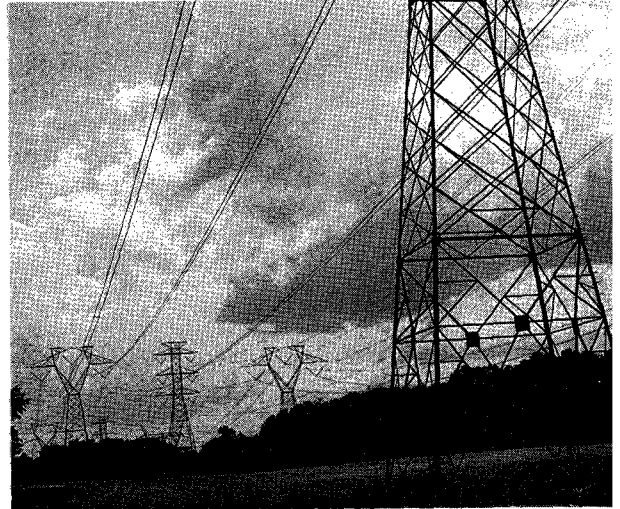
1980년 3월 23일의 투표에서 항목 1,2는 약 60%의 지지를 얻은 반면에, 항목 3은 40% 정도의 지지를 받았다. 투표자의 3.3%가 기권하였으며, 투표율은 75%였다. 이러한 사실에 의하면, 원자력발전의 확대를 위한 대안은 없었으며, 투표자의 성향은 투표후에 가진 인터뷰에서 좀 더 상세히 조명되었다. 이에 따르면(참고 3,4) 거의 동일한 항목 1,2를 지지한 투표자들은 대략 50대 50의 비율로 기본적으로는 두가지 견해를 갖고 있었다.

① 원자력발전을 포기해야 하지만, 이미 운전·건설중인 12기의 원자로를 계속 사용해야 한다. 기술적·경제적 수명을 다할 때까지 원자로를 새로운 것으로 교체해서는 안된다.

② 이미 운전·건설중인 원자로를 사용해야 하지만, 원전의 수명이 다 되었을때 새로운 것으로 대체해야 하는지는 지금 결정하고 싶지 않다.

이와 같이 투표자의 견해는 실제로 투표에서 선택할 수 있었던 것보다 훨씬 다양하다. 선택 항목중에서 원자력발전에 대한 명확한 대안은 없으나, 투표자의 대부분은 원자력발전에 대해 국민투표를 하게 된 것이 좋았다고 생각한다.

투표결과를 분석해보면 대체적으로 원자력발전에 대한 부정적인 견해도 불구하고 시운전



· 건설중인 6기의 원자로에 대한 더 이상의 논의없이 운전할 수 있는 방법이 생겼음을 알게 될 것이다.

투표 이후에 스웨덴의 원자력발전용량이 증가한 것을 생각하면 누가 투표에서 승리했는지 말하기 어렵다. 현재 스웨덴은 국민투표 당시에 비해 3배의 원자력발전능력을 보유하고 있으며, 초창기의 6기보다 용량이 큰 6기의 원전이 1980~1990년 사이에 새로 운전을 시작하였다.

스웨덴은 현재 100만명당 1.5기의 원자로를 보유하고 있으며, 세계에서 원자력발전비중이 가장 높은 프랑스는 100만명당 단지 1기의 원자로를 보유하고 있을 뿐이다(총 50기의 원전).

더우기 이들 원전은 원전사업자가 원자력발전에 대한 국민적 합의를 위한 지속적인 PR 캠페인을 하지 않고도 운전할 수 있었다. 국민투표의 결과에 대한 이와 같은 생각은 스웨덴의 원자력산업에 유익하였으며, Hamaoka와 Onagawa의 원전을 방문했을때 아주 분명하게 느낄 수 있었다.

또한 나는 일본의 거대하고 인상적인 PR빌딩을 보고 원자력발전에 대한 홍보를 위해 그들이 소비하였을 비용과 노력도 생각해 보았다. 그러나 어찌되었든 스웨덴의 원자력발전

폐지를 결정하게 된 국민투표는 대체적으로 외국에서 스웨덴이 원자력논쟁을 해결하였던 방향으로 유도하며, 나머지는 필요한 기술을 개발하고 대체에너지원을 찾아내는 것이다.

그러나 상황은 것처럼 단순하지 않으며, 다음에 설명되는 것처럼 전혀 해결되지 않고 있다.

