



## 전기캘린더

### 일본 中部電力 대만제 부품 시험 채용

日本 중부전력은 전력 케이블의 관로에 사용되는 방수용 플러그를 대만에서 수입, 시험 사용하기로 결정했다.

현재 중부전력에서는 관로용 방수 플러그를 연간 5천~6천개 정도 사용하고 있으며 그동안 일본산을 납품받아 왔다. 그러나 일본산이 금속제로 돼 있어 부식의 가능성이 높고 무거워 작업효율이 떨어지는 등 문제가 많았던 것으로 알려졌다.

대만산은 메이커가 책만社로서 폴리프로필렌제로 돼 있기 때문에 부식 가능성이 적고 가벼운데다 설치도 간단해 작업자들로부터 호평을 받는 것으로 알려졌다.

### 타이 민영화되는 전력부문에서 대형 입찰

발전소의 민영화를 추진하는 대만은 6월에 총공사비 40억달러의 발전소 건설에 대한 입찰을 시행한다. 2020년까지 3,800MW의 전력공급을 목표로 하며 세계의 대기업 100개사도 참가한다.

1월에는 발전소·전력 입찰자의 에너지, 코스트 경감을 위해 정부는 수입석탄의 관세를 25%에서 1%로 대폭 인하했다. 국내 전력수요는 86년 이후 연간 10%로 증가, 국영기업 EGAT만으로는 유지할 수가 없는 실정이다.

### 美國 GE社 사우디 세계최대 복합사이클 발전 플랜트 수주

미국의 GE POWER SYSTEM社의 자회사인 Saudi American General Electio社는 사우디의

See co central社를 대상으로 가스터빈 16기, 증기터빈 4기, 발전기 16기를 포함하는 사이클 발전 플랜트 4기를 수주했다(총액 16억달러 이상). 이것은 최대규모이며 사우디에서는 사상 최대의 발전 플랜트이다.

제1호기는 약 2년 후에 조업을 개시하지만 프로젝트 전체의 완성은 7년 후가 될 예정이다.

### 歐洲 歐洲 인버터 시장

구주에서는 94년에 5kV 이하의 소형 인버터가 52만5천대, 금액으로서 약 18억프랑 상당 판매했지만 동시장은 98년까지 대수로 연평균 18%, 금액으로 10%의 신장이 기대된다고 한다.

이것은 써브 등 온라인화의 진전에 따른, 정전시의 사고 방지책으로서 인버터의 도입이 급후 서서히 진행되리라 보여지기 때문에 구주의 보급률은 현재 아직 그다지 높지 않다.

구주전체의 19%를 점유하는 프랑스에서는 Merlin Gerin社의 웨어가 높지만 인버터의 소형화 등 기술의 향상이 보급의 열쇠를 쥐고 있다.

### 世界 ABB, 美서 발전설비공급계약 수주

스웨덴/스위스 합작 ABB전기엔지니어링그룹의 사업본부인 ABB 제너레이션사는 미국으로부터 2개의 수력발전소에 교체발전기 공급을 위한 2개의 계약을 1억크로나에 수주했다.

첫번째 계약은 워싱턴주의 콜롬비아강에 있는 칠런 카운티발전소에 발전용량 증대를 위한 설비를 공급키로 한 계약이며, 두번째 계약은 버지니아

아주 서스퀘어나지방의 커노빙고발전소용으로 페코사에 자제를 공급키로 한 계약이다.

### **獨逸** KWU社, 인원삭감으로 흑자회복을 노린다

지멘스社의 에너지, 전기부문인 KWU社에서는 2만3,000명의 종업원(94년 9월 현재)을 금후 3년간에 1만 8,000명으로까지 삭감할 계획이다. 이 조치에 의해 '95/'96년도(9월 30일)에는 흑자를 회복할 수 있다고 하고 있다. 하나우의 신형 MOX(혼합산화연료)발전 플랜트에 이미 12억마르크를 투자했음에도 불구하고 원자력발전을 적시하는 헨센 주정부 때문에 언제 폐업개시에 휘말릴지 예측이 서지 않는 상황이다. 발전소부문 전체에서는 30~40%의 가격인하에도 불구하고 흑자를 유지하고 있다.

### **美國** GE社 열효율 60%의 발전장치 개발

암스테르담의 전시회에서 발표된 이 장치는 세계의 에너지절약에 공헌함과 동시에 GE社의 지위를 끌어올리는 것으로 평가되고 있다.

