

산업자원부, 전력산업 구조개편 계획 확정

발전 · 송전 · 배전 단계적으로 민영화

산업자원부는 그동안 한국전력공사에 의하여 독점되어 왔던 우리나라의 전력산업에 일대 변혁을 가져오게 될 전력산업 구조개편 방안을 수립하고 이를 김대중 대통령에게 보고·확정하였다.

우리나라의 전력산업은 1961년 이래 한국전력공사에 의하여 독점적으로 운영되어 왔으나, 그동안 규모의 급속한 팽창에 따른 비효율이 지적되어 왔다.

이에 따라 1970년대 이후 역대 정권에서 정권 교체 때마다 전력산업 구조개편이 시도되었으나 기득권층의 반발 등을 이유로 시행되지 못하였다.

정부는 작년 7월 3일 발표된 공기업 민영화 대상에 국내 최대의 공기업인 한국전력공사를 포함하여 대대적인 민영화 시책을 추진하고 있다.

그 주요내용은 첫째, 정부가 보유하고 있는 한전주식 58.2% 중 5%(약 3380만주)를 해외시장에 DR 발행 방식으로 판매할 계획이다. 금년 1/4분기중 매각을 목표로 현재 미국 SEC(증권관리위원회)에 등록을 추진하고 있으며, 매각 가치는 약 8억~10억 달러에 이를 것으로 추정하고 있다.

둘째, 안양·부천의 45만kW급 열병합발전소 2기를 금년 말까지 국제입찰 방식에 의하여 매각할 계획이며, 매각 가치는 약 10~12억불에 이를 것으로 추정된다.

셋째, 전력산업 구조개편의 추진으로서, 산업자원부는 이를 위하여 학계·업계 및 전문가 등 12인으로 구성된 전력산업구조 개편위원회를 구성하여 그동안 10여 차례에 걸쳐 개편안을 심의·검토해 왔으며, '98년 9월부터는 영국의 전력산업 구조개편에 참여하였던 Rothschild社를 자문기관으로 선정하여 검증작업을 실시한 바 있다. 또한 '98년 11월에는 각계 대표 약 500여명이 참석한 가운데 공청회를 개최하여 의견을 수렴

하였다.

이번에 확정된 전력산업 구조개편안의 기본방향을 보면, 먼저 한전의 발전부문을 5~7개의 자회사로 나누어 단계적으로 민영화하며, 배전부문도 지역별로 분할하여 민영화하고, 다만 송전부문은 특성상 한전에 의한 독점체제를 지속하게 된다.

이를 연차별로 보면, 우선 금년중에 한전의 발전부문이 분리되어 원자력 1개사, 수·화력 5~6개사의 전문 발전회사가 설립된다.

발전회사의 형태는 일단은 한전이 전액 출자한 자회사 형태로 출발하나, 금년중 1개 회사가 국내·외 매각을 통하여 민영화되는 것을 시작으로 2002년까지 단계적으로 모두 민영화할 계획이다. 다만, 원자력부문의 경우는 운영상의 안전문제와 발전형태의 특수성 등을 감안하여 민영화 대상에서 제외키로 하였다.

이 경우 발전회사 1개당 약 30~50억불 내외의 자산 가치가 추정되는 점을 감안할 때 이들 회사가 해외 매각될 경우 얻어지는 외자유치 효과는 상당할 것으로 예상되고 있다.

또한 금년중 전력입찰거래가 이루어지는 전력입찰시장의 설계가 마무리되어 2000년부터는 전력입찰 시장에서 날마다 전력 가격과 거래량이 주식시장에서와 같이 일반에 공고되게 된다.

한편 2003년부터는 한전의 배전부문도 실질적인 발전 경쟁이 가능하도록 5~6개의 지역 배전회사로 분할되어 입찰 시장에서 전력을 구매하여 관할 배전지역에 공급하게 되며, 장기적으로는 배전망의 개방을 통하여 소비자가 직접 배전회사를 선택하거나, 발전회사와의 직거래도 가능케 된다.

산자부는 이러한 구조 개편 작업을 체계적으로 진행하

기 위하여 1월중 산자부 자원정책실장을 단장으로 하는 전력산업구조개편 기획단을 발족할 계획이다. 이 기획단은 정책·운영·법무·재무·홍보의 5개팀별로 구체적인 세부 시행계획을 수립하고 법령 개정작업을 거쳐 공식기구인 「전기위원회」 출범 이전까지 제반 준비업무를 추진하게 된다.

