

전력분야 외국인 투자 활발

그간 외국인 투자가 다소 주춤했던 전력산업에도, 경제 체질 개선을 위한 정부의 적극적인 외자유치 노력과 한전의 발전부문 분할로 전력산업에 경쟁체제가 도입됨에 따라 외국인 투자 분위기가 고조되고 있다.

금년부터 시작될 한전의 발전회사(Genco) 민영화를 앞두고, 한국시장에서의 교두보 확보 등을 목적으로 지난해에는 민간발전사업에 금년도분 약 2억여불 규모의 외국인 투자가 성사되었다.

- LG그룹이 보유중이던 LG에너지와 LG파워 주식 50.1%를 SPI(싱가폴파워)사에 매각함으로써 약 2억불의 외자를 유치
- 향후 약 4000억원 규모의 발전소 건설투자가 예상되는 현대에너지의 지분 100%(12백만불)를 미국의 Mirant社가 인수

LG에너지는 당진(충남)에서 50만kW LNG발전소를 소유·운영중인 민자발전회사이며, LG파워는 한전·지역난방 소유의 안양·부천 열병합발전소를 인수(발전시설용량 : 각 50만kW)하여 설립된 회사이다.

- 싱가포르 SPI는 LG에너지와 LG파워의 주식 50.1%를 인수하면서 2440억원 규모의 투자를 할 계획으로, 2001년 12월 11일 계약을 체결하고 12월말

까지 투자금 전액 도입 완료 예정임

- LG와 SPI는 LG에너지와 LG파워를 공동대표이사제 등을 통해 공동으로 경영할 계획임

현대에너지는 광양(전남)에서 50만kW LNG발전소를 건설 추진중에 있는 민자발전회사로 당초 현대그룹이 100% 출자하였으나, Mirant社는 2001년 11월 27일 현대에너지의 지분 100%를 인수하기 위한 계약을 체결하고 그동안 다소 지연된 발전소 건설에 박차를 가할 계획이며, 향후 발전소건설에 약 4000억원 규모의 투자가 예상된다.

이번 SKI社 및 Mirant社의 국내발전사업 투자로, 그동안 다소 위축된 민자발전사업에 다시 활기를 불어줄 것으로 예상되며, 향후 Genco 민영화에도 긍정적인 영향을 줄 것으로 기대되고 있다.

LG는 이번 외자유치를 계기로, 세계 우수 선진기업의 오랜 경험과 노하우를 최대한 활용, 발전사업 경쟁력을 강화하고 새로운 유망사업 진출기회를 확보하는 계기를 마련하게 되었으며, 현대에너지는 지분 70%를 보유하던 Tractebel社가 사업 불투명 등의 이유로 지분 환매후 철수(2001. 9)하는 등 사업 추진에 어려움을 겪고 있던 중, 이번 Mirant社 참여로 적극 사업 추진이 예상되고 있다.

2001년 原電 이용률 사상최고 기록

93.2%의 이용률을 기록하여 2000년의 90.4% 기록을 갱신

산자부(장관 張在植)는 2001년도 국내 원전 운영실적을 집계한 결과, 고장정지 감소, 정기보수 효율성 제고에 힘입어 사상 최고의 이용률을 기록하였으며, 발전소당 고장정지 건수도 선진국과 비교하여 매우 우수한 실적을 달

성한 것으로 나타났다고 밝혔다.

전력산업 구조개편에 따라 2001년 4월에 발족한 한국수력원자력(주)의 원전 운영실적에 의하면, 고리(부산 기장군)·월성(경북 경주시)·영광(전남)·울진(경북)에

서 가동중인 총 16기의 원전은 2001년에 1121억kWh의 전력을 생산하여 국내 총 발전량(2852억kWh)의 39.3%를 공급한 것으로 나타났다.

원전 운영성능의 대표적 평가지표인 이용률은 93.2%로 집계되어 과거 최고기록인 90.4%를 훨씬 능가하였으며, 이 수치는 세계평균보다 약 17% 높은 수준이다. 또한, 원전 고장정지는 총 8건이 발생하여 호기당 평균 0.5건을 기록하였는데, 이는 대부분의 원전운영 국가에서 평균 1건 이상을 기록한 것에 비하면 매우 우수한 실적이다. 이같은 실적은 원자력발전부문이 한전에서 분리된 이후 경영의 자율성과 전문성이 강화된 것에 따른 긍정적인 효과로 판단된다.

