



특집 Ⅲ

『본 자료는 ’98 서울국제종합전기기기전』 개최를 계기로 열린 “일본 전력기자재 수출촉진단” 및 “중국 국제상회 기계행업상회 시장조사단”과의 협의회에서 발표된 내용중 일부를 업계의 참고 자료로 게재하는 것입니다.』

## 對日 電力機資材 市場進出 戰略

### I. 일본 정부의 전력정책

력을 촉구하는 방식

#### 1. 정부의 전력요금 인하정책

#### 나. 전기요금 인하

##### 가. 일본 정부의 전기요금 인하정책

- 일본 정부는 '97. 7월 전력요금을 2001년까지 20% 정도 인하하기로 하고 이를 위해 전력공급 체계를 근본적으로 개혁하기로 결정
- 일본은 '95. 7월 전력요금 개정시('96년부터 적용) 연료비 조정제도 도입, 3단계 요금제도 구분기준을 250Kw에서 280Kw로 상향, 負荷평준화 확충 등을 골자로 하는 요금제도를 책정하였으며, 또한 비교사정제도 즉, 전기사업자간 비용을 상호비교하는 제도를 도입하였음.
  - 연료비조정제도 : 반기별 화력연료비의 변동에 따라 전기요금을 산정
  - 비교사정제도(Yardstick 사정) : 종래의 원가총괄방식에 덧붙여 전기사업자간 몇가지 비용을 상호비교함으로써 각사의 효율화 노

○ '96. 1월 : 4.21% 인하

○ '98. 2월 : 4.67% 인하

- 이번 전기요금 개정에서는 각 전력회사 신청 인하율은 3.41%였으나 비교사정제도 등에 따라 4.67%로 확대

#### 2. 전력산업 관련 규제 완화 추진

##### 가. 發電분야의 경쟁 촉진

- 도매전기 입찰 : 일반기업이 자체생산한 전기를 전기사업자에게 도매로 공급하는 제도('96년도부터 시행)
- 잉여 자가발전 전력의 타지역 송전
- 일반기업이 자가발전한 전력 중 잉여분을 전력회사에 위탁하여 타지역의 자사공장에 송

전하는 제도('97년 시행)

- 따라서 전력요금의 경우 자가발전비용+탄송비용과의 가격과 비교되는 경쟁환경이 생성됨.

#### 나. 소매공급사업의 경쟁도입

##### ○ 특정전기사업제도 신설

- 일반기업이 전력회사와 지역이 중복되지 않고 자가발전한 전기를 수요자에게 직접 소매 판매할 수 있는 제도임
- 예를 들면 재개발지역의 오피스 단지를 대상으로 해서 일반기업이 수요자에게 전기를 직접 공급할 수 있는 제도임
- '97. 6월 SUWA가스 등이 "SUWA에너지 서비스(주)"를 설립하여 제1호 인정사업자로 선정되었으며, JR동일본, 도쿄가스 등이 진출을 계획중임.

#### 다. 발전/송전/배전의 분리추진(검토추진)

- 소매공급의 자유화를 추진하기 위해서는 일반 전기사업자의 발전, 송배전, 공급의 경리상의 구분을 포함한 기능분리가 필수적인 것으로 보고 '98년도 부터 검토 착수
- 공정거래위원회는 '97. 4월 전력회사의 발전/송전/배전을 분리하는 것이 바람직하다는 보고서를 발표하였음.
- 이는 강력한 전기사업자가 발전, 송전, 배전을 장악하고 있기 때문에 여타 사업자의 신규진입이 곤란하다는 인식에 바탕을 두고, 회계상은 물론 조직상의 분리를 검토해야 한다는 주장임.

## II. 주요 전력회사별 기자재 조달현황

### 1. 도쿄전력

가. 도쿄전력의 Cost Down을 위한 전력기자재 해외조달 정책 및 방안

#### 1) 해외조달 확대를 위한 제품조사 Mission 파견

- '94년 최초로 북미, 유럽, 아시아를 대상으로 조달제품 조사단을 파견한 이래, '97년에도 조사단을 파견하는 등 조달가능업체 조사를 추진
- 이러한 노력의 결과로 플랜트를 제외한 '94, '95년 180억엔 수준의 해외조달 금액이 '96년 247억엔으로 증가

#### 2) 인터넷에 의한 조달정보 공개 확대

- 기존의 인터넷 정보(조달절차, 조달품목, 조달창구 등)을 대폭 확충하여 조달수량 및 납품장소 등 조달과 관련한 모든 정보를 인터넷을 통해 제공하며, 외국기업의 검색편의를 위해 영어판을 동시에 게재
- 또한 배전/송전 등 전력유통과 관련한 17개 품목의 경우 인터넷을 통해서 신규거래선을 모집하고 있으며, 인터넷을 통한 스펙 검색 및 구매사양서의 청구까지 가능하도록 조치
- 17개 품목은 전선, 케이블 등 전선류 7개 품목, 고압내장애자 등 애자 5개 품목, 철콘크리트 등 배선자재 4개 품목 등임

#### 3) 물류, 계약조건의 완화

- 일본내에서의 공사 및 수송을 구매와 분리하기 위하여, FOB 및 CIF 등의 거래조건을 도입함으로써 외국기업의 조달을 원활하게 함.

- 4) VE 제안방식 확대
- '93년 도입한 VE(Value Engineering) 제안방식을 '97. 10월 부터 구매부문에 확대하며 5 종류의 VE 제안방식을 지정, 자재부문을 창구로 지정
  - VE 방식의 종류
    - 등록물품 VE제안방식
    - 예보전 VE제안방식
    - 예보후 VE제안방식

- 건적제출시 VE제안방식
- 계약후 VE제안방식

5) 해외 조달실무 및 어학교육 강화

- '96년 : 룩셈부르크 조달서비스 회사에 사원을 파견하여 연수 실시('98년 계속)
- '98년 : 한국어 연수 파견('98. 4월부터 연세대학교 어학당에서 1년코스로 한국어 연수를 받고 있음)

나. 도요전력의 최근 3년간 해외 및 대 한국 전력기자재 조달현황

(단위 : 백만원)

구 분		'94	'95	'96	'97
도요전력	전 체	67,489	47,974	24,597	43,135
	(플랜트)	(48,979)	(29,935)	(-)	(25,628)
	대 한국	300	1,500	1,300	NA

다. 도요전력의 한국회사 등록현황

구 분	설 비	제 품 명	등록 기업	
구 입	배 전	아연도금강 연선	고 려 제 강	
		DV, SV 선	LG 전 선	
		배전용 변전소용 변압기	현 대 중 공 업	
		송전용 산협 철탑	현 대 중 공 업	
		강관말뚝	동 양 철 관	
		복수기용 진공펌프	나트 슈 코 리 아	
		건축용 철골	현 대 중 공 업	
		"	"	삼 성 중 공 업
		"	강관말뚝	현 대 강 관
		"	"	세 아 제 강
등록 심사 중	배 전	6KV CVT 케이블	한 일 전 선	
		輕腕金	한 보 공 업	
		ACSR	대 한 전 선	
		송전용산협철탑	보 성 중 전 기	
		지중선용立金物	보 성 중 전 기	
		지중선용 支持金物	보 성 중 전 기	
화 력	취수로 스쿠링설비	한 국 중 공 업		

라. 도료전력의 구매 전력기자재 규격인증 및  
형식 테스트 대응방안

1) 도료전력의 주요 전력기자재 규격

- 도료전력의 경우 모든 필요자(약 1,000개 품목)에 대하여 도료전력의 자체규격을 가지고 있으며, 자체규격 내용에 따라 JIS 규격, JEC(전기규격조사회) 규격, 전력용규격(전기사업연합회 규격) 등을 준용하고 있음.
- 최근에는 국제기준과의 정합화, 구입가격 인하 등을 위해 ISO, IEC 등 국제규격을 도료전력 규격에 포함시키려는 검토가 추진되고 있음.
- 도료전력 규격의 경우 업체요청이 있을 경우 언제든지 품목별 규격을 제공하고 있으며 FAX 및 전화 요청도 가능

