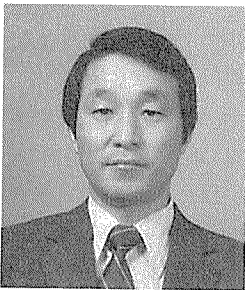


韓電의 中小企業 技術支援 事業

— 計劃 및 實績 —



韓國 電力 公社
中小企業技術支援팀장
韓 東 云

I. 序 言

최근 선진국의 기술우위 경쟁은 자국의 기술유출을 방지하기 위한 技術保護主義, 技術資源主義 경향이 표면화되어 가고 개발된 기술의 해외이전 기피현상 또한 심화되고 있으며, 世界貿易機構(W.T.O) 출범과 政府 調達市場 開放으로 우리나라 電氣工業界는 국경없는 無限競爭時代로 접어들었다.

이러한 시대적 조류는 우리나라의 電力産業과 電氣工業界에도 적지 않은 도전과 시련을 안겨줄 것으로 예상되며, 기술혁신과 새로운 경영체제를 요구하고 있다.

그동안 중소기업을 育成·發展시키기 위한 政府의 노력은 다방면에서 여러가지 방안과 대책들을 마련하였는가 하면, 제도나 법령도 제정·시행되어 그 나름대로 많은 성과를 거두어 온 것이 사실이다. 그러나, 지금까지는 근본적으로 환부를 도려내는 수술이라기 보다는 상처 주위만을 치유하는 것에 그친감이 없지 않다. 특히, 우리나라의 산업경제는 대기업 위주로 성장·발전하여 왔기 때문에 대기업과 중소기업의 기술격차는 더욱 커지고 있으며, 이로 인하여 우리나라 산업경쟁력도 약화되는 등 많은 문제점이 나타나고 있다.

따라서 技術 自立도가 낮은 우리나라 중소기업이

국제화·개방화의 파고를 슬기롭게 뛰어 넘기 위해서는 기술개발 부문에 투자를 한층 강화하여 연구개발을 통한 技術蓄積과 제품의 國際競爭力 확보가 절실히 요구된다. 그러나 새로운 기술개발에는 막대한 투자비용과 낮은 성공 가능성 등의 위험부담으로 인하여 재무구조가 취약한 중소기업으로서는 연구개발 분야에 투자한다는 것이 현실적으로 여간 어려운 것이 아니다.

더우기 중소기업은 높은 임금과 금융비용, 기술의 취약, 원자재 값의 상승, 인력난의 가중과 판매부진 등 구조적인 문제가 기술개발을 더욱 어렵게 하고 있다.

이러한 중소기업의 애로와 현안을 타개하기 위하여 그동안 우리나라 電氣工業界의 견인차 역할을 담당해온 韓電이 지난 '93년부터 국민경제의 뿌리인 중소기업의 技術自生力 배양과 競爭力을 제고시키고, 고품질·저원가의 전력용 기자재 生産基盤을 구축하기 위하여 협력중소기업을 대상으로 기술지원사업을 추진하고 있다.

본고에서는 韓國電力에서 시행하고 있는 중소기업 기술지원사업의 내용과 '96年度 支援計劃을 소개하고자 한다.



이는 전력용 기자재의 절반이상을 차지하는 중소기업 제품의 품질과 가격이 한전의 전력설비에 그대로 반영되어 電氣品質과 電力原價에 결정적 要因으로 작용하며, 電力事業에도 지대한 영향을 미치고 있기 때문이다. 따라서 韓電에서는 중소기업에 대한 技術支援를 추진함으로써 기술력이 미약한 중소기업의 기술개발을 촉진하고 국제경쟁력을 제고할 뿐만 아니라 한전과 더불어 전기공업계의 發展과 成長을 이룩하고자 하는 것이다. 정부에서도 신경제 5개년 계획에 중소기업을 내실있게 육성·지원하는 일을 중점과제로 선정하여 추진하고 있으며, 최근에 대기업에서 중소기업 지원방안을 구체화하기 시작한 것도 이와 맥락을 같이하는 것이며 늦게나마 바람직한 현상이라 하겠다.

