

## 통산부, 전력수급대책회의 절전 예약땀 요금 대폭 할인, 최악상황에도 예비율 5% 이상 유지

통상산업부는 여름철 전력수급 안정을 위해 절전때 전기요금을 깎아주는 수요관리제도 실시와 신규발전소 조기준공, 고효율기기 보급 확대 등을 적극추진키로 했다.

통산부는 지난 6월 24일 임창렬(林昌烈)장관 주재로 한전과 에너지관리공단, 전기안전공사 등 유관기관 대표들이 참석한 가운데 전력수급 안정대책회의를 갖고 여름철에 이상 고온이나 발전소 불시 정지 등 최악의 상황이 발생해도 공급 예비율을 5% 이상으로 유지키로 했다.

통산부는 이를 위해 부하 이전 요금할인제도를 실시, 한전과 수용가가 할인계약을 사전에 체결하면 약정량 kW당 440원을 기본적으로 할인해 주고 추가로 전기사용 자체를 전날에 요구할 때는 kW당 870원, 당일 요구 때는 1,740원, 3시간 이내 요구 때는 2,610원을 각각 깎아주기로 했다.

이같은 전기요금 할인폭은 작년보다 각각 24.3%가 높아진 것이다.

또 여름휴가나 공장 보수를 실시해 최대수요를 50% 이상 억제할 경우 전기요금 할인폭을 작년의 530원에서 550원으

로 확대, 이로 인한 절전량 및 할인액이 85만kW, 49억3200만원에 이를 것으로 전망된다.

이와 함께 전기를 많이 사용하는 수용가가 오후 2~4시에 30분 이상, 당일 10~12시 사이에 평균전력을 20% 이상 줄일 경우 전기요금 할인폭을 작년의 kW당 100원에서 올해에는 110원으로 올려 80만kW(56억 3200만원)의 절전을 유도키로 했다.

통산부는 특히 월성원자력 2호기 등 이미 계획된 17개 발전소의 준공을 당초 계획대로 이달 말까지 완료하고 민간 열병합발전소에서의 전기 구입도 확대해 전체 전력공급능력을 작년보다 12.3% 증가한 3852만 2천kW로 늘릴 방침이다.

이밖에 계절별·시간대별 요금 차등폭을 확대하고 고효율 기기인 전자식 안정기는 kW당 18만원, 전구형 형광등을 6만원의 보조금을 각각 지급하며 여름철 피크시간대에 냉각장치가 운전정지되어도 냉각효과는 유지되 열효율이 뛰어난 캔자동판매기에 대해서는 대당 16만원의 보조금을 주기로 했다.

## 에어컨 수급전망 전년대비 10.8% 증가한 241만 5천대 생산 전망

통상산업부에서는 에어컨 제조 4사를 중심으로 수급현황을 조사한 결과, 금년에는 에어컨 생산량이 전년대비 10.8% 증가한 241만 5천대가 생산될 것으로 전망하고 있으며, 이 중에서 내수는 17.0% 증가한 114만 5천대, 수출은 내수와 비슷한 수준인 17.2%로서 138만대가 판매될 것으로 전망하고 있다(표 1 참조).

에어컨의 수입이 다른 가전제품에 비하여 매우 적은 것이 특이한데, 그 이유는 국산제품이 성능 및 기능면에서 품질이 떨어지지 않으면서도 보다 절전형이고 가격 또한 상대적으로 저렴할 뿐더러, 에어컨은 작동을 위한 설치작업 및 그에 따른 정기적이고 세심한 A/S가 필요한 제품이라는 점과 계절적인 상품으로서 재고부담 등의 리스크가 크기 때문에 수

〈표 1〉 에어컨 수급추이 및 전망

(단위 : 천대, %)

구 분	'93	'94	'95	'96	'97전망	
공 급	생 산 (증감율)	972 (-6.5)	1,223 (21.1)	1,820 (48.8)	2,146 (17.9)	2,415 (10.8)
	수 입 (증감율)	3 (-)	2 (-)	6 (-)	10 (66.7)	110 (1100.0)
계	975	1,225	1,826	2,156	2,252	
수 요	내 수 (증감율)	418 (-3.9)	488 (16.7)	760 (55.7)	979 (28.8)	1,145 (17.0)
	수 출 (증감율)	603 (12.9)	737 (22.2)	1,066 (44.6)	1,177 (10.4)	1,380 (17.2)

