

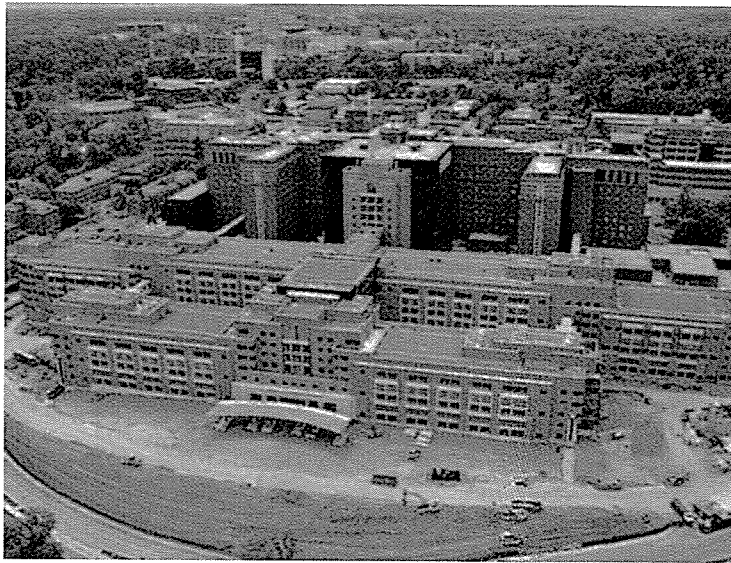
조건 없는 연구비 지급제 신설

미 국립보건연구원(NIH)은 10월에 시작하는 회계 연도부터 탁월하게 창의적인 연구자들에게 조건 없는 연구비를 지원할 계획이다. 이 프로그램은 NIH의 동료심사제도가 높은 성과를 기대할 수 있는 독창적인 연구를 차별대우해왔다는 오랜 우려를 해소하기 위한 것이다. 엘리어스 저우니 NIH 원장이 창안한 '이노베이터 어워즈(혁신자 수상제도)'라는 이 제도는 프로젝트보다는 사람위주로 연구비를 제공하는 것이다. 이것은 어떤 연구를 지원할 것인가를 선정해온 NIH의 전통적인 동료심사제도와는 매우 판이한 것이다. 이 수상제도에 얼마나 많은 돈을 투자할 것인지 아직 밝혀지지 않았으나 일부에서는 NIH 예산의 5%가 적정한 비율일 것이라고 추정하고 있다. NIH 과학심사센터 소장인 엘비라 에렌펠드는 미 의회에 계류중인 2004년도 예산에 달려 있다고 말하면서 이 제도 때문에 계류중인 예산이 삭감되지 않기를 바란다고 덧붙였다.

무르익는 유럽과학계 통합

유럽 과학의 위대한 전통은 프랑스의 파스퇴르, 영국의 뉴턴, 독일의 파울리처럼 국가적인 독자성을 갖고 있었다. 그러나 유럽의 경제적 통합이 진전되면서, 유럽 과학계에도 통합된 유럽의 연구사업을 지향하는 경향이 모양새를 갖추기 시작했다.

유럽의 노벨 수상자들은 최근 기초연구에 새로운 초점을 맞춘 과학지원책의 대대적인 개편과 국가별이 아니라 지역적인 우수연구센터의 지원을 요청하기 시작했다. 또한 유럽공동체 위원회(EC)는 유럽국가들이 미국보다 더 많은 과학자들을 배출하고 있으므로 유럽연맹은 연구투자를 늘리라고 주장하는 한편 '두뇌유출'을 막기 위한 유럽의 통합적인 협력을 촉구했다. 유럽 과학의 국적탈피 경향은 1년 후 스톡홀름에서 열릴 유로 사이언스 2004(EuroScience 2004) 행사를 계기로 더욱 뚜렷해질 것으로 보인다. 모든 유럽 과학계가 참가하는 야심적인 이 행사는 미국의 AAAS(미국과학진흥협회)연차대회와 흡사한 모임이며 원고제출마감은 2003년 9월 15일이다.