II. 韓電의 中小企業 技術支援 一般

1. 支援背景

산업의 중요한 원동력이며 필수 생활에너지源인 전기를 생산·공급하는 韓電은 오랜기간 동안 축적되어 온 기술력과 연구개발 성과기술을 바탕으로 국가산업의 발전과 국민생활수준 향상에 크게 이바지하여 왔다.

'90년대에 접어들면서 국제환경은 세계화와 개방화의 물결을 타고 빠른 속도로 진전되기 시작하여 밖으로는 세계경제의 불확화와 시장개방 압력이 점차 거세어지고 안으로는 지금까지의 보호와 지원위주의 정책에서 自律과 競爭體制로 전환되고 있다. 이러한 변혁은 중소기업으로서는 더없이 어렵고 중요한 시점이라고 판단하여 韓電에서는 전력용 기자재를 생산하거나 전기공사를 시행하는 協力中小企業을 대상으로 자체 保有技術과 開發資金을 무상지원하고 중소기업과 기술공조체제를 강화하는 등 새로운 기술지원사업을 전개하기로 하고 추진중에 있다.

2. 支援目的

韓電의 중소기업을 지원하는 목적은 기술수준이 상대적으로 취약한 중소기업에게 한전의 보유기술을 무상제공하고 연구개발을 지원함으로써 협력중소기업의 技術自生力을 배양하고, 지금까지 생산·판매와 구매·사용의 일반적 관계에서 탈피하여 技術共助, 技術共存, 技術共榮의 새로운 공유가치를 창조하여 중소기업과 더불어 발전하고 함께 성장하는 동반자적 협력체제를 구축하며, 연구기술 개발자금을 지원하여 우수한 전력용 기자재를 개발토록 함으로써 전기품질의 고도화와 전력원가의 절감을 기하고, 신기술·신공법 개발과 우수한 기능인력을 양성함으로써 시공품질의 선진화를 도모하여 결국 기술지원 효과가 국가 발전과 국민생활에 편익증진으로 이어지도록 하는데 있다.

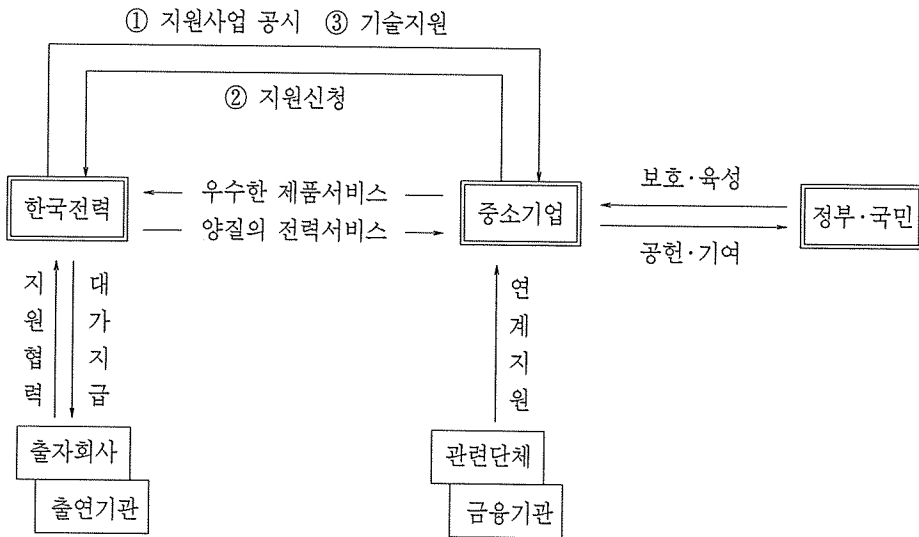
3. 支援對象 및 期間

기술지원 대상기업은 당초에는 전력용 기자재를 생산하는 中小製造業體를 대상으로 하였으나 '95년부터는 시공기술까지 병행지원토록 발전설비 整備業體와 電氣工事業體 및 技能人力 養成機關까지 확대하여 총 2,800여 중소기업을 지원대상으로 하고 있으며, 지원기간은 중소기업이 자생력을 충분히 갖출 것으로 예상되는 『新經濟 5年 計劃』기간을 기준으로 '93년부터 '97년 12월말까지 5년동안 집중 지원할 예정이다.

