

# 1. 政府關聯 施策

## ◇ 政府, 試製品 開發資金 擴大 計劃

- 政府는 機械類 및 部品の 國産化를 촉진키 위해 工業發展基金중 試製品 開發資金의 규모를 계속 擴大, 내년에는 올해의 2百60億원보다 73%가 증가한 4百50億원으로 크게 늘리고 中小企業에 대한 外貨貸出し 國産가능 여부에 대한 심사강화를 위해 실수요자 團體에 대한 심사위탁 범위를 현행 건당 30萬달러 미만에서 건당 20萬달러 미만으로 축소, 8月부터 시행키로 했으며 關稅法을 改正, 현재 평균 11%인 尖端産業用 施設材 및 工場自動化機器의 部品에 대한 關稅率을 완제품 수준인 6%까지 關稅를 減免해 줄 計劃.
- 또한, 중소기업체들의 海外市場 개척을 支援키 위해 해외전시회 참가비용 支援을 擴大, 貿公의 해외기계전시회 참가회수를 올해의 2회에서 내년에는 4회로 늘리고 참가비용에 대한 支援比率도 타업종의 50%보다 높은 60%수준을 계속 유지토록 하며 업계공동으로 해외상설 전시장 및 AS센터를 설립할 경우 海外市場 開拓基金을 우선적으로 支援하는 것을 비롯 무역업계의 市場多邊化를 支援키 위해 中國과 독립국연합·동구국가들을 방문한 경우 貿公의 협의필증을 받도록하고 있는 것을 폐지, 협의필증 없이 外務部에 직접 여행허가 신청이 가능토록 改善키로 함.

## ◇ 動力資源部, 氷蓄熱 冷房機器 設置 義務化

- 動力資源部가 確定·告示한 '建築物의 冷房設備에 대한 設置 및 設計基準'에 따르면 연면적이 3천m<sup>2</sup>이상인 業務·販賣施設 및 研究所, 연면적이 2천m<sup>2</sup>이상인 숙박시설·기숙사·유스호스텔·병원, 연면적이 1천m<sup>2</sup>이상인 일반목욕탕·특수목욕장·실내수영장 및 연면적이 1만m<sup>2</sup>이상인 建築物로 중앙집중식 공기조화설비나 冷暖房設備를 設置하는 건물의 경우 新·改築時 氷蓄熱 冷房設備를 義務的으로

設置,稼動토록 함.

- 이들 建物の 경우 주간 최대 冷房負荷의 60%이상을 수용할 수 있는 용량의 축냉식이나 가스를 이용한 중앙집중 냉방설비를 設置해야 하는데 動資部는 오는 12月부터 이같은 義務를 위반하는 業體에 대해서는 건축허가 취소, 건축물의 철거·개축·증축·수선·사용제한등의 시정명령, 전기·수도·가스등의 설치나 공급중지등 제재조치를 취하기로 했으며 시정명령까지 위반할 때는 과세 시가표준액의 10%에 해당하는 이행강제금을 부과기로 함.
- 그러나 12月 이전에 建築許可를 받았거나 許可를 申請한 경우와 増築·改築 또는 再築을 위한 신고를 한 건물의 경우 이번 조치의 적용을 받지 않도록 했는데 動資部는 이번 조치가 효과적으로 시행될 수 있도록 氷蓄熱이나 가스 에 의한 冷房設備機器의 제작업체 및 설치건물에 대한 보조·용자등의 資金支援과 함께 税金減免등의 支援對策을 강구할 計劃.
- 動資部가 이같이 大型建物에 대해 氷蓄熱冷房機器의 設置를 義務化한 것은 電力 및 冷房需要가 오는 2千年에는 현재의 2배수준으로 늘어나게 되는데 대처하기 위한 것으로 氷蓄熱冷房機器가 計劃대로 設置되면 오는 2千年에는 最大電力需要를 4%상당 節減할 수 있어 1百萬KW급 原子力發電所 2基의 建設이 불필요해질 것으로 보임.

