

# 과기부 국가기술혁신체계 구축 범부처적으로 추진

정부는 지난 7월 30일(금) 청와대에서 대통령 주재로 열린 제51회 국정과제회의에서 혁신주도형 경제성장구조로의 전환을 위한 '국가기술혁신체계(NIS : National Innovation System) 구축 방안'을 확정하였다.

글\_ 류중익 과학기술부 정책총괄과 과장

## 새로운 NIS 구축 필요

한국은 지난 50년 동안 고도경제성장을 이루어냄으로써 세계 12대 경제대국으로 등장하였다. 그러나, 지금까지 해왔던 노동 투입, 자본축적에 의한 국가성장모델로는 한계가 있다는 것이 내외 경제전문가들이 공통된 인식이다. 21세기 지식기반경제가 심화되면서 각국은 과학기술력을 중심으로 글로벌 초경쟁시대에 돌입한 현시점에서 선진국의 견제를 극복하고, 중국 등 개도국의 추격을 따돌리기 위해서는 '혁신주도형 성장모델'로의 신속한 전환이 필요한 때이다. 기술혁신은 한계에 직면한 우리 경제를 재도약시킬 새로운 성장엔진으로 중요하게 인식되고 있는 것이다.

이에 따라 정부는 국민소득 2만달러 시대로 도약하기 위해서 새로운 국가기술혁신체계(NIS : National Innovation System) 구축방안을 마련한다. 새로운 국가기술혁신체계의 구축은 기술혁신을 통한 기존 제조업의 경쟁력 강화와 함께 지식기반서비스 산업의 육성으로 산업구조를 고도화하는 등 산업전반의 경

쟁력을 강화하고 사회 모든 부분의 혁신을 촉발하여 국민소득 2만달러 시대로 도약하는 기반을 마련하게 될 것이다.

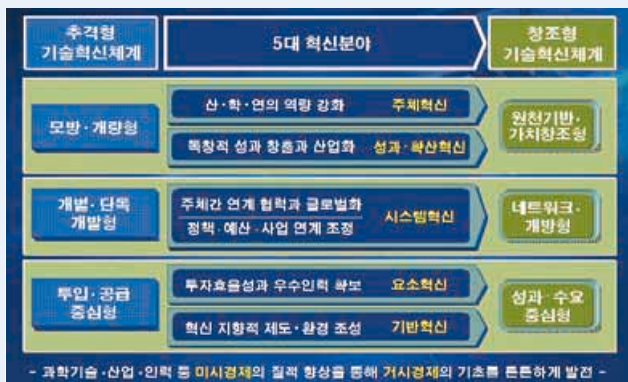
## 과학기술중심사회구축 마련

새로운 국가기술혁신체계 구축의 기본방향은 지금까지의 '선진국 추격형 기술혁신체계'를 주제, 요소, 성과·확산, 시스템, 기반 등 5대 분야에서의 혁신을 통해 '창조형 기술혁신체계'로 바뀌어 나가는 것이다.

즉 '주체혁신'과 '성과·확산혁신'을 통해 선진 원천기술을 '모방·개량하던 혁신체계'를 '원천에 기반을 둔 가치창조형'으로 전환하고 '시스템혁신'을 통해 산·학·연이 '개별적이고 단독개발형'으로 활동하던 혁신체계를 '네트워크형, 개방형'으로 발전시키며, '요소혁신'과 '기반혁신'을 통해 투입과 공급을 중요시하던 혁신체계에서 '성과와 수요중심형'으로 전환하는 것이다.

이를 통해 궁극적으로 과학기술·산업·인력 등 미시경제의

국가기술혁신체계 구축의 기본방향



기술개발 → 성과확산 → 재투자자의 선순환 구조



산·학·연의 독창적 혁신역량 강화



자원의 수요지향적 배치 활용과 기반 확대



토대를 질적으로 향상시켜서 거시경제의 기초를 튼튼하게 발전시킬 수 있는 국가기술혁신체계의 구축을 도모한다.

