

○ 해외동향 ○

방글라데시, 전력설비 프로젝트 안내

방글라데시 정부는 자국의 경제개발을 위해 분야별로 5개년 계획을 수립, 연간 단위로 추진중에 있으나 기술력 부족으로 대부분을 국제입찰을 통해 시행하고 있어 우리업체가 프로젝트별 조달재원과 사업계획의 구체성 등을 검토한 후 적극적으로 입찰에 참여 할 경우 좋은 성과가 기대되고 있다.

현재 방글라데시의 주요 도로, 교량, 가스 개발사업 등에 미국, EU, 일본, 중국, 인도 기업 등이 활발하게 참여하고 있으며, 우리 기업도 방글라데시 최대의 숙원사업이던 Bangabandu Multipurpose Bridge를

성공적으로 건설한 기술을 바탕으로 교량, 전력확충사업에 참여하는 빈도가 점차 높아지고 있는 가운데, 방글라데시 정부가 가장 심혈을 기울이고 있는 분야중 하나가 발전설비 확충이다. 방글라데시 정부는 현재의 전력 생산량 2,908MW을 오는 2002년까지는 5,875MW까지 늘일 계획을 세우고 각종 투자를 시행하고 있다.

'98/'99 회계연도중에만 30억달러가 투자될 예정이며, 이중 약 1억달러가 외국 원조에 의해 시행된다.

● 발전설비확충 프로젝트

- Generation

(단위 : US\$ 백만)

프로젝트명	총 투자액	98/99예산	재원
Rehabilitation of Power Plant	132	16	ADB, OECF
109MW Combined Cycle Addition for Haripur	81	2	OECF
210MW Siddhirganj Thermal Power Station	114	12	CIS
300MW Meghnaghat Thermal Power Station	211	6	ADB

· 주관기관 : Bangladesh Power Development Board

- Transmission

(단위 : US\$ 백만)

프로젝트명	총 투자액	98/99예산	재원
Comilla-Chittagong 230KV Transmission Line	62	8	Kfw
Comilla-Meghnaghat-Rampur and Meghnaghat-Haripur 230KV Transmission Line and National Load Despatch Centre	159	20	ADB

· 주관기관 : Bangladesh Power Development Board

- Distribution

(단위 : US\$ 백만)

프로젝트명	총 투자액	98/99예산	재원
Area Coverage Rural Electrification(Phase A)	108	10	IDA
Area Coverage Rural Electrification(Phase C)	152	19	OPEC, OECF
Mymensingh 60MW Gas Turbine P/S	58	10	ADB
Area Coverage Rural Electrification(Phase V)	156	18	화란, 노르웨이
Greater Dhaka Power Distribution Project	266	23	ADB

· 주관기관 : Rural Electrification Board(REB), DESA

EU내, 변압기 판매시 CE마크 필수

EU에 변압기를 판매하기 위해서는 CE마크 부착이 반드시 필요하다. 미부착 변압기의 역내 시판을 허용하던 2년의 경과기간이 이미 지난 '96년말로 종료되었기 때문이다.

1kVA 이하의 변압기는 EU의 CE마크 관련규정중 저전압기기 품목군에 속하는 EU역내에서 유통되기 위해서는 규격 적합성 선언과 관련된 EU역내에서 유통되기 위해서는 규

격 적합성 선언과 관련된 EU지침과 저전압기기의 CE마크에 대한 지침을 준수해야 한다.

저전압기기 CE마크 지침은 '93년 제정된 후 '95년 1월 1일부터 발효되었다. 그러나 관련업체가 즉각 CE마크 부착요건을 충족하기에는 경제적, 기술적 무리가 따른다는 판단하에 2년의 경과기간이 부여되었다.

'95년 1월의 지침 발효에도 불구하고 '96년

12월말까지는 CE마크 미부착 변압기, 즉 이전까지 시행되던 관련 규격을 준수하는 변압기도 EU역내에서 판매를 허용했던 것이다.

그러나 이러한 2년의 경과기간이 종료된 '97년 1월부터는 오직 CE마크 부착 변압기만이 역내 판매가 허용되고 있다. 이에 따라 역외에서 변압기를 수입할 경우 CE마크와 동시에 제조업체의 규격 적합성 선언서 즉 자사 제품이 EU지침을 만족시킨다는 선언서와 제품기술 명세서도 첨부하는 것이 원칙이다. 실제 통관과정에서는 다른 경우와 마찬가지로 매번 이를 확인하지 않고 있다.