「전기위원회」는 전력산업 구조개편의 체계적인 집행과 전력입찰 시장의 관리 등을 효율적으로 수행하기 위하여 설치되며, 민간전문가 등을 포함한 10인 내외의

위원과 산자부·한전 및 전문가 등이 포함된 사무국으로 구성된다.

영국은 대처수상 재임시 이와 같은 전력산업 구조개편을 최초로 실시하여, 전기요금에 15~20% 인하되고 정전횟수도 1/5 이하로 감소하는 등 큰 효과를 거둔 것으로 평가되고 있는 바, 산업자원부는 이번 구조개편안이 영국 모델의 단점을 보완하고 우리 실정에 맞게 수정하여 작성한 만큼 보다 큰 효과를 가져올 수 있을 것으로 기대하고 있다.

IMF 극복을 위한 한전의 경영혁신 1년

張榮植 사장 취임후 핵심사업 위주의 內實化로 모범적인 경영혁신 성과 보여

국민의 정부 출범후 '98년 5월 장영식 사장이 취임하면서 경영혁신을 본격적으로 시작한 한전은 조직 인력감축, 재무구조의 개선, 경영합리화와 고객서비스의 혁신은 물론 제2의 건국운동을 주도적으로 추진하여 가장 모범적인 공기업 구조조정의 성과를 거두고 있다.

사장 취임 다음날 전격적으로 집행간부 25%, 3개 직제를 줄이고 본사 7개 처(실)을 축소하여 신속 과감한 구조조정을 시작한 한전은 집행간부 4, 14개 처(실), 부단위 41개, 사업소 29개를 폐지하였으며, 인력 3,765명을 감축시켜 정부의 지침보다 39%나 더 축소시켰다.

또한 정보통신 회사 출자지분, 해외 자원개발사업 지분 매각, 전산업무 외부 이관 등 비핵심사업의 과감한 매각과 아웃소싱을 단행하여 핵심사업 위주로 조직을 슬림화하였다. 이같은 조직 운영혁신으로 인건비를 연간 약 840억원 절감하였으며, 전력수요의 감소에도 불구하고 노동생산성이 오히려 1.6%가 증가하는 성과를 거두게 되었다.

○ 연료비절감 및 외채축소

IMF 체제아래서 현안으로 대두된 외채축소를 위해 한

전은 무연탄(국내탄) 발전 확대 등으로 발전용 연료의 도입물량을 축소하여 1억 2천만불, 유연탄 저가 구매로 1억 4천만불의 외화를 절약하였다. 뿐만 아니라 수명이 다되면 고철로 매각하던 관행을 타파하고 폐지발전소인 군산 영월화력의 설비를 국제입찰에 부쳐 5570만불의 외화를 벌어들였다.

선진 전력기술로 외화를 벌어들이기도 했다.

필리핀 말라야화력발전소 성능복구공사, 중국 진산원전 시운전요원 교육훈련, 대만 포모사화력 운전자문용역, 북한 KEDO 원전 건설사업 등으로 3739만불의 외화를 벌었다.

○ 투자비 11조원 절감, 자사주 투자이익 경상이익의 30% 극도로 침체되었던 국내 증권시장을 안정시키고, 주주를 보호하기 위해 매입한 자사주 1006만주도 당시 매입 가격보다 크게 상승하여 국제시장에 매각시 2500억 이상의 차익을 보게 되어 “도랑치고 가재 잡는” 성과를 거두었다. 이와 같은 재무구조 개선으로 외화부채는 '98년 말에 112억불로 예상되었으나, 98억 8천만불로 축소시켰으며, 당기순이익은 '97년 5600억원에서 '98년에는

9000억원 이상으로 대폭 늘어날 것으로 예상되고 있다.

이제까지 관행처럼 굳어져 온 공급위주의 장기전력수급계획을 수요관리, 기존설비 활용 극대화라는 새로운 패러다임을 가지고 접근하여 2015년까지 152만kW의 발전소 건설계획을 축소하고, 646만kW의 수요관리와 발전소 수명연장으로 11조원의 투자비를 절약하게 되었다.

