THE KIST, Making New History

TePRI REPORT

2012. 7 vol. 15

TePRI 포커스 향후 5년, 무엇이 과학기술 아젠다인가?

PART 01 : 이슈분석

ex-KISTian(同門)이 바라본 KIST의 오늘과 내일
: 정부 출연(연) 인력 운용 정책 어떻게 해야 하나

PART 02 : 과학기술동향

Ⅰ. 주요 과학기술 정책

Ⅱ. 월간 과학기술 현안

PART 03 : TePRI 라운지

Ⅰ. 과학기술 한류, 현황과 대응

Ⅱ. Summer Time

KIST Korea Institute of Science and Technology
기술정책연구소
Technology Policy Research Institute

TePRI REPORT

2012. 7 vol. 15

기술정책연구소
Technology Policy Research Institute

Contents

TePRI 포커스 향후 5년, 무엇이 과학기술 아젠다인가? 4

PART 01 : 이슈분석

ex-KISTian(同門)이 바라본 KIST의 오늘과 내일
: 정부 출연(연) 인력 운용 정책 어떻게 해야 하나 6

PART 02 : 과학기술동향

Ⅰ. 주요 과학기술 정책 13

Ⅱ. 월간 과학기술 현안 17

PART 03 : TePRI 라운지

Ⅰ. 과학기술 한류, 현황과 대응 22

Ⅱ. Summer Time 27

향후 5년, 무엇이 과학기술 아젠다인가?

내년 우리는 새로운 차기 정부를 맞는다. 과학기술계는 새로이 구성될 정부가 지향해야 할 향후 5년간 과학기술 비전 및 정책적 아젠다에 관심을 쏟고 있는 모습이다. 과총, 공학한림원 등에서 최근 발표한 과학기술 미래 아젠다를 살펴보면 과학기술을 통한 사회 복지 구현, 글로벌 금융위기 및 불확실성에 대한 대처, 새로운 대한민국을 견인할 대형 연구사업 발굴, 후발국에 대한 과기 지원 및 공조체계 강화 등이 눈에 띈다. 기존 성장동력 패러다임의 위기, 사회 발전과 국민 복지의 연계요구 증가, 더 큰 개방, 더 넓은 협력을 필요로 하는 시대적 수요를 과학기술계도 예외없이 반영하고 있음을 시사한다.

■ 무엇을 해야 하는가

이제 우리의 관심사는 이러한 과학기술 미래 아젠다를 KIST의 시각으로 선별하고, 이를 어떻게 구체화 할 것인지로 모아진다.

최근 UN에서 발행한 Millennium Project Report는 현재 우리 인류가 직면하고 있는 SHE(Safety, Health, Environment/Energy) 분야의 14가지 위기를 경고하였다. 고령화, 재난재해, 사회 안전과 더불어 복지 이슈는 앞으로 우리가 예상하는 것 이상으로 사회 다방면의 수요를 창출할 것이라는 데 이견이 없는 듯하다. 바야흐로 풍요롭고 인간다운 삶에 대한 욕구가 지속적으로 증대되면서도, 개발과 보존, 성장과 분배라는 상반된 가치를 아울러야 하는 시대이다. 이러한 딜레마에 봉착한 현 시점에서 이념적 차원을 초월한 실질적 해결책을 제시할 수 있는 실마리는 과학기술인 듯하다. KIST는 이러한 상황에 대응하기 위해 이미 4개의 전문연구소를 신설하여 바이오, 의료, 환경, 에너지 등 전 지구적 위기 해결에 집중하기 위한 하드웨어를 갖추었다. 이제는 사회적 수요에 부응하는 R&D를 통해, 과학기술이 국민복지와 사회발전으로 연계될 수 있는 방안을 더욱 깊이 모색해 보아야 할 시점이다.

한편, 이제 우리는 과학기술을 통한 국제 사회의 기여에 더욱 관심을 쏟을 때이다. 2009년 OECD의 국제원조위원회(DAC) 가입과 함께, 우리나라는 수혜국에서 공여국으로 공식 전환한 유일한 국가가 되었다. 이에 걸맞게 우리가 가장 많이 요구받고 있는 것은 바로 성장 모델의 전수이지만, 지금까지의 원조는 주로 인프라나 단기 사업에 대한 지원에 집중되었다. 이제는 'fish'에서 수혜국의 자립도를 높여주는 'fishing'으로 그 방향을 선회해야 할

시점에 와 있다. 우리나라 과학기술계가 지난 수 십년 동안 축적한 적정기술과 인력 양성 역량은 수혜국의 지속 가능한 성장에 매우 효과적인 방식이다. 향후 이를 확대 · 발전시켜 우리나라의 대표 ODA 모델로 정착시키고 관련 사업을 체계화 나간다면, 우리의 역할 또한 지금보다 무궁무진할 것이다. 우리나라의 과학기술 ODA는 지금까지 그 자체만으로도 상징적 의의를 지녔다. 이제 향후 5년 우리나라 과학기술은, 다변화 필요성을 요구받고 있는 新 외교 전략 수립과 국제사회에서의 위상 강화로, 그 역할의 확장이 기대된다.

'융합과 통섭'은 진부하리만큼 세간에 많이 회자되고 있다. 앞서 언급한 추세에서도 볼 수 있듯이, 이제 사회적 문제가 단편적으로는 해석 · 해결될 수 없음을 의미한다. 특히 더 이상 선진국 따라잡기가 아닌 우리만의 독자적 모델을 수립해야 하는 작금의 시점에서, 우리나라 과학기술은 타 분야와의 연계를 통한 새로운 가치 창출이 절실하다. 정치, 경제, 사회, 문화 · 예술계와의 협력을 통한 새로운 발전 패러다임을 모색하기 위해 KIST를 필두로 추진하고 있는 홍릉단지 재창조 구상은 바로 그 전초전이라 할 수 있다. 기존 기술과 신기술, 학제간 칸막이에서 벗어나기 위해 지속적으로 노력해야 하며, 이러한 시도는 홍릉지역을 넘어선 과학기술계 전반의 체질 개선을 이루어나가야 한다.

■ 우리 스스로 만드는 미래

영국의 철학자 버트란드 러셀(Bertrand Russel, 1872~1970)은 1931년 펴낸 '과학의 미래'라는 책에서 과학기술이 소수의 전유물이 되는 전체주의의 세상을 경고했다. 그의 예측이 얼마나 잘 맞아 떨어졌는지에 대한 판단은 개인의 몫이다. 하지만 어찌되었던 간에, 지금 대부분의 사회문제의 양상이 다양한 계층 및 분야와 얽혀있고, 인간적이며 지속가능한 생존과 같은 본질적인 문제해결에 분투하며, 그러자면 과학기술 또한 '협력'과 '공동체'를 지향해야만 하는 상황이다. 차기 정부가 어떻게 구성되며, 그 정책 방향이 어떠할지는 아직 미지수다. 하지만 과학기술인으로서 사회가 요구하는 가치와 역할을 인지하고, 과학기술이 인간다움을 실현하는 역할을 할 수 있도록 스스로 주도해 나가야 함은 자명하다. 책의 말미에 저자는 과학으로 인한 사회적 부작용의 극복을 인간성의 회복에서 찾고 있다. 지금이 바로 그 시기가 아닌가 싶다.

정혜재(정책기획팀, hyejae@kist.re.kr)

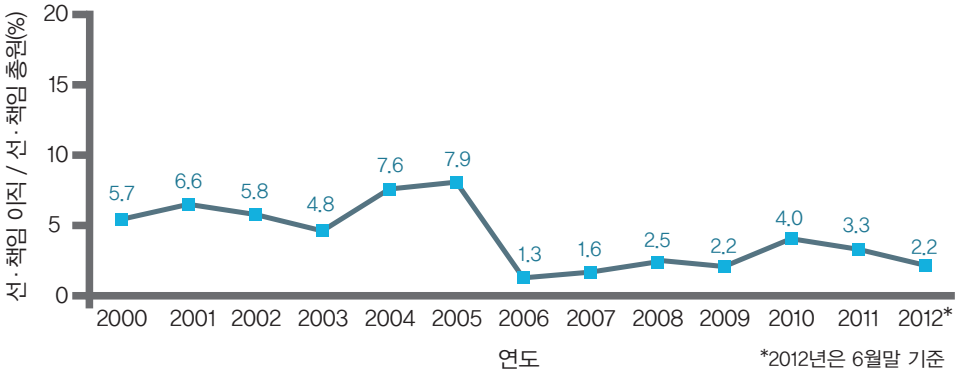
ex-KISTian(同門)이 바라본 KIST의 오늘과 내일
: 정부 출연(연) 인력 운용 정책 어떻게 해야 하나

- 과학기술을 둘러싼 환경은 말 그대로 하루가 다르게 격변하고 있으며, 특히 창의적인 우수 인재의 중요성은 더욱 증대되고 있음
- 우수 인재를 유치하고, 이들 인재가 연구에 몰입할 수 있는 환경을 만들기 위한 노력은 KIST 경영에 중요한 위치를 차지하고 있음. 그럼에도 불구하고 KIST를 떠난 박사급 연구자는 꾸준히 발생하고 있음
- 이에 최근 10여년간 KIST에서 이직한 연구 인력의 현황과 사유 등을 조사·분석하여, KIST의 연구 환경과 애로사항을 점검해 보고자 함
- 이를 통해, KIST 연구자의 연구 환경 및 처우 개선, 사기진작 방안 마련 등 제도 개선 방향을 제시함으로써, 우수 연구자의 유치 및 육성에 활용하고, 더 나은 KIST의 미래를 위해 필요한 과제들도 조망해 봄

최근 10여년간 연구원의 이직 현황은?

