

Contents

세계는 지금

- 01 미국은 여전히 세계 최강의 나노기술 대국
- 02 일본 문부과학성, 대학단위의 국제 교류활동 적극지원
- 03 Tip - 일본, 2004년도 과학연구비 보조금배분 현황 발표
- 03 중국 상해시, 첨단기술 연구개발 성과 상용화에 박차
- 04 프랑스의 가족정책
- 04 미국, 전자상거래 확산 추세

테크노 트렌드

- 05 해바라기씨로부터 수소를 얻다
- 06 Tip - 일본 환경성, 초중등학교에 연료 전지 설치
- 06 재활용 다공질 콘크리트 공법의 개발
- 07 일본, 주택리폼 시장확대 일로

HOT BOX

- 08 무더위가 좀 더 길어질 것 같은데...



미국은 여전히 세계 최강의 나노기술 대국

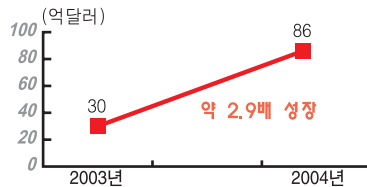
미국에서 기업, 정부, 대학, 연구소 등이 2004년도에 나노기술(NT)의 연구개발(R&D)에 투자하는 비용총액은 86억 달러 정도이며, 특히 민간 부문의 비율이 매년 증가하고 있다고 NT 전문 컨설턴트기업 럭스리서치(Lux Research)가 발표하였다. 럭스리서치의 업계동향 보고서에 따르면, NT 분야의 R&D 투자가 2004년에는 2003년의 추정액 30억 달러에 비해 3배 가깝게 성장할 것으로 밝혀졌다.

현재 미국내 약 1,500개 기업이 R&D 계획을 발표하고 있으며, 그중에는 창업기업 1,200개를 비롯해 GE나 Intel과 같은 대기업도 포함되어 있다. 럭스리서치는 정부의 예산 투자금액이 기업의 투자자금규모를 상회하는 것은 2004년까지가 될 것이라고 전망했다.

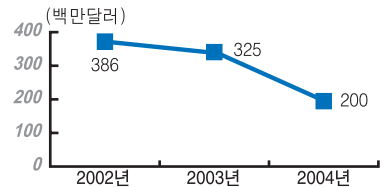
NT 분야 R&D 계획업체의 80%를 창업기업이 차지

NT 분야 창업기업에 대한 투자액은 2002년과 2003년에 각각 3억 8600만 달러와 3억 2500만 달러였는데 비해, 2004년에는 2억 달러까지 감소할 전망이다. 이는 기업에 투자한 금액의 대부분이 경직성 경비인 설비투자에 소요되기 때문이다. 최근에는 매년 300만 달러 이상의 매출을 자랑하는 대표적인 NT 기업인 나노시스(Nanosys)가 신규 주식공개(IPO)를 철회한 사례도 발생하였다.

NT 분야 R&D 투자비 비교



NT 관련 창업기업에 대한 투자비 추이



럭스리서치는 미국내 많은 NT 관련 창업기업들이 대기업 등에 매수될 위기에 처해 있고, 나노시스, 퀀텀도트(Quantum Dot)를 비롯한 5개사가 전체 벤처투자 금액의 22%를 차지하고 있다고 발표했다.

미국, R&D 투자 세계최대

미국 정부는 NT에 대한 연구비로 16억 달러를 투입할 계획이며, 이는 전 세계 NT 분야 공적 자금의 35%에 해당한다. 한편, 아시아 전체에서 16억 달러, 유럽 지역이 13억 달러를 투자할 계획이다.

Techno Leaders' Digest

TLD는,

Timely

국내외에서 발생하는 과학·기술 정보를 신속하게 제공하는 주간동향지.

Leading

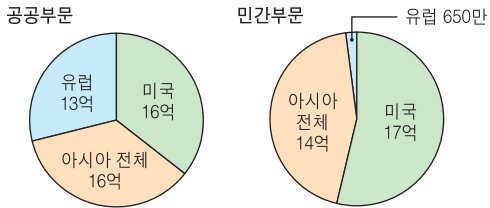
과학·기술계 리더를 위한 차별화된 지식정보지.

Distinguished

전문가그룹이 검증한 과학·기술 핵심정보를 가공분석한 고급정보지입니다.

2004년 9월 14일
한국과학기술정보연구원

NT 분야 전세계 지역별 R&D 투자금액 (달러)



민간 부문에서는, 미국의 NT 관련 기업이 전체의 46%인 17억 달러, 아시아가 14억 달러, 유럽은 650만 달러를 투입할 예정이다. 미국은 1976년 이후 등록된 88,546개의 NT 관련 특허중 64%를 차지해 당연히 세계 최고의 기술국이라고 자부하고 있다.