또한 전력부하요금제를 시행하며 3280억원의 투자비를 절약하였으며, 업적중심의 승진제도와 더불어 여성 인력 활용 극대화를 위한 채용목표제를 도입하기도 하였다.

○ 실시간 서비스, 능동적인 제2건국운동 실천

고객이 원하는 시간에 원하는 장소에서 편리하게 서비스를 제공받는 실시간 서비스 시대를 열었다. 첨단 정보 기술을 이용하여 24시간 상시 실시간 서비스를 서울 강동지점에서 시범 실시하고 있으며, 인터넷을 이용한 Cyber지점 운영, 원콜 원스톱(One-Call & One-Stop) 고객서비스를 시범 시행하여 실시간 서비스로 국민에게 한 걸음 더 다가섰다.

또한 국가경제에 기여하는 공기업이 되기 위해 제2의 건국운동에도 능동적으로 참여하고 있다. 「제2건국 경

영혁신추진위원회」를 본사, 사업소는 물론 자회사에까지 구성하여 37개 실천과제를 선정, 운영하고 있다.

이러한 분위기로 정부투자기관으로는 최초로 노사가 합의, 단일기관 최대 금액인 465억원을 실업대책기금으로 정부에 기탁했으며, 순수 국내산 무연탄을 사용하는 동해화력발전소를 조기 준공하여 연간 무연탄 110만톤을 소비함으로써 2,000명 이상의 상시 고용창출과 외화 2300만불을 절약하였다. 또한 고용효과가 큰 송배전 분야에 6000억원을 추가로 투자하여 12,300명의 상시 고용 증대를 기하였고, 32개 벤처기업과 800여 중소기업에 250억원을 기술 개발비로 지원하고 제품을 우선 구매해주고 있다.

한전의 경영혁신은 기업 경영혁신의 표준 모델을 제시해 주고 있다. 핵심사업 위주의 구조조정, 조직·인력의 최대 감축, 폐지된 발전소의 해외매각, 전력기술의 수출, 발전용 연료 수입의 최소화 등은 이제까지의 경영패러다임을 혁신한데서 얻어진 모범적인 사례들이다. 이는 구조조정과 경영혁신의 필요성을 절감하고 정부의 요구에 앞서 능동적으로 임한 결과라고 할 수 있다.

R&D 투자 많은 기업 세제 공제 확대 산업자원부, 산업기술인력 수급효율화대책 마련

산업자원부는 산업기술인력 배분 효율화를 위해 매출액대비 R&D(연구개발) 투자 비중이 높은 업체 등 기술 집약적 기업에 대해서는 기술·인력개발비 세액공제율을 상향조정하고 전문연구요원의 복무기간도 5년에서 3년으로 단축하는 방안을 추진키로 했다.

산자부는 이같은 내용을 골자로 하는 산업기술인력 수급효율화대책을 마련, 이달부터 재정경제부·교육부 등 관계부처와 인력수급 효율화를 위한 제반 제도개선을 협의·추진할 계획이라고 밝혔다.

이에 따르면 산자부는 매출액대비 연구개발 투자 비중

이 높은 기술집약적 기업에 대해서는 현재 대기업 5%, 중소기업 15%를 소득세 또는 법인세에서 공제해주는 기술·인력개발비 세액공제율을 5% 이상 상향조정하는 등 인센티브를 주기로 했다.

이와 함께 전문연구요원의 복무기간을 현행 5년에서 3년으로 대폭 단축해 우수인력의 유인을 확대하고 전문연구요원의 동일법인체 내 전직금지제도 폐지, 전문연구요원의 국외여행 기간제한 폐지 등을 추진키로 했다.

또 이공계 대학은 소수의 연구중심대학과 대다수의 현장지향적인 기술교육 중심대학으로 특성화하는 한편 이

학대 공학비중이 1:4가 되도록 조정하며 공학교육인증 제도를 도입키로 했다.

이밖에 산업기술인력의 수급 실태조사를 주기적으로 실시하고 연구원의 이원경력제도 도입으로 산업기술인력의 개발능력을 지원하는 방안을 관계부처와 협의키로 했다.

한편 산자부가 산업연구원에 의뢰, 실시한 산업기술인력 실태조사에 따르면 산업계 인력수요와 기술인력 공급

상의 괴리로 인해 '99~2003년 기간중 전문대학 졸업 이상 학력의 산업기술인력 8만 4천여 명이 산업계 수요에 비해 초과공급될 전망이다.