2000년대 초반에 이어 최근 박사급 연구원의 이직 비율은 증가하는 추세

- 2000년 1월부터 2012년 6월까지 KIST에서는 선 · 책임 연구원의 평균 4.3%가 이직



- 이직자의 대다수는 대학(74.3%)으로, 그 외에 기업(12.6%)이나 공공연구기관(4.1%) 등으로 이직

그 이유는 무엇인가?

조직 분위기, 사회적 지위, 개인 평가 제도 등이 KIST를 떠난 주요 원인으로 파악

- KIST 연구자들은 KIST 내의 조직 분위기와 사회적 지위, 개인 평가 제도 등의 사유로 이직했다는

답변이 다수였으며, 경제적 처우를 꼽은 사람은 상대적으로 소수

- 잦은 정부 정책의 변화, 경영진 교체 등에 따른 조직 개편 등이 불안감을 느끼게 하는 KIST의 조직 분위기라고 답변
  - 경직되고 수직적인 조직 문화와 정년 단축 및 PBS 제도 등으로 인한 사기 저하, 개인 평가나 연구비 수주에 대한 중압감 등으로 이직을 결심하게 되었다는 응답도 상당수

- 또한 현재 KIST에 재직하고 있다 해도 이직을 하겠냐는 질문에는 응답자의 41%가 '아니오(22%)' 혹은 '기타(상황이 달라졌다면 다시 생각해 본다 등)(19%)'라고 답변
  - 특이할 사항은, 몇 가지 문제들만 해결된다면, KIST로 복귀하고 싶다는 의사를 밝히신 분도 존재

- 한편, 이직을 결심하게 된 시점은 입원 초년차부터 10년 이후까지 고르게 분포
  - 이직자를 위한 프로그램(상담이나 조정 등)이 마련된다해도 이용하지 않겠다는 답변이 다수
  - 이는 이직을 조직의 문제로 접근하기 보다는 개인적인 선에서 조용히 해결하려는 분위기를 선호하기 때문인 것으로 조사

- 이직자들의 당시 연령과 이직 사유와의 상관관계를 분석해 보면
  - 이직 당시 연령이 높을수록 연구 주제 선정의 자율성에 대한 불만족 때문에 이직하는 경향이 있는 것으로 일부 파악

이직 기관을 선택한 이유는?

연구 분야의 적합성을 최우선으로 고려

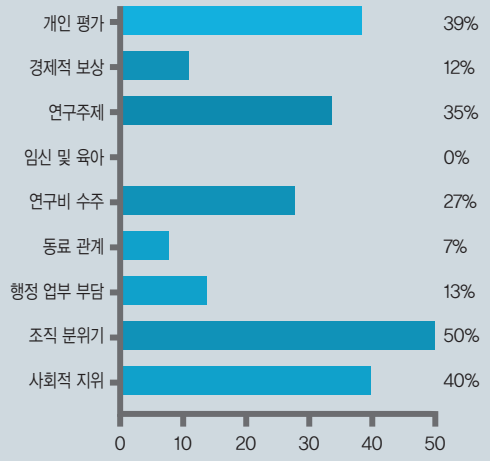
- 이는 연구 인력, 경제적 보상, 연구 인프라라고 답한 응답자 보다 현저히 높은 수치로, KIST 이직자들에게는 급여 보다는 명예나 자율성 등이 선택의 중요한 요소인 것으로 파악
  - 일반적으로 사회적 인식이 좋고 비교적 자유로운 연구 분위기라고 알려져 있는 '대학'에, 설문 응답자의 대다수가 재직하고 있다는 점과도 일치하는 결과

[조사 개요]

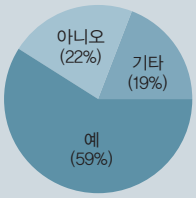
- 방법 : 설문 및 인터뷰
- 설문 : 86명 (응답률 58.1%)
- 인터뷰 : 17명
- 설문 구성 : 총 24문항 (일부 문항은 중복 응답 가능)
- 설문의 주요 내용 : 현 재직 기관에 대한 질문(기관 만족도 및 연구 수행 방식 등), 이직에 대한 질문(이직 결심 시기, 원인 등), KIST에 대한 질문(동문-KIST의 협력 방안, KIST에 대한 시각, 발전 방안 등)으로 구성

[설문의 주요 결과]

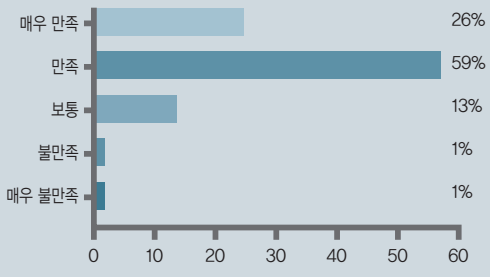
■ 이직을 하게 된 이유는 무엇입니까? (중복 응답)



■ 만일 현재 KIST에 재직하고 있다면, 여전히 이직을 고려하겠습니까?

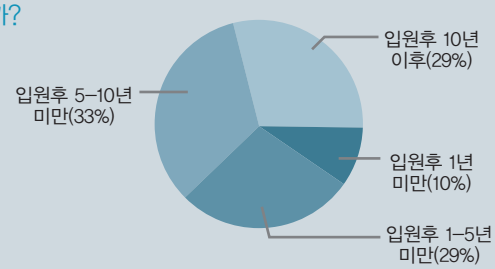


■ 현 기관에서 어느 정도 만족합니까?

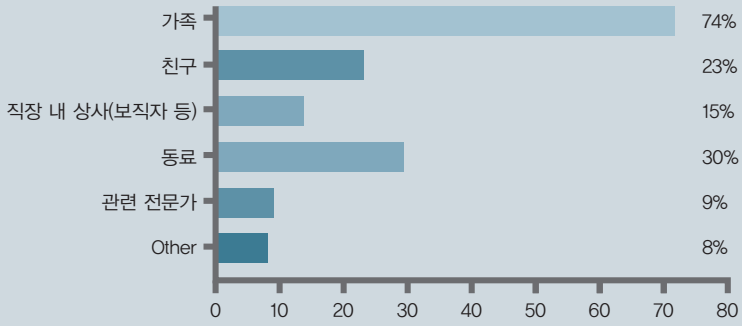


[설문의 주요 결과]

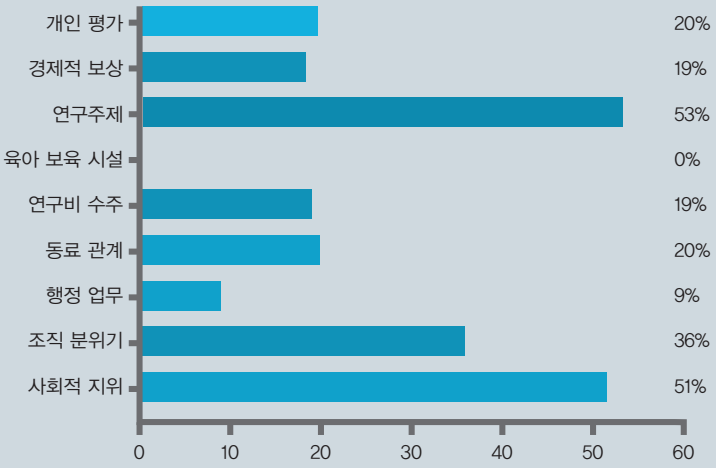
■ 이직을 결심하게 된 시기는 언제입니까?



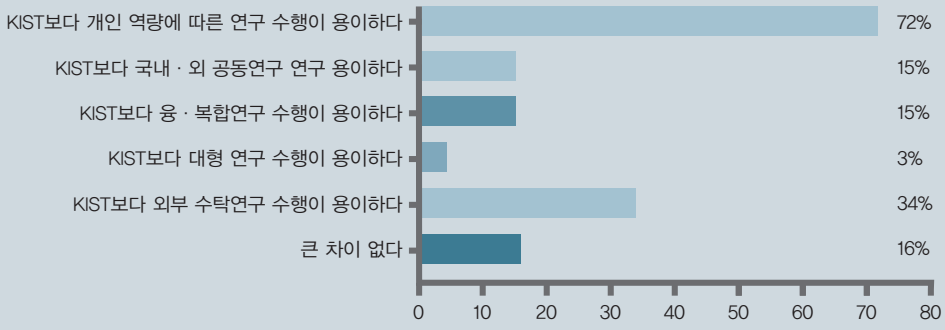
■ 이직을 결심하고 누구와 상의했습니까? (중복 응답)



■ 현 재직기관에서 만족한 부분은 무엇입니까? (중복 응답)



■ 연구수행 방식에 있어, 현 기관과 KIST의 차이점은 무엇입니까? (중복 응답)



- 대부분의 응답자는 현 재직기관에 대체로 만족하고 있으며(매우 만족 26%, 만족 59%), 만족하는 부분은 연구 주제 선정의 자율성(53%), 사회적 지위(51%), 조직 분위기(36%) 순으로 파악
  - 이는 연구수행 방식에 있어 KIST와의 차이는 '현 기관이 KIST보다 개인 역량에 따른 연구 수행이 용이하다'고 72%가 응답함으로써 재직 기관을 선택한 이유와도 일맥상통하는 결과
- 대면 인터뷰에서도 사회 전반에서 연구원 보다는 대학 교수에 대한 인식이 좋다는 점과 자유로운 연구 주제 선정이 KIST에서 대학으로 가게 되는 주요 원인 중 하나라는 답변과도 일치
  - 특히, 외부에서는 물론 KIST 내부에서 조차 연구성과가 좋은 연구자는 언젠가 대학으로 갈 것이라는 인식들이 없어졌으면 한다고 언급

KIST에서 가장 만족했던 부분은?