2001년도 원자력발전량 1121억kWh를 유연탄발전으로 대체할 경우 9.8억불, LNG발전으로 대체할 경우 41.8

억불의 추가적인 에너지수입비용이 소요되는 것으로 산정되었다. 또한 이산화탄소 발생량은 유연탄발전에 비해 2963만 탄소톤(국내 총 이산화탄소 발생량이 약 24%)이 저감된 것으로 추정되었다. 이는 원자력발전이 무역수지 흑자 및 기후변화협약 이행에 크게 기여하고 있다는 것을 말해주고 있다.

〈원전 이용률 현황〉

국가	연도									
	'92	'93	'94	'95	'96	'97	'98	'99	2000	2001
한 국	84.5	87.2	87.4	87.3	87.5	87.6	90.2	88.2	90.4	93.2
세 계 평 균	67.3	69.6	70.2	71.5	72.9	72.2	73.7	75.6	76.4	-

※ 이용률 : 일정기간 동안 '실제 발전량'을 '발전설비가 낼 수 있는 총발전량'과 비교하여 백분율로 나타낸 것으로 설비의 효율적인 이용정도를 말함

$$\text{이용률(\%)} = \frac{\text{평균전력}}{\text{시설용량}} \times 100 = \frac{\text{연간 발전량 (kWh)}}{\text{시설용량 (kW)} \times 365\text{일} \times 24\text{시간}} \times 100$$

가로등용 분전함을 KS규격으로 제정

집중호우시 누전으로 인한 감전사고의 예방

도로변, 가로변, 아파트 및 공공위락시설 주변 등에 설치되어 있는 가로등의 전기안전관리와 감전사고를 방지하기 위하여 가로등용 분전함에 대한 국가표준(KS)을 처음으로 제정하였다.

지난 여름 도로변, 가로변 및 공공시설 주변 등에 설치한 가로등 시설이 집중호우로 침수되어 누전에 의해 인명피해가 발생함에 따라, 산업자원부 기술표준원에서는 지난 해 8월부터 학계 및 연구기관과 함께 국내·외 관련규격 검토와 가로등 일제점검 결과를 토대로 국내여건에 적합한 가로등용 분전함에 대한 설비기준을 만들어 KS규격으로 제정 고시(기술표준원 고시 2001-922호, 2001. 12. 28)하였다.

현재 가로등은 전국에 42만여개가 설치되어 있는데, 지금까지는 각지방 자치단체마다 가로등용 분전함에 대한

설계기준이 상이하고 안전성 등이 고려되지 않았으나, 이번 가로등용 분전함 KS규격에는 지상에 설치되어 있는 분전함내에 감전보호용 누전차단기를 의무적으로 내장토록 하여 만약 분전함에서 나온 가로등용 전선이 폭우 등 돌발적인 사태로 누전현상이 발생되어 인체에 전류가 흘렀을 시 인체내의 통전전류치가 최대 30mA(밀리암페어) 이상이 되면 분전함의 누전차단기가 작동되어 전기를 자동으로 차단하도록 하였다.

또한, 관리청인 지방 자치단체에서 1개 분전함에 과도한 가로등을 연결하여 과부하가 걸리거나, 너무 예민하게 누전차단기가 작동해서 '잘은 정전사태가 발생하는 것을 방지하기 위해, 누설되는 전류도 최소 20mA 이상이 되어야 누전차단기가 작동하도록 하였고, 1개 누전차단기당 가로등을 10개 이상 연결할 수 없도록 하였다.

따라서, 각 지방 자치단체들은 우선 집중호우시 침수가 우려되는 지역부터 KS규격에 적합한 가로등용 분전함으

로 시설을 교체함으로써 감전에 의한 인명사고 발생은 없을 것으로 기대된다.

韓電, 投資費 3조 8135억원 앞당겨 執行

韓電(사장 崔洙秉)은 景氣 活性化에 기여하고, 電力設備의 適期 建設로 전력수급 안정을 기하기 위하여 총 3조 8135억원에 달하는 금년 투자비를 최대한 앞당겨 집행하기로 했다.

이를 위해 지난 해 12월 하순 사업소에 2002년 투자비 예산을 미리 배정했으며, 年初부터 본격적인 사업에 착수하여 상반기에 최대한 집행할 계획이다.

이 같은 조치는 매년 1월말 예산이 배정되면 사업소별로 집행계획을 수립한 후 3월 이후에나 공사에 착수하던 예년에 비해 약 2개월여 앞당긴 것이어서 송배전업체 등 전력설비업계의 경영난 해소에 큰 도움이 될 것으로 전망된다.

한전의 금년도 투자규모는 ▲송변전설비 1조 7614억원

▲배전설비 1조 7446억원 ▲정보통신설비 1150억원 ▲기타 토지·건물 등 업무설비와 무형자산 1925억원 등 총 3조 8135억원에 달한다. 이는 지난 해의 4조 263억원에 비해 2128억원이 축소된 규모이나, 4월 2일에 단행된 발전부문 분리와 전력수요 증가추세 둔화에 기인한 것이다.