가스터빈의 통류 브레드의 냉각방법에 특징이 있다. 현재 가스터빈에 의한 발전은 열효율 40%, 최신의 순환 증기가스 장치의 효율도 55%가 고작이다.

5%의 효율을 올림으로서 평균적 발전소의 수명기간내의 연료 코스트는 1억달러 절감이 가능하다. 94년 1년간으로 동 장치와 그 부품의 대상액은 59억달러에 달한다.

### **네덜란드** 필립스社 해외동향

同社의 자회사인 필립스 라이팅사는 네덜란드의 전기기기 메이커인 polam parel社의 계약(同國

민영화기관의 승인이 필요)에 따라 동사의 주식 60%를 매수할 계획이다.

필립스사는 더욱이 중국에서 진공청소기 메이커 CHUNHUA社와 합병회사를 설립 금후 수년에 걸쳐 신화사에 2,500만달러를 투자하는 외에 기술, 판매면에서의 노하우를 제공한다.

한국에 있어서는 반도체부문의 자회사 Sigkor사의 주식 90%를 거평사에 매각할 예정이다.

### **日本** 일본전산, HDD용 스피들 모터 양산

일본전산은 축받침에 볼베어링을 이용하지 않은 차세대 HDD용 스피들 모터의 양산에 착수했다. 자회사인 도토리 일본전산이 필리핀으로 생산설비를 이관하였기 때문에 생긴 빈 공간에 25억엔을 투자하여 월산 10만개의 양산라인을 구축, 9월부터 본격생산을 개시한다. 한편, 미네야마 사업소에서의 생산도 검토중이며, 2, 3년 내에 총액 100억엔을 투자하여 월산 100만개 체제를 구축할 계획이다. 정보처리속도의 향상이 요구됨에 따라 동 모터의 회전수도 상승하는 경향이 있는데, 볼베어링을 이용한 동 모터는 한계가 있기 때문에 양산화에 착수한다. 조기에 양산체제를 구축함으로써 스피들 모터의 시장점유율 세계 1위를 유치할 생각이다.

### **世界** 발전기기 시장동향

80년대에 불황이 한가운데에 있었던 발전기기 시장이지만 금후의 15년간은 확실한 성장이 예상된다. 전력공급시장은 독립계가 SHETF를 신장시키기 시작했다. 체코 제2의 원전 Temelin은 '97년에는 제1단계의 조업에 들어간다. GE사의 강함은 뭐라해도 GE 캐피탈사라고 하는 자금력을 키우는 것이다.

중국과 대만으로의 침투를 노렸던 西側자본은 전략의 재조정엔 쫓기고 있다. 지멘스사는 '94년 가스터빈 41기, 합계출력 500MW를 판매하고 세계 제2위의 지위에 들었다.

### 中國 발전소 건설의 규제 완화

중국은 '93년에 외자에 의한 발전소 건설의 투자이익을 12%로 올리는 조치를 취했다. 해외투자는 아시아의 타국이 20%를 수익률로 하고 있는 점을 지적하고 리스크가 많은 중국투자에 불만을 표명하였다. 중국은 '94년말에 태도를 변화시켜 지방정부가 공급력을 높이고 효율성에 상응한 투자이익률을 높이는 방침을 내세웠다. 한편 18%라도 지나치게 낮다고 하는 소리도 있고 필리핀이나 파키스탄으로 바꾸는 투자가도 있다.

### 世界 ABB社, 중국에서 사업확대

ABB사는 중국시장에서 아그렉시브한 확장정책을 채택하는 것을 결정했다. 중국의 발전소 프로젝트 중 5~10件을 계약시킬 가능성이 높다고 보고 있고 바루네피크 사장이 북경 기자단에 이야기했던 것에 의하면 중국에서는 단순한 플랜트, 메이커로서의 역할에 한하지 않고, 발전소 등의 인프라 프로젝트에는 자본참가 즉, 사업자로서 참가할 용의도 있다고 한다. 94년에 ABB사는 중국에 5억달러를 투자하는 것을 결정하고 있고 이미 합병 5사에 1억달러를 배분했다. 방대한 발전수요 외에 사업기회가 큰 것은 수송부문이지만 동사에서는 상대측에 자금력, 사업모델이 없으면 계약은 불가능하다고 보고 있다.

### 북아일랜드 Stayer社 주식상장

전동공구와 목공기계의 메이커인 북伊의 Stayer

사는 멀지않아 주식상장(주식의 25% 이상을 공개)을 행한다. 동사는 원래 동족기업이지만 '92년 초경에 벤처캐피탈 2사(Euroventures Italia사 및 영국의 Electra사)와 그로즈드 엔드형 투자회사 1社가 주식의 80%를 취득했다.

