

대형 국가 연구개발사업 - 현황

올해 정부 R&D 사업에 8조9천억 원 지원

글 | 허영수 _ 교수신문 기자 ysheo@kyosu.net

2006년 정부의 연구개발(R&D) 지원사업 금액은 크게 늘었다. 투입되는 금액만 총 8조9천96억 원이라고 한다. 지난해와 비교해보면 1조1천100억 원이 증가했다. 이 같은 R&D 투자액의 증가는 이례적으로 2천252억 원 규모의 과학기술국채가 발행됐기 때문에 가능했다. 지난해까지 일반사업비로 책정되었던 예산이 올해 R&D 예산으로 전환된 것도 일조했다. 올해 해양수산부의 대형위그선사업 예산이나 보건복지부의 치매치료제사업 예산 등은 일반 사업비에서 전환된 것들이다.

정부 R&D 투자의 특징으로는 크게 '미래성장 동력 육성' 과 '원천기술개발 역량 강화 및 창조적 인재 양성' 을 강조한다는 점을 꼽을 수 있다. 정부가 '미래성장 동력 육성' 에 방점을 찍은 이상, 정부 R&D 예산이 '차세대성장동력사업', '대형국가연구개발실용화사업', '21세기 프론티어 연구개발사업' 등 범부처별로 추진되고

있는 대형 국가 연구개발 사업에 중점 투자되는 것은 물론이다.

정부 R&D 사업을 대형·중형·소형으로 나누는 특정 기준이 있는 것은 아니지만, 한해 총 사업비가 3천억 원 이상이거나 한 과제당 지원비가 50억 원 이상이 되는 사업들을 대형으로 분류할 경우, 대략 50여 개의 사업들이 대형 사업으로 거론될 수 있다.

그러나 여기에서는 50여 개의 전체 대형 사업들을 전부 다루기보다, 범부처 차원의 3개 대형 국가연구개발 사업과 과학기술부·정보통신부·산업자원부의 주요 대형 R&D 사업으로 대상을 한정해 지원목적과 예산 지원 현황을 대략적으로 살펴보자. 교육인적자원부의 BK21사업 등은 2천900억 원 규모의 대형 사업이기는 하지만, R&D사업이라기보다 '인력양성' 사업이라는 성격이 강해 대상에서 제외했다.

범부처 차원 3대 대형 국가 R&D 사업

① 10대 차세대성장동력사업

10대 차세대성장동력사업은 지난 2003년 이후 국정토론회 등에서 차세대 성장동력 산업 분야를 집중 육성해야 한다는 필요성이 줄기차게 제기됨에 따라 추진된 사업 중의 하나다. 10대 차세대성장동력 산업을 선정하는 작업을 부처별로 진행하다가, 지난 2004년 10월에 국가과학기술위원회 산하 차세대성장동력특별추진위원회 및 총괄실무위원회가 '차세대성장동력사업종합실천계획' 을 마련하면서부터 구체화되었다.

당시 차세대성장동력 산업의 선정 조건으로는 파급효과가 크며 원천기술 확보를 통해 지속적으로 경쟁우위를 유지할 수 있는 분야, 산업의 고부가가치를 위한 기반이 되는 분야, 미래 IT 기술의 진화를 선도하여 신시장을 선점하기 위한 분야 등이 제시되었다. 그러나 무엇보다 5년 이내에 산업화가 가능한 분야 인지 아닌지



정부는 최근 청와대에서 노무현 대통령이 참석한 가운데 '차세대 성장동력추진 보고대회' 를 열어 국민소득 2만 달러시대를 이룰 10대 성장동력산업을 논의하고, 10대 차세대 성장동력 산업으로 확정했다.



엄마와 함께 서울 시내 한 백화점을 찾은 어린이가 18일 차세대 지능형 로봇 청소기를 작동해 보고 있다.



SK텔레콤은 최근 서울 강남구 도곡동 '타워팰리스'에 입주한 1천500가구를 대상으로 자사의 무선인터넷서비스 '네이트'를 통해 집 밖에서 가정용 전자제품과 가스밸브의 상태를 파악하고 제어할 수 있는 홈 네트워크 서비스를 시작했다.



2002년 파리모터쇼에서 베스트 카로 선정된 럭셔리 대형세단. 항공기를 연상시키는 세련되면서 절제된 디자인에 최대출력 270마력을 발휘하는 미래형 자동차다.

의 여부가 가장 중요하게 고려되었다. 5년 이내에 출시 가능한 제품을 개발할 수 있는 과제를 집중 지원한다는 전략이었다.

