

## ◆ 國內外 情報 ◆

## 방글라데시, 변압기 수입관세 인하 - 원자재 고관세로 경쟁력 상실 위기 -

방글라데시의 변압기 제조자협회는 최근 정부의 불합리한 관세정책 및 부가가치세법의 운용으로 국내 변압기 제조업체가 도산위기에 처해 있다고 주장했다.

방글라데시 정부는 94년 7월부터 650kVA 용량의 변압기 수입관세를 기존의 60%에서 30%로 인하한 바 있는데 변압기 제조를 위해 필요한 원자재의 수입관세는 인하되지 않고 아직도 60%선을 유지하고 있다. 게다가 방글라데시 정부는 변압기 제조업체가 변압기 제조에 필요한 주요 원자재인 변압기용 오일을 수입할 수 없도록 규제하고 있으며 정부의 오일회사로부터 오일을 구입하도록 강요하고 있다.

이에 따라 방글라데시 국내 변압기 제조업체들은 그들이 직접 수입하는 것보다 90% 정도 비싼 가격에 정비오일회사로부터 변압기용 오일을 구매하고 있으나 이 회사들은 매달 변압기용 오일을 적절히 공급하지도 못하고 있는 실정이다.

현재 방글라데시의 변압기 주 구매자는 PDB(Power Development Board), DESA(Dhaka Electronic Supply Authorizy), REB(Rural Electrification Board)등의 국영기관들이며 이들은 국제 입찰을 통해 변압기를 구매하고 있다.

방글라데시의 변압기 제조업체들은 원자재 수입시 부가세가 부과되나 정부에서는 이를 무시하고 원자재 구입시 또 다시 부가세를 부과해 변압기 제조업체들은 국제 입찰을 통해 구매되는 변압기에 비해 2배의 부가세를 부담하고 있다고 주장하고 있다.

이러한 불균등한 수입관세, 부가세 부과법률의 부적절한 적용으로 제조업체들은 외국산과 경쟁이 되지 않는다고 주장하고 있다.

외국산 변압기의 시장점유율이 증가하고 자국산의 판매가 부진하자 제조업체 뿐만 아니라 부품 및 원자재의 40~60%를 공급하는 자국내 부품공급업체들까지 피해를 보고 있다.

국내변압기산업의 문제를 해결하기 위해 제조업체에서는 국내자금으로 변압기 구매를 위한 입찰실시시에는 국내 제조업체만이 참가할 수 있도록 해야 하고 정부가 변압기의 수입관세를 현행 30%에서 45% 수준으로 인상해야 하며 변압기 제조 원자재의 수입시에 부과되는 관세는 대폭 낮춰야 한다고 주장하고 있다.

현재 방글라데시에는 1천kVA나 그 이상 용량의 변압기를 생산할 수 있는 7개의 변압기 제조업체가 있으며 약 1,500명의 숙련공을 고용하고 있다. 이들 제조업체는 국내수요를 충족시킬 수 있는 충분한 생산능력을 갖고 있으나 국내 수요의 60% 정도만 공급하고 있으며 수입품이 약 40%의 시장을 점유하고 있다. 그러나 계속 수입품의 시장점유율이 높아가고 있어 국내제조업체들은 생산능력을 풀가동하지 못하고 있는 실정이다.

따라서 이들 제조업체는 지난 4개월 동안 정부 관련 기관에 계속해서 부적절한 부가세법 및 관세의 시정을 요구하고 있다.

앞으로 방글라데시 정부에서 어떤 대응책을 제시할 지 모르지만 수입변압기에 대한 관세인상은 어려울 것으로 보이며 변압기 제조 원자재에 대한 관세인하시에는 한국의 변압기 부품공급 확대도 가능하겠지만 장기적으로는 방글라데시 변압기산업의 경쟁력이 강화될 것으로 보인다.