연구 인프라, 지리적 위치, 연구 인력, 연구 정보 등을 KIST의 커다란 장점으로 인식

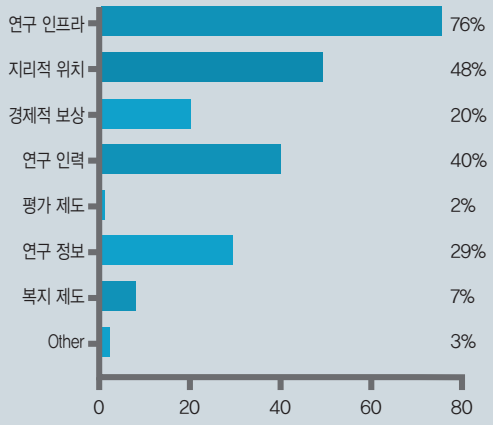
- 분야에 따라 차이는 있지만, KIST의 다양한 연구 장비 보유 및 원내 개방, 분석 및 도핑 센터 지원 등에 대한 만족도가 매우 높은 편
  - KIST가 서울이 위치한 국가 연구기관이기에 연구 인력이나 연구 정보의 접근성도 높다고 생각하며 다수가 만족하였던 부분
  - 2000년대 초반 이직하셨던 분들의 경우, 후반 이후에 이직하신 분들에 비해, KIST의 연구 장비나 연구 정보 제공이 매우 훌륭했다고 평가
  - 이는 KIST 연구 인프라의 상대적 우수성이 최근들어 다소 약화 되었다는 것으로 이해
- 특히, 후배에게 KIST 입원의 추천 여부를 묻는 질문에서 대다수가 추천한다고(적극 추천 37%, 추천 43%) 선택하였으며, 추천 이유로도 연구 인프라 등 연구 여건이 잘 구축되어 있다는 의견이 지배적
  - 비록 이직자 본인들은 KIST를 떠났지만, KIST의 연구 환경이 우수하며 네트워크를 구축하기에도 좋은 여건이라는 데에는 동의
  - 하지만 연구 경험을 하기에 좋은 조직이나 평생

[설문 응답자의 특성 요약]

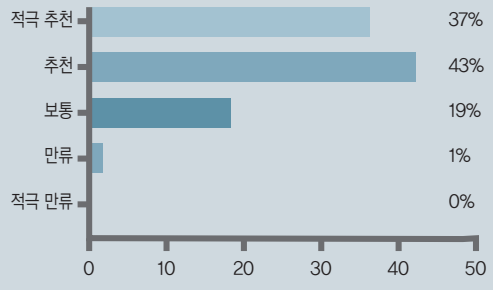
- 성비 : 남성 90.7%, 여성 9.3%
- 연령 :
  30대 14명(16.3%)
  40대 36명(41.9%)
  50대 33명(38.4%)
  60대 3명(3.5%)
- 현 재직기관 :
  대학 79명(91.9%)
  공공연구기관 3명(3.5%)
  기업 4명(4.6%)

[설문의 주요 결과]

- KIST에서 가장 만족했던 부분은 무엇입니까? (중복 응답)



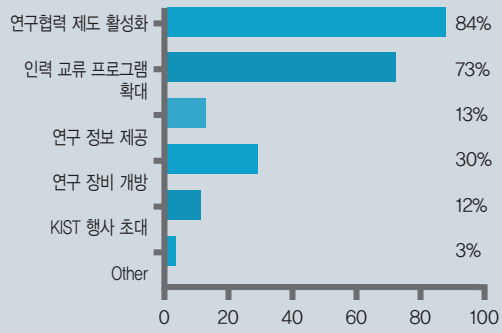
- KIST 입원을 원하는 후배에게 추천하겠습니까?



직장으로 볼 것이냐는 것에 대해서는 다소 회의적인 의견들*이 대두

* *후배에게 KIST를 추천하는 이유에 있어 "원하는 직장으로의 이직 기회가 높음", "경력 면에서 유리함" 등을 지적(15명, 추천하는 사람의 21%)*

■ KIST와의 연구협력 증진에 필요한 부분은 무엇입니까? (중복 응답)



KIST 동문은 KIST와의 협력을 추구

연구협력 제도 활성화, 인력 교류 프로그램, 연구 장비 개방 등의 지원을 우선 희망

- 현재 KIST와 공동연구를 수행하는 지의 여부에는 일부 차이가 있지만, 대부분의 동문들은 KIST와의 연구협력을 원하는 상황
  - KIST 동문들은 KIST가 출연(연) 중 연구 인력과 인프라가 매우 우수한 편이라고 생각하기 때문에, 연구협력은 물론 인력 교류 프로그램을 실시하거나 연구 장비 등도 개방하기를 희망
  - 오히려 KIST 측에서 연구협력이나 교류를 꺼려하는 경우도 존재 (경쟁하고 의식하는 분위기)
  - 또한 대부분의 이직 연구자들은 KIST의 연구 현황이나 우수한 성과와 같은 관련 소식을 접할 수 있는 원활한 소통과 교류를 기대*

    * *예를 들면, KIST 연구 현황을 알 수 있는 책자(일반인 대상으로 하는 것과는 별개로 전문가를 위한) 배포나, 관련 세미나 실시 등을 제안하기도 하였으며, 우수한 성과를 담은 논문집/저널 등의 외부 배포를 제안하는 분도 존재*

ex-KISTian(동문)이 바라본 KIST?

외부에서 본 KIST는 글로벌 수준의 연구기관

- 최근 KIST가 추구하는 여러 가지 변화들을 통해, 연구자의 경제적 처우나 행정적 부담 등이 상당 부분 개선된 것은 사실이지만, 경직되고 수직적인 조직 문화나 연구원에 대해 상대적으로 낮은 사회적 인식은 여전하다고 생각
  - 특히, 대학보다 낮은 정년 문제와 고경력 연구자의 역할 및 활용에 대해서는 아쉬운 시각이 존재

- 또한 KIST가 가진 현재의 장점을 보다 적극적으로 홍보하고, 연구성과 등을 알리는 작업이 필요하다고 인식
  - 일반 국민들은 물론 의학 및 타분야 등의 전문가조차, KIST와 KAIST를 여전히 구분하지 못하는 상황이 발생한다고 지적

타 출연(연), 대학과 기업이 우수한 성과를 창출하는 현실 속에서, KIST는 국가적 아젠다 해결에 목표를 두고, 대형 공공 연구를 수행해야 한다는 의견이 지배적

- 대학에서는 개인의 역량에 따른 소규모 연구들이 주류를 이루기 때문에, KIST의 장점인 다분야 연구자들이 하나의 목표를 지향하며 협력적인 연구를 수행할 수 있는 여건을 매우 긍정적으로 평가
  - 또한 시드(seed)형 기초연구의 수행이 향후 대형 장기 연구과제의 밑거름이 될 수 있다는 점에서 기초 · 원천연구의 중요성도 고려해야 한다고 강조
  - 대학이나 기업과는 다른 연구 환경으로 이들 기관들과는 차별화된 인사평가 방식을 도입해야 한다고 지적*

    * *예를 들면, "KIST에서 NSC급 논문 창출이 갖는 의미를 잘 모르겠다"는 의견부터 "기초 · 원천연구를 하려고 KIST에 들어왔는데 자꾸 다른 연구를 해서 힘들었다"는 의견까지 다양한 입장들이 공존*

- 차별화 포인트는 연구 내용과 성과물만이 아니라 테뉴어 제도의 활성화, 고경력 연구자를 위한 프로그램 도입, 획기적인 복지 제도 실행 등 새로운 발상이 필요하다는 의견도 존재

우수 연구자들이 마음껏 역량을 발휘할 수 있는 환경 마련이 중요

- 이를 위해서, 현 KIST의 임무와 목표를 명확히 하고, 국가가 필요로 하는 대형 국책사업에 몰두할 수 있는 환경을 만들어야 한다고 지적
  - 종합연구소인 KIST 만큼 다분야의 인재들이 모여 연구를 할 수 있는 여건을 갖춘 연구기관은 한국에서 유일하다는 것이 공통된 의견
  - 연구 수행 방식에 있어서 top–down 방식의 연구만이 아닌 bottom–up 방식의 연구도 보다 활성화 된다면, 연구자들이 체감하는 자율성도 배가되며, 하고 싶은 연구이기에 더욱 몰두하여 연구를 진행할 것이라고 제언
  - 연구 인력 측면에서도 박사급 신진 연구자 뿐 아니라 대학이나 기업에서 이직하고 싶은 중견급 연구자들에게도 수용할 수 있는 제도 마련이 필요하다는 의견들도 존재
  - 또한 연구 하부인력 측면에서도 학 · 연생이나 위촉 연구원들이 대다수인 현 상황을 인정하고, 우수한 학생을 유치 · 유지할 수 있는 현실적인 제도 마련을 고려해야 한다고 제언