10대 산업으로는 △디지털 TV 방송 △디스플레이 △차세대 반도체 △차세대 이동통신 △지능형 홈 네트워크 △디지털콘텐츠·SW 솔루션 △지능형 로봇 △미래형 자동차 △차세대 전기 △바이오신약장기 등이 지정됐다.

이색적인 점은 이 사업이 별도의 '10대 차세대성장동력사업' 예산으로 지원되는 것이 아니라는 점이다. 정부부처별로 마련된 여러 개별사업을 통해 차세대성장동력산업 지원이 이뤄지고 있다는 말이다.

과학기술부 관계자에 따르면, 이는 특정산업에 대한 정부보조금이 다른 나라 기업들과의 불공정 경쟁을 유발한다며 WTO나 OECD 등이 우리 나라 정부를 향해 문제를 제기할 수 있기 때문에 취해진 조치였다. 현재 정부는 10대 차세대성장동력산업에 대한 R&D 투자액이 지난해 3천977억 원에서 올해 4천978억 원으로 증가했다고 밝히면서도, 이 10대 산업에 대한 세부 지원 과제와 예산을 대외적으로 공개하지 않는다는 방침을 세웠다. 때문에 정부부처별로 어느 사업 등을 통해 '차세대성장동력산업' 과제를 지원하고 있는지를 일목요연하게 알기란 그리 간단치는 않다. 다만, 산업화·제품화 등을 강조하고 있는 '차세대성장동력산업'의 특성상, 이 분야에 대한 정보통신부와 산업자원부의 R&D 투자액이 다른 정부부처보다 높다는 정도가 알려져 있다.

국가과학기술위원회와 한국과학기술기획평가원의 '2005년도 국가연구개발사업 조사·분석·평가 결과'(2005. 8)에 따르면, 부처별로 2004년의 경우 정보통신부가 1천860억 원으로 차세대성장동력산업 과제에 대한 투자액이 가장 많았고, 그 다음은 산업자원부(1천116억 원)였다. 이 분야에 대한 총 과제수는 357개(2004년)

였으며, 분야별 과제당 투자액은 차세대이동통신 분야가 평균 28억 원, 디지털콘텐츠·SW솔루션 분야가 평균 16억5천만 원인 것으로 집계됐다.

② 21세기프론티어연구개발사업

국책 대형 연구개발사업인 '21세기프론티어연구개발사업'은 대표적인 장기연구개발사업이다. 10년 이후의 새로운 사업을 창출하기 위해 '미래 유망 신기술·공공복지·전통첨단주력기술' 등의 분야를 전략적으로 지원하고자 기획됐다. 선도기술을 개발해 세계 일류의 신기술과 신산업을 창출한다는 게 목적이었다. 기획될 당시에는 2007년까지 과학기술력을 세계 10위권 수준으로 올린다는 목표가 설정되어 있었다. 10년간 매년 사업단별로 약 80억 원에서 100억 원 내외를 지원하기 때문에, 대학과 연구소들의 지대한 관심을 끌고 있는 사업 가운데 하나다. 나노기술, 생명공학, 우주기술, 신소재·에너지 분야의 사업단들이 주류를 이룬다.

올해 2천70억 원이 책정된 '21세기프론티어연구개발사업'은 과학기술부, 산업자원부, 정보통신부, 건설교통부, 환경부, 농업진흥청 등의 정부부처가 관여하고 있는데, 이중 가장 많은 예산을 투입하고 있는 부처는 과학기술부였다. 과학기술부가 1천443억 원, 산업자원부가 449억 원, 정보통신부가 93억 원 정도를 지원할 계획이다. 이는 당장의 제품 생산 등을 지향하는 산업자원부나 정보통신부와 달리, 과학기술부가 중·장기적인 원천 기술 개발과 기초과학 연구 지원을 중시하고 있기 때문인 것으로 보인다.

현재 '21세기프론티어연구개발사업'에 선정되어 지원받고 있는 사업단은 '세포응용연구사업단'(단장 문신용·서울대), '나노메카트로닉스기술개발사업단'(단장 이상록·한국기계연구원) 등 총 22개 사업단이다.



한국형 고속철도



자기부상열차



우주센터 건설현장 항공사진 (외나로도)

연구과제의 특성에 따라 사업단을 관리하는 과학기술부, 산업자원부 등 주관기관이 다르다. 가령, 차세대정보디스플레이기술개발사업단, 지능형마이크로시스템사업단, 차세대소재성형기술개발사업단 등은 과학기술부가 아니라 산업자원부에서 주관하고 있다.