다만, 사후 세관, 소비자단체, 기타 검사기관들이 필요시 요구할 경우를 대비해 EU 변압기 수입업체들은 적합성 선언서와 기술명세서를 제조자에게 요구하고 있다.

또한 변압기에 전자부품이 들어 있을 경우에는 또다른 EU 규격안전지침을 준수해야 한다. 물론 이 경우에도 CE마크 부착은 의무이며 부착절차가 오히려 전자부품이 들어 있지 않은 변압기보다 복잡하고 통관과정에서의 검사도 엄격하다. 즉 전자부품이 들어 있는 변압

● 수입실적 (단위 : 천 ECU)

국 별	1996	1997	'98. 1~5
중 국	81,116	133,697	72,939
일 본	31,937	27,238	10,982
대 만	42,966	65,743	17,217
한 국	16,552	16,599	7,900
체 코	12,096	18,020	8,429
말 레 이 시 아	25,963	32,522	11,605
태 국	7,717	11,423	5,256
역 외 수 입	415,362	528,130	232,356
역 내 수 입	372,455	427,021	175,463

[자료 : 유럽 통계청]

기는 EU에서 지정한 인증기관으로부터 규격 인증이 필수적이다.

최대 수입국은 중국이며 이어 대만, 말레이시아, 일본, 체코, 한국 등의 순을 보이고 있다. 최대 수입대상국인 중국산의 수입시장 점유율은 '96년 19.5%에서 '98년 5월 31.4% (누적 기준임)로 현저히 늘어났다. 반면 한국의 경우 이 기간중 4%에서 3.4%로 다소 줄었다.

美, 고온초전도를 이용한 송전분야 실용화 실험

지난 '80년대 전반 전세계에 붐을 일으킨 고온초전도물질의 실용화 실험이 송전 분야에

서 마침내 시작된다. 제조상의 문제를 거의 극복하고 고품질의 케이블 등을 제조할 수 있게 됐기 때문이다.

미국 에너지부는 이를 이용해 유럽과 미국

기업 등과 손을 잡고 대도시에 대한 전력공급 등 7개의 프로젝트를 추진할 계획이다. 이 프로젝트에서 경제성 등이 실증되면 고온초전도 물질의 상업이용이 일거에 확대될 것으로 기대되고 있다. 다만 일본은 높은 기술력을 자랑하면서도 응용 면에서 신중한 자세를 견지하고 있다. 에너지부의 프로젝트는 이밖에 대 지방도시에 대한 송전, 변압기, 전력저장, 산업용기계 모터의 개발 등으로 되어 있다.

7개 프로젝트에서도 가장 주목받고 있는 사업은 금년부터 미시건 주 디트로이트에서 시작될 계획이다. 2000년 이용을 목표로 120미터의 초전도 케이블을 설치한다. 선재(線材)는 전문업체인 아메리칸 수퍼컨덕터가 공급하고 이탈리아의 케이블 제조업체, 지방 전력업체인 디트로이트 엔진, 전력연구소(EPRI)가 참가하며 설치비 550만 달러의 절반은 에너지부가, 나머지는 업체들이 부담하는 것으로 되어 있다.

케이블은 은의 합금에다 초전도 선재를 탄력성이 있는 튜브로 둘러싼 것으로 중량은 동의 약 70분의 1이다. 튜브 안에 액체질소를 넣어 섭씨 영하 196도까지 냉각시킨다. 몇 킬로미터의 선재를 이용해 50미터의 케이블

을 시험제작하고 냉각상태로 목표 전류를 흘리는데 성공했다.

약 10센티미터의 케이블에 2만4,000볼트의 전압을 걸 경우 종래의 3배에 해당하는 2400암페어의 전류가 흐르는 설계다. 한꺼번에 많은 전류를 흘리면 전력수요가 증가할 때마다 현재의 보유 설비로 대응할 수 있어 공사비의 절약이 예상된다고 한다.

프로젝트에 사용하는 것은 고온초전도물질 가운데 비스머스계라는 재료이다. 기본특허는 일본과학기술청 금속재료기술연구소가 보유하고 있지만 전류흐름 등이 안정되어 있지 않는 등의 문제를 해결하는 가공기술에 관한 다수의 특허는 IBM과 ATT가 갖고 있어 미국측은 실용화를 위한 상호교차 라이선스 계약을 목표로 하고 있다.

