

# TePRI

R E P O R T

2013. 11 vol.31

## TePRI 포커스

창조경제 개념 논란보다 구체적 실현이 시급하다

## TePRI가 만난 사람

최재영 외교부 개발협력과장 /  
김인 KOICA(한국국제협력단) 베트남 사무소장

## PART 01 : 이슈분석

출연(연) 경영목표 및 성과평가 제도 이렇게 바뀐다

## PART 02 : 과학기술 동향

- I. 주요 과학기술 정책 :  
2014년도 국가연구개발사업 예산 편성(안)
- II. 월간 과학기술 현안

## PART 03 : TePRI 라운지

- I. TePRISM :  
체내에서 녹는 저분해속도 · 고강도 생분해성 금속 개발
- II. 신규보고서 :  
저성장에 대응하는 기술혁신지원제도 개편 방안
- III. TePRI Wiki : 창조경제타운



2013. 11 vol.31

기술정책연구소

Technology Policy Research Institute





## Contents

### TePRI 포커스

창조경제 개념 논란보다 구체적 실현이 시급하다 4

### TePRI가 만난 사람

최재영 외교부 개발협력과장 /  
김인 KOICA(한국국제협력단) 베트남 사무소장 6

### PART 01 : 이슈분석

출연(연) 경영목표 및 성과평가 제도 이렇게 바뀐다 13

### PART 02 : 과학기술 동향

I. 주요 과학기술 정책 :  
2014년도 국가연구개발사업 예산 편성(안) 22

II. 월간 과학기술 현안 26

### PART 03 : TePRI 라운지

I. TePRISM :  
체내에서 녹는 저분해속도·고강도 생분해성 금속 개발 31

II. 신규보고서 :  
저성장에 대응하는 기술혁신지원제도 개편 방안 32

III. TePRI Wiki :  
창조경제타운 39

## 창조경제 개념 논란보다 구체적 실현이 시급하다



정부의 창조경제 정책이 활발히 추진되고 있다. 미래창조과학부를 중심으로 창조경제 실현 계획과 벤처 기업 육성과 같은 정책 방안 등을 제시하는 한편, 최근에는 국민 모두의 창의적인 생각과 기술들을 모아 이를 산업화하려는 '창조경제타운'을 구축하여 운영하고 있다. 창조경제는 성장잠재력과 고용 흡수 능력이 갈수록 약화되고 있는 한국 경제가 이를 극복하고 한 단계 더 발전하기 위해 구상한 새로운 성장 전략이다. 이전과 다른 투자 대상과 방법을 찾고, 미래 성장 원천이 되는 신산업을 일으켜, 고용을 크게 늘리려는 것이 창조경제의 궁극적 목표라 할 수 있다. 창조경제에 대한 국민인식 조사에 따르면 대부분의 조사 대상자들은 창조경제의 당위성에 공감대를 형성하고 있다. 한국경제연구원이 2013년 10월 중순에 발표한 설문조사에 의하면 응답자의 80% 이상이 창조경제를 국정 과제의 핵심으로 정한 것에 동의하는 것으로 나타났다. 국민경제자문회의가 8월 중에 실시한 청년, 정부 부처 공무원, 기업인 인식 조사에서도 대부분의 참여자들이 창조경제가 한국 경제의 정체 상태를 돌파할 수 있는 유용한 성장 전략이라는 데 의견을 같이 했다.

창조경제 전략이 국민들의 광범위한 지지를 받고 있지만, 아쉽게도 그 구체적 내용과 실체를 파악하기는 아직까지도 어렵다는 반응이 여전히 나오고 있다. 한마디로 정부 정책을 피부로 느끼기 어렵다는 평가들이다. 이의 근본 이유는 일단 심리적 관성 작용에서 찾을 수 있다. 새로운 정책이 추진되는 초기에는 이전까지 해오던 정책 관행에 따라 신정책에 대한 수용도가 낮은 것이다. 지난 정부들의 지식기반경제, 녹색 경제 정책에서도 초기 단계에서는 동일한 반응이 표출되었다. 창조경제 정책이 하루라도 빨리 국민들에게 다가가기 위해서는 이제 더 이상 개념 설명에 매달려 있어서는 안된다. 경제·사회 각 주체들이 적극적으로 참여할 수 있는 보다 구체적인 방안들과 사업들을 구상하고 실현하는데 더욱 힘을 쏟아야 한다.

첫째로 모든 기업들이 협력하여 창조경제를 이끌어 갈 수 있는 시장 여건을 조성해야 한다. 특히 대규모 자금, 기술, 인력을 지닌 대기업들이 중소·벤처 기업들과 상호보완적이고 생산적인(win-win) 협력 관계를 구축할 수 있는 기술 거래나 인수합병(M&A)과 같은 '창조 시장'을 형성하는 것이 중요하다. 둘째는 정부 부문에서 기업들의 투자를 유도하고 창조경제를 구현할 수 있는 산업 정책 방향과 다양한 사업들을 제시하고 실현해야 한다. 각 부처와 연구 사업 단위별로 그동안 투자해 온 미래 신성장동력 산업 정책 등의 성과를 바탕으로 이의 과실을 거둘 수 있는 산업별 또는 산업융합형의 개별 사업안(projects)을 찾아내야 한다. 가동되기 시작한 창조경제타운에 올려진 각종 제안들을 정부 지원책과 연계하여 구체적인 사업으로 추진하는 것도 향후 시급한 과제다. 세 번째로 중요한 것은 창조경제가 지속적으로 유지 성장할 수 있도록 국내 연구개발 체제의 대대적인 개혁을 감행하는 일이다. 대학과 공공연구기관의 구조 조정과 체제 개편 등을 통해 생산성과 경쟁력을 획기적으로 높이는 한편으로 대학, 공공연구기관, 기업의 상호 유기적인 협력 체제를 구축해야 한다.

이에 더해 요구되는 것은 국민들의 창의성을 개발하고 자발적 참여도를 높이기 위한 사회 의식과 교육 체제의 쇄신이 될 것이다. 창조경제는 국민 개개인의 창의력과 동참 정도에 따라 성과가 결정된다고 할 수 있다. 한국 경제의 산업화가 자립과 근면을 근간으로 한 '새마을 정신'을 통해 꽃을 피운 것처럼, 창조경제 역시 이를 뒷받침 할 수 있는 혁신과 도전을 바탕으로 하는 '창조 정신'의 함양이라는 양분이 필요하다. 이를 위해 수동적인 문제풀이에 머무는 수능점수 중심의 교육 시스템이 청소년 개인 고유의 능력과 꿈을 키워 줄 수 있는 능동적인 문제 도출식 인재 육성 체제로 전환되어야 한다는 제언을 덧붙이고 싶다.

유병규(국민경제자문회의 지원단장)

여덟 번째 만남

최재영 외교부 개발협력과장 /

김인 KOICA(한국국제협력단) 베트남 사무소장



지난 9월 박근혜 대통령의 베트남 순방 시 쓰영 편 상 주석과 정상회담을 가지고, 'V-KIST(한-베트남 과학기술원) 설립'을 포함하는 '공동번영을 위한 정상공동성명'을 발표했습니다. 특히 신뢰 외교의 상징으로 V-KIST 설립이 주목을 받았습니다. 이와 관련되어 외교부 최재영 개발협력과장님과 KOICA 김인 소장님을 만나보았습니다. 최재영 과장님은 광화문 외교부 청사에서 인터뷰를 진행하였고, 베트남에서 근무하시는 김인 소장님은 서면 인터뷰를 실시하였습니다.

1. 지난 9월, 박근혜 대통령은 쓰엉 떼 샹 국가주석과의 정상회담에서 공동성명의 항목으로, V-KIST(Vietnam-Korea Institute of Science and Technology)의 공동 설립을 천명했습니다. 이미 2012년부터 베트남 응우옌 떼 중 총리의 국민 방문 시 V-KIST 설립지원의 요청으로 시작된 이번 사업이 조속히 추진되게 된 결정적 계기가 있는지요?



KOICA(한국국제협력단)가 2011년 베트남 정부에 정책자문 컨설팅을 실시했는데 (사업명 : “한국의 경제 발전 공유사업”) 그 결과 베트남은 빈곤을 어느 정도 극복했으므로 앞으로는 산업과 연계된 과학기술 발전이 중요하다고 진단했고, 아울러 한국의 KIST와 유사한 기관의 설립을 권고했습니다. 이것이 직접적인 발단입니다. 그러나 이보다 더 중요한 것은 베트남 정부가 이를 받아들이고자 하는 열의가 매우 강했다는 점입니다. 베트남 고위인사들은 KIST와 같은 연구소 설립의 중요성과 의미를 잘 알고 있고, 한국과의 고위인사 교류 때마다 V-KIST 설립에 관한 한국의 협력을 요청했기 때문에 이 사업이 급물살을 타게 되었습니다.

참고로 개발협력 사업에 있어서 수원국의 적극적인 태도는 사업의 성패를 좌우지하는 핵심 요소입니다. 수원국의 관심과 열의가 없는 경우 개발협력 사업에 대한 주인의식을 갖기 어렵고, 사업의 효과나 지속성을 기대하기 어렵습니다. 다행스럽게도 베트남 지도자들은 V-KIST의 설립에 대한 강력한 염원을 가지고 있었고, 기회가 있을 때마다 이를 밝혀왔습니다. 그래서 이번에 V-KIST 사업이 순조로이 진행되는 것입니다.

저희는 베트남과 논의할 때 원조보다는 협력이라는 표현을 선호합니다. 물론 V-KIST 사업은 순수하게 조건없이 주는 사업이지만, 좀 더 크게 보면 양국간의 협력 사업입니다. 예를 들면 현재 한-베 무역수지는 한국에 매년 100억달러 정도 흑자가 나는 상황이고 원전수수 등 적지 않은 이익이 걸린 문제도 있습니다. 이런 상황에서 개발협력 사업은 물꼬를 트고 기반을 만드는, 어떻게 보면 되로 주고 말로 받는 여건을 조성하는 사업입니다.

2. 베트남은 1억명 가까운 인구의 거의 절반이 25세 이하인 젊은 나라이자, 지리적으로는 동남아, 문화적으로는 동북아의 특성을 가진 나라로, 외교의 전략적 요충지로 들었습니다. V-KIST 설립 등 과학기술 ODA가 한-베 관계에 미칠 영향은 어떤 것이 있을까요?

V-KIST를 통해서 한국과 베트남의 인적·물적 교류가 넓어질 것입니다. 우선 KIST분들이 베트남에서 프로그램을 만들고, 연구에 참여하는 등 인적 교류가 많아질 것입니다. 또한 베트남으로서는 V-KIST를 통해 한국의 기술을 받아들이는 통로가 되니까, 한국의 과학기술 및 산업과 협력을 강화하는 계기가 됩니다. 아시아사피 과학기술은 한 나라의 지속가능한 성장에 매우 중요한 핵심 요소입니다. 우리나라가 그랬듯이 과학기술이 없는 경제성장은 지속되기 어려우므로 궁극적으로 V-KIST의 설립은 베트남 경제발전에 기여

할 잠재력이 큼니다. 물론 꼭 성공을 해야겠지요. 현재 한국과 베트남은 전략적 협력 파트너로서 매우 가까운 관계입니다. 일전에 한국과 베트남 관계를 표현하는 단어들을 찾아보니, ‘동반자’, ‘전략적 파트너’ 뿐 아니라, ‘사돈의 나라’라는 표현도 있더군요. 그만큼 가깝다는 뜻이지요. 베트남은 인구가 1억명에 가까우므로 경제적으로 큰 잠재력이 있습니다. 또한 글자 표기는 다르나 한자 문화권이라서 우리나라와 정서적 공감대도 있구요. V-KIST가 성공하는 경우 두 나라의 관계가 공고히 하는데 큰 도움이 됩니다.



### 3. 대한민국은 개발원조를 받는 수원국에서 공여국으로 바뀐 최초의 나라입니다. 2009년에 원조국으로 졸업을 한 입장에서, 그동안의 경험과 노하우를 공여하는 것이 중요할 것으로 생각됩니다. 한국의 과학기술 ODA 사업의 추진방향 및 전망은 어떠한지요?

그동안 우리나라 ODA 사업은 건축이나 물자 제공 등 하드웨어 위주의 사업을 한 측면이 있습니다. 일부는 KOICA가 너무 건설 위주로 사업을 한다고 꼬집기도 합니다. (웃음) 그런데 정부는 가능하다면 과학기술 분야의 ODA 사업을 더 많이 하고 싶습니다. 하지 못해서 못하는 것이지, 할 수만 있다면 확대하고 싶습니다. 그 이유는 우선 과학기술 ODA 사업이 수원국에 미치는 파급효과와 잠재력이 큼니다. 예를 들어 수원국에 학교나 병원을 지어주면, 그 특정 지역의 주민들에게만 혜택이 돌아가나, 과학기술의 경우에는 그 효과가 전방위적으로 발생하기 때문에 원조의 효과가 크고 멀리 갑니다. 둘째로는 한국 ODA가 하드웨어 위주로 지원된다는 이미지에서 벗어나 이제는 과학기술이라는 다소 품격있는 원조를 제공함으로써 우리나라의 대외 이미지와 국격을 높이게 되는 거죠. 세번째로는 과학기술 ODA 사업은 자연스럽게 우리나라 과학기술을 해외에 보급하고 국가간 과학기술 협력을 증진시키며 이를 통해 우리 기업의 해외진출을 돕습니다. 예를 들어 상대방 국가가 과학기술 ODA 사업을 통해 국산 S/W를 사용하게 되면 그들은 나중에도 국산과 호환 가능한 프로그램을 개발할 가능성이 커질 겁니다.

