

2006년 미국 연방정부 R&D의 특징

기획조정실장 송종국(jksong@stepi.re.kr)

기획조정실 김지현(joannekim@stepi.re.kr)

지난 2월 7일 부시 대통령은 2006년도 예산안을 내놓았다. 기록적인 연방정부 예산적자의 영향과 많은 비용이 지속적으로 소모되는 이라크 전쟁, 의료보험 비용 확대, 향후 사회보장비용 때문에 다른 부문의 예산은 줄었다. 예산적자를 완화시키기 위해서 부시 대통령은 비국방 자유재량 지출을 3년 연속 같은 수준으로 유지할 것을 제안했다. 국제지원과 국토안보 분야 외의 지출은 전반적으로 1% 정도 줄어든 것이다. R&D에 대한 연방정부 투자의 비중과 R&D 프로그램의 수적 증가에도 불구하고 R&D 비용 측면에서는 줄었다. 연방 R&D 투자는 국방개발비의 소폭 증가, 국토안보와 우주 탐사 예산의 지속적인 증가에도 불구하고 기타 R&D 프로그램들에 대한 예산은 대부분 감소하고 있다.

1. 2006년 R&D 예산의 내용과 특징

1) 항공우주와 국토안보 비중의 증대

방어무기개발, 새로운 국토방위 R&D 프로그램의 시작 및 NIH 예산증액 캠페인의 영향으로 R&D에 대한 연방투자는 지난 수년 동안 기록적으로 증대되어 왔다. 2005년 연방 R&D 투자는 방위와 국토안보의 증대로 역대 최대였으나, 지난 12월 2005년 지출(안) 심의에서 의회는 부시대통령의 제안을 받아들이는 동시에 국내 자유재량 지출의 대부분을 2004년 수준으로 동결시켰다. 그 결과, 항목별로 증감이 있지만 2005년 비국방, 비국토안보 관련 R&D 포트폴리오는 정체되었다. 2006년 R&D 예산 역시 이러한 긴축기조를 반영하고 있으며 오히려 방위 R&D 예산까지 긴축 양상을 보여준다. 결과적으로 지난 10년 이래 처음으로 연방 R&D예산 포트폴리오의 증가가 물가상승을 따라가지 못해 실질적으로는 대부분의 R&D 프로그램이 예산 삭감의 고통을 맛보고 있다.

2) R&D 프로그램들의 수난 지속

2006년 연방 총 R&D 포트폴리오는 1,323억 달러로 전년대비 0.6%(7억 3,300만 달러) 증가한 것으로 나타났으며, 이는 인플레이션 예상치 2.0%에 못 미치는 수준이다. <표 1>에 나타났듯이 2006년도 실질 연방 R&D 포트폴리오는 1996년 이래 처음으로 감소되었다. DHS의 국토방위 R&D와 NASA의 우주 탐사 R&D가 각각 2억 8200만 달러와 5억 3700만 달러가 증가하여 총 R&D 예산 증액 7억 3300만 달러를 초과한 결과 방위를 비롯한 다른 R&D 프로그램의 예산 삭감을 가져오게 되었다. 연방 연구지원 (기초 및 응용)은 DHS와 NASA의 연구를 포함한다고 하여도 0.6%

삭감된 548억 달러로 책정되었다.

미국방 R&D 투자액은 571억 달러로 0.7% 증가했다. NASA의 국제우주정거장과 달-화성 탐사계획에 대한 지원이 지속적으로 이루어지는 반면, 대부분의 기타 R&D 관련 기관들은 예산의 삭감이나 물가상승률 이하의 증가에 그치고 있다.

2005년 예산 삭감 이후 2006년 NSF의 R&D 포트폴리오는 42억 달러로 2.7% 증가하나 대부분의 증가분은 R&D 설비에 쓰일 것으로 보인다. 그 결과 NSF 연구보조금은 2년 연속으로 줄어들게 되었다. NSF의 교육관련 예산은 급격히 감소했다. 1998년에서 2003년 사이 5년간 2배로 증가했던 NIH 예산은 287억 달러로 0.5% 증대에 그칠 전망이다. NIH는 2년 연속으로 연구과제 지원의 수를 줄여나갈 계획이며 연구과제보조금 지속률도 5년 연속으로 감소시켜 21%수준까지 줄여나갈 계획이다.

미국방, 미국토안보 지출 삭감이라는 행정부 계획에 따라 2006년 연방 R&D 포트폴리오상의 기타 기관들에 대한 예산은 삭감될 것이다. DOE의 과학국 (Office of Science) 예산은 32억 달러로 3.8% 삭감되었다. USGS (5억 1600만 달러: 전년대비 4.6%감소), NOAA (5억 6500만 달러: 전년대비 11.2%감소), EPA (5억 6900만 달러: 전년대비 0.5% 감소) 등을 포함해 환경관련 R&D 예산은 전반적으로 감소했다. 지난해 사상 최고예산을 기록한 USDA는 15.6%감소하여 20억 달러에 머물렀다.