4. 1980~1990年の發展과 國民輿論의 變化

국민투표후 적어도 2년동안은 원자력발전은 더이상 국민의 관심을 끌지 못했다. 투표 얼마 후 의회는 더 이상의 논의없이 원전의 수명에 근거하여 2010년까지 원자력발전을 폐지하기로 했다. 이 결정이 투표의 일부가 아니었던 사실에 주목해야 한다.

이 시기(1980~1990년)의 주요 사건은 1986년 4월에 발생한 체르노빌사고이다. 체르노빌사고의 영향으로 원자력발전에 대한 반대여론이 증폭되었는데, 여론조사에 따르면(참고 3) 1986년 여름 80%의 국민이 늦어도 2010년까지 원전을 폐지해야 한다고 주장했다(2010년전 폐지 57%, 2010년까지 26%).

체르노빌사고에 즉각 대응하고 동시에 원자력발전 廢止에 관한 국민투표와 이전의 의회결정을 수행하기 위해 집권 사민당 정부는 1988년에 의회가 이미 승인한 원자력발전 폐지일정이 진전되어야 한다고 제안하고 Ringhals의 원전 1기와 Barseback의 원전 1기를 1995~1996년에 폐지할 것을 결정했다.

주목할만한 사실은 당시의 에너지성 장관인 Birgitta Dahl씨가 이 결정을 “철회할 수 없는” 것이라고 했으나, 이 계획은 그후 “성급한 폐지결정”으로 간주되고 있다. 일반여론이 체르노빌사고 직후에 변하기 시작한 사실은 주목할만 하며, 1986~1990년 사이에 실시된 몇번의 여론조사는 다소 일관성있는 경향을 보이고 있다.

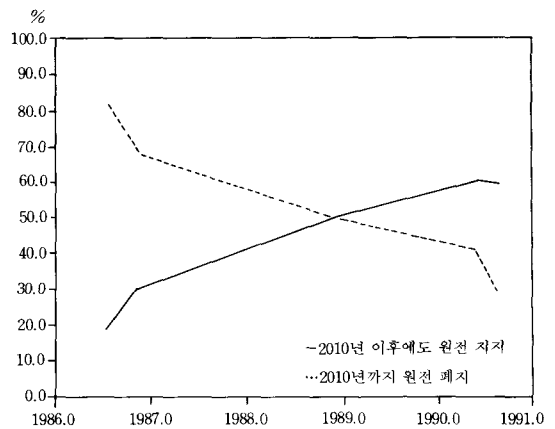
참고 3에서 인용한 여론조사 결과를 종합하면 최근 일간지에 빈번하게 이용되고 있는 것

처럼 <그림 1>에 나타나 있다. <그림 1>의 점선은 2010년까지 원자력발전을 폐지해야 한다는 의견을 보여주고 있다. 1986년 6월에 반대 의견은 80%였으나, 이미 그해 말에는 급격히 감소하고 있다.

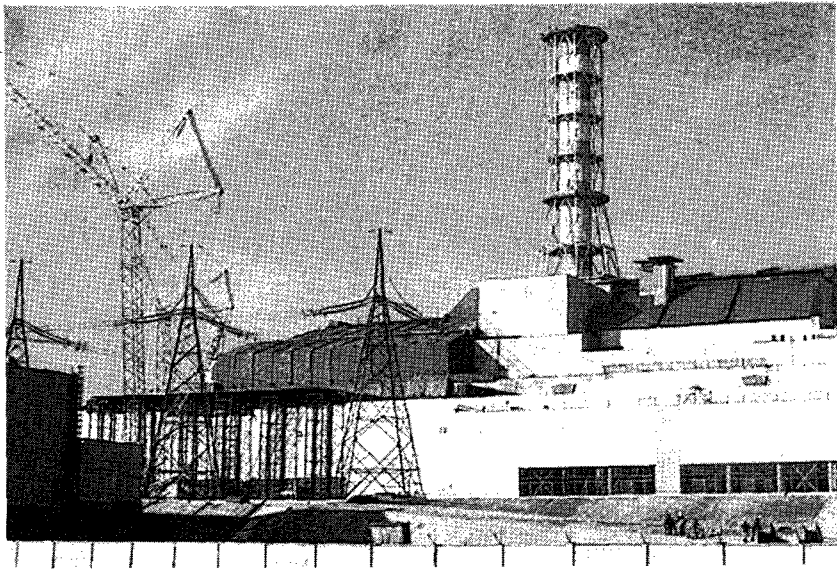
“성급한 폐지”결정이 의회에서 통과되었던 1988년중에는 두가지 의견이 서로 균형을 이루었고, 이 글을 쓰는 1990년 후반에는 약 60%의 조사대상자가 2010년 이후까지 원자력발전을 계속할 것을 주장하고 있으며, 각 정당들의 자세도 원자력발전에 대해 훨씬 더 긍정적인 방향으로 바뀌었다.