분기별로는 총 투자비의 50.5%인 1조 9,256억원을 상반기에 집중 배정, 조기 집행을 유도할 계획이다. 이는 지난 해 상반기 집행실적이 37.8%에 불과했던 점에 비하면 크게 높아진 것이다.

이 같은 투자비 집행으로 한전은 국내 경기 활성화에 도움을 주는 한편 회사 내부적으로는 예산배정 지연으로 초래되던 분기별 예산집행 실적의 불균형관행을 바로잡고, 사업소의 계획기능 강화를 기대하고 있다.

국내기술로 海底 電力케이블 첫 시공

전남 완도군 조약도~생일도를 잇는 총 5.5km의 해저케이블 준공 30% 이상의 건설비 절감 및 매년 약 1천만불의 외화절감 기대

한국전력(사장 崔洙秉)은 지난 12월 28일 오후 2시 전남 완도군 조약도와 생일도를 잇는 해저 전력케이블 5.5km 설치공사를 완료하고 현지에서 준공식을 가졌다.

이번 공사는 그동안 알카텔(ALCATEL), 히다찌, 스피토모 등 외국기업이 독식하던 해저전력케이블 시공을 국내 기업인 (주)한국해저통신이 성공적으로 완료했다는 점에서 그 의의가 크다. 이로써 우리 나라도 해저케이블 건설기술을 보유하게 되었을 뿐 아니라, 향후 관련시장의 해외 진출 가능성도 높아졌다. 또한 30% 이상의 건설비도

절감하게 되었으며, 매년 약 1,000만불 정도의 외화 절감 효과도 기대된다.

해저전력케이블 시공은 육지로부터 멀리 떨어져 있어 가공선로(架空線路) 건설이 곤란한 도서지역에 전기를 안정적으로 공급하기 위한 것으로 충남 서산시 안면도~원산도 구간 등 현재 전국 15개소에 64.7km의 해저케이블이 설치되어 있다.

특히 이번 공사는 단순히 바다 밑바닥에 케이블을 노출 설치하던 기존 방식을 탈피해 해저 1.5m 이하에 매설하여

닷이나 어망에 의한 케이블 손상을 방지하였다는 점이 특징이다. 또한 기존 선로와 함께 해저 전력케이블이 추가로 설치됨으로써 어느 한 지점에 고장이 발생하더라도 즉시 우회선로를 통해 전력공급이 가능하게 되었다.

이로써 국내 최대 양식지역인 남해안 완도군지역에 보

다 안정적으로 전기를 공급함은 물론 전기부족 문제를 해결하여 이 지역 소득증대에도 크게 기여할 것으로 보인다. 한편은 앞으로도 경남 통영군 옥지도, 전남 완도군 보길도, 제주 우도 등의 지역에 해저전력케이블을 시공할 계획을 가지고 있다.

KS가전제품 선진국 수준으로 생산한다

냉장고, 에어컨 등 23개 가전제품, 2002년 3월부터 국제수준 이상이어야 KS인증

세계경제의 글로벌화, 다국적 기업의 내수시장 확대 및 국가간 기술무역 장벽 해소를 위해 산업자원부 기술표준원에서는 현재 KS마크를 표시할 수 있는 에어컨, 냉장고, 청소기 등 가전기기 23개 품목에 대해 2002년 3월까지 KS규격을 국제규격(IEC) 수준 이상으로 개정하기로 했다. 그 일환으로 우선 지난 연말 전기청소기, 전기다리미, 선풍기, 전기납땜인두, 전기토스터 등 5개 규격에 대해 국제규격 수준 이상으로 상향조정했다.

이번 개정된 주요 내용은 안전성을 대폭 강화한 것으로 제품의 외곽재료가 불에 타지 않는 난연성 재료를 사용토록 하여 화재시 다른 물질에 인화되지 않도록 하였으며 완제품에 사용되는 콘덴서, 접속기, 변압기 등 모든 핵심부품에 대하여도 개별시험을 실시토록 하여 고장발생을 줄이고 제품의 수명을 연장하는 등 품질수준을 대폭 높이기도 하였다.

이에 따라 2002년 3월부터 산업자원부 기술표준원은 기존 KS업체를 대상으로 개정된 규격에 의해 적합한 제품을 생산하는지 여부를 재심사할 계획이다.

이에 따라 앞으로 가정에서 사용하는 대부분의 가전제품이 국제규격 수준 이상으로 상향되어 내수용품은 생산원가 상승으로 KS업체들이 다소 부담될 것으로 예상되나, 내수용과 수출용을 별도로 설계하지 않고 생산함에 따라 수출증대 효과와 소비자에게 보다 안전한 고품질의 제

품이 보급될 것으로 전망된다.