예산이 증액된 기관에서도 예산 배분에 문제가 있다. NASA는 R&D 예산이 4.9% 증가하여 115억 달러에 달함에도 불구하고 여전히 NASA의 야심찬 우주탐사 연구와 우주 정거장 건설 재개에 따라 항공학과 지구과학 분야 연구의 대폭 삭감 및 허블(Hubble) 계획을 취소해야 한다. DOE의 에너지 R&D 포트폴리오가 수소, 핵 에너지, 연료전지, 석탄에 대한 투자확대로 전년대비 4.9% 증대되어 115억 달러의 예산이 배정되었으나, 가스화 정유기술에 대한 R&D 중단과 기타 분야에 대한 대규모 삭감이 불가피하다. NIST 연구소의 R&D는 12.6% 증가하여 3억 달러 5700만 달러에 달하지만 예산안에는 NIST의 첨단기술 프로그램 (Advanced Technology Program: ATP)의 중단과 제조연계 파트너십(Manufacturing Extension Partnership: MEP) 예산의 반감을 포함하고 있다.

지난 10년 이래 실질 국방 R&D예산은 처음으로 동결될 전망이다. 지난 5년간 몇 십억 달러 이상의 증액을 지속해 왔던 국방 R&D는 3억 2100만 달러(0.4%)의 증가에 그쳐 752억 달러에 이를 전망이다. DOD의 무기개발 사업은 전반적으로는 소폭 증가하였으나 미사일 방어 시스템은 10억 달러가 삭감되었다. DOD의 S&T 프로그램도 21%가 삭감된 107억 달러가 배정되어 전체 DOD 예산의 2.54%에 그치게 되었다. DOE의 무기 관련 R&D도 관성제한핵융합과 첨단 컴퓨터 연구에 대한 삭감을 포함하여 2.6% 줄어들었다.

국토 안보는 전반적인 예산상의 어려움에도 불구하고 거의 유일하게 우선배정 대상이 될 것으로 보인다. DHS는 15억 달러 (전년대비 23.8% 증가한 2억 8200만 달러)의 예산을 바탕으로 그 R&D 기능을 지속적으로 확충해 갈 것으로 보인다. 타 부처의 활동을 포함한 전체 국토 안보관련 R&D는 지난 몇 년간과 비슷하게 10.7% 증가

하여 46억 달러에 이르렀다.

일반연구(기초 및 응용)에 대한 전체 연방투자는 0.6% 삭감되어 548억 달러에 머무를 전망이다. 비록 NASA(54억 달러, 11.7%증가)와 DHS(5억 1100만 달러, 18.6%증가)가 연구 포트폴리오 상에서 큰 폭의 증가가 예상되고 있지만, 다른 기관들은 급격한 삭감을 피할 수 없게 되었다. 주요 부분의 삭제와 핵심연구분야에 대한 삭감으로 DOD의 기초 및 응용 연구에 대한 지원은 14.2% 줄어 55억 달러에 그쳤다. USDA, DOE, 내무부, 상무부의 연구지원 역시 모두 삭감되었다. NIH는 2006년 처음으로 전체 연방 연구의 절반이상을 차지하게 되었으나, 이 역시 1.2%상승, 278억 달러 증가에 그친 것으로 전년도 증가에는 크게 못 미치는 결과이다. NSF의 연구예산은 내년에는 1.2% 증대하여 38억 달러에 이르나, 2004년 예산 수준을 밑돌 것으로 보인다.

전체 3개 복합기관 R&D 예산 역시 2006년 감소할 것이다. 2005년에 1억 달러가 증가한 것과는 대조적으로 NNI의 예산은 2003년 12월 제정된 나노기술 R&D법령의 허용치에 미치지 못하는 11억 달러 (2.5%감소)에 그칠 전망이다. 네트워크와 IT 관련 R&D는 6.8%감소하여 21억 달러, 기후변화 관련 프로그램 (CCSP)은 NASA가 우주기반 환경감시체계에 대한 연구비 삭감으로 인해 1.4%감소한 19억 달러에 그칠 전망이다.

3) 과거의 경향과 2006년 R&D 예산

2006년 R&D 예산은 핵심 R&D 프로그램예산을 삭감하고 몇몇 부분에 대해서는 연방 R&D 투자를 지난 15년간에 비해 동결하거나 감소시킬 것이다. 2005년 국방 및 비국방 R&D 투자는 모두 기록적인 수준이었으나, 2006년에는 국방 및 비국방이 물가상승률 이하의 증가를 보이고 있다(<표 2> 참조). 지난 몇 년간 감소되어 온 많은 분야들은 그 기조를 이어갈 것이다.