NT는 100 나노미터 미만 크기의 부품을 사용하여 제품을 만드는 과학기술로서, 금과 실리콘 등 많은 물질은 이 정도 크기에서 새로운 특성을 발현하기 시작한다. 앞으로는 NT에 기초한 전자산업이 본격적으로 성장할 것으로 예상된다.

<http://news.com.com>

일본 문부과학성, 대학단위의 국제교류활동 적극지원

일본 문부과학성은 과학기술·학술의 국제교류를 전략적으로 추진하기 위해서 국제전략본부 설치에 의욕적인 국공립대학을 대상으로 심사, 20~30개를 선정해 2005년도부터 인건비를 비롯해 심포지엄 개최경비, 네트워크 구축 비용 등을 지원하기로 결정하였다.

지금까지 대학의 국제교류 활동은 주로 연구자의 개인적인 추진이 전부였다고 할 수 있다. 대학교 직원으로서 국제교류 업무를 전담하면서 글로벌 인적 네트워크를 갖춘 인재가 소수에 불과해, 공동연구 및 국제 심포지엄 등을 통해 형성된 연구자들이 대학간 교류협정 등을 체결하는 경우가 많았다. 따라서 여러곳의 해외대학과 교류협정을 체결하고 있는 경우가 많았지만, 실제로 전체대학 차원의 추진은 거의 없었고, 학부단위 및 연구실단위의 교류가 대부분이었다.

문부과학성은 과학기술·학술의 국제전개를 활성화시키기 위해서 대학전체가 명확한 지침을 갖고서 조직적

이며, 특색있는 국제전개 전략을 책정, 실시하는 프로그램 중에서 우수사례를 지원한다는 방침이다.

지원프로그램의 목적

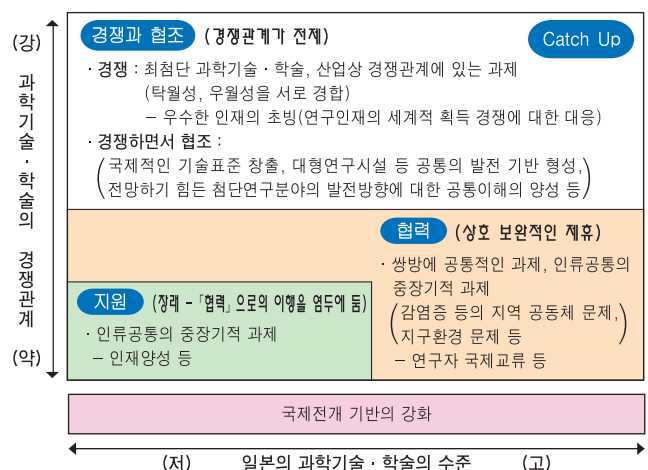
- 외국인 연구자의 교육연구환경·생활환경에 대한 조직적인 지원
- 해외 대학, 국제기관, 국내의 원조기관과의 제휴
- 정보발신·수집력의 강화 등

지원프로그램의 사업내용

- 인건비 지원
 - 국내외 대학의 국제적 활동을 전개하기 위한 전략계획을 작성할 수 있는 인재
 - 해외대학과 계약할 수 있는 법무스텝, 전문스텝
- 심포지엄 등의 소요경비 지원
 - 국제심포지엄 개최
 - 국내외 젊은 연구자의 단기연수 프로그램
 - 외국인 연구자 및 유학생의 귀국후 일본 교류활동 및 동창회
- 네트워크 구축
 - 웹사이트 개설
 - 뉴스레터 발행
 - 인재 네트워크 작성

국제전개의 전략화를 위해서는 대상에 관한 국제동향의 충분한 조사·분석, 일본의 실력에 대한 정확한 평가, 과학기술·학술에 대한 장기전망 등이 우선적으로 필요하다. 「경쟁과 협조」, 「협력」, 「지원」, 「Catch Up」과 같은 접근방법을 대상분야 및 상대국과의 관계에 따라 의식적으로 적절히 처리해야 할 것이다.

국제전개의 전략화 개념도



「경쟁과 협조」는 경쟁관계를 전제로 국제전개를 도모하는 경우의 접근방법이다. 연구분야 및 산업분야에서의 국제경쟁이 격화될 경우이거나 일본의 우위를 확대하고 싶은 경우에는 「경쟁」의 접근방법이 적용된다. 한편 「경쟁」관계에 있지만, 국제표준 창출, 공동지침 책정, 대규모 연구시설과 데이터베이스 정비의 형성 등에 대해서는 관계국가의 「협조」에 의한 인재 및 자원의 투입이 중요하다.

「협력」은 경쟁관계를 전제하지 않고, 상대국과 상호보완적으로 제휴할 경우의 접근방법이다. 예를 들면, 상대국과 일본이 산업상 경합 관계가 아닌 경우, 지구환경문제 등과 같은 세계 공통의 중장기적 과제에 대해서 연구능력과 연구자원이 상호보완적인 관계에 있는 경우 등이다. 다만 「협력」은 동등한 파트너십이 전제되어야 한다.

