

## 범 국가적 産業技術드라이브政策 본격 가동을 위한 「Industrial Technology Project 21」 추진

기술혁신을 통해 미래 경쟁력을 확보하기 위한 범 국가적 산업기술드라이브정책이 본격 추진된다.

이는 부실처리를 위한 재정·금융 중심의 구조조정에서 새로운 경쟁력 확보를 위한 기술혁신 중심의 구조조정으로 정부 정책의 무게 중심이 이동함을 의미한다.

지금 미국이 디지털 경제와 신경제라는 호황을 구가하고 있는 것은 지난 '80년대 대대적인 구조조정 시기에 정보통신산업에 대한 집중적인 투자를 통해 이룩된 것이라는 사실에 비추어, 우리 경제가 환란극복 이후 지속적인 성장을 이룩하기 위해서는 기술 중심의 산업정책의 추진이 매우 시급한 시점이라는 측면에서 금번 동 대책이 발표되는 것은 매우 바람직하다.

범 국가적 산업기술드라이브정책 추진을 위해 지난 7월 11일 산업자원부가 발표한 「Industrial Technology Project 21」에는

- 유한회사를 지식집약형 기업으로 활성화시키기 위해 소득세만 부과(법인세 면제)하고 유한회사에 대한 인원수 제한 완화 등을 검토하고
- 기술이전에 대한 소득세 또는 법인세 감면비율을 확대(50% → 100%)하고
- 특정한 산업기술 인프라 구축을 위해 기술인력 양성과 기술정보 제공을 확충하며 국가표준기본계획과 극한 품질확보계획을 수립·추진하며
- 선진기술 독자 확보를 위한 LET's형 전략적 R&D를 도입하고 기술이전 및 사업화를 촉진하기 위한 계획 수립과

○ 디자인, 부품·소재, 전자상거래, 생물산업 등 핵심 산업 기술력 제고 전략 등이 포함되어 있다.

金泳鎬 산업자원부 장관은 7월 11일(화) 대한상의 중회의실에서 개최된 「새천년 기술혁신 전략 민·관 대토론회」에서, “지금은 기술혁명에 따른 대전환 시대로 산업기술력 선점은 향후 100년간 국가 경쟁력을 좌우하며, 국내적으로 주 5일제 근무 등 증가되는 복지수준 향상 욕구를 수용하기 위해서는 건실한 성장 기반의 확충이 시급한 시점”이라고 전제하고, “이제 금융·재무·기업 지배구조에 중점을 두던 구조조정에서 산업기술드라이브정책을 통해 근원적인 산업 경쟁력 확보에 주력할 때”이라고 선언하였다.

그리고 “기술혁신을 중심으로 재정·금융정책과 산업정책, IT의 산업화와 제조업의 IT화, 핵심역량 대기업과 기술력 중소·벤처기업이 우리 경제를 이끄는 쌍두마차 트라이앵글 구조의 구축이 뒷받침되어야 할 것이다”라고 강조하면서 “기술은 산업의 씨앗으로 기술혁신은 산업발전을 선도하므로 범 국가적 차원에서 「21세기 산업기술 강국 건설 : 작은 나라 큰 기술」 비전 달성을 위한 「Industrial Technology Project 21」을 적극 추진해 나갈 계획”임을 밝혔다.

「Industrial Technology Project 21」은 관계부처 협의의를 거쳐 확정된 후, 금년 9월부터 본격 추진될 것이며 동 계획에 따라 국가표준화계획 등 산업기술력 강화를 위한 21개의 구체적인 세부실천계획이 수립·추진될 것이다.

## 방사성폐기물 관리시설부지 유치공모

지자체 대상으로 60만평 공개적이고 투명하게 선정

한국전력공사(社長 崔洙秉)는 지난 6월 27일 방사성폐기물관리시설용 부지 약 60만평을 공모한다고 발표하였다. 국내 처음으로 지자체를 대상으로 사업부지를 공모하는 이 방법은 한전이 지난 '97년 1월 한국원자력연구소로부터 사업을 이관 받은 후 부지를 선정하기 위한 첫 시도다.

