● 美·日, 신기술협력협정 10월에 체결

미국 상무성과 일본 통상산업성은 기술협력을 확대하기 위해 10월 말에 새로운 기술협력협정을 체결한다. 최근 일본은 새로운 협정에 의거해서 미·일 양국의 기업으로 하여금 공동연구를 추진키로 했다고 발표했다. 신협정은 미국이 갖고 있는 기초연구력과 일본이 보유하고 있는 응용기술의 개발력을 결합하여 신기술을 창출해 내는 것을 목표로 하고 있다. 미국 상무성 기술국과 일본 통상산업성 공업기술원간의 기술교류를 도모하는 한편 정책입안의 노하우도 교환할 예정이다.

공동연구는 미 국립표준기술연구소(NIST)와 일본의 공업기술원산하연구소를 중심으로 추진하면서 미·일 민간기업들의 참가를 요청할 것이라고 한다. 공동연구 테마로는 화학반응을 가속시키는 새로운 촉매의 개발이라든지 다이아몬드 박막을 이용한 기계가공 공구재료의 개발 등일 것으로 보고 있다. 촉매의 개발에 있어서는 물질표면을 정도(精度)높게 가공해서 표면적을 넓혀 화학반응의 속도를 올린다. 그리고 미국의 표면분석기술과 일본의 정밀가공기술을 합침으로써 효율성있는 개발을 추진할 수 있다고 양국은 기대하고 있다. 미·일간에서는 지난 88년에 과학기술협력협정이 체결됐고 94년에는 민간기업간의 공동연구 추진을 목적으로 한 미·일 민수(民需)기술협력협정이 체결된 바 있다.

● 日, 「세가」 CG게임으로 특허등록

일본의 세가 엔터프라이즈는 3차원 컴퓨터그래픽(CG)을 사용하는 특허를 일본에서 처음으로 확립함으로써 라이벌회사에 큰 충격을 주고 있다. 동사는 가까운 시일내에 라이벌인 소니·컴퓨터·엔터테인먼트(SEC)나 나무코 등 큰 게임회사에 대해서 특허사용료를 청구한다고 말했다. 일본의 게임업계는 급성장하고 있어 시장규모가 약 1조6천억엔(약 10조원)에 달하고 있으나 지금까지 특허를 확립해서 사용료를 청구한 예는 없었다고 한다. 그러던 차에 세가가 권리행사를 하겠다고 하니 SEC 등이 반발할 것이 확실시돼 특허를 둘러싼 게임 각사의 대립·알력이 격화될지도 모른다는 것이다. 세가는 그 특허를 92년에 출원해서 지난 8월에 확립, 등록했다. 세가는 3차원 CG로 연산처리, 화상화하는 등 일련의 기술을 개발해서 특허로 확보하는데 성공하여 막대한 특허사용료를 챙기게 됐다. 그 특허를 사용하면 플레이어가 게임화면의 캐릭터를 예를 들면 공중이나 자기의 눈 높이까지 볼 수 있게 시점(視点)을 순간에 전환할 수 있게 한다고 한다. 세가 이외에 몇개 회사가 개발·판매하고 있는 업무용 게임의 대부분에 대해서 세가는 자기사의 이번 특허에 저촉한다고 판단하고 있는 것으로 알려졌다. 그런데다가 가정용 게임에서도 그러한 화상처리가 늘고 있다. 세가는 특허 사용료를 판매가격의 수% 정도로 설정할 것으로 업계는 관측하고 있다. 세가는 특허권 확립을 무기로 해서 소프트를 개발하는 여러 회사를 자기 산하로 끌어들이면서 게임기의 판매셰어회복으로 연결시켜 나갈 작전을 전개할 것으로 보고 라이벌회사들은 대책강구에 열을 올리고 있다.

● 日, 41년 계속된 원자력정책 전환

일본이 원자력발전소에서 사용하고 난 핵연료를 재처리하여 추출해낸 플루토늄을 다시 핵연료로 사용한다는 정책을 제1회 '원자력개발이용장기계획'에 반영시킨 것은 56년 9월 6일의 일이었다. 그해 1월 1일에 원자력위원회가 발족했고 5월 19일엔 과학기술청이 출범됐었다. 그로부터 발단된 플루토늄을 이용하는 고속증식로 개발정책이 근본적인 전환을 하게 될 모양이다.

최근 원자력위원회 아래에 있는 고속증식로 간담회(회장 및 15명의 회원)는 최근 회의를 열고 플루토늄을 쓰는 고속증식로 개발정책을 백지화하는 보고서를 작성하기로 합의했다. 지난 95년 말 나트륨누출 이래 줄곧 정지되고 있는 원형로 「몬주」(전기출력 28만kw, 후쿠이(福井)현 스루가(敦賀)시)는 운전을 다시 시작하되 실용화를 목적으로 한 데이터 수집 등이 목적이 아니고 고속증식로의 운전이 안전하게 실현될 수 있느냐에 대한 기본적 연구에 중점을 둔다는 것이다. 이제까지 일본이 원자로에서 사용된 핵연료는 끄집어내서 반드시 재처리를 하여 추출된 플루토늄을 다시 핵연료로 사용한다는 핵연료사이클정책에 매달려 왔던 것이 크게 후퇴하게 됐다. 다시 말하면 이제부터는 사용된 핵연료에서 플루토늄을 추출하지 않고 그대로 장

기 저장하거나 안전한 형태로 폐기하거나를 검토하여 적절한 방법을 결정할 수 있게 될 전망이라는 것이다.