4. 支援體系

韓電에서 기술지원사업 기본계획을 수립하여 협력 중소기업에게 공시하고 중소기업에서 필요한 기술을 지원요청할 경우 한전의 관련부서에서 검토 지원하며, 지원효과를 극대화하기 위하여 범 전력그룹 차원의 협조체제를 강화하고 필요한 경우 政府 관련부처와 중소기업 관련단체 및 금융기관과 연계하여 기술지원을 시행하고 있다.

〈한전의 협력중소기업 지원체계〉



5. 支援規模

사업별·년도별 지원규모는 保有技術 無償提供 및 事業化 支援에 20억원, 기술지도 및 설비진단 등을

통한 生産活動 支援에 500억원, 自動化·情報化를 위한 技術開發 支援에 100억원, 신기술·신제품 개발을 위한 協力研究開發과 施工技術開發 支援에 500억원 등 총 5개 사업에 1,120억원을 지원할 계획이다.

〈연도별 지원규모〉

사업내용	지원규모					계
	'93	'94	'95	'96	'97	
보유기술 무상제공 및 사업화지원	2	4	4	5	5	20
전력공급설비 확충 보강	70	130	120	110	70	500
자동화·정보화 기술개발지원	10	20	30	30	10	100
협력연구개발비 지원	50	100	150	100	100	500
계	132	254	304	245	185	1,120

III. '96年度 韓電의 中小企業 技術支援 計劃

1. 【사업 I】 保有技術의 無償提供 및 事業化 支援

韓電이 연구개발하거나 전력설비 운용과정에서 축적한 보유기술과 신기술정보 및 자료를 중소기업이 기술전수를 희망하거나 전수기술을 사업화 하고자 할 경우에 각종 기술료 및 사용료를 면제하여 무상으로 제공한다. 이와 같이 보유기술의 무상제공과 사업화를 지원함으로써 중소기업의 연구개발 촉진과 기술수준이 향상되고 개발기준 성과물의 실용화도 확산될 것으로 기대된다.

'96년도 支援計劃은 5억원이며, '95년 10월까지 15억원이 지원되었다.

〈한전 보유 산업재산권 및 기술과 자료〉

- 산업재산권 : 15건
 - 특허권 : 10건
 - 실용신안 : 2건
 - 의장권 : 3건
- 일반보유기술 : 462건
 - 연구개발 성과물 : 328건
 - 경험축적 보유기술 : 134건
- 컴퓨터 프로그램 : 281건
 - 등록 프로그램 : 65건
 - 미등록 프로그램 : 216건
- 국내·외 기술정보 및 관련자료 : 47,691건

2. 【사업 II】 技術指導 및 設備診斷 등을 통한 生産活動 支援

電力事業은 다양한 기술과 첨단장비를 복합한 종합 설비산업이다. 韓電은 오랜 전력사업 운영과정에서 꾸준한 연구개발을 통하여 많은 기술과 전문인력을 보유하고 있다. 신기술·신제품에 관한 연구개발 기술지도, 생산공정과 품질관리 및 표준화 사업에 관련된 기술지도, 시험검사 기준 및 절차에 관련된 기술업무 지원과 시험측정 및 분석장비의 제공 등 한전에서 지원가능한 다양한 기술지도를 실시하고 있다. 또한 중소기업이 소유하고 있는 전기설비의

무료점검과 중요 전기기기의 성능확인 및 간이정비를 시행하고 생산설비가 원활하게 가동될 수 있도록 지원하며 특히 수전설비의 효율적인 운영을 위하여 종합 에너지 진단서비스를 제공함으로써 중소기업의 경영손실을 최소화하고 있다.