「지원」은 일본의 우위성을 전제로, 장래 「협력」으로 이행하는 것을 염두에 둔 접근방법이다. 일본의 수준이 상대국보다 높고, 세계공통의 중장기 과제 및 장래 일본의 연구환경 활성화와 관련된 상대국 인재양성 등이다.

<http://www.sci-news.co.jp>

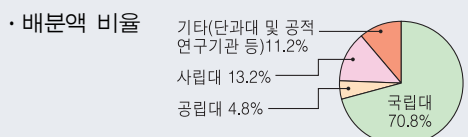
Tip

일본, 2004년도 과학연구비 보조금배분 현황 발표

채택건수 최다기관

1. 도쿄 대학	6. 홋카이도 대학
2. 교토 대학	7. 나고야 대학
3. 도호쿠 대학	8. 히로시마 대학
4. 오사카 대학	9. 도쿄 공대
5. 큐슈 대학	10. 츠쿠바 대학

- 연구자(문과+이과)의 아이디어 응모 113,300건 중 49,000건 선발
- 2004년 가을부터 1,550억 엔 배분
- 2004년부터 민간기업 응모도 가능 : 13개사의 36건으로 전체의 0.1%



- 신규과제 채택율 최고기관 : 자연과학 연구기구 생리화학연구소(구 오카자키 국립공동연구기구) 53.2%

<http://www.mainichi-msn.co.jp>

중국 상해시, 첨단기술 연구개발 성과 상용화에 박차
- 대학교와 연구기관의 R&D 성과, 상용화 비율 월씬 높아 -

중국 상해시의 「첨단기술 성과이전 서비스센터」에서 발표한 조사결과에 의하면, 상해시의 대학교와 연구기관이 연구개발(R&D) 성과를 상용화시킨 비율이 85.6%에 달하였다. 이는 상해시 첨단기술 성과이전 인증항목 전체의 평균 성공비율 수준보다 15% 더 높은 것으로 나타났다.

수준 높은 첨단기술 R&D 성과 첨단기술 R&D 성과이전을 위한 투자 규모가 큼 다양한 첨단기술 R&D 성과이전 형식

- 상해시의 대학교와 연구기관의 상용화 이전의 인증에 통과된 항목이 575 개임.
- 80% 정도가 전자정보, 생물의학, 신소재 등 첨단 기술 분야에 속함.
- 인증에 통과된 항목의 전체평균 보다 12% 더 높음. 80% 가량의 항목들이 세계 최고수준 혹은 선진수준에 도달하였음.
- 78% 정도가 자체의 지적 재산권을 보유하고 있으며, 그중의 27.4% 정도에 달하는 항목들은 자체의 발명 특허를 소유하고 있음.
- 상해시의 첨단기술 R&D 성과이전을 인증받은 전체 항목중에서, 이전할 때의 투입 항목당 평균비용이 340만 위엔 정도임.
- 대학교와 연구기관이 첨단기술 R&D 성과를 이전할 때 투입하는 항목당 평균비용은 460만 위엔임.
- 특히 최근에는 연간 1억 위엔 이상의 비용이 투입된 첨단기술 R&D 성과이전이 많이 배출되고 있음.
- 상해시의 대학교와 연구기관은 사회자본을 대거 유치해 첨단기술 R&D 성과이전을 통해 기업체 설립을 추진하였음.
- 기업의 형태는 민영기업, 주식회사, 3자(외국자본, 민간자본, 국가자본 투입) 기업 등 다양하게 추진되고 있음.
- 최근에는 성과를 지분으로 기업체에 투자하는 형식이 유행하고 있는데, R&D 성과를 지분으로 설립한 기업체는 전체 기업체의 30% 가량을 차지함.
- 상해 화동(華東)이공대 산하 업체의 경우 설립 초기에 등록자본이 1,000만 위엔에 불과하였지만, 업체 설립후에는 엄청난 수익을 올렸음.



빈빈(彬彬)과학기술

- 투자규모 : 1.7억 위엔
- 과 제 명 : 리튬 이온 전지 음극 재료
- 국가중점R&D 프로젝트 '863계획' 과제

난보(蘭寶)광전자재료

- 투자규모 : 1억 위엔
- 과 제 명 : 반도체 다이오드 조명 주변 재료

화홍(華虹)집적회로

- 투자규모 : 등록자본 1억 위엔
- 연간수익 : 1.5억 위엔

<http://www.chinainfo.gov.cn>

프랑스의 가족정책

자녀가 많을수록 두둑해지는 가족수당 ???