## 日, 太陽光發電시스템 標準化 - 각종 기기 JIS기준 설정키로 -

일본통산성은 메이커들이 독자사양으로 제조하고 있는 일반주택용 태양광발전시스템을 표준화한다는 방침아래 태양전지모듈 및 인버터등 시스템을 구성하는 각종기기를 대상으로 치수 및 공법, 안전성등에 JIS(일본공업규격)기준을 설정, 통일할 방침이라고 일본공업신문이 보도했다. 태양광발전시스템의 보급을 위해서는 설비코스트의 인하가 최대의 과제가 되고 있는데 표준화를 통해 이를 실현한다는데 목적을 두고 있다.

태양광발전시스템에 관해서는 현재 태양전지의 특정방법등 일부에만 JIS화가 실현되고 있고 각종기기의 사양은 메이커들이 독자적으로 판단하여 결정하고 있다. 이 때문에 시스템도입시에 기기의 자유로운 조립이 어려워 설비비가 높아지는 요인이 되고 있다.

일본총무청도 작년에 실시한 '에너지에 관한 행정감찰'에서 태양광발전시스템의 표준화 필요성을 지적한 바 있다.

이를 토대로 통산성은 내년도부터 표준화에 착수하게 되며 이 같은 방침은 12월에 책정할 '新에너지 導入大綱'에 태양광발전 보급촉진책의 핵심골자에 포함시킬 예정이다.

구체적으로는 태양전지모듈, 모듈의 집합체인 태양전지열레이, 축전장치, 발전전류를 교류로 변환하는 인버터, 전력계통에 연결된 계통연계보호장치와 같은 시스템을 구성하는 각종기기에 대해 기본치수 및 형상을 비롯, 강도 및 설치공법등을 가능한 한 JIS화 한다는 것이다.

또 사양의 통일과 함께 각 기기간에 호환성을 갖게하여 코스트절감에 연결될 수 있게 하는 외에 일본의 기후풍토에 맞춘 안전기준도 설정, 보급기반을 정비해 가기로 했다. 우선 각메이커의 사양 실태를 조사한 후 이를 순차적으로 통일해 간다는 계획이다.

다만 통산성에선 태양광발전시스템과 관련된 기업이 약 100사에 달해 조사에 어려움이 있을 것으로 예상하고 있다.

일반주택에 태양광발전시스템을 설치하는데는 약 600만엔(출력 3킬로와트)이 소요되는데 통산성은 금년도부터 보급을 지원하기 위해 이 비용의 절반정도를 보조하는 제도를 가동시키고 있다.

## 中, 발전장비 수입증가세 지속 —외국업체와 협력도 추진—

중국의 발전장비 수입이 오는 90년대말까지 증가세를 지속할 것으로 전망되고 있다.

중국정부는 고효율 발전장비및 핵발전장비수입 규모를 늘리는 동시에 외국업체와의 기술협력에 적극 나설 계획이라고 밝혔다.

이같은 계획은 사회간접자본 확충계획의 일환으로 추진되는 것이다.

지난해 중국의 발전설비 생산능력은 1억8300만kw를 기록했으며 전력공업부계획에 따르면 95~97년 기간중 1500~1700만kw, 98년부터 2천년까지 2천만kw의 발전능력을 추가확충할 예정이다.

이같은 목표달성을 위해 효율성 높은 발전장비의 수입에 치중하는 한편 핵발전장비 도입에도 나선다는 계획을 세워놓고 있다.

또 대형 발전소의 자동조절장비및 장거리 송전기술을 보유하고 있는 외국 발전장비업체와의 협력도 적극 추진할 방침이다.

# 印度, 通信분야 外國기업 참여 허용

## — 電子교환기 · 通信설비등 輸入늘듯 —

印度정부가 통신분야에 대한 외국기업참여를 허용하는등 통신시설 현대화에 본격 나섬으로써 전자교환기 · 유무선전환기 · 송신설비등의 수요가 늘어 앞으로 수입이 활기를 띠 전망이다.

인도 정부는 통신산업의 현대화 추진과 관련, 근거리 통신분야에 대한 외국및 인도 민간기업의 참여 허용을 주요내용으로 하는 통신산업 정책을 최근 확정 발표했다.

이번 조치에 따라 통신산업 분야에 대한 100여년에 걸친 인도 정부의 독점이 사실상 종언을 고 하게 됐다.

