

Contents

세계는 지금

- 01 주요국의 과학기술정책 특집 - 미국편
안보 최우선의 2005년도 국가 R&D 예산
- 04 중국의 우수인재 등용문 「백인 계획」 프로젝트
- 04 일본, 대학교의 구조개혁 추진을 구체화

테크노 트렌드

- 06 아시아의 지도를 바꾼 수마트라 지진
- 07 정밀 소형모터, 2001년도부터 순조로운 회복세

HOT BOX

- 08 몸매 관리도 좋지만, 건강부터 챙겨야

謹賀新年



희망에 찬 2005년,
은유년 새해가 밝았습니다.
지난 한 해 전의 발간자료에 관심
기울여 주셔서 감사드리며
보람찬 한 해 되시길 기원합니다.

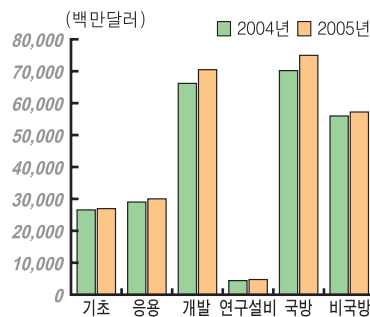


2005년 1월 4일
한국과학기술정보연구원

주요국의 과학기술정책 특집 - 미국편

안보 최우선의 2005년도 국가 R&D 예산

- ▶ 미국 연방정부의 2005년도 연구개발(R&D)예산의 전체규모는 2004년도 대비 60억 달러, 4.8% 증가한 1,322억 달러이며, 증가액의 80%가 국방분야의 신무기 시스템 개발 프로그램에 배정됨.
- ▶ 기초 및 응용 분야에 대한 연방정부의 R&D 예산도 국방과 국토안보 연구 포트폴리오의 급격한 예산증가로 2.5% 증가된 570억 달러가 배정됨. (NIH, NASA, 농무부의 연구 설비 투자로 주요 건설 프로젝트는 7.8% 증가된 47억 달러가 배정됨.)



구분	2004년	2005년	증가율(%)
기초	26,552	26,954	1.5
응용	29,025	30,016	3.4
개발	66,192	70,480	6.5
연구설비	4,407	4,750	7.8
국방연구	70,187	74,976	6.8
비국방연구	55,989	57,224	2.2
계	126,176	132,200	4.8

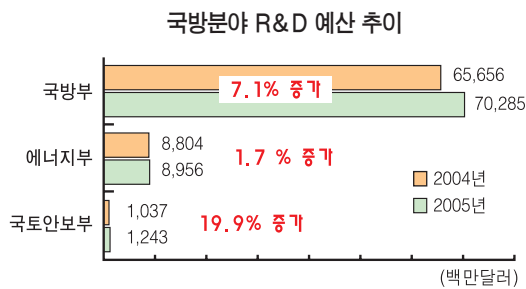
- ▶ 2005년도 비국방 분야의 R&D 예산은 2004년도 대비 22억 달러, 2.2%가 증가한 572억 달러로 약간 증가하였으며, 대부분의 정부 기관은 예산이 다소 증가되었지만, 국립과학재단(NSF)의 예산은 오히려 감소하였음.
 - 국립보건원(NIH)의 경우 2% 증가에 그쳤으며, 항공우주국(NASA)은 4.5% 증가된 162억 달러가 배정되었으나 대부분 스페이스 셔틀에 지원되어 이를 제외하면 2% 증가된 것임.
 - NSF의 예산은 1.9% 감소된 55억 달러가 배정되었으며, R&D 예산은 지난 1996년도 이후 처음으로 0.3%가 감소된 41억 달러가 배정됨.

R&D 예산, 국가방위분야에 편중

- ▶ 2004년도 대비 증가액 60억 달러의 80%가 국방 관련 기관인 국방부(DoD), 국토안보부(DHS), 에너지부(DOE)에 배정되어 전체 국방 R&D 예산은 6.8%, 48억 달러 증가된 750억 달러가 배정되어 사상 최고치를 기록하였으며, 전체 연방정부 R&D 예산의 56.7%를 차지함.
- ▶ DHS의 R&D 예산은 국방 및 비국방 분야를 포함하여 2004년도 대비 20% 증가된 12억 달러가 배정됨.

- 국토안보와 관련된 농무부와 NIH의 R&D 예산을 포함하면 총 41억 달러가 국토안보 R&D에 배정됨.

▶ 농무부는 식품안전 및 동물보건분야 등에 연구개발비가 239백만 달러 배정되어 7.8% 증가됨. 상무부 국립해양대기(NOAA)의 R&D 예산은 미국 해양정책위원회의 추천안을 받아들여 10.7%가 증가된 684백만 달러를 배정함. 국립표준기술연구소(NIST)의 R&D 예산도 16.2%가 증가된 328백만 달러가 배정되었으며, 정부에서 폐지하려는 첨단기술프로그램(ATP)은 예산이 24% 삭감됨.