과거에는 지역주민과 사전 협의과정 없이 사업자 주도로 추진하다가 여론의 거센 반발에 부딪쳐 수 차례 무산된 경험을 고려해 가장 공개적인 방안을 선택한 것이다.

한전은 과거에 비해 방사성폐기물에 대한 국민적 이해가 높고 동시설을 유치할 경우 지역개발 및 주민소득증대사업 등을 위해 약 2100억원이 지원될 계획이므로, 여러 지자체에서 유치신청이 있을 것으로 기대하고 있다.

금년 7월부터 2001년 2월까지 8개월간 신청을 받아 방사성폐기물의 운송편이성 등을 감안하여 해안을 끼고 있고 정밀지질조사 결과 적합한 곳으로 확인될 경우 빠르면 내년 중 후보지를 결정할 계획이다.

관리시설부지에는 중저준위 방사성폐기물처분시설과

사용후연료 중간저장시설이 각각 2008년, 2016년까지 건설될 예정이며, 부대시설로는 항만, 도로, 홍보시설 외에 지역주민도 함께 이용 가능한 복지시설도 포함된다.

프랑스, 일본 등 외국의 경우 이미 수십 년 전부터 이러한 처분시설들을 안전하게 운영해 오고 있으며, 우리나라도 원자력법령에서 정한 엄격한 규제요건에 따라 건설하고, 시설운영상의 안전성은 주민들이 참여하는 「민간환경감시기구」를 통해 직접 감시토록 하여 신뢰성 구축에도 만전을 기할 것이다.

한편 방사성폐기물은 국내에 있는 원자력발전소는 물론 병원, 연구소 등 방사성동위원소 이용기관에서도 발생되기 때문에 이를 안전하게 종합관리할 처분시설은 국가 차원에서 해결해야 할 중대한 사안으로 무엇보다 국민들의 적극적인 이해와 협조가 절실하게 요청되고 있다. 따라서 한전은 원전 및 방사성폐기물 관리사업자로서 본 유치공모가 성공적으로 추진될 수 있기를 크게 기대하고 있다.

## GEF운동 제16차 기업 약정식

녹색조명·모터·에너지설계·냉방 운동에 97개 업체 참여

에너지관리공단(이사장 金弘經)과 녹색에너지가죽운동본부(위원장 김천주)는 지난 7월 5일 한국과학기술회관 지하 1층 중강당에서 제16차 「GEF운동 기업 약정식」을 개최했다.

이번 약정식은 에너지절약 운동의 실천 프로그램인 고효율 조명기기 및 전기모터 시스템 보급 운동, 에너지절약설계 및 녹색냉방 등 GEF 4대 운동의 활성화와 참여분위기 확산을 위한 것으로 총 97개 업체가 약정에 참

여했다.

녹색조명운동에 참여하는 업체는 (주)롯데쇼핑 등 36개 기업이며 녹색모터운동은 한국중공업(주) 등 21개 업체, 녹색에너지설계운동은 (주)한산엔지니어링 등 15개 전기·기계 설계 업체가 약정을 맺었으며, 녹색냉방운동은 (주)한화석유화학 등 25개 업체가 참여했다.

지난 '96년 3월 첫 약정식을 가진 이래 이번 16차 약정식까지 GEF운동에 참여하고 있는 약정업체는 녹색조명운동이 477개 업체, 녹색모터운동은 106개 업체, 녹색에너지설계운동이 66개 업체, 녹색냉방운동은 77개 업체로 총 726개 업체에 이른다.

녹색에너지가족(GEF : Green Energy Family) 운동은 모든 에너지 사용자들이 에너지를 효율적으로 사용함으로써 에너지비용을 줄이는 것은 물론, 탄산가스 배출량을 감소시킴으로써 지구온난화 방지에 기여하기 위해 지난 1995년 9월 에너지관리공단을 중심으로 공공기관,

기업그룹, 민간단체가 참여해 발족한 국민운동이다.