이처럼 원자력발전에 대한 국민여론이 완전히 바뀌게 된 것은 역설적으로 체르노빌사고에 의한 것이라고 설명할 수 있다. 즉, 국민들이 스웨덴의 원자력발전소보다 다른 국가의 원전이 훨씬 더 위험하다는 인식을 하게 된 것이다.

20년 미만의 운전기간중에도 스웨덴의 원자력발전소에는 심각한 고장(Serious incident)이 없었으며, 스웨덴의 원자력발전설비는 국민투표 당시보다 3배이상 증가, 1980년에 비해 4배의 원자력발전경험을 갖게 되었다. 오늘날 사람들은 해외에서 원전사고가 발생했다고 해서 스웨덴의 원자력발전소를 폐지하기로 요구한 것은 잘못이었다고 한다.



<그림 1> 원자력발전에 대한 스웨덴국민의 의식동향 (1986~90년)



5. 現在の状況

스웨덴의 현상황은 원자력발전을 수용하는 쪽으로 크게 변화하고 있는데, 이는 앞에서 언급한 체르노빌사고의 영향 외에도 몇가지 요인이 기여한 때문인데, 한가지는 원자력발전 반대론자의 주장이 변한 것이다. 즉, TMI사고 당시보다는 원자력발전에 대해 훨씬 더 많은 국제적인 경험을 갖게 되었으며, 또한 당시의 2,000원자로 /년의 운전경험에 비해 현재는 5,200원자로 /년의 세계적인 원전운전경험을 갖게 된 것이다.

오늘날 선진국에서는 방사성물질의 대규모 방출을 초래할 수 있는 원자력발전소의 위험성 - 적어도 원자로에 관한 한 - 운전사고와 관련이 있다는 사실을 아무도 믿지 않는다. 반대론자의 주된 주장은 장기적으로 방사성폐기물 처분에 관한 기술적인 문제가 만족스럽게 해결되지 않은 사실에 근거하고 있으나, 국민투표 당시의 주장은 사고와 관련된 위험에 집중되었다. 그것은 투표당시 논쟁을 벌였던 많은 주장들이 더 이상 유지될 수 없음을 의미하지만, 현재의 다양한 기술축적으로 원자력발전 뿐만 아니라 대체에너지원의 위험성 및 장점에 대해서도 잘 알고 있다.

온실효과, 산성비, 오존층파괴, 화석연료 및 다른 에너지원의 영향은 10년 전에는 오늘날처럼 심각하지 않았다.

이산화탄소 방출 준위가 증가하지 않도록 1988년에 내린 의회 결정은 다른 대체에너지원에 대해서도 영향을 미치고 있는데, 일반적으로 원자력발전을 대체할 에너지원에 대한 기술적인 문제는 전혀 해결되지 않고 있다.

수력발전은 더 이상 개발이 불가능하며, 일반국민은 원전사고의 위험성에 대해 우려하는 만큼 삼립과피 역시 반대하고 있다. 말하자면, 여기에도 의회의 결의가 있어야 하며, 현재 연간 발전량 630억kWh (수력·원자력 평균치)는 최대 30억kWh를 증가시킬 수 있는 여유가 있다.

풍력과 태양력 같은 에너지원은 산업에 이용할 만큼 대용량의 발전은 2010년까지는 불가능하다. 천연가스로 대체하는 것은 한동안은 매력적이었으나 최근에 이와 같은 해결방법의 인기가 현저히 떨어지고 있다. 풍력과 바이오에너지 같은 몇가지 형태를 조합하면 가능할 것이라고 하지만, 이는 동시에 다양한 전기절약 체계를 구축하여 전력소비를 줄여야만 한다.

그러나 이미 국민투표에서 언급되었던 바와 같이 “복지와 고용수준의 유지”를 달성할 수 있는 해결책이 아니라는 공감대가 형성되어 있다. 원자력발전의 폐지는 생각했던 것보다는 훨씬 더 많은 비용을 지불해야 할 것으로 판단된다.