▶ 국방과 국토안보 분야가 강조되면서 다른 분야의 R&D 예산은 약간 증가하거나 삭감되었음.

▶ 국방 분야의 R&D 예산을 역사적으로 살펴보면 지난 몇 년간 증가된 예산은 무기 시스템 개발에 지원됨.

- 국방부의 과학기술 투자 예산은 2005년도에 역사상 최고를 기록하였지만, 이는 지난 15년간 냉전으로 감소되었다가 다시 1980년대 후반 수준으로 상승된 것임.

- 무기 개발 예산이 비율 측면이나 화폐가치 측면에서 과학기술 예산을 크게 앞서고 있음.

미국방 R&D 예산, 기술혁신촉진과 경쟁력 향상에 집중

▶ 미국방분야의 R&D 예산은 1998년부터 2003년까지 NIH의 예산 증가와 DHS의 R&D 포트폴리오로 역사상 최고를 기록하였으며, 이 두 기관을 제외한 모든 부서의 예산은 10년 이상 제자리에 머무르고 있음.

- 최근의 미국방분야 예산 증가는 연방정부의 예산불균형 해소 차원에서 노력으로 이루어져 예산 규모는 1990년대 중반 수준으로 회복됨.

- NIH 이외의 보건부 연구 예산이 거의 모든 연방정부의 비의료분야 연구(자연과학, 비의료 생명과학, 환경과학, 공학, 수학, 컴퓨터 과학, 사회과학을 포함)를 지원하고 있음.

- DHS의 R&D 포트폴리오는 대부분 응용분야에 지원되어 연방 정부의 연구 지원에 큰 영향을 미치지 않고 있음.

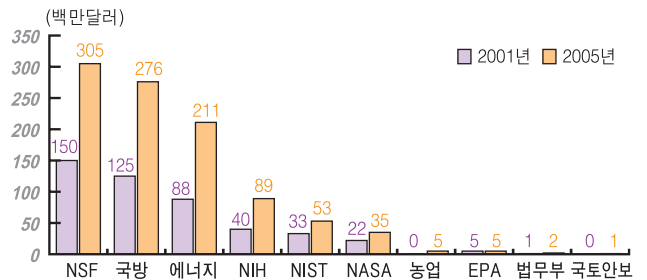
나노기술

- 10개 기관 공동으로 추진하고 있는 국가 나노기술 이니셔티브(NNI)에 1억 달러 지원

- 2001년도에 비해 NSF, DOE, DoD, NIH 등의 나노기술 지원액이 2배로 증가

- NSF의 기초연구 지원, 나노분야 연구 장비 및 인프라를 제공하는 DOE의 5개 나노과학연구센터 설립에 대한 투자 증가

미국 나노기술 예산 집행 추이



네트워킹과 정보기술

- 7개 기관 공동으로 추진하고 있는 네트워킹과 정보 기술(NITRD) 프로그램에 2억 달러 지원

- 2001년도에 비해 14% 증액

- NSF의 기초연구 및 NITRD 프로그램 관리에 최대 예산 지원

- 각 기관의 임무와 관련된 네트워킹 및 정보 기술의 발전을 위해 예산 분배

주요 프로그램

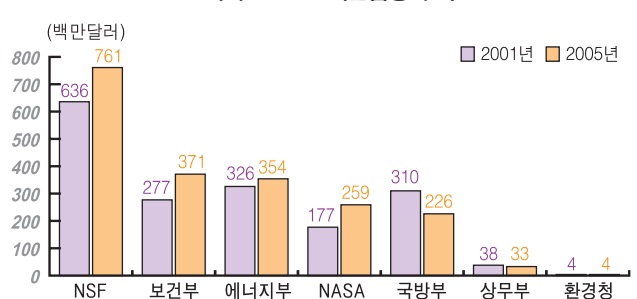
고급 컴퓨팅(HEC)

- 2001년 73백만 달러 대비 60% 증가,
- 2005년 118백만 달러 책정

고급컴퓨팅 활성화 팀(HECRTF)

고급 컴퓨팅 핵심 기술 로드맵 작성

미국 NITRD 예산집행 추이



우주 탐사

- 인간과 로봇의 태양계 탐사: 2008년에 로봇 탐사를 시작으로 2020년까지는 인간의 달 탐사 완료

- 태양계 및 우주에 대한 지식 제고 : 차세대 우주 관측소 지원, 화성 탐사 시작, 로봇의 달 탐사 임무 수행
- 혁신적인 기술, 지식 및 인프라 개발 : 국제우주국에 대한 연구에 재투자, 차기 탐사 비용을 절약하기 위해 우주 자원을 추출하고 이용하는 기술 개발, 광통신 활용

수소 연료

- 2003년 대통령의 의회 발표를 2015년까지 자동차 연료로 수소를 활용할 수 있는 실용적이면서 비용 절감이 가능한 기술 개발을 지원
- 수소의 생산, 보관, 운송 기술 개발, 대기오염물질 및 온실가스 방출이 없는 자동차 연료로서의 연료전지 기술개발
- 2004년도 대비 43% 증액(228백만 달러)