③ 대형 국가연구개발 실용화 사업

‘대형 국가연구개발 실용화 사업’은 전체 총 연구비가 1천억 원이 안 되지만, 과제당 지원규모가 50억 이상이 되는 신규 대형연구개발 사업이다. 기술개발 완료 단계에 있으면서도 그 성과가 수출·부가가치 창출로 이어질 수 있는 과제를 선정해, 단기적으로 전폭 지원하지는 차원에서 기획됐다. 말하자면 범부처적 프로젝트를 통해 연구 막바지에 있는 과제들을 집중 지원하는 사업인 것이다. 지난 해 5월 과학기술관계장관회의에서 ‘대형 국가연구개발 실용화사업’을 확정함에 따라, 올해 처음으로 724억 원 규모의 예산이 신규로 책정됐다. 과학기술혁신본부 및 산·학·연 전문가들의 예비타당성 검토를 거쳐 선정된 것은 △한국형고속철도 △자기부상열차 △해수담수화용 원자로 △대형위그선 △치매치료제 개발 등 5개 과제였다.

‘해수담수화용원자로사업’은 과학기술부의 65억 원의 예산과 기금 120억 원을 합쳐 총 225억 원이 지원될 예정이다. ‘자기부상열차’ 사업에는 건설교통부의 120억 원, ‘한국형고속철도’ 사업에는 건설교통부의 240억 원, ‘치매치료제 개발’ 사업에는 보건복지부의 67억 원, ‘대형위그선’ 사업에는 해양수산부의 72억 원이 집중 투자될 전망이다.

과기부, 우주기술개발사업에 2천398억 원 투입

21세기 프론티어사업, 차세대성장동력사업 등 범부처적으로 진행되는 사업을 제외하고, 과학기술부가 단독으로 추진하는 연구개발 사업 중 규모가 큰 사업으로는 기초·원천연구사업 중 ‘우수

연구집단육성’ 사업, 전략기술개발사업 중 ‘우주기술개발사업’ 등이다.

‘우수연구집단육성’ 사업은 세부적으로 우수연구센터(SRC/ERC) 지원사업, ‘국가지정연구실사업’ 등으로 나눌 수 있는데, 올해 과학기술부는 총 2천339억9천600만 원의 예산이 책정된 ‘우수연구집단육성’ 사업 중, ‘우수연구센터’ 사업에 820억 원, ‘국가지정연구실사업’에 374억 원을 지원하기로 했다.

‘우수연구센터’ 지원사업은 연구능력이 축적된 거점 대학을 지원해 우수 연구집단을 육성한다는 차원에서 마련된 사업이며, 현재까지 32개의 ‘과학연구센터(SRC)’와 41개의 ‘공학연구센터(ERC)’를 지정해 지원했다. 9년 지원을 원칙으로 연간 10억 원 내외를 지원하고 있다.

국가지정연구실(NRL)사업은 핵심기술 분야의 소규모 우수연구실을 발굴·육성하기 위해 매년 연구실당 2억~3억 원의 지원금을 5년간 지원하는 사업이다. 지난 1999년 이후 선정된 연구실은 총 560여 개에 달한다.

‘우주기술개발사업’의 올해 예산은 2천398억 원으로, 지난해에 비해 833억 원이 늘었다. 2007년까지 국산 소형 위성의 자체 발사 능력을 확보하기 위해 대폭적으로 늘어난 것이다. 위성발사체개발사업에 968억 원, 우주센터건설 사업에 753억 원, 다목적실용위성개발에 415억 원이 책정됐다.

지난 1996년에 마련된 ‘우주개발중장기기본계획’에 따르면, 정



우주과학실험용 위성인 ‘과학기술위성 1호’가 러시아의 ‘cosmos-3M’ 로켓에 실려 발사되고 있다.



여의도 KBS 신관에서 열린 '지상파 DMB 공동개국 기념행사'에서 진대제 정보통신부 장관을 비롯한 참가자들이 개국 시작버튼을 누르고 있다.

부는 지속적인 지원을 통해 100kg급 소형위성의 국내 자력발사를 위한 위성발사체를 개발하고 우주센터를 건설하는 한편, 빠른 시일 내에 한국 최초 우주인을 배출한다는 계획을 세웠다.

정통부, 'IT 839' 분야 집중 지원

정보통신부의 대형 연구개발 사업은 '세계 최고 수준의 IT 핵심 원천기술을 개발한다'라는 IT 839 전략과 관련이 깊다. IT 839 전략에서의 839라는 숫자는, 디지털멀티미디어방송(DMB) 서비스 등 8대 신규 서비스, 3대 인프라, 9개 신(新)성장동력 산업을 일컫는 것으로, 정보통신부가 집중 육성하고자 하는 IT 산업을 한눈에 보여준다.