### 4. 특히, 그동안 SEOUL S&T 포럼\*등을 통해서 동남아의 다른 나라에서도 연구소 설립, 개발 경험 공유 등 과학기술 ODA에 대한 요구가 있는 것으로 알고 있는데요, 동남아 등 다른 국가를 대상으로 제2의 V-KIST와 같은 연구소 설립 등을 추진하실 계획이 있으신지요?

현재로서 V-KIST 이외에 다른 연구소 설립계획이 무르익은 사례는 없습니다. 사실 V-KIST도 이제 막 예산을 확보하고 사업을 시작하는 단계입니다. 일단 V-KIST가 성공해서 빛이 나면 다른 개도국들에게도 알려지고 그것이 자극이 되면 유사한 요청이 많아질 것입니다. 앞서 말씀드린 대로 과학기술 ODA는 장점이 많고 성공하는 경우 원조 효과성이 크므로 정부는 앞으로 V-KIST 사업을 적극 홍보하고 이와 유사한 사업을 확대해 나갈 계획입니다.

#### \* SEOUL S&T 포럼

KIST와 기초기술연구회 등이 참여하여 2010년부터 진행된 포럼으로 전세계 국책연구기관 관련 인사들이 참여하여 글로벌 과학기술 협력 방안을 논의. 2011년부터는 과학기술 ODA 사업개발 및 공여국, 수혜국 간 네트워크 형성을 중심으로 진행

5. 미국의 원조를 받아서 설립된 KIST가 과학기술을 통해 성공적으로 국가 경제 성장을 이끈 경험과 노하우를 베트남에 전수하는 V-KIST는 외교적으로도 특별한 의미가 있을 듯합니다. 과학기술 ODA 업무를 총괄하시는 입장에서 포부와 KIST인들을 포함하여 과학기술인들에게 한 말씀 부탁드립니다. 더불어 개인적 포부도 부탁드립니다.

과학기술은 우리나라 ODA의 중요한 자산입니다. 따라서 과학기술인들은 큰 자부심을 가지셔도 됩니다. 우리나라 경제발전에서도 KIST 같은 역량있는 기관의 기여가 매우 컸다고 생각합니다. 앞으로도 V-KIST 같은 과학 ODA 사업은 과학기술인들의 참여와 노력이 합쳐져 성공하게 될 겁니다.

참고로 KOICA 프로그램 중 중장기 자문단 혹은 시니어 자문단 제도가 있습니다. 농업, 전자, 전기 등 과학기술 분야에서 수원국의 요청이 있는 경우 10년 이상 경력을 가진 전문가를 개도국에 파견하는 제도입니다. 개도국에 거주면서 그 곳 정부나 기관에 2~3년 정도 기술자문을 제공하는 것이죠. 물론 어느 정도 영어 구사 능력은 필수이구요. 과학기술 분야에서 은퇴하셨거나 경력이 많으신 분들 중에 개도국에서 역량을 발휘하고 싶으신 분들의 관심을 부탁드립니다. 의사들의 경우 간혹 시니어급에서 아프리카 같은 개도국에서 의료 봉사하고 싶다는 분들이 계셔서 파견하고 있습니다. 일 년에 약 100명을 파견하고 있는데 앞으로 점점 더 문호가 넓어질 것입니다.

저는 원래 기획재정부(전 재정경제부)에서 공직을 시작하여 세계관세기구 파견 근무 및 ODA 분야 기획 등에 경험이 있으며, 금년부터 인사교류를 통해 외교부에서 일하고 있습니다. 아무래도 부처가 다르다 보니 새로운 것들이 있고, 또 한편으로 기재부의 경험이 이곳 업무를 하는데 도움이 됩니다. 예를 들어 제가 기재부의 세제실에서 일한 경험이 KOICA의 예산 회계 프로세스를 이해하는 데 도움이 되고, 또 기재부 예산실에는 저와 인간적 관계가 있는 동료나 선배님들이 있어 예산 확보에 유리한 측면이 있습니다. 저 개인적으로 외교부 개발협력과장으로 일하는 것이 참 소중하고 여기서 큰 보람을 느낍니다. 개발협력 분야는 할 일이 참 많고 아직 기반을 다져가고 있는 과정에 있으므로 제가 열심히 하면 향후 우리나라 개발협력의 기틀을 튼튼하게 할 수 있다는 점에서 또한 책임감을 느낍니다.

국제협력에 대한 해박한 지식과 뜨거운 열정, 그리고 업무에 대한 자부심을 느낄 수 있었던 최재영 과장님과의 인터뷰를 통해, 공공외교로서 과학기술의 역할과 한국형 국제협력의 대표작으로 V-KIST 사업의 성공을 더욱 확신할 수 있었습니다. 광화문 외교부 청사에 나누끼는 태극기가 유난히 자랑스럽게 느껴지는 만남이었습니다.

#### 최재영, 외교부 개발협력과장

- ▲ 연세대 경영학사, 서울대 행정대학원 석사, 네바다 주립대학교 MBA
- ▲ 現 외교부 개발협력과장
- ▲ 행정고시 38회
- ▲ 재정경제원(現 기획재정부) 국고국, 국제금융국, 국제심판원, 세제실 근무
- ▲ 세계관세기구(World Customs Organization) 파견

## 서면 인터뷰 : KOICA 베트남 사무소 김인 소장



### 1. V-KIST의 설립 추진 배경과 의미를 말씀해 주세요.

베트남과 한국, 양국 정상이 한마음으로 V-KIST의 공동설립 추진

지난 9월 베트남 방문 시 박근혜 대통령은 쓰엉 쩐 상 국가주석과의 정상회담 후 V-KIST의 공동설립 등을 포함하는 공동성명을 발표하셨습니다. 이렇듯 V-KIST 설립이 중요하게 추진 되는 배경을 보면, 베트남은 우리나라 6~70년대의 상황과 비슷한 조건 및 도전과제를 가지고 있기 때문입니다. 예를 들어 베트남은 ‘국가과학기술개발전략 2011~2020’을 발표하는 등 과학기술을 산업화와 현대화의 추진 동력으로 인식하고 과학기술이 최우선이라는 정책을 가지고 있습니다. 2012년 베트남 응우옌 쩐 중 총리의 방문 시 베트남판 KIST 설립지원 요청하는 등 한국이 KIST를 중심으로 과학기술을 통해 성공적인 근대화를 이룬 개발 경험을 벤치마킹하여 베트남의 사회경제 개발을 이루겠다는 강한 의지가 표현된 것 같습니다. 또한 한국도 박근혜 신정부 출범하면서 제2의 경제부흥을 위한 전 분야에서 과학기술의 중요성을 강조한 바 있습니다. 이에 ODA 분야에서도 개도국에 필요한 ‘적정기술’을 개발·보급함으로써 개도국의 사회경제발전을 획기적으로 개선·기여하는 것이 주요한 정책 기조가 되었습니다. 한편 저희 KOICA에서는 2010년 ‘한국개발경험 전수사업’을 통해 베트남에 주요 13개 주제 분야에 대한 정책 제언을 한 바 있습니다. 이 중 첫 번째 사항으로 KIST 모델에 기반한 과학기술 발전 정책을 제안했는데 아마 V-KIST 사업 추진의 시발점으로 작용한 것 같습니다. 이렇듯 베트남의 국가적 필요성과 한국의 ODA 정책이 완벽하게 일치하면서 V-KIST 사업이 크게 주목을 받았고, 무엇보다도 조속히 추진된 주요 원동력이 된 것 같습니다.

V-KIST, 베트남의 경제발전을 이끌 국가 차원의 선도 연구기관

사실 베트남에는 이미 VAST(Vietnam Academy of Science and Technology, 베트남과학기술원) 등 국책연구기관들이 있습니다. VAST는 25개의 특성화된 국립연구소를 산하에 두고 있는 베트남의 가장 명망 있는 국립연구기관 중 하나입니다. 하지만 기초과학기술 연구에

초점을 두고 있어 아직 과학기술과 산업기술 사이의 연계가 취약하여 직·간접적인 효과를 창출하지 못하고 있습니다. 베트남은 V-KIST를 통하여 국가와 핵심 산업 모두의 과학기술적 요구를 동시에 해결하기 위한 매개체 역할을 기대하고 있습니다. 즉 단순한 첨단 연구소의 설립이 아닌 베트남의 경제발전을 선도할 과학기술적 해결책이자 신성장동력으로서의 역할을 희망하고 있는 것입니다.

### 한국의 신화를 재현하기 위해 Korea가 들어간 명칭인 'V-KIST'로 요청

기관명이 V-KIST가 된 것은 Korea란 국명을 넣어 달라는 베트남 쪽의 요청 때문이었습니다. 아마도 희망을 현실로 이룬 한국의 성공적 개발 경험을 자국에서도 이루고자, VIST(Vietnam Institute of Science and Technology)가 아닌 Korea가 들어가 있는 'V-KIST'를 고집하는 것이 아닐까 생각합니다. 저희 KOICA는 이번 연구소 설립 지원에만 그치는 것이 아니라 향후 베트남과 한국 간 우수한 과학인재들의 지속적인 인적 교류를 통해 양국의 과학기술의 공동 발전을 이루고자 하는 계획도 함께 가지고 있습니다. 따라서 양국의 국명이 모두 들어간 기관명의 사용을 지지하고 있습니다.

## 2. V-KIST를 위한 지원 계획과 향후 일정은 어떠한가요?

### V-KIST 사업의 성공적 추진을 위해 베트남 정부와 KOICA 단계별 적극 지원

이번 사업을 성공적으로 이끌기 위해 베트남 정부는 '국회결의서 채택'을 통한 법적 기반을 구축하였을 뿐만 아니라, 부총리를 의장으로 하는 '사업지도반'을 구성·운영하고 있으며, 장관급의 해외 저명 과학 인사를 V-KIST 원장으로 섭외하기 위해 부단한 노력을 기울이고 있습니다. V-KIST 사업은 총 2단계로 나누어져 있습니다. 1단계 기간은 2014년부터 2017년까지로 양국이 총 7천만달러(이 중 KOICA 무상원조 약 3,500만달러, 베트남측 부지 공여 등 3,500만달러)를 들여 연구소 캠퍼스를 설립하고, 기본 연구기자재, 연구인력 구축 및 연구 사업 구성 등의 핵심 사업을 진행할 계획입니다. 이후 2단계 2022년까지는 차관 및 기업투자 유치를 통해 연구소의 시설 등을 한층 더 확대하고 업그레이드시키며 연구 역량 강화와 우수 인력 확보 등을 지속적으로 추진할 예정입니다.

### 성공적 정착을 위한 현지 기관과의 다양한 소통 필수

베트남 현지에서는 이번 사업에 대한 기대와 우려가 공존하고 있습니다. 그동안의 순수기초 과학에 집중되어 있던 베트남의 과학기술계가 V-KIST를 기반으로 응용과학 분야의 발전 가능성에 대해 커다란 기대를 하고 있습니다. 특히 과학기술과 산업 발전의 연계 고리를 강화할 수 있다는 점에서 많은 호응을 받고 있습니다. 하지만 동시에 우려도 존재하고 있는 것으로 알고 있습니다. 특히 순수과학계에서는 V-KIST 수립 단계에서부터 앞으로 베트남에 필요한 주요 기술 및 중점 분야에 대한 V-KIST의 역량 확보를 요청하고 있어, 이에 대한 이해 관계자들의 다양한 의견들이 있습니다. 따라서 KOICA에서는 올해 안에 V-KIST 기초설계 조사를 실시할 계획인데, 이 때 베트남의 과학자, 기업, 정부관계자 등의 다양한 의견을 수렴할 수 있도록 토론의 자리를 마련할 예정입니다. 또한 V-KIST 사업 추진반 구성 시 VAST 및 베트남 과학기술대학의 참여도 요청해 놓은 상태입니다.