정전으로 인한 중소기업의 조업차질을 최대한 예방하고 생산설비의 안정적 가동을 위하여 중소기업 공급설비와 공단 공급설비를 중점적으로 확충·보강하는 한편 양질의 전기를 공급하기 위하여 취약설비 정비·점검과 설비순시 등 예방정비 활동을 강화하여 운영하고 있다.

'96년도 投資計劃은 110억원이며, '95년 10월까지 410억원이 投資되었다.

3. 【사업 III】 自動化·情報化를 위한 技術開發 支援

중소기업이 생산성 제고를 위하여 設備自動化를 추진하고자 하는 경우 자동화 시스템 개발기술을 제공하고 생산설비 자동화 운영을 위한 전문인력과 자금을 효율적이고 체계적으로 지원한다. 자동화 설비 개체에 소요되는 시설자금은 중소기업이 부담하고 있으나 필요시 금융기관에 용자추천하고 있다. 중소기업이 생산관리, 공정관리, 구매관리 등 經營管理의 電算化를 추진하고자 하는 경우 한전에서 기술개발비를 투입하여 관련 S/W 프로그램을 개발하고 이를 중소기업에 지원하고 있으며, 컴퓨터의 데이터베이스 구축과 전자통신 네트워크 구성 등 정보화에 필요한 각종 기술지도 및 지원을 시행하고 있다. 또한 한전이 개발·운영하고 있는 전력 VAN(부가가치 통신망)을 통하여 중소기업이 필요한 전력 신기술정보, 해외전력정보, 구매·입찰정보, 전력 EDI 서비스 등을 무료로 제공하며 필요할 경우 전력그룹사가 위탁개발한 기술도 제공하고 있다.

'96년도 支援計劃은 30억원이며, '95년 10월까지 23억원이 支援되었다.

4. 【사업 IV】 新技術·新製品 開發을 위한 協力 研究開發과 施工技術開發 支援

'95년 10월까지 216억원이 지원되었으며 '96년에 100억원이 지원될 協力研究開發과 施工技術開發支援 사업의 주요 내용은 다음과 같다.

가. 新技術·新製品 開發을 위한 協力研究開發事業의 推進

협력연구개발은 韓電의 연구개발 기술자원과 中小企業의 생산기술 개발자원을 상호결합하여 신기술·신제품을 연구개발하는 사업으로 중소기업 기술지원 사업중 가장 핵심적인 사업이라 할 수 있다. 이는 전기사업자가 전력용 기자재를 생산하는 제조업체가 공동으로 참여함으로써 기술혁신의 유효성 증진과 연구개발 투자자원의 효율적인 배분으로 전력기술수준의 향상과 개방화·국제화에 따른 중소기업의 대응능력을

강화시키는 한편, 실용화를 전제로 한 응용연구개발을 확산·촉진시켜 기술력이 취약한 중소기업의 자생력을 배양하는데 밀거름 역할을 하고 있다.

협력연구개발 사업은 한전과 협력중소기업이 전문 기술을 상호 융합함으로써 강점은 최대한 활용하고 약점은 상호보완하여 단독개발에 따른 위험부담의 분산과 개발성공 가능성을 제고하고 전력사업자와 전력용 기자재 생산자의 상호이익을 극대화 하는데 그 근본 목적이 있다고 하겠다.

〈기술개발의 강점과 약점〉

구 분	한 국 전 력	중 소 기 업
강 점	<ul style="list-style-type: none"> - 개발자금, 전문인력, 시설·정보보유 - 조직화된 연구개발 체제 - 다양하고 심도있는 연구개발 경험축적 	<ul style="list-style-type: none"> - 제품제작 및 생산경험 풍부 - 현장응용 및 개발경험 보유 - 시장정보 및 산업동향에 민감
약 점	<ul style="list-style-type: none"> - 산업현장에 대한 감각 부족 - 시제품 제작의 한계와 효율성 저조 - 개발성과 활용성 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> - 연구개발 위험부담 회피 - 고급 연구인력 및 연구설비 취약 - 모방기술 및 개량위주의 제품개선

중소기업이 협력연구개발에 참여할 경우 韓電에서 총 研究開發費의 75%까지 無償支援하고 있으며, 개발대상은 전력용 기자재의 연구개발에서부터 시공기술개발 및 에너지 절약형 전기기기 개발까지 광범위하며 주요개발대상은 다음과 같다.