마지막으로 최근의 에너지논쟁에서 국민투표의 중요성이 감소하고 있는데, 현재의 스웨덴

국민은 투표를 했던 당시의 사람들과는 다르며, 이런 차이는 2010년까지는 물론 2000년까지도 더욱 증가하게 될 것이다. 또한 2010년대의 사람들이 자신의 에너지정책에 관하여 결정을 하지 못한다는 것은 더욱 불합리하며, 최근 정세에 따르면 사회민주당이 지배하는 의회가 내린 성급한 폐지결정이 철회되어야 한다.

2010년까지 원자력발전을 폐지하기로 한 사회민주당의 정책은 여전히 바뀌지 않았지만, 1995~1996년에 2기의 원전을 폐지하기로 한 결의는 더 이상 효력이 없다.

6. 展 望

스웨덴의 원자력논쟁에서 최종적으로 해결된 것은 없다고 해도 과장이 아니나, 2010년까지 혹은 그 이후에 무슨 일이 일어날지 예측하기는 불가능하다. 한가지 사실은 원자력발전 폐지, 이산화탄소 방출 억제, 수력발전의 擴大禁止를 동시에 달성하는 것이 불가능하다는 사실은 의심의 여지가 없다. 이와 같은 점을 고려할 때 에너지정책에 대한 재평가를 유사한 형태의 국민 여론 청취로 해야 할 것이다.

최근의 여론조사(참고 3)에서 나타난 전망

중에서 재미있는 사실은 스웨덴 국민의 80% 이상이 2010년 이후에도 원자력발전을 계속해야 한다고 믿고 있는 것이다. 이것은 원자력발전이 좋고 싫고와는 다른 질문이며, <그림 1>에서 보는 것처럼 긍정적인 반응이 60% 정도인 사실에 주목해야 한다.

1980년의 상황과는 다른 에너지論爭이 바야흐로 시작되고 있으며, 그 논쟁은 정치적이기 보다는 기술적인 特性을 갖게 될 것이다.

국민 여론 수렴시 원자력 과학자와 에너지 전문가의 역할이 1980년보다도 더욱 기대된다.

—〈참 고 자 료〉—

1. Nuclear Sweden VI. Published by Swedish Atomic Forum (1985)
2. Sweden 90. Published by Statistics Sweden (1990)
3. J. Westerstahl F. Johansson: What has happended to the public acceptance of nuclear power? (In Swedish) SNS Publishers, Stockholm, 1990
4. G.G Holmberg, K. Asp: The battle about nuclear power Liber, 1984

原電閉鎖政策의 後退

스웨덴은 1995~'96년 사이에 2기의 원자력발전소를 폐쇄한다고 하는 2년전의 국회결의에서부터 후퇴하고 있다.

카알손수상은 '90년 9월 1988년의 국회결의에 구속받지 않는 새로운 에너지정책을 떠나가는데 있어 여당인 사회민주당의 양해를 얻었다. 당에 대해 이러한 정책문제를 자신에게 위임해줄 것을 요구해 왔던 카알손수상은 스톡홀름에서 열린 당대회에서 350명의 참석자 대부분으로부터 지지를 받았다.

투표후 자유당과 중앙당의 증진들은 협의를 시작하자 카알손수상의 요청을 받아들였다. 현재 스웨덴에서는 2기의 원자력발전소(Ringhals, Barseback 원전에서 각 1기씩)의 폐쇄일자가 아직 결정되지 않았다는 말이 나돌아 타협이 이루어지지 않을까 하는 정치적인 분위기가 감돌고 있다.

사회민주당은 스웨덴에서는 최대정당의 위치를 차지하고 있지만 국회에서는 전체의석수의 45% 밖에 차지하지 못하고 있어 카알손수상은 항상

다른 5개 정당과 교섭을 벌이지 않을 수 없다.

국회에서는 18%의 의석을 차지하고 있는 보수당이 신규발전소의 건설에 대해 호의적인 반응을 보여왔다. 15%의 의석을 차지하고 있는 자유당이 이 문제에 대해서는 당내에서 의견이 엇갈리고 있어 공식적으로는 중립적인 입장을 취하고 있지만 어느 쪽이나 하면 조건부 찬성쪽으로 기울어지고 있다.