〈시사점〉

- KIST 연구자가 대학 등으로 떠나는 현상은 KIST만의 현상이라기 보다는 우리 출연(연)이 앓고 있는 구조적 체계에 기인한 점이 큼
  - 기초기술연구회 산하 출연(연)의 경우, 매년 약 3~3.5% 정도의 연구 인력들이 이직하는 것으로 추정됨
- KIST 연구자들에게 있어, 사회적 위상, 정년 차이 등 외부적 요인뿐 아니라, 조직 분위기, 개인 평가 제도 등 KIST 내부적인 이유가 이직을 결심하는 데에 큰 역할을 한 것으로 나타남. KIST 연구자가 만족하지 못하는 지점이 어디에 있는지 좀 더 고민하고 개선할 필요가 있음
- KIST를 이직한 연구자들이, 남아있는 연구자들과의 경쟁 등으로 anti–KISTian이 된다는 일반적인 인식은 본 조사를 통해 아닌 것으로 나타났으며 오히려 pro–KISTian의 가능성이 큼. 따라서 이들의 애정과 관심을 승화시킬 수 있는 제도 마련과 협력 방안의 모색이 필요한 시점임
- KIST 동문이 객관적으로 바라본 KIST는 글로벌 수준의 국가 연구소이며, 특히 인력 및 인프라 등 연구 수행에 필요한 여건이 매우 우수함

김주희(정책기획팀, kjhee@kist.re.kr)

〈뜨거운 6월, 설문과 인터뷰를 마치며〉

KIST 동문이라는 이유만으로 낯선 분 백여명에게 전화를 드려야 한다는 사실이 쉽지만은 않았다. 하지만 의아하게 전화를 받으시는 분들도 취지를 설명 드리고 나면, KIST가 변화를 위해 여러가지 노력들을 기울인다며 좋게 생각해 주시고 응해 주시는 분들이 많았다. 소수이긴 하나, 인터뷰를 위한 통화가 이직 이후 'KIST으로부터의 첫 연락'이라며 경계하고 거부하시는 분들도 분명 존재하였다.

일단 설문이나 인터뷰를 승낙받고 찾아뵈면, 모든 분들은 성심껏 정성스레 답변을 해주시는 걸 느꼈다. 30분으로 요청드린 시간은 1시간을 넘기 일쑤였지만, 크게 개의치 않으시고 마지막 질문까지 찬찬히 대답해 주셨다.

입원 첫 날부터 '이직'을 중심에 놓는 사람은 아마 거의 없을 것이다. 다만, 어떤 상황이 혹은 어떤 사연이 이직을 고민하고 선택하게 하였을 것이다. 연구자도 사람인지라...

인터뷰를 통해 이직 연구자들이 아직도 KIST에 대해 많은 관심–애정만은 아니라 하더라도–을 가지고 있음이 진하게 전해졌다. 비록 현재의 KISTian은 아닐지라도 그들의 여러 목소리들이 'THE KIST'를 실현하기 위한 하나의 주춧돌이 되기를 소망하며 설문과 인터뷰를 마감했다. 그 때 'KIST엔 우리가 있잖아요~'라는 노래 소리가, 어두운 밤에도 불이 꺼지지 않는 연구동 어디에선가 들리는 것 같았다.

I. 주요 과학기술 정책 : IMD 「2012 국제경쟁력 평가」 – 과학 및 기술경쟁력 중심[1)]

국가 과학경쟁력 2년 연속 5위 등재

IMD의 국제경쟁력 평가에서 과학분야는 5위, 기술분야는 14위를 차지

- 국제경쟁력 전체 순위는 22위로 전년과 동일하며, G20 국가 중에서 6위를 차지
  * *1위 홍콩, 2위 미국, 3위 스위스, 4위 싱가포르, 중국 23위, 일본 27위*
- 과학경쟁력은 전년과 동일한 5위로 연구개발 및 기초연구 환경의 개선이 지난해보다 강화된 것으로 분석
- 기술경쟁력도 전년과 동일한 14위로, 통신 관련 항목에서 높은 상승

※ IMD 평가는 4대 평가분야, 20개 중간부문, 329개 세부항목으로 구성되며, 과학 및 기술경쟁력은 인프라구축 분야 내 과학인프라 부문과 기술인프라 부문으로 평가

| IMD 국제경쟁력 평가 구성 |

분야	중간부문	분야	중간부문
①인프라구축	• 과학인프라 • 건강 및 환경 • 기술인프라 • 기본 인프라 • 교육	③정부효율성	• 기업관련법규 • 제도적 여건 • 사회적 여건 • 재정정책 • 공공재정
②경제성과	• 고용 • 국제투자 • 국내경제 • 물가 • 국제무역	④기업효율성	• 노동시장 • 금융 • 경영활동 • 행태가치 • 생산성 & 효율성

| 과학 및 기술경쟁력 지표 구성 |

지표 구성			
과학 경쟁력	• 23개 지표로 구성(정량지표 17개, 정성지표 6개) • 정량지표 : 연구개발 및 특허, 노벨상 관련 지표 • 정성지표 : 연구 및 지적재산 보호 등의 환경조성에 대한 연구자 및 기업인의 응답	기술 경쟁력	• 23개 지표로 구성(정량지표 13개, 정성지표 10개) • 정량지표 : 통신 및 인터넷, 첨단기술 제품 관련 지표 • 정성지표 : 기술개발 및 기술규제 등의 지원에 대한 기업인의 응답

1) IMD(스위스 국제경영개발원) '2012년도 국제경쟁력 평가'의 분석 자료(국과위, '12.6.17.)를 요약함

과학 및 기술경쟁력 분석

과학경쟁력 부문

- 과학경쟁력은 IMD 평가 20개 중간부문 중 가장 높은 5위를 차지
  - ('08) 5위 → ('09) 3위 → ('10) 4위 → ('11) 5위 → ('12) 5위
  - 세계적으로는 보면, 미국 1위, 일본 2위, 독일 3위, 이스라엘 4위
- 연구개발 분야 및 특허관련 지표는 최상위권을 차지
  - GDP 대비 기업의 연구개발비 비중 2위(↑3), 인구 10만명당 특허출원수 2위(–), GDP 대비 총 연구개발투자 비중 3위(↑2) 등 정량 지표 12개가 10위권 내 진입
- 노벨상 관련 지표 및 정성지표는 지난해와 비슷한 수준
  - 법적환경이 과학적 연구를 지원하는 정도(31위, ↓4)를 제외한 대다수 정성지표가 전년과 동일한 수준을 유지하며 25위권 밖의 약세인 상황

기술경쟁력 부문

- 기술경쟁력 순위는 전년도와 동일한 14위 유지
  - ('08) 14위 → ('09) 14위 → ('10) 18위 → ('11) 14위 → ('12) 14위
  - 홍콩이 1위를 차지했으며, 미국, 싱가포르, 대만, 이스라엘 등이 10위권 내 진입
- 통신 관련 일부 항목에서 큰 상승을 나타내며 최상위권에 링크
  - 인구 천명 당 유선전화 회선수 4위(↑5), 기업의 요구에 대한 통신기술의 충족도 4위(↑5), 사람과 기업 간의 통신 등을 이용해 접속 가능한 정도 4위(↑2) 등 6개 지표가 10위권 이내의 순위
- 대다수 정성지표는 전년보다 하락세
  - 수준급 엔지니어 공급 정도 48위(↓7), 기업간 기술협력 정도 37위(↓6), 법적환경이 기술개발 및 응용을 지원하는 정도 37위(↓2) 등 25위권 이하의 약점지표는 10개로 전년과 동일한 수준 유지

과학 · 기술분야의 정량지표 순위는 두드러진 상승세

과학 · 기술분야 평가 결과에서 정성지표와 달리 정량지표는 순위가 상승

- 그간 정부가 다양한 제도 및 정책적 지원을 통해 인프라를 구축한 노력의 결과들이 나타나기 시작한 것으로 파악
  - 7대 R&D 분야 중점 육성사업 등 국가 연구기술분야 사업과 중소기업 기술혁신 5개년 계획, 민 · 관 공동 기술개발 펀드 조성 등의 기업 R&D 육성 정책이 확대되면서 국가적 차원의 R&D 투자 강화에 기여
  - 과학기술 하부구조의 고도화 정책 등을 통한 지식재산을 강화할 수 있는 제도적 기반의 확충
  - 과학기술과 교육의 융합을 통한 전생애 주기에 걸친 창의적 과학기술인재 양성 정책 및 세계적 수준의 연구중심 대학 육성사업 등을 통한 R&D 인력 양성 및 경쟁력 강화에 기여