또 공학계 전공자도 같은 기간중 전공별·학력별로 불일치 현상이 심화되는데 박사의 경우 2001년부터 대부분의 분야에서 공급부족이, 학사 및 석사는 전기·전자·통신 분야를 중심으로 초과수요가 발생하고 금속·재료, 식품·유전 등을 초과공급이 예상된다.

제2차 에너지이용합리화 기본계획 확정

2003년 총에너지 절감률 10.2%(2200만TOE)로

정부는 지난해 12월 국가에너지절약 추진위원회(위원장 총리)의 심의·의결을 거쳐 21세기에 대비한 에너지 정책 방향을 제시하는 「제2차 에너지이용합리화 기본계획(1999~2003)」을 확정 발표하였다.

□ 계획의 주요내용

○ 총에너지 절감

2003년 정상수요전망치의 10.2% 절감

(△2200만TOE)

-총에너지수요(2003)

(정상수요전망) 2억 1800만 → (계획수요전망) 1억 9600만TOE

·1999~2003년간 연평균증가율

(정상수요) 5.7% → (계획수요) 3.3%

○ 에너지 산업구조 개편 및 가격정책 예시제도의 시행

- 전력, 가스 등 에너지분야의 네트워크형 산업이 민영화를 통해 구조개편이 추진됨에 따라 이들 산업의 지역독점성으로부터 수용가를 보호하고 경쟁효율을 제고시킬 수 있는 시장관리기능의 재편방안을 마련
- 에너지원간의 경쟁촉진을 위하여 벙커C, 유연탄, 전력 등 모든 에너지원에 발열량, 탄소배출량 등에 따라

공평한 세금이 부과되도록 에너지 관련 세제를 정비

○ 고효율기자재 산업의 육성

- 현재 가정용 조명기기 중심에서 에너지절약효과가 큰 공업용 보일러 등으로 고효율에너지기자재 인증 대상 품목을 확대

- 고효율 에너지기자재를 제조하는 창업자에 대하여 에너지절약 창업투자자금(5년간 400억원)을 지원하고 기술개발도 지원

○ 수요관리투자사업의 확대

- 한전 등 에너지공급사가 에너지사용자의 에너지효율 향상 및 부하관리 등에 대하여 지원함으로써 에너지공급 설비의 확충부담을 경감하는 수요관리투자사업의 규모를 계획기간 중 2배로 확대

·수요관리투자규모

(현행) 공급사 매출액의 0.5%(722억원/년) →

(2003) 1% 수준(1500억원/년)

- 아울러 수요관리투자사업 중 고효율에너지기자재에 대한 리베이트 대상 품목을 현행 진구식 형광램프 등 3개 품목에서 최대수요 제어장치, 고효율 전동기 등 대형 품목으로 확대하여 고효율에너지기자재 시장을 조속히 형성

○ 자발적 협약제도의 실시

-에너지다소비 산업체가 스스로 에너지절약 목표를 설정한 후 실천계획을 정부와 협의·추진하는 자발적 협약을 2003년까지 550개의 다소비사업장과 체결할 계획임.

·'98년 12월 28일 11개 업체 15개 사업장과 동시범협약을 체결

·기후변화협약에 대비하여 에너지소비의 절반을 사용하는 산업부문에 대한 체계적이고 종합적이며 자발적인 관리체계를 정착

-참여기업에 대한 자금지원 및 환경규제의 적용유예 등 인센티브를 부여함으로써 기후변화협약에 대비한 기업특성이 감안된 효율적인 에너지절감 방안을 개발하여 확산

○ 에너지절약 전문기업(ESCO)의 활성화

-정부과천청사, KBS 등을 대상으로 한 「ESCO 공공사업」 및 자발적 협약 체결 업체를 중심으로 대

형 민간 ESCO사업의 실시

-공공기관 에너지관련 예산의 ESCO사업 연계·편성 및 ESCO사업용 에너지이용 합리화자금 지원을 확대

○ 에너지효율관리제도 정비

-현행 가전제품 중심에서 유류사용제품 등으로 효율 관리대상을 확대

-효율관리기준을 3년마다 정기적으로 상향 조정을 검토하는 사전예시제 및 미달제품에 대한 즉시 시장 퇴출제도 등을 도입하여 관리를 강화

○ 공공부문의 에너지절약 선도기능 강화

-공공기관의 고효율기자재 의무사용제도를 시행하여 정부가 고효율에너지기자재 시장형성을 주도

-에너지절약 목표제를 도입하여 에너지진단 결과를 토대로 한 공공기관별 에너지절약 목표 제시

한편 정부는 이번 에너지이용합리화 기본계획을 통하여 우리경제를 에너지저소비형으로 전환시키고 기후변화협약 대응 기반 구축을 위한 출발점이 되도록 할 계획이다.