〈에어컨 수급관련 주요 변수 동향〉

구 분	'93	'94	'95	'96	'97(전망)
에어컨(천대)	418 (-3.9)	488 (16.7)	760 (55.7)	979 (28.8)	1,145 (17.0)
불 쾌 지 수	77.9 (-4.4)	85.0 (9.1)	81.9 (-3.6)	82.2 (0.4)	81.7 (-0.6)
GDP 증가율	5.8	8.6	8.9	7.1	5.7
하계 냉방부하 전력(만kW)	202 (-38.3)	515 (154.5)	586 (13.9)	662 (13.0)	794 (20.0)

주) ( )은 전년대비 증가율임

○급년 여름은 작년 하반기부터 계속되는 경기침체의 영향으로 인해 과소비가 자제되는 분위기가 확산되고 하계 냉방부하 전력의 추이, 불쾌지수의 추이 등 여러 변수를 비교해 볼 때 기상이변이 없는 한 극심한 공급부족은 없을 것으로 예상되나, 만약의 경우에 대비하여 유통과정에서의 매점매석 방지 및 가격안정을 위해 생산자로 하여금 가수요를 파악하게 함과 동시에 추가생산에 대비하여 핵심부품을 비축하게 함으로써 신속적으로 수급을 조절할 예정이다.

입량이 많지 않은 것으로 판단된다.

에어컨에 대한 내수는 '94년 여름의 무더위로 폭발적으로 증가(55.7%)한 이후에 소득 및 생활수준의 향상에 힘입어 지속적으로 증가하고 있는 추세이며, 특히 전력의 소모가 상대적으로 적은 룸에어컨보다 전력의 소모가 비교적 많은 패키지형 에어컨의 수요의 증가가 눈에 띈다(표 2 참조).

산업부의 각종 고시, 공고 등도 볼 수 있도록 되어 있다. 한편, 영문 홈페이지에서는 통상산업부 소개외에 한국의

〈표 2〉 에어컨 종류별 내수 증가 추이

(단위 : 천대, %)

구 분	'94	'95	'96	'97전망
룸에어컨	278 (-6.8)	410 (47.5)	540 (31.7)	575 (6.5)
패키지에어컨	123 (58.9)	356 (64.3)	439 (25.4)	570 (29.8)
계	488 (16.7)	760 (55.7)	979 (28.8)	1,145 (17.0)

월별 수출·수입 동향, 한국의 투자환경 및 외국인 투자지원 제도 등을 소개하고 있으며, 특히 한국과의 무역활동 및 한국에의 투자시 겪는 애로사항을 상담할 수 있도록 「Any Difficulties?」란을 개설하고 있다.

통상산업부는 “통상산업부 인터넷 홈페이지”가 통상산업정책 등에 대한 정보를 신속·정확하게 제공하고 국민의 의견을 효율적으로 수렴하는 기능을 다할 수 있도록 홈페이지의 구성내용과 운영방식을 지속적으로 보완·발전시켜 나갈 계획이다.

에어컨은 계절상품의 특성상 여름의 기후변화에 따라 수요량의 변화가 격심하여 수요예측이 어렵고, 재고발생시 보관료(15~20만원/년)의 부담 및 신모델과의 가격차이 등 경영상의 문제로 연중생산이 곤란하여 철저히 계획생산되는 품목이므로 수요와 공급을 균형시키기가 대단히 어려운 것이 애로로 작용하고 있다. (에어컨 제조 4사 : 삼성전자, LG전자, 대우전자, 만도기계)

이와 같은 애로를 해결하고자 관련 기업들은 비수기에 예약판매를 실시해 오고는 있으나, '94년과 같이 예상치 못한 기상이변으로 무더위가 지속될 경우에는 즉각적인 대응이 어렵기 때문에 에어컨의 공급부족으로 가격폭등 및 매점매석 등 유통질서 혼란등이 일어나기도 한다.

