

왜 原子力인가 (I)

— 原子力技術者の 體驗的 証言 —



田 載 豊

〈韓國電力公社 電源計劃處長〉

머 리 말

1987년이 이땅에 電氣가 들어온지 100주년이 되면서 동시에 최대전력이 1,000만KW를 돌파하여 우리 電氣人들에겐 뚜렷한 자긍심을 가지게 하는 뜻깊은 한해였다면, 그 다음 해인 1988년은 하루 평균 전력이 1,000만KW에 다다르고 최대 전력은 한해전 보다 무려 24%나 증가한 1,365만8천KW에 이르러 안정된 전력공급을 최우선으로 하고 있는 우리 모두의 전력인들에겐 정말로 가슴조이는 한해가 아닐 수 없었다.

전력은 현대에너지의 총아로서 우리의 경제 성장과는 뗄래야 뗄 수 없는 필수불가분의 관계에 있을 뿐 아니라 국민생활과도 밀접한 관계를 맺고 있어서 이제는 공기나 물처럼 당연히 있어야 하는 것으로 여겨지고 있다.

돌이켜 보건데, 우리나라의 전력사업은 항상 국민경제의 성장과 함께 하면서 비약적인 발전을 해왔고 앞으로도 산업성장과 공업화의 선도적인 주역으로서의 위치에 대해서 아무도 믿어 의심치 않는다.

이제 막 선진국의 문턱에 성큼 들어선 우리의 경제가 앞으로도 안정속의 성장이 꾸준히 지속된다고 예상되는 바, 전력판매량 또한 가까운 10여년의 앞날만을 내다 볼때도 현재 전력판매량의 2배 이상 증가할 것으로 보인다.

표1을 보면서 우리 전력인들은 우리나라가 여섯차례의 경제개발 5개년계획 속에서 눈부신 경제성장을 이룩하는데 중추적인 역할을 담당해왔다는 깊은 자부심과 함께 피땀흘려 키워온 우리의 터전을 유지, 발전시켜 나가야 한다는 엄숙한 책임감이 교차되면서 한가지 명백한 명제를 세워본다.

“전력없는 경제성장은 없다. 전기는 발전소로부터 생산된다.

고로, 우리의 고도 경제성장을 유지하기 위해서는 발전소 건설이 필수적이다”.

發電所를 建設하려해도 지을 땅이 없다

조사에 의하면, 이미 앞에서 언급한 전력수요

〈표 1〉 경제성장과 전력수요성장의 실적 및 예상

| | 1971 | 1976 | 1981 | 1987 | 1991 | 1996 | 2001 |
|--------------|-------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| GNP성장률 (%) | 9.1 | 13.4 | 6.6 | 12.0 | 7.5 | 6.5 | 6.0 |
| 전력수요 성장률 (%) | 14.5 | 18.0 | 8.2 | 14.0 | 10.3 | 6.2 | 5.0 |
| 판매전력량 (GWH) | 8,884 | 19,620 | 35,424 | 64,169 | 92,071 | 124,234 | 158,808 |

('88년 한전 전력경제연구실 통계자료)

성장에 대응한 발전소 건설이 절대적으로 불가피함에도 불구하고 현재 국내에서 발전소부지로서 확보된 땅은 원자력이 4,500MW 정도, 화력이 2,000~3,000MW, LNG가 1,000~2,000MW, 실현 가능성이 있는 수력 및 양수 등이 기껏해야 1,000MW 정도 안팎이어서 2000년대까지 전력의 안정공급을 위해서 요구되는 17,000MW의 추가 설비용량의 거의 절반 정도에 지나지 않는다.

화력발전소는 대량의 연료를 해상수송하는 선박의 정착지가 확보되어야 함은 물론이고 타고 남은 회분을 처리해야 하는 발전소부지의 약 4배가 되는 灰捨場을 동시에 갖추어야 하므로 그 부지선정이 여간 까다로울 뿐 아니라 우리나라와 같이 국토가 협소한 나라에서 것처럼 적당한 장소를 모색하기란 무척 힘들게 사실이다.

반면에 원자력발전소는 연료수송이 간단할 뿐 아니라 기술적으로 충분히 안전성이 입증된 폐기물저장고가 차지하는 면적도 전체 발전소부지의 10%에도 미치지 못하고 있다.