'98년도 전력소비 동향

연평균 전력소비 3.7% 감소

'98년에는 금융위기 이후 산업체 부도 및 경기침체 등으로 사상 처음 전력소비가 3.7% 감소하였으나, '98년 8월을 저점(△9.2%)으로 둔화하기 시작하여, 지난 12월에는 1.5% 감소에 그쳤다.

'98년도 전력소비 실태는 금융위기 이후 산업체 부도, 경기침체지속과 여름철 지역적인 집중호우의 영향으로 인한 냉방용 전력수요 둔화 등으로 전력소비가 전년보다 3.7% 감소하였다.

'98년 1월 이후 지속적으로 감소하던 전력소비 추이는 지난 8월(△9.2%)을 최저 저점으로 横步현상을 보이다가, 10월 이후부터는 전력소비 감소추세가 둔화되는 경

향을 보이고 있으며, 지난 12월의 경우에는 △1.5% 감소에 그쳤다.

참고로 '98년 여름철 최대수요도 경기침체, 지역적인 집중호우 및 이상저온 등으로 전력수요가 감소하여, 전년보다 8.0% 감소한 3299만 6천kW를 기록하고, 예비율 14.9%를 유지하였다.

이러한 추세로 미루어 볼 때 금년에는 완만한 경기회복으로 수요증가가 예상되기는 하지만, 건설중인 발전소 준공 등 공급능력 증가로, 충분한 예비율(15.4%)을 확보하여 안정적인 전력공급에 차질이 없을 것으로 전망되고 있다.

**도시바, 原子力 A/S
합병회사 설립**
히다찌, GE와 공동으로

일본의 도시바는 전력에너지분야의 사업재구축의 일환으로 원자력발전소의 엔지니어링과 정비·보수 등의 아프트서비스를 담당하는 합병회사를 히다찌製作所, 미국 General Electric(GE)사와 공동으로 설립할 방침을 굳힌 것으로 알려졌다. 두 회사와 협의하여 빠르면 올해 안에라도 새로운 회사의 골격을 밝힐 생각이라 한다. 일본 국내원자력의 신설·증설을 둘러싼 사업환경이 어려워지고 있는 가운데 일정한 수주규모를 확보하면서 이익을 올리는 데는 같은 沸騰水型輕水爐(BWR) 그룹인 양자와의 협력을 강화할 필요가 있다고 판단하였다.

도시바와 히다찌, GE는 이미 원자력연료제조의 합병회사를 설립하는데 기본적인 합의를 보고 있다. 일본과 미국 쌍방의 거점에서 담당하는 제품을 나눔으로써 생산체제를 효율화하여 코스트경쟁력을 강화하는 것이 목적으로, 공정거래위원회에 의한 심사가 끝나는데로 정식으로 발족시킬 예정이다.

이에 이어서 도시바에서는 원자력플랜트 본체의 사업에 대해서도 히다찌 GE와의 협력에 나설 방침을 굳혔다. 제조 부문에서의 협력은 아직 시기상조라는 판단에서 엔지니어링, 정비·보수 등을 사업내용으로 하는 합병회사를 설립하려는 생각인 것으로 알려지고 있다.

설립시기를 포함한 합병의 세부사항은 미정이지만 「빠르면 '99년중에 윤곽이 드러나지 않을까」(西室泰三사장) 예상하고 있다.

도시바의 의향에 대하여 히다찌측은 「당장은 어려울 것으로 생각되나 앞으로는 생각할 수 있다」(川村隆 상무)고 말해 가까운 시일내에 합병까지 나아갈 것인지에 대한 태도를 명확히 하지 않고 있다.