미국 수소연료 집행예산 추이

(단위 : 백만 달러)

구 분	2001년	2004년	2005년
에너지효율/재생에너지	73	147	173
화석에너지(석탄)	0	5	16
핵에너지	0	6	9
에너지기초과학	0	0	29
교통	0	0.6	0.8

교육

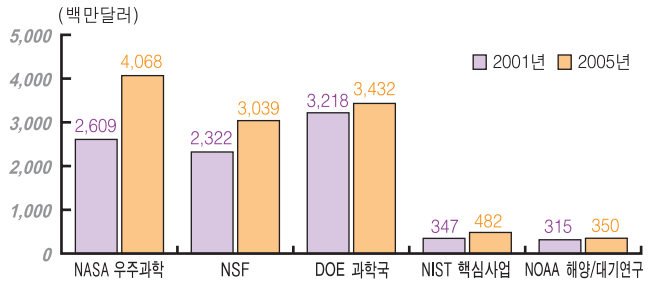
- 수학과 과학 파트너십 프로그램
 - NSF와 교육부의 공동 운영
 - 저명한 수학자 및 과학자들과 중등교사들을 연결, 교수 방법에 대한 논의
- 읽기 장애가 있는 학생의 교육
- 교육학연구소 지원(새로운 연구 프로그램 투자)

자연과학과 공학

- NASA
 - 인간과 로봇의 태양계 탐사에 중점
 - 2004년도 대비 5.6% 증액(162만 달러)
 - 증액된 예산은 화성 탐사 프로그램 및 제임스웹 우주망원경 개발에 소요
 - 지구 궤도밖 여행용 교통수단과 달 탐사 프로그램을 개발하는 탐사 시스템 회사에 19천만 달러 소요
- NSF
 - 2004년도 대비 3% 증액(575백만 달러)
 - 11천만 달러를 수학 및 자연과학에 활용, 나노 기술과 사이버 인프라 구축에도 배분
- DOE
 - 2004년도 대비 52백만 달러 감액(34천만 달러)
 - 나노 기술, 수소 및 연료 전지 연구
 - 과학 기술 이용자를 위한 국가 시설 운영
 - 엑스레이 레이저 광원의 개발

- 상무성(DOC)
 - 2004년도 대비 20% 증액(482백만 달러)
 - 나노 기술연구

미국 자연과학 프로그램 예산 집행 추이



국토 안보

- 9.11 사태 이후 2002년도 대비 3배 증가, 36천만 달러
- 화학, 생물학, 방사선 위협에 대한 감지, 대처 및 치료법 제고
 - 바이오샐드 프로젝트 : 3년간 25천만 달러 지원, 대량살상무기(WMD)에 대항하는 차세대 의학 치료법 개발
 - 음식과 농업 방어를 위해 농무부, 원후부, 국토안보부에 568백만 달러 분배
 - 식수에 고의적으로 살포된 화학 물질 감지 기술 및 쓰레기의 안전한 처리 기술 향상을 위해 환경청의 연구개발국에 23백만 달러 지원
- 국방부의 테러 또는 비전통적인 위협을 감지하는 R&D 지원, 34천만 달러
 - 생물 감지 자료를 활용 가능한 지식으로 전환(생물학적 테러리스트의 위협으로부터 안전하기 위한 노력)
 - 생화학 감시망(BioWatch Network) 확대(47백만 달러 증액)
 - 차세대 생물 감지 센서 개발(31백만 달러)
 - DHS의 과학기술이사회에 118백만 달러, 정보분석 및 인프라 방어 이사회에 11백만 달러 배분
- 방사선 및 핵 위협에 대항
- DHS 국토 안보 대학과 공동 프로그램 운영

기후변화 및 지구 관측

- 기후변화
 - 1) 기후변화 과학 프로그램(CCSP)
 - 13개 기관 공동 운영
 - 2004년도 예산과 동일(2억 달러)
 - DOE, NASA, NOAA, NSF가 90% 차지
 - 2) 기후변화 연구 집행(CCRI)
 - 2004년도 대비 42% 증액(24천만 달러) 예산투입
 - DOE, NASA, NOAA, NSF가 90% 차지
 - 3) 기후변화기술 프로그램(CCTP)
 - 온실가스 방출 감소, 화석/핵연료 효율 개선, 탄소 분리 기술 개발을 위해 2억 달러 지원(2004년도와 동일)
 - DOE가 90%, 환경청이 7% 소요, 나머지를 7개 기관에서 활용

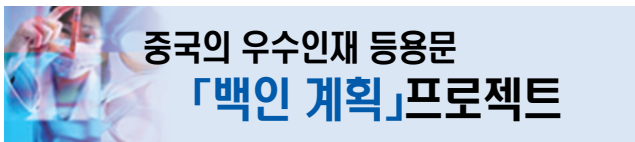
- 지구 관측 : 565십만 달러
 - 이산화탄소 측정
 - 위성, 선박, 육상 관측소에서 기후변화의 불확실성 관측