국방 R&D에서 지난 몇 년간 증가분의 대부분이 무기체계 개발에 해당하는 부분임으로 기초 및 응용 연구와 기술개발을 포함한 DOD의 과학기술투자는 16년간 냉전수준에서 동결되다 2005년에야 겨우 최고치를 기록했다. 그러나 2006년 예산안에서는 지난 4년간 증가분이 단 1년 만에 한꺼번에 삭감되었다(21% 삭감). S&T항목은 물리학, 공학 및 기타 연구분야에 대한 핵심 연방지원을 포함한 DOD의 모든 연구투자를 포함하고 있어서 주목된다.

2005년 기록적인 증가를 보였던 비국방 R&D는 NIH 1998년에서 2003년 사이 예산의 2배 증액 계획의 수행에 기인한 것이었다. NIH와 비NIH R&D는 모두 그때 이후 동결되었다. 2006년에는 지난 24년간 처음으로 NIH R&D 예산이 증가가 물가상승률에 미치지 못했다. 기타의 다른 비국방 R&D 기관들의 예산은 DHS의 설립을 제외하면 지난 15년간 동결된 상태를 유지했다. 이러한 기관들의 예산은 3년 연속 실질적으로 삭감되었다. DOD 연구를 포함한 이러한 비 NIH기관들은 물리학, 의학 생명과학, 환경과학, 공학, 수학, 컴퓨터 공학, 사회과학 등 거의 모든 비 생물의

학 분야에 대한 연방투자를 책임지고 있다. 이러한 분야에 대한 연방차원의 지원은 지난 15년간 정체되어 있으며, 2006년에는 감소될 것으로 보인다.

2. 주요 R&D 수행 기관들의 예산

국립보건원(NIH)에는 2006년 287억 달러(1억 4600만 달러, 0.5% 증가)가 배정되었다. NIH R&D는 0.5% 증가한 279억 달러로 지난 24년간 처음으로 물가상승을 커버하지 못하게 되었다. NIH의 생의학 연구 예산은 전체대비 작년 3.3%에서 2006년 3.2%로 책정함으로써 이미 후퇴의 신호를 보내고 있다. 대부분의 NIH 연구소들은 0.3%에서 0.7% 사이의 좁은 폭의 예산증액을 기대할 수 있다. NIH의 생물방위 연구의 산실인 국립 알러지 전염병 연구소(NIAID)는 1.3% 증액되어 45억 달러로 다른 연구소들에 비해 조금 나은 편이다. 증가된 예산 중에서 많은 부분이 NIH 생물의학 연구 로드맵 중 임상연구, 위험부담이 큰 기초연구, 공동연구 등을 촉진하기 위해 원장실(Office of the Director: OD 7.6% 증가)에 배정되었다. 이 로드맵은 연구소 예산에서 오는 2억 5000만 달러를 포함하여 2006년 3330억 (41% 증가)이 배정되었다. NIH는 2년 연속으로 RPG(연구과제보조금) 수를 줄이고, 기존에 있는 RPG나 새로운 RPG에 대해서도 물가상승률을 적용하지 않을 예정이며, RPG 경쟁률을 5년 연속으로 낮추어 21%에 이르게 할 예정이다. 생물방위연구 보조는 2006년 대폭 (8%) 증가할 전망이다.

국방부(DOD)의 R&D 예산은 지난 5년간 수백만 달러씩 증가하던 양상과는 달리 2006년 708억 달러 (0.6%, 4억 1700만 달러) 증가에 그칠 전망이다. DOD의 무기개발은 전반적으로 증가하나 미사일방위개발단(MDA)의 미사일 방위체계 개발 예산은 78억 달러로 전년대비 10억 달러(11.5%) 삭감되었다. 연구부분에 있어서 DOD의 미래지향적 투자분은 크게 감소할 것으로 보인다. 연구, 의학연구, 기술개발 등을 포함한 S&T는 21% 감소하여 107억 달러로 국방부 목표치 3%, 의회 2005년 인준안 3.39%에 크게 못 미치는 2.54%를 기록하게 되었다. S&T내에서는 응용연구가 14.7% 감소했고, 기초연구는 12.9% 감소했다. 국방첨단연구사업단(DARPA) 예산만 3.6% 증액되어 31억 달러가 배정되었다.