### 3. 과학기술인에게 한 말씀 부탁드립니다.

개도국을 향한 ODA 사업에는 과학기술인들의 관심과 협조가 반드시 필요

제가 베트남에 부임한 지 3년이 되었는데, 그 때부터 추진해오던 핵심사업이 V-KIST 사업입니다. 한국의 KIST 모델을 성공적으로 베트남에 안착시키는 것은 베트남의 과학기술과 산업발전 등의 기여하는 것뿐만 아니라, 개발협력 측면에서도 한국의 비교우위를 확인하고 한층 더 우리의 역할을 성숙시키는 의미를 가지고 있습니다. 이제 V-KIST 사업은 그 첫 단추를 무사히 꿰고 본격적인 사업 착수를 위한 단계에 도달해 있습니다. 물론 앞으로 해결해야 할 많은 도전과제들이 있겠지만, 이 때마다 KOICA는 우리나라의 개발경험을 숙지하고 우리의 우수한 과학기술인과 관계자 여러분들의 의견에 귀를 기울일 것입니다. 또한 개발 주체로서의 베트남을 존중하고 진정한 수요와 역량에 기반한 사업을 추진할 예정입니다. 따라서 무엇보다도 과학기술인들의 협조가 절실합니다.

한국은 짧은 시간 내 ODA를 지원받던 최빈국에서 개발협력을 지원하는 선진국으로 발전한 대표적인 국가입니다. 이는 과학기술 분야에서도 마찬가지일 것이라 생각합니다. 예를 들어 미국 USAID의 지원을 받아 KIST를 설립했던 것을 포함하여 많은 주요 과학기술들이 선진국들의 기술 공여와 이를 따라잡는 방식으로 발전되어 왔습니다. 이제 우리는 과학기술 분야에서 더 이상 ‘팔로어(Follower)’가 아닌 ‘선두주자(Front-runner)’임을 인식해야 합니다. 한국의 과학기술인으로서 베트남을 비롯한 개도국의 발전을 지원하고 공유해 나갈 방안을 함께 고민해 주시기를 부탁드립니다.

바쁘신 일정에도 흔쾌히 응해주신 김인 소장님의 V-KIST에 대한 애정이 묻어나는 인터뷰를 통해, 한국과 베트남의 공생의 파트너로서 미래를 꿈꿀 수 있게 하는 견인차로 KOICA의 역할이 더욱 더 기대되었습니다.

최수영(정책기획팀, suyongchoi@kist.re.kr)

안종승(국제협력팀, jsahn@kist.re.kr)

김인(KOICA, 베트남 사무소 소장)

- ▲ 연세대학교 경제학 석사
- ▲ KOICA 베트남 사무소 소장(2011~)
- ▲ KOICA 국제개발협력센터장, 정책연구실장, 필리핀 사무소 소장 역임

## 출연(연) 경영목표 및 성과평가 제도 이렇게 바뀐다

지난 10월 18일 미래창조과학부는 국가과학기술심의회 심의를 통해 국가연구개발 성과평가 개선 종합대책을 확정하였음. 주요 내용은 국가연구개발사업 성과평가를 양적 성과 중심에서 질적 성과 중심으로 전환하고, 출연연구기관의 평가를 자율과 책임경영을 강화하는 방향으로 개선한다는 것임. 이번호 이슈분석에서는 국가연구개발 성과평가 개선 종합대책(안)의 주요 내용을 검토하고, KIST의 연구방향에 대한 시사점을 제시함

### 국가연구개발사업 성과평가의 패러다임 전환

#### 창조경제 실현을 선도할 수 있는 성과평가 체계 구축

- 지난 10월 18일 미래창조과학부는 국가과학기술심의회 심의를 통해 ‘국가연구개발 성과평가 개선 종합대책’을 확정
  - 제3차 과학기술기본계획 및 출연연구기관 개방형 협력 생태계 조성안(13.7월) 등에 이어 출연(연)의 역할 및 성과평가와 관련된 주요 제도 개선
- 연구개발의 양적 성과와 질적 성과 간 괴리를 해결하고, 연구기관의 자율성과 책임성을 높이기 위해 국가연구개발 성과평가의 패러다임 전환을 추진
- 연구자의 창의·도전성을 우대하고, 연구기관이 창조경제 실현을 선도할 수 있는 성과평가 체계 구축
  - 기초연구에서 성과확산에 이르는 연구개발 생태계 조성과 관련된 사항을 평가에 반영

#### 출연(연)의 자율과 책임경영을 강화하는 방향으로 기관평가 제도 개선

- 과학기술 분야 정부 출연(연)에 대한 평가는 현행 공통기준에 의한 평가에서 기관별 고유임무에 따른 맞춤형 평가로 전환
  - 각 출연(연)별로 기관 설립 목적, 세계적 기관으로의 발전 전략 등에 따라 5대 임무유형을 고려하여 ‘기관 고유임무 포트폴리오’를 마련
  - 기관장 취임 시, 각 출연(연)은 기관장 책임 하에 고유임무와 경영목표가 반영된 경영성과계획서를 수립하여 이사회의 승인을 거쳐 확정
- 현행 매년 모든 출연(연)을 동시에 평가하던 방식에서 탈피하고, 자율과 책임경영을 강화하기 위하여 기관장 임기 주기에 따라 평가시기를 조정
  - 기관장 취임 시 작성한 경영성과계획서를 바탕으로 임기 중간에 컨설팅형 중간 평가를 실시하고, 임기 종료 전에는 경영과 연구성과 전반에 대한 종합평가를 실시하여 책임경영 실적을 최종 확인

- 창조경제와 관련한 출연(연)의 역할 확대를 유도하기 위해, 기관임무 특성을 고려한 기술사업화, 중소기업 지원 실적 등을 평가에 확대·반영
  - 기관 간 융합·협동연구 실적, 산·학·연 인력교류 실적 등 연구생태계에 관한 내용도 평가 시에 고려

## 출연(연)의 임무 중심 평가로 선도적 연구성과 창출 유도

### 고유임무 중심의 맞춤형 평가

- 현행 단일 공통기준에 의한 평가에서 기관발전을 지원할 수 있도록 기관별 고유임무에 따른 맞춤형 평가로 전환
  - ※ 출연연구기관의 개방형 협력 생태계 조성('13.7.30, 국무회의 보고)에 구체화
- 기관장 취임 시 중장기 비전과 임무유형을 고려한 경영성과계획서를 작성·제출하고 이의 적절성에 대한 점검 실시

### 경영부문 평가

- 연구기관에 공통으로 적용되는 경영책임과 고유임무를 반영한 연구기관 특성이 함께 고려되는 평가 실시
  - (공통사항) 우수인력 확보, 연구기획·성과관리시스템 선진화, 회계 적절성, 연구보안, 시설장비·소프트웨어 공동활용 등을 평가에 반영
  - (연구기관 특성) 해당분야 기술지원 및 정보서비스, 주요 분원의 지역 산업 기여도, 지식재산권 관리체계의 전문성 등을 평가에 반영

### 연구부문 평가

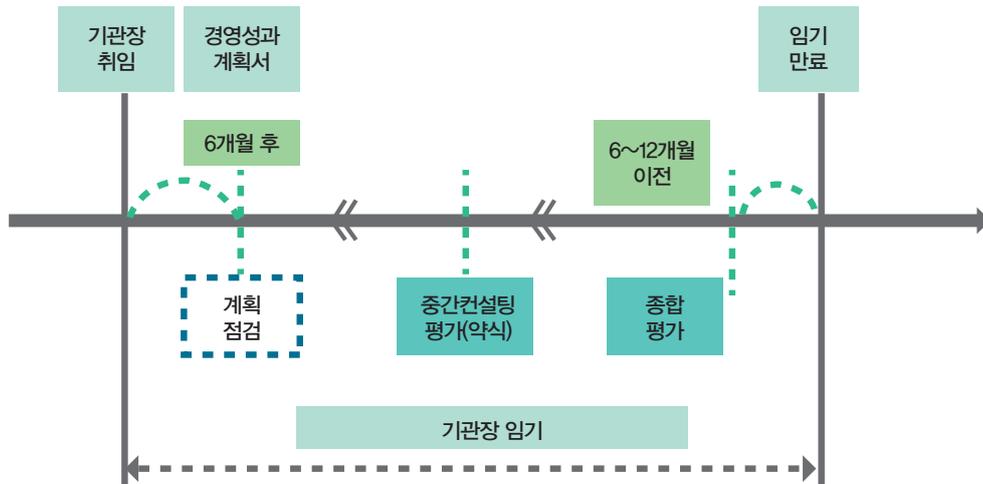
- 기관의 전반적인 연구성과를 평가하기 위해서 기관 특성을 고려하여 출연금사업과 정부수탁사업에 대한 성과를 평가에 반영
  - (기관 출연금사업) 고유임무와의 연계성과 목표달성도 중심으로 평가하고, 점진적으로 국가연구개발사업의 절차를 준용하여 평가
  - (정부수탁사업) 사업 단위 수탁은 기관이 참여한 국가연구개발사업 성과평가 결과를 활용하고, 과제 단위의 수탁은 대표적 성과 위주로 평가

### 기관장 취임시기를 고려한 중간 컨설팅 평가 및 종합평가 실시

- 기관장 경영실적의 기관평가 반영 강화를 위하여 기관장 취임 시기를 고려한 평가주기 조정
  - 전체 연구기관을 동일한 시기에 평가하는 현행 방식으로는 재직 기관장의 경영실적을 평가에 충분히 반영하지 못하는 실정
- 경영성과계획서 점검 → 중간 약식 컨설팅 평가 → 종합평가 → 환류(feedback)의 기관평가 체계 구축

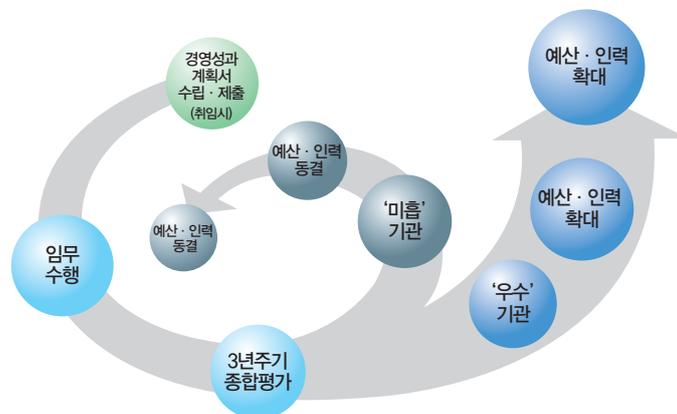
- 기관장 임기 중, 경영실적과 연구성과에 대한 중간점검을 통하여 기관운영 방향을 조언하는 약식 중간 컨설팅 평가\* 실시
  - \* 중간 컨설팅 평가 결과는 능률성과급과 기관장 연봉 결정 등에 미활용
- 기관장 임기 종료 6~12개월 전에 종합평가(경영, 연구) 실시
- 중간 컨설팅 평가 결과를 반영하여 최종등급 부여(예 : 중간 컨설팅 평가 결과와 종합평가 결과를 3:7로 가중 합산)
- ※ 개선안은 경영계획(경영목표)을 제출하지 않은 신임 기관장부터 순차적으로 적용

### | 기관장 임기에 따른 평가주기 조정 |



### 평가 결과는 기관장 연임, 기관 예산·인력에 반영

- 3년 주기 종합평가 결과는 기관장의 연임여부 결정, 차기 연구수행 인력과 출연금 연구비 차등 반영, 조직정비 및 임무조정에 활용
  - 종합평가에서 '우수' 평가를 받은 원장은 차기 원장 공모 시 우대
  - 종합평가 결과가 미흡한 기관은 3년간 출연금 및 인력을 동결하되 '우수' 기관은 이를 일정 비율(예, 연 5~10%)로 증액
  - 종합평가에서 기관 고유임무로 적절치 않은 것으로 평가된 센터·연구그룹은 임무를 조정



## 기관장의 중장기 비전과 기관고유 임무유형을 명시한 경영성과계획서

### 기관의 임무와 비전을 3년 단위 계획으로 작성

- 출연(연)의 연구성과 제고와 기관운영의 자율성·책임성 강화를 위해 경영성과계획서를 수립하여 기관의 임무와 비전 및 3년 단위의 전략 목표와 성과 목표 제시
    - 작성대상 기관은 기초기술연구회와 산업기술연구회 소속 25개 정부출연(연)
    - 경영성과계획서는 3년 후 종합평가의 기준이 되는 자료로 매우 중요
  - 출연(연)의 경영성과계획서는 기관장 임기동안 기관이 임무 달성을 위해 추진하고자 하는 연구·사업 분야 및 경영분야 업무를 작성
    - 경영부문은 전략적 기술경영 관점을 반영하고, 연구부문은 중장기 계획과의 연계성을 반영
    - 기존에 각기 따로 작성·제출하던 경영목표와 성과계획서를 통합\*하여 하나의 양식으로 작성
- \* 경영부문과 연구성과부문을 포함하여 작성하고, 연구사업의 성과목표·지표를 포함

### | 경영성과계획 수립 범위 |

- 경영성과 목표 달성을 위한 연구·사업 분야와 경영분야의 전략 목표 및 성과 목표 수립
  - 성과의 목표치와 성과지표 설정
  - 연구사업분야는 주요사업과 수탁사업을 모두 포함