국방예산을 제외한 향후 R&D 예산 감소 전망

- 미국 재무부는 2004년도 미국의 재정적자는 2003년도 3,750억 달러에서 크게 증가한 4,130억 달러라고 발표함.
- 미국의 공화, 민주당 양당 모두가 모두 2005년도부터 재정적자를 줄이기로 약속하였으며, 부시 대통령도 향후 5년동안 재정적자를 반으로 줄이겠다고 약속함.
- 의회는 2005년도 예산으로 국토안보 관련 분야를 제외한 모든 예산을 1% 증가시키는데 그침.

▶ 미국과학진흥회(AAAS)의 2009년까지의 예산 분석에 따르면, 국방부, 국토안보부, NASA만이 인플레이션 증가율 이상의 예산 증가를 기대할 수 있으며, 나머지 정부 기관의 예산은 감소될 것으로 예측하고 있음.

<http://www.aaas.org>



중국의 우수인재 등용문 「백인 계획」프로젝트

중국과학원은 중대한 과학분야의 연구성과 달성과 우수 인재 육성·배출을 줄곧 추구해 왔다. 1994년도에 중국과학원은 중국 최초로 **인재의 도입, 육성, 배출을 전문으로 하는 프로젝트 「백인 계획」**을 공식적으로 가동하였다. 이미 10년이 지난 현재까지 우수 과학자들이 해외로부터 중국으로 많이 귀국해 중국의 과학기술 연구에 종사해 왔으며, 다양한 중대 연구성과들을 달성하였다.

중국과학원은 「백인 계획」을 통해 중국의 우수 과학기술 인재들을 육성, 배출함으로써 중국과학원의 발전을 추진하는 것은 물론이고 중국 국가 과학기술의 발전을 추진하는 데에도 막대한 기여를 하였다.

「백인 계획」을 실행하면서 중국에서 10년 동안 진행되었던 「문화대혁명」으로 인재 단층(세대 교체가 이루어지지 못함) 문제를 효과적으로 해결할 수 있었고, 또한 중점적으로 지원함으로써 20세기말 100명 규모에 달하는 중국의 우수한 청년 학술 인재들을 육성, 배출하는데 성공하였다. 1994년도 「백인 계획」을 가동하던 초기 단계에 중국과학원의 「백인 계획」은 단순히 해외에서 인재를 유치

하는 목표에만 치중하지 않고 중국내에서의 인재 육성과 배출을 동시에 추진하였다.

중국과학원 「백인 계획」의 중대한 성과

- 첫째, 학술 선두자를 육성, 배출하였다.
- 둘째, 중대한 과학연구 성과를 달성하였다.
- 셋째, 중국과학원의 과학연구 인력 구조 개선 임무와 세대 교체 임무를 완성하였다.
- 넷째, 중국과학원의 학과 조정 및 배치 임무를 완성하였으며 학과 발전을 추진하였다.
- 다섯째, 혁신적인 과학 연구팀 구성 임무를 완성하였다.

중국과학원의 「백인 계획」 프로젝트에 선발된 과학연구 인력은 일반적으로 박사 학위 소지자이며, 평균 연령 36세 정도이다. 「백인 계획」의 실시로 중국과학원의 핵심 연구 인력 및 핵심 연구팀을 구성하였으며, 부분적으로는 중점학과, 중점연구분야, 연구 인력들의 노화 문제도 효율적으로 해결하였다.