참고로 연료수송의 예를 들자면, 1년동안 100만KW급 발전소를 가동하는데는 유연탄 경우에는 100,000톤급 선박 22척이 연중 계속해서 유연탄을 날라야 함에 반해서 원자력인 경우에는 22톤급 트럭 1대가 육지로 단 1회에 걸쳐서 수송함이 가능하다.

한편 화력발전소의 경우 똑같은 전기량을 생산하는데 원자력발전소 보다 약 2배 가량의 땅덩이를 차지하는 만큼(원자력 : 160평/MW,

유연탄 : 310평/MW) 인구는 많은데다 땅은 비좁은 관계로 국토의 효율적 이용이 절실히 요구되는 우리나라에서는 과연 어떤 전력원이 한국적 특성에 걸맞는지에 대해 신중한 의사결정이 요구되고 있는 것이다.

전원계획입안 실무자의 한사람으로서 솔직한 심정은 전력수요 증가에 부응하는 발전소를 건설해야 함에도 불구하고 공원 및 청정지역의 증가, 공해방지 제한조치의 강화 등에 따른 적정 입지를 찾아내기가 여간 힘들게 아니다. 여기서 한가지 짚고 넘어갈 점은 땅이 없으니까 어쩔 수 없이 원자력을 선택해야 한다고 하는 것은 아니다.

원자력은 첨단기술의 집약체로서 그 자체 만으로도 어느 에너지원에도 비교될 수 없는 우수한 고급에너지이지만 이후 설명되는 혜택들의 동시 효과를 노릴 수 있고 때마침 우리의 국토 여건상으로 볼때도 원자력이 합리적 에너지원이라고 판단되기 때문이라는 논조를 분명히 하고 싶다.

原子力 選擇으로 公害擴散을 줄여야

흔히들 원자력발전소는 인간에게 치명적인 방사능을 생성하기 때문에 무엇보다도 위험한 환경오염원이라고들 말한다.

실제로 원자로(Reactor) 바로 가까이에서 아무런 방호복도 입지 않은 채 원자로에서 나오는 방사선을 쬐인다면 아마도 그 사람은 수시간내

에 치명적인 상처를 입을 것이다. 이렇게 주장하는 사람들이 잊어버리기 쉬운 사실은 원자력석학(碩學)들은 물론이고 정부 규제자들이나 발전소 근무자들을 포함한 원자력관계 종사자 모두가 이런 사실을 누구보다도 더 잘 알고 명심하고 있다는 점이다.

따라서 이들이 방사능의 피해에서 벗어나고자 하는 기술개발을 도모할 뿐 아니라 오히려 방사능을 지배하고 있다는 추론은 잠시만 생각해볼 수도 있다. 무릇 모든 두려움의 원천은 無知에서 비롯된다고 할 수 있다.

어쩌면 일반인들이 가지는 방사능에 대한 막연한 공포심은 그것이 가져다 주는 이득이나 방사화학의 원리, 방사능의 실체를 분명히 파악하지 않은 상태에서 사실 보도에만 집착하는 매스미디어의 단편적인 홍보를 아무런 여과도 거치지 않고 나름대로 확대해석하여 지식화하는 습성에서 연유되지만 않을까 싶어 두려워 진다.

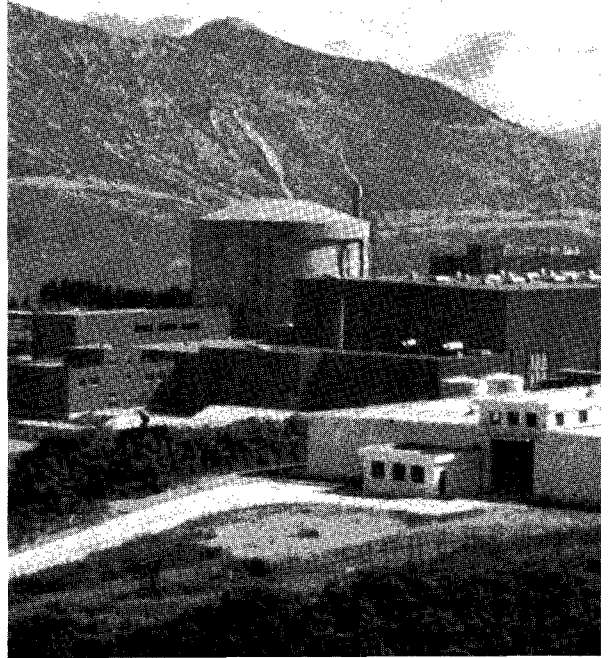
최근의 모일간지에서는 경북 월성의 원자력발전소 중수 누출에 관해서 심각한 우려를 표명하고 있다.