- 신임 기관장 부임 후 6개월 이내 작성하고, 연구회 검토, 이사회 승인 절차를 거쳐 최종 확정



## 출연(연)의 고유임무 유형 설정

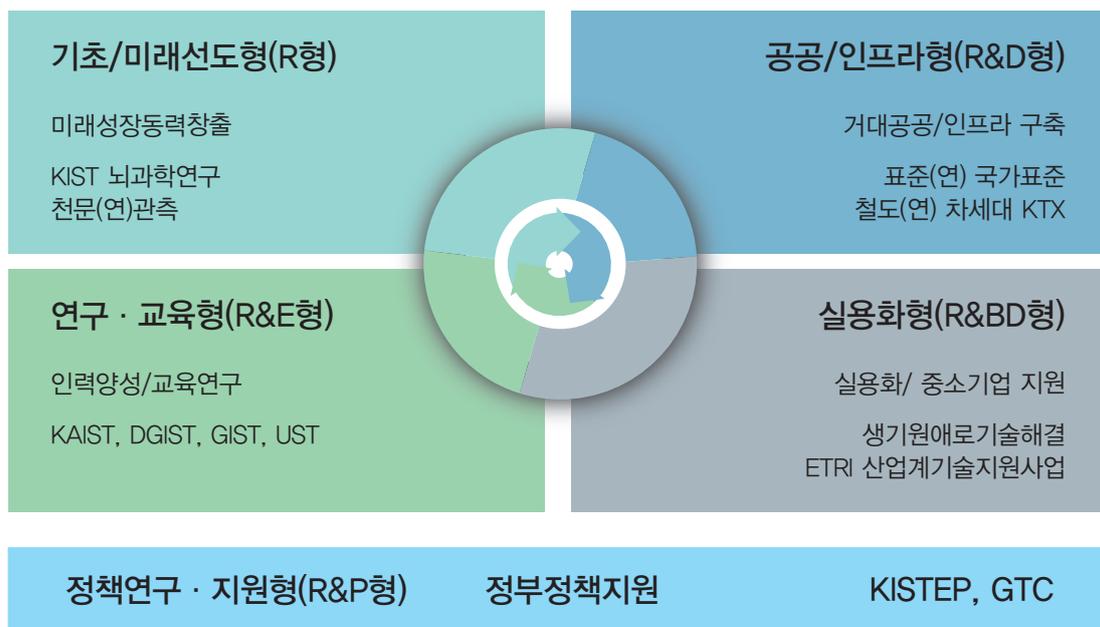
### 연구기관의 성격에 따라 5가지 유형으로 분류

- 출연(연)의 고유임무를 창조적 지식창출, 미래 신산업창출, 공공기술연구, 생태계·인프라 지원, 실용화·성과확산, 인력양성 등 5가지 임무 유형으로 분류

#### | 출연(연) 고유임무 유형 예시 |

	고유임무	특징
1	기초·미래선도형(R형)	기초연구, 미래원천기술 확보 등
2	공공·인프라형(R&D형)	공공연구, 국책사업, 인프라 지원 등
3	실용화형(R&BD형)	기술사업화, 창업, 중소기업 기술지원 등
4	연구·교육형(R&E형)	우수 인력양성, 과학기술 특화대학 등
5	정책연구·지원형(R&P형)	국가정책연구, 국가정책지원 등

- 기초기술연구회 및 산업기술연구회 산하 대부분의 출연(연)의 경우, 기초·미래선도형(R형), 공공·인프라형(R&D형), 실용화형(R&BD형) 등으로 분류되며, KAIST, DGIST, UST 등 인력양성 및 교육 연구 기관은 연구·교육형(R&E형), KISTEP, GTC의 경우, 정책연구·지원형(R&P형)으로 분류



## 연구기관별 고유임무 포트폴리오 구성

- 경영성과계획서에는 각 기관별로 관계 법령 및 정관, 출연금 사업 성격, 예산 비중, 사회적 요구, 국가 정책 등을 고려하여 임무 포트폴리오를 구성·제시
  - 기관별 고유 임무 특성에 따라 포트폴리오를 구성하되, 타 유형에 속하는 성과목표와 성과지표를 포함하여 수립 가능
- ※ 예를 들어, A 연구기관의 고유임무 유형을 공공·인프라형으로 설정하더라도 실용화형 임무, 기초·미래선도형 임무 등을 포함하여 포트폴리오 수립이 가능하지만, 기관유형에 부합하도록 공공·인프라형 관련 비중을 타 지표보다 높도록 설정
- 각 유형별로 성과지표를 달리하여 평가가 이루어지고, 이에 따라 평가 결과가 달라지기 때문에 신중하게 포트폴리오 수립할 필요

### | 출연(연) 고유임무 포트폴리오 예시 |



## 고유임무 유형별 성과지표를 적용하고 질적 성과지표 확대

### 고유임무 유형을 8가지 역할 유형으로 세분화

- 앞에서 출연(연)의 고유임무 유형을 5가지 유형으로 분류하였으나, 위 고유임무는 너무 포괄적이어서 맞춤형 평가지표를 도출하는데 한계
- 고유임무 유형별로 역할 유형을 세분화하여 8가지 유형으로 구체화
  - 기초·미래선도형의 경우 기초원천연구와 미래전략기술연구, 공공·인프라형의 경우 공공기술연구와 인프라 지원, 실용화형의 경우 실용화 연구와 중소기업 지원, 연구·교육형의 경우 인력양성과, 지역연구개발 및 국제협력 등으로 세분화
- 국가연구개발 성과평가 시 각 역할 유형별 성격에 맞는 성과지표를 적용하여 평가

## | 고유임무 유형별 성과 지표 |

유형	기초·미래선도형		공공·인프라형		실용화형		연구·교육형	
역할 유형	기초원천 연구	미래전략 기술연구	공공기술 연구(사회현안 해결)	인프라 지원	실용화 연구	중소기업 지원	인력양성	지역연구 개발/국제협력
성과 지표	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 과학적성과</li> <li>· 기술적성과</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기술적성과</li> <li>· 과학적성과</li> <li>· 경제적성과</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기술적성과</li> <li>· 경제적성과</li> <li>· 과학적성과</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 인프라성과</li> <li>· 경제적성과</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 경제적성과</li> <li>· 기술적성과</li> <li>· 과학적성과</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 경제적성과</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 사회적성과</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 경제적성과</li> <li>· 기술적성과</li> <li>· 사회적성과</li> <li>· 과학적성과</li> </ul>

### 국가연구개발 사업평가를 질적 성과 중심으로 패러다임 전환

- 양적 성과 중심에서 질적 성과 중심으로 패러다임을 전환하고, 성과평가 항목 중 성과의 질적 우수성에 대한 비중을 높일 계획
  - 연구개발 성과를 5대 분야로 구분하고, 각 분야별 주요 성과지표를 개발하여 국가연구개발 표준 성과지표로 확정하고 내년부터 본격 적용할 예정

## | 5대 성과분야 |

5대 성과분야	주요 내용
과학적 성과	순수과학 또는 응용·개발과의 연관성이 적은 분야 성과
기술적 성과	직·간접적 산업적용을 목표로 하는 기술개발 분야 성과
경제적 성과	유·무형 연구개발 산출물에 대한 시장거래 등을 통해 발생한 경제적 가치 및 기업이 창출한 성과
사회적 성과	인력양성, 공공분야, 과학문화 확산 분야 등의 성과
인프라 성과	연구시설장비 구축·활용, 국방 분야 등의 성과

## 창조적 연구생태계 조성 지원 강화

### 경제·사회적 기여도 평가 강화

- 창조경제와 관련된 연구성과 활용에 대한 생태계 조성을 지원하고, 출연(연)의 중소기업 지원 및 일자리 창출 역량 강화 추진
    - 출연(연)의 일자리 창출 지원, 연구원 창업, 벤처·중소기업 지원·협력, 기술사업화 실적 등 창조경제 기여도를 평가에 반영
    - 기술사업화 지원 체계 등 창조경제 확산 기반에 대한 사항\*도 평가에 포함
- \* 기술이전 전담조직의 전문성, 시험인증·품질보증시스템 구축 등

| 5대 성과분야 주요 질적 성과지표 예시 |

성과분야	주요 성과 유형	주요 성과지표	
		속성	성과지표
과학적 성과	논문	계재 학술지의 우수성	표준화된 영향력 지수
		논문의 우수성	피인용도, 고피인용도 논문 수 등
		저자의 역할	제1저자, 제2저자 및 교신저자 등
	생명자원 / 화합물	활용도	생명자원/화합물 활용 실적
	포상	민간 또는 정부 포상	포상의 권위/등급, 정부 선정 우수성과 등
기술적 성과	특허 및 지식재산	해외 주요국 출원	3극 특허 건수
		특허의 잠재적 가치	질적평가(특허청), SMART(한국발명진흥회) 등
		비특허 지식재산 가치	가치평가
	기술혁신	기술 노하우	선진국 대비 기술 수준
		생산 혁신	공정혁신(불량률 감소), 원가 절감 등
	서비스개발	비즈니스 모델	서비스 프로세스 개선(만족도 등)
제품개발	제품화 단계	시제품 제작(실증 완료), 공인인증 획득 등	
경제적 성과	기술료	지식재산 계약	기술료(정액, 정률, 현재가치로 평가) 등
		기술지도 · 자문계약	기술지도 및 자문료 수입 등
	기술활용 효과	기술활용 기업의 성과향상	매출액 기여, 원가절감 기여 등
	중소기업 지원	자원 투입 및 효과	매출액 및 원가절감 기여, 장비지원 규모 등
	기술사업화	신서비스, 신상품	매출액/순이익 기여
플랜트 수주		계약액/엔지니어링 규모	
사회적 성과	인력양성	대학주관/전문훈련기관	졸업/수료자 수, 취업자 수 등
	공공서비스	서비스 개선	서비스 수혜자 수, 서비스 만족도
	과학대중화	홍보	언론 홍보 건수, 행사 규모 및 참여자 수
		과학문화	학생/일반인 대상 행사 규모 및 저작물 등
	일자리 창출	창업 또는 기존 기업의 고용	신규 고용 규모 및 추가 고용 규모 등
인프라 성과	연구시설 장비	시설 구축	계획 대비 공정률
		장비 운용 · 서비스	서비스 건수, 만족도, 가동률, 공동활용률 등
	전산시스템	데이터베이스	정보 활용도, 서비스 만족도
		초고속 계산	시스템 가동률, 서비스 만족도
	국방무기 체계	작전운용성능	시험인증 통과 여부, 성능 달성도

## 연구기관 협력과 융합 지원

- 미래 성장동력 창출과 공공·사회문제 공동 대응·해결을 위한 연구기관 간 융합연구 필요성 증대
  - 출연(연) 중심의 자발적 산·학·연 협력체계 구축(제3차 과학기술기본계획)
- 연구기관을 산·학·연의 벽을 허무는 융합연구의 구심점으로 육성
  - 연구기관 협력사업은 통합·연계 평가하고, 연구기관 간 융합·협동 연구 활성화, 산·학·연 협력 및 인력교류 등을 평가에 반영
  - ※ 경영성과계획서에 출연(연) 간 융합·협동연구 관련 사업을 표기토록 하고, 참여기관의 연구 성과를 통합하여 고려

## 핵심 임무 중심의 연구몰입 환경 구축 지원

- 연구몰입 환경 구축 관련 정부의 정책적 지원과 연구기관 노력을 병행하여 정책효과 극대화 필요
- 여성과학기술인 지원, 비정규직 인력 관리 등 연구환경 구축 관련 주요 정책 이행 정도를 반영

## KIST 선도적 전략 수립으로 위상 제고 및 연구 역량 강화

### 고유임무 유형에 적합한 포트폴리오 전략 수립 및 질적 성과 창출 확대

- 출연(연) 고유임무 5가지 유형 중 KIST는 기초·미래선도형 또는 공공·인프라형의 비중이 가장 클 것으로 전망되며, 타 분야에 대한 비중 설정 등 신중한 고유임무 포트폴리오 전략 수립이 필요
- 고유임무 각 유형별로 각기 다른 성과평가 지표가 적용되어 연구개발사업에 대한 평가 방식이 다양해질 예정으로 이에 적합한 연구사업 분류가 필요
  - 기초·원천기술의 경우 논문과 같은 과학적 성과, 실용화 연구의 경우 기술이전 및 사업화 등 경제적 성과가 가장 중요한 평가 지표로 활용될 전망
  - 기초 원천 및 실용화 연구까지 모두 포함하는 연구개발사업의 경우 어느 유형으로 분류하느냐에 따라 동일한 성과에 대해서도 평가결과는 상이
- 연구개발사업의 성과평가 시 질적 우수성에 대한 평가지표 비중이 대폭 늘어날 전망으로 이에 적합한 성과 창출 역량 강화 필요
  - 논문 수, 특허 수와 같은 양적 성과지표 달성 뿐 아니라 논문 게재 학술지의 표준 영향력 지수, 특허 가치평가, 경상 기술료, 기술 가치평가 등 질적 성과의 우수성 확보를 위한 노력도 필요
- 창조경제 실현을 위해 중소기업 지원 및 일자리 창출 역량을 강화하고, 연구기관 간 협력과 융합을 확대하는 등 연구생태계 구축에 적극 참여
  - 일자리 창출 지원, 연구원 창업, 벤처·중소기업 지원협력, 기술사업화 등 창조경제 기여를 위한 역량 강화
  - 미래 성장동력 창출과 공공·사회문제 공동 대응·해결을 위한 출연(연) 간 융합연구를 확대하고, 산·학·연 협력 및 인력교류 활성화도 필요