2) 형식승인 및 등록

- 도료전력에 납품하기 위해서는 형식승인 또는 등록을 마쳐야 함.
  - 형식승인 : 규격품, 반복생산 제품(예 : 철탑)
  - 등록기업 : 비규격품, 주문생산 제품(예 : 원자력 터빈)
- 형식승인 또는 등록시 주요 고려사항
  - 경영상태
  - 기술력 : 도료전력 규격 생산가능 여부(설계를 포함하며, 설계의 경우 외주 가능)
  - 품질관리 능력
  - 납기 대응 체제
  - A/S
- 제출서류
  - 형식승인등록

구 분	제 출 서 류
○ 제품 관련사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 제작사양서</li> <li>- 특허·실용신안등록·의장등록 내용을 알 수 있는 서류</li> <li>- ISO 9000 시리즈 인증서 사본</li> <li>- 품질관리 공정표</li> <li>- 생산체제</li> <li>- Delivery 체제</li> </ul>
○ 기업 관련사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 재무제표</li> </ul>
○ 제품 관련사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 제품카탈로그</li> <li>- 타사에 납품한 유사품의 제작사양서</li> <li>- 타사에 납품한 유사품의 시험성적표</li> <li>- 납품실적 일람표</li> <li>- 반입·설치 대응체제, 외주선 일람표</li> <li>- ISO 9000 시리즈 인증서 사본</li> <li>- 품질관리 공정도</li> <li>- 생산가능 최대용량</li> <li>- 자사 제작물</li> <li>- 본제품 관련 보수부품의 종류, 보관장소, 수량</li> <li>- 견급사태에 대한 대응체제</li> <li>- 통상점검시의 지도원 파견체제, 대응체제, 파견가능 인원수 및 기간</li> <li>- Delivery 체제</li> </ul>
○ 기업 관련사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 재무제표</li> </ul>

3) 전문상사를 활용한 인증, 형식승인 획득 및 등록방안

- 등록업체 신청시 까다로운 품질기준은 물론 해당기업의 재무상태까지도 고려항목에 포함될 정도로 엄격한 심사를 하기 때문에 중소·중견기업의 경우 단독 추진보다는 전력회사에 납품경험이 많은 일본의 전문상사와 제휴하여 추진하는 것이 바람직함.

2. 칸사이전력

가. 칸사이전력의 Cost-Down을 위한 전력기자재 해외조달 계획

1) 자재조달을 둘러싼 주변 정세

- 칸사이전력은 최첨단기술 도입을 위해 자재조달에 적극적으로 착수하고 있고, 발전설비를 비롯하여 많은 해외 전력기자재 수입실적을 나타내고 있지만 일본 기업들의 기술이 발달됨과 동시에 국산화가 진전되어 일본내 조달률이 증가해 왔음.
- 그러나 최근의 일본의 무역수지 흑자를 배경으로 해외에서 시장개방 압력이 높아지고 있고, 일본정부의 수입확대 방침에 대응하기 위해서도 칸사이전력의 입장에서는 적극적인 해외전력기자재 수입확대가 요구되고 있음.

2) 해외조달 추진체제의 정비

- 자재조달을 둘러싼 국내의 정세에 대응하고 자재조달 활동이 투명하고 공정성을 확보함과 동시에 해외기업 참여를 쉽게 하여 수입확대를 꾀하기 위해 칸사이전력에서는 『기자재 조달계획 공개』, 『지명경쟁발주 확대』 등의 대책을

실시

- 또, 구매실시에는 국제담당 그룹을 두고 해외 제품수입 창구역할은 물론 해외조달에 대한 계획수립, 관리업무를 수행하고 있음.

3) 수입 확대 추진

- '97년 4월 책정된 『新中期經營計劃』, 『칸사이 전력 경영효율화 계획』은 설비형성 또는 설비보전에서 저렴한 가격의 기자재 조달이 중요한 과제로 된 바 있음.
- 즉, 해외조달이 유력한 한 대책이 되었다고 할 수 있으며, 따라서 현재 관서전력은 본격적으로 비용절감을 염두에 둔 수입확대를 추진하고 있음.

- 이를 위해 해외기업에 대한 적극적인 어프로치를 통해 전기사업에 관계되는 모든 설비에 대해 품질, 가격면에서 관서전력 Needs에 적합한 제품을 찾아 이들 제품을 적극적으로 구매하려는 움직임을 나타내고 있음.

4) Cost-Down을 위한 구체적 실행 계획

- 해외 전력기자재 조사단 파견
  - '94년 부터 본격적으로 해외 전력기자재 조사단 파견 실시
  - '96년도에는 조달실현성이 높은 해외기업의 현지조사를 실시함과 동시에 협력강화를 목적으로 5개부문 10여명을 북미, 구주에 파견하여 수력발전소 게이트스크린을 제외한 제품에 대해 해외기업을 포함한 국제입찰을 실시, 큰 비용절감효과를 가져와 앞으로도 해외조달을 확대할 예정임.
- 구매 Access Center설치
  - '94년 12월 해외기업을 적극적으로 어프로

치 하기 위한 거점이자 해외기업의 관서전력 Access Point가 되는 『구매 Access Center』를 뉴욕사무소내에 설치하여 4명이 주재하고 있음. 동 센터에는 미국을 중심으로한 다수 해외기업의 접촉이 있고, 관련기술부문과 연계, 이들 중 좋은 제품을 저렴하게 공급할 수 있는 기업을 발굴 및 검토하고 있으며

이미 국제입찰에 참가한 외국기업도 있음.

○ 인터넷을 이용한 국제조달 정보제공

- '95년 부터 인터넷을 이용 국제조달에 관한 정보를 전세계에 제공하고 있으며, 주요 내용은 구매활동, 주요 기자재조달계획, 상담창구, 품목(전선)의 구입가능가격, 기자재조달계획 등임.

나. 칸사이 전력의 해외전력기자재 조달현황

(단위 : 억엔)

구 분	'90	'91	'92	'93	'94	'95	'96	'97	합 계
한 국	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	2.5	3.2	3.5	9.8
한국의 아시아	0.0	0.0	0.3	0.1	0.6	3.6	7.2	10.3	22.1
미 국	23.4	77.3	99.8	107.8	120.2	139.7	177.1	139.5	884.8
구 주	10.8	2.5	4.1	24.1	22.3	11.8	12.3	25.2	113.1
기 타	0.2	0.2	0.5	6.5	6.5	5.8	7.5	15.3	42.0
합 계	34.4	80.0	104.7	149.1	139.1	163.4	207.3	193.8	1071.8

○ 최근 3년간 대한국 전력기자재 조달품목 현황

연 도	건 수	품 목 명	국내기업, ( )는 일본내 대리점명
'95	11	Sild Segment	동서산업(현대 JAPAN)
		"	태명산업(日商岩井)
		SHIV, 市内對 Cable	국제전선(伊藤忠商社)
		變壓器	효성중공업(關電アメニックス)
		CVV. OW	SEOUL 電線(伊藤忠商社)
		輕量腕金	韓寶工業
		SEMENT	동양시멘트(シーワ)
		TACSR	大韓電線
電線, CABLE	國際電線(住金物産)		