국가과학재단(NSF)예산은 2005년 감액이후 2.4% 증대되어 56억 달러가 배정되었으나, 이 역시 법률상 가능한 85억 달러에 크게 못 미치는 액수를 획득하게 되었다. NSF R&D는 2.7% 증대되어 42억 달러인데 대부분의 증가분은 설비투자에 집중되어 있다. 대부분의 연구기관들이 1% 전후로 증대된 예산을 받지만 2005년 삭감을 고려한다면 NSF연구 프로그램 예산은 2004년과 동일하거나 그에 미치지 못하는 수준에 머무른다. NSF의 교육 및 훈련 프로그램, 특히 대학 교육 프로그램은 2년 연속 큰 폭으로 삭감되었다. 주요 연구장비 및 설비 건설 항목은 새로 시작하는 것이 없음에도 불구하고 1억 7400만 달러에서 2억 5000만 달러로 크게 증대하였다.

항공우주국(NASA)은 연방예산에서 다른 기관에 비해 우대를 받았음에도 불구하고

고 위협적인 도전에 계속 직면하고 있다. 165억 달러에 달하는 전체 NASA 예산은 2005년 큰 폭의 증액에는 못 미치나 1.6% 증가했다. 그러나 NASA R&D는 2005년 우주선 운항 재개 기대로 생긴 자금 여유로 인해 2006년에는 4.9% 증가하여 115억 달러로 책정되었다. 기관차원에서는 국제우주정거장 건설의 마무리, 태양계 탐사와 예정된 달과 화성 탐사에 필요한 기술개발 등으로 추가적인 지원을 받았으나, 2006년은 예산 선택에 있어 힘든 한해가 될 전망이다. NASA는 예전에 제안되었던 허블우주망원경에 대한 로봇탐사를 취소할 것이며, 인간의 탐사 계획은 계속해서 불가능하게 될 것이다. 2006년 예산은 항공역학 연구를 5.9% 삭감한 8억5200만 달러로, 태양계 탐사와 달/화성 탐사에 필요한 R&D 활동을 위한 자원 확충을 위해 환경, 생물학, 물리학 연구를 급격히 줄이는 내용으로 되어 있다. 달과 화성에 대한 로봇탐사(8억8500만 달러:17%증가)와 새 성좌시스템에 대한 CEV개발 프로그램(11억 달러:113%증가)은 큰 폭으로 증액될 것이다. 국제우주정거장 계획은 우주선의 귀환 기대로 10.8% 증가한 19억 달러를 배정받을 예정이다.

에너지부(DOE)는 2005년에 이어 2006년 1.2% 삭감된 85억 달러의 R&D 예산이 책정되었다. 비국방 부문에서 과학국(OS)의 R&D 예산은 2000년 이래 최저 수준인 32억 달러(3.8%감소)에 그쳤다. 물리학, 핵융합, 생물학과 에너지 과학 분야의 많은 프로그램들의 예산이 삭감되었다. 과학국이 지원하던 과학설비의 운영시간도 줄어들 것이다. DOE의 에너지 관련 R&D는 수소, 핵에너지, 연료전지, 석탄에 대한 투자 확대로 11.3% 증가하여 13억 달러에 이른다. DOE는 2억5700만 달러를(2005년 2억2400만 달러) 수소자동차 개발을 위한 HFI에 투자할 예정이다. 그러나 DOE는 가스 및 석유기술 R&D는 없앨 것이며, 지속적인 연구가 가능한 몇몇 에너지 기술에 대해서는 예산의 대폭 삭감을 계획하고 있다. 첨단 과학 컴퓨팅 (6억6000만 달러: 5% 삭감)과 관성제한핵융합(4억6000만 달러 16%삭감)을 포함하여 DOE의 국방 R&D 예산은 40억 달러로 2.6% 감소하였다. 비록 의회가 2005년 논란의 대상이었던 RNEP를 없앴다고는 하나 DOE는 2006년 4백만 달러를, DOD 450만 달러로 보충하며 다시 신청할 예정이다.

국토방위부(DHS)는 다른 기관에 영향을 미치는 예산상의 압력에 익숙해진 듯하다. DHS는 다시 한번 R&D 예산 측면에서 22.8% 증가한 15억 달러를 따냄으로써 승자가 된 것으로 보인다. 2006년 예산은 과학기술위원회 안으로 부처 전체의 R&D를 통합할 것이다. 과학기술위원회 내에서 가장 큰 증가는 방사능 및 핵위협에 대응하기 위한 기술개발을 위해 2006년 2억 2700만 달러가 책정된 DNDO의 설립 비용이 될 것이다. DHS는 경량대공화기 위협에 대응할 R&D를 위해 1억 1100만 달러 (490만 달러 증가)를 배정할 것이다. 또한 추적이 어려운 화학무기 위협에 대항하는 저휘발물질 경고시스템(LVAW System)의 개발을 위해 새 항목에 2000만 달러를 배정할 예정이다.