| 과학경쟁력 세부지표별 우리나라 순위 추이('08~'12년) |

평가지표명	순위					비고	
	'08	'09	'10	'11	'12	등락	기준연도
총 연구개발투자 (Total expenditure on R&D : US$ millions)	7	7	7	7	7	–	2010
GDP 대비 총 연구개발투자비 비중 (Total expenditure on R&D : % of GDP)	5	5	5	5	3	↑2	2010
국민 1인당 연구개발투자 (Total expenditure on R&D per capita)	19	20	21	21	20	↑1	2010
기업 연구개발비 지출 (Business expenditure on R&D : US$ millions)	7	7	7	7	6	↑1	2010
GDP 대비 기업의 연구개발비 비중 (Business expenditure on R&D : % of GDP)	4	5	5	5	2	↑3	2010
총 연구개발인력 (Total R&D personnel nationwide)	7	8	8	9	7	↑2	2010
인구 천 명당 연구개발인력 (Total R&D personnel nationwide per capita)	22	22	20	17	13	↑4	2010
기업 총 연구개발인력 (Total R&D personnel in business enterprise)	6	6	6	6	5	↑1	2010
인구 천 명당 기업 연구개발인력 (Total R&D personnel in business per capita)	17	16	15	12	12	–	2010
과학기술분야 학사학위비율(Science degrees : % of total first university degrees in sci & eng)	8	8	8	8	10	↓2	2008
과학분야 논문수(Scientific articles)	10	10	10	10	9	↑1	2009
노벨상 수상(Nobel prizes)	26	26	27	27	27	–	2011
인구 백만명당 노벨상 수상(Nobel prizes per capita)	26	26	27	27	27	–	2011
내외국인 특허출원수(Patent applications)		4	4	4	4	–	2010
인구 10만명당 특허출원수(Patent applications per capita)				2	2	–	2010
내국인 특허획득수(Patents granted to residents)	3	3	3	3	4	↓1	2010
인구 10만명당 권리유효 특허건수 (Number of patents in force)	5	5	5	6	6	–	2010
과학연구 수준이 국제적 기준보다 높은 정도 (Scientific Research : Survey)			23	19	21	↓2	2012
연구자/과학자가 국가에 매력을 느끼는 정도 (Researchers and scientists : Survey)			29	18	23	↓5	2012
법적환경이 과학적 연구를 지원하는 정도 (Scientific research legislation : Survey)	36	35	32	27	31	↓4	2012
지적 재산권의 보호정도 (Intellectual property rights : Survey)	37	33	32	31	31	–	2012
산학간의 지식 전달정도(Knowledge transfer : Survey)	41	33	24	25	25	–	2012
기업의 혁신역량(Innovative capacity : Survey)			11	9	13	↓4	2012
종합 순위	5	3	4	5	5	–	

| 기술경쟁력 세부지표별 우리나라 순위 추이('08~'12년) |

평가지표명	순위					비고	
	'08	'09	'10	'11	'12	등락	기준연도
GDP 대비 통신 분야 투자 (Investment in telecommunications)	7	11	17	20	20	–	2010
인구 천명당 유선전화 회선수(Fixed telephone lines)	14	15	19	9	4	↑5	2010
3분당 국내 전화요금 (Fixed telephone tariffs : US$ per 3 mins local call)		12	14	14	18	↓4	2010
인구 천명당 이동전화 가입자수 (Mobile telephone subscribers)	36	38	41	41	40	↑1	2010
1분당 이동전화 요금 (Mobile telephone costs : US$ per min local call)	42	33	31	32	30	↑2	2010
기업의 요구에 대한 통신기술의 충족도 (Communications technology : Survey)	20	11	15	9	4	↑5	2012
사람과 기업간에 통신 등을 이용해 접속가능한 정도 (Connectivity : Survey)			10	6	4	↑2	2012
전 세계 사용 컴퓨터수 대비 점유율(Computers in use)	7	9	11	11	11	–	2011
인구 천 명당 컴퓨터수(Computers per capita)	18	18	18	19	19	–	2011
인구 천 명당 인터넷 사용자수(Internet users)	12	12	15	15	15	–	2011
월별 광대역통신 요금(Fixed broadband tariffs : monthly fee(US$))		10	27	27	27	–	2010
인구 천 명당 광대역통신 가입자수 (Broadband subscribers)	3	7	7	3	5	↓2	2010
인터넷 대역폭 속도 (Internet Bandwidth Speed per internet user(kbps))		49	44	45	42	↑3	2010
정보통신기술의 사용 용이성 (Information technology skills : Survey)	18	31	34	39	35	↑4	2012
수준급 엔지니어 공급정도(Qualified engineers : Survey)	41	50	47	41	48	↓7	2012
기업간 기술협력 정도 (Technological cooperation : Survey)	31	38	39	31	37	↓6	2012
공공 및 민간부문의 벤처가 기술개발을 지원하는 정도 (Public and private sector ventures)	20	13	19	17	20	↓3	2012
법적환경이 기술개발 및 응용을 지원하는 정도 (Development and application of technology : Survey)	36	37	33	35	37	↓2	2012
기술개발자금의 충분성 (Funding for technological development : Survey)	32	34	30	26	33	↓7	2012
기술규제의 기업발전 및 혁신 지원 정도 (Technological regulation : Survey)	55	36	36	31	37	↓6	2012
첨단기술제품의 수출액 (High-tech export : US$ million)	8	5	6	4	7	↓3	2010
제조업 수출액 중 첨단기술제품 비중 (High-tech export : % of manufactured exports)	7	5	6	5	6	↓1	2010
사이버보안이 기업에서 적절히 다루어지는 정도 (Cyber Security)	45	38	–	30	23	↑7	2012
종합 순위	14	14	18	14	14	–	

노대민(정책기획팀, UST 석사과정, dmnoh@kist.re.kr)

Ⅱ. 월간 과학기술 현안

국과위, 서비스 R&D 추진 종합 계획 발표

국가과학기술위원회, 서비스 혁신과 신산업 창출을 위한 서비스 R&D 추진 계획 발표

- 제조업에 의존하는 경제성장 및 고용창출의 한계 등장
  - 서비스 산업 활성화를 위한 정책 및 R&D를 통한 서비스 산업 및 공공서비스 혁신 필요성 제기
  - 이에, 범정부적 차원의 추진 체계 정립 및 이와 연계된 서비스 R&D 방안 마련
- 정부는 부처별로 관련성이 높은 서비스 R&D 대표 사업 위주로 투자를 확대하도록 유도
  - 국민들이 체감할 수 있도록 전략적 접근을 강화하여 서비스 산업의 신성장동력화 지원 예정
  - 학문으로서의 서비스 R&D 기반 구축 및 저변 확대를 위한 기초연구를 추진

| 서비스 R&D 유형 |

구분		서비스	
		기존	신규
고객	신규	**고객 확장(유형 3)** 예) MICE* 산업과의 융합을 통한 관광 상품 개발 ** 국제행사(Meeting,Incentives, Convention, Events) 유치*	**서비스 창출(유형 4)** 예) IT, 통신, 센서 기술을 이용해 첨단 교통관리서비스를 제공하는 Smart highway
	기존	**서비스 개선(유형 1)** 예) 재래시장 상권 활성화를 위한 최적 배치방안 연구 등	**서비스 확장(유형 2)** 예) 새로운 USN(Ubiquitous Sensor Network) 기술 기반 물류시스템 혁신

6대 추진 과제 설정 및 600억원 규모의 서비스 R&D 예산 확대 예정

- 정부는 6대 추진 과제를 설정하여 서비스 R&D의 활성화를 도모할 예정

  ①고부가가치 서비스 산업 창출을 위한 'IT 기반 신서비스 창출', '의료서비스의 고품질화', '관광 산업 활성화'

  ②안전한 사회 구축을 위한 '효율적인 재난 · 재해 대응', '먹거리 안전 실현', '사이버 테러 사전 방지'

  ③공공분야 행정서비스 개선을 위한 '더 나은 사회서비스 제공', '수요지향적 신교육서비스 창출', '공공서비스 질 제고'

  ④국민 삶의 질 향상을 위한 '사회구조 변화 적극 대비', '살기 좋은 주거환경 구축', '웰빙 생활을 위한 서비스 창출'

  ⑤영세서비스업 경쟁력 강화를 위한 '동네 상권 살리기', '지역 상권 활성화', '영세업체 경쟁력 강화'

  ⑥서비스 R&D 인프라 구축을 위한 '관계부처 추진 체계 정립', '정책 지원 강화'

- 현재 연 600억원('11년 560억원, '12년 630억원) 규모의 정부 R&D 예산 지속적으로 확대 예정
  - 부처별 또는 분야별로 R&D 관련 추진 계획 수립 시 서비스 R&D를 포함토록 유도
  - '13년 R&D 예산 편성에 반영을 통한 서비스 산업 선진화 추진 도모

국과위, 2013년도 구입 예정 연구장비 심의 본격 추진

'13년도 정부 R&D 사업으로 구축 예정인 1억원 이상 고가연구장비 심의 본격 착수

- 기존의 기술분야별 심의분과 체계를 개선하여
  - 1차 심의는 기술분야별로, 1차 심의결과 이의신청에 대한 2차 심의는 연구장비 표준분류별로 분과를 구성하여 진행
  - 기술분야간 유사한 연구장비에 대해서도 심층적으로 교차검토할 수 있는 심의 체계 구축

※ '08년부터 시작된 연구장비 심의는 각 부처의 R&D 사업으로 구입 예정인 고가연구장비에 대해 민간 전문가로 구성된 「연구장비예산심의위원회」가 현구축된 장비와의 중복 구입 여부, 장비 구축의 타당성, 가격의 적정성 등을 심층 검토하여 차년도 정부 R&D 예산 배분 · 조정(안)에 반영하는 제도

| 심의 적용 기술분야 및 연구장비 표준 분류 |

기술분야		연구장비 표준 분류	
• 기초과학	• 에너지	• 광학 · 전자 · 영상장비	• 데이터 처리장비
• 생명	• 환경	• 화합물 · 전처리 · 분석장비	• 물리적 측정장비
• 해양	• 기계부품소재	• 기계가공 · 시험장비	• 임상의료장비
• 천문	• 정보전자통신	• 전기 · 전자장비	• 환경조성 · 사육시설