연도	건수	품 목 명	국내기업, ( )는 일본내 대리점명
'96	10	OIL FENCE 螢光燈 CONVER BELT 防舷材 電子部品の 各種部品 電子部品 冷却水 COOLER 給水 MOTOR 鋼管机 PIPE TOWER	TIGER(東京貿易) 錦湖電氣(東京貿易) 동일고무벨트(日商岩井) 동일고무벨트(日商岩井) 한보전기 J & M CORPORATION 대경기계기술(日揮) 대경기계기술(日揮) 세아제강(鈴木ENTERPRISE) 현대중공업(현대 JAPAN)
'97	5	ACSR 鋼管机 接地棒 柱上變壓器 腕金	대한전선(豊田通商) 동양철관(TST) 건화상사(瑞穂商會) 국제전기(東京貿易) 한보공업(三協貿易)

○ 한국회사 등록현황

- 독자적으로 등록된 업체는 없으며 제품만 협력(등록)업체를 통해 등록

업 체 명	품 목 명
LG 전 선	ACSR
대 한 전 선	ACSR
효 성 중 공 업	柱上變壓器
世 亞 製 鋼	鋼管杭
現 代 鋼 管	鋼管杭
日 進	CVT CABLE, 고압절연전선, 銅覆鋼線
喜 星 電 線	CVT CABLE, 고압절연전선
금 호 전 기	형광등
강 원 산 업	鋼矢板
쌍용양탄공업	SEMENT
포 항 제 철 소	鋼材

다. 칸사이 전력 규격인증 및 형식테스트 대응방안

○ 대응방안

- 칸사이 전력에서는 모든 외국기업이 자사에 직접 등록이 가능하도록 문호를 개방하고 있으나 현재 칸사이전력에 독자적으로 등록되어 있는 한국업체는 없으며 모두 협력(등록)기업을 통해 특정제품의 납품가능업체로 등록되어 있음. 협력(등록) 기업을 통해 조사한 바에 따르면 절차가 까다롭고 심사기준이 엄격해 업체가 직접 등록을 하기는 어려운 실정이라 함.
- 따라서 한국업체가 칸사이전력 제품 등록업체가 되기 위해서는 정식 등록절차를 거치기 전 반드시 인증, 형식승인이 필요하므로 경

힘이 많은 협력(등록)기업을 대리점식으로 활용하여 이 협력(등록)기업이 국내업체 생산공장방문 등 1차 조사를 실시케 한 후 협력(등록)업체가 신청을 해도 좋다고 판단한 경우 협력(등록)기업을 창구로 하여 칸사이 전력에서 실시하는 정식 인증 및 형식테스트, 해당제품 등록에 필요한 각종서류 제출 등의 절차를 밟는 것이 대응방안인 것으로 판단됨.

○ 등록제도 개요

- 칸사이전력은 기자재 조달에 있어서 원칙적으로 자사와 거래를 희망하는 기업의 경영상황, 기술력 및 거래희망제품에 관련된 기술사항 등의 심사를 미리 실시하고 적합하다고 인정한 경우에 한해 해당제품에 대한 거래가능처로 등록을 실시

○ 등록제도의 적용범위

- 전력설비품, 전력설비품 이외의 제품 중 칸사이전력이 항상 구입하는 제품

○ 등록제도 대상이외의 제품에 대한 취급

- 전력설비품을 제외한 제품 가운데 칸사이전력이 규칙적으로 구입하지 않는 제품에 대해서는 등록제도에서 제외되지만, 향후 칸사이 전력에서 구입가능한 것에 대해서는 등록제도 대상품에 준한 형태로 개략심사를 실시하고, 매력적으로 인정되는 제품에 대해서는 장래 발주시 칸사이전력의 정보로 활용함.

3. 추부전력

가. 추부전력의 Cost-Down을 위한 전력기자재 해외조달 정책 및 방안

○ 추부전력은 1995년 7월에 「경영혁신추진본부」를 설치, 무한경쟁시대에서도 살아 남을 수 있는 경쟁력 있는 기업체질을 만들기 위해 한층 경영효율화와 코스트다운을 이룰 수 있도록 경영전반에 걸친 과제를 검토하였는 바, 그 결과를 토대로 1997년 1월 「경영혁신추진 액션플랜」을 발표하였음.

- ① 경영전반의 효율화 ② 사업기반의 강화 ③ 사내시스템의 혁신의 3대 경영과제 해결을 원칙으로 내세우고

- 이를 위해 첫째, 설비형성의 효율화, 둘째, 負荷평준화의 추진, 셋째, 업무효율의 향상, 넷째, 그룹경영의 강화, 다섯째, 조직의 최적화, 여섯째, 인재의 활성화, 일곱째, 경영관리체계의 혁신 등 7가지를 책정하여 경영효율화를 추진하고 있음.

○ 설비형성면에서는 발전의 활용, 기술제안형 경쟁 견적의 채용확대, 자재조달의 경쟁입찰 활용, 해외조달의 확대, 원자력발전소의 설비이용률 상승, 설비의 효율적인 운용 등 여러 방면의 효율화를 실현하여 경비절감 추진

○ 추부전력 담당자에 의하면 특별한 해외조달 방안은 없고 어디까지나 경영효율화의 일환으로서 해외조달을 추진하고 있다고 함.

○ 따라서 전력회사의 해외조달전략은 이와같은 전기사업법 개정후 다른 나라에 비하여 비싼 전기요금을 얼마만큼 인하할 수 있느냐에 전력회사의 경영능력은 물론 향후 社勢에 영향을 미치므로 설비투자사감, 신기술·신공법의 적극적인 채택이나 설비의 간소화 그리고 코스트다운을 위하여 해외조달 확대라는 구체적인 경영전략을 채택하기에 이른 것임.

○ 이와같은 방침에 입각하여 자재조달품목을



1996년도 이후 3년간 1.5배에 해당되는 400개 품목으로 확대한다는 적극적인 해외조달 전략이 세워졌으며 목표달성의 일환으로서 1995년도에는 약 270개 품목 275억엔을 해외로 부터 구입, 약 10%의 코스트다운을 실현하여 당년도 해외조달 비율은 9개 전력회사 중에서 가장 높은 수준을 보여주고 있으며 다음해인 1996년까지 336개 품목으로까지 확대시키기에 이룸.

- 구체적인 예로서는 발전소 건설에 따른 강재를 작년도에 처음으로 해외로 부터 조달을 하였는데 그 대부분이 한국산인 바, 강재(강시판, 강관)를 약 3,000톤씩 조달구입하기 시작하여 일본 국내메이커로 부터 구입한 가격보다 1할 정도의 경비절감을 달성한 것으로 보고 있음.
- 한국을 선택한 이유로서 강재가격에 대하여 구미 등에 비하여 수송비가 싸고 세계적인 조강 생산 능력이 있는 포항제철로 부터 안정적 공급을 받을 수 있다는 장점이 있기 때문이며, 일본의 규격에 맞는 제품을 적기에 공급받을 수 있고 엔약세로 전선 등과 같이 메리트가 줄어들고 있는 품목도 있으나, 강재의 경우는 내외가격차가 큰 편이므로 1\$ 당 130엔 정도까지는 수입하여도 채산성이 맞다고 판단되며, 강재 이외의 제품에 대해서도 다소 엔약세가 되어도 적극적으로 조달을 추진해 나간다는 방침임.
- 동시에 해외조달에 따른 직접적인 코스트다운 뿐만 아니라 여기에 자극받은 일본 국내메이커들이 경쟁적으로 원가절감을 통한 제품가격을 인하하게 될 전망이므로 향후 해외부품 조달로 인한 파급효과는 매우 클 것으로 분석되고 있음.

○ 실제로 이와같은 해외메이커의 제품 수입상당 축진의 영향으로 일본 국내 증전기메이커도 한국을 비롯한 중국, 아시아제국에서 생산된 싼 가격이면서도 품질수준이 높은 재료, 부품, 반제품의 구입을 적극적으로 추진하고 있어 현재 해외로 부터 구입 조달하고 있지 않는 기업의 관심도 높아지고 있어, 종래의 관행에 구애받지 않는 합리화, 코스트다운의 일환으로서 해외 자재조달 전략은 경쟁에서 살아남기 위한 일본기업의 경영혁신책의 하나로 뚜렷한 자리매김을 할 것으로 전망됨.