농업부(USDA)는 2005년 기록적인 R&D 포트폴리오를 달성했던 것과는 반대로 2006년에는 15.6%감소한 20억 달러 정도에 그칠 것이다. 감소액의 대부분은 R&D

배정 항목의 예정된 삭제에 기인한다. USDA는 외부 연구 포트폴리오의 재편을 단행할 것이다 경쟁이 치열한 NRI 연구보조금은 7000만 달러 증가되어 기록적인 2억 5000만 달러에 달하는 것과는 반대로 특별연구보조금(SRG)은 지난해 1억2000만 달러에서 급격히 감소하여 300만 달러에 이를 것으로 보인다. 랜드 그랜트(Land Grant) 대학들에 대한 Hatch 법령 실행을 위한 예산은 반으로 줄어 8900만 달러에 그치나 USDA는 이러한 연구기관들을 위해 7500만 달러의 새로운 경쟁연구보조금 예산을 확보했다. USDA의 내부 연구는 10% 감소하나, 예정된 배정항목 삭제로 인해 국토안보 관련 농업연구에 증가의 여지를 남겨둘 수 있게 되었다. Iowa주 Ames에 건설중인 국립 동물보건센터(NCAH)의 완공을 위해 5900만 달러가 소요될 예정이다.

다시 한번 부시 행정부는 상무부(DOC)의 첨단기술프로그램(ATP)을 삭제할 것을 제안했다. ATP는 2005년 1억4000만 달러의 예산을 확보했다. 예산안에 따르면 비 R&D인 HMEP는 57% 삭감된 4700만 달러가 배정되었으며, 여기서 삭감된 예산의 일부는 NIST연구소의 내부 연구 예산(12.6% 증가)과 NIS 연구원 설비 중 CRF 투자를 2배로 늘릴 수 있도록 했다. NOAA R&D는 2005회계 연도의 의회 지정 삭제로 인해 11.2% 감소된 5억6500만 달러에 그칠 것이다. 대부분의 NOAA 연구 프로그램은 지금 현재 상태와 비슷하거나 약간 삭감된 수준에서 결정될 것이다.

보훈부(VA)는 지난해에 이어 지원과 인건비를 포함한 모든 예산이 R&D관련 비용이라는 점을 강조했다. 2006년 VA 연방 R&D는 0.3% 증가한 7억8600만 달러이나 다른 항목을 통한 증가분을 합하면 전체 VA R&D 포트폴리오는 17억 달러에 달할 것이다.

내무부의 R&D는 내무부의 R&D 중심기관인 USGS의 R&D예산이 5억1600만 달러로 4.6% 삭감된 것과 유사하게 5.4% 삭감된 5억8200만 달러로 줄어들었다. 삭감은 대부분 USGS의 광물 자원과 수자원R&D에 집중되었으며 기타 R&D 우선순위 항목들은 소폭 증가하거나 이전 수준을 유지할 것으로 보인다.

환경청(EPA)의 전체 예산은 2006년 6% 격감하여 76억 달러로 책정되었다. 다행히도 EPA R&D는 0.5% 삭감되어 5억6900이나 의회 배정 항목 삭제에 의해 지구환경변화, 미립자 문제 음용수, 수질 부문 등 핵심 EPA R&D프로그램에 대한 예산은 약간 증가할 것으로 보인다.

교통부(DOT) R&D 예산은 8억800만 달러(8% 증가)로 증액되었다. 고속도로 R&D예산이 크게 증가할 것으로 보이는데, 이는 이전까지 의회가 거부해 온 주정부 고속도로 보조금 중 일부를 고속도로 연구 비용으로 옮기자는 제안이 다년간에 걸쳐 끊이지 않은데 기인한 것으로 볼 수 있다. 연방항공본부(FAA)의 R&D는 11.4% 삭감되어 2억3300만 달러에 그칠 예정이다.

3. 2006년 예산 분석

2006년 부시 예산은 2005년 대비 2.1% 증대된 8400억 달러의 자유재량지출을 포함하고 있다. 그러나 정규 국방지출이 4.2% 증가하고 동시에 비국방 자유재량지출은 정확히 지난해와 같은 4020억 달러 수준에 머물렀다. 국토 방위와 국제 원조를 제외하면 국내 프로그램은 전체적으로 대략 1%가 감소하여, 이제 막 끝난 2005년 예산과 비슷한 수준의 감소폭을 보일 것으로 예상된다.