국제규격(IEC) 도입에 따른 차이점

주요시험항목	IEC 국제규격	기존 KS규격	신규개정 KS규격
외곽재료의 난연성	내열성, 내화성, 난연성 재료시험	연소시험(불꽃으로 연소되는지 여부 확인)	국제규격 적용
부품	전동기, 콘덴서, 변압기 등 주요 부품 시험	내부배선, 소켓, 플러그 등 일부부품 시험	국제규격 적용
내부식성	적용	없음	국제규격 적용
내습성	적용	없음	국제규격 적용
유독성	적용	없음	국제규격 적용
운전시 누설전류	적용	없음	국제규격 적용
운전시 온도상승	적용	없음	국제규격 적용
청소기의 흡입률	없음	적용	국제규격 적용
선풍기의 풍량 풍속	없음	적용	기존 KS규격 적용
토스터의 빵굽기 성능	없음	적용	기존 KS규격 적용
다리미의 밀면온도 분포특성	없음	적용	기존 KS규격 적용

KS규격 개정 대상품목

규격명	규격번호	규격명	규격번호
전기진공청소기	C9101	전기솔	C9310
전기다리미	C9201	전기모발건조기	C9311
전기납땜인두	C9202	전기보온밥통	C9312
전기토스터	C9206	전자렌지	C9313
가정용조리기구	C9210	공기청정기	C9314
선풍기	C9301	전기탈수기	C9318
환풍기	C9304	전기세탁기	C9308
전기냉장고 및 전기냉동고	C9305	전기면도기	C9616
에어컨디셔너	C9306	저탄식 전기온수기	C9803
전기이불류	C9307	무정전 전원장치	C4310
전기믹서	C9308	텔레비전 수상기용 부스터	C6812
전기포트	C9309		

모든 전기관련 민원, 클릭 한번과 전화 한통으로 해결

한전, 고객서비스 혁신위해 판매관리 통합시스템 본격 운영
 고객 사이버지점/콜센터 이용하여 빠르고 간편하게 민원 신청, 처리 가능

한국전력(사장 崔洙秉)은 고객서비스 혁신과 경영효율 제고를 위해 지난 '97년부터 추진해온 판매관리 통합시스템의 개발을 완료하고 이를 올 2월 인천지역을 시작으로 본격 운영한다.

본 시스템이 운영되면 고객은 모든 전기관련 민원을 사이버지점과 콜센터를 통해 보다 손쉽고 빠르게 해결할 수 있으며, 고객의 履歷사항과 민원내역 등이 체계적으로 관리되고 민원처리과정을 고객이 실시간 인터넷으로 조회, 확인할 수 있는 '인터넷 민원공개시스템'이 도입되어 신속하고 투명한 민원처리가 가능해진다.

즉, 고객이 전화를 이용할 경우 모든 문의전화가 콜센터로 집결되어 관할지점이나 해당부서에 관계없이 국번 없이 123 전화 한통으로 불필요한 방문과 전화돌림없이 One call/One stop으로 민원을 상담, 처리할 수 있다. 또한 고객이 인터넷으로 사이버지점에 접속할 경우 월별 전기사용량과 요금청구내역, 이사고객 요금계산 등 사용 정보를 검색할 수 있고, 전기사용신청·주소변경·자동이체·요금청구서 인터넷 발급 신청 등을 직접 입력, 변경할 수 있다.

경영효율면에서도 수작업으로 진행하던 각종 대장과 회계, 통계 자료들을 자동으로 검색, 처리할 수 있는 장점이 있으며, 이로 인한 업무처리의 신속화로 전기요금의 청구와 수납기간이 단축되는 효과도 기대된다.

한편, 배전업무에서도 지리정보시스템(GIS) 기술을 도입하여 계통정보와 설비이력을 데이터베이스로 구축한 배전정보 인프라를 확보함으로써 설계, 시공에서 준공까지 통합관리가 가능해 설계 소요시간이 70% 감소될 것으로 기대된다.

한전은 이와 같은 고객만족형 판매관리 통합시스템을 올 상반기에 서울로 확대 실시하고 향후 전국적으로 확대할 계획이다.