천호영(정책기획팀, winstar@kist.re.kr)

# I. 주요 과학기술 정책 :

## 2014년도 국가연구개발사업 예산 편성(안)<sup>1)</sup>

### '14년도 국가연구개발사업 예산 편성

내년도 '14년도 국가연구개발사업 예산 편성 규모는 17조 5,496억원

- '13년도 국가연구개발사업 예산 대비 4.0%(6,718억원) 증가한 규모
  - 주요 R&D는 전년대비 6.2% 증가한 11조 8,696억원, 일반 R&D는 전년대비 0.3% 감소한 5조 6,800억원
- 이는 국과과학기술심의회에서 심의·의결되어 기획재정부 예산 편성에 반영되었으며, 12월 중 국회에서 심의·확정할 예정

#### | 국가연구개발사업 예산 편성(안) |

(단위 : 억원, %)

구분	'13 예산		'14 예산안 (C)	증감	
	본예산 (A)	추경포함 (B)		'13대비 (C-A)	%
전체 R&D	168,777	171,471	175,496	6,718	4.0
• 주요 R&D	111,815	114,230	118,696	6,881	6.2
• 일반 R&D	56,962	57,241	56,800	△162	△0.3
과학기술	51,447	52,494	52,878	1,430	2.8
산업·중소기업·에너지	40,650	41,218	41,773	1,124	2.8
국방	24,680	24,765	23,469	△1,211	△4.9
교육	13,385	13,579	16,897	3,513	26.2
기타	38,615	39,415	40,479	1,864	4.8

### '14년도 R&D 분야 자원 배분의 주요 내용

#### 창조경제와 국민행복 실현을 위한 R&D 투자 강화

- 창조경제의 기반이 되는 과학기술과 기초연구 역량 강화
  - 기초연구 투자를 지속 확대하고, 창의적·도전적 연구 활성화 지원
  - ※ 기초연구 투자비중 : ('13) 35.4% → ('14안) 36.1%

1) 「2014년도 국가연구개발사업 예산 편성(안)」(국가과학기술심의회 운영위원회, 2013.10.10.)을 요약·정리함

- 국제과학비즈니스벨트, 한국형 발사체 등 대규모 국책사업 차질 없이 추진
- 국민의 안전과 행복한 삶을 위한 국민체감형 R&D 투자 확대
  - 재난·재해 예방 및 대응, 치안 등 국민안전 확보를 위한 선제적·맞춤형 대응기술 개발에 지속 투자
  - 고령자·장애인 등 사회적 약자 지원, 국민건강 증진 및 만성질환 극복을 위한 R&D 투자 강화

### 신산업·신시장 개척 지원을 통해 일자리 창출에 기여

- 창조·혁신을 바탕으로 신산업·신시장 개척 및 일자리 창출
  - 아이디어에 기반한 창업 촉진, 우수 기술의 사업화 지원과 중소·중견기업의 경쟁력 제고에 중점
  - 과학기술과 ICT·SW 융합을 통한 신산업 육성을 지원
  - 범부처 R&D 협력사업 강화로 부처 간 칸막이를 해소하고 혁신적인 연구성과 도출
- 창조형 신산업 창출을 위한 ICT R&D의 전략적 투자 강화
  - SW 핵심원천 R&D 투자 확대 및 기존 기술 산업과의 융·복합화 프로젝트 추진
  - ICT 서비스 산업 활성화를 위한 기가급 무선통신 환경 구축 및 공공연구기관 성과물의 기술 사업화 지원 강화

### 정부 R&D 투자 효율성 극대화

- 장기간 계속된 일정규모 이상의 R&D 사업에 대해 심층 재검토하여 지출효율화 추진
- 부처 간 부처 내 사업 간 통합 이관 등 적극적인 R&D 사업구조 개편 및 유사 중복사업 정비
- 민간 역량이 우수한 분야는 정부 지원을 단계적으로 축소하고 기술규제 완화 등을 통한 민간 R&D 투자 확대 유도

### | '14년 R&D 예산 중점 투자 분야 |

핵심과제	주요 지표	'13년	'14년
창조경제 실현 뒷받침	창조경제 지원 주요 R&D	38,394억원	41,634억원
	중소·중견기업 전용 R&D	8,387억원	8,860억원
	글로벌시장형 창업사업화 R&D 창업팀	-	55개, 219억원
국민안전·행복 구현	재난·재해 분야 R&D	842억원	987억원
	삶의 질 향상 R&D(사회문제 해결형)	1,909억원(91억원)	2,302억원(248억원)
창의적 과학기술 혁신역량 강화	기초연구 투자 비중	35.4%	36.1%
	출연(연) 직접출연금 비중	61.9%	66.0%
과학기술을 통한 국격제고	우주기술개발 본격화 (한국형 발사체 개발)	2,000억원(800억원)	3,998억원(2,4000억원)
	과학비즈니스벨트 조성	2,631억원	3,817억원

## 정부 부처별 R&D 분야 자원 배분(미래부를 중심으로)

### 미래부, 산업통상자원부, 방위사업청이 총 예산의 65.5% 차지

- 부처별 예산 규모는 미래부(6조 153억원), 산업통상자원부(3조 1,702억원), 방위사업청(2조 3,170억원) 순
  - 상위 3개 부처가 전체 국가연구개발사업 예산의 65.5% 차지
- 미래부 R&D 예산은 전년대비 8.7% 증가하였으나, 방사청의 경우 전년대비 5.0% 감소
  - ※ 미래부 R&D : ('13) 5조 5,355억원 → ('14) 6조 153억원(8.7% 증가)
  - ※ 방사청 R&D : ('13) 2조 4,386억원 → ('14) 2조 3,170억원(5.0% 감소)

### | '14년 부처별 R&D 예산 |

구분	'13 예산		'14 예산안 (C)	증감	
	본예산 (A)	추경포함		'13대비 (C-A)	%
총지출	168,777	171,471	175,496	6,718	4.0
미래부	55,355	57,008	60,153	4,798	8.7
산업부	31,464	31,782	31,702	238	0.8
방사청	24,386	24,471	23,170	△1,217	△5.0
교육부	15,890	16,128	16,085	195	1.2
중기청	8,387	8,587	8,860	473	5.6
농진청	5,560	5,600	5,879	320	5.7
해수부	5,104	5,184	5,330	226	4.4
총리실 <sup>1)</sup>	4,762	4,762	4,860	98	2.0
국토부	4,014	4,014	4,110	95	2.4
복지부	4,341	4,341	4,610	269	6.2
환경부	2,629	2,629	2,926	297	11.3
농림부	1,850	1,930	2,055	205	11.1
기상청	940	940	1,238	297	31.6
산림청	909	909	956	47	5.2
문화부	600	600	673	73	12.1
식약처	637	637	751	114	17.9
안전위	676	676	733	57	8.4
문화재청	365	365	365	-	-
국방부	294	294	299	6	1.9
방제청	275	275	313	38	13.7
기타 <sup>2)</sup>	338	338	429	92	27.1

주 : 1) 경제인문사회연구회 소속 출연연구기관 예산

2) 안행부, 기재부, 법무부, 고용부, 외교부, 통일부, 여가부, 행복청, 공정위, 해경청, 법제처 11개 부처

## 미래부 R&D 예산은 총 국가연구개발사업 예산의 34.3%

- 미래부 R&D 예산은 전체 국가연구개발사업 예산의 34.3%인 6조 153억원으로, 정부 부처 중 가장 많은 예산 차지
  - 그 중 순수 과학기술분야 지출은 5조 3,783억원 규모
- 미래부 R&D 예산은 정부 R&D 투자방향과 발맞추어 ①창조경제 조성 지원, ②미래대비 R&D 투자 확대, ③ICT 신산업 육성 분야에 중점을 두고 편성
  - 창조경제 기반 조성, 과학기술·ICT 융합 신산업 육성, 창업·기술사업화 투자 확대
  - 미래 유망기술 확보를 위해 기초연구, 우주, 바이오·나노·인지과학 분야 등 지원 확대
  - 출연(연) 간 협동연구 및 출연(연)-중소기업 협력 연구비를 확대하고, 중소기업 지원통합센터 마련으로 중소기업을 체계적으로 지원
- 특히 '14년에는 창조경제 조성 지원을 위한 미래부의 이색 사업 계획
  - 첨단 융합기술 개발을 통한 신산업 창조 프로젝트(105억원), 사회문제 해결형 기술개발사업 (90억원), 중소기업 행복센터 구축·운영센터(225억원) 등 1,150억원 규모의 예산을 편성

### | 미래부 예산 중 과학기술 분야 지출 |

구분	'13 예산		'14 예산안 (B)	증감	
	본예산 (A)	추경포함		'13대비 (B-A)	%
과학기술 분야	49,136	50,083	53,783	4,648	9.5
기술개발 부문	18,376	19,303	21,710	3,334	18.1
과학기술연구지원 부문	29,634	29,654	30,744	1,110	3.7
과학기술일반 부문	1,126	1,126	1,329	204	18.1

박원미(정책기획팀, UST 석사과정, wmpark@kist.re.kr)  
 김주희(정책기획팀, kjhee@kist.re.kr)

## II. 월간 과학기술 현안

### 정부, 연구개발 생산성 제고를 위한 대책 마련

#### 민간 R&D 투자환경 개선 및 창의·도전적 연구환경 마련

- 정부는 제3회 국가과학기술심의회\*(위원장 : 국무총리, 민간공동위원장 이장무)를 열어 '민간 R&D 투자 활성화 방안'과 '국가연구개발 성과평가 개선 종합대책'을 심의·확정
  - \* 국가과학기술심의회 : 과학기술 분야 최상위 의사결정기구로서 국무총리와 13개 부처 장관, 과학기술·인문사회 각계 인사 10명 등 총 25명으로 구성
- 연구자의 창의·도전성을 우대하고 연구개발 생산성을 높이기 위한 '국가연구개발 성과평가 개선 종합대책' 마련
  - 국가연구개발사업에 대해 기존 양적 성과 중심의 평가에서 탈피하여 논문 게재 학술지의 영향력 지수, 특히 가치평가 값과 같은 질적 성과 중심의 평가로 전환
  - 기존 공통된 기준을 적용하여 실시하던 연구기관평가는 개별 기관의 고유임무와 특성을 반영하여 맞춤형 평가로 전환하며, 기관장 취임시기에 따라 평가주기를 조정
- 기술혁신형 중소기업 등의 기술개발 역량과 투자여건 개선을 위한 '민간 R&D 투자 활성화 방안' 수립
  - 기업의 기술혁신활동에 대한 세제 및 기술금융 지원, 중소기업 연구인력 지원을 통해 기술개발 역량 강화
  - 기업의 기술개발제품에 대한 판로 지원, 연구장비 및 국가 R&D 성과에 대한 기업 맞춤형 정보 제공 등 과학기술 인프라 개선을 통한 민간 R&D 투자 여건 향상

### 미래창조과학부, 기초·원천 연구성과 정보시스템 구축

#### 수요자 중심의 R&D 연구성과 정보 제공으로 성과 활용·확산 장려

- 미래창조과학부(이하 미래부)는 온라인으로 기초·원천 연구성과 정보를 제공하는 「기초·원천 연구성과 정보시스템 '성과마루」 서비스 시작
  - ※ 기초·원천 연구성과 정보시스템(성과마루) : (URL) <http://rnd.nrf.re.kr>
  - 2008년 이후 종료된 연구과제에서 도출한 1만여건의 성과정보와 2013년 이후 종료되는 모든 연구과제의 성과정보를 제공
  - 중소기업, 일반 국민 등 수요자가 연구성과를 쉽게 찾아 활용할 수 있도록 다양한 검색 기능 지원