#### ◆ 財務部, 海外直接投資制度 改善方案 마련

- 財務部는 '海外直接投資制度 改善方案'을 마련, 관련사항을 외국환관리규정 개정안에 반영하고 내달말까지는 별도의 '해외직접투자 지침'도 制定, 9月 1日부터 施行키로 함.
- 이번 海外直接投資制度 改善方案에서는 산업정책을 감안한 투자가이드라인을 설정, 尖端技術 습득을 위한 投資등 투자촉진이 필요한 사업을 '장려업종'으로, 중요기술의 조기이전으로 국내산업의 競爭力 약화와 空洞化가 우려되는 투자를 '제한업종'으로, 그리고 그외의 업종을 '일반업종'으로 분류했으며 이

분류에 따라 장려업종에 대해서는 海外投資資金·外貨貸出등의 資金支援과 海外投資 保險支援 및 稅制支援 등에서 우대하고 제한업종의 경우 해외투자심의위원회의 심의를 통해 예외적으로 投資를 許可하되 각종 支援을 금지키로 함.

- 특히, 海外投資 절차를 대폭 簡素化, 韓銀 신고만으로 투자가 가능한 對象을 '2百萬달러 이하의 투자(수교국에 한함)'에서 '투자지역에 관계없이 5百萬달러 이하의 投資'로 확대하고 韓銀 허가대상도 '5百萬달러 이하의 투자(수교국)와 미수교국에 대한 모든 투자'에서 '투자지역 구분없이 1千萬달러 이하인 투자'로 확대했으며 투자지분이 20% 미만이라도 국내투자자가 외국현지법인에 임원을 파견하거나 중요한 製造技術을 提供 또는 導入하는 경우, 장기간에 걸쳐 原材料나 製品을 賣買하는 경우등 특별한 관계를 가질 때는 해외직접투자로 인정해 資金 및 稅制支援을 하기로 함.
- 이밖에도 海外投資에 대한 국내자금조달 의무제도를 廢止, 기업이 현지금융등을 통해 海外投資資金을 자유롭게 調達할 수 있도록 하고 기존의 海外企業을 인수·합병하는 방식의 투자진출을 촉진키 위해 인수·합병 추진에 필요한 입찰보증금이나 계약보증금을 사전 지급할 수 있도록 무역외지급 규제를 완화하는 동시에 이 資金을 현지금융방식으로도 調達할 수 있도록 함.

#### ◆ 關稅廳, 包裝用品에만 原產地表示 可能品目 豫示

- 關稅廳은 현실적으로 原產地表示가 불가능하거나 原產地表示로 해당물품이 훼손될 수 있는 品目등에 대해 包裝用品에만 原產地表示를 할 수 있는 115개 品目(HS단위)을 確定, 豫示함에 따라 앞으로 이들 物品의 現品에는 특별한 경우가 아닌한 原產地表示를 하지 않아도 됨.

○ 原產地表示 例外品目(電機關聯品目)

세 번	품 목	비 고
※ 8503	전동기용 부분품	※은 품목전체를 표시함
※ 8538	부분품(8535, 8536, 8537호에 전용 또는 주로 사용되는 것)	
※ 8545	탄소전극, 탄소브러쉬등	
8546	애자	

◇ 工振廳, 韓國工業規格 告示

○ 工業振興廳은 工業標準化法 第13條 및 同法施行令 第26條의 규정에 의거 韓國 工業規格을 다음과 같이 告示함.

○ 告示內容

고 시 번 호	규 격 번 호	규 격 명	구 분
1992-456	KS C 4519	제어용캠스위치	개정
1992-457	KS C 4520	힌지형전자계전기	"
1992-458	KS C 9308	전기믹서, 전기주서	"
1992-459	KS 4211	싱크로	"
1992-460	KS C 6440	신뢰성보증고정탄소체 저항기(고장률 설정)	폐지
	KS C 6443	신뢰성보증전력형권선 고정저항기통칙	"
1992-461	KS C 6412	전자기기용탄소혼합체 고정저항기	개정
1992-462	KS C 1001	계기용변성기충격전압 시험방법	확인
	KS C 1314	전기식지시저울(2t초과)	"
	KS C 1304	배전반용지시전기계기의 치수	"
	KS C 1003	전자식전압계시험방법	"
	KS C 1309	패널형열전고주파전류계	"
	KS C 1002	표준전지	"

◇ 工振廳, KS表示許可 審査基準 公告

- 工業振興廳은 工業標準化法 第15條 第1項, 同法施行令 第26條의 2 및 同法施行規則 運用要綱 第11條와 第12條의 규정에 의거 韓國工業規格 表示許可 審査基準을 다음과 같이 公告함.
- 公告 內容