에너지이용 효율화를 위한 구체적인 실천 프로그램으로, '96년 고효율 조명기기의 보급(GEF운동 TASK-I 녹색조명)을 시작으로 '97년 산업체 전기모터시스템의 고효율화 운동(GEF 운동 TASK-II 녹색모터), '98년 신축 건축물에 대한 에너지절약형 설계 보급(GEF운동 TASK-III 녹색에너지설계)에 이어 지난 해부터 네번째 프로그램으로 여름철 최대 전력수요 관리를 위해 전기 대체 냉방시설을 보급하기 위한 녹색냉방운동을 전개하고 있다.

GEF운동 약정 참여는 재래식 조명 기기 및 전기모터 시스템, 전기 사용 냉방시설이 설치된 기존 사업장(사무실, 상용 빌딩, 공장 등)을 소유한 기업이나 설계사무소가 GEF운동본부와 시설 개선 실천에 관한 구체적인 약정을 맺고 일정기간 내에 사업장의 시설을 개선해 나가는 파트너십 프로그램이다.

## 한전, 중소기업 기술개발자금 매년 230억원 이상 지원 결정

2007년까지 유망전력벤처기업에 기술/자금, 집중 투자

한국전력(사장 崔洙秉)은 지난 6월 29일 삼성동 본사에서 전력관련 벤처기업 대표자들과 전기공업계 관련 인사 등이 참석한 가운데 「유망 전력벤처기업 선정서 수여식 및 간담회」를 개최하였다.

한전은 이 자리에서 그 동안 실시해온 중소기업 지원 사업을 더욱 확대하여 기술지원자금 230억원 이상을 2007년까지 매년 지원하기로 하였으며, 올해 지원대상으로 전력선을 이용한 인터넷 통신기술을 개발한 기인텔레콤 등 37개 유망 전력벤처기업을 선정 발표하였다. 기업 선정은 신청벤처기업 중 송변전, 배전, 정보통신 분야별

로 기업의 경영 및 R&D 투자, 연구개발 실적 및 수행 능력, 성장가능성 등을 평가하여 결정하였다.

이번에 선정된 37개 기업은 2000년 7월 1일부터 2001년 12월 31일까지 1년 6개월간 한 기업당 최대 3개 프로젝트에 대해 자금지원을 받게 되며 이 기간 동안 중기청 내 국내 전문경영기술지원단의 경영기술지도와 함께 한전에서 시행하고 있는 연구개발지원도 받을 수 있다. 또 해외 전력분야관련 박람회 관람지원 등 해외기술 습득의 기회도 주어진다.

한전은 이같은 중소기업 지원이 기술 자생력 배양으로

국제경쟁력을 갖춘 우량기업을 육성할 수 있을 뿐 아니라 전력분야의 신기술, 신제품 개발을 유도하여 그 성과를 동종업체로 확산시킬 수 있을 것으로 기대하고 있다. 실제로 신제품 개발로 지난 한해 동안 수출 24억원, 수입대체

642억원의 성과를 거두었으며, 그 동안 한전의 자금과 기술지원으로 연구개발에 성공한 제품만도 213개에 이른다. 한전은 '93년 중소기업 지원사업을 시작한 이후 지금까지 2,800여개 기업에 1738억원을 지원해 오고 있다.

## 핵심 산업기초기술에 대한 정부지원 강화

금년부터는 2개 이상의 기업이 공동으로 수요를 제기하는 핵심 산업기초기술을 개발하는 경우에는 산업자원부의 새로운 R&D 지원프로그램인 “산업기초기술공동연구개발사업”에 의해 자금지원을 받을 수 있게 되었다.

산업자원부는 지난 7월 7일 21개 핵심 산업기초기술과제를 공고하고, 동 과제의 개발사업에 참여할 기업과 연구책임자를 모집하였다.