#### 나. 해외 및 대한민국 전력기자재 조달현황

##### 1) 개 황

- '93년 이후 중부전력에서는 적극적으로 해외로 부터 자재조달을 해오고 있는 바, '93년에는 프랑스로 부터 전력기자재 미션단을 2회에 걸쳐 받아들여 상담을 실시하였으며, 그 후 '94년 추부전력이 독자적으로 구미 전력회사 자재 조달실태 조사를 하여 영국, 프랑스, 미국을 잇달아 방문하고 그해말에 영국으로 부터 전력기자재 미션단을 받아들여 상담을 실시함에 따라 본격적으로 해외자재 조달이 시작됨.
- 다음해인 '95년 부터 아시아지역으로 부터의 조달에 관심을 돌려 同年 4월에 한국을 비롯한 동남아시아 7개국 86개 업체를 조사하였으며, 9월에는 제1차로 한국으로 부터 29개사 42명으로 구성된 전력기자재 시장개척단을 받아들여 상담을 실시하였고, 또한 同年 호주를 방문한 후 전력기자재 미션단을 받아들여 수력발전소건설에 따른 구주메이커를 조사하는 등 '94년 이후 적극적인 해외 조달정책을 실시.

○ '97년 3월 현재 추부전력에 등록된 해외기업은 37개사인 바 이 중 반수이상인 27개사가 '94년 이후에 등록된 업체임. 그러나 등록해외기업을 보면 전기한 바와 같이 동사의 적극적인 해외조달 전략에도 불구하고 미국을 제외하고는 전력사업 선진국인 구주로 부터는 프랑스 1개사, 스웨덴 1개사, 스위스 1개사로 불과 3개

이며 이외에는 싱가포르 1개사, 말레이시아 1개사, 태국 1개사, 캐나다 1개사 등 4개사임.

○ 이에 비하여 한국기업은 6개사로 압도적으로 많은데 그 이유는 품질, 기술, 수송면에서 코스트가 싸다는 장점이 다른 나라에 비하여 월등하기 때문이라는 추부전력의 평가임.

2) 해외 조달실적

○ 국별 해외 조달실적

(단위 : 백만엔, %)

구 분	1995년	1996년	1997년	3년간 국별 누계	3년간 비율 누계
미 국	20,657.6	25,634.1	16,466.0	62,757.7	82.5
카 나 다	313.9	5.8	79.3	399.0	0.5
영 국	220.5	203.5	10.4	434.4	0.6
프 랑 스	1,267.8	59.9	89.0	1,416.7	1.9
독 일	1,290.6	966.2	665.0	2,921.8	3.8
이 탈 리 아	7.5	5.5	4.1	17.1	0.0
벨 기 에	1,015.0	0	500.0	1,515.0	2.0
네 델 란 드	0.6	1.3	2.1	4.0	0.0
덴 마 크	11.3	0	0	11.3	0.0
오 스트 리 아	0	1,050.0	2.0	1,052.0	1.4
스 페 인	0	3	0	3.0	0.0
스 웨 덴	27.8	175.3	133.3	336.4	0.4
노 르 웨 이	0	0	4.0	4.0	0.0
스 위 스	166.5	81.2	36.9	284.6	0.4
한 국	1,885.7	45.1	1,642.2	3,674.0	4.8
중 국	402.2	0	5.0	407.2	0.5
대 만	29.2	0	16.0	45.2	0.1
태 국	190.1	198.2	276.0	664.3	0.9
말 레 이 지 아	53.0	47.5	0	100.5	0.2
인 도 네 시 아	0.2	0	0	0.2	0.0
필 리 핀	0	0	0	0	0.0
호 주	0	0	1.6	1.6	0.0
합 계	27,539.5	28,476.6	20,033.9	76,050.0	100.0

○ 대한 조달실적 및 현황 (단위 : 백만엔)

〈1994년도〉

제 품 ID	제 품 명	금 액	조 달 부 서 명
497	水事軸素材		공무부
649	보일러전열관재료		화력부
847	발전전동기주축재료		공무부
652	흡기더스터		화력부
58	아연도금동선		배전부
984	전선		愛知電氣
품 목 수	6	732.7	

〈1995년도〉

제 품 ID	제 품 명	금 액	조 달 부 서 명
652	흡기더스터		화력부
662	HRB계싱과넬		화력부
497	水車軸素材		공무부
658	보일러연풍도		화력부
857	발전전동기하부소재		공무부
58	아연도금강선		배전부
659	보일러용글레칭		화력부
984	전선		愛知電氣
1018	규소강판		愛知電氣
품 목 수	9	1885.7	

〈1996년도〉

제 품 ID	제 품 명	금 액	조 달 부 서 명
57	ACRS		공무부
57	ACRS		공무부
58	아연도금강선		배전부
1415	콘베이어벨트		공무부
57	절연전선		배전부
58	아연도금강선		토에네크
1058	규소강선		愛知電氣
품 목 수	7	45.06	

〈1997년도(추정치)〉

제 품 ID	제 품 명	금 액	조 달 부 서 명
58	아연도금강선		배전부
483	ACRS		공무부
662	HRB계싱과넬		화력부
1512	콘베이어벨트		화력부
984	배전용전선		배전부
494	세그먼트		공무부
1406	강관		토목건축
1286	강관관		토목건축
1415	콘베이어벨트		화력부
품 목 수	9	1642.2	

〈1998년도(전망치)〉

제 품 ID	제 품 명	금 액	조 달 부 서 명
1236	건축용철골		토목건축
494	세그먼트		공무부
1512	콘베이어벨트		화력부
1237	데키브레이트		토목건축
58	아연도금강선		배전부
품 목 수	5	372.35	

〈1999년도(전망치)〉

제 품 ID	제 품 명	금 액	조 달 부 서 명
1237	데키브레이트		토목건축
58	아연도금강선		배전부
1512	콘베이어벨트		화력부
품 목 수	5	24.37	

(주) '98년도 및 '99년도의 수치는 유동적인 수치임.

- 1995년 한국으로 부터의 조달은 약 19억엔 정도였으나 다음 해인 1996년에는 4천 5백만엔 이었고 '97년에는 17억엔을 조달한 것으로 추정되고 있음.
- 미국의 경우는 한국으로 부터의 수입액이 감소한 해에 증가하는 추세를 보였으며 증가한 해에는 감소하는 등 매년 금액의 변동폭이 심한

데, 이는 당해연도의 설비투자가 있는지 여부에 따라 크게 다르다는 것임.

- 또한 추부전력이 수입조달하는 품목은 환율변동에 매우 민감하게 작용하고 있는 바 '95년에 1달러당 90~105엔, '96년도에는 110엔으로 엔화가 강세일 경우 해외수입조달은 더욱 활발하게 이루어지고 있음.