기사에 의하면 중수 누출량이 7톤이나 되어서 목표치 5톤을 초과하고 있기 때문에 주민의 건강에 상당한 위해를 주고 있다고 하는데 실상은 이렇다.

중수로는 애당초 설계개념부터 연간 5톤 정도의 손실량을 허용하고 있다. 거대한 발전소를 운영하다보면 발생하는 필요악이라고나 할까?

그런데 특수상황 아래에서의 연료교체나 기기보수 등으로 인하여 이 정도를 초과할 수도 있지, 결코 5톤이 규제치 내지는 제한치가 되지는 않는다.

더욱 중요한 사실은 안전성 분석의 기준을 원자력발전소 내에 충전된 총 520톤의 중수가 활성화되어서 방출되는 트리튬(3重水素, Tritium) 양으로 정할 뿐이지 중수 5톤이 활성화되어 방출되는 트리튬 양으로 정하지는 않는다는 것이다.



▲월성 원자력발전소 전경

인체에서 위대한 요소는 트리튬이지 결코 중수 자체가 될 수는 없다. 실제로 월성원자력발전소의 '88년도 일일 트리튬 방출량을 살펴보면 법적 규제치의 2% 이상을 초과한 예가 단 하루도 없었음을 알 수 있는데 이런 점이 바로 중수 누출량과 주민에게 미치는 건강상의 피해와는 전혀 무관함을 보여주는 증거라 할 수 있겠다. 규제치라는 말이 나왔으니까 말인데, 우리나라의 원자력산업은 초기에는 외국 사업자의 일괄 발주형식을 취했으므로 모든 원자력 규제치가 선진국의 그것에 준하고 있는 실정이다.

그런데 선진국 수준이라는 것이 자국에서 여러번의 공청회를 거쳐서 충분한 民意를 반영하여 결정된 사항이기 때문에 실질적으로는 원자력발전소 안전성에 대해서 커다란 여유도(Margin)를 가지고 있다.

다시 말해서 안전에 안전을 더욱 강조하고자 하는 기본개념을 깔고 있다. 이렇게 볼진데, 한국의 원자력법령 및 규제치들의 까다로운 정도는 아무리 강조해도 지나치지 않다. 일반적으로 상품이나 기기들의 품질이 원자력등급(Nuc-

lear Class)이라 하면 가장 고질의 섬세한 등급이라는 것을 볼때도 원자력 규제의 엄격함을 유추할 수 있다.

이 기회에 원자력발전소를 운영하는 운영자 측면에서는 앞으로 국민들에게 조금이라도 오해의 불씨를 일으키지 않는 철두철미한 사업관리 능력의 향상을 더욱 더 도모해야 하겠지만, 국민들로부터 원자력에 대한 올바른 인식과 이해를 유도할 수 있는 대중매체의 올바른 선도에 대해서도 큰 기대를 걸어본다.

X-선을 촬영할 때는 물론이고, 제주도에 계시는 아저씨를 만나러 비행기를 탈때도, 우리가 매일 저녁 시청하는 칼라 TV에서도, 햇살이 눈부신 맑은 가을날 들판을 걸을 때에도, 하다 못해 우리가 근무하는 사무실의 콘크리트벽에서도 방사능은 많건 적건 계속적으로 우리의 신체와 접촉하고 있고 우리 생활주변 어디에서도 우리와 함께 한다는 사실은 웬만한 지식인이면 알고도 남는다. 이런 차원에서 원자력발전소의 허용 방사능 규제치를 이해해 주었으면 한다.