고시번호	규격번호	규격명	비고
1992-716	KS C 6412	전자기기용 탄소혼합체 고정저항기	개정
1992-719	KS C 1615	시스열전대	제정
1992-720	KS C 1706	계기용 변성기(표준용 및 일반계기용)	개정
	KS C 1707	계기용 변성기(전력수급용)	개정

## 2. 會員社 및 振興會 動靜

◇ 1992年度 第2次 公認認證試驗 免除 對象品目 選定

- 韓國電機工業振興會는 重電機器 試驗基準 및 方法에 관한 要領(商工部 告示 第'92-16號, '92. 5. 4) 第7條 규정에 의거 각 업체에서 申請한 公認認證試驗 免除 對象品目を 지난 6月 12日 第1次로 選定한데 이어 이번에 8개 業體에서 申請한 5개製品(45건)중 重電機器 品質管理委員會의 의결에서 免除가능 製品으로 결정한 5개 品目, 39건을 第2次로 選定함.

〈第2次 公認認證試驗 免除 對象品目 現況〉

품목별	제품별	신청건수	면제건수
변압기	• 3.3KV 154KV 미만의 적철심 변압기	4	1
	• 3.3KV 이상 22.9KV 이하의 권철심 변압기	12	12
	• 3.3KV 이상 66KV 이하의 몰드식 변압기	4	4

품 목 별	제 품 별	신청건수	면제건수
차 단 기	• 진공차단기	24	21
개 폐 기	• 자동구간 개폐기	1	1
계	5	45	39

◇ 「重電機器 技術開發資金 支援 및 公認認證試驗 免除制度」 案内冊子 發刊

- 韓國電機工業振興會는 정부의 第2次 機械類·部品·素材 國産化 5個年計劃에 의한 電氣機器 技術開發資金 支援施策 및 重電機器 公認認證試驗 免除制度와 관련한 업무처리 내용, 절차, 세부적인 시행방법 등을 상세히 수록한 「重電機器 技術開發資金 支援 및 公認認證試驗 免除制度」 案内冊子를 發刊, 會員社 및 關聯業界에 配布할 예정.
- 이번에 發刊된 資料에는 機械類·部品·素材 國産化 事業, 工業發展基金 支援要領 및 기타 각종 技術開發資金 支援制度에 대한 설명과 重電機器 公認認證試驗 免除業務 처리 및 사후관리 지침을 비롯, 本 振興會가 政府로부터 委託받아 수행하고 있는 政府委託業務의 추천 및 확인요령등 電機關聯 業界에서 필요로 하는 내용을 다수 수록함.
- 本 冊子에 대한 구체적 내용 및 문의는 振興會 振興部(TEL : 424-4901)로 문의

◇ 大韓電線(株), 방글라데시에 電力케이블 輸出

- 大韓電線(株)(代表 : 兪彩濬)는 최근 방글라데시 電力廳에 1千萬弗 규모의 33KV급 電力케이블을 턴키방식으로 供給기로 契約를 체결하고 本格 輸出에 나섬.
- 同社는 자재 전량을 국내에서 자체공급, 오는 '94년말까지 납품을 완료하기로 했는데 그동안 말레이시아 및 인도네시아에 대한 턴키輸出에 이어 이번에 방

글라데시에도 턴키방식으로 輸出을 시작함으로써 앞으로 동남아지역에 대한 시장진출이 더욱 구체화될 展望.

#### ◇ 新亞電氣工業(株), 파워퓨즈 開發

- 開閉器 專門業體인 新亞電氣工業(株)(代表：趙俊英)가 '90년부터 약 1億 7千萬 원의 研究費를 投入, 파워퓨즈 開發에 나서 최근 韓國電氣研究所의 開發試驗을 통과함으로써 本格 市販에 나섬.
- 이번에 開發된 파워퓨즈는 정격 25.8KV, 정격차단전류 12.5~20KA급으로 3A에서 200A까지 15개 종류의 퓨즈유닛을 보유하게 되어 국내업체중 최다기능을 선보이게 되었는데 특히 同製品은 국내처음으로 개정된 新 ANSI 規格에 의거 개발채택된 製品으로 그 의의가 더욱 큼.