○ 한국제품 부문별 조달액

(단위 : 백만엔)

구분	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	주요품목명
배전	0	13.1	20.7	28.3	13.0	8.0	8.0	전선, 케이블
공무	0	399.6	257.0	5.9	627.0	138.0	0	수차축소재, 세그먼트
토목건축	0	0	0	0	390.2	202.35	11.37	철관, 철시판, 철골
화력	280.0	319.0	1,602.0	3.2	612.0	24.0	5.0	화력관련더스트, 보일러재료
기타	0	1.0	6.0	7.66	0	0	0	철제품
계	280.0	732.7	1,885.7	45.06	1,642.2	372.35	24.37	
주요 건명	川越 3호	川越 3, 4호 奥美 濃 揚水	川越 4호 新名古屋 7호	川越 4호 新名古屋 7호	碧南 4, 5호 桑名 洞道	碧南 4, 5호 桑名 洞道	碧南 4, 5호 桑名 洞道	

○ 주요 조달품목(발전용 연료 제외)

용도	품목명
화력설비	보일러관계기기, 증기터빈·발전기관기기, 가스터빈·발전기관기기, 계측제어 관련기기, 연료관련기기, 보안방재설비, 물처리설비, 집진기, 탈류·탈취설비, 디젤발전기 기타
원자력설비	원자로관련기기, 터빈관련기기, 발전기관기기, 계측제어관련기기, 원자연료관련기기, 폐기물처리설비, 방사선관리설비, 보안방재설비 기타
수력설비	수력발전설비, 계측제어관련기기, 수압철관, 수문 기타

용 도	품 목 명
변 압 설 비	변압기, 分路리액틀, GCB, GIS, 큐비클 제어용계산기, 설비감시시스템, 斷路器, PT, CT 전력용콘덴서, 중성점접장치, TC, 배전반, 보호계전장치, 유리세정장치, 알루미늄파이프, 제어케이블 기타
송전 · 배전설비	철탑, 주상변압기, 주상개폐기, 콘크리트기둥, 유리류, 배전탑, 지중개폐기, 거래용계기류, 架線金物, 알루미늄전선, 아연강선, 피복동선, 전력케이블 기타
전자통신설비	파라보라 안테나 및 부속장치, 이동용무선장치, 디지털 및 아날로그 정보전송장치, 전자교환기, 광섬유케이블, 통신케이블 기타
일 반 기 자 재	유지류, 공구류, 피복, 사무기기, 전기기구, 일용품, 전자계산기, 계측기, OA 기기, 교량, 철골, 강관, 크레인, 엘리베이터, CVCF, 배터리 기타

주 : 상기 중 진한 글씨로 씌여진 품목은 형식지정품목에 한함.

#### 4. 큐슈전력

가. 큐슈전력의 Cost-Down을 위한 전력기자재 해외조달 정책 및 방안

○ “일본 국내외를 불문하고 좋은 제품을 저렴하고 신뢰할 수 있는 거래처로부터 구입한다”는 기본적인 방침에 기초하여 국제조달 확대에 적극 나서고 있음.

－ 해외조달의 경우 지금까지 미국으로 부터의

비율이 높았으나 최근 원화약세로 인해 한국에서의 해외조달에 가장 중점을 두고 있음.

－ 일본 국내산과 비교하여 20%가 저렴하면 구입을 기대할 수가 있음.

나. 큐슈전력의 최근 3년간 해외 및 대한민국 전력기자재 조달현황

○ 큐슈전력의 해외 및 대한민국 전력기자재 조달 현황

(단위 : 백만엔)

구 분	1995년	1996년	1997년	주요 조달품목
해외조달실적	5,483	8,605	3,550	타일카페트, 防舷材, 氷畜熱槽
대한국실적	—	140	29	강판재료, 아연도금강선, 綱管杭

다. 큐슈전력의 구매 전력기자재 규격인증 및 형식 테스트 대응방안

○ 큐슈전력 등록업체 중 전문상사 등을 활용한

인증 또는 형식승인 획득, 등록방안

－ 큐슈전력의 등록회사는 없으며 해외조달시 일본어로의 사무수속(서류작성 등) 등에 신

속히 대응하기 위해서는 수속 등의 대행이 가능하므로 등록접수는 수시로 실시하고 있음.

- 단지 시험데이터 제출, 현지공장 시험대응 등 메이커측의 대응은 당연이 필요함.

### 5. 호쿠리쿠전력

- 현재 동사에 등록된 한국업체는 없으나 1995년에 2건, 1996년에 3건으로 정기적으로 조달하는 제품이 아닌 스포츠제품을 한국에서 수입 조달하고 있음.
- 향후 대한민국 관심품목은 전선, 케이블 등이 있는 바 다른 전력회사와 마찬가지로 해외조달을

적극적으로 추진할 것으로 보임.

- 해외조달 실적
  - 1995년 : 15억엔
  - 1996년 : 14억엔
  - 1997년 : 21억엔
- 해외조달 실적
  - 수력기기 : 발전기(브라질)등
  - 전자력기기 : 연료집합체지르코늄봉(미국)등
  - 화력기기 : 스토폴로어, 節炭기관(영국), 일차가열기, 프레이징(한국) 등
  - 배전기기 : 아모루판스변압기(미국) 등
  - 유통설비 : 광섬유케이블, 가스차단기(미국)등
  - 컴퓨터관련기기 : 자기테이스크장치(미국) 등

### ○ 대한 수입실적

품 명	업 체 명	계 약 처	납품년도
煙風道터스트	오리엔트정공	IHI	1995년
콜방커	오리엔트정공	IHI	1995년
강판	포항종합제철	近江産業	1996년
일차가열기	삼성중공업	IHI	1996년
그레칭	의성실업	IHI	1996년

- 한국 등록기업 현황
  - 北陸전력에는 한국 등록기업이 없으나 계속적으로 사용하는 제품 이외에는 등록기업 이외로 부터도 구입하는 경우가 있으며 상기 5

건은 스포트적인 조달케이스에 해당됨.

- 대한 전력기자재 관심품목
  - 아연도금강선, CVQ케이블, DV전선, 전선 휴즈 등

### ○ 주요 수입품

사용 용도	품 목 명
수 력 관 계	발전기, 초음파 유량계, 전기집진기 등
화 력 관 계	節炭기관, 스토폴로아, 백스테, 콜방커, 크린카크라샤, 유압카프링포트, 이온교환수지, 2색수면계, 세정볼 등

사용 용도	품 목 명
원 자 력 관 계	원자로 냉각재 재순환펌프카트리지 제어용봉, 제어용봉포인즈관, 연료집합체지르코늄관, 채널박스용 판재 등
유 통 설 비 관 계	아모루파스변압기코아, 변압기용절연지, 가공배전, 선용압축슬리브, 鳥害대 책용절연재료, 가스차단기, 밀폐식 연속전지 등
전 자 설 비 관 계	다중화통신장비 등
전 선 · 케 이 블	광섬유케이블, 저압절연전선 등
일 반 기 기 · 자 재	헬리콥터, 전기기기, 철골, 소형태이터로가 등

### Ⅲ. 일본 전력기자재 시장진출 방안

#### 1. 시장동향

##### 가. 전기기기

##### 1) 개 황

○ 1997년도의 전기기기 생산실적은 4월 1일부  
로 단행된 소비세율 인상에 따른 반동과 특별  
감세 폐지 등의 영향으로 개인소비와 기업마인  
드가 냉각되어, 중전분야가 수출용 대형화확플  
랜트기기의 수주는 양호했던 반면, 전력분야  
투자억제의 영향으로 생산실적은 전년대비 0.6

% 감소한 43,020억엔에 그쳤음.

- '98년도의 전기기기 생산 전망은 소득 및 고용  
을 둘러싼 환경개선이 지연되어 개인소비의 회  
복속도가 둔한데다 주택투자도 부진이 장기화  
될 것으로 예상되며, 아시아지역의 통화불안에  
기인한 경제성장 둔화 추세가 장기화될 전망으  
로 수출이 둔화되어 생산감소가 지속될 것으로  
예상됨.
- 중전분야에서는 작년 가을부터 국내 수주환  
경이 크게 악화되고 있으므로 생산활동에도  
큰 영향을 미칠 것으로 예상됨.
- 이에따라 생산액은 전년대비 3.8% 감소한  
41,380억엔에 그칠 전망이다.