가/족/수/당

- 프랑스에 거주하는 2인 이상의 자녀를 갖는 세대에서는 20세가 되기까지 가족수당이 소득제한 없이 매월 지급됨.
 - 자녀 1인 : 없음.
 - 자녀 2인 : 113.15 유로/월
 - 자녀 3인 : 1인당 114.97 유로/월
 - 연령가산 : 11~16세 31.82 유로/월, 16세 이상 56.57 유로/월
- 3인 이상의 자녀를 갖는 가정에서 일정한 소득요건을 충족한 경우에는 보조수당도 별도로 지급됨 : 147.27 유로/월
- 기타 젓먹이 수당(3세 이하의 영유아에게 162.47 유로/월, 신학기 수당(매년 9월에 취학연령기 자녀에게 258.90 유로) 등 각종 수당을 지급함.

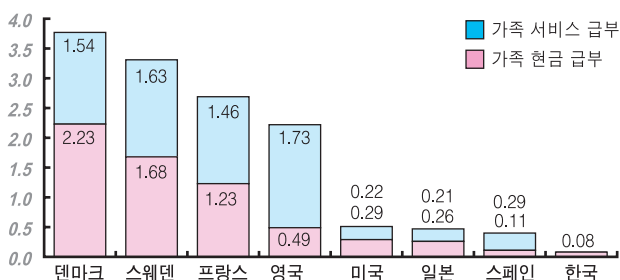
세/제

- 소득세는 세대 단위로 N분N승 방식으로 과세함. (세대 합계소득을 가족인원 N으로 나눈 소득에 대한 세액을 산출, 거기에 N을 곱해 소득세액을 구함.)
- 자녀도 2인까지는 각각 0.5인분, 3인부터는 1인분으로서 가족인원 N에 산입, 누진과세의 경우에는 자녀수가 많을수록 세제상 유리함.

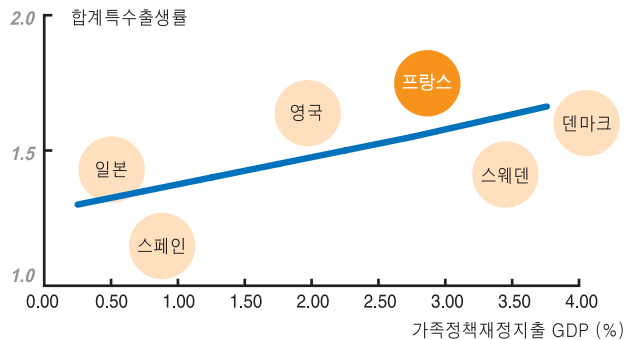
육/아/휴/직/제/도

- 3년간의 육아휴직 또는 노동시간단축이 가능함.
- 첫째 자녀에게는 6개월, 둘째 자녀부터는 3세까지, 휴직 또는 노동시간단축의 정도에 따라 육아휴직수당이 지급됨. (완전휴직의 경우 월 504.11 유로, 노동시간을 50% 이하로 단축한 경우 383.33 유로)