'92~'93년은 경기의 저점에서 이상저온, '94~'95년은 경기확대와 이상고온, '96년은 경기둔화와 이상고온이 발생함으로써 급년 여름 에어컨 수요의 최대변수에 대한 불확실성이 증대되고 있다. ■

**日, 電力料金 계절별·시간대별 도입도 검토  
負荷平準化를 한층 강화**

일본의 通産省·資源에너지廳과 전력업계는 부하평준화의 추진강화를 위해 내년초부터 실시될 예정인 개정전기요금 가운데 전력(동력)수요에 계절별·시간대별 요금구분을 설정할 방침으로 검토에 들어갔다. 현재도 전력수요로서 계약을 맺고 있는 업무용전력이나 저압전력, 특별고압 전력 등의 공급구분에서는 전력량요금을 「하계」 「기타계절」로 차별화하고 있으나, 여름의 수요 중에서도 주간피크시가 특히 큰 부하악화요인이 되고 있으므로 세분한 시간대별요금의 인센티브를 주는 것이 수용가측에서의 부하평준화를 촉진하게 될 것으로 판단한 것이다. 6월부터 검토를 개시하는 전기사업심의회 기본정책위원회의 부하평준화검토소위원회에서 검토테마의 하나로 논의될 전망이다.

■ 요금구분 보다 세분화도

일본정부는 앞서 마련한 경제구조개혁 행동계획에서 「2001년에 국제수준 정도로」라는 목표를 향한 전기요금인하를 위해 코스트삭감효과가 높은 부하율개선을 발본적으로 강화해간다는 방침을 내놓았다.

6월부터는 이것을 구체화하기 위해 電事審에 새로 부하평준화대책소위원회를 설치, 「신규·리뉴얼의 빌딩에 축열식 또는 가스냉방의 의무화」와 피크시 억제요금제도의 검토, 축열기기의 코스트다운 대책 등이 검토될 예정이다.

계절별·시간대별요금도입은 이중 요

금인센티브에 의한 피크시부하억제책으로 검토될 예정이며, 지금까지의 선택방식으로는 앞으로 눈에 띌 만한 효과는 나올 수 없다고 판단하고 있다. 이미 歐美 등의 피크수요가 높은 국가에서는 이러한 제도를 취하고 있는 실정을 감안, 공급약관 그 자체에 계절별·시간대별 요금제도를 도입하는 것을 검토하기로 하였다.

대상은 기본적으로 현재에도 계절별 요금이 들어있는 전력부문의 요금으로 할 예정으로, 지금까지의 2區分에서 「피크時」 「하계주간」 「기타계절주간」 「야간」 등의 구분으로 세분화하게 된다. 다만 업계관계자 가운데서도 현재의 선택약관쪽이 강력한 운용을 기할 수 있다는 의견도 있어, 대상수용가의 생산활동패턴을 제한하는 경우도 나올 수 있다는 점 등에서 의론은 난항할 가능성도 있다.

계절별·시간대별 요금제도는 요금에 의한 간접DSM(Demand Side Management)의 일종이다. 하계의 피크 시간대 전기요금을 높게 책정하는 한편, 역으로 부하가 적은 야간의 요금을 낮게 설정함으로써 수용가의 부하이행을 간접적으로 촉구할 수 있다고 보고 있다.

현재의 제도에서는 전기요금공급약관에서 전력(동력)수용으로 계약하고 있는 ① 업무용전력, ② 저압전력, ③ 고압전력, ④ 특별고압전력, ⑤ 농사용전력...등에 대하여는 전력량요금에 하계(7월 1일부터 9월 30일까지)와 기타계절의 2종의 요금을 설정, 요금격차를 두고 있다. 또 수용가측이 자주적으로 선택가입할 수 있는 선택약관에서는 이미 「업무용 계절별·시간대별전력」

「(고압용)계절별시간대별전력」 등의 제도가 설정되어 있으며 전력 각사는 자사의 로드커브에 맞춘 선택약관메뉴를 설정하고 있다. 여름의 피크수요는 10개사 합계로 약 700만kW 정도에 이르고 있다.

**中, 발전설비·용량 공히 增加**

**신뢰성에는 문제점도**

중국의 電力工業省(史大楨 電力工業相)에 의하면 '96년말 중국의 발전설비 총용량은 2억 3600만kW, 연간발전량은 1조 794억kWh라 한다.