〈전기기기의 생산액 추이〉

(단위 : 억엔, %)

구 분 \ 연 도	1996년		1997년		1998년(전망)	
	금 액	전년대비	금 액	전년대비	금 액	전년대비
전 기 기 기 합 계	72,715	100.6	67,685	93.1	66,835	98.7
중 전 기 기	43,275	100.9	43,020	99.4	41,380	96.2
가 정 용 전 기 기 기	29,440	100.0	24,665	83.8	25,455	103.2

주 : 연도는 회계연도 기준임.

자료 : 1998년도 전기기기의 생산전망(일본전기공업회)



2) 중전기기의 생산액 추이

- 1997년도의 중전기기 생산액은 전체적으로 0.6% 감소되었으나, 세부 부문별로 보면, 발전용원동기가 전년대비 6.8%, 회전전기기계가 0.4% 증가된 반면, 정지전기기계 및 기구가 동 3.7

% 감소하는 등 부문별로 명암이 갈렸음.

- '98년도에는 전반적으로 부진이 예상되는 가운데 발전용 원동기 분야는 전년대비 8.6% 생산이 증가할 것으로 전망됨.

〈중전기기의 생산액 추이〉

(단위 : 억엔, %)

구 분 \ 연 도	1996년		1997년		1998년(전망)	
	금 액	전년대비	금 액	전년대비	금 액	전년대비
발 전 용 원 동 기	6,986	101.3	7,496	106.8	8,103	108.6
회 전 전 기 기 계	11,215	101.6	11,261	100.4	10,615	94.3
정 지 전 기 기 계 기 기	7,576	98.3	7,296	96.3	6,812	93.4
개 폐 제 어 장 치 · 개 폐 기 기	17,499	101.3	17,005	97.2	15,849	93.2
중 전 기 기 합 계	43,275	100.9	43,020	99.4	41,380	96.2

주 : 연도는 회계연도 기준임.

자료 : 1998년도 전기기기의 생산전망(일본전기공업회)

3) 품목별 생산실적 및 전망 분석

가) 1997년 실적

- 1997년 실적
  - 전기종에 걸쳐 수출용 대형수주물건의 생산이 집중되어 전년에 이어 106.8%의 생산을 기록했음.
  - 세부 품목별로는 보일러 100.3%, 증기터빈 108.2%, 개스터빈 125.5%, 수력터빈 334.7%였음.
  - 수량기준으로 수출비율을 보면, 보일러 61%, 증기터빈이 53%, 개스터빈 80%, 수력터빈이 65%였음. 주요 수출선은 아르헨티

나, 터어키, 태국, 인도, 중국, 사우디아라비아, 시리아, 인도네시아, 대만, 쿠웨이트 등 임.

○ 회전전기기계

- 교류발전기가 전년대비 110.6%로 두 자리수의 증가를 보였음. 내역을 보면, 증기터빈 발전기, 개스터빈발전기, 수력발전기 등이 발전용 원동기의 증기터빈, 개스터빈, 수력터빈의 움직임과 같은 증가율을 보이고 있음. 기타 엔진발전기도 전년대비 101.8%의 생산실적을 보였음.
- 서보모터는 전년대비 113.9%의 높은 생산 증가를 보였음. 증가요인으로는 동작기계 수

요의 호조, 반도체 제조장치의 회복경향, 정보통신 관련설비의 증강 등을 들 수 있음.

- 70W 미만의 소형전동기는 전년대비 103.3%로 전년에 이어 증가되었는데, 이는 소형 직류전동기가 자동차용 전장품의 호조로, 스탭핑모터는 OA기기용의 호조에 의한 것임.

○ 정지전기기계기구

- 전력변환장치가 전년대비 99.9%로 전년수준을 유지했음. 이 중 계통용 전력변환장치가 신규와 교체수요가 겹쳐 124.2%를 기록하는 호조를 보였음.
- 또한, 범용인버터는 소용량기종의 수요증가에 의해 동 107.2%의 생산을 기록했음.

○ 개폐제어장치·개폐기기

- 저압개폐기·제어기기가 전년대비 102.1%의 생산을 기록했으며, 전자크러치는 OA기기용의 수요증가에 따라 104.5%의 생산증가를 보였음.

나) 1998년 전망

○ 발전용 원동기

- 증기터빈과 개스터빈이 각각 전년실적대비 138.0%, 110.2%의 생산을 기록할 것으로 전망됨.
- 증기터빈은 수출용이 60%를 점하는 등 수출비중이 높고, 개스터빈은 '98년 상반기에 내수용생산의 집중현상이 일어나 전체의 96%가 상반기에 생산될 것으로 전망됨. 이는 전력회사용의 콘바인드사이클발전과 IPP가 집중될 것으로 전망되기 때문임. 수요가 예상되는 지점은 토호주전력, 큐슈전력, 큐슈석유, 신닛테츠, 히타치 공장임해, 코베제강 등임.

○ 회전전기기계

- 교류발전기가 전년대비 100.8%로 전년 수준을 유지할 것으로 전망됨. 내역을 보면, 발전용원동기와 연계되어 증기터빈발전기가 134.9%로 대폭 증가될 것으로 예상되며, 엔진발전기도 동 101.1%로 전년 수준은 유지할 수 있을 것으로 보이나, 반면, 개스터빈발전기는 하반기에 수요가 급감하여 전년대비 66.1%에 그칠 것으로 전망됨.
- 서보모터는 전년대비 104.2%의 생산증가가 기대됨. 공작기계의 호조는 지속되나, 반도체 제조장치는 수요가 침체될 것으로 예상되어 전체적으로 낮은 증가에 머물 것으로 예상됨.

○ 정지전기기계기구

- 전력변환장치가 전년대비 96.4%로 전년수준을 밑돌 것임. 이 중 무정전전원장치(UPS)가 전년대비 101.1%로 전년 수준을 웃돌 전망임.
- 범용인버터는 전년에 이어 동 104.2%의 생산이 기대됨.

○ 개폐제어장치·개폐기

- 작년 하반기부터의 수주감소와 전력유통설비의 부진, 경기에 대한 불투명감 때문에 설비투자에 소극적인 점 등을 감안해 볼 때 '98년도는 전년대비 크게 감소될 것으로 전망됨.

나. 전 선

1) 수요·출하 실적 및 전망분석

- '97년의 수요는 내수 및 수출을 합한 동량으로 1,033.2천톤으로 전년대비 1.8% 감소되었으

며, 출하는 1,035천톤, 동 1.9% 감소로 6년만에 증가를 보인 '96년 추세에서 다시 감소로 반전되었음.

- '98년의 동전선 수요는 내수 974천톤(전년대비 0.9% 감소), 수출 47천톤(동 7.1% 감소)로 전체로는 1,021천톤으로 동 1.2% 감소될 것으로 전망됨.
- 출하는 내수 976천톤(전년대비 0.7% 감

소), 수출 47천톤(동 10.3% 감소)로 전체로는 1,023천톤으로 동 1.2% 감소될 것으로 전망됨.

- 출하의 수요부문별 전망을 보면 전력, 자동차분야가 거의 전년 수준을 유지하나, 통신, 전기기계가 감소될 전망이다. 한편, 알루미늄전선 출하량은 66천톤, 동 20.3%의 감소가 예상된다.