<인터넷조회 정보제공 서비스 내용>

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 회원정보관리 회원가입 회원정보 변경 및 해지 고객번호추가/변경 및 삭제 고객번호 분실신고 ● 인터넷 빌링 전기요금청구서 E-mail 서비스 변경 전기요금청구서 E-mail 재발행 신청 ● 고객정보관리 고객사항 확인/변경 청구주소 변경 정전민감고객 신청 ● 계기량기관련 신청 계기사항 신청 누전차단기 교체신청 ● 자율검침 자율검침 지침 접수 ● 요금청구 및 납부내역 전기요금 종합정보 월별 전기요금 청구 및 납부내역 연간(월간) 전기요금 청구 및 납부내역 TV시청료 청구 및 납부내역 ● 전기요금 자동이체 정보변경/해지 자동이체 정보조회 자동이체 신청 진행정보 ● 전기사용 신청/해지 전기사용신청(신규) 전기 사용신청(증설) 전기 제공급 신청 계약종별(단순) 변경신청 | <ul style="list-style-type: none"> ● 요금정보 종합구좌 청구내역 ● 종합계약아파트 종합계량아파트 세대별 요금내역 종합계약아파트 세대별 사용량 입력 종합계약아파트 개별고객 변경 ● 전기사용정보 계약정보 전기사용량정보 ● 부가정보 전기요금 보증금 설정내역 이사고객 요금계산 ● 다수용 고객관리 다수용 고객등록 다수용 고객 해지 다수용 고객 요금조회 다수용 고객 조건별 고객검색 ● 부하요금관리 하계 휴가보수 신청 및 감액요금산정 자율절전신청 및 감액요금 산정 전력부하 이전신청 및 감액요금산정 ● 요금절감금액 계산 종면시 요금계산 ● 업무처리 공개 업무설명 및 처리절차 민원접수 처리내역 |
|--|--|

原자의 불, 아세안에 커지는가 베트남에서 원자력 건설프로젝트 시동

베트남에 원자력발전소를 건설하는 프로젝트가 시동하기 시작하였다. 동남아에서는 전에 인도네시아나 필리핀 등에서 그와 같은 계획이 부상했었지만 정권교체로 방침이 전환되는 등 모두 실패로 끝난 적이 있다. 아시아 최초의 원자력발전소는 탄생될 것인가. 베트남의 최근 동향은 메이커를 비롯하여 업계관계자 사이에서 주요 표적이 되어 있다.

2020년에 전기 부족

이 원자력 건설계획이 시작된 것은 지금부터 4년쯤 전으로 수상부(首相府)가 원자력발전의 도입검토를 공업성과 과학기술환경성 원자력위원회에 지시한 시점과 같다. 그리고 '99년 가을에는 「2020년이 되면 전기가 부족해지므로 이 시기에 원자력발전을 도입하여야 한다」 라는 보고서가 제출되었다.

작년 4월의 공산당대회에서는 「원자력발전의 연구·조사를 추진하여야 할 것」이라는 문언이 경제개발장기 전략문서에 들어가게 되었다. 정부 주요성청(省廳)의 대표자로 구성된 프로젝트운영위원회도 작년말에 발족하였으므로 머지 않아 타당성 조사

(Feasibility Study)도 시작될 것으로 전망된다.

베트남에서는 90년대에 들어 국내 총생산(GDP) 성장률이 6%를 넘는 등 경제가 호전되어 판매전력량도 매년 두 자리수의 신장을 보이고 있다. 통화위기 전인 '95년과 '96년에는 2년 연속 GDP 성장률이 9.5%, 판매전력량도 각각 20.6%, 19.4% 신장하였다. 경제성장의 지속을 위해서는 전원(電源)의 정비가 급선무인 것은 논할 필요가 없게 되었다.

베트남은 '63년 미국의 지원하에 의료용 아이소토프의 생산을 위해 남부 다라트에 연구로(트리거형, 250kW)를 건설했는데, 사이공 함락후에는 구소련의 협력을 얻어 500kW로 개조하여 '84년에 운전을 재개하였다. 이 시대에 구소련을 비롯하여 동유럽제국에 유학한 베트남인이 지금 이 나라 원자력정책기관의 중추를 담당하고 있다고 한다.

원유가 최대의 수출품목인 베트남도 2015년에는 화석연료의 수입국으로 전락할 전망이다. 현재의 발전설비는 727만 9천kW로 그 구성은 수력 51%, 가스터빈 26%, 석유화력 10%, 석탄화력 9%, 디젤 4%이다. 베트남정부는 전원의 다양화를 미래의 주요 과제로 보고 2020년까지를 내다보는 전력개발계획에서도 GDP의 연평균성장률 7.4%의 하이케이스에서는 400kW(2016년 운전개시), 연평균

성장률 6.8%의 베이스케이스에서는 120만kW(2018년 운전개시)의 원자력발전의 도입을 예정하고 있다.

원자력발전소를 건설·운전하는 데는 법률정비와 안전관리, 인재양성 등의 체제를 만드는 것도 불가결한 요소이다. 전방위외교를 내걸고 있는 베트남은 지금 일본, 프랑스, 한국, 캐나다, 러시아 등에 널리 협력을 구하고 있다고 한다.