초전도의 송전에 대한 응용은 일본의 경우 도쿄전력이 스미토모전기공업, 후루가와전기공업과 각각 손을 잡고 연구하고 있다. 지금까지 6만6000볼트·1000암페어의 용기로 길이 5미터의 3상 일괄형 케이블과 길이 30미터의 단상 케이블을 연구한 적은 있지만 실용화 움직임은 아직 없다.

日 安川電機, 신형 소형 인버터 발매

일본의 安川電機는 종래 제품에 비해 약 40 %의 소형·경량화를 도모한 산업기계용 소형

인버터 '가변속 드라이브 시스템 VS-686SS5'를 발매했다. 화학, 약품공장 등에서도 사용할 수 있도록 모터를 全密閉構造(防爆仕様)로 했기 때문에 내부에 가스가 침입해도 引火될 우려가 없다. 노동성 안전기술연구소가 인정하는 防爆 검정시험에 합격한 산업기계용 인버터는 업계에서 처음이라고 한다.

모터의 회전속도는 분당 1,750회전, 정격

출력은 최대 160킬로와트, 전압은 동 400볼트이다. 종래 제품에 비해 소비전력을 약 40% 줄였기 때문에 운전시의 소음이 적으며, 모터 축수의 온도 상승도 낮고 방열성도 뛰어나다.

가격은 출력 15킬로와트 기종이 88만7천엔이며, '99년도에 2천대, 2000년도에 3천대의 판매를 계획하고 있다.

도시바와 미쓰비시전기, 대용량 모터 사업 통합

도시바와 미쓰비시전기는 절반출자의 신회사를 설립하여 양사의 일반산업용 대용량 모터사업을 이관·통합한다고 발표했다. 쌍방의 제조개발 기술을 집결함으로써 세계시장에서의 코스트 경쟁력을 높이는 동시에 경영의 효율화를 도모한다. 양사가 공동출자회사를 설립하는 것은 처음이다.

회사의 설립은 10월 1일이다. 본사를 동경에 두며, 자본금은 40억엔이다. 사업소로서 현재 대용량 모터를 제조하고 있는 미쓰비시전기의 長崎工場, 도시바의 三重工場, 横浜工場을 산하에 두며, 종업원은 약 900명, 매상은 연간 300억~350억엔을 목표로 한다. 社名은 미정이다.

신회사로부터 도시바와 미쓰비시전기가 각각 완성품을 구입하여 다른 기기도 포함한 플

랜트용 전기품으로서 판매하며 애프터서비스도 도시바, 미쓰비시전기가 개별적으로 행한다. 한편 신회사로의 사업이관에 따라 양사의 대용량 모터의 개발제조는 관공청용의 모터, 차재용 모터, 직류 모터로 특화한다.

출력 75킬로와트 클래스 이상의 대용량 모터는 주로 전력, 철강, 종이 펄프 등의 플랜트 및 생산라인에 이용된다. 그러나 국내에서는 수요감소가 계속되고 수입품과의 가격경쟁도 격화되고 있으며, 해외에서도 가격저하가 계속되고 있어 사업환경은 점점 어려워질 것으로 예상된다. 종합전기 메이커는 사업의 집중과 선택을 추진하고 있으며, 그 과정에서 양사의 이해가 일치하여 신회사로의 사업이관이 결정되었다.

EU, 공공조달 입찰 등 주요 기업정보 웹사이트 개설

EU 집행위는 역내기업 특히 중소기업이 비즈니스 기회를 보다 활용할 수 있도록 돕기 위해 “원스톱 인터넷숍” 웹사이트를 개설한다. 기업들은 무료로 제공되는 이 사이트(<http://europa.eu.int./business>)를 통해 EU 당국과 EU 회원국의 주요 정보 및 자문서비스를 이용할 수 있다.

이번에 개설되는 EU의 인터넷 사이트는 EU에서 시행중인 각종 법률 및 주요 이슈에 관한 정보 뿐만 아니라 유럽정보센터 네트워크와 같은 정보원을 제공함으로써 기업들이 네트워크의 다양한 정보를 직접 활용할 수 있도록 하는데 그 특징이 있다.

이 웹사이트에 수록되는 주요 정보로는 “일

일 입찰DB”상의 공공조달 입찰 고시를 비롯하여 기술표준, 지적재산권법 및 역내 자금의 활용을 들 수 있으며 이외에도 일반적인 정보로는 EU 공동법, 회원국 법률 및 판례법은 물론 무역전시회 자료, 50만개가 넘는 기업디렉토리 및 무료 번역서비스 등의 정보가 들어 있다.