#### ◇ (株)泰進電氣, IGBT搭載 3상 UPS 開發

- 전원공급장치 전문업체인 (株)泰進電氣(代表：李浩哲)가 약 3億원의 研究費를 投入, 2年間の 연구끝에 고속스위칭 대전력 반도체인 IGBT 素子を 搭載한 3상 UPS(모델명：TRS-5000)를 국내 처음으로 開發.
- 同 製品은 발전주파수를 25KHz까지 높여 가청범위를 벗어나게 하는 무소음화를 실현했으며 정전시 무순단으로 배터리 전원으로 절체, 안정적으로 전원을 컴퓨터 등 부하설비에 전달할 수 있게 한 것을 비롯, 필터 등 부품수를 기존 제품의 절반으로 줄여 설계함으로써 製品의 크기를 40%정도 축소했고 부품수 감소에 따라 UPS의 종합효율을 95% 水準까지 높인 것이 特徵.
- 특히, 기존 製品의 단점으로 지적돼 온 운전중 소음이 거의 암소음 수준인 35dB로 낮아져 컴퓨터등과 동일장소에서 사용이 가능, OA(사무자동화)환경을 크게 改善할 수 있을 것으로 期待되는데 同社는 이번에 선보인 IGBT 3상 UPS중 30~120KVA급을 우선 市販하고 올 연말경에는 20KVA급으로 기종을 확대해 나갈 計劃.

### 3. 國內外 情報 및 統計

#### ◇ 日, 小型 送電線 碍子開發

- 日本 電力中央研究所는 에폭시系 섬유강화 플라스틱(FRP)을 사용, 종래의 磁器碍子에 비해 경량이고 충격에 강하며 碍子を 지지하는 철탑 아암과 碍子を 일체화하여 전체적으로 40%이상 小型化한 送電線 碍子を 開發.
- 최근 電力需要가 상승하면서 수도권등은 送電線 용지확보가 곤란한 문제로 대두되고 있는 가운데 이번에 開發된 碍子是 주로 대도시 주변에 사용되고 있는 66KV 送電線에 적합하도록 設計됐으며 기계적인 충격에 대한 내구성과 전기절연성에 우수한 에폭시系 FRP를 中核材로 하여 실리콘 고무로 주변부를 피복한 구조로 大容量 電力을 공급하는데 많은 활용이 있을 것으로 期待.
- 또한, 高電壓에서의 절연을 위해서는 어느 정도의 간격이 필요하고 66KV 送電線用的 경우에는 1쌍의 碍子和 철탑아암으로 약 5.6m의 橫幅이 필요하지만 아암과 合體시킨 FRP製 碍子是 약 3m로 해결할 수 있으며 送電線의 간격이라고 말할 수 있는 碍子和 碍子の 간격도 2.8m에서 1.6m로 단축할 수 있게 되었는데 同 研究所는 강풍등에 의한 送電線의 접촉을 방지하기 위해 送電線과 送電線을 지지하는 棒狀의 스펀사도 FRP製로 開發, 이같은 FRP製 碍子가 大容量의 電力을 送電하는 송전철탑에도 유용하게 사용되어 量産이 期待되는 만큼 磁器碍子和 철탑암의 조립(66KV용으로 1쌍 9萬円 정도)보다도 낮은 가격으로 보급이 가능할 것으로 展望.

#### ◇ 日, 空氣乾電池 開發

- 日本에서 수은전지를 대신할 乾電池로 기대를 모으고 있는 空氣電池관련 新製品 開發이 활발히 推進되고 있는 가운데 日本의 유력 건전지메이커인 마쓰시다(松下)電池工業이 전해액농도를 일정수준으로 유지하는 기능과 전지수명을 대폭 향상시킨 新형 空氣電池를 지난 5月 시판한데 이어 도시바(東芝)도 오



는 9월부터 新製品을 본격 出荷할 計劃.