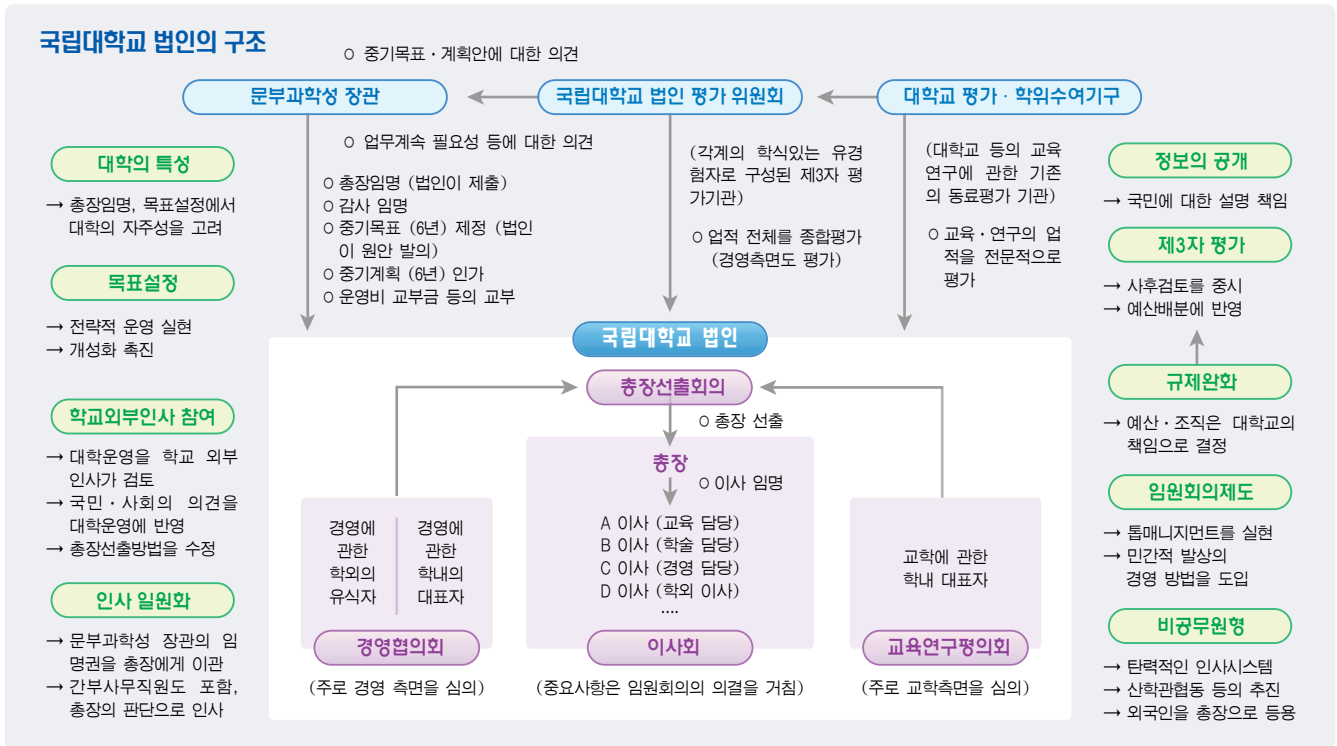
최근 수년간 중국과학원은 「백인 계획」을 통해 우수 인재들을 적극 유치하였고, 아울러 「지식 혁신 공정」 시범 실행 과정에서 중국과학원 산하 각 연구소들의 학과 배치를 조정하였으며, 인재 유치와 연구소들의 「혁신 공정」 목표 실현을 밀접히 결합시켜 각 연구소에서 필요로 하는 인재 수요를 충족시킬 수 있도록 하였다. 우수 인재들의 유치를 통해 중국과학원 산하 각 연구소들은 신흥 교차 학과 발전을 신속히 추진할 수 있게 되었다.

중국과학원은 향후에도 지속적으로 「백인 계획」이라는 중국과학원 고유 브랜드를 활용하여 우수한 혁신적 인재를 육성하는 것을 중국과학원의 인재 육성 업무의 중점사업으로 선정하고, 중국과학원의 발전 상황에 기초해 현재 중국과학원의 인재 육성 및 배출 제도를 개선하고 우수한 인재 육성 및 배출에 필요한 환경을 조성해 혁신적인 실천 과정에서 우수 인재가 육성, 배출될 수 있도록 추진할 것이라고 강조하였다.

<http://www.sciencetimes.com.cn>

일본, 대학교의 구조개혁 추진을 구체화 - 일본정부, 국립대학교 법인화 결정 -

일본정부는 글로벌 수준의 경쟁적 환경에서 세계 최고수준의 대학교를 육성하기 위해서 「국립대학교 법인화」를 비롯한 다양한 시책으로 대학교의 구조개혁을 추진하고 있다.



Q. 국립대학교를 왜 법인화시켜야 하는가?

A. 21세기는 「지식시대」라고 한다. 「지식의 창조와 계승」을 담당하는 대학의 활약이 크게 기대되는 시대인 것이다. 이러한 기대에 부응하기 위해서도 국립대학교에서는 나름대로의 개성을 살리면서 교육을 더욱 발전시켜야 한다. 하지만 지금까지의 일본 국립대학교는 문부과학성의 내부조직이었기 때문에 대학교가 새로운 프로그램을 개발할 때 부조리한 경우가 상당히 많았다.

(사례...학과명 변경, 신설학과 설치 등의 경우 문부과학성의 성령에 따라 조치해야 하는 등 절차가 복잡함/부자유스러운 예산 운용/교직원 급여 수준의 한계/불편한 민간기업과의 협력)

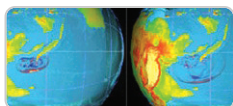
미국과 유럽의 경우 국가별로 대학제도가 다양하지만, 일부 국립대학교와 주립대학교가 법인화된 경우가 있는 등 일반적으로 일본의 국립대학교에 비해서 운영을 자유롭게 할 수 있는 형태로 되어 있다.

따라서 일본의 국립대학교도 지금까지의 부조리한 점들을 해소하고, 우수한 교육과 특색있는 연구에 각대학교가 집중적으로 고민하여 개성이 보다 풍부한 매력있는 대학교가 되기 위해서는 국가 조직에서 독립된 「국립대학교법인」이 되어야 한다.