다만 양사는 최근 아시아에서 改良型 沸騰水型輕水爐(ABWR)의 수주를 확대시키기 위해 보급활동을 전개하는 「아시아 ABWR추진기구」를 공동으로 설립한 외에 히다찌 工場관련 회사로부터의 부품구입에 도시바가 적극적인 자세를 보이는 등 원자력분야의 관계를 종래 이상으로 강화하는 방향으로 가고 있는 것으로 전해지고 있다. 한편 일본 국내에서는 2010년까지 20기 정도를 증설할 계획이 서 있기는 하나 입지선정에는 난항이 예상되며 전력각사는 메이커에 대하여 코스트다운을 강력히 요구하고 있다고 한다.

**中, 베이징-상하이
고속전철**
2000년 착공 목표로 추진

일본의 土井勝二 운수심의관은 지난 12월 중국을 방문, 베이징(北京)-상하이(上海) 고속철도프로젝트에 대하여 중국측 수뇌와 회담하였고 일본측은 적극

협력할 용의가 있음을 설명한 것으로 알려졌다. 2000년 착공, 총투자액 2조엔이 드는 이 거대프로젝트는 사실상 일본, 독일, 프랑스의 3국전이 예상되는 가운데 최종단계를 맞이하고 있다.

이 고속철도는 전체의 80%가 터널, 고가교를 설치해야 하는 험한 지형을 지나게 되어 있다. 프랑스는 목장을 달리는 등 평지가 많아 공사가 어려운 험한 지역은 겨우 3%, 독일도 43% 정도인 것으로 알려져 있다. 따라서 일본측에서는 일본의 新幹線이 중국에 최적임을 내세우고 있으나 국제입찰을 거쳐 중국이 최종적으로 결정하게 된다.

이번에 일본측은 상호교류, 기술이전, 운영시스템지원, 자금지원 등에 대하여 제안했으며, 2000년 착공목표라면 이미 시한이 다가오고 있는 것으로 보고 있다.

잡초로發電
日, 東京가스, 긴이시스템 개발

일본의 東京가스는 식물에서 수소를 간편하게 제조하는 방법을 개발하였다. 식물을 채취하여 물과 함께 용기에 밀봉하는 간단한 방법인데, 잡초 1g에서 113ml의 수소를 생성할 수 있음을 확인하였다고 한다. 발생한 수소를 수소구동 고분자연료전지(발전효율 55%)를 사용하여 전기로 변환하면, 이론상 1kg당 220Wh의 전력을 얻을 수 있다고 한다. 약 100kg의 식물이 있다면 평균적으로 일반 가정의 하루 전력사용량 20kWh를

충당할 수가 있게 되므로 未利用유기물을 이용한, 특히 환경부하가 적은 에너지시스템으로 주목되고 있다.

지구환경문제에 대한 관심이 높아짐에 따라 식물이나 바이오매스 등 미이용유기물에서 수소나 메탄 등의 유용한 에너지를 제조하는 방법이 다방면에서 연구되고 있는데 현재는 수소발생능력이 높은 미생물을 자연계에서 찾아낸다든지 유전자조작 등으로 만들어 내어 대량으로 배양하고 그 배양조에 유기물과 光 등의 에너지를 공급함으로써 수소를 제조하는 기술 등이 제안되고 있다.

東京가스가 새로 개발한 방법은 이제까지와 같은 양의 수소를 제조할 수 있으면서도 미생물을 배양할 필요가 없고 원료가 되는 식물 이외에 에너지를 필요로 하지 않기 때문에 발전연료나 이동용의 에너지원으로 이용가능하여 클린한 분산형전원 등에서의 응용이 기대된다.

이 방법은 東京가스의 프론티어 테크놀로지 연구소가 개발하였는데, 앞으로 어떤 식물이 수소생성에 가장 적합한지, 식물의 어느 성분이 수소생성에 관계되고 있는지 등을 검증하게 된다.

美, 최초로 송전을 개시한 태양열 발전소 Sunpower 1호기 발전 개시

규제완화에 의하여 생성된 '녹색전력(Green Power)' 시장을 공략하기 위해 건설된 최초의 태양전기 시스템인 Sun

Power 발전소 1호기가 발전을 개시했다. 이 발전소는 N.Dartmouth에 있는 BJ의 Wholesale 클럽에서 전력을 공급한다. 보스턴 소재의 Sun Power 일렉트릭사는 비영리 회사로서 미국 최초로 태양에너지만으로 전력을 생산하여 전력경쟁시장에서 전력을 판매하고 있으며 태양전지 시스템을 보유하고 있다.