- 지난 3년간 정부 R&D 예산으로 구축된 주요 연구장비 169종 6,753개의 목록과 구입가격 정보를 연구자들에게 제공
  - 장비 구축 계획 수립 시 가격 적정성과 중복 구입 여부를 사전에 자체 검토할 수 있도록 지원

국과위, 지역 R&D 지원 체계 개선방안 마련

'지역 R&D 지원 체계 개선 방안'을 통해 지역 기반을 구축하고 제4차 지방과학기술진흥종합계획('13~'17)에 반영 예정

- 지역 R&D 추진 기반을 구축하기 위한 지자체 산하에 R&D 전담조직 설립
  - 조직은 테크노파크 정책기획단, 연구개발지원단, 시도 발전연구원 R&D 조직의 관련 기능을 통합하여 구성
  - 지역 내 R&D 현황 조사 · 분석 및 사업 기획을 통한 지역 과학기술위원회 지원
- 재정 지원을 위한 R&D 포괄보조금 제도 도입
  - 포괄보조금 제도를 통해 중앙부처는 사업의 가이드라인을 제시하고 지자체가 R&D 사업을 자율적으로 기획 · 추진
  - 광역계정 R&D 사업 중 지자체 주도 수행이 바람직한 사업을 선정해 지역 발전 계정으로 이관
  - 소규모 R&D 사업을 대상으로 3년여의 시범운영 기간을 거친 뒤 사업에 적용
- 지역 과학기술위원회는 지자체 R&D 추진전략 제시 및 과학기술 현안 조정을 통해 지역 내 과학기술 컨트롤타워 역할을 수행할 계획
  - 지역 과학기술위원회가 설치된 14개 지자체 중 실질적 활동을 수행하는 7개 지역을 선정
  - 국과위는 설치된 지역 과학기술위원회를 활성화하고, 미설치 지역은 신규 설립키로 결정
  - 위원은 지역 내 산 · 학 · 연 민간전문가로 구성하고 위원회 대표를 국과위 지방협의회 당연직 위원으로 임명
- 지역 R&D를 자율과 책임에 기초한 성과관리 중심으로 전환
  - 중앙부처는 대형 · 기초 원천연구에, 지자체는 현장중심 응용 · 개발연구에 집중하는 등의 역할 분담 모색

교과부, 2012년 BT분야 정부 연구개발 시행 계획 확정

교과부 주관, 관계부처 공동수립 「2012년도 생명공학육성 · 줄기세포연구 · 뇌연구촉진 시행계획」 확정

- 생명공학 및 줄기세포, 뇌연구 분야 등 BT 핵심기술 분야의 중점 추진방향과 투자 계획 마련
  - 관계부처 중심으로 과학기술 경쟁력 제고를 위해 정부투자의 효율성 제고, 부처연계를 통한 연구역량 강화, 연구활성화를 위한 기반 조성, 우수성과의 연계 및 활용 등을 강화할 예정
  - '12년부터 '16년까지 추진하는 제2차 '생명공학육성(2단계) 기본 계획'에 따라 교육과학기술부, 농림수산식품부 등 6개 정부부처와 9개 출연연구기관의 계획을 종합하여 수립

- '12년도 주요 투자방향은
  - 국가 현안 해결, 미래 먹거리 창출을 위한 중점분야 투자 확대 및 범부처 대형사업 등 부처간 연계 강화 예정
  - 인수 공통 전염병 및 LMO 등 글로벌 이슈 대응을 위한 원천기술 역량 구축 및 국제 공동연구 내실화
  - 첨단의료 복합단지의 핵심센터별 해당 R&D 지원 방안 마련 등 바이오 인프라 활성화 및 실용화/산업화 지원을 강화
  - 정부(6개 부처 및 정부출연기관)는 올해 생명공학 분야에 총 1조 6,814억원을 투자('11년 계획 대비 12% 증가)할 계획

- 줄기세포 연구 경쟁력 강화를 위해 범부처 공동으로 수립된 '줄기세포 연구 종합 추진 계획'('06.5)의 연구개발 실적 및 계획을 종합하여 「2012년 줄기세포 연구 시행 계획」 수립
  - 국내 줄기세포 연구 분야의 우수한 연구역량을 강화하고 성과창출형 R&D 체제로의 재편을 위해 투자 확대 및 부처 연계를 강화
  - 원천기술 개발을 위한 관리 기반과 인프라 확충 전략 마련, 연구윤리에 기반한 R&D 사업 관리 강화
  - '12년도 4개 부처 총 959억원 투자 예정('11년 대비 60.5% 증가)
  - 사업분야별로는 R&D 875억원, 인프라 53억원, 인력양성 14억원, 생명윤리 17억원 지원 예정

- 「제2차 뇌연구촉진기본계획('08~'17)」의 부처별 '11년도 실적 및 환경 변화를 반영한 「2012년 뇌연구촉진시행계획」 수립
  - 3개 부처 및 6개 출연기관에서 759.3억원 투자할 계획
  - 부처별로 보면 교육과학기술부 476억원, 보건복지부 156억원, 정부출연연구기관 111억원, 지식경제부 15억원을 지원
  - '12년도 정부 뇌연구 지원 예산 중 뇌신경계 질환 분야에 전체의 45.8%인 348억원을 배정
  - 뇌연구 분야 투자 비중은 뇌신경계 질환(45.8%), 뇌신경생물(15.7%), 뇌신경정보 및 뇌공학(13.0%), 뇌인지(11.9%), 뇌융합(9.0%), 기타(4.6%)

지경부, 2012년 신재생에너지 실행 계획 수립

지식경제부, '2012년 신 · 재생에너지 기술개발 및 이용 · 보급 실행 계획' 확정 · 발표

- '11년 한 해 동안 지경부, 교과부, 농식품부, 환경부, 국토부, 농진청, 산림청 등 정부부처가 보급사업과 R&D 등을 통해 신재생에너지 분야에 지원한 금액은 총 1조 1,539억원
  - 이는 '07년 0.7조원에서 '11년 4.65조원으로 6.6배 확대. 같은 기간 동안 수출액은 0.71조원에서 6.92조원으로 9.7배 성장하였으며, 고용인원도 3,600명에서 1만 5,000명으로 4.2배 증가
  - 이어 실행 계획에서는 신재생에너지 부문 '12년도 목표를 수출액 8.61조원, 민간투자 3.55조원, 고용 1만 6,000명으로 설정

- 상기 목표 달성을 위한 4대 전략*과 전략별 23개 세부 추진과제를 제시

** 4대전략 : 전략적 R&D와 사업화, 산업화 촉진과 시장창출, 수출산업화, 기업성장 기반 강화*

- '12년 신재생에너지 R&D 사업으로 총 3,737억원 지원
  - 대 · 중소기업 공생 발전, 범부처 협력을 통한 시너지 효과 창출과 원천기술 확보, 실증 · 사업화를 위한 과제를 집중적으로 추진
  - 신재생에너지 분야 시너지효과 창출 위한 공동 추진사업(범부처 공동 메가프로젝트) 발굴
  - '11년 6월 테스트베드로 선정된 6개 지역*에 장비 구축을 본격화하며, 연구시설과 관련기업의 집적화를 유도

  ** 6개 지역 : 태양광(3) – 충청권 , 대전권, 호남권 / 풍력(2) – 호남권, 동남권 / 연료전지(1) – 대전권*

- 주택분야 에너지 공급을 태양광 · 태양열 · 지열 등으로 대체하여 '20년까지 그린홈 100만호 구축
  - 10대 그린프로젝트 및 대규모 해상풍력 단지개발 추진, 수송분야 신재생에너지 보급 확대를 위한 제도적 기반(RFS) 마련 예정
  - 신재생에너지 분야 시너지 효과 창출을 위한 공동 추진사업(범부처 공동 메가프로젝트) 발굴
  - 전기 다소비가구 대상 태양광 주택 보급을 확대하기 위한 · 햇살가득홈 프로젝트추진
  - 기업 등이 취약계층에 신재생에너지 설비를 제공해주는 자발적 기부의 도입 · 확산을 유도할 예정

- 정부는 신재생에너지 사업을 통해 범 부처간 협력과 시너지 효과 창출로 최근 이슈가 되고 있는 중장기 전력수급 안정에 기여하는 한편, 미래 우리나라 먹거리 산업으로 육성할 계획

노대민(정책기획팀, UST 석사과정, dmnoh@kist.re.kr)

I. 신규 보고서 : 과학기술 한류, 현황과 대응[1)]

배경 및 필요성

한국의 대중문화에 집중되었던 한류 현상이 점차 과학기술 분야로 확대되는 상황

- '한류'라는 용어는 중국과 대만 등에서 한국 대중음악의 유행을 가리켜 사용되다가 1999년 한국 문화부에서 대한민국 대중음악의 해외홍보를 지원하기 위해 제작된 홍보용 음반의 제목으로 공식 사용되기 시작
  - 오늘날 '한류'는 한국의 대중음악 뿐만 아니라 대중문화 전체가 동남아시아, 중동, 남미는 물론 미국, 유럽 등 선진국에서까지 대중적 인기를 얻고 있는 현상으로 확대
- 이러한 관점에서, 과학기술 한류란 한국의 과학기술적 성과에 매료되어 개도국뿐 아니라 국제사회에서 한국의 과학기술에 대한 선호 및 기대가 확산되는 현상으로 정의 가능
  - 한국의 과학기술 성과는 과학기술–기반 제품의 세계적인 경쟁력과 과학기술–기반 경제 발전의 성공사례로 요약
  - 반도체, 핸드폰, LCD, 자동차, 선박 등과 같은 과학기술–기반 상품의 경쟁력은 세계적인 수준에 도달
  - 한국의 과학기술–기반 경제 발전은 개도국 발전의 성공적 모범사례로 제시*되고 있으며 개도국들의 관심도 높은 상황