법인화된 후의 국립대학교에서는 여러가지를 스스로 결정해야 하지만, 여전히 국민의 세금에 의존하고 있다는 사실을 망각해서는 안된다. 국립대학교법인제도에서는 대학교밖의 외부인사가 대학교 운영에 참가하게 되는 등, 대학교 운영의 투명성을 확보하기 위한 프로그램을 도입하였지만, 각 대학교가 자기책임의 무게를 분명히 인식하고, 적극적으로 정보를 발신하며, 국민의 이해와 신뢰를 얻을 수 있는 국립대학교가 되기를 기대하고 있다.

국립대학교 법인화 경위

- 1999년 4월 국립대학교의 독립행정법인화는 대학교의 자주성을 존중하면서 대학교 개혁의 일환으로서 검토하며, 2003년까지 결론지음.
- 2000년 7월 국립대학교 관계자를 포함한 유식자로 구성된 조사검토회의가 검토개시
- 2002년 3월 조사검토회의가 최종보고 「새로운 국립대학교 법인대상에 대해서」를 정리
- 2002년 11월 경쟁적 환경 가운데에서 세계 최고수준의 대학을 육성하기 위해서 국립대학교 법인화 등의 정책을 통해서 대학교의 구조 개혁을 추진
- 2003년 2월 국립대학교 법인법안 등 관련 6개 법안을 국회에 제출
- 2003년 7월 국립대학교 법인 등 관련 6개 법이 성립(10월 시행)
- 2004년 4월 국립대학교 법인으로 이행



아시아의 지도를 바꾼 수마트라 지진

지난 일요일 지진 해일 「쓰나미」를 일으키면서 스리랑카를 비롯한 전세계를 충격속에 빠뜨린 끔찍한 지진 수마트라 지진은 지진학적으로 유명한 태평양의 「불의 고리」로 인한 재해로 기록되었다. 지진 해일은 아시아 8개국의 해안을 덮치면서 사망 55,000명, 행방불명 30,000명이라는 막대한 피해를 내었다.

쓰나미(Tsunami)

- 지진에 의한 해저면의 단층운동으로 인해 해수면에 형성되는 매우 긴 파장의 해면파
- 환태평양 지진대에서 80% 정도가 발생

「불의 고리」인 환태평양 지진 열도는 칠레에서 알래스카까지, 그리고 일본과 동남아시아와, 태평양 군도까지 형성되어 있다. 최근에 발생한 끔찍한 재해들도 주로 이 지진대에서 발생하였다. 1983년에 인도네시아 해안 크라카토아 화산 폭발, 1980년 미국 세인트헬레나 산의 분화, 1906년 샌프란시스코 지진, 1995년 일본 고베 지진 등이 「불의 고리」에 의해 파괴된 대표적인 사례들이다.

1900년 이후 10대 지진

1960.9.	칠레	1965.8.	알래스카
1964.9.	알래스카	1950.8.	티벳
1957.9.	알래스카	1923.8.	캄차카반도
1952.9.	캄차카반도	1938.8.	인도네시아
1906.8.	에콰도르 부근	1963.8.	쿠릴 군도

자료 : 미국 지질조사국

호주의 지구물리학자 시나디노브스키 박사에 의하면, 피해지역은 단층들이 널리 분포되어 있어 지질학적으로 불안정한 곳으로, 아주 강렬한 밀도의 지진활동을 가진 지구상에서 가장 활성화된 지역들이라고 한다.

지각은 용해된 암석의 마그마 위에 떠도는 판들로 구성되어 있고, 이들 판들은 기와처럼 서로 포개져 있다. 이들 판들은 서로 충돌하고 때로는 서로 멀어지면서 계속적으로 움직이는데, 이렇게 팽창과 압력을 계속적으로 받는 지역들은 지구 표면중에서 가장 취약한 지점이기도 하다.

「불의 고리」는 환태평양 판들의 가장자리를 따라 형성되는데, 이 판들의 가장자리 위에서 마치 압력밥솥의 원리처럼 위로 향해 미는 마그마의 압력은 저항이 작은 취약지점들을 찾아 막대한 에너지를 방출하면서 폭발하게 되지만, 이러한 현상은 대부분 수중에서 감지되지 못한 채 일어나 간혹 거대한 화산분출이나 지진을 유발하기도 한다.

태평양 판은 인접한 판들로부터 많은 압력을 받고 있다. 이 압력들로부터 발생한 에너지는 판 가장자리에 집중되어 지난 일요일에 목격한 것처럼 거대한 지진현상으로 방출되거나 바닷물을 통해 거대한 진동을 보내면서 방출되게 되는데, 후자가 바로 해일이나 쓰나미를 형성하는 경우이다. 단층대는 더욱 불안정하기 때문에 판들이 서로 충돌하거나 멀어지면서 계속적으로 움직인다.