미국 NIH 전경

유럽의 과학통합을 앞당기기 위해서는 첫째, 과학정책은 범국가적인 추세에 따라 필요가 있으며 둘째, 두뇌유출문제를 해결하는데 국제협력이 필요하고 셋째, 유럽의 과학발전에는 우선권을 재구성할 필요가 있다는 것으로 분석되고 있다. 유럽의 과학은 차츰 국경에 구애되지 않는 활동을 수행하고 있으나 과학정책은 아직도 국가마다 제정되고 있다. 따라서 유럽전체의 기초 및 응용과학 프로젝트간의 바람직한 균형과 같은 넓은 범위의 문제와 줄기세포와 같은 좁은 범위 문제에 관한 과학정책의 통합은 유럽 과학지도자들이 노력해야 할 중요한 과제로 지적되고 있다.

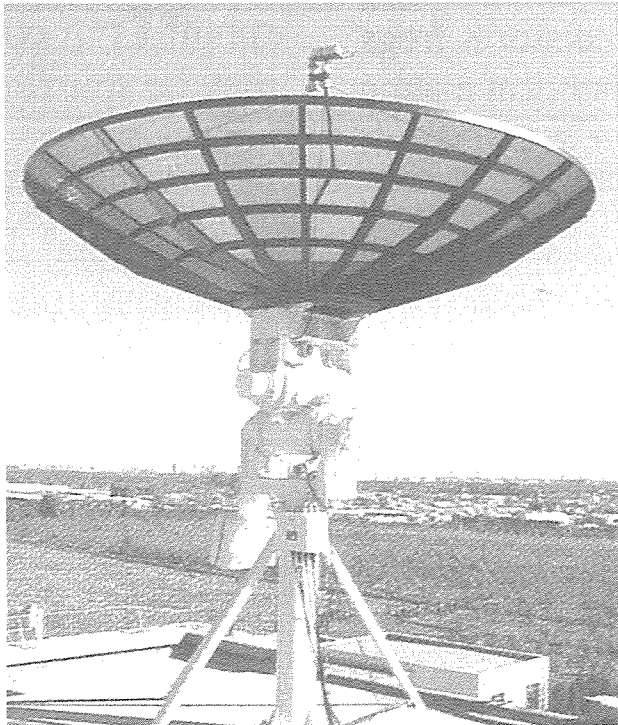
미, 연구투자에 새로운 잣대

미국정부는 21세기의 과학연구를 지원하는데 20세기의 접근방법을 취할 것인가? 이것은 새로운 연방패널이 올 가을 열리는 4개 워크숍에서 과학계에 던질 질문이다. 이번 워크숍의 목표는 연간 1천억 달러에 이르는 연방정부의 기초 및 응용연구 투자를 관리하는 방법을 개선하자는 것이다. 미국의 연구대학들은 연방정부의 꾸준한 연구비 지원에 의존하고 있다. 하지만 연구비의 추적은 말할 것도 없고, 위험한 폐기물의 처리에서 인권의 보호에 이르기까지의 모든 규정과 무수한 부대조건은 연구자를 긴장시키고 있다. 연방패널은 현행 시스템이 연구의 증진을 도울 수 있을 것인지 또는 행정부담을 덜어 줄 수 있을 것인지를 검토하게 된다. 이 워크숍은 10월 17일 버클리, 11월 12일 미니애폴리스, 11월 17일 리서치 트라이앵글 그리고 12월 10일 워싱턴 D.C.에서 가질 예정이다.

중국 고가연구 장비의 공용 장려

최신장비에 대한 과학기술자들의 욕구가 커지면서 중국정부는 고가장비의 공동활용을 부추기는 사업에 착수했다. 중국정부는 과학연구시설에 대한 연구기관의 협력을 위해 16개 기관이 참여하는 합동위원회를 만들었다. 이 위원회는 6만 달러가 넘는 연구시설과 장비에 대한 조사를 마쳤으며 이 장비의 목록을 발표하여 공용을 유도할 것이라고 밝혔다. NASA가 발사한 지구감시위성의 데이터 수신용 하이테크 위성접시가 대표적 사례이다. 이 자료는 산불에서 적조(赤潮)에 이르기까지 최신 정보를 보내오지만 위성에 탑재한 해상도 영상분광 복사계(MODIS)센서로부터 정보를 받아서 처리하는 장비 값은 약 30만 달러에 달한다. 현재 베이징에만 8개의 MODIS 수신소가 있고 각 수신소마다 분마다 쏟아져 내는 1.5 기

중국은 연구기관들이 환경위성 수신장치와 같은 고가의 장비 구입에 협조해 주기를 바라고 있다.