이번에 발표된 통신산업 정책의 주요내용은 △도시지역내및 지방州지역내의 통신기본시설(근거리 전화)에 대한 민간및 외국기업의 참여를 허용하고 장거리 통신 시설은 향후 5년간 인도 체신부의 독점체제를 유지하며 △영업 기간은 허가후 15년까지로 하고 이후 10년간 재연장이 가능하며 △ 영업 개시는 95년부터 가능토록하고 외국기업이 현지 업체와 합작하는 경우 지분상한은 49%로 한정하며 △ 부가가치 통신망(무선 호출, E메일, 전자음성사서함, 데이타서비스, 비디오텍스트서비스) 진출 외국기업의 경우도 지분상한을 49%로 하고 △통신장비 제조의 경우 지분상한을 51% 까지 인정하며 △ 통신분야 입찰발주시 기술사양 검토, 가격규제, 수익금 분담, 통신수요자 보호, 기타 분야에 대한 의사결정 기관(TRAI)을 신설 운용한다는 것등이다.

이같은 통신산업 정책의 특징은 통신시설 현대화에 수반되는 막대한 자금조달과 낙후된 통신산업의 기술개발을 위해 통신분야를 인도 민간및 외국기업에 개방하되 외국인 기업의 경우 지분상한을 49%로 한정해 경영권은 계속 인도측에 유보시키려는데 있다.

특히 91년 신산업정책에 따라 많은 분야에서 외국기업의 경영권을 인정해온 추세여서 통신산업에 대한 경영권 불인정은 앞으로도 많은 문제를 일으킬 소지를 안고 있는 것으로 보인다.

한편 인도정부는 제8차 5개년 계획기간(1992~97년)중 통신설비 확충에 172억 달러를 투입할 계획인데 분야별 내역은 △ 스위칭 30억달러 △ 텔레콤 케이블 42억달러 △ 트랜스미션 시스템 38억달러 △ 터미널 이큅먼트 3억달러 △ 기타 59억달러 등이다.

## 日 통산성, 하이브리드 전기자동차 개발 착수 - '95년 부터 7년간 연구개발 계획 -

일본 통산성은 1995년도 부터 7년간의 예정으로 하이브리드형 전기자동차의 연구개발에 적극적으로 나설 의향을 확고히 하였다.

대형 트럭을 대상으로 하여 당초 2년간은 타당성 조사를 하고 남은 5년간에 시작차를 제작 실증 시험에 착수한다.

연구위탁 상대는 일본 자동차 연구소로, 내년도에 석특회계(石特會計)의 “석유 및 에너지 수급 고도화 예산”으로 1억엔을 요구할 계획이다.

하이브리드 전기자동차는 가솔린엔진으로 발전한 전기로 모터를 구동시킨 구조이다.

전지식 전기자동차의 가격이 대상차종의 원형차에 비교하여 3~10배로 됨에 대하여 하이브리드 자동차는 1.5배 정도이다.

현재 도시버스를 중심으로 약 30대가 보급되어 있다.

소형·중형급에서는 기술적으로 이미 실용화 단계에 있고 에너지 회생, 저장효율의 향상, 보수 빈도를 저감한 고도화등과 함께 대형급의 기술 개발의 진전이 요구되고 있다.

통산성이 착수할 것은 하이브리드의 대형트럭을 위한 실증시험이다.

특히 적재량 10t이상을 목표로 하고 있다.

2년간의 타당성조사로 현황, 동향조사와 모터, 전지, 콘덴서등의 요소 연구를 행하여 3년 부터는 실제로 트럭을 시험제작할 구상이다.

## 日, 인공지능형 고주파 유도로 개발 - 작업 효율 향상 등 도모 -

일본의 神鋼電氣는 인텔리전트 기능을 갖는 최신형 고주파 유도로를 개발하여 판매하고 있다.

이번에 개발된 誘導爐 는 고주파 유도로의 제작에 오랜 기간의 실적과 경험을 갖고 있는 神鋼電氣가 노하우를 살려 개발한 것으로 차세대의 요구에 부응하는 신형 유도로이다.

본 유도로는 자동 유도기능 등 고도의 제어기호에 의한 인텔리전트화를 도모하고 성능과 조작성을 훨씬 향상시킴과 동시에 설치가 필요없는 수냉케이블 방식을 이용함으로써 설치 면적을 최소화한 것이다. 주요 특징은 다음과 같다.