〈전선의 수요 및 출하액 추이〉

(단위 : 천톤, %)

구분 연도	수 주				출 하			
	동 전 선		알루미늄전선		동 전 선		알루미늄전선	
	수 량	전년대비	수 량	전년대비	수 량	전년대비	수 량	전년대비
1994	1,038.1	0.7	72.1	-15.8	1,041.2	-0.3	76.2	10.3
1995	1,037.7	-0.0	61.9	-14.1	1,030.9	-1.0	75.4	-1.0
1996	1,051.9	1.4	85.6	38.3	1,054.7	2.3	62.0	-17.8
1997(추정)	1,033.2	-1.8	65.3	-23.7	1,035.0	-1.9	82.8	33.5
1998(전망)	1,021.0	-1.2	52	-20.4	1,023	-1.2	66	-20.3

자료 : 전선시보 '98. 4월호(사단법인 일본전선공업회)

2) 수요부문별 수요 · 출하전망

(단위 : 천톤, %)

구분 연도	수 주					출 하				
	1996	1997	'97/'96	1998	'98/'97	1996	1997	'97/'96	1998	'98/'97
통 신	40.8	37.0	-9.3	35	-5.4	42.0	37.9	-9.8	35	-7.7
전 력	123.3	124.5	1.0	123	-1.2	125.3	124.5	-0.6	125	0.4
전기기계	276.6	269.4	-2.6	266	-1.3	278.5	269.8	-3.1	266	-1.4
자 동 차	72.1	71.4	-1.0	71	-0.6	71.4	71.2	-0.3	71	-0.3
건 설	393.5	386.7	-1.7	385	-0.4	393.3	385.2	-2.1	385	-0.1
기타내수	94.2	93.6	-0.6	94	0.4	95.3	93.9	-1.5	94	0.1
내 수 계	1,000.5	982.6	-1.8	974	-0.9	1,005.8	982.6	-2.3	976	-0.7
수 출	51.3	50.6	-1.4	47	-7.1	48.9	52.4	7.2	47	-10.3
합 계	1,051.9	1,033.2	-1.8	1,021	-1.2	1,054.7	1,035.0	-1.9	1,023	-1.2

## 2. 수출입 동향

### 가. 수 출

- '97년의 중전기기의 수출은 1조5,500억엔으로 전년대비 4.4% 증가되었음. '98년에도 증가세

는 지속되어 9.5% 증가된 1조6,800억엔에 달할 전망이다.

- '97년에 호조를 보인 부문은 발전용원동기 및 정지전기기계기구이며, 이 중 정지전기기계기구는 '98년에도 높은 수출증가를 보일 것으로 예상됨.

〈중전기기의 수출액 추이〉

(단위 : 억엔, %)

구 분 \ 연 도	1996년		1997년		1998년(전망)	
	금 액	전년대비	금 액	전년대비	금 액	전년대비
발 전 용 원 동 기	1,790	87.4	1,955	109.2	2,027	103.7
회 전 전 기 기 계	3,511	98.8	3,479	99.1	3,721	107.0
정 지 전 기 기 계 기 구	4,295	109.3	4,660	108.5	5,458	117.1
개 폐 제 어 장 치	5,120	102.2	5,264	102.8	5,616	106.7
중 전 기 기 합 계	14,715	101.2	15,537	104.4	16,823	109.5

자료 : 1998년도 전기기기의 생산전망(일본전기공업회)

### 나. 수 입

- '97년의 중전기기의 수입은 5,300억엔 규모로 전년대비 23.8%의 높은 증가율을 보였음. '98년에도 증가세는 지속되어 20.7% 증가된 6,

400억엔에 달할 전망이다.

- '97년에 호조를 보인 부문은 정지전기기계기구 및 개폐제어장치이며, 발전용원동기는 부진을 보였는데 '98년에는 모든 부문에서 높은 수입증가를 보일 것으로 예상되고 있음.

〈중전기기의 수입액 추이〉

(단위 : 억엔, %)

구 분 \ 연 도	1996년		1997년		1998년(전망)	
	금 액	전년대비	금 액	전년대비	금 액	전년대비
발 전 용 원 동 기	695	128.7	588	84.6	771	131.1
회 전 전 기 기 계	1,160	125.0	1,443	124.4	1,704	118.1
정 지 전 기 기 계 기 구	1,848	126.3	2,501	135.3	3,014	120.5
개 폐 제 어 장 치	599	130.2	796	132.9	943	118.5
중 전 기 기 합 계	4,302	126.9	5,328	123.8	6,432	120.7

자료 : 1998년도 전기기기의 생산전망(일본전기공업회)

### 3. 시장 진출확대 방안

#### 가. 인터넷을 통한 일본 전력회사의 조달품목 및 절차에 대한 이해

- 일본의 10대 전력회사 중 호쿠리쿠전력 및 오키나와전력을 제외하고는 인터넷 상에 비교적 구체적으로 조달품목, 조달절차, 수입희망품목, 신규 거래선과의 거래절차 등이 소개되어 있으므로, 이를 활용하여 구매계획 등을 사전에 확인하여, 전자우편을 통한 거래제의를 송부해 두는 것이 좋음.
- 전력회사별로 등록제도 등에 있어 상이한 경우가 있으므로 이를 숙지해 둘 필요가 있음.
- 거래제 의서도 인터넷상에서 다운받을 수 있으며, 상당히 상세한 회사정보 입력을 요구하고 있음.
- 인터넷상에서는 품질규격에 관한 정보도 일부 게시되어 있음. 이는 일본의 전력회사들이 품질과 함께 자국시스템에 대한 적용이 가능한지 여부임.
  - 이를 위해서 미국이나 유럽의 관련 인증과 함께 ISO인증 등을 취득해 두면 회사 및 제품을 평가하는데 있어 유리하게 작용함.

#### 나. 일본 전력회사 등록업체의 활용

- 일본 전력회사에 등록되어 있고 서울에 사무소가 있는 일본의 전문수출입상사를 활용하여, 전력회사에 대한 등록대행(제품 메이커명으로 등록하게 되어 있음), 필요규격 및 인증 획득 절차 대행, 딜리버리 등을 추진한다면 일본 전력회사의 거래가 수월해질 수 있음.

- 그러나, 최근의 움직임으로 특기할 것은 일본 전력회사들의 경우 직수입은 일부 품목에 국한되고, 대부분의 품목은 전문수입상사를 통해 수입을 대행시키고 있는데, 해외 공급업체에 대해서 사전에 공급업체의 회사내역, 공장현황, 품질조건 등을 사전에 철저히 확인하는 작업을 거치고 있음.

#### 다. 민수시장 침투전략 병행 추진

- 일본의 전력기자재 시장은 전력회사 조달 시장 뿐만이 아니라, 공장이나 플랜트설비용 민수시장의 비중이 적지 않으며, 또한 전력회사보다 일반적으로 가격탄력성이 높은 것으로 알려지고 있어, 규격이나 품질, 절차면에서 전력회사들보다는 거래가 용이한 면이 있으므로 이 시장에 대한 진출노력도 동시에 병행되어야 할 것임.
- 이를 위해서는 현지의 관련 전시회에 2~3년간 계속 참가하는 것이 효과적이며, 여기에는 비교적 적은 비용으로 참가할 수 있는 KOTRA가 참가하는 “국제자재조달포럼(4월)”과 직접 주최하는 “도쿄한국부품산업전(10월)”이 유망하며, 보다 적극적으로는 다소 비용이 많이 소요되기는 하나 현지 유력전문전시회인 “전설공업전”의 참가를 검토해 보아야 할 것임.

##### - 전설공업전 개요

- 명칭 : 電設工業展(Electrical Construction Equipment and materials Fair)
- 주최 : 사단법인 일본전설공업협회
- 개최기간 : 매년 5월 하순
- 개최주기 : 매년(홀수 해에 도쿄, 짝수 해에 오오사카에서 개최)

- 특기사항 : 전기설비 관련기기의 일본 국내 최대 전시회
- 주 전시품목 : 전선 · 케이블, 전력 · 배전기기, 방재시스템, 작업용공구, 전기설비시스템 전기공사용OA, 공조 · 환경기기, 솔라시스템 등
- 전시회 참가요금 : 1부스(3.0×3.0×2.7m) 28만엔
- 참가업체수 : 160개사 내외
- 문의처 : 주최자  
전화 : 81-3-5413-2163,  
팩스 : 81-3-5413-2166

라. 기 타

- 일본에 대한 전력기자재 수출은 일본측의 전기요금 인하를 위한 수입기자재 활용 노력이라는 측면과, 최근 우리나라의 환율 수준 하락이 맞물려 과거 어느 때보다도 시장확대의 적기라 할 수 있으므로 초기단계의 지속적인 노력이 강구되어야 할 것으로 판단됨.
- 구매상담회, 전시회 참가 등을 통한 각 전력회사별 담당자와의 정보교환 및 협력관계 구축을 위한 인맥 구축도 중요함.