금년부터 시작되는 예비타당성조사에서 노형이 어느 정도 굳혀질 것이며, 순조로운 진행을 보이면 연말에 예비타당성조사보고서를 국회와 상의한 후 3~4년 후에 타당성조사에 착수할 수 있다고 한다. 스케줄대로의 운전개시도 충분히 가능할 것으로 전망하고 있다. 이 프로젝트는 앞으로 아시아의 원자력정책을 예측하는데 있어서도 매우 의미있는 것으로 보고 있다.

최대의 난관은 건설자금 조달방법인데, 베트남정부는 수출입은행으로부터의 차입에 치중하며 BOT(건설-운영-이관)이나 BOO(건설-운영-소유), CDM(크린개발메커니즘)의 활용도 검토중이라고 한다.

넘어야 할 장애는 많다. 실현할 수 있는지 없는지는 국제협력에 달려 있다고 볼 수도 있다. 골격만들기가 시작되는 금년은 베트남의 원자력관계자에게 있어서 중요한 한 해가 될 것이다.

日 초소형 전기자동차 인기 상승

1인승 초소형 전기자동차가 최근 일본에서 주목받고 있다. 환경성과 안전성의 관점에서 기업이 식료품 배달용으로 이용해 오던 오토바이나 경자동차를 전기자동차로 바꾸는 사례도 나타나고 있는데 여기에는 제품의 저가격화도 뒷받침이 되고 있다. 이산화탄소(CO₂)의 배출억제 효과가 있다는 하지만 보통 승용차 크기의 전기자동차는 코스트가 높고 장거리주행능력이 뒤져 그 동안에 보급이 신장되기 어려웠다.

운수부문의 전화(電化)율은 겨우 2% 정도이며 도쿄電力 등 전력회사도 「초소형차를 보급시키면서 가솔린차와의 공동이용도 포함하여 최적한 이용방안 등에 대해 검토할 것이다」라고 하면서 유연한 촉진방법도 모색하고 있다.

일본 전체의 전기자동차 대수는 '99년에 128대였던 것이 2000년에는 약 3.4배인 436대로 증가하였다. 야쿠르트社나 일부 편의점에서 상품배달용으로 1인승의 초소형 전기자동차를 구입하였기 때문으로 그 중에서도 야쿠르트社는 200대 이상을 구입하였다. 환경대책의 일환이지만, 승차시에 헬멧의 착용이 필요 없는 등 사용하기 쉬운 것도 구입을 결정하는 요인이 되

었다.

전기자동차의 보급 보조사업 등을 시행하는 일본전동차량협회에 의하면 식품을 취급하는 사업자가 위생면에서 가솔린을 싫어하고 전화(電化)에 흥미를 나타내는 경우가 증가하고 있다고 하며, 초소형차는 1대 60만엔~70만엔으로 저가격화되고 있는 것도 보급의 한 요인이 되고 있다.

단거리주행에 한정해서 사용하는 경우에는 연비가 가솔린차 정도라는 코스트메리트도 매우 크다.

도쿄전력에서는 보통 승용차타입의 전기자동차 보급에 탄력을 주기 위해 닛산(日産)자동차와 공동으로 에너지 소비와 CO₂ 삭감효과에 대하여 연구하였다. 연구담당자는 「시가지 등 가감속이 심한 주행조건일수록 전기자동차의 도입효과가 크다. 다만 법인 등 회사용으로 전기자동차만의 이용을 추진하는 것은 비현실적이며, 가솔린차를 병용하며 용도별로 사용을 구분하는 것도 필요」 하다고 말하고 있다.

운수부문에서의 CO₂ 배출량은 일본의 CO₂ 총배출량의 약 20%를 점하고 있다. 일본 국내에서 사용되고 있는 하이브리드차의 보급이 2만대에 가까운 것에 비하여 전기자동차는 아직 초보단계라 할 수 있다. 「초소형차의 인기가 전기자동차 보급에 돌파구가 되었으면」 하고 관계자는 기대하고 있다.

유럽의 전력자유화

엔론社 파산은 유럽에도 영향

미국은 재작년 이래 캘리포니아주 전력위기에 이어 작년 11월말에는 엔론사가 파산하는 일이 일어났다. 이들 사건이 유럽전기사업, 특히 유럽 각국의 전력산업 자유화동향에 미치는 영향을 예측하기는 어렵지만, 엔론사의 파산에 대하여는 이 회사가 영국 등 유럽에서도 적극적으로 사업을 전개하고 있기 때문에 금후 엔론의 자산매각 등 각국에서 무언가 영향이 있을 것은 확실하다.