- 기존 空氣乾電池의 경우 공기를 흡수하기 위해 電池에 구멍을 뚫었기 때문에 전해액농도를 제어하는데 많은 어려움이 있었으며 이는 또한 계속사용시 전지기능을 저하시키는 요인으로 작용했었는데 마쓰시다 電池는 전해액 증발을 억제하는 장치를 고안한 것을 비롯 기체(공기)통과를 통제할 발수막(다공질 불소막)미공을 제어함으로써 실제 사용시 발생하는 공기구멍으로부터 전해액 증발을 억제하는데 成功하고 部品薄型化 실현과 전극유효체적 확대로 전지수명을 대폭 향상시켰으며 도시는바 도시바실리콘과 공동으로 공기확산紙에 특수 실리콘을 도포, 수분이 電池내부로 스며드는 것을 방지하는 선택성투과막을 開發, 습도가 높은 상태에서의 전지수명을 약 40% 연장함.
- 空氣電池는 공기중의 산소를 흡수, 정극활성물질로서 활용하는 것이 特徵으로 電池속의 에너지밀도도 높아 보청기용 부품으로 주로 채용되는 수은전지 代替電池로 큰 期待를 모으고 있으나 산소를 흡수하는 공기구멍을 통해 전해액 속의 수분이 증발하거나 습기가 침투함으로써 전해액농도를 일정하게 유지시키는 것을 어렵게 하는 短點이 있기 때문에 계속사용에 따른 수명연장과 전지기능 향상이 製品開發의 관건이 될 것으로 보이는데 수은전지메이커인 마쓰시다 電池가 환경보전을 위해 오는 '93年末부터 보청기용 수은전지 생산을 중지하겠다고 발표함에 따라 수은전지가 앞으로 급속도로 空氣電池로 代替될 展望.

#### ◆ 中國, 主要 技術裝備 開發計劃

- 中國 기계전자공업부(기전부)는 최근 20萬M/T급 대형 노천광 플랜트 設備등 12개 技術裝備를 8次 5個年 期間중(1991~'95年) 연구 제작하기로 確定했는데 이번에 發表한 12個 항목의 開發目標은 첫째, 中國의 플랜트設備 製造技術을 80년대 국제 선진수준으로 끌어 올리고 둘째, 플랜트設備의 國產化 比率을 80% 이상으로 높이는 것으로 그 항목은 다음과 같음.

- ① 20만톤급 노천광산 플랜트 설비
  - ② 대형 화력발전 플랜트 설비
  - ③ 50만 볼트 초고압 송전, 변전 플랜트설비
  - ④ 大奏線(大同~奏皇島)화물열차 및 석탄·해운 시스템 플랜트설비
  - ⑤ 30만톤 에틸렌 플랜트설비
  - ⑥ 대형 화학비료 플랜트설비
  - ⑦ 대형 석탄화공 플랜트설비
  - ⑧ 장강삼협 水利 공정설비 및 대형 수력발전소 플랜트설비
  - ⑨ 사막 석유채굴 플랜트설비
  - ⑩ 空中交通 관련시스템 설비
  - ⑪ 특수 전문장비 및 범용성의 공통기술
  - ⑫ 대형 야금기술
- 中國은 상기 12個 主要 技術設備 開發을 위해 각 기계·전자공업 부문의 기술 전문가들을 投入시킬 예정인데 12개 항목이 완성되면 中國의 종합적인 國力은 새로운 단계로 진입하게 되며 중대 기술장비의 제작수준도 대폭 높아질 展望.
- 한편 상기 중대 技術裝備의 國產化 技術은 수십개 항목의 대형 건설사업에 시험 적용되면서 開發될 예정으로 이 技術들이 投入될 건설사업들은 아래와 같음.
- ① 長江삼협 수력 발전소
  - ② 寶山鋼鐵 제3기 건설 공정
  - ③ 대동~진황도 철도 제2기 건설
  - ④ 德興銅礦 건설
  - ⑤ 塔里水油田 개발 등 국가 중점건설 프로젝트
- 中國 국가계획위원회는 최근 국무원의 비준을 받아 21개 大型·中型의 電力 基本建設 항목을 하달했는데 이들 항목들은 8次 5個年 計劃期間 또는 9次 5 個年 計劃期間(1996~2000년)초에 완공 稼動될 豫定으로 21개 電力·建設항목

의 總發電容量은 1,054萬KW로서 總投資規模는 2百19億元(40億弗), 이 중 外資를 사용하는 부분은 21億元(4億弗 상당)이 될 것으로 보이며 이들 중 30萬KW 이상의 大型發電機가 18대로서 이들의 發電容量은 746萬KW로 전체 21개 건설목표 發電容量의 71%를 차지하게 됨.