첫째로 재료의 교환이 간단하며 작업 효율이 크게 향상된다. 또한 용해 속도와 온도를 간단히 조정할 수 있으며 조작반에는 액정 모니터를 이용하여 조작내용과 고장 내용을 한 눈에 볼 수 있다.

둘째로 爐의 조작은 전력 조정으로 전자동 제어할 수 있고 누구라도 간단히 조작할 수 있다. 또한 고기능 인텔리전트의 옵션에 의해서 자동 용해, 조작 기록, 고장 진단 등이 가능하기 때문에 용해 작업의 생활력, 에너지 절약화를 더욱 촉진할 수 있다.

셋째로 전원역률 92%의 고효율 설계이며 고주파필터를 組合함으로써 98%이상의 전원역률도 가능하다. 또한 전기기기도 소형으로 유닛화 되어 좁은 면적에서도 설치할 수 있다.

한편 新網電氣는 용해로를 100g에서 5톤까지 시리즈화함과 동시에 기타 관련기기를 포함한 금속용해 토탈 시스템의 판매강화 체제에 의해 연간 20억엔의 판매를 계획하고 있다.

## 전기자동차 상용화 가능 —국제환경자원프로그램, 98년 低價생산 장담—

전기자동차의 생산노하우가 개발되고 생산규모의 경제가 이뤄지면 싼 값에 전기자동차를 생산할 수 있을 것이라는 연구결과가 나와 자동차업계의 큰 반향을 불러 일으키고 있다.

美터프츠대학교 플레츠범대 국제환경 및 자원프로그램(IERP) 연구진은 최근 연구결과를 발표, 98년경 재래식 자동차와 거의의 같은 비용으로 전기자동차를 생산할 수 있을 것으로 본다고 밝혔다.

IERP를 주도하고 있는 윌리엄 무모 교수와 공동연구한 웨인 화이트 교수는 획기적인 기술개발 없이도 생산규모의 경제를 이룰 수 있다는 결론을 내리게 됐다고 말했다.

이에 대해 美자동차메이커들은 전기자동차메이커 등으로 구성된 비영리법인 노드이스트 올터너티브 비클 컨소시엄(NAVC)의 의뢰에 따라 이 보고서가 준비된 것이기 때문에 믿을 수 없다는 입장을 보이고 있다.

GM 등 美빅3사는 전기자동차의 수요가 적을 뿐만 아니라 대당 생산비용이 10만달러에 달하기 때문에 전기자동차 생산은 불가능하다고 주장하고 있다.

그러나 NAVC의 실라 런치 회장은 빅3사가 말하는 비용은 너무 과장된 것이며 적은 비용으로 생산할 경우 수요도 창출할 수 있다고 반박했다.

이번 보고서에서 IERP연구진은 현재 대당 2만2500달러에 전기자동차를 생산해 낼 수 있고 98년경에는 비용수준을 1만2500달러까지 낮출 수 있다고 밝혔다.

클라이슬러의 크리스 프로이스 대변인은 자사가 재래식 생산라인을 이용, 재래식 자동차가격과 비슷한 수준에서 전기 자동차를 생산해낼 계획이라고 밝히고 그러나 이에 배터리가격이 포함되지 않았다고 말했다.

그는 자사가 캘리포니아주정부가 정해놓고 있는 98년의 시한을 넘기지 않으려고 노력하고 있으나 문제는 배터리의 수명이라고 강조했다.

현재 전기자동차용 배터리의 1회 수명은 70마일 정도이며 추운 날씨에는 20마일 정도에 불과하나 가솔린 1 탱크의 주행거리는 400마일이나 된다.

캘리포니아주정부는 98년까지 캘리포니아내에서 팔리는 자동차의 10%는 무연자동차여야 한다고 못박고 있고 메사추세츠, 뉴욕도 이를 받아 들이고 있다.

버지니아 등 북동부 여러 주정부들도 캘리포니아와 같은 대기정화법을 추진중에 있다.