* *OECD는 과학기술혁신을 성장의 원천으로 제시하면서 한국 사례를 집중적으로 조망*

한국의 과학기술 성과에 매료되어 개도국을 중심으로 한국과의 과학기술 협력 및 자문수요가 증가하고 있으며 국제 과학기술계에서 한국의 역할에 대한 기대가 높아지는 추세

- 개도국들은 과학기술혁신 체제 및 계획 수립 과정에 한국의 전문적 진단과 수립지원을 요청
  - 예를 들면, 에티오피아에서는 주요 과학기술 보직에 한국인 과학기술 전문인력 파견을 요청
- G20 정상회의 개최('10.11) 등에 따라 국제사회에서 우리나라의 역할에 대한 기대도 증가

이에 과학기술 한류 현상 및 이에 대한 우리 과학기술계의 대응현황을 살펴보고, 과학기술 한류를 우리나라의 위상 및 국격 제고로 연결시킬 수 있는 정책방안을 모색

1) '과학기술과 한류 : 동향과 대응(STEPI, 2012.5)'을 요약 · 정리한 내용임
2) 장규수(2011), "한류의 어원과 사용에 관한 연구", 「한국콘텐츠학회논문지」, 11(9), pp. 166~173
3) OECD(2009), Innovation and Growth : Chasing a Moving Frontier, 한국사례는 Chapter 2 Korea and BICs: catching–up experiences

과학기술 한류의 현황

개도국은 과학기술 체제 진단, 과학기술 발전계획 및 세부 실행계획 수립에 한국과의 협력 및 전문적 자문을 요청

- UN-ESCAP APCTT[4]
  - UN 아시아태평양경제사회위원회(ESCAP) 산하 아태기술이전센터(APCTT)는 회원국의 과학기술혁신 체제 진단 및 과학기술혁신 전략 개발 사업을 추진 중이며, 1차 대상국가로 선정된 라오스 및 네팔의 혁신 체제 진단 및 과학기술혁신 전략 개발에 대하여 한국의 자문을 요청('10)
  - 이에 대응하여 한국은 한-UNDP 협력사업으로 라오스 및 네팔을 대상으로 혁신 체제 진단 및 과학기술혁신 전략 개발 사업[5]을 APCTT와 협조 하에 추진 중
- UNCTAD
  - UN무역개발회의(UNCTAD)는 제15차 UN 경제사회이사회(ECOSOC) 과학기술발전위원회(CSTP)의 과학기술혁신정책(STIP) 세션에서 한국의 과학기술혁신 정책 발표와 페루의 과학기술혁신 정책에 대한 한국의 진단을 요청('12.05)
- 에콰도르
  - 에콰도르 정부(고등교육과학기술혁신청, SENESCTY[6])는 한국 전문기관(STEPI)에 자국의 과학기술 개발 계획 수립 자문을 요청('12.03)
  - 구체적으로 지식기반경제 개발 전략 수립, Yachay(City of Knowledge)의 개념적 프레임워크 및 기능 설계에 대한 지원 및 고등교육과학기술혁신청(SENESCTY) 인력에 대한 과학기술혁신 정책 교육훈련 프로그램 수행을 요청
- 에티오피아
  - 에티오피아 정부의 산업기술개발기본계획을 담당하고 있는 아다마과학기술대학은 한국 전문가팀에게 자문을 요청하고('12), '과학기술을 통한 지속가능개발'에 대한 한국 경험 공유 요청
  - 또한 아프리카개발은행(AfDB)에 한국이 제안한 소외질병 Technopark 구축 기획 과제*를 적극 지원

  ** 아프리카 소외질병 치료약품의 R&D(화합물 합성, 효능 테스트), 시범생산, 훈련, 시험, 인증, FDA, GMP의 설계 및 구축 등 전반적 solution 설계 지원(화학연, 생명연 등 출연(연) 협조[7])을 내용으로 하는 과제('12)*

개도국 주요 과학기술 보직에 대한 한국 과학기술 인력의 파견도 요청

- 에티오피아 정부(과학기술부)는 아다마과학기술대학(ASTU) 총장에 이장규 전 서울대 교수를 선임하였으며('11.10), 과학기술기관 7개 주요 보직에 대한 한국인 과학기술 인력 파견을 요청[8]('12)

---

4) Asia Pacific Center for Transfer of Technology of the Economic and Social Commission for Asia and Pacific(http://www.apctt.org)
5) UNDP Country Program 후속사업으로 한국정부와 UNDP Special Unit for South-South Cooperation(SU-SSC)간 교육과학기술 분야의 개도국 역량지원 사업 추진 중, 현재 10개 사업을 추진 중
6) Secretaria Nacional de Educadion Superior, Ciencia, Tecnologia e Innovation
7) WHO와 UN(ECA)이 ANDI(African Network for Drugs and Diagnostics) 프로그램을 통해 아프리카의 역량을 강화하여 소외질병문제 해결 노력 중, 그 노력의 일환으로 '11년 아프리카 전체적으로 32개 COE 지정, 미국(USAID, NIH 등), 독일 등이 재정지원 예정
8) 이를 위하여 최근 아다마과학기술대학 부총장 3인이 한국을 방문('12.05.16 STEPI 방원 포함)

- 에티오피아 정부가 자국 내 최고 대학인 아디스아바바대학교의 공대 학장에 한국인의 취임을 요청하여 현재 김영균 고려대 교수(전 삼성전자 전무)가 내정된 상태
- 아다마과학기술대학에 한국인 4명의 취임이 진행 중 : 자연대 학장, 공대 학장, 농대 학장에 대한 후보자는 이미 추천된 상황이며, 경영대학 학장은 현재 후보자를 물색 중

※ 교과부 국제협력선도대학으로 선정된('12) 포스텍은 부산교대와 컨소시엄을 구성하고 포스코, 포항산업과학연구원(RIST), 포항금속소재산업진흥원(POMIA)의 지원을 받아 아다마과학기술대학에 신소재공학과 설립 추진 예정[9)]

국제기구 등 국제 과학기술계에서 한국의 기여에 대한 기대 확대

- G20 정상회의 개최('10.11), OECD 개발원조위원회(DAC) 가입('10), UN 개발원조총회 개최('11.11) 등에 따라 국제사회에서 한국의 역할에 대한 기대 확산
  - OECD DAC 가입에 따라 '15년까지 GNI 대비 0.25%로 ODA 예산 확대를 선언
  - '12년 ODA사업 예산안은 전년대비 7.3%(1,297억원) 증가한 1조 9,080억원으로 편성되었으며, 과학기술 ODA 비중도 점차 늘어나는 추세
- OECD 각료이사회('09.05)에서 '녹색성장' 제안 및 채택, 글로벌녹색성장연구소(GGGI) 설립('10.06)
- 제35차 이태리 G8 확대정상회담의 기후변화포럼(MEF)에서 선정한 "7대 세상을 바꾸는 기술(7 Transformative Technologies)*" 중 우리나라는 'Smart Grid' 기술분야의 선도개발국으로 지정

  ** 나머지 6개 기술분야(선도개발국) : 에너지효율(미국), 태양광에너지(독일), 고효율 및 저탄소 석탄기술(일본), 탄소포집기술(영국), 풍력(스페인), 바이오에너지(브라질)*

개도국과 국제사회의 협력 수요 기대에 대한 우리나라의 대응

정부의 대응

- 우리나라는 '09년 OECD DAC 가입을 시작으로 '10년 ODA에 대한 전반적 추진 체계를 구축하기 시작
- 총리실 주관으로 기존 유무상 ODA 통합 추진 체제를 구축하였으며 국제개발협력기본법('10.7), ODA 선진화 방안('10.10), ODA 기본 계획('10.12) 발표와 '한국형 ODA 모델 수립 계획('12, 작업 중)'을 추진
  - 개도국의 과학기술 ODA에 대한 요청 증가로 과학기술 ODA 체제의 구축 시도('11)

과학기술 출연연구기관의 대개도국 국제협력 활동

- 최근 과학기술 출연(연)의 국제협력 중 대개도국 협력 사례가 크게 증가
  - 출연(연)의 대개도국 협력은 자체적으로 추진하고 있으며, 정부와의 정책 연계가 필요
  - 협력사례는 MOU 체결, 공동세미나, 교육훈련, 공동연구 등 다양하며, 협력 대상국이 동남아시아에서 중앙아시아, 아프리카로 확장되어 진행

9) "정부(4억원 4년 총 16억원), 포스코(4억원), 포스텍(3.6억원) 등 지원 계획", 「세계일보」('12.4.4)

적정기술* 지원

** ODA 관점에서 적정기술은 수원국의 지역적, 문화적, 경제적 조건과 양립가능하고, 지역적으로 물질과 에너지원이 이용가능하며, 그 지역의 사람들에 의하여 그 도구와 과정이 유지 작동할 수 있는 기술로 정의*

- (사)나눔과기술[10]에서는 캄보디아(쁘리뱅 지역) 태양광발전기 설치를 지원
  - 그 외에도 아프리카 차드 사탕수수 숯과 건망고 제조, 몽골 천막숙소인 게르내 난방장치의 열효율과 공해문제를 해결한 G-saver 등의 사례가 존재