2006년 예산은 어떤 항목이 포함되고 삭제되었는가 하는 점에서 주목할만하다. 예산안은 향후 이라크와 아프가니스탄에서 사용될 전쟁 비용을 포함하지 않고 있다. 또한 첫 5년 동안 7500억 달러를 차용해야 함에도 불구하고 2009년 개시 예정인 사회보장 개인계정 전환에 사용될 비용 역시 제외되었으며, 최저한세(AMT)에서 만료된 세금감면을 영구화하거나 세율 고정을 연장하는데 드는 비용 역시 제외되어 있다. 이 모든 것이 2005년 연두교서에서 부시행정부의 최우선순위로 밝힌 것들이다. 이러한 비용을 2006년 예산안에서 제외함으로써 4270억 달러에 달하는 2005년 예산적자를 2010년까지 2070억 달러로 절반수준으로 줄일 수 있게 되지만 이러한 비용들을 포함하면 향후 적자는 현재와 비슷한 수준이거나 더 증대될 것으로 보인다.

그러나 자유재량프로그램에 대해 예산안은 향후 예산상의 지원이 줄어들 것임을 시사하고 있다. <표 3>은 지난 몇 년에 걸쳐 1990년대 동안 상대적으로 제약되어왔던 국방/비국방 자유재량예산이 크게 증대되었음을 보여준다. 국방부에서는 이라크와 아프가니스탄을 이유로 지난 4년간 정규 DOD 예산의 큰 증가가 있어왔다. 2006년 예산안은 전쟁이 올해 끝날 것이라는 가정 하에 2006년부터 국방예산을 급격히 줄이는 것을 포함하고 있다. 비국방부문에서는 지난 4년간 국토안보 지출과 이라크와 아프가니스탄 재건, (2003년까지는) 국내지출 등에서 큰 증가세가 있었으나 물가상승률 대비 구매력이 떨어질 것으로 보여 비국토방위 국내지출은 2010년까지 2004년 수준으로 동결될 것이다.

자유재량지출은 줄어드는 반면 표제 프로그램은 급격히 증가할 것이다. 연방 지출 상에서 현재 전체 연방 예산의 2/3에 달하는 표제 프로그램을 비롯한 기타 필수 프로그램들에서 실질적인 성장이 있어 왔다. 첫 10년간 7200억 달러의 비용이 들 것으로 산정된 노인의료보험의 처방전조제 혜택이 2006년 시작된다. 최근 노인의료보험 표제 프로그램은 물가상승률보다 지속적으로 가파르게 성장하고 있다. 사회보장개혁의 세부사항이 예산에 반영되지는 않았다 하더라도 개인 계정의 도입을 제안하는 부시대통령의 예산안은 2009년부터 금융전환비용차용에 추가하여 수조억 달러를 필요로 한다. 더불어 국채에 대한 이자비용 역시 기록적인 연간 적자 폭의 증가로 말미암아 상승할 것이다.

이러한 전반적인 경향은 연방 R&D 포트폴리오에 지대한 영향을 미친다. 전체 자유재량 지출에 대한 <표 3>의 경향은 <표 1>과 <표 2>에서 나타난 2003년까지 지속

적인 성장, 2004, 2005, 그리고 2006년까지의 연방 R&D 지출억제 경향을 반영하고 있다. 연방 R&D 투자는 자유재량지출과 그 흐름을 같이해 왔다. 따라서 향후 5년간 자유재량지출을 다듬으려는 제안들은 연방 R&D 포트폴리오 상의 대부분 기관들에 비슷한 정도의 예산 삭감을 불러올 것으로 전망된다.

<표 1> R&D 주요 기능별 항목

(백만불 기준)

	2004년 실적	2005년 추정	2006년 예산	2005~2006년 변동		% of Total ('06)
				액수	비율(%)	
국방 1/	69,859	74,887	75,208	321	0.40%	56.80%
비국방 2/	55,479	56,684	57,096	412	0.70%	43.20%
항공우주	9,517	10,084	10,675	591	5.90%	8.10%
보건	28,869	29,495	29,558	63	0.20%	22.30%
에너지	1,427	1,252	1,363	111	8.90%	1.00%
일반과학	7,396	7,404	7,390	-14	-0.20%	5.60%
환경 3/	2,262	2,158	2,045	-113	-5.20%	1.50%
농업	1,910	2,101	1,721	-380	-18.10%	1.30%
교통	1,733	1,672	1,660	-12	-0.70%	1.30%
상업	497	498	448	-50	-10.00%	0.30%
국제	271	262	255	-7	-2.70%	0.20%
법무 4/	767	755	1,237	482	63.80%	0.90%
기타	676	825	744	-81	-9.80%	0.60%
전체 R&D	125,338	131,571	132,304	733	0.60%	100.00%

자료: 2006년 R&D관련 OMB데이터, 기관예산조정 참고.

보건(HHS의 보건 R&D와 보훈부의 R&D를 포함한)을 제외한 구분은 정부의 예산기능 구분에 따랐음.