이 발전소는 태양에 의하여 연료를 공급받는 비오염(Non-polluting) 기기인 광전지패널(Photovoltaic Panels)이 전체 156개 중 60개 설치되어 있다. 156개의 패널이 모두 설치되면 현재의 50kW 시스템이 매년 60,000kWh의 전력을 생산하게 되어 평균 10가구의 20년 전력 수요분을 공급할 수 있게 된다. Sun Power사는 녹색 발전기기인 'Re-Gen'을 AllEnergy사에 판매한다. 소비자들은 기존의 공해를 배출하는 화석연료 전기 공급 시스템으로부터 깨끗하고 재생이 가능한 전력을 공급받기 위하여 Re-Gen을 이용, 공급 시스템의 일부 또는 전체를 업그레이드 할 수 있다.

Sun Power의 Stephen Cowell 사장은 "우리는 BJ의 지붕을 지구의 온난화를 방지할 수 있는 첨단기술과 기업가 정신이 스며든 그린 에너지의 카펫으로 바꿔 놓았으며 이와 같은 대규모 프로젝트는 광전지의 단가를 낮추고 전력계통에서 이의 사용범위를 확대시킬 것이다" 라고 말했다. 미 에너지부 유틸리티 광전지 그룹(Utility Photovoltaic Group : UPVG)의 TEAN-UP 프로젝트가 이 시스템 구축에 부분적으로 재정 지원을 해주었다.

과학자 연합 및 메사추세츠 에너지 자원국 등은 이에 대하여 환경을 보호하기 위한 에너지 전력의 한 예라며 이를 환영했다.

베이징(北京)에도 현대의 바람이 개방정책후 20년을 총괄

1978년, 중국의 개혁·개방정책이 시작된지 20주년이 되었다. 江澤民 국가주석이 지난 12월 18일 인민대회당에서 중요담화를 한 것을 비롯하여 중앙정부, 지방정부 지도자와의 대담 그리고 경제, 과학기술 및 각 업계에서도 지난 20년 업적으로 들끓고 있다. 중국의 보도기관도 연일 이에 대한 뉴스 일색이다.

「전의 일을 잊지 말고 후의 일에 교훈으로 삼는다」(前事不忘, 後事之師)라는 명언과 같이 중국서민은 공포정치의 문화대혁명, 4인조(4인방)의 암약에 대해 영원히 잊지 않을 것이다.

그만큼 鄧小平이 추진한 개혁·개방정책은 중국의 양상을 일변시켰다. 많은 중국인은 문화대혁명 사건을 회상하고 싶어하지 않는다.

「그 10년의 동란이라고 불리는 비참한 박해의 역사, 문화대혁명만 없었더라면 중국의 발전은 빨랐을 것이다」라는 생각은 중국서민의 마음속 깊이 묻혀 있다. 교육, 생산시설은 뿌리채 파괴되어 버리고 전국토의 공장에서는 기술자, 테크노크래트는 바닥이 나고, 10년간의 블

랭크는 컸었다.

'97년 9월 12일의 15회 공산당대회에서 江澤民主석은 「鄧小平 이론을 높이 받들어 21세기를 향하여 중국의 특색있는 사회주의 건설을 전면 추진하자」고 역설하였다. 즉 21세기를 지향하여 3단계의 목표를 내걸고 부강, 민주, 문명의 사회주의국가 건설을 추진할 것을 목표로 하고 있다.

20년이 지난 현재, 중국서민의 생활양식, 사고양식은 일변하였다. 문화혁명중에 "자본주의 꼬리"라고 저주받았던 개인 경영자, 민영기업은 이제는 국유기업의 경영부진에 의한 일시취직자의 수용처가 되어 중국경제의 추진력이 되고 있다.

"아홉번째의 코잡이"(臭老九)라고 규탄받았던 인텔리는 이제 과학기술과 기업대화의 담당자가 되고 있다.

20년전의 "3종의神器"는 팔목시계, 재봉틀, 자전거였다. 10년전에는 컬러텔레비전, 냉장고, 세탁기였던 것이 지금은 휴대전화, 컴퓨터, 승용차이다. 나아가서는 자기집까지로 서민의 욕구는 높아지고 있다.