다시 공해문제로 되돌아가서 생각컨데 환경오염의 주범은 사실상 자동차, 산업용 보일러, 화력발전소 등지에서 내뿜는 황산화물, 탄산화물, 질산화물, 분진 등이다. 그리고 원자력발전소에서는 이런 물질이 전혀 방출되지도 않는다.

표2는 1,000MW급 원자력발전소와 석탄화력발전소 각각의 연간 오염물질 방출량을 나타내 보이고 있다.

표2에서 보듯이 석탄 자체적으로도 토륨, 라듐, 라돈과 같은 자연방사성물질을 함유하고 있

으며 이들 물질들도 연소과정에서 골똥으로 방출되며 만일 동일용량의 화력발전소가 방출하는 방사능의 일부분이라도 원자력발전소가 방출하게 된다면 인허가규제로 인해 원자력발전소는 정지해야만 할 것이다.

이처럼 원자력은 규제치가 까다롭다. 원자력발전소에서 방출되는 폐기물도 방사능을 가지기 때문에 발전소 내부에서 충분히 규제치 이하로 수준을 낮춘 후에 외부처리를 하도록 법적으로 명시하고 있다. 한편 조사에 의하면 우리나라의 오염물질 방출기준은 타국에 비해서 상당히 높은 것으로 나타나 있다(표3 참조).

가까운 일본과 비교해 볼때도 현재 우리의 수준은 황산화물이 10배, 질산화물이 2배, 분진이 약 5배 정도로 높다. 정책적으로 향후 2000년대까지는 환경오염 규제기준을 현재의 일본수준까지 강화할 것으로 보이지만 경제성장에 따라서 쾌적한 생활환경을 바라는 국민의 욕구 증대와 민주화에 따른 환경보호단체 등의 권익신장 등을 고려하면 앞으로의 우리나라 오염물질 방출규제

〈표 3〉 오염물질 배출규제기준 현황(석탄기준)

| | 미 국 | 일 본 | 서독 | 대만 | 한 국 |
|-------------------------|---------|--------|-----|-----|-----------|
| 황산화물 (PPM) | 510-540 | 70-190 | 140 | 500 | 700-1,700 |
| 질산화물 (PPM) | 350-380 | 200 | 440 | 350 | 350 |
| 분진 (mg/m ³) | 35-40 | 50-100 | 50 | 25 | 250 |

(근거 : 각국의 공해방지법)

〈표 2〉 석탄발전소와 원자력발전소의 공해 비교표

| | 방사능 | 황산화물 | 탄산화물 | 질산화물 | 수은 | 폐기물 |
|-----|------------------------------------|------------------------|------|-----------------------|-------------|--------------------------------------|
| 원자력 | α, β, γ - 규제치이하 | — | — | — | — | 사용후 핵연료 (25톤/년) 중·저준위폐기물 (500톤/년) |
| 석탄 | 토륨, 라듐 라돈 등 | 20,000톤/년 (산성비의 원인) | 온실효과 | 6,000톤/년 (호흡질환 원인) | 입신불능의 원인 | 재 (330,000톤/년) 분진 (40,000톤/년) |

는 더욱 더 엄격해질 것임이 자명한 사실이다.

산업발전에 따라서 전력수요는 증가함에도 불구하고 환경규제는 더욱 더 까다로워지는 이런 추세에 과연 우리는 어떤 발전소를 선택해야 하나?

다른 환경오염원은 관촬고 다만 방사능이 두려워 혐오하는 사람은 칼라 TV도 보지 말아야 하고, 비행기도 타지 말고, X-선 검사나 방사선 치료도 받지 말아야 할 것이며, 햇볕이 들지 않는 산간 벽지에서 초가집을 짓고 살아야 할 것이다. 방사능의 정도 차이가 아니냐고 반박할 수도 있지만 이것은 이미 언급했듯이 원자력발전소의 안전이 엄격하고 까다로운 안전규제절차에 의해서 이루어지고 있다는 사실을 믿으려 하지 않기 때문에 생기는 논리임이 분명하다.

전기의 필요성을 인식하면서도 극단의 가상 사고를 전제로 한 원자력발전소의 안전성에 懷疑를 갖는 것은 마치 수술을 해야하는 환자의 의사의 만의 하나 실수를 생각하여 수술을 주저하는 이치와 같다. 수술 여부의 결정은 그 환자 한사람의 생명에만 국한되지만, 지금껏 피땀 흘려 키워온 우리의 경제성장을 여기서 멈출 수는 없지 않은가?