새로운 국가기술혁신체계 구축의 비전은 주체, 요소, 성과·확산, 시스템, 기반 등 5대 분야의 혁신을 통해서 국가비전과 전략에 따라 과학기술 혁신역량을 제고하고 혁신성과를 확산하여 기업의 기술혁신, 산업경쟁력 향상과 고도화, 신성장 등으로 이어지는 선순환 구조를 형성함으로써, 혁신주도형 경제구조와 과학기술중심사회를 구축하는 것이다.

### 5대 분야 30개 과제 선정 지원강화

이번에 포함된 5대 분야 30개 과제 중 정부가 우선적으로 추진할 대표적인 과제들로는 기술혁신의 주역인 우수인력을 확보하기 위해 이공계 대학의 교육시스템 혁신을 통한 핵심인력 양성, 혁신주도형 경제성장의 기반이 될 중소기업의 역량을 강화하기 위한 혁신형 중소·벤처기업 육성, 기술혁신의 경제·사회 발전 기여도를 제고하기 위한 기술혁신 성과의 확산과 전주기적 산업화 촉진 등을 들 수 있다. 이들 우선과제를 포함하여 주체, 요소, 성과·확산, 시스템, 기반혁신 등 5대 분야별로 30개 과제가 범정부적으로 추진된다.

#### ① 주체혁신

먼저 주체혁신을 통해서 혁신의 주역인 기업, 중소·벤처기업, 대학, 정부출연연구소의 혁신역량이 획기적으로 강화되도록 유인, 지원체제를 보강하는 것을 기본방향으로 하고 있다. 기술혁신을 활성화하고 이를 산업발전으로 연계하기 위해서는 기술혁신의 최일선에 있는 기업 등 민간부문의 역할이 매우 중요하

로 지금까지 공급자 위주로 이루어져 왔던 정부 연구개발투자가 산업별 라운드테이블이나 협의체 등과 같이 민간의 참여를 통한 기술수요 반영과 역할분담을 통해 추진되게 될 것이다.

주체혁신을 위해 추진되는 대표적인 시책은 차세대 성장동력 등 기업의 첨단기술분야 혁신활동에 대한 규제완화, 기업의 R&D 투자활성화를 위한 조세지원, 중소기업 신제품개발 지원 확대 등 혁신형 중소기업 육성을 위한 지원체제 구축, 공공재원의 중소·벤처기업 투자 확대, 기초연구에 대한 투자비중 확대, 세계 100위권 연구중심대학 10개 육성을 위한 집중지원, 대학이 중심이 되는 미래연구클러스터의 결성, 정부출연연구소의 전문연구단위화와 보상시스템 혁신, 정부출연연구소 육성체제 강화 등을 그 내용으로 하고 있다.

#### ② 요소혁신

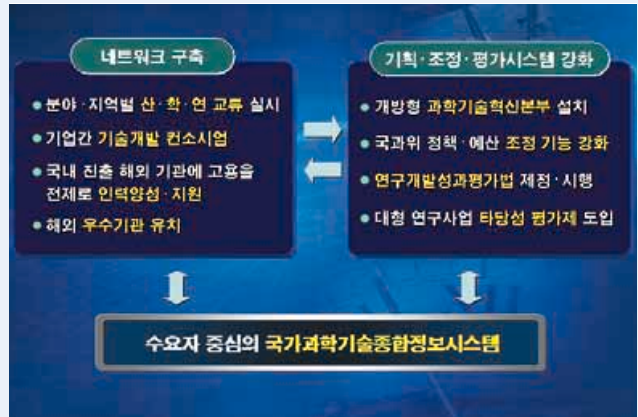
요소혁신을 통해서 투자확대를 위한 재원발굴과 전략분야에 대한 집중을 통한 투자 효율화, 수요에 바탕을 둔 인력양성체제 구축과 핵심우수인력의 양성기반확대를 도모한다.