백만불 단위로 반올림, 변동은 반올림하지 않은 자료.

1. 국방부, 에너지부의 국방 R&D, 국토방위부의 국방관련 R&D 포함
2. 국방이 아닌 기타 R&D 전체
3. 자연자원 R&D
4. 국토방위부 내에 비국방 국토방위 프로그램 포함

<표 3> 기관간 S&T

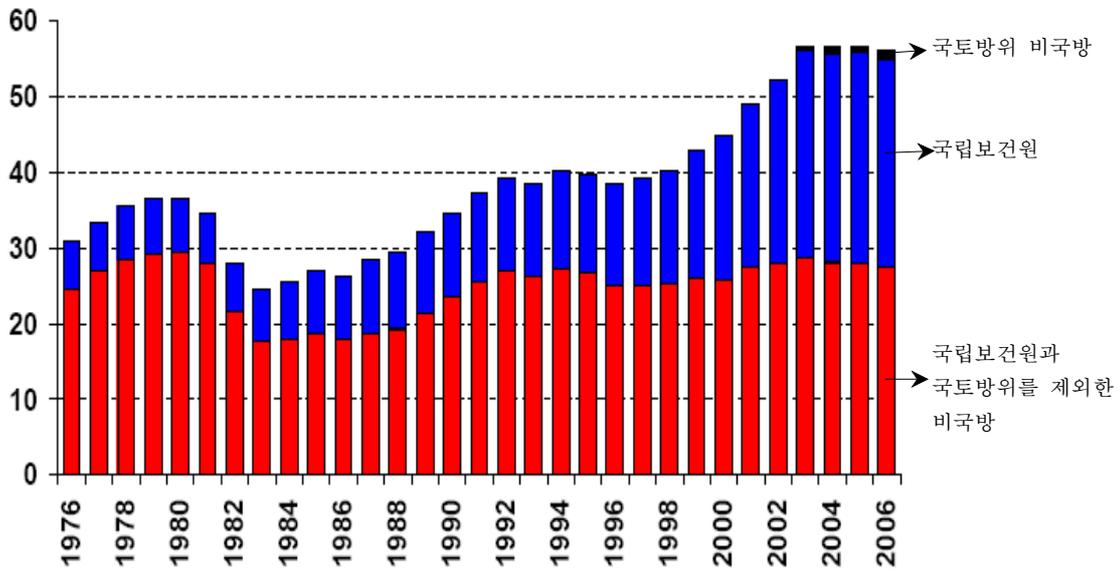
(백만불 기준)

	2004년 실질	2005년 추정	2006년 예산	2005-2006 변동	
				액수	비율 (%)
NNI					
NSF	256	338	344	6	1.80%
국방부	291	257	230	-27	-10.50%
에너지부	202	210	207	-3	-1.40%
NASA	47	45	35	-10	-22.20%
상무부 (NIST)	77	75	75	0	0.00%
HHS-NIH/CDC	108	145	147	2	1.40%
농무부	2	3	8	5	166.70%
기타 (EPA,DHS, 법무부)	8	8	8	0	0.00%
전체 나노기술	991	1,081	1,054	-27	-2.50%
네트워크와 IT R&D					
상무부	47	58	61	3	5.20%
국방부	241	277	294	17	6.10%
에너지부	343	383	355	-28	-7.30%
EPA	2	4	6	2	50.00%
보건 서비스	542	573	551	-22	-3.80%
NASA	258	192	57	-135	-70.30%
NSF	773	795	803	8	1.00%
전체 IT R&D	2,206	2,282	2,127	-155	-6.80%
기후변화과학프로그램					
NSF	215	198	197	-1	-0.50%
에너지부	133	129	132	3	2.30%
상무부 (NOAA)	116	124	181	57	46.00%
농무부	70	73	88	15	20.50%
내무부 (USGS)	28	24	24	0	0.00%
EPA	22	20	21	1	5.00%
NIH	61	65	65	0	0.00%
NASA	1,321	1,264	1,162	-102	-8.10%
기타 (스미소니언, AID, 교통부, 주)	14	16	16	0	0.00%
전체 CCSP	1,980	1,913	1,886	-27	-1.40%