原子力은 값싼 電力이다

1987년 까지의 실적을 분석하면 원자력의 발전원가가 他전원의 그것에 비해 단연 저렴하여

지속적인 전력요금 안정화에 결정적인 기여를 했다. 최근 유가가 계속 하락하여 전력요금 인하에 다소 기여하기는 했지만, 실제로 우리나라 총 발전량의 50% 이상을 점유하게 된 원자력발전량의 증대가 그동안 꾸준하게 안정적인 전력요금을 유지하게 한 덕택이라 해도 과언이 아니다(표4참조).

참고로 '87년도 원자력의 석유연료비 대체효과는 연료비 끼리만 대비할 경우 1조202억원, 석유연료비와 원자력 총 발전원가(고정비 포함)를 대비할 경우 1,038억원에 달한다('87년도 원자력발전량 393억KWH기준).

또한 원자력은 수명기간중 에너지시장여건 변화에 대한 영향을 거의 무시할 정도이다. 현재 원자력의 발전원가중 연료비 비중이 약 15%수준이지만 사실 우라늄원광값은 발전원가의 5% 정도 밖에 되지않으므로 원광값이 2배로 증가한다 하더라도 발전원가는 겨우 5% 증가할 정도여서 전력요금의 장기적인 안정화를 꾀할 수 있다. 이것은 석탄의 경우 탄가가 2배로 증가할 경우 발전원가가 무려 50%나 증가하게 되는 경우와 좋은 대조가 된다.

혹자는 원자력발전소의 건설비용이 너무 엄청나서 국가적인 외채부담을 크게 가중시키지 않느냐고 반박할지도 모른다. 그렇지만 원자력발전소는 초기투자비 부담이 큰 반면에 일단 건설만 되면 발전소 전 수명기간 동안 소요되는 연료비 부담이 상대적으로 적기 때문에 他발전

〈표 4〉 발전원별 처 발전원가 비교(단위 : 원 / KWH)

| 년 도 | '82 | '83 | '84 | '85 | '86 | '87 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 원 자 력 | 15.28 | 22.76 | 29.65 | 27.27 | 29.41 | 27.41 |
| 유 연 탄 | - | 20.74 | 31.95 | 32.14 | 32.76 | 33.56 |
| 무 연 탄 | 49.44 | 48.22 | 52.33 | 56.39 | 62.14 | 61.87 |
| 가 스 | - | - | - | - | - | 50.45 |
| 유 류 | 52.44 | 50.01 | 51.19 | 54.25 | 51.29 | 112.40 |
| 수 력 | 41.23 | 28.54 | 33.39 | 28.74 | 41.01 | 30.83 |
| 한 전 평 균 | 49.74 | 43.93 | 43.46 | 40.87 | 38.67 | 36.50 |

소에 비해 전 수명기간 동안 외화부담 면에서도 유리하다. 표5는 이점을 단적으로 나타내 주고 있다. 결국 원자력이 외화부담 면에서도 월등히 유리한 전원이란 사실은 너무도 자명해지고 만다.

〈표 5〉 원자력과 유연탄발전소의 총 외화부담

| 구분 | 건설단가 (\$/KW) | 건설비외화부담 (\$) | 운전기간(25년) 연료비(\$) | 총외화부담 (\$) |
|-----|--------------|--------------|-------------------|------------|
| 원자력 | 1,399 | 6.9억 | 15.3억 | 22.2억 |
| 유연탄 | 840 | 3.8억 | 64.2억 | 68.0억 |

주) 1. 건설단가 : IDC포함한 '87WASP입력단가

2. 외화 부담액 산출기준

• 설비용량 : 원자력 1000MW × 2, 유연탄 500MW × 4 기준

• 연료비 : '86실적 연료비

• 건설비외화비율 : 원자력 15.6% (영광 3, 4호기 기준)
유연탄 14.6% (보령 3, 4호기 기준)

• 이자포함(외화 중 자기자본비율 20%, 이자율 10%, 준공후 10년 원리금 상환)