이를 위한 세부과제로서, 국가기술개발 포트폴리오 구성을 통한 전략기술 분야 투자 집중, 민간 연구개발투자 전략회의 개최, 대형국책사업과 기술개발전략의 연계 추진 등을 통한 국가연구개발투자의 효율화, 과학기술인력의 수급분석을 위한 국가과학기술인력지도 작성, 차세대 성장동력 개발을 뒷받침할 핵심인력 1만명 양성, 과학영재의 조기 발굴 등 우수학생의 이공계 진학촉진을 위한 지원제도 확충, 초·중등 과학교육 혁신, 공학교육에 대한 투자확대와 전공교육 강화, 사회적 수요를 반영한 국가기술자격제도 시스템 구축 등을 그 내용으로 하고 있다.

독창적 혁신성과의 창출과 전주기적 산업화 촉진



지식공유형 공동연구기반 구축과 국가기술혁신 행정체제의 효율성 제고



### ③ 성과·확산혁신

우리 나라 기술혁신체계에서 가장 취약한 부분인 연구개발 성과가 산업화로 이어지는 연계고리를 강화하기 위해서는 미래기술의 발전방향에 따른 핵심원천기술을 개발하고 기술가치평가 시스템 선진화와 이를 기반으로, 창출된 혁신성과의 확산을 위한 금융시스템 강화를 위한 과제들에 역점을 두어 추진하게 된다.

아울러, 차세대 성장동력 창출을 위한 기술개발, 지식기반서비스 산업 육성, 핵심부품·소재의 자립을 위한 기술개발 및 지원 시스템 강화, 국민의 삶의 질을 향상시키고 국가위상의 제고를 위한 공공복지기술, 우주 등 거대과학기술의 개발, 산업기술혁신의 인프라 확충을 위한 연구회, 협회, 포럼 등 연구중간조직의 육성, 대덕 R&D특구 및 산업혁신클러스터의 육성 등을 그 내용으로 하고 있다. 이를 통해 향후에는 정부가 기술혁신 성과로부터 산업화, 수출까지 범정부차원에서 총력 지원하는 전주기적 산업화 촉진체제를 구축하게 될 것이다.

### ④ 시스템혁신

시스템혁신을 통해서 는 혁신주체간 연계와 협력을 강화하여 지식공유형 공동연구기반을 구축하고 국가기술혁신정책의 총괄 기획·조정·평가체제와 과학기술종합정보시스템 구축으로 혁신체제의 효율성을 제고하게 될 것이다. 국가기술혁신체제의 시스템 혁신을 위해 생산적인 대기업과 중소기업간의 산·산 협력 등 산·학·연 협력시스템의 활성화, 해외우수연구기관 유치 및 국제공동연구 확대 등을 통한 글로벌 연구개발시스템 구축, 국가과학기술종합정보시스템의 구축·활용, 연구개발성과평가법 등 성과중심의 평가·관리체제 구축을 추진한다.

아울러 정부는 정부조직법, 과학기술기본법 개정을 통해 과학기술행정 및 조정시스템 강화를 위해 과학기술부 장관을 부총리로 격상시키고 과학기술혁신본부를 신설하는 등 행정체제 개편에 착수하고 있으며, 국가과학기술위원회 의 기능 강화를 추진하고 있다.

### ⑤ 기반혁신

기반혁신을 통해서 는 사회 각 분야에서 과학기술의 저변이 확대되고, 과학기술이 발전의 핵심동인이 되고 있으나, 이를 뒷받침하지 못하고 있는 정책·제도·환경·문화적 기반의 조성을 통해 궁극적으로 과학기술과 산업화가 선순환되는 과학기술 친화적 사회발전을 추구한다.