## 사우디 電力展 내년 4월 개최

사우디 전력발전 및 배전전시회(ELENEX '95, 5th Electricial and Electronic Engineering Show)가 내년 4월 23일부터 27일까지 사우디의 리야드전시장에서 열릴 예정이다.

주최측에 따르면 사우디아라비아는 산업화의 진전 및 대규모 사회간접자본 시설의 건설에 따라 전력수요가 급증하면서 발전소 및 생산된 전력의 공급에 필요한 각종 설비의 수요도 크게 증가하고 있다.

현재 사우디에는 가즐란, 리야드, 슈퀴아크, 슈아이바등 4개지역에 발전소가 건설중인 것으로 알려지고 있다.

# 세계 각국의 표준화제도(X)

## 멕시코의 표준화제도

1) 전담기관 : DGM(Direccion General de Normas : 멕시코표준국)

2) 설립

- 멕시코표준국(DGN)은 1943년 상공개발부령에 의거하여 표준업무를 전담토록 상공개발부 산하 부서로서 설립됨
- DGN은 계량 및 표준연방법에 따라 표준, 계량 및 인증업무를 관장하여 국제표준기구와의 관계에서 멕시코를 대표함

3) 조직

- DGN(멕시코표준국) : SECOFI(상공부)산하의 표준, 계량 및 인증을 전담하는 기구, 표준국 산하에는 프로그램기획실, 행정조정실, 비서실 법률 고문실(4개 실)이 있으며 실무 업무부서로는 표준부, 계량부, 정보처리부, 인증·인정부(4개부)가 있음
- Standards Division(표준부) : 표준업무를 전담하여 산하에 표준과, 표준조정과, 경제연구과(3개과) 및 7개 계가 있으며 규격제정업무는 표준과와 연계된 국가표준화위원회(National Commission of Standardization)에서 담당한다.
- Metrology Division(계량부) : 계량업무를 전담하며 산하에 도량형과, 계량과(2개과)가 있음. 계량표준제정은 계량과와 연계된 국가계량센터(National Center of Metrology)에서 담당함. 국가계량센터는 의장을 상공부장관이 맡고 각 부처 차관과 DGN국장이 운영을 총괄함
- Accreditation & Certification Division(인정·인증부) : 인증, 인정 및 검증업무를 전담하며 산하에 인정과, 인증과(2개과) 및 7개 계가 있다.

4) 인원, 예산

- 인원 : 482명
- 예산 : 233천SFr(1억4천만원 : 정부보조금 100%)



## 5) 기능

- 국가규격 제정, 발행 및 판매
- 계량업무
- 제품시험, 인증 및 품질보증
- 표준화 활동에 관한 교육 실시

## 6) 규격제정 절차

민 간 및 단 체

↓ ◦ 규격제정안 제출

국가표준화기관

: 국가표준화기관(National Organizations of Standardization)은 DGN과 상공부장관의 승인을 받은 공인표준제정기관

↓ ◦ 규격안 작성

국가표준화회의

: 국가표준화회의(National Commission of Standardization)는 표준화 정책을 수립 및 규격을 승인하는 최고의결기구

↓ ◦ 국가표준화회의 산하 국가표준자문위원회가 규격안을 검토

- 공개심의를 통한 의견 수렴 및 승인투표 실시
- 최종규격안 승인

국가규격발행

: DGN의 규격발행과가 MOS(Maxican Official Standards)발행 및 관보에 공시

## 7) 국가규격발행 현황

◦ 5, 456개('90년 12월 현재)

- 기계공학분야 : 510개	- 건축분야 : 342개
- 금속분야 : 578개	- 보건의료분야 : 302개
- 비철금속분야 : 511개	- 수송분야 : 224개
- 화학공업분야 : 773개	- 전자공학분야 : 645개
- 농업분야 : 383개	- 기초과학분야 : 84개
- 정보기술분야 : 2개	- 기 타 : 1,102개