산업자원부가 공고한 “산업기초기술 공동연구개발사업”의 주요내용을 살펴보면

- 2개 이상의 기업이 공동으로 수요를 제기하는 핵심 산업기초기술을 발굴하여
- 정부와 기업이 공동으로 개발자금을 조성하여 지원하며,
- 과제별로 해당 기술분야의 유능한 대학교수 또는 연구원 중에서 참여기업 공동으로 연구책임자를 선정하고,
- 연구개발의 목표조정 및 진도관리를 기업주도로 수행하되,
- 연구책임자의 자율성을 최대한 보장하고, 연구성과에 대한 인센티브를 강화하는 것을 주요골자로 하고 있다.

동사업이 정부의 기존 R&D 지원프로그램과 차별화되는 특징은 첫째, 개발위험이 큰 핵심 산업기초기술분야에 대해 정부와 민간기업이 공동으로 자금을 조성하여

대학, 연구소의 연구개발 활동을 지원함으로써 개발위험을 분산하는 한편, 기초연구단계에서부터 실질적인 산·학·관 협력을 유도하여 궁극적으로 개발기술의 확산과 사업화 기술개발의 성공률 제고를 도모하고 있다.

둘째, 개발과제의 제안은 물론, 연구책임자의 선정, 개발목표의 조정 및 진도관리, 계속수행 또는 중단여부에 대한 연차별평가를 기업주도로 수행하고, 정부는 사업취지를 일탈하지 않도록 감시하는 최소한의 개입만을 유지함으로써 철저하게 기술수요자에 의해 기술개발의 전과정이 관리되는 시장지향적인 기술개발을 도모한다.

셋째, 연구책임자의 자율성을 최대한 보장하는 한편, 연구성과에 대한 인센티브를 대폭 강화하기 위한 「기술개발실명제」를 도입하여 정부와의 기술개발협약체결 대상자인 연구개발주체를 기존의 기관(대학, 연구소)단위에서 개인(대학교수, 연구원) 단위로 전환한다.

또한 지재권 등 연구성과물을 제3자가 활용하는 데 따른 로열티 수입의 일부를 연구책임자에게 지급토록 규정한 점이다.

산업자원부는 동 사업의 시행을 위해 상기 내용을 규정하는 별도의 사업관리지침(산업기초기술개발사업 운영요령)을 제정하였으며, 사업성과를 감안하여 연차적으로 지원규모를 확대해서 2002년부터는 정규 R&D 지원 프로그램으로 정착시킬 계획이다.

**타이완 電力事業**

올해 말까지 전면 自由化

타이완(Taiwan, 台灣)이 빠르면 올해 말까지 전력소매(電力小賣) 자유화와 대만電力公司의 민영화를 단행할 것으로 알려졌다. 오는 9월에 열리는 국회에서 전기사업법 개정을 심의, IPP(독립발전사업자)가 일반가정도 포함한 전력소매에의 참여를 인정한다고 한다. 또한 대만전력공사에 대해서는 전기사업법 개정을 조건으로 현재 정부가 97.2%를 보유하고 있는 주식을 3단계에 걸쳐 시장에 매각하여 정부보유지분을 49% 이하로 한다. 이는 자유화를 단숨에 추진함으로써 전력요금의 대폭인하를 도모하고 동시에 대만전력공사의 숙원이기도 한 정부의 간섭에서 대폭 벗어나는 독립경영의 길이 열리는 것이 된다.

타이완 국회에는 이제부터 전기사업법 개정안이 제출되는데, 내용면에서 큰 쟁점은 없으므로 앞으로 남은 일은 심의일정 등의 기술적 문제가 있을 뿐(전력관계자)이라고 전해지고 있다.

타이완의 전력사업은, 사실상 정부가 운영하는 대만전력공사만이 발전에서 배전까지 일관된 사업을 할 수 있는 한편 IPP는 발전사업만을 할 수 있으며 발전한 전력은 모두 대만전력

공사에 파는 방법 밖에는 없다.

다만 전력수요가 급속히 확대되고 있는 타이완에서는 지금까지 전원을 IPP에 의존함으로써 수요증가에 대응하고 있는 면이 있는데, 현재 11개의 화력발전사업자가 총발전용량 1030만 kW의 설비를 갖추고 있으며, 이것은 대만전력공사를 포함한 타이완 전체의 발전용량의 약 3분의 1을 차지하는 정도가 되고 있다.