그후 재무 체결의 강화와 기업매수(이탈리아의 OMS, 프랑스의 POE社)에 의해 전동공구에서는 구주 제4위로 부상해 있으며 '94년 결산은 매출 1,900억리라(86%가 국외), 순익 55억리라로 19%의 매출고와 62%의 순이익 증가율을 나타냈다.

### 日本 丸紅・ABB, 베트남 火電플랜트 受注

일본의 마루베니와 유럽 최대규모의 중전메이커 ABB(아세아 브라운 보베리)의 기업연합은 최근 베트남전력공사(EVN)로부터 최대의 화력발전소가 될 남부의 푸미 제2발전소 제1기분의 가스터빈 플랜트를 수주했다.

수주액은 약 1억달러, 세계은행이 융자할 것으로 보이는 이 프로젝트는 베트남 전후 최대의 발전소 건설프로젝트이다. EVN에 의하면 계약내용은 호치민시에 가까운 제2발전소의 제1기 '스테이지A'로 불리는 프로젝트로 발전용량 14만3,000킬로와트의 가스터빈 2기로 '97년초 완성할 예정이다.

### 이스라엘 江蘇省 發電사업 出資

이스라엘의 무역회사 유나이티드 디벨로프는 중국 강소성에서 발전소 건설사업에 출자하기로 했다.

동사는 江蘇省電力公司와 공동으로 21억5,000만달러를 출자, 江蘇省 啓東市에 呂四港발전소를 건설할 합작기업의 설립 취지서에 최근 서명했다. 이 발전소는 최대 출력 400만킬로와트로 강소성에서 최대의 발전소가 된다는 것으로 '98년에 착

공, 2002년 가동을 목표로하고 있다.

**日本** **베크社, 태양광 이용 전원장치 개발**

일본 전자기기 제조업체인 베트社는 태양열을 활용한 재해 및 긴급사태때를 대비한 소형전원장치를 개발, 본격 판매에 들어갔다. 이 장치는 한번의 충전으로 20인치형 TV를 연속 4시간 사용할 수 있으며, 통상의 소형발전기와 달리 가솔린을 사용하지 않기 때문에 장기간 보관하더라도 안정성이 높아 스위치를 넣기만 하면 가동되는 것이 특징이다.

태양광을 모으는 태양전지판은 약 50cm 직사각형의 소형으로 태양열 관련기기를 다루는 호주의 BP사제를 채용했다. 이 장치의 평판을 건물의 옥상들에 설치하면 태양광의 열이 전기로 변환되어 축전지에 축적되는 방식이며 완전한 충전은 1주일 이 걸린다.

**러시아** **마그레브 연결용 送電線 건설 착수**

러시아는 흑해 연안의 소치에서 조지아 공화국의 수후미간을 연결하는 500kV 송전선 건설 프로젝트에 착수했다.

이 송전선은 터키를 통해 불가리아, 시리아, 이스라엘 및 최종적으로는 마그레브까지 연결돼 전력을 공급하게 된다. 이 프로젝트는 러시아 전역에 전력을 독점 공급하고 있는 UES사가 주체가 돼 추진하고 터키, 우크라이나, 불가리아, 몰도바가 함께 참여하고 있다.

이번 송전선 건설 프로젝트는 전력을 이웃 국가에 수출하기 위한 것이다.

**日本** **파키스탄에 OECF 지원**

파키스탄의 Ghazi Barotha 수력발전소 건설에

일본이 해외경제협력기금(OECF)으로 3억5천만 弗을 지원기로 결정했다.

이 발전소는 1,450MW 용량의 파키스탄 최대 수력발전소로 총 공사규모는 12억5천만 弗이다. 이는 최근 결정된 일본의 OECF 3억5천만 弗, 세계은행 3억5천만 弗, ADB 3억 弗, 독일의 KEW 1억5천만 弗, European Investment Bank 6천만 弗, Islamic Development Bank 4천만 弗 등 100% 외국차관으로 구성돼 있어 우리나라를 비롯, 외국 민간기업의 입찰을 따기 위한 경쟁이 치열하다.

**캐나다** **파키스탄에 20억 \$ 규모 프로젝트 수주**

캐나다는 파키스탄에 총액 약 20억달러에 달하는 프로젝트를 수주했다.