또 전력관계자로부터는 「거래시장 개설 등 겨우 본격화된 유럽 전역에서의 전력자유화는 앞으로의 진전에 적지 않은 영향을 받을 것」이라는 견해도 나오고 있다.

유럽위원회는 안전자유화 방침을 견지

그러나 EU 전역에서의 전력자유화 확대를 추진하는 유럽위원회는 여전히 완전자유화방침을 깨지는 않은 상태이다. 지난 12월 4일에는 EU에너지 각료이사회가 개최되고 유럽위원회 스태프가 마련한 전력·가스시장의 자유화상황이 보고되었는데, 그 내용은 현재의 자유화조치의 미비점을 지적하고 보다 더 자유화를 요구하는 것으로 되어 있다.

이미 시장개방률은 60% 이상

EU가맹국은 1997년에 제정된 전력 자유화지령에 따라 2003년까지 약 33%의 부분자유화를 하도록 의무화 되어 있다. 현재 모든 가맹국에서 이 EU지령의 국내법화가 완료되어 있으며 다수의 가맹국은 33%라는 최저한의 시장개방률을 상회하는 속도로 시장개방을 추진하고 있다. EU 전체 평균으로는 60%를 상회하는 시장개방률을 달성하고 있으며 앞으로 프랑스, 포르투갈, 그리스를 제외한 가맹국이 2008년까지 완전자유화를 목표로 하고 있어 시장개방률은 더욱더 상승될 예정이라 한다.

아직 여러 가지 문제점

그러나 이 보고서에 의하면 이와 같

이 시장개방률이 높음에도 불구하고 현재는 여러 가지 문제점을 안고 있다고 한다. 우선 계통사용요금이 비싼 국가가 있어 신규 참가자의 계통 액세스에 방해가 되고 있는 등의 문제가 있다. 또 계통사용요금이 공표요금이 아니거나 사후규제를 받는 국가가 있어 계통운용자가 기존 전력회사의 소유하에 있는 경우에는 분쟁으로 발전할 경우가 많다.

또한 발전시장이 기존 발전회사에 의해 과점(寡占)되어 있는 국가가 많아 도매시장이나 불균형 시장의 유동성 결여와 더불어 신규참가자가 비싼 불균형 비용을 부담하는 결과를 낳고 있다.

특히 각 부문의 분리(Unbundling)가 불충분한 국가가 있어 차별적인 비

용의 강요와 내부상호보조가 생기고 있다. 또 국제연계선의 송전용량 부족과 사용요금 및 용량의 분배방법이 명확한지 않은 관계로 가맹국간의 전력거래의 증대가 저해받고 있다.

그리고 이 보고서는 가맹각국의 전력자유화 진행도도의 차이가 커 역내 단일시장 형성에 왜곡(歪曲)을 불러 일으킬과 동시에 수용가나 전기사업자에게 악영향을 주고 있다고 보아, 유럽위원회가 작년 3월에 제안한 현행 EU지령의 개정을 조속히 결정지어야 한다고 결론짓고 있다.

EU지령 개정논의는 금년 프랑스 선거 후로?

이와 같이 자유화 확대를 서두르는 유럽위원회이지만 긴요한 EU지령 개정안 심의는 스톱상태이다. 자유화 확대(2003년에 가정용 이외의 모든 수용가, 2005년에는 가정용을 포함한 수용가에게 시장개방)와 전술한 보고서에서 지적된 언변들링, 규제 등에 관한 개선조치가 들어있는 개정안에 프랑스와 독일이 반대하고 있기 때문이다. 특히 프랑스는 금년 봄에 대통령 선거와 총선거가 있을 예정이어서 자유화확대일정에 강경하게 반대하고 있다고 한다.

유럽위원회 안전자유화 연기하는가

지난 12월 4일의 에너지각료이사회도 이와 같은 사정으로 전력자유화는

(EU가맹 각국의 자유화 추진현황)

구분	시장개방률	완전자유화 시기(年度)	계통부문 분리방식	규제방식	계통사용요금 수준
오스트리아	100%	2001	법적분리	사전	고
벨기에	35%	2007	법적분리	사전	중
덴마크	90%	2003	법적분리	사후	저
핀란드	100%	1997	분리독립	사후	저
프랑스	30%	미정	운영분리	사전	중
독일	100%	1999	운영분리	교섭TPA	고
그리스	30%	미정	운영분리	사전	...
아일랜드	30%	2005	법적분리	사전	중
이태리	45%	미정	법적분리	사전	중
네덜란드	33%	2003	법적분리	사전	중
포르투갈	30%	미정	법적분리	사전	고
스페인	45%	2003	법적분리	사전	고
스웨덴	100%	1998	분리독립	사후	저
영국	100%	1998	분리독립	사전	저

(출전: 歐州委員會資料)

의 확대의 방향을 확인하는 정도로 회의를 끝냈다.

