

## ● 日, 연구소잇는 정보간선망 구축

일본의 과학기술청, 통신성, 후생성은 공동으로 산하의 연구기관들을 현재의 20배 이상의 속도로 맺는 정보간선망(幹線網)을 내년부터 구축해 나가기로 했다고 밝혔다.

매초 1기가(10억)비트의 용량을 갖는 통신망을 만들어 연구실과 슈퍼 컴퓨터로 연결해서 대규모 시뮬레이션(모의실험)을 하거나 원격진료진단 등 대용량의 데이터를 보내도록 한다. 5년 이내에 시험시스템을 구축해서 미국에 비해 눈에 띄게 낙후된 고속 네트워크분야에서의 활성화를 꾀한다는 방침이다.

국립연구기관 등을 연결하는 성청(省廳)간의 네트워크는 현재 용량이 가장 큰 도쿄(東京)-쓰구바(筑波)의 기간망에서 매초 45메가(1메가는 100만)비트, 내년 초에는 매초 155메가비트로 확대할 예정이나 그래도 TV의 동화상을 송신하는 것이 고작이다. 슈퍼컴퓨터의 처

리데이터 등 대용량의 것은 자기테이프에 기록하고 우송하고 있는 것이 현실이다.

이 계획에서는 이러한 데이터도 네트워크에서 주고 받을 수 있게 한다. 대용량 간선망 구축에서는 우선 통신절차나 정보의 경로제어기, 컴퓨터와의 접속장치 등 매초 1기가비트의 용량의 정보망에 필요한 기술개발에 착수할 예정이라고 한다. 그 다음에는 도쿄와 쓰구바 등 가까운 곳을 잇는 시험네트워크를 구축한다.

과기청은 지구변동 연구용으로 현재의 수10배의 처리 속도를 갖는 계산기 개발에 나서고 있는데 장차 이 계산기를 네트워크로 연결할 계획이다. 미국은 고도계산·통신(HPCC)계획을 정부주도로 추진하고 있다. 그런데 고속네트워크에 대해서는 기가비트급의 시험을 92년부터 6개소에서 실시하고 있을 만큼 앞서가고 있다.

일본은 고속 네트워크 구축에서 구미에 뒤지고 있음을 심각하게 인식하고 총리자문기구인 과학기술회의의 소위원회가 지난 6월에 작성한 평가보고서에서도 기가

## ● WIPO, 특허정보전자망 구축

미·구·일 등 각국 특허승인기관이 구성한 세계지적 소유권기관(WIPO)은 오는 2005년을 목표로 가맹국·지역의 특허정보를 데이터베이스화하여 상호 검색할 수 있는 전자망을 구축기로 했다.

국경을 가리지 않고 일어나는 특허분쟁을 미연에 방지하거나 심사기간을 단축시킨다는 목적 이외에도 도상국으로 전자망을 넓혀 지적소유권 보호를 철저히 하려는데 목적을 두고 있다.

특허정보의 온라인화로 특허협력조약(PCT)에 의한 복수국으로 출원을 위한 전자화를 겨냥해서 장래의 세계공통특허제도 등의 대책으로도 삼기 위한 것이다.

WIPO는 최근에 개최된 실무자급회의에서 가맹국·지역의 전자망 구축에 대해서 대체적인 합의를 보았다. 미국이 제안해서 구·일 등 선진국은 도상국에 의한 특허침해 역제의 관점에서 동의했다. 도상국측도 세계무역기구(WTO)의 지적소유권 보호에 관한 협정의 체결로 국내에서의 단속강화를 강요받고 있고 외국

특허정보를 검색할 수 있는 전자망으로의 참가가 필요하다고 판단했다.

각국의 특허승인기관은 심사시 출원된 발명이나 기술이 과거에 해외에서 특허를 취득하고 있는지를 조사할 필요가 있다. 또 PCT에 의거한 복수국으로의 특허신청은 WIPO에 서면으로 제출돼 각국별로 심사를 받고 있는 것이 현재의 실태다. 전자화된 특허데이터의 공유는 너무 길다고 비판이 되고 있는 심사기간의 단축과 심사를 엄밀하게 하는데 도움이 된다.

또 공통의 검색시스템이 완성되면 한 나라에서 취득한 특허를 자동적으로 복수국 지역에도 적용하는 제도를 도입하는 길을 트기도 한다.

WIPO의 가맹국·지역은 1997년 2월 현재 백61곳이다. 이미 미·구·일은 특허데이터의 표준화를 추진하고 있고 도상국에 데이터베이스 작성이나 네트상에서의 공개를 촉진하기 위해 기술·자금 양면에서 지원해 간다. 우선 선진국간에서의 지원분담문제나 언어의 차이에 의한 장해문제 등 협의부터 착수한다. 이에 대해서 9월의 WIPO회의에서 상세히 협의할 것이라고 한다.