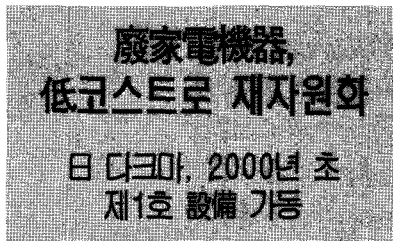
20년전의 수도 베이징에 사는 서민들의 이상은 밝은 전등, 편리한 전화였었다. 그러던 것이 지금은 650만대, 100명당 58대 꼴로 보급되어 있다.

여성도 인민복을 입고 팔뚝이 사람의 눈에 띄는 것은 엄금하던 시대에 비하여 지금은 미니스커트, 슬리트가 있는 차이나드레스가 거리에 넘치고 있다.

문화혁명시대에는 부르는 것도 남녀 불구하고 「동지」 한가지였으나 지금은 「선생, 소저(小姐), 여사(女士), 太太,

老板, 老公」 등 다양해졌다.

그러나 문혁시대의 순진한 「向前看」(상제강=전향적조치)는 「向鐵看」(상제강=돈벌이 제일주의)으로 바뀌어 버렸다. 鄧小平이 주장한 「先富起來」(벌수 있는 사람은 우선 버시오)라는 사상은 곡해되어 빈부의 차는 확대 일로에 있다. 국유기업(國有企業) 개혁이 난제로 가로막고 있다.



일본의 다크마는 低코스트로 폐가전기기를 리사이클하는 사업을 전국적으로 펴 나가기로 했다. 제1호 설비를 유력산업폐기물처리업자인 勝田環境(望月福男 사장)과 50%씩 출자하여 설립하는데 가즈다(히다찌나가市)에 건설하여 2000년 초에 완성, 전국 최초로 사업화를 개시한다. 폐가전기기의 리사이클은 1일 50톤, 소각설비는 1일 150톤 규모이다. 粗破碎機와 자동선별장치 등을 도입하며 폐가전 1대를 처리하는데 드는 비용은 1,500엔을 목표로 하고 있다.

이 사업은 2001년도부터 시행되는 家電리사이클法에 대응하여 본격적으로 진행시키는 것으로서 공정과정은 다음과 같다. 시스템은 우선 폐가전기기를 日本스핀들製造와 공동개발한 粗破碎機에 건다. 수(手)작업에 의한 선별역할을 하

는 기계로서 과쇄하지 않고 20~50mm의 치수로 크게 자른다. 모터나 콤프레서 열교환기 등은 單體로 잘라 용이하게 회수할 수 있다. 그 다음에는 磁力선별 작업으로서 풍력선별, 수작업 선별로 有價物을 회수한다. 플라스틱은 염화비닐을 제거하고 최종적으로 RDF(고형연료)화 한다.

냉장고의 단열재용 프레온과 냉매용 프레온은 Rotary Kiln과 Stoker爐에서 각종 산업폐기물과 함께 900℃로 소각 처리하여, 프레온은 99% 이상 분해된다. 다이옥신농도는 배기가스를 급냉하여 전기집진기, 백필터를 통하여 0.1나노그램 이하를 클리어시킨다. RDF에 대해서는 다크마가 지금까지 제작한 산업용보일러의 갱신시기에 맞추어 각사에 RDF연소보일러를 제안하고, 이 보일러를 소각하는 리사이클시스템을 갖춘다. 그 결과 폐가전의 90% 이상을 리사이클하게 된다.

가즈다의 플랜트는 폐가전리사이클을 1일 8시간 가동하여 50톤을 처리하게 된다. 산업폐기물소각설비를 포함한 총 투자액은 50억엔으로, 금년 3월에 착공할 계획이다. 처리비용은 세탁기, 냉장고, 에어컨, 텔레비전 4개품목을 평균하여 1톤당 45,000엔, 1대당 평균 1,500엔으로 보고 있다. 유통비용을 1,000~2,000엔으로 보고싼 값으로 리사이클할 수 있는 처리비용이 되도록 하였다. 가까운 장래에 OA기기도 처리할 수 있을 것으로 예상되며, 또 近畿, 北九州, 中部지역에서도 같은 규모의 시설을 세워나갈 계획인 것으로 알려졌다. ■