체결된 계약 가운데 가장 주목되는 것은 파키스탄교통국과 캐나다 퀘벡주의 SNC라바란사간에 체결된 카라치시고속교통시스템 프로젝트로 총 5억달러에 달한다. 카라치시내의 교통정체를 완화시키기 위한 프로젝트로 카라치 남부지구의 메리웨더 타워와 중앙부의 솔라브 고트간의 15.2킬로미터를 철도로 연결하게 된다.

이 밖에 신드주의 삼솔로와 구다를 연결하는 500KV의 고압배전선설치(5,500만달러), 제람강 수력발전소건설(3,500만달러) 등의 배전·발전설비건설에서 통신인프라설치, 유전개발지원, JV공장설립 등 그 내용이 광범위하다.

파키스탄 정부는 '94년에 투자촉진국을 총리직속 투자촉진위원회로 조직개편한 이후 외자우대정책을 추진해 왔다.

**日本** **산요전기, 모터드라이버 IC 개발**

일본의 산요전기는 LBP(레이저빔 프린터)를

중심으로 한 폴리곤밀러 스캐너용 모터의 드라이버 IC에서 구동에 필요한 기능을 1칩화하는 동시에 최대 전류 2A로 대전류 출력화를 실현한 'LB1872'를 개발했다. 2A급에서 1칩화한 것은 동사가 처음인데 이에 의해 모터기관의 소형화, 저가격을 가능하게 하는 동시에 디지털 PLL 속도 제어를 채용하여 0.01% 이하의 회전정도를 쉽게 실현한다. 한편 3상 전파전류 리니어 구동을 채용하여 조용한 회전을 실현했다. 이밖의 기능과 특징으로서 △ 수정발전회로를 내장 △ 4모드(240/300/400/600dpi)의 분주교체회로 내장 △ 외부 클럭 입력대응 △ FG앰프, 에어앰프를 내장 △ 전류제한회로, 저전압 보호회로, 과열보호회로 등 각종 보호회로를 내장했다는 것 등이다.

#### 日本 니가타철공소, 저코스트의 원동기 개발 추진

일본의 니가타철공소는 기술·생산·영업이 처음부터 협력하여 개발한 저코스트의 원동기를 순차적으로 상품화할 계획이다. 제조 원가를 종래보다 20% 정도 낮춘 발전용 및 선박의 디젤엔진을 금년 가을부터 98년에 걸쳐 발매할 예정이다. 목표로 하는 제품규격 및 원가를 설정하여 각 부문이 동시병행적으로 작업을 추진하는 콘카렌트 엔지니어링의 수법을 도입한 것으로 앞으로 각 분야에의 응용을 검토한다.

#### 印度 發電所 건설 다시 추진

인도 최초의 외자에 의한 대규모 인프라투자료 주목받아온 서부 마하라슈트라주의 발전소 건설 계획이 재추진되고 있다고 일본경제신문이 뉴델리 발로 보도했다.

이 신문에 따르면 주정부는 지금까지의 사업동결을 일방적으로 해제, 사업추진에 착수했는데 외자유치를 추진하고 있는 인도의 대외신용이 걸려 있어 중앙정부도 사업추진을 적극 지원하고 있다는 것이다.

계획은 미국의 자원개발회사인 엔론이 중심이 되어 28억달러를 투입, 1기와 2기를 합쳐 201만 5천킬로와트의 화력발전소를 건설하게 된다.

#### 日本 시아이化成, 中서 코어리스모터 生産

일본의 시아이化成은 포켓벨 등 이동통신의 전동장치에 사용되는 범용 코어리스모터의 생산을 4월부터 중국 상해에서 시작기로 했다.

이토추상사와 중국측 3자가 합작회사를 설립, 연간 600만개 규모로 스타트할 예정으로 국내생산은 중지하고 설비를 중국의 새 공장에 이설기로 했다. 신규설비도 도입할 계획인데 투자총액은 5억엔으로 합작회사명은 中日合資上海希愛化成精密馬達 유한공사로 자본금은 3억 5,000만엔이다.

#### 이탈리아 국영전력社, 민영화 방안 추진

이탈리아 국영전력회사인 ENEL社의 3단계 민영화 방안이 추진되고 있다.

ENEL社의 민영화 작업은 향후 2~3년에 걸쳐 점차적으로 추진될 계획이며 전력부문 구조개혁 작업이 수반될 전망이다.

이 민영화 작업은 우선 30%의 지분 매각을 통해 정부지분을 51% 이하로 낮추고 이후 ENEL의 회계, 관리, 발전, 송전 전부문의 개편 등이 추진될 예정이다.