EU 집행위가 이같은 인터넷 사이트를 설치한 것은 역내기업들의 EU가 완성중인 역내 단일시장에 의해 창출되는 비즈니스 기회를 충분히 활용하도록 하는 한편 기업들이 단일 시장에서 겪는 문제점을 EU 당국이 파악하여 이를 해결하는데도 그 목적이 있다.

미국, 태양열을 이용한 대체에너지 개발에 주력

Solar Energy사는 환경친화적이고 상업적으로도 경쟁력이 있는 대체에너지의 개발에 주력하고 있다. 이전에 발표한 바와 같이 이 회사는 HAT(Hydro Air Technologies)라는 개인회사의 소유권을 100% 인수했다. HAT는 Melvin Prueitt 박사가 이끌고 있으며 현재 가동중인 2기 원형(prototype) 설

비의 설계, 개발 및 건설에 참여하고 있다.

이 회사가 소유하고 있는 원형은 HARPS (Hydro Air Renewable Power Systems)와 ACES(Air Conditioner Energy System)로서 1999년 초에 완공될 예정이다. HARPS는 공기와 물(담수, 해수를 포함한 모든 물)만을 이용하여 대기를 오히려 정화하면서 증기

에너지에 의해 전기를 생산한다. ACES는 HARPS를 수정한 것으로서 주거용이나 작은 사업용과 같은 비교적 소규모의 전력소비자를 위하여 사용된다. ACES는 부산물로서 찬 공기를 배출한다.

ACES는 지붕에 설치하여 전기를 일반 시장 가격의 반 이하의 비용으로 생산하면서 동시에 물과 공기만을 이용하여 가정의 에어컨을 가동시킨다. 한편 1999년 1월 1일자로 Solar Energy사는 최근에 창업한 Renewable Energy사(RECO)를 100% 인수하기로 합의했다. RECO는 Reed Jensen 박사가 이산화탄소 문제를 직접 처리하고, 전기와 산소를 부산물로 배출하는 고품질의 액체 연료 생산공정을 개발하기 위해 비전과 기술적 노하우를 가지고 만든 회사이다. 이 공정은 태양 에너지를 이산화탄소 분자 형태로 저장하고 이것을 다시 일산화탄소와 산소로 분리시킨다.

그리고 일산화탄소는 표준 방법에 의하여 연료(메탄올이나 디젤/가솔린)로 변환시키고 산소는 개량형, 저 이산화탄소를 배출하는 미래의 화석연료 발전소에 사용하며 여기서 생

산되는 전기는 지방 유틸리티社에 매각한다.

여기서 얻는 전체적인 결과는 태양열이라는 완전히 재생 가능한 에너지를 이용하여 이산화탄소를 소모시키면서 양질의 연료, 전기 및 산소를 생산한다는 것이다. 이 공정은 특히 교토 기후협약 이후시대에 대기 중의 이산화탄소를 줄여주고 이산화탄소 처리기술을 개발할 수 있기 때문에 유망한 기술로서 각광 받을 것으로 전망되고 있다.

RECO의 현재 목표는 약 12개월이 소요될 것으로 예상되는 개념 적용을 위해 원형설비를 설계하고 개발 및 건설하는 것이며 원형설비는 로스알라모스에 건설될 예정이다. Jensen은 LANL(Los Alamos National Laboratory)에서 30년 동안 광선에 의한 반응(light-driven reaction) 분야에서 10건의 특허를 취득했고, 40여 편의 연구논문을 발표하는 등 풍부한 경험을 쌓아오다 최근 Renewable Energy사를 세웠다. 그는 또한 최근 태양으로부터 강한 집중력을 가진 자외선과 가시광선을 이용하여 이산화탄소를 연료로 재활용할 수 있는 중요한 방안을 제시했다.

해외 중전기기 바이어 리스트

최근 방한한 해외 각국의 중전기기 바이어를 다음과 같이 소개하오니, 업무에 참고하시기 바랍니다.