- 수요자가 이해하기 쉬운 언어로 구체적 기술내용, 활용가능 분야, 기존 기술과의 차별성 등을 요약한 성과소개서를 제공함으로써 일반 국민에 대한 정보의 접근성 강화
- 성과 맵(map) 서비스를 도입하여 네비게이션 기능을 통해 원하는 정보 및 함께 활용 가능한 성과 정보에 쉽게 접근할 수 있는 환경을 구축
  - 성과소개서 맵은 연구성과 내용과 유사하거나 연관성이 높은 다른 연구성과를 지도로 표현하여 제공
  - 주제분류 맵은 연구성과의 특성을 과학기술 표준분류, 산업기술 표준분류, 활용분야를 종합적으로 분석하여 함께 활용 가능한 연구성과를 도출하여 제공
  - 전문가 맵을 통해 중소기업이 특정기술이나 연구분야의 전문가(연구자)를 쉽게 찾을 수 있도록 지원
- 미래부는 '성과마루'를 통해 연구성과의 활용을 촉진하고, 학술적 성과를 사업화 기술로 발전시켜 R&D 투자 효율성을 지속적으로 제고할 계획
  - 한국기술보증기금과 기업 DB를 활용, 연구성과와 잠재적 수요기업을 매칭하여 정보를 제공하는 '기업 맞춤형 성과정보 제공' 서비스 추진 예정('14년)
  - 기초연구성과활용 지원 사업과 연계하여 기업수요를 반영한 기술사업화 지원 확대
  - 우수한 연구성과를 발굴하고 후속연구를 지원하여 연구성과의 경제·사회적 질적가치 제고

## 미래부, 「국제과학비즈니스벨트 기본계획 변경(안)」 수립 추진

### 과학벨트 거점지구 - 기능지구 - 연구개발특구 연계로 전주기 R&D 지원 체제 확충

- 미래부는 「'12 ~ '17년 국제과학비즈니스벨트 기본계획 변경(안)」 수립·추진
  - 지난 '11년 정부는 「국제과학비즈니스벨트 조성 및 지원에 관한 특별법」 제8조에 따라 「'12 ~ '17년 국제과학비즈니스벨트 기본계획」을 수립
  - 그간 사업지연의 원인이었던 정부-지자체 간 부지매입비 마련방안이 확정\*됨('13.7월)에 따라 기존 거점지구 활용계획 및 부지매입비 예산 등을 반영한 동 기본계획 변경(안)을 수립·추진
    - \* 중이온가속기 부지는 국고로 매입, 대전시는 엑스포과학공원(도룡동) 내에 기초과학연구원(이하 IBS) 부지를 무상 제공함에 따라 거점지구를 신동·둔곡에서 신동·둔곡·도룡동으로 확대
- 국제과학비즈니스벨트 내 기초연구 환경구축을 위한 내용 추가
  - IBS 입지 변경(둔곡 → 도룡지구)에 따라 IBS 연구단과 인근 KAIST, 대덕특구 출연(연) 간 또는 IBS 캠퍼스연구단과 인근 지역 거점대학, 연구기관 간 공동 연구 지원 추가
- 국제과학비즈니스벨트 내 과학기반 비즈니스 환경구축을 위해 「기능지구육성 종합대책」을 수립하고 주요 내용을 기본계획에 반영할 계획
  - 기능지구를 과학 및 기술 사업화의 글로벌 선도거점으로 육성하기 위해 '17년까지 혁신 인프라 구축과 사업화 역량을 갖추고 '18년 이후 실질적 성과를 도출할 수 있도록 지원할 계획
  - 기능지구의 주요 사업 및 예산을 구체화하고 거점지구 - 기능지구 - 연구개발특구 연계를 강화하여 전주기 R&D 지원체제 구축 예정
- 과학벨트 특별법 개정을 통해 국가산업단지 설치, 전문기관 지정 근거를 신설하여 지원할 계획

## | 「기능지구 육성 종합대책」 중점추진과제 |

중점추진과제	주요 내용
① 인프라 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 산·학·연 협력기반이 될 기능지구별 「Science-Biz Plaza」 설치</li> <li>• 출연(연) 분원의 기능 재배치·확대를 지원</li> </ul>
② 과학-비즈니스 역량 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연구개발 전문기업인 과학사업화연구단 설립</li> <li>• 과학사업화 펀드 조성</li> <li>• 과학-비즈니스 융합 전문가 양성과정 운영</li> </ul>
③ 성과 확산 및 교류·협력 증진	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지구별 Biz-Connect 센터 설치·운영</li> </ul>
④ 기술사업화 지원 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 종합적 창업 지원 체계 구축</li> <li>• 중소기업 지원 강화</li> </ul>

## 국가지식재산위원회, 「지식재산(IP)·기술가치평가 신뢰도 제고 방안」 확정

### 가치평가는 창조경제 가치사슬의 기본 인프라이자 시장 촉진자 역할 수행

- 유망 IP·기술의 거래는 흔히 양자협상 및 중개(brokerage) 등으로 이루어지나 매입, 투·융자, 담보설정 등 대부분의 경우 '기술가치평가'를 별도로 선행
  - Idea·R&D → IP·기술 → 기술가치평가 → 정책지원/금융투입 → 사업화·창업·이전·거래의 가치사슬 구성
- '기술평가'는 기술(특허·디자인·SW 등 지식재산)을 활용하여 사업화 할 경우 발생하는 경제적 가치를 가액·등급·점수 등으로 표현하는 것
  - '기술가치평가(이하 가치평가)'는 사업화에 따른 경제적 가치를 기술시장에서 일반적으로 인정된 가치평가 원칙과 방법론에 입각하여 평가
    - ※ 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률(이하 기촉법)」 제2조 1항 4호 및 「기술평가기준 운영지침」 제2조 1항
- 국가별 정책·시장 여건에 따라 가치평가 제도의 특성이 다양
  - IP·기술 민간금융과 평가시장이 미성숙한 국가 등의 경우 정부 주도로 평가기관 육성 및 정책 금융 지원
  - 민간 금융·평가시장이 발달한 경우 정부 개입 없이 자율적 시장논리에 따른 IP·기술 금융과 가치평가 활성화
- 우리나라의 가치평가는 정부주도형에 가깝고, 시장에 의한 자율적 가치평가 활용체제는 매우 초보적 단계로서 신뢰도가 낮은 실정
  - '97년 벤처법, '00년 기촉법 제정을 통해 가치평가 본격 시행
  - 기술평가기관\* 지정제도를 도입하여 총 25개 평가기관 운영
    - \* 주요 기관은 모두 공공기관으로서 실질적으로 기능하고 있는 곳은 기술보증기금, 한국발명진흥회, 한국 과학기술정보연구원 등 소수의 공공기관에 불과

## 가치평가 신뢰도 제고로 기술 사업화를 위한 금융생태계 조성 지원

- 국가지식재산위원회와 관계부처\*는 합동으로 「지식재산 및 기술 가치평가 신뢰도 제고 방안」 확정  
\* 미래부, 산업부, 금융위, 특허청
- 관계부처, 공공평가기관, 금융 및 기술거래 민간전문가 등 다양한 이해관계자들이 현장에서 겪고 있는 장애요인들을 도출·분석하여 이를 적절히 해소하기 위한 6대 개선과제(18대 세부과제) 도출
- 우리 평가시장의 사실상 대부분을 차지하고 있는 공공부문의 평가에 대한 시장의 낮은 신뢰도를 극복하고, 궁극적으로는 미국 등 선진 경쟁국과 같은 '시장에 의한 평가 체제'로 이행하는 것을 지향

### | 가치평가 신뢰도 제고를 위한 6대 개선과제 |

6대 개선과제	18대 세부과제
1. 수요자 맞춤형 평가체계 수립	① 목적·대상별 평가 가이드라인 마련 ② 지식재산권(IPR) 특성화 평가 모듈 개발 ③ 맞춤형 평가체계의 공공·민간 부문 확산
2. 평가 준거정보 통합 DB 구축	④ 실거래 및 평가사례 통합 DB 구축 ⑤ 맞춤형 검색시스템 및 정보·컨설팅 기능 구축 ⑥ 신규 평가·거래 사례 수집 및 확충
3. 평가 품질관리 제도 도입	⑦ 개방형 평가 운용 및 전문인력 양성 ⑧ 평가품질관리 체계 마련 ⑨ 민간부문 평가역량 확산·유도
4. 리스크 완화 기제 마련	⑩ 가치평가와 지식재산·기술 금융프로그램 연계 ⑪ 보험 등 자산이전 및 회수 출구전략 마련 ⑫ 민간 IP·기술 자산관리 기능 활성화
5. 평가대상 제도화 및 비용 지원 확대	⑬ 평가비용 지원의 범부처 확대 ⑭ 저비용 간이평가제도 등 평가서비스 다양화 ⑮ 국가 R&D 성과물 거래 시 가치평가 제도 및 지원 확대
6. IP·기술 거래 활성화 대책 연계	⑯ 가치평가와 기술거래·사업화 대책 간 선순환 촉진 연계 ⑰ 창조기술·지식재산 연계지원체계 구축 ⑱ IP·기술 활용에 대한 세제지원 강화

## 15개 출연(연), 기관 간 협력하여 달 탐사 기틀 마련

### 출연(연)이 자발적으로 협력·융합하여 국가적 이슈 해결 노력

- 새 정부에서 국정과제로 한국형 달 탐사선 개발을 선정
  - 한국형 발사체를 활용하여 달 궤도선 및 달 착륙선 자력발사(국정과제 25)에 성공하여 우주기술 자립을 통한 우주강국 실현을 목표로 제시

- 출연(연)은 자발적으로 협력·융합하여 국가적 이슈를 해결하기 위한 노력의 일환으로 '달 탐사 출연(연) 협력협의회(이하 협의회)' 구성
    - 출연(연)의 기술적 역량을 결집하고, 과학기술 시너지 효과를 내기 위한 효율적인 협력분야 및 방안 논의
    - 항우(연), KIST 등 15개 출연(연)\*은 '14년 자발적으로 자체예산(77.5억원)을 투입하여 달 탐사선, 달 탐사용 발사체(4단), 심우주 지상국, 달 탐사 로버, 과학 탐재체 분야에서 각 기관의 강점 기술을 달 탐사 임무 수행을 위한 기술로 고도화 할 계획
- \* 항우(연), KIST, 기계(연), 지자(연), 기초(연), 천문(연), 화학(연), ETRI, 전기(연), 재료(연), 표준(연), 건설(연), 에기(연), 생기원, 원자력(연)

박원미(정책기획팀, UST 석사과정, wmpark@kist.re.kr)  
 김주희(정책기획팀, kjhee@kist.re.kr)

# I. TePRISM :

## 체내에서 녹는 저분해속도 · 고강도 생분해성 금속 개발

※ TePRISM은 TePRI + PRISM의 준말로 KIST의 주요 연구 · 경영성과에 대하여 소개하는 코너입니다.

### 신개념 뼈 고정용 의료기기 개발로 연계되어 미래 의료기기 시장 선도 기대

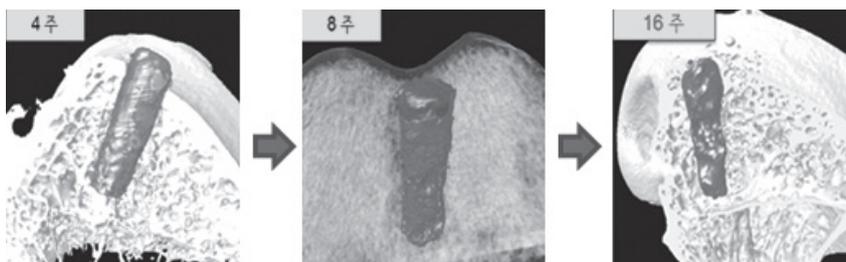
#### 금속 지지조직의 화학적 포텐셜 일치 기법으로 우수한 생분해성 금속 개발

- KIST는 유엔아이(주), 서울아산병원, 서울대학교 등이 공동 참여하는 산 · 학 · 연 컨소시엄(총괄 책임자 : KIST 의공학연구소 석현광 박사)을 통해 체내에 이식 후 분해되는 금속 소재를 개발하고 이를 정형 · 성형외과 분야에서 사용할 수 있는 뼈 고정장치로 연계 개발
  - 컨소시엄은 '10년 서울시의 '서울전략산업 지원사업'에 선정되어 현재 3차년도 연구를 진행 중이며, 뼈 고정장치의 상용화를 위한 환자 대상 임상시험 승인을 획득하여 임상시험 수행 중
- 연구팀은 금속의 지지조직과 여기에 분포되어 있는 제2상 사이의 화학적 포텐셜을 일치시키는 방법으로 생분해성 금속 소재가 빠르게 분해되는 속도 문제를 해결
  - 위 원리를 적용하여 제 2, 3의 원소가 첨가된 합금(alloy)이지만 순(pure) 금속과 동일한 전기 화학적 특성을 갖는 고강도의 새로운 신소재를 개발
- 또한 생분해성 금속은 체내 이식 후 일정기간(6개월~2년)이 경과하면 분해되어 체내에서 소멸 되는 인체에 무해한 원소로만 제조

#### 생분해성 금속 의료기기 시장을 선점할 수 있는 발판 마련

- 생분해성 금속 소재를 활용한 의료기기는, 손상된 인체조직이 복원된 후 이식된 의료기기를 제거 하는 2차 수술을 생략할 수 있어 골절 치료 분야의 새로운 장을 개척한 것으로 평가
- 미래형 의료기기 시장 규모가 347조원(2012년 기준)임을 감안할 때, 생체분해성 금속으로 제조된 생분해성 정형/성형외과용 뼈 고정장치는 천문학적 규모의 시장 형성이 가능한 원천기술로 기대
- 뿐만 아니라 환자에게 생분해성 금속을 적용할 수 있음을 증명하는 중요한 연구로, 학문적인 관점에서 매우 획기적인 발견으로 평가되어 Nature 자매지인 Scientific Report지에 게재('13,8월)

