

백악관의 '98 회계연도의 연구개발예산 개요

이장재 ¹⁾

'96년, '97년 두해에 걸친 불확실성 시기 이후 백악관과 의회는 과학기술에 대해서 안정적인 예산지원을 하고자 하는 흐름을 나타내고 있다. '97년까지만 해도 백악관과 공화당 주도 의회의 예산경로는 예산균형을 달성하기 위해 연방지출을 대폭 삭감하는 조치를 취해 왔고, 연구개발예산의 경우도 예외는 아니었다. 그러나 '98년 예산요구에서 클린턴 대통령은 과학기술 분야를 상대적인 승리자의 위치로 올려 놓았다. 총 연방연구개발 예산은 지난해에 비해 2%가 증가하고 있고, 특히 국립보건연구원(NIH)와 국립과학재단(NSF)의 예산은 약 3%의 증가를 요구하고 있다.

클린턴의 예산요구와 더불어 현재 미정계에서는 과학기술 관련예산에 대한 우호적인 분위기가 조성되고 있으며, 이는 불과 일년전에만 해도 예측하기 어려웠던 상황이다. 비록 증가된 예산요구분이 인플레이션의 정도를 따라가지 못하는 실정이나 지난 해의 계획과 비교하면, 그것은 중요한 성과로 인정되고 있다.

그리고 연구개발예산과 관련하여 나타나고 있는 중요한 변화 중의 하나는 그동안 백악관과 공화당 의회가 대립해 왔던 논쟁의 종말을 기하고 있다는 사실이다. 백악관에서는 첨단기술프로그램(ATP)과 같은 응용연구에 많은 노력을 기울여 왔던 반면, 의회의 공화당은 그러한 프로그램의 중단을 요구하는 대신 국립보건연구원(NIH)와 같은 기관에서의 과학연구에 예산을 집중하고자 했던 논쟁이 그것이다. 현재 클린턴은 의료연구를 증가시키겠다고 언급하고 있고, 상원의 공화당원들은 2000년 이후에는 기초연구만이 아닌 전반적인 연구예산을 두배로 증가시키도록 제안하고 있어 연구개발에 대한 양자간의 논쟁은 현재 근접하고 있다. 본 고에서는 '98회계연도를 위한 대통령의 예산요구서 중 연구개발 관련 주요내용을 살펴보고 향후 예산의 추이를 전망하고자 한다.

'98회계연도 예산요구에 나타난 연구개발 예산개요

'98회계연도를 위한 백악관의 예산요구에서 나타난 연구개발예산의 총액은 전년도 대비 2% 증가한 755억달러로 민간연구개발 350억달러, 국방연구개발 405억달러를 기록하여 지난해에 비해 민간연구개발비가 15억달러, 국방연구개발비가 2억달러 증가하였다. 그리고 기초연구가 총 153억달러, 응용연구가 152억달러로 지난해에 비해 각각 4억달러 7억달러가 증가하였다. 연방 연구개발 관련 주요기관의 예산은 다음과 같다.

국립보건연구원(NIH)

예산요구에 나타난 국립보건연구원의 전년도 대비 2.6%의 증가분인 337백만 달러의 약 4분의 3은 개인과학자들로 부터의 제안을 토대로 수행되는 외부의 과학 혹은 연구프로젝트의 보조금으로 활용된다. 연구주제별로 제안된 1998회계연도 예산에서 특별한 관심을 끌고 있는 분야는 40백만달러를 요구한 HIV-AIDS연구, 37백만달러의 뇌장애의 생물학(biology of brain disorder), 35백만달러의 질병발생론에 대한 정밀탐사와 새로운 접근법, 51백만달러의 질병방지, 40백만달러의 새로운 임상치료개발, 41백만달러의 유전의학, 20백만달러의 첨단의학기구 등이다.