## ◇ 러, 原子力發電 開發計劃

- 러聯 원자력부는 지난 '86年 체르노빌 사태 이후 계속되는 原電 안전사고 및 환경오염문제 등에 대한 우려에도 불구하고 '92年初 수립된 장기 原子力 開發計劃 및 추가 原電 建設計劃을 예정대로 진행시키고 安全도가 문제가 되고 있는 제1세대 원전에 대한 전면적인 안전도 점검을 실시할 예정이며 1세대 原電의 특별운용 계획을 樹立, 安全度 提高에 만전을 기할 것이라고 發表.
- '92年 현재 러시아내에는 9基의 原子力 發電所가 있고 總發電量은 2萬 242 메가와트에 달하며 러聯내 總發電容量중 原電이 11%의 比率을 차지하고 있는데 '91年の 경우 原電 稼動率이 67.7%였으나 최근 '92年 1/4분기중 78.5%까지 올라갔으며 서서히 原電이 정상적으로 稼動되고 있음.

### 〈原子力 開發計劃〉

- 제1단계(1990~2000년)
  - 원전장비 현대화 및 생산성 제고
  - 추가 안전장비 도입
  - 차세대 원자력 반응로 및 발전장치 설계 및 제작
  - 지리적으로 접근이 용이치 않은 오지에 설치될 소형 원전 제작
  - '98년 이후 500, 600, 1000메가와트 용량의 수냉식 반응로 설계 및 제작
  - 첼랴빈스크 지역 마약(Mayak) 콤플렉스 건설
- 제2단계(2000~2010년)
  - 제1단계와 기술 축적을 바탕으로 안전성이 보장되는 차세대 원전제작
  - 크라스노야르스크 핵연료 재처리 시설 신축(2000~2002년)

◇ 産業銀行, 中小 施設資金 擴大

- 産業銀行은 자금난을 겪고 있는 中小企業 支援 強化對策으로 中小企業에 대한 施設資金 지원한도를 지난해의 3千億원에서 올해는 5千億원으로 늘리고 계열 및 대규모 기업집단 소속이 아닌 우량 新規 中小企業의 施設資金으로 거래처 당 30億원 이내에서 支援하는 것을 비롯, 中小企業에 대한 運營資金 지원책으로 어음할인 한도를 현재 91億원에서 2百71億원을 增額하기로 함.
- 또한, 尖端技術, 機械類·部品 國産化 對象品目 생산업체등 有望 中小企業體를 發掘, 일반시설 및 운영자금의 金利를 0.5% 포인트 낮추어주고 당좌대월과 할인어음의 기준금리를 年 12%로 적용키로 했는데 6月末 현재. 産業銀行의 거래기업 1千6百57個중 中小企業은 54.8%인 907個에 이르고 있음.

◇ 日, 重電機器 生産實績

(單位: 億円, %)

區分 品目別	'91		'92		'92	
	年間	增減率	2月	增減率	3月	增減率
回轉機器	13,056	-2.9	1,032	-4.1	1,132	-8.9
直  流  機	394	-13.7	33	11.5	43	-32.7
交  流  發  電  機	1,351	10.9	108	37.9	155	9.0
電  動  機	9,218	-1.8	715	-9.6	757	-11.0
電  動  發  電  機	13	-40.5	1	-25.4	1	-52.8
電動機一體機器	2,080	3.9	175	-0.4	176	-4.4
靜止機器	9,544	7.4	819	5.0	990	-6.4
變  壓  器	3,404	12.5	289	3.9	295	-13.1
電力變換裝置	2,636	12.3	190	0.9	274	2.6
電  氣  爐	241	-9.3	48	175.5	33	-14.4
電  氣  熔  接  機	1,124	-0.3	68	-30.8	84	27.7
其他靜止電氣機器	2,239	1.5	224	16.7	304	2.7
開閉制御裝置	18,429	4.4	1,577	4.8	2,209	4.5
開閉制御裝置	9,942	6.2	923	16.3	1,456	9.0
開  閉  機  器	8,487	2.4	654	-8.0	753	-3.2

註) 增減率は 前年 同期間 對比  
資料: 日本電機工業會

◆ 電氣機器 最近 輸出動向

(總括)

(單位：千\$, %)

區分	5月			累計 (1~5月)		
	'91實績	'92實績	增減率	'91實績	'92實績	增減率
計	86,471	108,550	25.5	451,928	509,763	12.8
重電機器	44,700	44,594	-0.2	212,870	211,132	-0.8
電線	18,023	31,399	74.2	107,844	131,427	21.9
其他	23,748	32,557	37.1	131,214	167,204	27.4

※ 其他(乾電池, 蓄電池, 小型電動機 및 部分品, 에어컨)

(品目別 輸出動向)

(單位：千\$, %)