세부적으로는 고부가가치 신산업의 육성과 주력산업의 고부가가치화를 통해 혁신성과가 일자리 창출로 이어지도록 하고, 과학기술연구원의 대체복무기간을 4년에서 3년으로 추가 단축하는 등 이공계 병역대체복무제도의 개선, 이공계 전공자의 공직진출 확대, 과학기술인이 성과에 걸맞은 대우를 받을 수 있도록 과학기술인 보상체제를 강화하고 안정적인 연구환경 조성 등을 추진해 나갈 것이다.

아울러 과학문화 확산을 위해 현재 추진하고 있는 사이언스코리아 운동 등과 더불어 지역별 생활과학교실, 국·공·사립 과학관 등 과학기술문화 인프라를 지속적으로 구축해 나가고, 또한 과학기술자의 사회적·윤리적 책임성을 강화하기 위한 시책, 과학기술인 신문고, 정책모니터링제도 등을 통해 과학기술정책과정의 투명성을 높이기 위한 세부과제들을 지속적으로 추진해 나갈 계획이다.

**정책·제도**

- 안전관리 분야 등 공공분야 **일자리 창출**(타계적으로 4천명 확보 우선 추진)
- 전문연구요원 **복무기간 단축**(4년 → 3년)
- 기술직 **채용·임용 확대**(08년 5급 채용 40%, 4급 이상 임용 30% 확대)
- 연구성과에 대한 **보상제도 강화**(기술료의 50% 보상, 직무발명 보상규정 제정)

**환경·문화**

- 민간 주도의 **사이언스 코리아 운동 전개**
- 사회지도층의 **과학기술 인식 제고(사이언스 포 리더스 운영 등)**
- 과학기술인 헌장과 연구윤리규정 제정**
- 나노·로봇 융합기술 등 신기술에 대한 **사회·문화적 영향평가 실시**

추진 단계	중점추진과제	추진 상황	중점추진과제	추진 상황
주요 추진	(1)기대 기술 개발활동 촉진	진행	(16)기술혁신 확산 및 전주기 신기술 상업화 촉진	진행
	(2)혁신형 중소기업 육성	진행	(17)산업기술혁신 지원 강화 추진	진행
	(3)대형의 혁신역량 강화	진행	(18)대형 R&D역량 및 산업혁신역대급 육성	진행
오소 혁신	(4)연구의 출판(단) 혁신제도 도입	진행	(19)산·학·연 협력시스템 활성화	진행
	(5)연구개발사업의 자유로운 교류	진행	(20)글로벌 연구개발시스템 구축	진행
	(6)혁신 과학기술인력 양성	진행	(21)국가 과학기술도입전략시스템 구축 강화	진행
	(7)산업계 수요를 반영한 공학교육 및 인력양성 혁신	진행	(22)세계 중심의 평가관리체계 구축	진행
	(8)우수 학생의 외국에 전학 지원	진행	(23)과학기술발전 및 초점시스템 강화	진행
성과·추진 혁신	(9)소 중등 공학교육 혁신	진행	(24)과학기술기반 일자리 창출	진행
	(10)기술자력제도 개선 및 계속교육시스템 강화	진행	(25)미래형 병역대체제도 개선	진행
	(11)차세대 생명안전 등 첨단 기술 개발	진행	(26)미래형 전투차 공역안호 확대	진행
추진 단계 : 8개	(12)혁신 부흥 소재의 자립 및 세계적 공급기대화	진행	(27)과학기술인 보상제도 강화	진행
	(13)미래 핵심 원천기술 확보	진행	(28)과학기술인력 확보	진행
	(14)기대과제 및 공조특기기술 개발 확대	진행	(29)과학기술인력 인센티브 강화	진행
추진 단계 : 7개	(15)미래소재 개발 및 산업적 수급확대 추진	진행	(30)과학기술의 사회적 편익의 제고	진행
	추진 단계 : 15개			