그러나 電力工業省의 陸廷昌 次官에 의하면 '96년의 전력신뢰성지표는 향상되었으나 아직 많은 문제점을 안고 있다고 하며, 앞으로 개선하여야 할 문제점이 많음을 지적하였다.

10만kW 이상 대형발전설비의 신뢰성 수준 지표는 '95년의 86.24%에서 '96년에는 86.38%로 겨우 0.14포인트 향상되었다. 20만kW 이상 발전설비의 신뢰성은 제자리걸음으로, 30만kW 이상인 경우에는 '96년 82.10%로 전년대비 0.24포인트 향상되었다.

238개 도시의 연간정전시간은 64시간 47분으로 전년대비 16시간 55분 감소되었다. 그러나 국제수준에는 훨씬 미치지 못하는 것이 현재의 실상이다.

電力工業省은 수술시행중인 병원, 연구중에 있는 연구기구, 조업중인 공장에 미치는 영향이 크다며 이러한 사태를 중시, 급거 전력기계설비의 결함문제를 해결하기 위해 이르렀다.

**네덜란드,  
로봇 핸드 實用化**  
**신체장애자의 손 역할**

네덜란드의 이그젝트 다이나믹스社(제벤아루)는 전동차의자에 부착하여 신체장애자의 손을 대신하는 「매너스·매니플레이터」를 실용화하였다. 高度일렉트로닉스기술과 정밀기술로 개발된 “로봇 핸드”로 일상생활 가운데 필요로 하는 다양한 작업을 다하는 기능을 갖춘 것이다.

종래 이와 같은 종류의 제품은 신체장애자가 바라는 작업을 효율적으로 할 수 있는 기능성, 기동성, 융통성 등에 모자라는 점이 있었다고 한다. 그 때문에 당연히 대행하는 “일شم씨”는 충분한 것이 못되었다.

「매너스 매니플레이터」는 이러한 결점을 극복한 것이라고 하며 신체장애자의 「손」이 되어 대행하는 작업은 여러 분야에 이르고 있다.

주요 작업으로서는 도어의 개폐, 식사를 비롯하여 ① 마실 것을 붓고 마시는 것, ② 코를 푼다든가 가려운 곳을 긁거나 전기면도기를 조작하는 것 등, ③ 체스 등 게임놀이, ④ 녹음·녹화카세트나 플로피디스크의 교체, ⑤ 신문의 페이지 넘기기, ⑥ 슈퍼나 책방 등에서의 물품의 인출, ⑦ 프린터나 팩시밀리에서 용지 꺼내기, ⑧ 책상서랍 빼기 넣기, 물건 꺼내기 넣기 등을 들고 있다.

이만큼의 작업을 할 수 있으면 일상생활의 자율성을 높일 뿐만 아니라 행동범위의 확대에도 유용하다.

손을 대신하기 때문에 주어져 있는 自

由度는 고도의 것이라고 한다. 도달범위는 80cm 연장팔도 있어서 연장하였을 경우, 들 수 있는 무게는 최대 1.5kg이다. 그리퍼의 동작속도는 매초 0.5m라 한다.

또 매니플레이터 자체의 무게는 21kg만으로, 극히 콤팩트하다. 사용하지 않을 경우에는 차의자 측면에 접어들 수가 있다. 프로그램가능한 유저 인터페이스를 갖추고 있으며 움직이게 하는 전원은 직류 24V(차의자의 배터리)를 사용한다.

한 관계자의 말에 의하면, 歐美나 일본에서도 이와 같은 류의 것을 개발하고 있으나 실용화된 것은 이것이 처음이 아닐까 한다. 한편 젊은 신체장애자들은 이러한 제품의 조작도 비교적 쉽게 익힐 수 있다고 생각되지만, 고령자가 되면 그 기능을 잘 사용하는 것은 어려운 면이 있을 것으로 보고 있다.