이러한 배경 때문에 타이완의 전력소매 자유화는 세계적인 '전력 자유화' 추세의 영향과 함께 자연적인 흐름으로서 피할 수 없는 면도 있다고 할 수 있다. 전기사업법의 개정도 정권교체 이전부터 도마에 오르고 있었다.

한때는 대만전력공사를 부문별로 분할하는 완전자유화(안)도 있었으나, 그대로 존속시키고 정부보유 주식을 방출함으로써 경영에 대한 정부의 영향력을 약화시키는 형태로 결정되었다고 한다.

이를 받아 대만전력공사에서는 재빨리 사업의 다각화와 해외 투자를 검토하기 시작하였다. 특히 구체화되고 있는 것은 다각화(多角化)로 이미 이동체통신의 「和信」에 10%의 자본참가를 하고 있는 외에 이번에 고정전화사업자가 된 「新世紀資通」과 「臺灣固網」의 2개 사에 대하여 양사주식의 10%씩을 취득하기로 결정하였음을 밝히고 있다.

또 구체적인 검토는 아직 하지 않고

있으나 많은 소유지를 활용한, 예를 들면 관광사업 등에의 참여해 볼 의향이 있는 것으로 알려지고 있다.

**도쿄電力  
해외기자재 조달  
한국과의 거래 확대**

도쿄電力의 해외조달액이 증가하고 있다. 조달액 전체에 대한 '99년도 해외조달비율은 7.08%로 '98년도의 5.94%에서 1.17포인트 증가하였다. 금액으로는 전년도에 비해 35억 4400만엔이 증가하였으며 거래처기업은 미국, 한국, 대만 등에 집중되어 있다. 최근 들어서는 아시아기업을 중심으로 증가하는 경향이며 그 가운데에서도 한국기업과의 거래가 확대되고 있는 것으로 알려졌다. 지난 5월부터 인터넷상의 자재조달 홈페이지에 한국어판이 개설되는 등 한국기업과의 거래는 보다 확대될 것으로 전망되고 있다.

'99년도에 새로 거래를 시작한 해외기업 13개사 중 10개사가 아시아의 기업이며 현재 거래를 하고 있는 76개사의 해외기업 중 34개사가 아시아의 기업이 된다. 그중에서도 한국기업은 20개사이다. 제품값이 싸다는 점과 수송 코스트를 적게 할 수 있고 또한 품질 관리에 틀림없음이 인정된 것이다.

현재 한국기업이 도쿄전력과 거래하는 분야는 유통부품 등 비교적 소규모 제품이 많으나 이제부터는 전원부품 등 대규모 제품도 수입할 생각이라 한다.

지난 6월부터는 네트상에서 자재조달 거래를 할 수 있는 시스템도 구축됨으로써 국내외를 막론하고 많은 기업이 거래에 참가하기 쉽게 되어 해외에서 오픈된 거래가 가능하게 되었다. 키프로스나 베네수엘라 등 기존의 거래선에는 없었던 지역에서 새 기업이 지명되고 있다. 경쟁수주가 시행됨에 따라 대폭적인 코스트다운이 예견된다.

도쿄전력의 '99년도 해외조달액은 421억 5900만엔으로, '98년도의 해외조달액에 비하여 35억 4400만엔 증가하여 전년대비 109%의 신장을 나타내고 있다. 해외비율도 '98년도의 5.4%에서 '99년도에는 7.08%로 증가하고 있다. 제품수입액의 구성비율은 화력의 콤파인드사이클 등 전원이 278억엔으로 65%, 전선과 케이블 등 유통설비가 65억엔으로 16%, 기타가 79억엔으로 19%가 된다.

동사에서는 상사를 통하지 않고 거래하는 직접수입을 추진하는 등 코스트다운에 힘쓰고 있다. 해외로부터의 자재조달에 관해서는 가격과 품질의 밸런스를 취하면서 적극적으로 많은 기업과 거래를 해 나갈 방침인 것으로 알려지고 있다.