국제기구와 연계한 대개도국 협력

- (가칭)한-ASEAN 과학기술협력센터(한-ASEAN COST 협력센터)를 전문기관(STEPI)에 설치하고 ASEAN 회원국과의 과학기술 협력을 추진
  - 센터에서는 아세안 COST 및 개별 국가의 과학기술혁신 수요의 조사 및 분석, 아세안 국가별 전문가를 초청하여 의견 수렴 및 안건 상정 협의를 위한 STI dialogue 매년 운영
  - 또한 한-ASEAN 과학기술공동위원회에 의제 상정, 한-ASEAN 공동연구 활동을 지원하는 공동연구 기금의 관리 및 운영
- 한-UNDP 교육과학기술 협력을 위해 UNDP 남남협력 담당기구와 새로운 협력사업을 개시
  - 교육과학기술부는 '14년까지 5년동안 국가분담금으로 UNDP에 450만달러 지원 예정
  - 한국측 대표 UNDP 남남협력 담당기구 대표로 구성된 운영위원회는 매년 공모를 통해 협력사업을 구성하는 세부 사업들을 선정
  - '10년 5개 과제, '11년 5개 과제 등 현재 10개 과제 선정 진행 중

정책 시사점

과학기술 한류를 우리나라의 위상 및 국격 제고로 연결시킬 수 있는 정책방안 마련이 필요

과학기술 한류 속에서 우리나라의 과학기술 전반에 대한 대외협력 수요 및 기대수준이 증가하고 있으나, 이에 대한 대응은 개별기관의 자체적 대응에 머물고 있는 초기 단계이며, 체계적인 대응방안 마련이 필수

- 과학기술계 출연(연), NGO 등이 개별적으로 대개도국 과학기술 협력 및 ODA 활동을 추진하여 왔으나 정부에서도 종합적 대개도국 과학기술 ODA 대응체제를 구축하기 시작

Science for Diplomacy의 구체적 수단으로서 과학기술 ODA의 추진 기반 확충 및 과학기술 ODA의 전략적 추진이 중요

- 과학기술 ODA 추진 기반의 구조적 취약성*을 극복하기 위한 기반 확충과 과학기술 ODA의 효과성 제고를 위한 전략적 추진

  ** OECD-DAC의 ODA 통계표 정책목표 분류 항목에 과학기술은 불포함*

– 계속

이러한 결론을 바탕으로, 다음과 같은 정책 방안을 제언

과학기술 외교의 기본 방향에 대한 검토

- 'Science for Diplomacy*'의 활성화 및 'Science in Diplomacy**'의 강화
  ** Science for Diplomacy : 국가의 대외목표 달성 및 국가 간 관계 증진에 기여하는 과학기술 외교*
  *** Science in Diplomacy : 외교정책사안에 대한 과학기술적 자문 실시*

과학기술 ODA의 추진을 위한 기반 확충 및 전략적 추진

- 과학기술 ODA의 필요성에 대한 국내 · 외 정책 Community(과학기술 및 인문사회계)의 공감대 형성 및 지지기반 구축
- 국내 ODA 추진 사업에 지속가능한 과학기술 분야의 접목 및 중장기 전략 수립
- 한국의 과학기술 정책 경험, 출연(연)의 과학기술력, 국제기구의 네트워크를 활용하는 ODA 추진 체계 구축 및 Pilot Project의 추진

김주희(정책기획팀, kjhee@kist.re.kr)

Summer Time

본격 여름! 워케이션을 떠나 명품 추억을 남길 준비 되셨나요?
신나게 즐기는 것도 좋지만, 무엇보다도 건강한 여름 나기가 되어야 하겠지요.
여름철 건강 상식 몇 가지 챙겨보세요!

매실, 여름철 보약!

6월은 매실이 풍성히 수확되는 시기이다. 매실은 소화를 잘 돕는 것으로 알려져 있어서 집집마다 매실청이나 매실주를 담그는 경우가 많다. 무더운 여름철 각종 병이 들끓던 과거에는 매실이 훌륭한 보약이었다. 매실의 신맛이 소화기관에 영향을 미쳐 위장, 십이지장 등에서 소화액을 내보내기 때문에 소화를 돕는다. 또 매실 농축액을 먹으면 장내가 일시적으로 산성화되어 유해균이 살아남지 못한다. 새콤달콤한 매실로 여름철 건강을 지키자.

포도, 갈아서 먹기?

어릴 때 꿀꺽꿀꺽 포도를 삼켜본 기억이 있다. 물론, 껍질은 먹지 않았다. 그러나 최근에는 껍질째 오독오독 씹어 먹는 사람이 늘고 있다. 껍질에 암세포 물질을 차단하는 '레스베라트롤'이라는 항암물질이 있다고 하기 때문이다. 레스베라트롤은 오디, 땅콩 등 70여가지 식물에도 들어있는데 포도 껍질에 가장 함유량이 많으며 항암효과가 뛰어나다고 한다.
씹어먹는게 부담된다면 갈아마셔도 좋다.

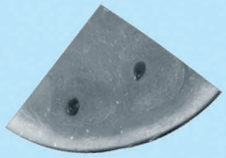
반신욕, 입에 얼음 하나 물고~

잘못된 건강 상식 중에 '여름철 보약은 헛것이다', '땀으로 약기운이 빠져나간다'라는 게 사실은 그 반대다. 여름철 보약을 먹으면 더 좋다. 몸속에는 원기가 충전되고, 독소와 노폐물은 땀으로 나가서 더 건강해진다.
'여름보약 먹어두면 호랑이도 잡는다'라고 하지 않는가.
보약을 먹지 않고도 반신욕으로 원기를 충전할 수 있다. 상체는 시원하고 하체가 따뜻하면 원기가 충만하게 된다. 자연의 이치와 비슷하다. 태양에너지와 수증기가 하늘과 지표면에서 오고가는 흐름과 같이 인체에 기의 흐름이 적용이 되면 수승화강(水升火降)이 원활하게 되어 원기가 충만한 것이다. 수승(水升)은 단전의 수기가 올라오는 것이고, 화강(火降)은 가슴의 화기가 내려가는 것이다. 반신욕이 수승화강의 좋은 실천법이다.
상체는 시원하게 노출을 하고, 하체는 따뜻한 물에 있으면 자연스럽게 수승화강이 된다.
여기에 좋은 팁을 하나 추가한다면, 입안에 얼음 하나를 물고 반신욕을 하면 더 효과적이다.[11]

11) 출처 : 경기일보 2012.6.19 「이경제의 일침한방」

수박 껍질의 변신, 수박깍두기 ^^

여름하면 수박이다. 수박 줄무늬만 보아도 속까지 시원해지는 것 같다. 그러나 수박껍질은 대부분 사람들에게 관심사가 아니다. 하얀 속살부분을 말려서 먹거나 껍질차를 우려내 마시기도 하지만 대부분 버린다. 그렇다면 수박깍두기를 해보면 어떨까? 수박깍두기는 하얀 속살 부분을 토막 내거나 얇게 채 썰어 소금에 1~2시간 절인 뒤 고춧가루를 적당량 뿌려 버무리는 방법으로 만드는 김치의 일종이다.
수박에는 인체에 유익한 리코펜(lycopene)과 시트룰린(citrulline)이 풍부한데, 수박의 하얀 속살 부분에 시트룰린의 60%가 존재한다. 그래서 수박깍두기를 해서 먹으면 혈관 확장, 혈액순환 촉진이 되어 협심증 등 심장병, 고혈압 등 혈관 질환에 좋다.



벌써 7월입니다. 2012년 절반이 금새 지나갔습니다. 워케이션 동안 시원한 과일을 한 입 베어물고, '나는 올해 어떤 사람들을 만났고, 또 앞으로 어떤 사람들을 만날까'라는 생각을 하며, 1년의 중간 점검을 해 보는 것은 어떨런지요....

'내일을 이야기하는 사람'을 만나라. 그 사람은 성공할 사람이다.

'확신에 찬 말을 하는 사람'을 만나라. 그 사람은 항상 기준 잡힌 인생을 살고 있다.

'부지런히 일하는 사람'을 만나라. 그 사람은 풍요롭게 살아갈 것이다.

'살아있음에 감사하는 사람'을 만나라. 그 사람으로부터 따뜻함을 느낄 수 있을 것이다.

'언제나 밝게 웃는 사람'과 만나라. 그 사람은 멀리 있는 복이 찾아오는 사람이다.

'나보다 남을 낮게 여기는 사람'과 만나라. 그 사람은 존경을 받는 사람이다.

'아무리 작은 일도 소중히 여기는 사람'을 만나라. 그 사람은 대업을 완수 할 수 있다.

'독서와 사색을 즐기는 사람'을 만나라. 그 사람에게는 항상 배울 것이 많다.

'TePRI Report를 읽는 사람'을 만나라. 그 사람은 당신 부서의 핵심 인재다. (진짜~)

허재정(정책기획팀, UST 석사과정, iamhjj@kist.re.kr)

TePRI
REPORT

Technology Policy Research Institute

발행 한국과학기술연구원 기술정책연구소 | 연락처 TEL 02_958_6928