비트급의 네트워크 구축과 이용방법의 연구를 추진하도록 제언하고 있다.

### ● 日, 반도체제조용 제3세대플론 개발착수

일본의 통산성은 98년부터 반도체제조공정 등에서 사용되는 대체플론인 탄화플루오르(PFC)를 대신하는 제3세대플론 개발에 착수하기로 결정했다고 최근 발표했다.

PFC는 이산화탄소(CO<sub>2</sub>)보다도 지구 온난화에 연결되는 온실효과가 높다해서 오존층을 파괴하지 않고 온난화에 관계하지 않는 대체물질을 개발한다는 것이다.

대체물질연구는 민간에서도 추진되고 있으나 실용화에는 기술적인 과제가 많아서 국가가 전면에서 나서서 개발을 하게 됐다. 개발에는 공업기술원, 물질공학공업기술연구소와 반도체메이커, 반도체제조장치메이커, 그리고 화학회사가 참가할 예정이다.

3년동안에 후보물질을 찾아내서 안전성, 환경영향평가 등을 한 후 후보물질을 한정시켜 차세대 대체플론물질로써 실용화시킨다고 한다.

### ● 日, '복제' 소 대량생산기술 개발

일본의 전국농업협동조합연합회(전농)는 최근 동일한 유전자를 갖는 '복제' 소를 대량생산하는 기술을 개발했다고 발표했다.

영국의 로슬린연구소가 성공한 체세포에 의한 '복제' 양과는 달리 수정란을 배양해서 미수정란에 핵이식하는 방법이라는 것이다. 이 미수정란을 착상시킨 '대리모(代理母)' 소가 최근 최초의 숫송아지를 출산했다. 이는 우수한 육유 등의 대량생산에 이어질 수 있다고 한다.

전농은 동일한 유전자를 갖는 세포를 수정란에서 대량으로 배양하는 기술을 확립하여 이번 출산을 가능케 했다. 이론적으로는 1개의 수정란에서 2백마리의 '복제' 소를 생산할 수 있다고 한다. 현재 실용화되고 있는 소의 '복제' 기술로는 30~60마리가 한도였다. 우선 수정란을 배(胚)의 상태에서 여러 개로 쪼갬 뒤 시험관 내에서 7일간 배양하여 동일한 유전자를 갖는 세포를 당초의 약 10배인 백99개로 증가시켰다. 이 배양세포

에서 이번이 송아지가 태어난 것이다.

이밖에도 임신중인 어미소가 1마리 있어 출산이 머지않았다고 한다. 이 방법으로 출산까지 한 것은 미국의 벤처기업에 이어 이번이 세계에서 두번째라고 전농은 말하고 있다.

### ● 日, 지방자치단체의 특허출원 실태

특허출원건수 많기로는 일본이 세계 정상급이다. 지방자치단체에도 공업연구기관이 있어 연구성과를 특허로 출원하는데 지방자치단체에 따라 건수에 큰 차이가 있다는 조사결과가 최근 발표됐다.

자치단체의 특허출원건수('77~'94)

상위 5			하위 5		
순위	도도부현	공개누계건수	순위	도도부현	공개누계건수
1	오사카(大阪)부	266	43	에히메(愛媛)현	8
2	도쿄(東京)도	258	43	후쿠시마(福島)현	8
3	가나가와(神奈川)현	206	45	미에(三重)현	6
4	시즈오카(静岡)현	163	46	돗토리(鳥取)현	5
5	도야마(富山)현	127	46	사이타마(埼玉)현	5

연구예산의 많고적음보다는 첨단기술진흥에 대한 자치단체의 열의가 특허건수를 좌우하고 있다고 한다. 통산성의 위탁을 받은 재단법인 일본테크노마트가 지난 77년부터 94년까지 공개된 특허를 집계, 정리했다. 도도부현(都道府縣)의 전체 특허출원 건수는 2천3백76건인데 오사카부가 수위였고 돗토리현과 사이타마현이 최하위였다. 최하위 현들은 18년간에 겨우 5건을 출원했을 뿐이었다. 사이타마현은 최하위가 된 이유로 의뢰시험 등을 중시하고 민간기업처럼 특허출원에는 힘을 쓰지 않았기 때문이라고 변명하고 있었다.

각 도도부현의 공설시험연구기관은 의뢰시험·기술상담 이외에 독자적인 연구개발도 추진하고 있고 취득한 특허는 지방자치단체의 보유가 된다. 자치단체가 특허를 낮은 요금으로 민간기업에 라이선스공여한다면 지역의 벤처기업 육성에도 크게 도움이 된다. 이번 통계에는 첨단기술진흥에 힘을 쓴 오사카, 도쿄 등 지방자치단체의 특허출원 건수가 눈에 띄게 많은 숫자로 나타났다. ㉞