이러한 국립보건연구원의 예산요구는 클린턴이 연두교서에서 발표한 보건연구의 중요성에 비추어 예산의 증가폭은 적은 것으로 평가되고 있다. 휴스턴의 심장 전문의인 Michael

주요기관 예산개요

기 관 명	1997	1998 요구	% 변화율
국립보건연구원 연구프로젝트보조	127억달러 69억달러	131억달러 71억달러	+2.6 +3.9
국립과학재단 교육 주요연구장비	32.7억달러 619백만달러 80백만달러	33.7억달러 626백만달러 85백만달러	+3.0 +1.0 +6.2
국방부 청단연구프로젝트청 기초연구	21.4억달러 10.8억달러	22억달러 11.6억달러	+2.8 +7.7
국립항공우주국 우주적외선 망원경시설 화성탐사선 생명과 마이크로 중력과학	137억달러 0 90백만달러 244백만달러	135억달러 81백만달러 140백만달러 214백만달러	-14.6 NA +55.5 -12.3
에너지부 해무기(비축관리 포함) 중성자 원천 거대소립자 충돌기	162억달러 39억달러 8백만달러 15백만달러	166억달러 51억달러 23백만달러 35백만달러	+24.2 +30.8 +187.0 +133.0
농업부 국가연구구상	94백만달러	130백만달러	+38.3
상무부 국가표준기술국 첨단기술프로그램 국립해양대기국 해양과 대기연구	572백만달러 225백만달러 19.1억달러 253백만달러	692백만달러 275백만달러 20억달러 248백만달러	+21.0 +22.2 +4.1 -2.0
환경보호청 연구개발	504백만달러	555백만달러	+10.1
미 지리조사국	739백만달러	745백만달러	+0.9

Debakery는 NIH의 최상 프로젝트를 지원하기 위해서는 9%의 예산증가가 필요하다고 주장하고 있고, 공화당의 상원 서출소위원회 의장인 Arlen Specter(공화당, 펜실바니아)은 '98회계연도의 NIH 예산은 7.5%의 급격한 증가가 가능할 것이라고 언급하고 있다. 그리고 하원의원인 John Porter(공화당 일리노이즈)는 NIH의 예산을 지난해의 증가수준인 6.9% 수준으로 높이고자 노력하고 있다.

국립과학재단(NSF)

주로 기초학문연구의 지원자인 국립과학재단의 예산이 25억달러로 3.4% 증가한 것은 과학재단의 기본임무에 대한 소임으로 평가되고 있다. '98제안예산에서 가장 큰 하나의 새로운 활동은 58백만달러의 프로그램인 '지식과 분배된 지능'(Al Gore 부통령에 의해 사용된 용어)으로 이는 컴퓨터 과학과 데이터베이스를 조작하고 다른 사용자와 통신하기 위한 소프트웨어와 하드웨어를 개선하는 목적의 프로그램을 구축하기 위한 것이다. NSF는 또한 초기 우주와 별 행성을 탐험하기 위한 40밀리미터 파장 망원경 설치비를 180백만달러의 예산에서 9백만달러를 감소시킨 반면, 오로라오상층대기의 각종 현상을 연구하고자 하는 목적을 가진 캐나다 북서영역에서의 레이더 관측소 건설예산 25백만달러를 요구했다. 그리고 교육부예산은 620백만달러로 단지 1%만 증가하지만, NSF는 대학원교육을 지원하기 위한 새로운 접근방법으로 교육과 훈련의 결합을 원하고 있다.

에너지(Eergy)

에너지부의 예산요구에서 큰 항목은 국립연소설비(National Ignition Facility)를 Lawrence Livermore국가연구소에 설치하기 위한 900백만달러이다. 레이저 복합체(laser complex)는 또한 비축 핵무기를 관리하기 위한 노력의 일부로 융합연구자와 우주물리학자에게 혜택을 줄 수 있는 항목으로 여기서는 핵무기를 위한 50억달러의 예산이 요구되고 있다.

민간에너지연구는 25억달러 수준에서 유지될 것이며, 스위스의 유럽원자핵공동연구소(CERN)에서의 거대 소립자 충돌 장치 건설비중 미국의 부담분인 35백만달러가 또한 요구되어 있다. 그리고 새로운 원자핵 분쇄 중성자 원천을 연구하기 위한 목적을 가진 Los Alamos 국가 연구소에서 현존 중성자 원천의 등급을 높이기 위한 예산으로 23백만달러가 요구되고 있다.