## 8) DGN의 대외협력활동

- ISO와 IEC의 회원국
- ILAC(국제시험소인정회의)와 COPANT활동에 참여

# 生産技術 開發事業 研究開發 완료과제(Ⅷ)

## ㉠ 지능형 루프 제어시스템 기술개발 ㉠

### ■ 개발필요성

루프제어기 국산화를 위해 아날로그 신호처리기술, 디지털 신호처리, 네트워크 자동 동조 제어기술 등의 개발이 필요

### ■ 과제개요

- 연구 기간 : '91. 12. 24~'93. 12. 23
- 주관연구기관 : 서울대학교
- 참여 업체 : 포스콘, 한국웨드, 보정 시엔아이
- 총 연구비 : 362백만원

### ■ 개발내용

- 최대 4대의 루프를 제어할 수 있는 다중 루프제어기로서 전면 패널 및 PC에서 파라미터의 수정 및 입력이 가능하고 자동동조 기능 내장
  - 4-Loop의 독립된 제어
  - Option Module의 제공(RTD, T/C, Reley)
  - PC 프로그래머 채택(RS-232C)

### ■ 기대효과

- 수입에 의존하던 루프제어기의 수입대체
- 공정자동화설비의 기초기술을 확립하여 중·대형 규모의 공정자동화 설비제작
- 플랜트 디지털 제어 기반기술의 확보

## ○경제적 기대효과

(단위 : 백만원)

구분 \ 년도	1994	1995	1996	1997	1998
수입대체금액	530	670	870	1,070	1,300
수출증대금액	150	200	300	450	600

## ○개발제품의 용도

- 발전소, 보일러, 터빈의 제어설비
- 화학공정 등의 공정플랜트 제어설비
- 분산형 제어설비(DCS)의 Back-up장치
- 연구소 등 실험장치

## ● 1~1.5KW급 소형, 경량 UPS 설계 및 제조기술 개발 ●

## ■ 개발필요성

국내 UPS시장의 보호 및 적극적인 수출증대를 위하여 경쟁력 있는 Cost Down형의 소형, 경량 UPS개발이 필요

## ■ 과제개요

- 연구기간 : '91. 12. 14~'93. 6. 13
- 주관연구기관 : 보영전자중앙(연)
- 참여업체 : 보영전자(주)
- 총연구비 : 246백만원

## ■ 개발내용

- 1~1.5KW급 UPS의 소형경량화 16kg(batt제외)(기존제품의 60%)
- 전압안정도 2% 확보
- 고주파 스위칭에 의한 종래의 무거운 Steel Core 없앰
- 고역율 Regulator회로 채용으로 입력역률 개선(0.95)

■ 기대효과

○ 적용범위

- 정전 및 전원교란이 발생하여서는 안되는 System

- Computer

- Lan, Workstation, Point of Sale On-Line, O.A Equipment, Medical Equipment, Telecommunications Systems

- 경보장치 및 비상전원

○ 국산 신기술 인증마크(KT) 심사중

○ 경제적 기대효과

(단위 : 백만원)

구분 \ 년도	1994	1995	1996	1997
수입대체금액	120	200	280	360
수출증대금액	110	280	360	440
매출수익금액(완료후 5년간 예상수익 : 500)				

## 技術導入 現況

- '94. 5月~8月, 電機관련 업종 -

事業名	技術導入者	技術提供者	技術導入内容	契約期間(年)
태양전지제조	삼성전자(주)	호주 Unisearch. Co.	A,B,C	11년9개월
고성능 인버터 설계 및 제조	삼성항공산업(주)	일본 Yaskawa Electric Co.	A,B,C	5년
배전용 산화 아연 피뢰기 제조	중원전기공업(주)	일본 (株)明電舎	A,B,C	5년
방위산업용 디젤 엔진 개발	쌍용중공업(주)	독일 Motoren und Tubinen Union	A,B,C,D,E	10년
2차 및 1차 알칼라인 망간 전지 제조	(주)영풍	아일랜드 Battery Technologies Ltd.	A,B,C	17년
철도 차량용 VVVF인버터전기장치 제조	대우중공업(주)	일본 Toshiba Co.	A,B,C	8년
네스팅업무의 완전 자동화	현대중공업(주)	미국 Optimization Inc.	A,B	1년6개월
헬리콥터용(UH-60)발전기 제조	대흥기계공업(주)	미국 Allied Signal Inc, A,S&E	A,B	10년