가바이트의 동일한 데이터를 받고 있다. 따라서 중국 정부는 중국 내 29개의 MODIS 수신소가 필요한 정보를 공유할 것을 권고하기도 한 것이다. 일부 과학자들은 산업이나 부처마다 자체의 연구시설을 가질 필요가 있다고 주장하고 있다. 하지만 중국과학원 원격감지응용연구소장 리 시아오웬은 개혁안을 긍정적인 조치라고 말하면서 과학자들이 데이터를 공유하게 함으로써 돈과 시간과 에너지를 절약할 수 있다고 주장하고 있다.

새 기후변화 연구계획에 엇갈린 의견

부시 행정부가 2002년 기후변화연구계획을 발표했을 때 대부분의 비판들은 낙제점을 주었다. 미 행정부가 최근 360 쪽의 개정판을 내놓자 일부 과학자들은 크게 개선되었다고 평했으나 비판자들은 새로운 계획은 지구온난화를 늦추기 위해 탄소배출량을 제한하는 국제협정에서 탈퇴하기로 한 2001년의 말썽 많은 부시 행정부의 결정에 뿌리를 두고 있다고 비난했다. 그러나 백악관은 개정된 기후과학프로그램은 장기간에 걸쳐 탄소배출량을 줄일 수 있는 수소추진승용차와 같은 기술을 개발할 것이라고 주장했다.

개정된 보고서는 기상연구와 관련된 13개 정부부처의 5대 목표를 상세히 설명했다. 그 목표는 현재 및 과거 기상에 관한 지식향상, 기상변화를 일으키는 힘의 수량화 향상, 미래 기후변화 전망에서 불안정성의 감소, 기후변화에 대한 인간 및 자연 생태계의 민감성 및 적응성의 이해, 위기관리지식의 이용과 한계의 탐구 등이다. 이 계획은 예산내용은 밝히지 않았으나 17억 달러인 미국기후과학지출액은 증액될 것으로 보인다.

무기수출 금지로 후퇴하는 미 위성산업

미국의회는 1998년, 위성을 재래식무기와 함께 국방부의 무기 목록에 기재함으로써 수출기준을 크게 강화했다. 미국이 엄격한 수출규제를 채택한 뒤, 세계 위성시장에서 미국의 몫은 1998년 세계 시장의 64%였던 것이 2002년에는 121억 달러 시장의 36%로 줄어들었다. 따라서 지난 7월에는 위성기업인 로럴 스페이스 커뮤니케