자료: 2006년 예산안에 대한 OMB지원 데이터

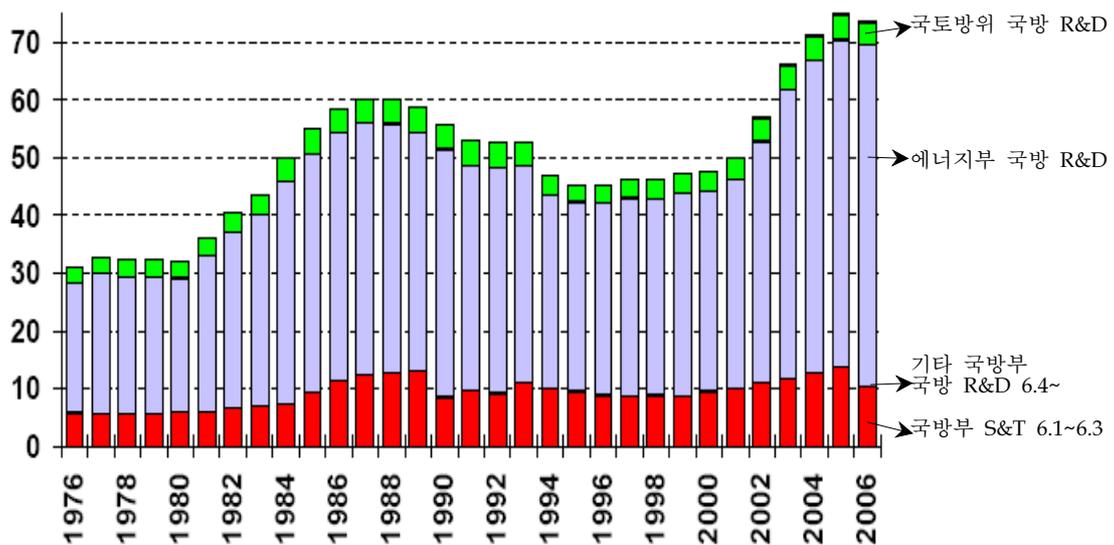
2006년 데이터는 대통령의 예산요구안

<그림 1> 1976-2006년 국방 R&D 경향



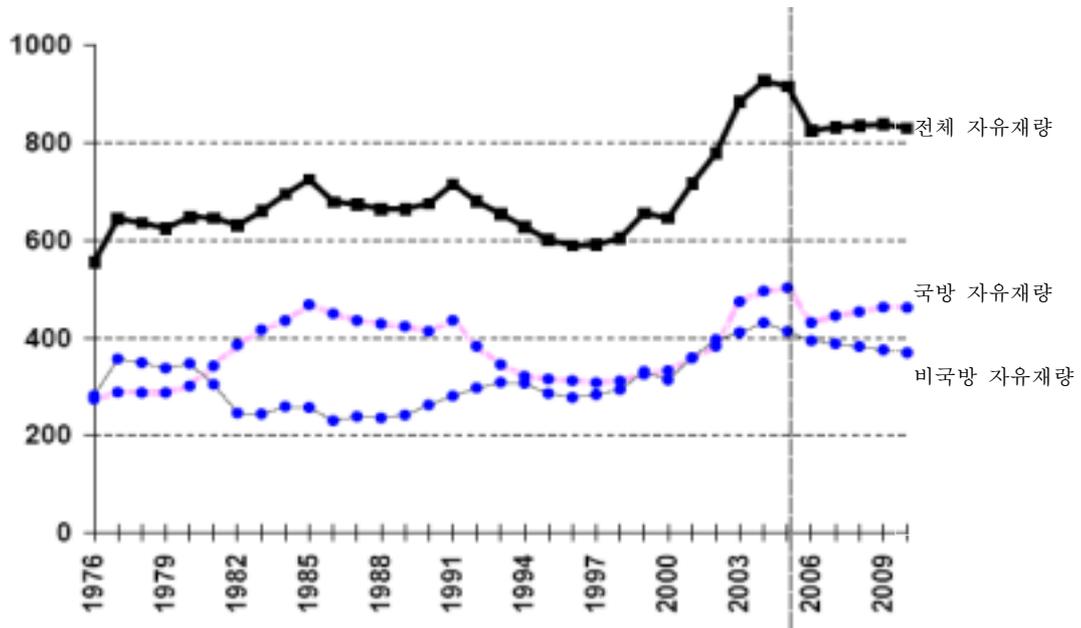
자료: AAAS Reports VIII-XXX의 AAAS R&D 분석 참고. 2006년자료는 대통령의 예산요구안. 국방부 S&T는 그 정의의 변화로 인해 항상 같은 것을 반영하는 것은 아님.

<그림 2> 1976-2006년 비국방 R&D의 선택적 경향



자료: AAAS Reports VIII-XXX의 AAAS R&D 분석 참고. 2006년자료는 대통령의 예산요구안. R&D는 R&D 활동과 설비를 포함함.

<그림 3> 1976-2010년 자유재량 지출의 경향



자료: 2006년 Budget of the United States Government 참고.
 2005년 데이터는 추정치. 2006-2010데이터는 예산계획: 국방관련은 국방부와 에너지부의
 예정
 2006년 데이터에서 이라크 점령에 따른 비용은 제외됨