### 미쓰비시電機

엘리베이터 탑승 전에  
행선층수를 눌러

'엘리베이터를 타기 전에 행선층을 등록할 수 있습니다'. 미쓰비시電機는 일본에서 처음으로 「행선층예보시스템」 등의 신기술을 이용한 엘리베이터 군관리(群管理)시스템 「Σ(시그마)AI-2200」을 개발했다.

종전에 비하여 홀에서 기다리는 시간을 평균 최대 30%, 60초 이상 기다림을 60% 저감하여 시간절약과 짜증해소에 효과가 있다고 한다.

군관리시스템은 인공지능(AI)을 이용하여 복수대의 엘리베이터를 연대하여 효율적으로 운행관리하는 것이다. 미쓰비시電氣의 신시스템에서는 타는 사람이 행선층을 직접 입력함으로써 쓸데없는 상하(上下) 이동이나 정지를 감소시킬 수 있다.

이밖에 운행상황과 사람의 승강을 미리 해석하는 「예측튜닝형 AI」, 모터효율을 높이는 「모터 드라이브믹스」 등을 도입하여 전체의 효율을 높인 장치이다. 새로 RISC칩을 탑재한 제어반으로 전체를 컨트롤하게 된다.

또한 운전효율의 개선으로 엘리베이터의 크기를 보다 소형화할 수 있게 되어 신축빌딩의 이용면적 등에서 효과를 발휘한다고 한다. 연간 150세트

의 판매를 예상하고 있다.

### 스위스 ABB

분산형발전설비를  
사업의 기동으로

ABB 일본법인에 따르면 스위스 ABB는 지속가능한 발전(發展)을 목표로 에너지절약과 이용합리화에 기여하는 세가지 타입의 새로운 발전시스템 사업을 새로이 추진해 나간다고 한다.

① 세계 최초의 발전기와 송압장치를 일체화한 풍력발전용 전원장치, ② 스웨덴 볼버와 연대한 마이크로 가스 터빈, ③ 미국 듀폰과의 공동개발에 의한 고체고분자형연료전지(PEFC)의 3개 사업으로 어느 것이나 비중은 분산형전원에 치중되어 있다. 풍력발전용 신(新)전원장치는 8월에 파리에서 개최하는 전시회에서 공표할 예정이며, 100kW 마이크로가스터빈은 올 여름에 우선 5대를 완성한다.

스위스 ABB의 지금까지 주력사업이었던 가스터빈·증기터빈·보일러 등 원동기사업은 작년에 프랑스 알스톰과 절반출자의 합병기업을 설립하여 분리했으며, 나아가 지난 3월에는 알스톰에 동사 보유의 주식을 전액 매각하여 동사업으로부터 물러나고, 원자력발전설비도 영국기업에 매각하여

철폐하였다. 이에 오토메이션기기, 공조, 송전기기 메이커로 된 동사가 앞으로의 새로운 발전사업으로서 타깃을 둔 것이 분산형발전설비이다.

3타입의 사업을 일으켜 세울 계획으로, 풍력발전에서는 지금까지 발전시스템 기기를 각각 판매하여 왔으나 발전기와 송압기를 일체화한 발전기의 개발에 성공한 것을 계기로 이의 판매에 나선다. 「윈드포머」의 명칭으로 판매하게 되는데, 지금까지의 기기를 구성하는 증속기가 불필요하게 되고 또 발전기 외의 송압트랜스가 필요하던 것을 이번에 필요 없게 하여 일체화하였다.

윈드포머는 6,600V의 고압전기를 발전기 그 자체로 계통에 연계가 가능하도록 하였다. 이에 따라 코스트의 대폭적인 인하가 가능해졌다. 발전기는 링상(狀)으로 되어 있는데 유럽을 중심으로 한 화력발전메이커에 판매하며, 8월 27일부터 5일간 열리는 파리의 전시회에 출품하여 처음으로 공표하게 된다.