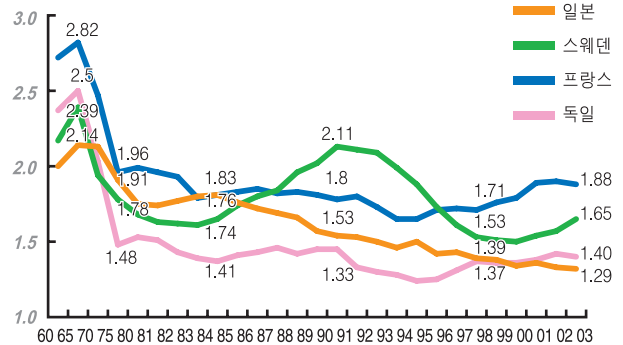
가족정책과 연계된 GDP 대비 각국의 재정지출 비율



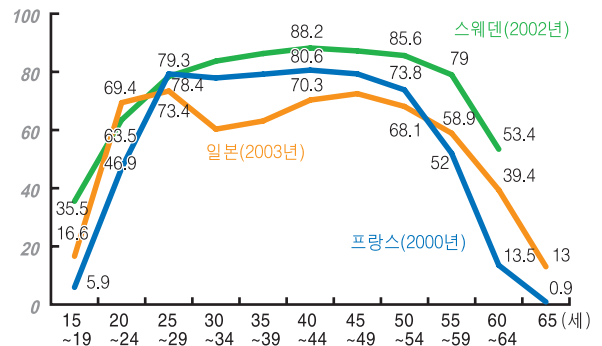
가족정책과 연계된 재정지출과 합계특수출생률



합계특수출생률의 추이



연령별 여성노동력 비율의 국제비교



<http://www.esri.go.jp>

미국, 전자상거래 확산 추세

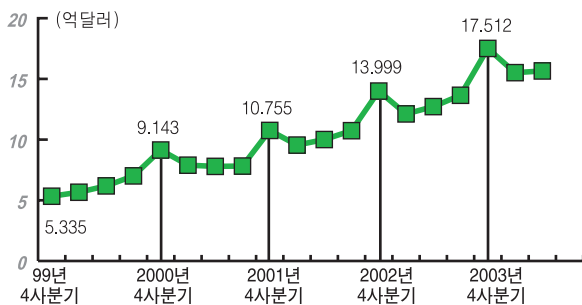
미국 상무부 통계국의 발표에 따르면, 미국의 온라인 판매액이 꾸준히 증가, 2004년 2사분기에는 157억 달러에 이르렀다. 전자상거래 판매가 여전히 일반 상점의 소매 판매액은 물론이고 전체 소매 판매액에 비해서도 상당한 차로 뒤지고 있으나, 2003년 같은 기간에 집계된 127억 달러와 비교해서는 23.1% 증가했다.

2004년 2사분기의 온오프라인 전체 소매 판매액은 9,190억 달러로 추정되며, 전년 같은 기간의 판매액인

8,750억 달러와 비교해 7.8% 증가했다. 2004년 1사분기와 비교해서는 10.1% 증가한 반면, 전자 상거래를 통한 온라인 판매액은 약 0.9% 증가했을 뿐이다.

2004년 2사분기의 전자상거래 금액은 전체 판매액의 1.7%에 지나지 않았다. 전년 동일 기간의 1.5%, 2004년 1사분기에는 1.9%를 차지한 것으로 나타났다.

미국 전자 상거래 소매 판매액 (1999년 4사분기 ~ 2004년 2사분기)



본 조사는 미국의 약 11,000개 회사를 표본으로 조사했으며, 온라인 여행사, 금융중개인, 티켓 판매사 등은 소매로 분류하지 않았고, 표본에 포함시키지 않았다.

<http://news.com>



해바라기씨로부터 수소를 얻다

영국 리즈대학교에서 오직 해바라기씨, 공기, 수증기만으로 수소를 발생시키는 실험장치를 개발하였다. 신기술이 적용된 해바라기씨는 식품가게에서 흔히 파는 것과 동일하며, 연구진은 다른 식물유를 사용해도 가능하다고 밝혔다.

수소를 발생시키기 위해서 니켈과 탄소에 기초한 두 가지 촉매가 사용되었다. 이 두 촉매는 번갈아 가면서 작용하는데, 니켈은 산소나 이산화탄소를 저장하고, 탄소는 방출하는 역할을 한다. 산소 또는 이산화탄소의 저장과 방출 사이에 수소가 생성된다. 이 공정에는 어떤 화석연료의 연소도 포함되어 있지 않다.

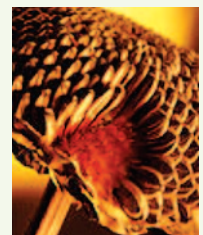
실험실 크기의 시험장치에 물과 오일을 주입하면, 이들은 예열기를 통과하면서 증발된다. 이 혼합물은 수증기 개질이라는 공정을 통해 열분해되어 이산화탄소

(CO₂), 수소, 메탄, 일산화탄소로 전환된다. 이 화학공정의 핵심이라고 할 수 있는 촉매가 궁극적으로 농축된 수소를 추출해 낸다.



먼저 니켈계 촉매에 대기중의 산소가 흡착하는 과정에서 열이 발생하여 시험장치내 반응기판이 뜨거워진다. 열이 발생하면 탄소계 촉매인 다른 촉매는 동시에 앞서 장치속에 갇혀있던 CO₂를 방출한다. 일단 반응기가 충분히 뜨거워지고 CO₂가 모두 방출되어 반응기 밖으로 배출되면 오일과 물의 혼합물을 반응기 챔버 안으로 넣는다. 주입된 오일 증기의 탄소-수소 결합은 반응기 판의 열에 의해 분해되고, 물(수증기) 분자내의 산소는 탄소와 결합하면서 수소와 일산화탄소가 생성된다. 일산화탄소와 수증기는 다시 수소와 CO₂로 전환된다. 결국 전체 과정은 수소 생산으로 귀결된다. 연구진은 이 과정을 개량하면 수소의 연속적인 생산이 가능할 것이라고 설명했다.

실험실 수준의 연구에서 90% 순도의 수소를 추출했는데, 현재의 수소 생산공정에서 70% 순도의 수소가 얻어지는 것에 비하면 훨씬 효율적인 것이다. 한편 수소 이외의 부산물로 CO₂와 메탄이 거의 같은 비율로 생산된다고 연구진은 말했다. 현재의 수소발생장치는 전기적으로 가열하지만, 머지않아 수증기와 오일 증기의 반응을 일으키는데 필요한 모든 열은 니켈 촉매에 산소가 흡착될 때 발생하는 열이 사용될 것이라고 연구진은 말했다.