**과학기술중심사회로의 변화**

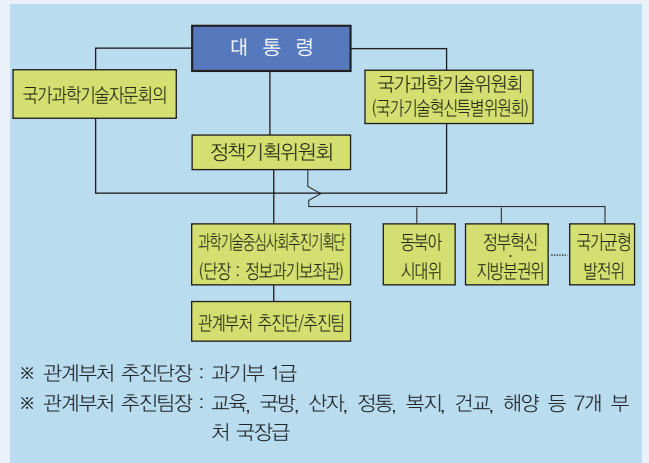
이번에 확정·추진되는 범정부차원의 국가기술혁신체계 구축 방안을 통해 과학기술, 산업, 인력 등 우리 미시경제의 질적 향상을 도모하고 거시경제의 기초를 튼튼하게 다지는 계기로 삼고자 한다. 이를 통해 과거의 재정, 금융 등 거시경제정책으로부터 미시정책을 통해 국가의 기본체질을 강화하고 새로운 활로를 모색하는 계기가 될 것이다.

구체적으로는 향후 10년내에 현재 적자를 벗어나지 못하고 있는 기술무역수지의 흑자를 달성하고, 세계 8대 기술강국에의 진입과 산업고도화를 통해 세계 10위권 경제강국의 경쟁력 확보를 견인하게 될 것이다. 아울러 연구개발뿐만 아니라 교육, 기업, 지역, 정부 등 전채차원에서의 혁신을 촉발하게 되어 궁극적으로는 국가기술혁신체계의 구축을 통해 합리적 사고와 과학적 실천이 생활화되고 과학기술인이 혁신역량을 최대한 발휘할 수 있는 과학기술중심의 역동적 선진사회로의 변화를 선도하게 될 것으로 기대된다.

**과학기술중심사회추진기획단이 총괄하여 추진**

앞으로 관련 국정과제위원회인 과학기술중심사회추진기획단의 총괄하에 과학기술부 추진단 및 관련부처의 추진팀을 중심으로 30개 중점과제에 대한 세부 실천계획을 수립하여 범정부적으로 추진해 나가게 된다.

이 과정에서 장기적인 연구가 필요한 과제는 국가과학기술자문회의가 연구한 후 방향을 제시하고, 주요 정책화가 필요한 과제는 국가과학기술위원회가 심의·확정한 후 소관부처에서 시행하게 된다.



국가기술혁신체계 구축을 효율적으로 추진하기 위하여 지난 8월에 국가과학기술위원회(위원장 대통령) 산하에 관계부처 장관 및 민간전문가들로 국가기술혁신특별위원회(위원장 과학기술부장관)를 구성한바 있다.

추진일정과 관련하여 30개 세부과제 중에는 이미 과학기술행정체제 개편, 차세대 성장엔진을 위한 기술개발 등 시급한 과제들은 이미 주관부처별로 추진중에 있으며, 9월 중으로 30개 과제에 대해 주관, 협조부처별로 세부실천계획을 작성하고 올 연말까지 국가과학기술위원회에 상정, 확정 후 추진해 나갈 예정이다. **☎**



글쓴이는 아주대학교 전자공학과 졸업(공학사), 영국 맨체스터대학 과학기술정책학 박사, 과학기술부 연구기획과장, 원자력개발과장, 국무총리실 경제조정관실 과학기술정책과장, 과학기술부 지방과학기술과장, 기술협력 1과장 등을 역임했다.