마이크로가스터빈은 불버와 연대하여 '98년부터 개발을 추진하여 왔는데 올여름에 처음으로 출력 100kW 규모를 5대 출하하고 연말까지 합계 50대를 생산할 계획이다. 이를 위한 전략회사도 이미 설립하였다.

연료전지는 PEFC를 지금까지 요소 개발을 해오던 것을 앞으로는 본격적으로 개발확대하기로 하였으며 전극

(電極)은 듀폰과 일체가 되어 개발을 추진해 간다. 또한 3종류의 분산형전원사업을 새로 일으켜 금후 동사가 보유하고 있는 고압직류송전(HVDC) 기술 등도 풀로 사용한 오프쇼어(海上)발전 등도 실현해 나갈 계획이라 한다.

**선진국의 태양전지 개발동향**  
2極化로 본격개발, 저코스트와 고부가가치 대응이 열쇠

소음도 유해가스도 방출하지 않는 궁극의 클린에너지 발생장치로서 태양전지가 각광을 받게 된 것은 '80년대 후반부터이다. 결정(結晶)실리콘 태양전지의 등장이 새로운 계기가 되어 비용대 효과와 발전효율 등 기술과제가 크게 개선되었다. 또 본격적인 보급에는 이르지 못하고 있으나 지금에 와서 지구환경보전 등에 대한 의식고조로 태양전지의 보급에 탄력이 붙었으며 이 분야에서 경쟁하고 있는 미국, 유럽메이커 각사의 움직임도 급하게 전개되고 있다.

태양전지는 n형과 P형 반도체의 조합으로 생기는 광(光) 기전력을 이용하여 에너지를 변환한다. 태양전지는 실리콘형, 화합물반도체형 등이 있는데 95%는 실리콘형이 점유하고 있

며, 용도별로 단결정, 다결정, 아몰퍼스(非晶)로 구분 사용되고 있다.

결정실리콘은 변환효율이 높고 신뢰성은 있으나 코스트가 높은 것이 문제로 되어 있다. 아몰퍼스는 값이 싸지만 변환효율이 낮고 태양광에 의해 열화하기 쉽다는 등의 난점이 있다.

한편 화합물반도체는 실리콘과 마찬가지로 기판(基板) 형태로 사용되는데, 광(光) 흡수율이 대단히 큰 박막형태로도 사용된다. 화합물반도체는 갈륨·비소(GaAs), 카드뮴텔루륨(CdTe), 동(銅)인듐 2셀렌(CIS) 등이 대표적이다. 각기 타입에 따라 실용화의 시나리오는 다르다. 어느 것이든 태양전지의 최대의 약점은 기존에너지의 몇 배라고도 하는 제품코스트이며, 태양전지메이커 각사는 코스트다운 경쟁에 어려움을 겪고 있다.

세계적인 태양전지 메이커인 시멘스 솔라사(社)는 캐나다의 밴쿠버공장에서 솔라급 실리콘단결정(單結晶)의 인상프로세스를 개발하여, 전력소비의 40% 삭감 등으로 태양전지패널의 코스트를 종전에 비해 5% 인하하는데 성공하였다고 한다. 미국 최대메이커인 아스트로파워사(社)는 태양전지의 견본시장에서 처음으로 8인치 클래스의 유닛을 전시했는데, 사이즈를 극대화한 이 전지도 저코스트화를 자랑으로 하고 있었다고 한다.

미국 오하이오주의 솔라셀사(社)는 CdTe 박막형전지의 대형공장을 건설

할 방침이다. 동사 공장의 생산라인은 1분간에 8매의 패널을 증착(蒸着)하는 능력이 있으며 생산량은 발전량 환산으로 연간 1,000MW에 상당하게 될 전망이다.

영국의 무역산업성(DIT)에 의하면 태양전지메이커 각사는 CIS나 동(銅)인듐갈륨 2셀렌(CIGS)과 같은 박막형전지의 개발에 힘을 쏟고 있다고 한다. 이러한 기술혁신에 의하여 태양전지의 저코스트화에 박차가 가해지고 있어, 1W당 5~7불의 코스트는 장차 1불이 될 것이라는 예측도 있다.