— 다 음 —

□ 일 본

- Company : Kawamura Electric INC
- Contact : Mr. Toshiaki Sakai
- Add : 3-86, Akatsuki-Cho,
Seto-Shi Aichi-Pref, Japan
- Tel : 0561-86-8172
- Fax : 0561-86-8195
- Item : 분전반용부품 및 배전기구

□ UAE

- Company : Energy General Trading
Co. LLC
- Contact : Mr. Mohammed Abdullah
- Add : P.O.BOX 51935, Dubai, UAE
- Tel : 971-4-343-4439
- Fax : 971-4-343-4438
- Item : 변압기, 송배전용기기

□ 포르투갈

- Company : Vaporan, LDA
- Contact : Mr. Americo Ferreira
- Add : R. 8, N. 365-1, DTO 4500
Espinho
- Tel : 351-2-734-1060
- Fax : 351-2-734-7591
- Item : 햄머, 스크류드라이버

□ 대 만

- Company : The Quality Wire Co.,
Ltd.
- Contact : Mr. Prasert Prakoo
Nsuksapan
- Add : 234 Moo 10, Pracha-Uthit-
Watkusapag Rd., Near
Muntana, Thonbareerom
Village
- Tel : (66-2)464-1155/62
- Fax : (66-2)464-2065, 464-1153
- Item : 전선

□ 방글라데시

- Company : F.G.S. Trade Internation
- Contact : Mr. MD. Giasuddin
Talukder
- Add : 2911-F, Toyenbee Circular,
Road, Matijheel C.A.,
Dhaka-1000
- Tel : 880-2-9553509
- Fax : 880-2-9553185
- Item : 차단기

□ 도미니카 연방

- Company : Importadora Cinco, S.A.

- Contact : Mr. Julio Pineda
 - Add : Carretera Managuanabo,
EDIF #136, Santo
Domingo, REP. Dom
 - Tel : 1809-560-8090
 - Fax : 1809-560-9010
 - Item : 차단기
- 미 국
 - Company : B & B Motor & Control
Corp.
 - Contact : Sam Mandel
 - Add : 39-40, Crescent St. Long
Island City, NY 11101
 - Tel : 718-784-1313
 - Fax : 718-784-1930
 - Item : Controls, 모타
- 콜롬비아
 - Company : Electricos Del Valle
Ltda
 - Contact : Hector Rodolfo Uamosa
 - Add : Carrera 4 No 16-09
Cali-Valle
 - Tel : 572-886-1500
 - Fax : 572-883-3413
 - Item : 전선
- 캐나다
 - Company : Maga Internation Ltd.
 - Contact : Mr. John B. Ten-pow
 - Add : 4 Wakefield Cres.,
Scarborough, Ontario,
Canada, M 1W 202
 - Tel : 1-416-298-2633
 - Fax : 1-416-754-1844
 - Item : 발전기
- 러시아 연합
 - Company : Anset
 - Contact : Gorokh Victor Alexandrouich
 - Add : Russia, Moscow, Pob 1
 - Tel : 7-095-111-24-77
 - Fax : 7-095-119-66-01
 - Item : 전기 절연물
- 미얀마
 - Company : Sein Diamond Point
Co., Ltd.
 - Contact : U Tin Latt
 - Add : 34, 4th Street, 8 Qir., South
Okkalapa TSP., Yangon,
Myanmar
 - Tel : 95-1-571-351, 572-322
 - Fax : 95-1-578-551
 - Item : 전원공급시스템

□ 크로아티아

- Company : Pevec D.O.O
- Contact : Mrs. Visnja Pevec
- Add : Radicev Trg 26, Bjelovar,
Croatia
- Tel : 385-43-245-999
- Fax : 385-43-245-991
- Item : 전동공구류

□ 캄푸치아

- Company : Visal Song Peanich Co.,
Ltd.
- Contact : Mr. Ngor Chankeasa
- Add : #399 St 93 Sangkat Orussey
iv Phnom Penh
- Tel : 855-12-810-499
- Fax : 855-23-217374
- Item : 전선, 케이블

□ 나이지리아

- Company : De-Mike Martins Nig.
Ltd.
- Contact : Chier Martin Orizu
- Add : Shop No. 16, Wuse

Neighbourhood, Abuja,
Nigeria

- Tel : 234-9-523-5715, 090-80412
- Fax : 234-9-523-5715
- Item : 금구류

□ 이란

- Company : Nasr Darman Co.
- Contact : Mr. H. Taghipour
- Add : #90, Aban Jonoubi St.,
Karim Khan Ave, Tehran
- Tel : 98-21-890-2871
- Fax : 98-21-890-2872
- Item : 모타류

□ 벨기에

- Company : Nitron. S. A.
- Contact : Mr. E. Senlsael
- Add : Rue De L'artisanat 7, 1400
Nivelles, Belgium
- Tel : 32-67-21-8342
- Fax : 32-67-21-9062
- Item : 변압기