- ▲ 새로운 용도의 신기술·신제품 개발
- ▲ 기존제품의 성능 및 품질을 현저히 향상하기 위한 연구개발
- ▲ 제조원가의 절감 등 경제성을 크게 향상시킬 수 있는 제조기술 또는 제품의 개발
- ▲ 에너지 절약형의 고효율 전력용 기자재의 연구개발
- ▲ 안전성의 제고와 공해방지 역할을 증대할 수 있는 전력용 기자재의 개발
- ▲ 자원의 유효이용과 성력화를 도모할 수 있는 전력용 기자재의 연구개발
- ▲ 전력설비중 취약 기자재의 품질향상 방안에 관한 연구개발
- ▲ 시공품질 향상을 위한 시공법, 최신장비 및 공기구의 개발
- ▲ 전기에너지 이용효율 향상과 에너지 절약형 전기기기의 개발
- ▲ 빙축열 냉난방기기, 축열식 히트펌프 등 심야전력수요 창출을 위한 기기의 개발
- ▲ 전력사업과 관련한 부품의 개발 등이다.

발전설비 정비 및 전기공사 시공기술은 그동안 많은 기술축적을 했음에도 불구하고 선진국에 비해 상대적으로 낙후되어 있는 것이 사실이다. 이는 기능인력의 부족과 인력에 의존한 작업, 공사업체의 영세성과 시공기술력의 저하가 그 원인이라 하겠다. 한전에서는 그동안 전력용 기자재 제조업체에 한하여 지원하였으나 '95. 3월부터 시공품질의 선진화를 위하여 시공업체까지 확대하여 병행지원하기로 하였다. 지원대상은 발전설비 정비업체와 제1종 전기공사업체 및 기능인력 양성기관도 포함하여 지원하고 있다.

지원범위는 발전설비 정비업체의 기능인력 교육훈련비, 전기공사업체의 전기원신규양성과 지중선 및 활선전기원 교육, 무정전 공법 등 기능향상을 위한 교육훈련비를 전액 무상지원하며, 기능인력 양성기관의 기능원 교육에 필요한 장비, 교재, 교육프로그램 등 교육기자재 구입비까지 전액 무상지원한다.

또한 공사업체에서 신기술·시공법 개발과 최신장비 및 공기구를 개발코자 하는 경우 한전에서 연구개발비도 지원하고 있다. 이와 같은 시공업체의 기술지원은 우수기능인력의 적기확보와 시공기술의 기계화·현대화를 도모하고 공사업체의 전문화·대

나. 發電設備 整備技術 및 電氣工事 施工品質 向上을 위한 教育訓練支援

형화를 유도함으로써 시공기술력이 향상되어 결국 전기품질의 고도화를 이룩할 수 있으리라 기대하고 있다.

다. 海外技術研修 支援

海外市場 및 海外技術의 현장 체험을 통한 중소기업 경영의 국제경쟁력을 제고시키고, 선진기술의 동향을 파악하거나 관련 정보·자료를 수집하여 기술경쟁력을 확보하기 위한 중소기업의 해외기술연수를 지원할 계획이다.

해외기술연수는 기술박람회 및 전시회를 참관하여 신기술 정보를 습득하고, 전력기자재를 생산하는 우수제조업체 및 전력회사 등을 방문하거나 세미나에 참석하게 된다. '96년도에는 주로 선진국의 산업기술박람회를 중심으로 3~4회 추진할 계획이며, 기술연수 비용중 여행성 경비를 제외한 교육성 및 상담성 경비는 한전에서 지원할 예정이다.