區分	5月			累計 (1~5月)		
	'91實績	'92實績	增減率	'91實績	'92實績	增減率
重電機器	44,700	44,594	-0.2	212,870	211,132	-0.8
發電機	3,437	1,865	-45.7	10,686	7,150	-33.1
電動機	3,943	3,742	-5.1	19,848	19,615	-1.2
電動工具	846	1,292	52.7	4,704	5,712	21.4
變壓器	20,026	20,518	2.5	101,386	92,370	-8.9
遮斷器	1,438	900	-37.4	7,293	5,109	-29.9
開閉器	654	295	-54.9	1,520	2,679	-43.3
配電制御裝置	1,515	2,430	60.4	6,943	10,450	50.5
變換裝置	7,020	7,162	2.0	33,864	35,494	4.8
電氣爐	903	202	-77.6	2,044	2,876	40.7
熔接機	1,456	529	-63.7	6,048	3,841	-36.5
其他	3,462	5,659	63.5	18,534	25,836	39.4
電線	18,023	31,399	74.2	107,844	131,427	21.9
乾電池	1,274	1,242	-2.5	7,019	6,247	-11.0
蓄電池	10,241	12,098	18.1	53,409	63,257	18.4
小型電動機	8,344	7,298	-12.5	36,422	37,097	1.9
에어콘	3,889	11,919	-	34,364	60,603	76.4

〈地域別 輸出動向〉

(單位：千\$, %)

品目別 地域別		重電機器	電線	乾電池	蓄電池	小 型 電動機	에어콘	計
美 國	5月	9,679 (21.7)	671 (2.1)	483 (38.9)	383 (3.2)	3,071 (42.1)	167 (1.4)	14,454 (13.3)
	累計 (1~5月)	46,177 (21.9)	3,812 (2.9)	3,363 (53.8)	2,912 (4.6)	16,254 (44.6)	10,742 (17.7)	83,260 (16.4)
日 本	5月	8,423 (18.9)	2,057 (6.5)	23 (1.9)	318 (2.6)	2,728 (37.4)	- (-)	13,549 (12.5)
	累計 (1~5月)	48,800 (23.1)	9,838 (7.5)	97 (1.6)	2,350 (3.7)	13,586 (37.3)	- (-)	74,671 (14.7)
東南亞	5月	18,319 (41.1)	17,035 (54.3)	122 (9.8)	999 (8.2)	399 (5.5)	7,649 (64.2)	44,523 (41.0)
	累計 (1~5月)	72,379 (34.3)	62,764 (47.8)	531 (8.5)	5,283 (8.3)	1,583 (4.4)	27,172 (44.8)	169,712 (33.3)
中 東	5月	2,296 (5.1)	9,042 (28.8)	- (-)	986 (8.2)	53 (0.7)	597 (5.0)	12,974 (12.0)
	累計 (1~5月)	6,104 (2.9)	42,110 (32.0)	100 (1.6)	10,364 (16.4)	185 (0.5)	3,192 (5.3)	62,055 (12.2)
E C	5月	3,225 (7.2)	776 (2.5)	383 (30.8)	2,097 (17.3)	196 (2.7)	1,685 (14.1)	8,362 (7.7)
	累計 (1~5月)	19,422 (9.2)	4,022 (3.1)	1,380 (22.1)	9,907 (15.7)	1,130 (3.1)	8,145 (13.5)	44,006 (8.6)
其 他	5月	2,652 (6.0)	1,818 (5.8)	231 (18.6)	7,315 (60.5)	851 (11.6)	1,821 (15.3)	14,688 (13.5)
	累計 (1~5月)	18,250 (8.6)	8,881 (6.7)	776 (12.4)	32,441 (51.3)	3,684 (10.1)	11,352 (18.7)	75,384 (14.8)
計	5月	44,594 (100)	31,399 (100)	1,242 (100)	12,098 (100)	7,298 (100)	11,919 (100)	108,550 (100)
	累計 (1~5月)	211,132 (100)	131,427 (100)	6,247 (100)	63,257 (100)	36,422 (100)	60,603 (100)	509,088 (100)

計) ( )內는 比重임.