구체적으로 8대 서비스는 DMB, 와이브로, 홈네트워크, 텔레매틱스, RFID, W-CDMA, 지상파 DTV, 인터넷 전화(VoIP) 등을 말한다. 3대 첨단인프라는 광대역통합망(BcN), u-센서 네트워크, IPv6이며, 9대 신성장동력산업은 차세대이동통신, 디지털TV·방송, 홈네트워크, IT SOC, 차세대PC, 임베디드 SW, 디지털콘텐츠, 텔레매틱스, 지능형 서비스 로봇 등이다.

정보통신부는 올해 IT839 전략의 가시적인 성과를 거둔다는 목표 아래, '선도기반기술개발사업'을 통해 IT839 분야 및 기타 분야에 5천16억 원을 지원할 계획이다. '선도기반기술개발사업'은 지정공모를 통해 진행되는 게 특징이다.

지난 1월에 발표된 사업계획 공고에 따르면, △이동통신시스템의 인증 보안 서비스 향상 기술 연구 △와이브로 서비스 및 운용표준 규격 개발 △IPv6 기반 와이브로 이동성 기술 및 이동 AP 시스템 개발 등 75개 지정 과제가 올해 선정된다.

IT839 분야의 중소·벤처 기업 육성을 위해 기획된 '산업경쟁력 강화사업'은 160억 원 규모로, 정보통신분야의 창의적 아이디어 촉진, 특허 개발 등을 위한 '우수신기술지정지원사업'은 100억 원

규모로 추진된다.

산자부, 차세대성장동력산업 분야 1천194억 원 지원

산업자원부의 대표적인 대형 연구개발사업은 크게 '산업기술개발사업'으로 묶여진다. 이 사업은 세부적으로 성장동력기술개발사업, 차세대신기술개발사업, 부품소재기술개발사업 등 크고 작은 22개의 사업으로 나뉘어 추진되고 있다. '산업기술개발사업'은 신기술개발을 조건으로 무담보, 무이자의 기술개발자금을 정부가 지원하고, 기술개발 완료가 성공하면 정부지원금의 일부가 상환되는 사업이기도 하다.

세부 사업 가운데 하나인 '성장동력기술개발사업'은 10대 차세대성장동력산업 분야의 중장기 개발과제를 지원하는 사업이며, 2006년엔 과학기술진흥기금 1천194억 원이 지원될 계획이다. 산·학·연 컨소시엄에는 연간 20억 원 내외가 지원된다.

'차세대신기술개발사업'은 기술개발 위험이 높아서 정부의 투자가 필요한 미래형 신기술 과제를 지원하는 사업이다. 산·학·연 컨소시엄만이 참여가 가능하며, 총 1천44억원 규모로 진행되고 있다. '성장동력기술개발사업'과 마찬가지로 과제당 연간 20억원 내외가 지원된다.

산업자원부의 개별사업 중 가장 큰 규모로 진행되는 '부품·소재기술개발사업'은 말 그대로 핵심 부품·소재의 원천기술 개발을 지원하는 사업이다. 총 1천800억 원의 예산 가운데, 1천350억 원이 기존의 사업단에 지원되고, 나머지 450억 원은 신규 사업단에 투입될 예정이다. '지역산업기술개발사업'은 두 번째로 예산 규모가 큰 산업기술개발사업으로 지역의 산업클러스터 활성화를 촉진하기 위해 기획됐다. 특화전략산업의 핵심기술 개발을 지원한다는 특성을 지니고 있다. 올해는 부산, 대구, 광주, 경남 등 4개 지역에 총 1천101억 원을 지원하고, 충남, 충북, 전남, 전북, 강원, 경북, 울산, 대전, 제주 등 9개 지역에 419억 원을 지원할 예정이다. 4개 지역의 전략산업은 경남 지역이 '기계, 로봇, 지능형홈네트워크, 생물'이고, 광주는 '광, 전자부품', 대구는 '섬유, 메카트로닉스, 나노, 모바일 IT, 전통생물', 부산이 '신발, 해양생물, 기계부품소재'로 나뉘어 있으며 지역 소재의 기업, 대학, 연구소, 지역특화센터 등이 사업에 참여할 수 있다. ㉮



글쓰이는 서울시립대 국어국문학과 졸업 후 동 대학원에서 석사학위를 받았다.