호주 지구과학연구소 시나디노브스키 박사

가장 활성화적인 「불의 고리」지역중 하나가 괌 부근의 마리아나 군도가 지목받고 있다. 이 지역은 지각이 매우 얇기 때문에 아주 이상한 현상이 일어나고 있는데, 판들중의 한 지각이 계속적으로, 매우 느리게 일년에 몇 cm씩 밀로 빨려들어가고 있다. 빨려들어간 부분에서 지각은 마그마로 변하는데, 중량이 더 가벼워진 지각은 표면을 향해 마치 나무조각처럼 폭발적으로 다시 올라간다. 미국 지질조사국에 의하면, 일요일의 지진도 유사한 프로세스를 거쳐 발생하였지만, 이번에는 지각이 15m나 움직이면서 거대한 에너지를 생산해 지구가 지축을 중심으로 움직이고, 쓰나미가 진앙지에서 수천km 떨어진 지역들에서도 기록되었다고 평가하였다.

<http://www.lefigaro.fr>

관련보도자료

▶ 수마트라 지진을 애니메이션으로 재현한 일본

- 제트여객기와 비슷한 속도인 평균 시속 700km로 인도양 연안을 강타
- 컴퓨터 재현 화상에 의하면, 진원에서 가장 가까운 인도네시아 수마트라 북부에 30분 이내, 태국 푸켓에 약 2시간후, 몰디브에 약 3시간후에 도달

<http://www.news.goo.ne.jp>

▶ 지원활동, 온라인 적극 활용

- 인도, 「동남아 지진 및 쓰나미」라는 커뮤니티 블로그 (<http://tsunamihelp.blogspot.com>) 운영, 원조방법 등의 정보제공
- 구호단체 Oxfam, 웹사이트에 기부방법, 특히 스리랑카 정보를 많이 게재

- 블로그 Worldchanging.com, 인디안 익스프레스에 수록된 인도의 지진피해를 상세설명

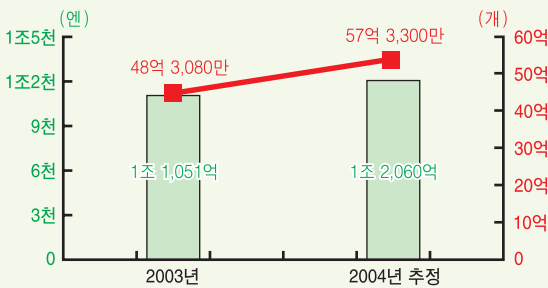
<http://www.itmedia.co.jp>



정밀 소형모터, 2001년도부터 순조로운 회복세

소형모터 시장은 하락세를 보였던 2001년도부터 순조로운 회복세를 나타내 2004년도에는 57억개가 넘는 시장규모를 형성할 것으로 일본의 대표적인 마케팅 비즈니스 후지경제가 추정하였다. 후지경제가 정리한 「정밀 소형모터 시장 실태조사」에 의하면, 금액측면에서 2004년도의 시장규모는 전년 대비 109%가 증가한 12,060억 엔으로 예측되었다.

주요정밀 소형모터의 시장규모



성장배경

- DVD 플레이어/레코더의 수요 증가
- 디지털 카메라 등 디지털 정보기기의 수요확대
- 자동차 산업의 호조
- DVD 탑재형 컴퓨터 등장

모터별 2003년도 생산량 실적을 보면, 거버너 모터는 범용성이 높아 영상·음향 분야, 자동차 분야, OA 기기 분야 등 거의 모든 분야에서 이용되고 있으며, 전체시장의 59%를 차지하였다. 브러쉬리스 모터도 IT 산업 특히 하드디스크드라이브(HDD)의 보급이 급속하게 진행되면서 시장규모가 확대되고 있으며, 최근에는 일본시장에서의 에너지 절약 추세에 발맞춰 에어컨 시장에서도 호조를 보이고 있다. 스테핑 모터의 경우 특히 PM 타입이 프린터 이외의 사무기기용으로 호조를 띄고 있다.

그 외에 라디오, 카스테레오 전용의 전자 거버너 모터가 응용제품의 방식이 아날로그에서 디지털로 교대되면서 감소 추세이며, 인덕션 모터는 가전 및 설계용 최적 모터로서 각종 제품의 수요가 증가할 것으로 기대되고 있다. 또한 유니버설 모터는 청소기, 재봉틀 용도로 80% 가량 점유하고 있는데, 특히 중국 시장에서 급증하고 있으며, 유럽시장에서도 확대되고 있다. 초음파 모터는 현재 발전단계 제품으로 디지털 안구용 렌즈 모터로서 정밀도가 높는데 활용되고 있지만, 향후 의료기기, 로봇산업 등에 적용되어 시장개척이 기대된다.