아직까지는 이 실험실 규모의 수소발생기가 연료전지에 수소를 공급하는데 사용된 적은 없지만, 유사한 장치를 연료전지 자동차 주유소용 수소공급기로 설치할 수 있을 것이다.

수소를 해바라기씨로부터 얻는 것은 보다 친환경적인 대안일 뿐만 아니라 원유 의존도를 줄이면서 재생가능한 풍부한 자원을 사용하는 것이므로 여러모로 바람직하다.

리즈대학교 발레리 두풍

<http://www.newswise.com>

Tip

일본 환경성, 초중등학교에 연료전지 설치

배경

- 학생들의 지구온난화 문제에 대한 관심 유도
- 환경교육

사업내용

- 2005년도부터 전국 초중등학교 10개교에 시험 설치, 2006년에 전국 각시도별 1개 학교까지 확대할 계획
- 2005년 예산 1억엔
- 설치 희망학교 공모
- 일반가정용의 약 10배에 해당하는 10kW급의 중규모 업무용 연료전지 설치
- 용도 : 조명용 전력, 배열을 이용한 급식 조리 등

<http://www.mainichi-msn.co.jp>



재활용 다공질 콘크리트 공법의 개발

콘크리트 호안을 개수하기 위해 해체한 콘크리트를 현장에서 재활용하고, 동식물이 서식할 수 있는 환경 배려형 호안을 만들 수 있는 「재활용 다공질 콘크리트 공법」을 일본 카지마가 개발했다.

이번에 개발한 공법은 수로 등을 해체할 때 발생하는 콘크리트 폐기물을 현장에서 파쇄, 체분류해 그대로 다공질 콘크리트의 골재로서 사용하는 것으로 재활용 촉진, 환경 부하 절감, 현장 밖으로의 반출비용 절감 등 많은 장점이 있다.

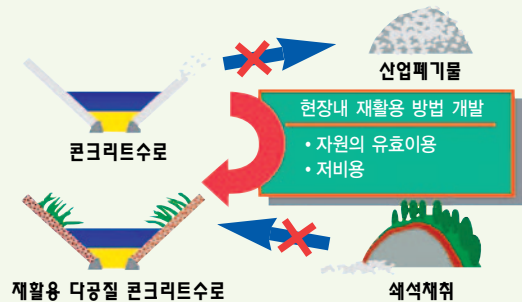
개발배경

- 동식물의 서식환경으로서 중요한 수변환경에 대한 관심 고조
- 하천법, 토지개량법 개정 : 수변의 구조물에 대하여 환경을 배려한 설계를 추천
- 기존의 콘크리트 호안 등의 개수 시기 압박 : 환경 배려형 호안의 개수가 증가
- 「다공질 콘크리트」에 주목, 도입 사례도 증가

콘크리트 호안이나 수로를 개수할 때에는 대량의 콘크리트 폐기물이 발생한다. 콘크리트 폐기물은 현재 90% 이상이 재활용되고 있지만, 주요 용도인 노반재로서의 수요가 2020년경에 포화될 것으로 예측되고 있다. 노반재 이외의 이용 방법으로서 기대된 고품위 콘크리트용 골재는 재활용하기 위한 제조비용이 아직 많이

들고, 부차적으로 발생한 미립분의 처리 등 과제가 많이 남아있다. 향후 고도 성장기에 건설된 철근콘크리트 구조물의 해체가 증가할 것이 예상되면서 콘크리트 폐기물의 새로운 재활용 방법의 개발이 요구되고 있다.

재활용 다공질 콘크리트 공법의 개념도



재활용 다공질 콘크리트 공법의 최대장점은 현장에서 파쇄·체분류해 나온 재생 골재와 플랜트로 제조한 시멘트 페이스트를 에지테이터 트럭(Agitator Truck)으로 다지고 혼합한 공법(스테이지 믹싱 공법)을 도입해 현장에서의 재활용을 가능케 한 것이다. 통상 다공질 콘크리트는 물시멘트비 30%전후의 반죽이 된 페이스트를 이용하기 때문에 혼합능력이 낮은 에지테이터 트럭으로는 다짐과 혼합이 불가능했다. 따라서 이번에 두 종류의 특수 혼합제를 새롭게 개발하고, 에지테이터 트럭으로 혼합을 가능하게 했다. 따라서 특수기계가 필요하지 않아 현장 재활용 다공질 콘크리트 제조가 가능해졌다.

시공 순서

1) 골재 제조 공정

1차 파쇄는 브레이커를 이용하고 콘크리트를 200~300mm 정도 파쇄한다. 2차 파쇄는 크래셔를 사용하여 40mm 이하로 파쇄하고 동시에 철근 등의 이물을 제거한다. 다음에 스크린을 이용하여 0-5mm, 5~40mm, 40mm 이상의 3개로 분류한다. 재활용 다공질 콘크리트에는 이 중 일정한 공극을 확보할 수 있는 5~40mm의 골재를 사용한다. 골재 표면에는 미립분이 다량으로 부착하고 있기 때문에 세척을 한다. 세척수는 순환시키고 오염 배수의 발생을 억제하고 있다.