라. 中小企業 ISO 9000시리즈 認證獲得 支援

WTO체제 출범이후 산업표준 및 기술규정을 근간으로한 품질관리를 새로운 무역장벽으로 활용하려는 세계 추세에 대비하고, 중소기업이 납품하는 전력용 기자재의 품질개선을 통한 전력설비의 신뢰도 증진을 위하여 전력기자재를 제조·생산하는 중소기업체를 대상으로 ISO 9000시리즈 인증 획득을 지원할 계획이다. ISO 9000시리즈 인증 획득 지원은 '96년부터 '97년말까지 30억원의 지원규모로 전력설비 신뢰도에 직접 영향을 주는 100개 업체에 지원할 예정으로 1개 업체에 총지원금이 3천만원 범위내에서 인증 획득 비용의 75% 이내에서 무상 지원할 계획이다.

5. 【사업 V】 中小企業 隘路打開을 위한 技術 支援 相談窓口 設置·運營

협력중소기업이 겪고 있는 기술적 애로사항을 타개하고 전력사용에 따른 중소기업의 고충해결을 위하여 한전 본사와 전력연구원, 서울자재관리사무소, 전국 지사·지점 등 161개소에 중소기업 기술지원센터 및 상담창구를 설치·운영하고 있다. 이는 중소기업이 전국 어디서나 손쉽게 이용할 수 있도록 최대한의 편의를 제공하기 위함이며 각종 기술지원 안내 및 고충상담을 통하여 중소기업의 애로사항을 성실하게 타개해 줌으로써 공급자와 수요자의 상호역

할을 실천하고자 함이다. 주요 안내사항으로는 기술 지원 내용과 협력연구개발 신청안내, 전기의 합리적 사용과 효율적인 설비관리, 중소기업의 신규·증설신청 상담 및 안내, 전기요금안내 및 계약 정상화방안 상담처리, 기타 전기사용과 관련된 애로타개와 고충 해결 상담·안내를 시행하고 있다. 아울러 한전과 중소기업간의 정보유통을 원활하게 하기 위하여 한전전력정보시스템(KIS)에 『중소기업 기술지원 안내』란을 개설하여 중소기업 기술지원 사업내용을 컴퓨터를 통하여 제공하고 있으며 국내·외 신기술 정보 및 기술지원 관련정보 뿐만 아니라 전력정보, 입찰, 기타 자료를 신속하게 제공할 수 있는 시스템을 구축하여 협력중소기업에게 관련정보를 무료제공하고 있다.

V. 結 言

세계가 국경없는 무한경쟁시대로 급속히 전환되고 있는 21세기에는 국내기업간의 경쟁은 더이상 의미가 없으며 이제는 세계 우수기업과 경쟁하여 이를 극복해 나가야 한다. 이러한 경제전쟁·기술전쟁시대에 살아남기 위해서는 기술혁신으로 품질과 가격에서의 경쟁 우위 선점이 무엇보다 중요한 과제라 할 수 있다.

우리나라 電氣工業界의 중소기업도 지금까지의 내수시장 확보에 안주하지 말고 꾸준한 기술축적과 독자적인 신기술을 개발하고 생산제품의 국제경쟁력을 강화시켜 이제는 해외 수출시장을 개척하는 등 무역장벽을 과감히 헤쳐나가야 한다.

우리나라 電力產業과 電氣工業界를 이끌어 가고 있는 韓電도 국민경제의 뿌리인 중소기업이 성장·발전하지 못하면 전력사업의 발전은 물론 국가경제의 발전에도 많은 지장을 초래한다는 데에 인식을 같이하고 서로의 지혜와 역량을 결집하여 상호 동반자적인 技術共助體制를 더욱 공고히 구축해 나가야 하겠다.

따라서 정부는 물론 전력사업자인 韓電과 電氣工業界의 中小企業이 서로의 힘을 한데 모아 함께 매진한다면 국제화·개방화의 높은 파고를 슬기롭게 헤쳐나갈 수 있을 것이다. 따라서, 韓電의 중소기업 기술지원사업은 앞으로 우리나라 電氣工業界가 世界化·未來化로 보다 힘차게 도약·전진하는데 밑거름이 될 수 있을 것으로 확신한다.