한편 독자용도로는 코스트다운보다는 오히려 부가가치형 태양전지에 관심이 모아지고 있다고 한다. 독일의 BP솔라렉스사는 대리석과 같은 고급 벽면재료로 이용가능한 박막형 태양전지를 개발하여 건축시장에의 침투를 겨냥하고 있다. 코스트는 1m<sup>2</sup>당 1300~1600불로 비싼편이다.

BP아모코솔라의 모회사인 BP아모코사는 세계각국의 가솔린급유소 200개소에 태양전지를 설치하여 이산화탄소의 발생량을 연간 3500톤 삭감하는 계획을 내 놓고 있다. 네덜란드의 쉘 솔라에너지사(社)는 인도 등 일조는 풍부하나 전력망 보급이 늦어지고 있는 지역에 소규모 태양전지발전의 사업화를 도모하고 있다.

이밖에 에너지 변환효율이 높은 탠덤형 태양전지도 주목받고 있는데 전

지는 2종류 이상의 pn 접합을 집적하여, 수광(受光)하는 태양에너지의 이용효율을 높이고 있다.

탠덤형 태양전지의 에너지 변환효율의 최고치는 31.8%로 국립재생에너지연구소(NREL)가 인듐 인(Inp)형과 InGaAs형의 같은 태양전지에서 달성하였다.

태양전지의 본격보급을 지향하는 움직임은 저코스트 경쟁과 고성능 대응으로 이극화해 가는 양상을 띠고 있다. 태양전지에 대한 기대가 크며 금후에도 기술혁신에 의하여 실용화의 미래가 열릴 것을 기대한다.

**쓰레기처리發電 사업와  
日 規슈電力,  
기존발전기술을 활용**

일본 규슈電力은 최근 후쿠오카시와 공동으로 쓰레기처리발전의 사업화를 검토하는 위원회를 7월에 설립한다고 발표하였다. 후쿠오카시가 건설·운명을 계획하고 있는 新東部清掃工場(후쿠오카시 東區)을 대상으로, 열을 포함한 쓰레기처리발전의 효율화를 추구하여 사업화 할 것을 검토하기로 했다고 한다. 후쿠오카시는 규슈전력의 발전기술과 경영노하우를 받아들여 건설비를 포함한 쓰레기처리 비용의 저감을 도모하게 된다. 또

규슈전력으로서 자사의 발전기술이 유효하게 활용됨과 동시에 그룹으로서도 쓰레기처리발전에 관련한 비즈니스 찬스를 기대할 수 있게 된 것이다. 전력회사가 폐기물발전사업에 지자체와 협력하는 것은 전원개발과 후쿠오카縣, 오무타市の RDF발전사업에 이어 두번째가 된다.

규슈전력과 후쿠오카市는 '97년도부터 「清掃工場에서 발생하는 열에너지의 유효활용」에 대하여 공동연구를 해왔다.

사업화가 가능하다고 판단되면 금년도 안에라도 사업회사를 공동으로 설립할 예정이다. 사업회사는 후쿠오카市로부터 쓰레기처리 위탁비를 받는 외에 잉여전력을 규슈전력에 매전함으로써 사업을 운영하게 된다.

후쿠오카市는 쓰레기의 회수와 처리시설까지의 운반에 손을 대는 외에 환경대책 등에 대응해 나갈 방침이다.

이번 사업대상이 되는 新東部清掃工場은 현재의 東部清掃工場이 있는 그린파크 동부(東部) 내에 건설되어 2005년도에 가동될 예정인데, 1일당 3백톤의 처리능력이 있는 스토카식 소각로 3기를 설치, 발전능력 2만5천kW 이상, 발전효율 17% 이상의 시설이 될 전망이다.

규슈 역내에서 쓰레기처리발전을 하고 있는 시설은 '98년도말 현재로 모두 14개소이며 발전능력은 합계 약 9만천kW이다.