민간에너지연구는 25억달러 수준에서 유지될 것이며, 스위스의 유럽원자핵공동연구소(CERN)에서의 거대 소립자 충돌 장치 건설비중 미국의 부담분인 35백만달러가 또한 요구되어 있다. 그리고 새로운 원자핵 분쇄 중성자 원천을 연구하기 위한 목적을 가진 Los Alamos 국가연구소에서 현존 중성자 원천의 등급을 높이기 위한 예산으로 23백만달러가 요구되고 있다.

국립우주항공국(NASA)

지난해의 137억달러의 예산에서 2억달러가 감소한 135억달러로 제안되었다. 생명과 마이크로중력 과학과 응용프로그램은 지난 해에 비해 30백만달러가 감소된 214백만달러가 제안되었고 이중에서도 생명과학연구프로그램은 11%가 감소한 86백만달러가 제안되었다.

새로운 사업으로는 우주적외선 망원경을 설치하기 소액 81백만달러가 신설되었고, 위성지구임무는 약간 증가한 14억 달러, 그리고 화성탐사선을 건조하기 위한 예산은 140백만달러로 증가하였다.

국방부(Defence)

기초연구를 위한 예산은 93년에 14억달러로 최고를 이룬 이래로 감소해 오고 있고, 지난해에 의회와 행정부가 10억 달러예산을 국방부에서부터 교육프로그램으로 전환한 후 모든 종류의 연구에서 어려움을 겪었다. 특히 국방부 기초 연구는 이러한 감소의 대부분을 흡수하였다. 왜냐하면, 상대적으로 기초연구부문이 약한 위상을 가지기 때문이다. 그러나 현재 대통령의 예산은 이러한 동향을 역전시키고 있다. 기초연구는 11.6억달러로 8%증가한 반면, 다른 국방부 연구개발예산은 600백만달러가 감소한 366억달러로 정해졌다. 다양한 대학프로젝트를 지원하고 있는 대학연구구상은 237.8백만달러로 11%의 증가를 보인 반면, 의회가 선호하고있는 탄도미사일 방위국은 25.82억달러로 23%나 감소되었다.

국립표준기술원(NIST)

첨단기술프로그램(ATP) 예산이 22%가 증가된 275백만달러로 제시되고 있다. 이는 2002년에 500백만달러의 규모로 동 프로그램이 확대될 수 있도록 하는 필요한 과정으로 제안되고 있다. 그러나 의회가 지난해에 5년째 수행되고 있는 동 프로그램의 예산을 거의 동결한 이후 경쟁전 산업연구 프로그램을 위한 예산은 증가 자체가 큰 의의로 받아들여지고 있다.

국가해양대기청(NOAA)

해양대기연구는 대통령의 요구에서 248백만달러로 2% 감소했으나, 기후와 공기질 연구는 엘니노(EI Nino)의 예측과 지상에서의 오존감시프로그램 예산에서의 증가 등으로 8%정도 증가하고 있다. 해양과 5대호 연구는 바다 보조프로그램에서 8%의 감소를 포함하여 약 16%의 감소를 나타내고 있다. 지난해에 대통령 예산요구에 포함되지 않고도 의회에서 12백만달러의 예산을 지원받았던 심해 프로그램예산은 5.4백만달러가 요구되고 있다.

환경보호청(EPA)

EPA의 예산을 12.4% 증가한 76억달러로 확대하기 위한 노력이 이루어지고 있다. 연구개발국을 위한 재원은 555백만 달러로 10%가 증가하였다. 가장 특징적인 항목은 생태시스템 보호, 내분비물 파괴자와 같은 영역의 연구를 지원하기 위한 '업적 결과(Achieve Results) 외 부보조프로그램을 위한 과학' 부문으로 동 프로그램예산은 21%가 증가한 111억만달러가 요구되고 있다. 또한 지구변화, 어린이 환경적 보건, 새로운 음료수와 식음료 품질법을 지원하기 위한 업무, 그리고 특별한 문제가 되는 보건노력, 공기질에 대한 규제 제안의 지원 등의 프로그램들이 예산증가를 모색하고 있다.

미지리조사국(USGS)

예산동결에 처하여, 지리조사국은 위한 지리 및 대양조사와 같은 프로그램을 손질하고 있다. 가장 혜택을 받은 것은 지리조사국의 생물학 연구부-과거 국가 생물학 서비스-로 여기서는 침략성 잡초, 해안 거주동물과 같은 분야의 업무를 지원하기 위한 프로그램예산으로 지난해 대비 5.5% 증가한 145억만달러의 예산을 요구하고 있다. 지리조사국예산을 또한 수질연구프로그램으로 2백만 달러를 추가하고 있다.