**規制改革報告書を  
승인**  
**OECD각료이사회,  
'98년 이후 리뷰**

지난 5월 26, 27일 양일간 파리에서 개최된 經濟協力開發機構(OECD) 각료이사회에서 전력 등 6개 분야의 규제제도개혁지침이 승인되고 1998년 이후, 가맹국에 있어서의 개혁노력에 대한 리뷰를 하게 되었다.

전력분야에서는 환경보전과 에너지·시큐어리티의 확보 등 각국마다 다른 조건을 고려하고 ① 전력부문은 민영이 최선, ② 발전시장의 경쟁촉진을 위해 회계적수법을 포함한 발전과 송배전부문의 수직분리를 도모한다...등의 내용이 개혁

지침에 들어갔다. 일본의 경우는 앞서 각의에서 결정한 경제구조개혁행동계획에서 발전부문과 송배전부문의 區分經理를 검토할 것을 결정한 바 있는데, 이와 같은 방침이 OECD각료이사회에서 결정되었으며 또한 진척상황 폴로업실시가 결정되어 국내의 전력개혁 움직임이 보다 가속화될 것으로 전망되고 있다.

이번의 각료이사회는 장 알테유 佛經濟財政大臣이 의장을 맡아 지속가능한 성장과 사회적 일체성, 다각적 무역과 투자의 자유화, 글로벌화하는 세계경제에서의 OECD의 역할과 진화를 테마로 의논하였다.

이번 이사회에서 최대초점이었던 규제제도개혁에 대하여는 질 높은 규제를 포함한 포괄적인 규제개혁, 그리고 현행규제가 과잉한 경우에는 규제완화를 추진하여야 한다는데 합의하였다. 또 규제제도개혁의 목표는 경제의 효율성과 생산성의 향상에 두는 외에 개혁에 의한 경쟁촉진으로 새로운 비즈니스나 고용기회가 창출되어 무역과 투자의 기회도 확대되고 무역마찰의 범위도 좁혀질 것으로 보고 있다.

이와 같은 포괄적 개혁으로 실질GDP(국내총생산)가 크게 향상될 것이라는 OECD사무국의 예측도 중시하고 있다.

이를 바탕으로 각국 각료는 사무국이 사전에 작성한 규제개혁지침의 총론을 마련한 보고서의 원칙을 승인하였다. 동 보고서의 내용에 기초하여 권고를 실시할 것에 합의하였다. 또한 가맹국에서의 '98년 이후의 규제제도개혁노력에 대한 리뷰를 하도록 사무국에 요청하였다. 리뷰는 자기심사에 의하는 것도 포함하여 각국의 규제관행에 대하여 착실히 개선토록 하는 것으로 하여 '98년의 다음번 각료이사회에 프로젝트의 진척상황을 보

고하도록 요구하고 있다.

전력분야의 개혁지침에 들어 있는 항목 중 발전부문과 송배전부문의 수직분리는 전력유통설비에의 비차별적 액세스를 실시함으로써 발전시장의 경쟁촉진을 기하는 것이 목표이다. 전력회사는 발전부문과 유통설비를 일체적으로 보유하고 있는 상태에서는 IPP(獨立發電事業者) 등 신규참가사업자와의 사이에 대등한 경쟁관계를 확립하기는 곤란하다는 생각이 배경에 깔려 있다. 다만 이와 같은 개혁지침에는 환경보전이나 장기적 투자의 유지, 에너지사정 등 각국의 사정을 고려할 필요가 있다는 전제조건이 붙어 있다.

한편 지속가능한 성장과 사회적 일체성의 촉진에 대하여는 건전재정과 인플레이션에 초점을 맞춘 매크로경제정책이 불가결하다는 인식에 각국 각료가 일치하고 있다.

규제제도개혁과 경제의 구조적 경직성의 제거, 기업의 사업혁신과 경쟁력을 향상시키는 정책의 필요성에도 합의를 보았다.

**PVC분야의 리사이클**  
**프랑스에서 기술개발 활발**

프랑스에서 폐플리머의 리사이클에 대한 기술개발이 진전되고 있다. 특히 폴리염화비닐(PVC)분야가 리사이클의 선두를 달리고 있고, 각 기업이 分別, 分別材料의 前處理, 용도개혁 등 각각의 부문에서 유망시되는 성과를 올리고 있다.