한편 중앙당(의석 11%), 공산당(의석 6%), 녹색당(의석 5%)은 원자력에 반대 입장을 취하고 있다. 그러나 여론조사에 의하면 중앙당내에서조차 원자력발전소의 폐쇄에는 대다수가 반대하고 있는 것으로 알려졌다.

산업계 단체인 스웨덴 원자력회회의 빅다알 사무국장은 「이제는 스웨덴에서 명확한 태도변화를 볼 수 있게 되었다. 모든 정당이 원자력에 대해 호의적인 반응을 보이고 있다」고 말하고 있다.

이에 대해서는 2가지 이유가 있다고 그는 말하고 첫째 대부분의 스웨덴 국민들이 원자력발전소의 폐쇄가 국내경제에 악영향을 미친다고 생각하고 있다는 점과, 둘째 온실효과에 대한 논의가 중대한 영향을 미치고 있다는 점을 들었다.

사회민주당의 정책변경은 일부 정치관계자들로 부터는 놀라움으로 받아들여졌다. 1인당 전력소비량이 미국에 비해 50%나 높은 스웨덴은 電化率이 매우 높지만 전체 전력량의 절반, 전체 에너지소비의 4분의 1을 원자력발전이 의존하고 있다. 1989년에는 예년에 없이 수력발전이 호조였기 때문에 원자력발전의 점유율은 약간 줄어들어 45%가 되었다.

국가에너지청의 공식집계에 의하면 2기의 원자력발전소 폐쇄에 따른 연간지출비는 3억5,200만 달러에 달한다고 한다. 이것은 2010년까지의 누적지출비로는 53억달러가 되는 금액이다.

이러한 추산이 이루어진 후에 일어난 중동위기와 유가폭등은 스웨덴 국민간에 난방을 전기로 바꾸는 움직임을 가속화시키고 있다.

스웨덴에서는 1980년에 250억kHW였던 원자력발전량이 '89년에는 630억kHW로 증가, 10년간에 2배 이상 늘어났다. 원자력발전소의 기수도 '80년대에 6기였던 것이 지금은 모두 12기가 되어

있다. 또 전력회사에서는 이중의 9기에 대해 개선작업을 실시해 중형 원자력발전소 1기분에 상당하는 설비용량의 증가를 달성하고 있다.

스웨덴 국민은 1980년 전원자력발전소의 폐쇄를 촉구하는 국민투표에는 반대의사를 표명했지만 12기의 원자력발전소에 대한 완전 허가와 함께 원자력발전소를 단계적으로 폐쇄한다는 목표에 대해서는 찬성했다.

이 국민투표는 구속력을 갖는 것은 아니지만 폐쇄에 대한 豫告사항이 표시돼 있어 고용 감소나 석유/석탄의 사용을 수반하지 않고 재생가능자원을 마련해 스웨덴 사회의 복지를 유지할 것을 약속하고 있었다. 빅다알씨는 「이와 같은 상황이 달성된다고 보는 사람은 스웨덴에는 거의 없다」고 말했다.

원자력발전소의 단계적 폐쇄에 대해서는 강력한 반대운동이 일어나고 있는데 전통적으로 사회민주당에 영향력을 갖고 있는 노조도 그중의 하나이다.

'89년 8월의 사회민주당내의 토론회에서 4대 노조 지도자들은 국회가 원자력발전소의 단계적 폐쇄정책을 재검토할 것을 요구했다. 국내 제조업자들은 원전폐쇄로 인해 광업, 제지, 제철 등, 전력다소비산업에서 10만명의 고용을 희생시킬 것이라고 전망하고 있다. 이 전망은 원자력발전소의 단계적 폐쇄는 산업계 수용가의 전력원가를 2배로 올린다는 에너지청의 추산에 따른 것이다.

카알손 수상은 '90년 1월 정부의 에너지문제 대표자인 산업장관에 폐쇄정책에 비판적이었던 노조연맹의 모린씨를 임명해 원자력문제를 재검토하려는 자세를 보였다.

여론조사에 의하면 원자력에 대한 국민의 이해는 최근 10년간 착실히 향상되고 있는 경향을 보이고 있다. '90년 6월에 발표된 조사결과를 보면 스웨덴 국민의 대다수가 원자력발전소의 조기폐쇄에 반대하는 것으로 나타나 있다.

대부분의 사람들이 12기의 원자력발전소가 안전하고 경제적이려면 2010년 이후에도 계속 운전하는 것이 좋다고 대답하고 있다. (日本原産新聞 90年 12月 6日)