원자력간담회의 보고서가 나왔다고 해서 바로 그러한 정책의 전환이 오는 것은 아니다. 다음엔 최종보고서를 완성한 뒤 1개월간의 일반의견 공모를 거쳐 정식보고서로 확정된다. 이를 원자력위원회가 동력로·핵연료개발사업단(동연)의 개혁과 개정되는 '원자력개발이용장기계획'에 반영시킬 때 오래 계속돼온 원자력 기본정책의 전환이 있게 되는 것이다. 1994년에 개정된 현행 장기계획은 고속증식로를 장래의 원자력발전의 주류로 삼아가야 한다고 했고 2000년대 초두에 실증로 1호에 착공해서 2호를 거친다음 2030년쯤은 실용화시기로 잡는다고 해 놓았다. 그러나 이번 보고서에서는 원형로의 다음 개발단계인 실증로의 건설시기 등을 명시하지는 않고 있다. 안전성이나 경제성이 확보되지 않는다면 고속증식로에서의 철수도 있음을 내비치고 있으니 이는 정책의 큰 전환을 예고하는 것이나 다름이 없다.

그러나 고속증식로의 가능성을 추구하는 연구의 장(場)은 필요하다고 하면서 이러한 역할을 다하는 의미에서 몬주의 운전재개는 필요하다고 동 보고서는 강조했다. 고속증식로의 장래가 불투명하다는 것은 세계의 상식이었다. 그래서 세계 여러 나라가 손을 뗐다. 미국은 무엇보다 핵불확산정책을 위해 민생용의 재처리에서 물러섰다. 영국과 독일은 경제성과 안전성에서 불안하다 하여 철수했다. 가장 고속증식로 실용화추진에 적극적이었던 프랑스도 실증로인 수퍼페닉스 건설을 포기할 방침이라고 발표했다. 러시아는 원형로를 운전중이나 재정난으로 실증로 건설을 중단했다. 가장 앞선 모양새였던 일본은 동력로·핵연료개발사업단의 잇단 사고가 이번과 같은 정책변환 계기를 만들게 됐다.

● 日, 내년부터 각 가정에 광통신망

일본은 21세기의 고도정보사회 실현을 겨냥해서 내년부터 파이버 투 더 홈(FTTH)계획 추진을 위한 서비스를 시작한다. 일본의 거대한 회사인 일본전신전화(NTT)는 전국의 각 가정에 광통신망을 접속시키기 위해 FTTH계획 실현을 위한 갖가지 기술개발을 다른 회사의 협력을 얻어 추진해 왔는데 이제 필요한 설비나 기기가 모두 갖춰지게 됐고 전화망 정도의 설비비로 보급을 추진해 나갈 수 있을 정도로 여러 가지 개발성과가 나타났다. 동화(動畵)를 주체로 한 인터넷이나 영상을 언제든지 불러낼 수 있는 비디오·온·디맨드 등 차세대 멀티미디어시대가 이제 눈 앞에 다가오게 된 것이다.

NTT는 광파이버와 교환기기 사이에 설치하는 광신호처리장치, 가정의 전기기기와의 사이를 조정하는 광회선종단장치(ONU) 등 필요한 기기를 개발했고 파이버케이블을 가늘게 하여 경량화하기도 했으며 접속을 용이하게 해서 시공성을 높이는 기술도 확립함으로써 FTTH실현을 위한 준비를 착착 진행시켰다. 우선은 간선인 광통신망부터 가정 가까이까지 광파이버를 늘려나가기 위해 최대 10호구(戶口)의 가입자가 비용을 공동 부담하는 공용 ONU를 옥외나 연립주택같은데 설치해 나간다. 가입자들이 여기까지 파이버를 끌면 종래와 마찬가지로 전화망의 사용방식이 적용된다. 공용 ONU를 거치지 않고 직접 광파이버를 끌어 개별 ONU에 접속해서 멀티미디어 통신서비스를 받을 수도 있다. NTT의 액세스망연구소는 "공용 ONU를 쓰면 설계비를 현행 전화망과 같은 수준으로 내리게 할 수 있다."고 말하고 있다. 개별 ONU는 약 2배의 설비비가 들지만 2000년까지는 반감되도록 기술을 개발하겠다고 동연구소는 다짐하고 있다.

한편 이와 관련해서 오키(沖)전기공업은 설비비의 반정도를 점하는 ONU의 저렴화기술을 개발했다. 광과 전기를 상호 변환처리하는 기간부분의 구조를 개량해서 대량생산할 수 있게 한 것이다. 이 기간부분에는 마쓰시다(松下)전기산업도 구동(駒動)회로 등을 개량해서 ONU에 간단히 실장(實裝)할 수 있게 했으며 일본전기(NEC)도 제조의 자동화나 실장의 용이성을 높이는 기술을 개발했다. 아사히(旭)초자는 게이오(慶應)대학 전문가와의 협력으로 플라스틱제의 광파이버를 개발해서 내년부터 샘플을 출하한다. 유리제보다 전송거리는 짧지만 설비비는 10분의 1로 내려간다고 한다. FTTH계획은 요코하마(橫濱)시의 한 지역에서 지난 9월부터 상용서비스를 시작했으나 일반가정을 위해서는 연내에 공사를 개시할 것이라 한다. 고도 정보사회의 실현을 앞당기기위해 2010년까지 전국에 보급하는 것이 목적이다. ST