프랑스에서 회수되는 플라스틱보통에는 폴리에틸렌 테라프터릿(PET), 고밀도 폴리에틸렌(HDPE)도 포함되지만

대부분을 점하는 것은 PVC이다. 이것들을 리사이클하는 프로세스 전체를 최적화하기 위하여 중요한 것은 分別技術이다. 재생가능케 하기 위해서는 페플리머를 순도 98% 이상으로 선별하는 고성능장치가 필요하다고 한다.

시델사(로리앙)는 유력연구기관의 협력을 얻어 이러한 요구를 충족하는 장치「DIPOP」를 개발하였다. 5리터까지의 플라스틱보통 中空容器에 대응할 수 있고 처리능력은 1시간에 500kg이다.

독특한 식별센서를 사용하고 있으며 내장한 近赤外線分光機器로 재료마다 50~250회를 측정하여 신뢰성이 높은 식별처리를 한다. 이러한 分別작업후에 뻔수 없는 것이 제조프로세스투입에 앞선 前處理이다. 마이크로닐사(몬트로)는 플라스틱보통 전처리에서 독자적인 기술을 개발한 프랑스 유일의 기업으로 알려져 있다.

이 기술을 사용한 연간 6천톤의 처리능력을 갖는 2사이클 라인이 이미 운전 중에 들어가 있다고 한다. 동사의 프로세스는 대강 分別한 페플라스틱을 최종적으로 分別하는 것이다.

거칠게 분쇄한 PVC를 스트레이너에 걸여 건조한 후, 에어방식으로 1차分別하고 이어서 침전조의 수중에서 2차分別을 한다. 탈수 후에 PVC는 하나의 粒徑 600마이크로미터 이하이며, 또 하나는 1000마이크로미터 이하의 콤파운드로 미분쇄된다.

에너지소비도 비교적 적으며 450kWh로 1톤의 콤파운드를 재생할 수 있다고 한다. 이 프로세스로 재생한 PVC는 순수PVC를 90% 포함하는 콤파운드로서 成形性を 좋게 하기 위하여 열안정제나 윤활제 등이 첨가된다. 이것으로 제조된 PVC보통은 원래 제품의 특성에 가깝다고 한다.

리사이클의 최종단계는 이용분야의 개척이다. 이러한 측면에서도 파이프, 포장재, 섬유 등에서의 이용에서 각자가 착실하게 성과를 올리고 있다. 재생 PVC의 주용도는 하수관과 배수관이다.

알파칸社は 재생원료를 기초재료로 하여 독특한 구조의 파이프를 실용화하였다. 이것은 「Bipeau」 프로세스라고 하는 同時押出法으로 성형한 것이다. 하수관, 배수관에 사용하는 것으로 솔리드 타입의 PVC파이프보다 25~40% 경량인 것이 이점이 하나이다.

이미 세계 각국에 라이선스를 供給하고 있다. 鋪裝材에서는 모나코폴社(모나코)가 완성시킨 것이 新타입의 제품으로 주목받고 있다. 物性面에서 여러 가지 이점이 있어 주차장 등의 鋪裝에 잘 맞는다고 한다.

鋪裝材로서 우수한 특성이 있는 외에 로드노이즈의 개선에도 높은 효과를 나타내며 타이어의 삐걱거리는 소리를 거의 없앨 수 있다고 한다.

한편 로빌社(바로아)는 미네랄워터 보틀을 재생재로 사용하기 위하여 순도를 높이는 오리지널기술을 개발, 「RHOVYL, ECO」라는 직물용섬유를 실용화하였다.

이 섬유를 사용하여 이미 보온성, 촉감 등이 우수한 스웨터나 스카프, 장갑, 모자 등의 제조에 들어갔으며 장래성이 있는 기술로 평가되고 있다.

PVC만으로도 세계에서 사용되는 양은 매년 2000만톤에 달한다고 한다. 프랑스에서도 그 양은 방대한 것이다. 그 때문에 PVC의 리사이클이 가장 앞선 분야로 되어 있는데 다른 폴리머에 대하여도 산·학·관이 손을 잡고 코스트면도 고려하면서 첨단리사이클기술의 개발에 노력하고 있다고 한다. ■