농업(Agriculture)

대통령은 농업부에서 비농업부문 과학자들을 위한 경쟁보조프로그램의 예산이 만성적으로 과소상태에 있다고 지적하고 예산의 급속한 증가를 요구해왔다. 국가연구구상은 환경의 질과 식물의 유전학적 향상에 목적을 둔 프로그램으로 총 130억만 달러로 36억만 달러의 증가를 나타내고 있다. 그리고 어린이의 식생활과 다이어트 요구에 대한 연구를 수행하게 될 6개의 인간영양센터의 예산이 12억만달러 증액되었으나 이는 800억만달러로 동결된 농업연구서비스의 예산내에서 이루어지도록 하고 있다.

향후 예산추이와 전망

대통령의 현행계획하에서 민간연구개발비는 '98년에서 2002년 사이에 총 2%, 그리고 기초연구예산은 5% 증가할 것으로 예상되고 있다. 이는 지난해 백악관의 예측이었던 연구개발예산이 2000년까지 8.6% 감소하고 이후 2001년과2002년에 점진적인 상승이라는 안과 비교할 때 매우 대조적이다. 그만큼 연구개발과 관련된 연방예산에 대한 분위기가 호전되고 있다는 것이다. 그러나 이러한 증가분도 만약 인플레이션을 감안한다면, 전반적인 지출의 감소로 기록될 것이다. 따라서 국가가 균형예산을 지향한다면 다음 4년이상 동안 과학기술예산은 구매력에서 8% 정도의 손실을 가져올 것이라고 클린턴의 과학고문인 Gibbons는 언급하고 있다.

현재 계획하에 있는 연구개발 관련기관의 예산추이를 살펴보면, 먼저, NASA는 올해 137억달러에서부터 2002년에는 132억달러로 감축될 것으로 예상되고 있고, 국방부(DOD)의 연구개발과 검사 프로그램도 2002년에 340억달러로 약간 감소될 것이다. 대조적으로 일반과학과 기초연구 - NSF와 에너지부의 많은 연구프로그램이 포함되는 42억불의 계층 - 는 5년 이후 113억만달러가 증가할 것이고, 보건연구와 훈련 프로그램은 300억만달러가 증가하여 137억불로 계획되고 있다.

연방예산요구에서 연구개발 관련 기관이 승리자의 위치에 서게된 것은 지난해의 정보통신법안에서의 협상, World Wide Web의 성장, 그리고 교실에 컴퓨터를 설치하려는 대중성 등이 클린턴의 관심을 높여 우선순위분야로 과학기술을 취급하게 한 결과로 평가되고 있다. 따라서 미 대통령의 연두교서에서 클린턴은 새로운 화성탐사를 지원했고, 인터넷을 위한 그의 지원을 반복하였으며, 의학에서의 진보가 가속화되어야 한다고 언급하였던 것이다.

한편, 의회 지도자들은 클린턴의 전반적인 예산요구에 대해 의심스럽게 반응하고 있다. 그러나 그들은 예산 균형을 위한 양당의 동의를 도출하기 위한 기본적 도구로 연구개발 관련 예산을 활용하고자 하는 의도를 가지고 있기 때문에 연구개발예산과 관련하여 백악관과 의회와의 극한 대립은 나타나지 않을 것으로 예상된다.

이상과 같이 '98회계년도 백악관의 예산요구에 나타난 새로운 흐름은 재정적자가 통제되고 있는 상태에서 나타난 일

호한 경제적 지표, 과학공동체의 외부적 압력, 그리고 인터넷과 같은 교육기술에 대한 클린턴의 개인적 관심에 이르기까지 다양한 요소의 결과로 나타난 현상으로 분석되고 있다. 그러나 이러한 분위기는 장기적으로 볼 때, 만약 경제가 쇠퇴하거나 클린턴과 의회가 의료보장(Medicare)과 사회보장에서 지속적으로 증가되는 비용을 중단시키지 못한다면 감소될 것으로 전망되고 있다.

주석 1) 총괄연구실, 선임연구원(Tel : 02-250-3026)