#### | 뼈에 시술한 생분해성 금속의 단층촬영 이미지 |



원길연(정책기획팀, kyforever@kist.re.kr)

## II. 신규 보고서 :

### 저성장에 대응하는 기술혁신지원제도 개편 방안<sup>2)</sup>

#### 연구 배경

##### 현재 우리나라 경제는 저성장 시대에 진입

- 잠재성장률이 '10년 6.3%에서 '12년 2%로 급감했으며, 향후 '20년까지 3.8%대, '30년까지 2.9%대, '40년까지 1.9%대로 급격히 감소될 것으로 전망(KDI, '13)
  - '80년대까지만 해도 9%대였던 잠재성장률이 '08년 글로벌 금융위기 이후 3~4%대로 급락
  - OECD 분석('12)에 따르면, 우리나라는 향후 20년간 세계에서 가장 빠른 속도로 잠재성장률이 떨어지면서 사실상 성장이 정체될 것으로 전망

##### 노동, 자본 투입의 추격형 전략에서 벗어나 지속가능한 혁신시스템으로의 전환이 필요한 시점

- 저출산, 고령화, 가계부채 증대와 부동산시장 침체, 중소기업 경쟁력 약화, 신흥국의 추격 등 구조적 요인으로 기존의 요소투입형 성장전략이 한계에 봉착
  - 여전히 많은 정책이 수출·성장·고용의 선순환을 목표로 하고 있으나, 저성장에 따른 재정적 한계로 인해 자원요소 투입을 더 이상 늘리기 힘든 상황

##### 기존 기술공급 및 자원투입 중심의 혁신정책에 대한 반성과 함께 저성장에 적극적으로 대응하기 위한 기술혁신지원제도 개선의 필요성 제고

- 우리나라 혁신정책은 산·학·연·관이 중심이 되는 지속적인 R&D 투자와 인력 확충으로 상당한 성과를 거뒀으나, 이제 한계에 도달했다는 평가를 받고 있는 상황
- 더 이상 자금 및 인력 확충이 힘든 상황에서 혁신제도 개편을 통한 성장잠재력 확충과 혁신활동의 효율성·효과성 제고가 중요한 정책 과제로 부상

#### 저성장에 대응하는 기술혁신지원제도의 변화

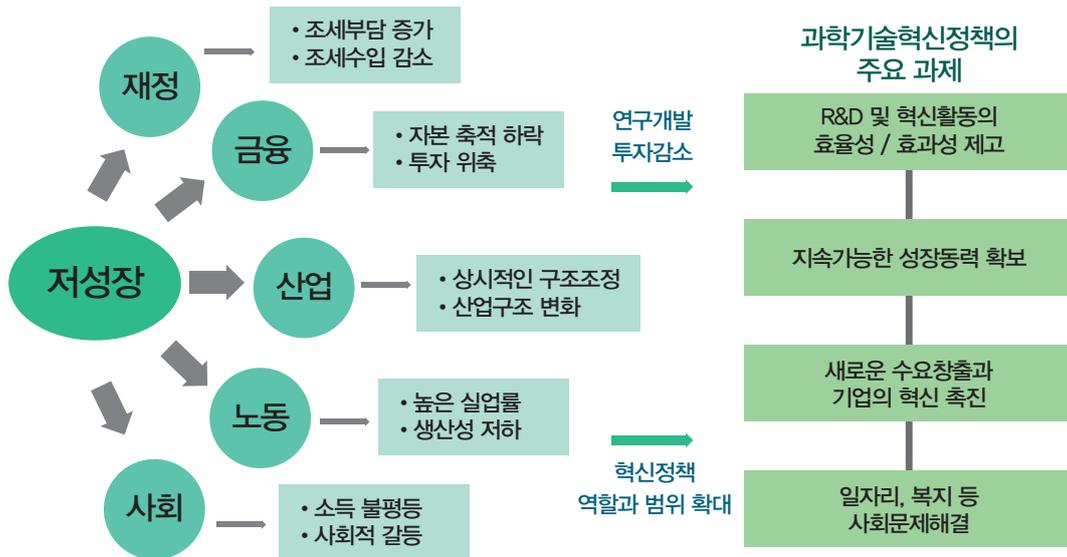
##### 저성장에 대응하는 혁신정책의 과제

- 저성장은 재정, 금융, 산업, 노동, 복지 등 국가 경제·사회 전반에 걸쳐 큰 변화를 가져오며 해결해야 할 많은 과제를 제시
  - 저성장 시대에는 세수감소와 재정 축소로 인해 투입 증가가 어려워지며 한계생산성 또한 저하

2) '저성장에 대응하는 기술혁신지원제도 개편 방향(STEPI, 2013.9)'을 요약·정리한 내용

- 지속가능한 성장 외에 일자리·복지 등에 대한 사회적 수요가 커지면서 새로운 성장동력 발굴 및 수요·시장·일자리 창출이 주요 과제로 등장
- 더 이상 자원 공급이 확대되기 어려운 상황에서 혁신정책은 혁신활동의 효율성·효과성 제고와 시스템 운영의 효율성을 강조하는 방향으로 전환 요구

### | 저성장에 대응하는 혁신정책의 과제 |



### 저성장 시대에 대응하는 기술혁신지원제도의 방향성

- 우리보다 앞서 저성장을 경험하고 있는 미국, 일본, 유럽 국가들은 저성장 문제를 경제적·사회적 차원에서 동시에 고려
  - 경제적 혁신과 사회적 혁신을 동시에 추구하고 상호 연계를 고려하는 통합형 혁신정책 (Integrated Innovation Policy), 수요기반형 혁신정책(Demand-based Innovation Policy), 사회적 혁신정책(Societal Innovation Policy) 등이 새로운 혁신정책 패러다임으로 제시
- 혁신정책의 지향 가치로 적절성(경제적·사회적 목표와의 조응), 일관성(정책 간 연계), 포용성(혁신주체 간 협력)을 제시
  - 지속가능한 성장동력 창출, 사회문제(복지, 양극화, 일자리 문제 등) 해결, 혁신주체 간 연계·협력을 위한 직·간접적 혁신지원 시행
  - R&D 성과 활용·확산을 위한 기술 사업화 및 대규모 실증사업 지원 강화와 공공 구매·표준·규제 등 수요 측면의 혁신정책수단에 대한 관심 제고
- 특히 선진국들은 과학기술 관련 산업·인력·지역·금융·조세·지식재산 정책 간의 연계 및 정합성 강조
  - 시장경제 침체 회복의 측면에서 기업을 비롯한 민간주체의 혁신활동 활성화를 강조하고 있으며, 이를 위한 조세감면, 자금지원 등의 제도를 시행

## 기술혁신지원제도 개요 및 운영 현황

### 기술혁신지원제도 개요

- 기술혁신지원제도는 정부가 기업의 기술혁신에 영향을 미칠 수 있는 인위적 정책 수단
  - 각종 정책 사업과 제도를 통해 수행되고 있으며 R&D 활동이 분산·확대되면서 각 부처들이 역할과 기능에 따라 담당
- ※ 2012년 기술혁신지원제도 안내 책자에서는 지원제도 세부 분야를 조세·금융·출연보조·인력·기술·인증·구매로 구분

### | 기술혁신지원제도 구분 및 내역 |

구분	지원 내역
조세지원	연구 및 인력개발 준비금 손금산입, 연구 및 인력개발비 세액공제 등 연구 개발단계의 조세지원 및 기타 중소기업특별세액 감면 등
보조금지원	특정연구개발사업, 산업기술개발사업, 산업기술기반 조성사업 등 국가 연구개발사업 참여에 대한 출연·보조금 지원
투·융자지원	과학기술진흥기금, 산업기반기금, 정보화촉진기금, 시중은행의 기술기금 등을 통한 융자지원
기술인력지원	전문연구요원제도, 해외기술인력활용알선, 교수인력현장근무프로그램 등을 통한 기술인력 확보·활용 지원
협동연구지원	산·학·연 공동기술 개발사업, 기술연구 집단화사업(테크노파크 등), 기업연구클러스터 육성·지원 사업, 기술거래소 등을 통한 협동연구지원
기술정보지원	한국과학기술정보연구원망, 중소기업 기술정보전산망 등을 통해 국내외 기술 정보, 인력정보 등 서비스 제공
기타지원	산업표준화 및 시험평가, 산업재산권, 중소기업 기술지도, 신기술사업화 촉진 등을 통해 기술 및 시장 진출 지원

자료 : 국가과학기술자문회의(2004)

### 기술혁신지원제도의 운영 현황

- 정책 수단으로서 기술혁신지원제도는 장단점을 가지고 있어 정책 상황에 따른 효과적인 관리가 요구
  - 고도성장을 이룬 추격형 혁신체제 하에서는 성공적으로 작동되었으나, 저성장이 예상되는 탈추격 혁신체제에서는 새롭게 개편되어야 할 상황
- 조세지원은 조세지출을 통해 R&D 투자의 사용자 비용을 낮춰 기업의 기술혁신투자를 유인하는 지원제도
  - 강력한 R&D 촉진 수단이나 제도 운영의 효율성·효과성, 대기업 중심의 연구개발 지원효과 발생 등의 문제 제기

- 금융지원은 정책자금을 기업에 공급함으로써 기술혁신활동의 자금부족 문제를 해결하기 위한 지원제도로 융자(Loan), 보증(Guarantee), 출자(Equity) 등을 제공
  - 그동안 작동되지 못한 기술금융시장을 인위적으로 형성하기 위해 정부가 주도적으로 추진해 온 부문이나 이에 따른 재정 부담 및 정부 실패에 대한 비판이 존재
- 인력지원은 연구인력 공급 및 교육훈련 제공 등을 통해 기업의 인력부족 문제를 해결하고 기술 혁신 역량을 제고시키기 위한 제도
  - 보조금 지급, 현·전직 연구인력 활용, 기술연수 시행 등의 지원 사업은 장기적인 근속 유인과 유효한 현장 투입 인력을 제공하지 못하는 상황
- 정부연구개발사업은 R&D 자금을 출연보조(grant) 형태로 공급하고 주체 간의 협력을 촉진시켜 기업의 기술성과와 혁신역량을 제고하기 위한 지원제도
  - '10년 상위 20개사가 연구비 52%, 박사연구원 집중도 50.2%를 차지하는 등 R&D 투자 및 연구인력 활용에서 불균형 발생
- 인증(Certification)은 기업이 일정한 수준의 제품 신뢰도를 보장받기 위해 요건을 갖춰 각 인증기관에 신청하면 제품 시험과 공장심사를 거쳐 부여받는 일종의 자격 증명
  - 제품에 신뢰성을 부여해 기업의 원활한 시장 진입을 지원하는 순기능이었으나 법정인증의 수가 지나치게 늘면서 각 인증 간 중복으로 인해 기업 부담 및 소비자 혼란 야기
- 구매는 신기술 제품의 공공구매를 통해 시장 신뢰를 높이고 초기시장 형성 및 확대를 지원하기 위한 제도
  - 중소기업 공공구매 중 기술개발제품 구매 비중은 7.1%('07), 9.3%('09), 8.4%('11)로, 이는 중소기업 공공구매 의무비율인 10%에 미치지 못하고 있는 실정
- 그 외 기술혁신의 선순환 구조를 형성하는 간접지원으로 법·제도적 인프라 서비스, 기술이전·사업화 및 기술정보 제공 등이 운영
  - 정부의 R&D 규모 증가에 비해 기업의 R&D 환경을 지원하기 위한 법·제도적 인프라 및 R&D 기술이전·사업화 실적은 상대적으로 저조

## 기술혁신지원제도의 문제점

### 공급 측면의 지원제도에 초점

- 그동안 우리나라 혁신정책은 산-학-연-관이 중심이 되는 R&D 자금지원, 인력육성 등 공급 측면의 지원 전략과 활동에 초점을 맞춰 추진
  - 요소 투입 중심 추격형 성장전략으로 인해 자금, 인력 등 연구개발 자원 요소의 양적 확대를 중점 추진

### 파편화된 지원제도 설계

- 우리나라의 민간기술개발 지원제도는 지속적으로 확충되어 왔으나, 각 부처별로 다양한 제도가 복잡하게 산재

- 국가 차원의 통합적인 시각에서 이루어지기보다 각 부처별 설계로 제도 간 횡적 연계가 미흡
- 각 부처별 정책 추진을 위해 경쟁적으로 많은 정책 수단을 만들어냄으로써 제도 간의 연계가 부족하고 더 나아가 제도의 형식성 문제 양산