## 중국의 전기공업 현황 및 전망

### I. 중국의 시장수요

중국경제 고속발전에서의 전력부족은 특히 공농생산의 정상발전과 인민생활에 영향을 미쳐 이미 전력수요의 모순이 나타난다. 중국 정부는 “九五”기간과 21세기초 전력공업을 크게 발전시킬 것을 결정했고 전력건설을 기초시설 발전의 중점으로 여겼다. 이렇게 정한 전력정책의 중요목표는 자원의 유효한 이용강화, 자원 기초시설의 개선, 전력가격 개혁진행, 자원건설의 환경보호사업 강화, 자원절약 정책실시 등에 있다.

1995년말 발전설비장치 용량이 2.12억KW에 이르렀고 “95”계획때 신설한 발전설비장치 용량은 8,800만KW에 이르러 2000년까지 용량이 3

억KW까지 2010년에는 5.4억KW까지 오르리라 예상한다. 신설장치중에 화전설비가 70% 이상, 수전설비가 25%를 차지한다.

화전설비의 주요 품종은 30만KW와 그 이상짜리고 수전설비중 단기용량이 10만KW와 그 이상이 대형, 중형의 2/3이상을 차지한다. 전 세계가 주목하듯 장홍삼협기 용량은 70만KW에 이르러 26대의 총 용량이 1,820만KW에 달한다. 접전설비는 60만KW를 통해 건설되고 백만KW로 과도된다.

풍력발전기는 2000년까지, 40만KW, 단기용량은 300 또는 600KW에 이를 것이다.

제품 발전설비의 증가를 주도함에 따라 변전설비, 용전설비, 전공자재 등이 발전된다. 그러므로

중국의 전력공업시장 수요량은 매우 크다 하겠다.

## II. 전기공업 현황

전기공업은 발전, 수전, 변전, 배전을 진행하고 용전설비 및 전공기계와 각종 특수한 용도의 전기설비 등에 중요한 산업이다. 중국의 설비용량은 2.17여억KW에 이르고 그중 80%는 국산기종이다.

1995년 전체 전기공업 사업체중 1.9만여 사업체와 직공 390여만명, 연구설계소 40개, 공정기술원 2만명 정도가 독립하여 하얼빈발전소 설비집단, 상해전기연합공사, 동방전기집단공사, 동북수변전설비공사, 서안전력기계제조공사 등 5대집단 공사를 조성하였고, 국내 발전설비와 수변전설비 산업의 집단우위를 형성하였다.

그외에도 일용전기, 전기기계, 전선, 저압전기, 전기용접봉 등의 제조업에서도 기업을 형성하였다. 그러나 전기공업 전체를 보면 분산 중복되고 생산집중도가 저하되어 산업의 조직구조 모순이 여전히 발생한다.

전기공업은 계속해서 공업발달국에서 종목이 천이나 되는 설계제조기술을 도입했고 국제적으로 유명한 많은 전기회사와 함께 합작설계, 합작생산하였다.

예를 들어, '80년대초 미국서방공사에서 30만KW와 60만KW의 대형 화력발전설비 설계제조기술을 도입해서 대형 화전설비 생산능력과 기술수준을 세계수준에 접근토록 하였다. 이후 도입기술의 이해를 통해 기기의 주요성능 지시가 진일보 발전되었다.

수전설비제조업은 지속적으로 독일의 지멘스, 캐나다의 동원전기, 일본의 일립, 독일의 복의특등공사와 함께 수력터빈발전기를 합작생산 하였다.

합작을 통해 수전설비 제조능력과 기술수준 또한 대폭 향상되어 바퀴직경이 8.3M에 이르는 혼류식 기종과 낙차가 370여M, 단기용량 15만KW인 기종을 이미 생산가능하게 하였다. 축류식 기종의 용량은 20만KW에 이르러 세계 선진수준을 자랑한다.

수변전설비제조업은 각각 프랑스, 일본, 스위스 등에서 고압개폐설계제조기술을 도입했고 몇몇의 공사와 장기합작 생산하였다. 중국 심양, 서안에서는 삼대변압기 공장과 협력하여 일본 일립공사에서 50만V의 대형전력변압기 설계제조기술을 도입하였고 교류전압 50만V의 수변전설비를 이미 생산가능케 하였다.

## III. 근간의 전기공업 중점 발전의 생산품 및 기술

### 1. 화전설비

지속해서 아임계 30만KW, 60만KW 세트를 도입하였고 60만KW초임계세트와 30만~60만KW 공랭세트를 연구·제조 개발하였다. 또 전체 가스 와 증기의 혼합 순환 발전기술을 개발·연구하여 무유연탄에 적용하였고 고효율적 대용량의 증기터빈기를 발전시켰다.

### 2. 수전설비

50~70KW 대용량 혼류식세트, 高中낙차 20~30만KW인 대용량 물펌프와 대형축류식 및 관류식세트를 발전시켰다. 이외에 우리나라 사정에 의해 진흙모래가 다량있는 수력터빈기에서 진흙모래를 마모하는 연구를 지속적으로 진행하였다.

### 3. 수변전설비

대용량 변압기, 완전밀봉조립전기와 고강도의 오염방지절연자, 복합절연자, 고강도 대형 자기관, 직류수변전의 중요설비, 환류변압기, 제어설비, 평파전항기 등을 중점 발전시켰다.

발전설비와 수변전설비를 위주로 전동공구, 중소전기, 일용전기 등 10종류의 전공품을 수출한다. 노동밀집형, 자재밀집형 제품수출 위주에서 노동밀집형과 과학기술밀집형이 결합된 제품수출 위주의 전환을 실현하였다.

### IV. “九五”와 21세기초 전기공업 대외협작의 중점영역

중국 정부가 발표한 “외국인투자산업지도목록”의 규정에 의해 자원산업을 포함하여 외국인투자 경제산업을 환영한다. 전기공업 대외협작의 중점 영역은 아래와 같다.

1. 용량 60만KW 및 그 이상의 대형 초임계 화전기에 대해 중국은 이미 제조 기본조건을 구비하고 있다. 연구와 외국인 합작설계, 합작생산 기

회를 통해 되도록 빨리 국산화를 실현한다.

2. 용량 20만KW 및 그 이상의 대형 공랭기, 연구와 국외연합설계, 합작생산을 통해 탄광지대의 화력발전소 건설수요에 부응한다.
3. 전체 가스화-발전장치 협력에 대한 연구를 전개하고 특히 대형 가스터빈의 중요부품의 국산화를 이루어야 한다.
4. 순환류화보일러콤바인순환과 순환류화보일러콤바인순환 발전장치를 증압한다.
5. 삼협공정 70만KW 혼류식 수력터빈발전기는 대체장치된 고낙차 대용량기이다. 삼협기의 대외협작 총 원칙은 합작 설계생산이다.
6. 저낙차 대형 전구관류식 수전기의 연구제조를 적극 개발한다.
7. 협력기회를 적극 활용하여 고낙차 대용량 물펌프기능을 강화하고 점진적으로 설계제조기술을 습득한다.
8. ±50만V 수변전설비의 연구를 전개하고 구체적 공정항목상에서와 세계에서 유명한 공사와 합작한다.
9. 교류전압 50만V 이상의 고압전압 수변전기설비를 완성한다.
10. 100만KW의 원자력 설비