〈표 6〉 자유세계의 1차에너지소비구성 추이

(단위 : %)

| 구분 \ 년도 | 1973 (실적) | 1986 (실적) | 1990 | 2000 |
|----------|-----------|-----------|------|------|
| 석유 | 54 | 45 | 44 | 39.1 |
| 천연가스 | 19.1 | 18.1 | 17.9 | 19.9 |
| 원자력 | 1.1 | 6.7 | 7.9 | 9.0 |
| 수력 등 | 5.7 | 8.5 | 8.5 | 8.6 |
| 합계(억TOE) | 42.5 | 49.3 | 53.0 | 62.4 |

(자료 : BP, US/DOE/EIA, SHELL, CHEVRON 종합)

〈표 7〉 국내 에너지공급 실적

| 년도 | 총에너지소비 (천TOE) | 공급 에너지 구성(%) | | |
|------|---------------|-----------------|------|-------|
| | | 국내무연탄 신탄, 수력 | 원자력 | 수입에너지 |
| 1971 | 20,868 | 49.2 | | 50.8 |
| 1976 | 30,193 | 37.9 | | 62.1 |
| 1981 | 45,716 | 25.0 | 1.6 | 73.4 |
| 1986 | 61,066 | 21.9 | 11.6 | 66.5 |

(자료 : 에너지통계연보, 1987)

原子力은 에너지政策上 어쩔 수 없는 選擇이다

세계의 에너지시장은 두차례의 석유파동을 겪은 이후 10여년 동안의 高유가시대를 거치면서 획기적인 구조의 변화를 가져 왔다. 그 원인으로서 유류가격의 상승으로 인한 에너지원간 가격 경쟁력의 변화, 대체에너지의 개발, 에너지 절약 등 여러가지 요인이 복합적으로 작용하였으나 근본적으로는 에너지공급의 불확실성에 대한 인식의 변화가 배경으로 작용했다고도 볼 수 있다. 따라서 과거 10여년간 에너지 사용 집약도 감소현상이 두드러졌으며 이제는 석유, 석탄, 원자력, 천연가스 등 다양한 에너지 경합시대에 돌입하게 되었다.

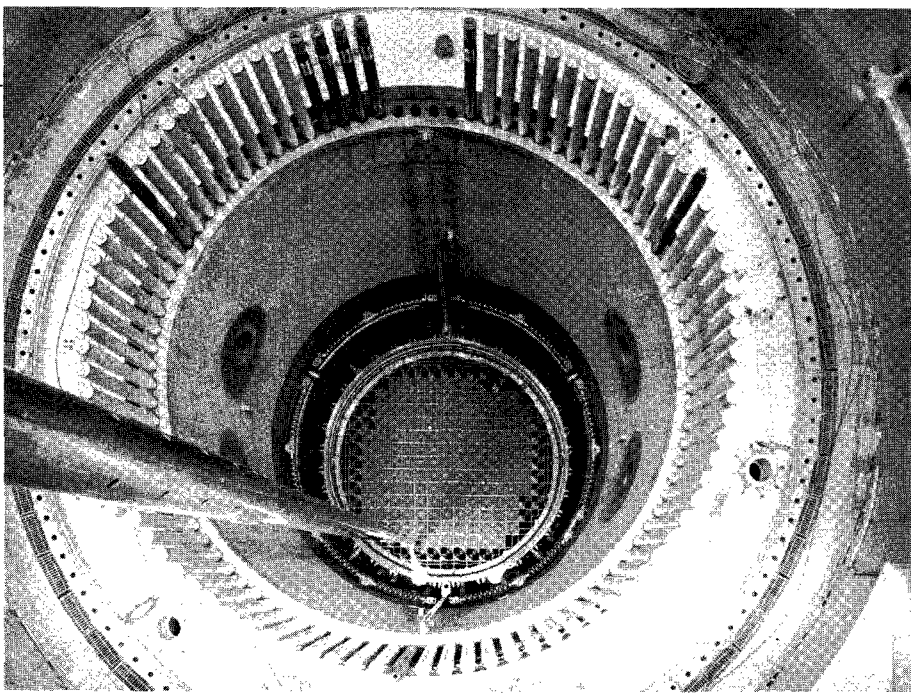
표6에서 보듯이 석유 사용의 비중은 계속적으로 감소하여 왔고 그대신 석탄, 원자력, 수력 등의 비중이 꾸준히 증가되는 바 이러한 추세는 앞으로도 지속될 것으로 예상된다. 이 중에서 특

히 원자력의 이용은 '86년 4.2억TOE에서 2000년 5.6억TOE로 약 1.7배 증가할 것으로 보여 같은 기간의 어떠한 다른 에너지 이용 증가율보다도 높게 예상되고 있다.