### R&D 및 기술 중심의 지원체계

- R&D 및 기술 중심의 지원체계로 인해 사회·경제적 성과를 양산할 수 있는 기술이전·상용화·실증 등에 대한 전주기 관리 미흡
  - R&D 성과물이 자연스럽게 상호 전달되어 문제를 해결할 것이란 인식이 대부분이며, 기술을 수용하고 활용할 사회에 대한 이해 및 고려 미흡

### 특정 단계 및 대기업 중심의 지원 집중

- 창업부터 성장에 이르기까지 각 성장 단계에 대응하는 지원제도가 부족하여 지원성과에 한계를 보이는 상황
  - '08~'10년 MB 정부에서 추진된 창업지원정책은 자금지원에 편중되어 있으며, 창업 단계별로 구분할 경우 창업 준비과정, 즉 예비단계에 집중
  - 대기업, 중견기업, 중소기업 및 연구원 등 규모 및 성격에 따라 다양한 지원대상이 존재하나 대기업을 중심으로 지원효과 발생

### 수요 및 시장 창출을 위한 지원제도 미흡

- 우리나라는 중소기업 제품 우선구매 지원 등 일부 분야를 제외하고는 공공구매, 표준, 인증 등 수요기반 혁신정책 수단을 비중 있게 고려하지 않는 실정
  - 수요기반 혁신정책으로 분류될 수 있는 다양한 지원제도가 추진되고 있지만 전체 차원에서의 조율이 부족하여 각개약진식으로 추진

## 기술혁신지원제도 개선을 위한 정책 방향

### 문제해결 중심의 패키지형 설계와 정책 조합 시도

- 범부처 차원의 기획 및 지원체계 설계
  - 법령, 제도 및 표준 등 관련 부처가 함께 해결해야 할 문제를 찾아내고, 이에 대응하기 위한 범부처 차원의 기획 및 지원체계 구축
  - 부처별·제도별로 운영되고 있는 여러 지원 프로그램들을 통합, 패키지 형태의 지원 프로그램으로 개편
- 정책 전달체계 고려 및 적극적인 정책 조합 시도
  - 각 부처별 수직적 정책전달체계를 '혁신', '사회문제해결', '고용창출' 등 범부처 차원으로 통합하여 수평적 체계로 전환
  - 정책 패키지를 구성하여 정책수단의 효과가 상충되는 정책은 지양하고 상호 보완이 가능한 정책수단들로 조합

## 성과 창출을 위한 전주기 지원제도 설계

- 연구 성과를 신산업·일자리로 연계하는 지원제도 개발 및 촉진
  - 기술개발 후 생산 및 시장 진입을 위해 시험 설비 지원, 성능 점검 지원, 파일럿(Pilot) 사업 지원 등 검증·실용화 관련 제도 확대 개발
  - 사업화 정보제공, 기술 발굴지원, 상담·투자 등 단위 업무 중심 서비스를 통합, 사업화 전주기 지원제도 연계·통합
- 기술의 사회적 수용을 위한 실증 및 시범 지원제도 활성화
  - 친환경 기술이나 아직 완전히 상업화되지 않은 첨단기술을 실험하는 실증 지원제도를 통해 성공 여부 점검 및 기술의 개선사항 도출
  - 미국·일본·유럽은 친환경기술 및 첨단기술을 전략적으로 개발하면서, 상업화 지원, 시장 개척, 보급 촉진, 실증시험 등을 통합적으로 추진

## 성장 단계별 지원제도 차별화

- 대부분의 중소기업 지원 사업은 수혜기간 등에 제한이 없고 성장 단계별 지원 내용의 차별화도 미흡
  - 저성장기에는 중소기업 지원정책의 효율성 및 효과성이 강조되고 있으므로 창업기, 성장기, 안정기, 재도약기별로 기업수요 및 정책의 효과성을 고려한 패키지형 지원 설계 필요
- 기술 역량이 취약한 대다수 일반 중소기업의 혁신 역량을 제고하기 위해서는 기술·인력·자금을 패키지로 지원
  - 조세, 인력, 금융 지원 등 여러 정책수단들이 서로 조정되지 않은 채 부분적으로 시행됨에 따라 그 효과가 반감되거나 미미

## 수요기반 혁신정책 개발 및 활용

- 수요창출을 위한 공공구매제도의 전략적 활용 강화
  - 전략적 육성이 필요한 산업과 기술 분야를 선정·공시하고 일정한 품질 조건을 충족하는 해당 분야 민간 제품의 직접적 공공구매 추진
  - 친환경상품, 인증신제품(NEP) 등 기술혁신형 인증제품 대상 구매제도 통합
- 공공구매 촉진을 위한 제도 및 운영 프로세스 개선
  - 기술개발제품 우선구매에 대한 지식이 부족한 공공구매 담당자를 위해 기술개발 제품 검색절차 간편화, 검토 자동화 등 공공구매 지원 시스템 개선
  - 혁신 기술·제품의 시장 창출을 위해 별도의 파일럿 테스트 트랙 신설 및 적극적인 시범사업 추진을 통한 성공사례 발굴

## 규제, 제도 등 사회혁신 지원제도 개발·확대

- 저성장 경제에 나타나는 고용·복지·사회 문제에 효과적으로 대응하기 위해 기술개발을 넘어 공공·사회시스템 혁신을 이끌어내는 지원제도의 역할 제고

- 기술시스템 위주의 정책설계에서 공공서비스 전달체계 개선 및 사회시스템 혁신을 고려한 문화, 서비스, 규제, 인프라 등의 지원제도 개발·확대
- 새로운 기술의 사회적 수용성을 높일 수 있는 제도 및 정책 재설계 필요
  - 기술의 사회적 활용과 구성, 기술의 부정적 효과 및 위험에 대한 대응, 기술 활용을 막는 제도적 미비 및 장애요소 극복이 중요한 과제

### 기술혁신제도를 둘러싼 혁신 거버넌스 재설계

- 통합적으로 혁신정책을 견인할 구심체로서 미래창조과학부의 역할 및 기능 정립
  - 혁신 주무부처로서 기술혁신지원제도도 변화하는 혁신 패러다임에 맞춰 새롭게 개념화하고 포괄적으로 확장시켜 나가야 할 시점
- 통합적 혁신정책 구현을 위한 부처 간 연계·협력
  - 국가 차원의 범부처 공동기획 및 사회수요 조사, 부처 공통의 플랫폼 지원제도 발굴 등을 통해 자원의 효율적 활용, 역량 결집 등의 효과 창출

#### 정책 시사점

#### 저성장 시대에 따른 지속가능한 혁신시스템으로서의 전환이 필요한 시점

- 저출산·고령화, 가계부채 증대와 부동산시장 침체, 중소기업 경쟁력 약화, 신흥국의 추격 등 구조적인 요인으로 기존의 요소투입형 성장전략이 한계에 봉착
- 기존 기술공급 및 자원투입 중심의 혁신정책에 대한 반성과 함께 저성장에 적극적으로 대응하기 위한 기술혁신지원제도 개선의 필요성 제고

#### 저성장에 대응하는 혁신정책 과제 해결이 요구

- 혁신자원의 공급을 더 이상 확대하기 어려운 상황에서 혁신활동의 효율성·효과성을 높이고 시스템 운영의 효율성을 강조하는 방향으로 혁신정책 전환 필요
- R&D 성과 활용·확산을 위한 기술 사업화 및 대규모 실증사업 지원 강화와 공공구매·표준·규제 등 수요 측면의 혁신정책 수단에 대한 관심 제고

#### 기술혁신지원제도 개선을 위한 정책적 접근이 필요

- 문제해결 중심의 패키지형 설계와 정책 조합 시도가 필요
- 성과 창출을 위한 전주기 지원제도 설계 및 성장 단계별 지원제도 차별화
- 수요기반 혁신정책 개발 및 활용 강화
- 규제, 제도 등 사회혁신 지원제도 개발·확대
- 기술혁신제도를 둘러싼 혁신 거버넌스 재설계 수행

허요섭(정책기획팀, UST 석사과정, light107@kist.re.kr)  
김주희(정책기획팀, kjhee@kist.re.kr)

### III. TePRI Wiki 창조경제타운

국민들의 창조적 아이디어를 발전시켜 사업화를 지원하는 '창조경제타운(www.creativekorea.or.kr)'이 지난 9월 30일에 서비스를 개시한 이래 국민들의 호응을 얻어 활발하게 운영되고 있다. 창조경제타운이란 미래 창조과학부와 특허청, 한국과학기술정보연구원 이 창조경제를 실현하는 온라인 교류·협력의 장으로서 구축한 웹사이트로, 개인이나



▲창조경제타운 메인 페이지 : www.creativekorea.or.kr

기업 등이 창의적인 아이디어를 자유롭게 제안하면 다양한 분야의 전문가들이 멘토링을 지원해 발전시켜 나가는 아이디어 구현 플랫폼을 의미한다.

정부의 국정 기조인 창조경제의 핵심 사업인 창조경제타운은 미래부가 지난 5월부터 심혈을 기울여 준비하여 왔으며, 정부는 이 온라인 공간을 통해 전 국민의 상상력과 아이디어를 자원으로 새로운 가치를 창출하는 대한민국 창조경제를 보다 더 활성화시키고 성공 사례를 늘려나가는 데 기여할 것으로 기대하고 있다. 창조경제타운에서 제공하는 주요 서비스는 크게 '창조 아이디어 제안', '공유 아이디어 공간', '아이디어 사업 지원정보', '창조경제 사례'로 구성된다.

#### 1. 창조 아이디어 제안



아이디어를 가지고 사업화나 창업에 도전하고 싶은 국민 누구나 아이디어를 제안하고, 전문가의 멘토링을 통해 발전시켜나갈 수 있도록 지원한다. 아이디어를 제안하면, 관련 분야의 멘토가 아이디어 구체화, 지재권화, 시제품제작, 마케팅 등 사업화 전 과정에 도움을 주고, 멘토링 과정에서 선별된 아이디어는 관련 사업을 통해 지재관화 출원, 시제품 제작비용 등 추가적인 지원도 받을 수 있다.

## 2. 공유 아이디어 공간



생활 속 아이디어로부터 쉽게 접하는 제품에 대한 개선 아이디어, 발명과 관련된 자유로운 상상, 창업경험 등 누구나 아이디어를 공유하고, 다양한 멘토와 이용자 간 의견교환을 통해 아이디어를 발전시켜나갈 수 있는 토론의 장을 운영한다.

## 3. 아이디어 사업 지원정보



정부와 민간의 아이디어 사업화 지원정보를 한 곳에 모아 안내해주며, 향후 이용자가 창업 단계에 걸쳐 꼭 필요로 하는 정보를 맞춤형으로 제공할 수 있도록 서비스를 제공한다.

## 4. 창조경제 사례



길거리에 넘쳐나는 쓰레기에 눈살을 찌푸리던 대학생들이 개발한 태양광 자동압축 쓰레기통, 주부 아이디어로 탄생한 음식물 쓰레기 건조기 등 기업, 연구소, 개인 등 다양한 경제 주체가 창의적인 아이디어를 제품과 서비스로 구현한 분야별 성공사례를 제공한다.

미래부는 창조경제타운이 서비스를 개시한지 20일 만에 총 1792건의 아이디어가 제안됐고, 총 접속자 수는 6만5245명으로 일평균 3276명이 방문했다고 지난 10월 21일 밝혔다. 이러한 관심에 힘입어 정부는 접수된 창조 아이디어에 대해 전문가 1차 검토를 진행했다. 일련의 종합적 검토과정과 지재권화 및 특허출원 지원과정을 통해 우수한 아이디어를 선별해 신속하게 다음 단계로 발전해나갈 수 있도록 집중 지원할 예정이다.

향후 기업, 출연(연) 등에서 미활용 되는 특허·기술을 창조경제타운에 공개하여 국민들이 이로부터 새로운 아이디어를 창출 및 활용하여 사업화할 수 있도록 추가적인 서비스를 구현하는 한편, 창조 아이디어 제안과 동시에 유사·중복 여부를 검색할 수 있도록 특허 정보검색서비스를 연계할 예정이다. 더불어 정부·민간의 아이디어 사업 지원정보 중에서 이용자가 사업화 과정에 필요로 하는 정보를 맞춤형으로 제공하도록 지속적으로 시스템도 발전시켜나갈 계획이라고 밝혔다. 창조경제타운이 국민의 창의력을 키우고 아이디어를 낼 수 있는 기회의 장이자, 창조경제를 더욱 활성화시키고 효과적으로 구현해나갈 수 있는 훌륭한 견인차 역할을 할 것을 기대해 본다.

### 참고자료

참신한 아이디어, 창조경제타운으로 모여라!, 미래창조과학부/특허청 보도자료, 2013. 10. 1  
창조경제타운 '아이디어 사업화' 본격 시동, 정책브리핑, 2013. 10. 21

허요섭(정책기획팀, UST 석사과정, light107@kist.re.kr)  
김주희(정책기획팀, kjhee@kist.re.kr)



Technology Policy Research Institute