다공질 콘크리트 수로 (시공 후 1년)



2) 혼합, 타설 공정

콘크리트 플랜트에 특수 혼합제 A제를 배합한 시멘트 페이스트를 제조하고 에지테이터 트럭으로 타설 현장까지 반송한다. 현장에서는 계량한 골재를 벨트 컨베이어를 이용하여 에지테이터 트럭에 투입하고 저속으로 교반하면서 특수 혼합제 B제를 조금씩 첨가한다. 타설 후에도 가변식의 고주파 진동 버킷으로 콘크리트를 단단히 굳힌다.

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

일본, 주택리폼 시장확대 일로

일본의 주택 관련업계는 장기간의 경기불황과 장래 세대수의 감소 때문에 신축 착공수가 감소하는 한편 주택 재고량은 계속 증가하고 있다. 이러한 사회상황을 배경으로 주택업계는 「양적 확대」에서 「질적 충실」로, 「신축 의존에서의 탈피」로 종래의 체질로부터의 전환을 확실하게 진행하고 있다.

가혹한 상황이 계속되는 건축시장에서 신축사업을 대체할 수 있는 리폼사업에 기업들이 주력하고 있다. 대형 주택업체, 제네콘, 맨션디벨로퍼, 대형건설사, 가스/전력회사 등은 기존사업에서의 조직력, 기술력, 고객과의 접점을 살려 리폼사업을 우위로 전개하고 있다. 또한 다수의 기업이 시장에 참여함으로써 리폼시장은 경쟁심화의 양상을 보이고 있다.

건자재업체는 FC 전개 등으로 네트워크를 급속하게 확대하면서 동일업종 타사와의 경영통합과 합병으로 상품개발, 물류, 판매측면에서의 효율화, 상품 라인업의 확충을 활발히 도모하고 있다.

2010년 8조엔 규모의 시장으로

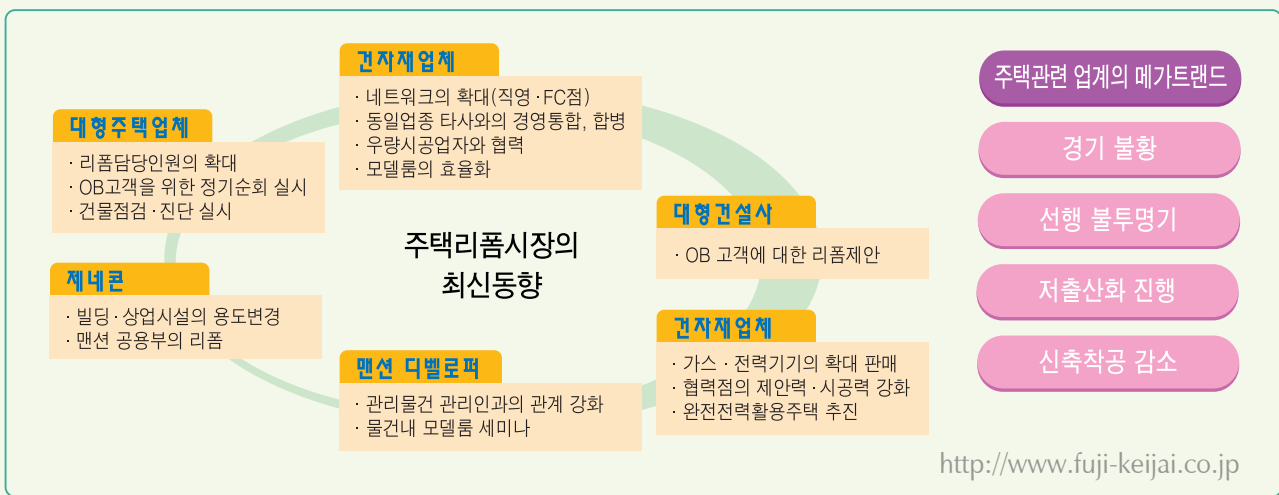
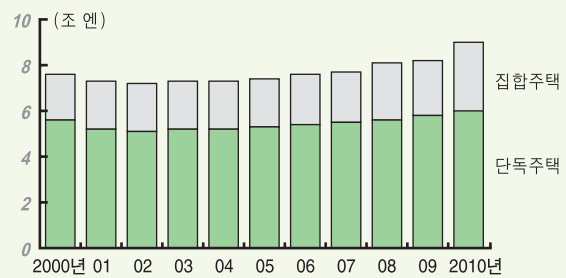
2000~2001년의 주택리폼 시장은 경기불황의 영향을 크게 받아, 대폭적으로 규모가 축소되었다. 2002년 이후에는 근소하지만 경기가 회복기조이므로 주택리폼 시장도 이와 연동해 현재는 2000년과 거의 같은 수준까지 회복한 상태이다. 2000년부터 대형주택업체, 맨션디벨

로퍼 등의 리폼시장 진출이 계속되었고, 영업강화와 본격적인 리폼용 재료 확충 등도 시장확대의 큰 요인이라고 할 수 있다.