그러나 소식통에 의하면 독일은 현안이었던 규제방식의 수정에 응하는데 합의함과 동시에 유럽위원회의 에너지담당위원이 「2003년의 가정용 이외의 수용가에 대한 자유화 확대는 양보할 수 없으나 2005년의 완전자유화는 연기하여도 좋다」고 발언하여 유연한 태도를 보였다고 한다. 이 유럽위원회의 타협적인 자세는 전력자유화 논의에서 각료이사회와 함께 발언력이 있는 EU의회의 자유화확대 신중론에의 배려나 프랑스를 설득하기 위한 정치적 흥정에 의한 것으로 생각할 수 있는데 캘리포니아 전력위기, 엔론사 파산의 영향이 전혀 없다고는 할 수 없을 것이다.

유럽위원회는 전술한 보고서에서 「EU 각국은 기본적으로 과잉설비이므로 전력수급이 팽박한 상태가 될 가능성은 적고 또 이미 많은 나라에서 기존의 법규제에 의해 경쟁촉진과 안정공급 양쪽이 확보되어 있다」고 보고, 캘리포니아주와 같은 전력위기가 EU에서 발생할 가능성은 없다고 보고 있다.

그러나 엔론사 파산은 최근의 사건이고 유럽위원회에서도 충분한 검토가 이루어졌다고는 할 수 없다. 앞으로 유럽위원회가 이 사건을 두고 자유화확대 논의에서 어떤 대응을 보일 것인지 주목된다.

日 히타치製作所 원자력분야에 IT 도입

일본의 히타치(日立)製作所는 동사 전력부문의 생산거점인 히타치사업소 臨海공장(이바라키縣 히타치市) 내에 IT(정보기술)를 적극적으로 도입하기 위한 전략거점으로 DM(디지털매뉴팩처링) 센터를 가동, 원자력발전소의 노내(爐內)구조물 등에 대한 설계·제조·검사의 효율화를 추진하고 있다.

설계 리드타임의 단축화를 도모하고 제작현장에도 LAN을 구축하여 제작·검사부문과의 정보의 공유를 추진하며, 또한 물건만들기에 유효한 3차원 CAD의 적용도 검토한다. 효율화를 추진하면서 디지털기술을 구사한 고도의 물건만들기의 실현을 목표로 하고 있다.

동사에서는 전력·전기(電力·電機)그룹 원자력사업부의 조직으로 DM센터를 개설했는데, 시설은 지난해 8월 臨海공장의 한쪽에 준공하였으며 설계요원 120명을 포함하는 약 320명의 기술자를 수용한다.

이 DM센터에서는 3개의 방향성 ① XFT(크로스, 팡서널, 팀)의 적용 확대 및 정착화, ② 설계·제조·검사업무의 IT화, ③ 3차원 CAD의 적용검토를 목표로 하여 원자력발전소의 노내구조물을 중심으로 하는 '물건만들

기'의 고도화를 도모하고 있다.

XFT는 IT를 구사하여 설계·제작·검사의 인적교류 및 정보의 공유를 도모하고 기기의 설계리드타임의 단축화를 지향하게 된다. 수주한 부품 등 최종적인 도면의 완성까지 걸리는 시간을 단축하고 완성시점에서 원활하게 제작에 들어갈 수 있는 환경을 만들려는 것이다.

현재 대형물의 특별주문품 외에 양산제품을 포함하여 XFT의 수범 확립을 현재 검토중에 있다고 한다. 또 설계·제조·검사업무와 관련된 IT화에서는 설계업무로서 원자력에 관계되는 기기의 원도를 전자데이터로 보관하는 전자원도고(電子原圖庫)를 설치한다. 기존 종이로 보관하던 체제에서 검색 등이 용이한 디지털화를 추진하는 것이다. 또 지난 11월부터는 설계와 제작업무를 연결하기 위한 「Web-X」라 부르는 포털을 인터넷상에 개설하여 운용을 개시했다. 현재는 「Web-X」로 얻은 정보를 기초로 제작을 중심으로 하는 상세한 공정관리가 가능한 장치를 만들고 있다. 이에 의하여 납기준수 등도 IT로 지원하게 된다.

이밖에 3차원 CAD에서는 종래의 3차원정보를 살려 부품에 대해 용접 후의 응력해석 등의 시뮬레이션을 검토한다. 또한 제작현장수준에서 유효한 데이터 활용도 검색할 방침이라고 한다. ■