資料) 韓國貿易協會 “輸出·入 統計”

## 4. 特輯(Ⅲ)

### ◇ 초전도 전력저장시스템·초전도 송전시스템

- 저장효율이 높아지고, 송전시의 전력손실도 0에 근사 -

- 현재의 시장규모 : 0
- 2000년의 시장규모 :
  - 초전도 전력저장시스템 : 1,000억엔
  - 초전도 송전시스템 : 100억엔

#### ① 관련업종

전력업, 전선, 건설업

#### ② 초전도 전력저장시스템의 구조와 개발동향

전력을 초전도 루프에 투입하여 두면 전류는 언제나 루프를 순환하며 순환 사이의 전력손실은 거의 발생하지 않는다.

신에너지총합개발기구(NEDO)가 엔지니어링진흥협회와 모델 설계중인 것은 저장능력 500만KWH로서 지하 100미터의 암반층에 폭 8미터 높이 13미터 단면을 가지는 직경 400미터의 고리모양(環狀)의 터널을 여러 층의 코일 모양으로 굴삭하고 이 터널에 초전도 루프회선을 설치하여 70만A를 흘림으로써 500만KWH의 전력을 저장(stock)한다는 것이다. 그리고 건설비용은 2,000억엔대가 예상되고 있다. 이 구상은 암반의 안전된 지하부에 초전도 코일을 매설하고 지상부에 대규모의 헬륨 냉동기를 설치한다는 것이다.

원래 초전도 코일을勵磁하면 코일의 직경을 확장하는 방향으로 500톤/㎡의 거대한 전자력이 움직인다. 따라서 이 전자력을 암반에서 지하면 건설비가 상당히 싸지는 것이다. 비수요 전력이나 야간전력을 코일에 투입하여 두면 전기저항이 제로이기 때문에 언제나 손실없이 전류를 계속 흘리므로 필요할 때에 추출하면 된다.

초전도 케이블에 의한 전력저장 시스템은 높은 임계전류밀도를 이용하여 95%의 저장효율을 실현하면서 소비지에 근접하여 건설할 수 있기 때문에 경제성을 발휘하는 것으로서 국내외에서 기대를 받고 있다. 이 경우 금속계 초전도 코일

이런 냉매로 대량의 액체헬륨을 필요로 하지만 고온초전도라면 액체질소로 되기 때문에 운전비용(running cost)은 상당히 싸진다.

또 이뿐만 아니라 고전류 밀도 테이프재를 양산화할 수 있다면 사업용 뿐만 아니라 일반가정용으로도 응용할 수 있다. 즉, 전술한 초전도 전력저장시스템을 1/50,000로 축소하면 된다. 이렇게 함으로써 10KWH라는 일반가정용으로 약 25일 분 상당의 소비량을 얻을 수 있다.

### ③ 초전도 송전시스템의 구조와 개발동향

발전소와 소비지는 멀리 떨어져 있으므로 전압 50만 볼트의 송전선으로 송전을 하는데 이 송전선 케이블을 초전도체로 하면 송전시의 전력손실은 제로와 가까워진다.

장점은 이것 뿐만이 아니다. 초전도체재료의 임계 전류밀도는 상전도 재료에 비해 현격하게 크다.

그렇다면 케이블의 지름도 현격하게 가늘게 할 수 있으며 송전전압을 일부러 승압할 필요도 없다. 발전기에서 나온 수만 볼트 그대로도 가능하기 때문에 승압이나 강압 변압기가 불필요하다.

단, 현재 초전도체재료 그 자체가 양산화되지 않기 때문에 상당히 고가이며 또한 임계온도를 보유하기 위한 냉각설비도 필요하므로 재래형 송전으로 경제적으로 경합할 수 있는 것은 송전용량 300만~500KVA, 송전거리 수십km 이상의 대규모 송전인 경우라고 여겨진다.

더욱이 소비지 변전소에서 강압된 전력은 그물과 같이 뻗어간 3KV나 6KV의 배전선으로 수요자에게 보내지는데 이 배전선의 손실도 전압이 낮기 때문에 크다. 그러나 종래의 금속계 초전도 케이블에서는 액체헬륨을 필요로 하므로 거기까지는 무리이다.

그러면 초전도송전 케이블에 고온초전도체를 이용할 수 있으면 어떻게 될까.

우선 액체헬륨(4.2K)은 액체질소(77K)로 대체할 수 있을 것이다. 이것으로 운전비용을 대폭 감소시킬 수 있으며 또한 대도시내 배전선도 간선의 지중화가 진행되고 있으므로 77K에서도 액체질소 펌프를 병설하고 리사이클시키면 간단히 해결할 수 있을 것이다.

**땀흘리는 일터, 번영하는 사회**