건축한지 10년에서 20년이 지난 많은 건축물이 주택리폼 관련업계의 잠재시장이라고 할 수 있다. 신축 주택의 착공건수가 피크를 이룬 1990년대의 건축물에 대한 리폼 수요가 현실로 구현되기 시작한 2000년부터 향후 2010년까지의 시장은 서서히 확대해서 피크를 맞을 2010년에는 시장규모가 8조 엔에 달할 것으로 추측된다.

주택리폼 비즈니스는 「증개축」으로 대표되듯이 주거공간의 확대가 목적인 리폼이 주체였지만, 최근에는 고객의 라이프스타일 변화에 대응한 「쾌적 공간의 창조」에 대한 요구가 급부상하고 있다. 아울러 「편리성의 추구」, 「환경(에너지절약) 대응」, 「고령화, 배리어프리(Barrier Free) 대응」등과 같이 리폼의 목적과 용도가 확대될 전망이다.

일본 주택리폼 시장규모 추이 (후지경제 추정)



HOT BOX

무더위가 좀 더 길어질 것 같은데...



미국기상연구소(NCAR)가 병렬기후모델을 사용해서 기후를 예측한 결과, 21세기 동안 북미와 유럽지역에서의 무더위가 더 강력하게 자주 그리고 오랫동안 지속될 것이라고 발표했다. 미국에서의 무더위는 서부와 남부에서 심각할 것으로 나타났다.

이번 연구는 세계의 기후가 미래의 경제 및 규제 정책에 미칠 복잡한 영향을 파악할 수 있게 해 준다. 이 연구의 사회적 의미는 앞으로 더 많이 연구되어야 할 것이다.

NSF 대기과학 분과의 책임자인 C.Jacobs

모델링 결과에 따르면, 온실가스의 증가는 유럽과 북미지역의 혹서 기간에 이미 나타나고 있는 비정상적 대기 흐름을 강화하는 것으로 나타났다. 이러한 경향이 심화되면 대서양 지역과 미국 서부와 남부에서 심각한 무더위가 닥칠 것이다. 프랑스, 독일, 발칸반도 지역도 심한 무더위를 겪게 될 것이다.

무더위는 다른 기후현상에 비해 단기간에 많은 인명을 앗아갈 수 있다. 기록에 따르면 1995년 7월 시카고에서의 무더위로 939명이 목숨을 잃었다. 2003년 8월의 무더위는 15,000명의 파리시민과 수천마리의 농장 동물의 목숨을 앗아갔다.

연구진은 1961~1990년 시기와 2080~2099년 기간을 비교해 온실가스와 황산염 에어로졸이 유럽(파리)과 미국(시카고)의 기후에 미칠 영향을 결정했다. 온실 가스의 축적을 완화시킬 정책적 개입은 없는 것으로 가정했다.

파리와 시카고에서의 혹서 기간에 평소보다 기압이 높아지면서 맑은 하늘이 되고, 무더위는 길어진다. 모델 결과는 이산화탄소 농도가 높아지면서 무더위 기간의 대기압 상승이 더 커지는 것을 나타냈다. 1995년 시카고에서는 무더위가 며칠 동안 계속되면서 피해를 가중시켰는데, 모델 결과 미국 서부와 남부, 지중해지역에서의 밤중 최저 기온 상승이 3도 이상인 날이 3일 연속되었다.

시카고 지역에서의 무더위가 나타난 횟수는 남은 세기 동안 평균적으로 연간 1.66에서 2.08로 25% 증가한다. 파리의 경우 1.64에서 2.15로 31% 증가한다. 시카고에서의 현재 무더위 지속기간은 5.39~8.85일이다. 앞으로 그 기간은 8.5~9.24일로 늘어날 것이다. 파리의 경우 수십년 내에 현재 8.33~12.69일이던 기간이 11.39~17.04일로 늘어날 것이라고 한다.

<http://www.nsf.gov>

Techno Leaders' Digest 모든 내용은 <http://www.kisti.re.kr/techtrend>에서 확인할 수 있습니다.

우편번호 | 305-806
 주 소 | 대전광역시 유성구 어은동 52번지
 한국과학기술정보연구원(KISTI)
 발 행 처 | KISTI 동향정보분석실
 전 화 | 042-828-5184
 팩 스 | 042-828-5198
 E-mail | kang1@kisti.re.kr / newopen@kisti.re.kr
 담 당 | 강현무, 김정화 / 실장 : 한선화