소형모터의 종류와 주요 용도

거버너 모터	음향·영상 관련이 약 50%
브러쉬리스 모터	HDD 관련이 약 40% 이상
스테핑 모터	광디스크드라이브(ODD) 관련이 약 50%
축류 팬 모터	PC 관련이 40% 이상
코어리스 모터	- 휴대폰의 진동모터 - 휴대폰이 97%

소형모터 시장은 계속 상승하고 있지만, 2004년 후반부터 2005년에 걸쳐서 조정 국면으로 접어들면서 미국과 중국의 시장 추락과 IT 관련 시장의 불투명성 등의 불안요소가 늘 내재되어 있다.

<http://www.fuji-keizai.co.jp>

Tip

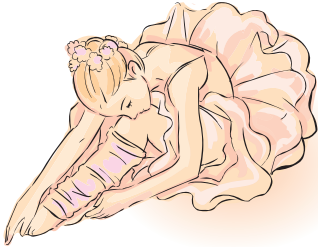
프랑스 하이테크 분야의 2005년 전망

- **초고속 인터넷** : 아직 기술개발 단계에 있지만, 2004년에 인터넷 사용료가 대폭 인하되고, 고속 인터넷이 폭증함.
- **비디오 게임기** : 소니와 닌텐도가 휴대용 게임기를 유럽시장에 본격적으로 출시함.
- **MP3** : 2004년 크리스마스의 최고 인기선물 1위 품목임.
- **3G 휴대폰** : 2004년말에 3G 휴대폰 시대를 발표, 매혹적인 전화기 디자인, 다양화, 휴대폰 통화요금의 인하, 대폭적인 특판 가격의 제공이 예고됨.
- **마이크로소프트의 재도약** : 온라인 음악 서비스, RSS 시스템 등 소프트웨어 분야에서 큰 성과를 올리지 못했지만, 2005년에는 모든 분야에서 달라질 것으로 예상됨.
- **블로그의 성숙시대** : 프랑스는 블로그 분야에서 조금 뒤쳐진 나라이지만, 2005년에는 RSS 기술의 대중화로 블로그의 성숙시대가 예상됨.

<http://news.tf1.fr>

HOT BOX

몸매 관리도 좋지만, 건강부터 챙겨야



어릴 때 발레를 비롯한 무용을 했던 여자 아동은 성인이 되면 섭식 장애를 가질 가능성이 크다고 미국 미네소타대학교 심리학과 연구진이 발표하였다. 기존의 연구에서 전문 발레 무용수들과 스타 운동선수들에게서 섭식 장애가 흔히 발견된다는 사실도 이미 제시된 적이 있다.

섭식 장애가 사회문제로 심각하게 대두되고 있는 영국에서는 현재 최소 165,000명 정도의 섭식 장애 환자가 있는 것으로 밝혀졌으며, 대부분이 여성이라고 한다. 이들의 10명중 1명은 섭식 장애로 사망에까지 이르는 실정이다. 음식을 섭취하기를 거부하는 거식증, 굶거나 폭식을 반복하는 다식증과 같은 섭식 장애 증세는 정신질환과도 밀접한 관계가 있다. 현재 정신질환 환자들 중에서 섭식 장애 때문에 사망하는 사람이 더욱더 증가하고 있다.

일반 방송 프로그램에 자주 나오는 몸이 아주 여윈 모델들과 인기 대중 스타들의 모습은 특히 청소년들의 식생활 습관에 아주 중요한 영향을 미치고 있다. 즉, 청소년들은 완벽한 몸매를 유지하고 싶다는 욕망 때문에 정상적인 식생활 습관을 유지하지 못하게 된다.

연구진은 아동 시절의 무용 활동이 성인이 되었을 때의 식생활 습관에 어떠한 영향을 주는지를 파악하기 위하여 17세~55세의 여성 546명을 대상으로 조사하였다. 설문내용은 아동 시절의 무용 활동여부, 음식섭취 습관, 자신의 몸매에 대한 견해, 우울증 여부 등이다.

설문조사한 결과, 이들 중 3분의2 정도가 아동 시절에 무용 활동을 한 것으로 밝혀졌고, 이들에게서 다식증 섭식 장애 증세가 더 많이 발견되었으며, 자신의 체중에 더 많은 우려를 표명해 완벽한 몸매를 유지하고 싶어하는 욕망이 더 크다는 사실도 발견할 수 있었다. 비록 아동 시절에 무용 활동을 한 여성들과 그렇지 않은 여성들 사이의 체질량 지수의 차이는 크지 않았지만, 무용 활동을 한 여성일수록 체질량 지수가 작은 것을 선호하는 것으로 나타났다고 연구진은 밝혔다.

<http://news.bbc.co.uk>

Techno Leaders' Digest 기사와 관련해서 궁금한 점이 있으신 분은 연락바랍니다.

우편번호 | 305-806

주 소 | 대전광역시 유성구 어은동 52번지
한국과학기술정보연구원(KISTI)

발 행 처 | KISTI 동향정보분석실

전 화 | 042-828-5184 / FAX : 042-828-5198

E-mail | kang1@kisti.re.kr / newopen@kisti.re.kr

담 당 | 강현무, 김정화 / 실장 : 한선화

U R L | <http://analysis.kisti.re.kr>