한편 현재까지 밝혀진 세계의 화석에너지자원 매장량은 석유 7,000억 배럴, 천연가스 99조 입방미터, 석탄 7,600억톤 등으로 이는 석유 35년, 석탄 200년, 천연가스 57년 사용분에 해당하는다.

따라서 세계적인 부존자원의 절대량만 가지고 볼때는 가까운 장래에 에너지자원 부족현상은 나타나지 않을 것 같으나 부존자원의 편재, 화석연료 회소가치의 상승 및 '70년대 석유파동과 같은 민족주의의식 등에 기인한 에너지시장의 왜곡현상과 에너지소비구조에 있어서 사용원간 호환성 제약 등은 에너지공급에 대한 불안요인으로 상존하고 있다고 보아야 할 것이다.

결국 에너지빈국인 우리나라가 고도의 산업



사회로 발돋움하는데 장애요인으로 잠재하고 있는 가장 중요한 문제는 에너지문제인데, 에너지원의 안정적 확보는 원천적으로 염두에 두어야 할 기본적인 명제가 아닐까 싶다. 그러기 위해서는 에너지문제의 외적 환경변화에 대한 능동적 자세로서 미래의 불확실한 여건에 탄력적으로 대처함이 앞으로는 더욱 더 절실히 요청되고 있는 것이다.

실제로 '70년대 석유파동 이후 전원에너지구성에 있어서도 정책적으로 발전원의 다변화를 위한 발전시설 구조개편을 추진해 온 것이 사실이다. 그 결과 산 좋고 물은 좋아도 천연자원이 부족한 우리나라가 계속적으로 수입에너지가 증가함에도 불구하고 원자력발전이 본격적으로 등장하는 '80년대 부터는 그 증가 추세가 다소 완화되었고, '80년대 중반 이후에는 마침내 수입 에너지비율이 오히려 감소하기 시작하였다.

이미 언급했듯이 원자력은 발전원가중 연료비의 비중이 약 15% 정도에 불과하지만 (석탄 46%, 석유 61%, LNG 70%), 그나마 그 연료비중 50% 이상이 가공제작에 드는 기술비용이기 때문에 순수한 원광비용은 전체 연료비중 40% 정도 밖에 되지않는다. 그러므로 핵연료가공기술의 자립 여부에 따라 순수한 국산에너지로 간

주해도 큰 무리가 없을 성 싶다.

현재 우리나라의 매장량은 약 1,500만톤 정도로 추정되는데 적어도 2030년 경까지는 수요를 충족시킬 수 있는 양이고, 우리나라 가격도 하락하는 추세이고 보면 우리나라수급은 장기적으로 안정될 전망이다(일본 종합에너지조사회의 원자력비전 '86. 7 자료 인용). 게다가 고속증식로 등 우리나라 이용기술이 개발되면 같은 양의 우리나라 이용도를 60배로 늘릴 수 있어 거의 무한정한 에너지원이 될 것이다.

유가가 계속적으로 하락하지만, 장기적으로 내다볼때 정치적으로 예민한 유가가 언제 폭등할지는 아무도 장담할 수 없는 만큼 안정적인 석유자원 확보의 전망이 너무나 불투명하다. 이처럼 세계적인 에너지여건에 민감하게 영향을 받을 수 밖에 없는 불리한 입장의 우리나라가 정책적으로 에너지원의 다원화를 서두르는 일은 아무리 강조해도 지나치지 않다.

부연컨데, 만일 핵연료기술의 100% 자립이 달성되어 원자력을 국산에너지범주에 포함시킬 경우에는 우리나라의 2010년대 에너지 해외의존도는 77.6%로서 국산에너지의 비율을 22.4%로 유지할 수 있게 된다.

(다음호에 계속)