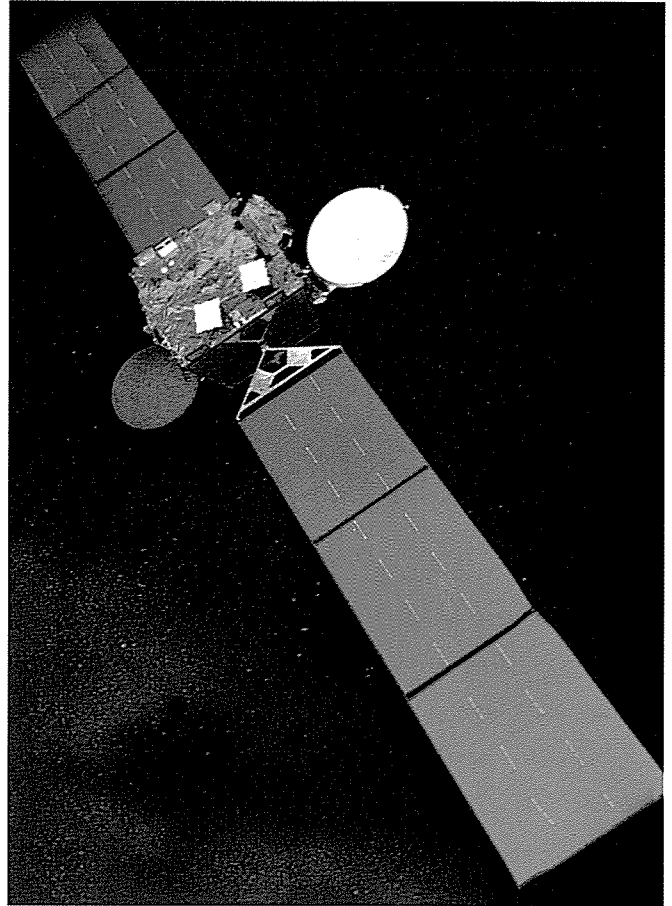
이선 사가 법정관리에 들어갔고, 같은 날 보잉사는 우주부문에서 11억 달러의 부채를 졌다고 발표했다. '위성판매의 제한은' 해외 경쟁자들에게 여러 위성서비스를 제공하는 기회를 부추겨 적대국들이 도처에서 쉽게 영상 및 통신서비스를 구입할 수 있게 했고 국방부가 위성기지와 레이저 개발에서 의존하려했던 산업계를 무력하게 만들었다고 로럴사 회장 버나드 슈바르츠는 주장하고 있다. 해결책은 의회가 정보기관에 미국의 적대국들이 무엇을 구입하려는가 탐지하게 하는 것이라고 전문가들은 말하고 있다. 또한 이중 사용기술에 대한 수출금지를 해제하여 위성매출고를 끌어올림으로써 미국의 경쟁력우위를 지키고 이른바 전략적 자살을 피해야 한다고 주장하고 있다.

인도, 달 궤도선회 인공위성 발사

인도는 2008년에 달 궤도를 비행할 인공위성을 발사하여 높은 해상도의 달 표면지도를 만들기로 했다. 인도우주연구기구(ISRO)는 달 상공 100km의 극궤도에 525kg의 우주탐색선을 쏘아 올려 놓고 가시, 근 적외선 및 낮고 높은 에너지의 X선 파장으로 달 표면을 탐색한다고 발표했다. 이 탐색기는 인도 연구기관의 장비 외에 캐나다 및 유럽우주기관에서 설계한 장비도 탑재한다.

위협받는 독일과학자의 줄기세포 연구

인간배아 줄기세포를 연구하는 것은 매우 까다롭고 어려운 일이다. 더구나 독일과학자들에게는 위험한 연구일 수도 있다. 과학자들은 인간배아 줄기세포를 사용하여 파킨슨병, 당뇨병 같은 질병을 치료하는 길을 개척하기를 바라고 있다. 하지만 독일 법률은 1990년 이래 배아를 해치는 어떤 연구도 금지하고 있고 독일에서 새로운 세포라인을 얻는 것조차 금지하고 있기 때문이다. 그러나 윤리위원회가 승인한 프로젝트를 가진 과학자들은 2002년 1월 이전에 얻은 세포라인의 경우 수입하여 연구할 수 있다. 그리고 이 법은 외국연구소에서 연구에 참여하는 과학자를 처벌할 수 있는가의 여부에 대해서는 분명하지 않다. 초기의 해석은 새로운 세포라인으로 연구하



무기수출금지 미국 위성사업은 위협받고 있다.

는 해외 프로젝트를 감독하는 독일내 과학자는 처벌받을 수 있다고 비쳤었다. 과학연구비지원기관(DFG)은 연구비수혜자들을 자문하기 위해 법률학자들에게 법률해석을 요청했고 지난 7월 비(非) 독일인 고용주에게서 연구비를 받는 해외 독일과학자들은 이 법에 구애받지 않는다는 통보를 받았다. 그러나 법률학자들은 독일의 교수와 연구조교는 정부 공무원이므로 공무원은 세계 어디에 가 있던 독일 규정을 준수해야 한다고 명시한 법률을 지켜야 한다고 대학연구자들에게 특별히 경고하고 있다. ①D

글_ 현원복 과학지널리스트
hyunwb@kornet.net