

해 · 외 · 동 · 향 · 분 · 석

미국

백악관의 '99회계년도의 연구개발 우선순위 지침

이장재<sup>1)</sup>

백악관은 지난 6월 '99 회계년도 예산수립을 위한 연구개발 우선순위 지침을 발표하였다. 이 관행은 클린턴 행정부의 출범시부터 시작된 것으로 과학기술정책국(OSTP)과 관리예산국(OMB)이 공동으로 작성하여 연방부처 및 관련기관이 연방의 연구개발과 교육 프로그램을 준비할 때 우선적으로 고려하도록 하는 목적을 가진다. 우선순위 지침서에는 연방 연구개발 사업 우선순위의 투자원칙과 분야 그리고 예산과정으로 연방기관의 종합조정 프로그램 내용이 담겨져 있다.

올해 지침은 과학기술정책국장 '기본스'(John Gibbons)와 관리예산국장 '레인스'(Franklin Raines)가 공동으로 참여하여 『기관간 최고 우선순위 연구영역』(Interagency High-Priority Research Areas)으로 15개 분야를 선정하여 제시한 것이 골격을 이루고 있다. 즉, 단일 기관이 아닌 여러 기관이 참여하게 되는 연구개발 분야에 대한 우선순위를 담고 있는 것이 특징이다.

본 고에서는 '99 회계년도 예산수립에 적용될 연구개발과 교육 프로그램의 우선순위 지침의 구체적 내용과 시사점을 살펴보기로 한다.

연구개발 우선순위 투자의 원칙

올해 지침목록의 특성은 지난 해와는 달리 우선순위 설정의 목적이 제시되지 않고 투자의 원칙만이 지난 해와 거의 동일하게 제시되고 있는 점이다. 지난 해와 과학·공학·수학 분야에서 세계 지도력의 유지, 직업을 창출할 장기적인 경제성장의 촉진 등 6개의 목적(과학기술정책동향 '96년 7월호 참조)이 구체적으로 제시되었다. 올해의 지침에는 이러한 목적들이 암묵적으로 제안되고 있으며, 올해 지침이 지향하고 있는 바는 단일 기관에서 수행하여야 할 임무를 넘어선 기관간의 노력이 요청되는 분야를 설정하고 있다는 점임을 기본스는 밝히고 있다. 즉, 올해의 우선 순위 지침은 기관간의 연구와 관련된 노력을 위한 목적에 한정되고 있으며, 이는 단일 기관의 목적과 임무를 넘어선 활동에 대해 연방 연구개발 관련 기관들의 참여여부를 밝히고자 하는데 주안점을 두고 있는 것이다. 연구개발 우선순위 투자 원칙은 다음과 같다.

첫째, 연방의 연구와 교육 프로그램은 동료검토(Peer review)와 실적을 기준(merit-based)으로 한 경쟁과정을 통해 선정된다.

둘째, 산업과 대학 그리고 정부의 참여를 통해 기획되고 자금이 제공된다.

셋째, 진보와 성과를 적절하게 현실적이고 객관적으로 측정하기 위하여 양적·질적 지표를 개발하고 사용한다.

넷째, 기술개발이 가능하도록 주와 지방정부간의 상호관계를 개선하도록 한다.

다섯째, 직업인력에게 전문적 능력을 가지도록 한다.

여섯째, 과학기술의 국제협력을 증진한다.

#### 기관간 최고 우선순위 연구분야

'99회계연도를 위한 '기관간 최고 우선순위 연구분야'는 지난 해의 30개에서 반으로 줄어 들었다. 이는 우선순위 연구분야가 단일 기관이 담당해야 할 연구분야가 아닌 기관간 연구분야에 대한 우선순위를 제시하였기 때문이다. 이들 15개 우선순위 연구분야는 다음과 같다.

##### (1) 기본연구(Fundamental Research)

과학적 지식의 첨단영역에서 미국의 지도력을 유지하기 위한 요소로써 기본연구를 위한 지원을 강화함. 기본연구는 농업, 컴퓨팅, 에너지효율, 환경관리, 보건, 교통 그리고 전쟁능력 등의 영역에서 진보를 가능하게 하여 국가의 미래 경제성장과 안전보장에 중요한 기여를 함.

##### (2) 식품안전연구(Food Safety Research)

식품제조에서 안전성의 향상, 건전한 식품안전성 정책과 혁신을 위한 과학적 기반 그리고 식품안전 관행을 개선하기 위한 소비자 교육을 제공하는 식품안전연구를 촉진함.

##### (3) 교육과 훈련(Education and Training)

학생들에게 표준적 기반을 가진 국제적 능력검사에서 탁월성을 발휘하도록 지원하는 수학과 과학분야에서 교육과 학습에 관한 연구를 촉진한다. 학교와 가정 그리고 직장에서 학습을 개선하기 위한 새로운 정보기술의 개발과 평가에 집중된 연구를 촉진함.

##### (4) 어린이 연구(Children's Research)

인간의 지적, 육체적, 감성적 능력을 형성하는 과정에 대한 이해를 개선하고 위험행위를 방지할 수 있도록 하는 어린이에 관한 연구를 촉진함. 어린이에 관한 연구는 빈곤, 어린이 학대, 폭력, 기본적 남용, 물질학대, 환경적으로 건강과 안전에 대한 위험 등에서부터 벗어나고 경우를 감소할 수 있는 방법에 대한 이해를 통하여 더욱 건강하고 더 나은 교육받은 어린이를 양육할 수 있도록 함.

##### (5) 출현전염병(Emerging Infectious Diseases)

'96년 6월 대통령의 의사결정 지침(PDD/NSTC-7)에 의해 지시된 출현하고 있는 전염병의 감시, 대응, 방지를 촉진함.

##### (6) 대량파괴 무기의 확산 방지(Stemming the Proliferation of the Weapons of Mass Destruction)

대량파괴 무기, 무기재료, 배달시스템의 확산과 사용을 방지하고 저지하는 과학기술을 촉진함.

##### (7) 대규모 네트워킹, 고목적 컴퓨팅, 차세대 인터넷(Large-Scale Networking, High-End Computing, and Next-Generation Internet)

하드웨어, 소프트웨어, 알고리즘, 모델링, 모의실험 등에 대한 투자를 포함한 컴퓨팅에서

미국의 기술지도력을 보장하는 데 필요한 연구개발을 지원하고자 함.

(8) 건축연구(Building Research)

주택건축 비용을 감소하고 동시에 에너지 비용이 포함된 운영 비용과 환경적 영향을 감소시키고 안전성과 주택의 내구성을 개선시키는 목적을 둔 연구를 촉진하고자 하고자 함.

(9) 교통 연구개발(Transportation Research and Development)

차세대 자동차를 위한 협력(PNGV)의 3가지 목적을 달성하기 위한 연구를 촉진함. 첨단 정보 기술과 지구위상시스템(GPS)을 활용한 항공과 지구표면 교통에서 안전성, 안전보장 그리고 효율성을 개선하기 위한 연구를 촉진함.

(10) 비행 안전성과 안전보장(Aviation Safty and Security)

10년 이내, 첨단정보, 통신, 항해기술을 이용하여 낮은 항공교통통제시스템을 현대화하고 항공교통의 안전보장을 개선하면서 비행 사망사고율을 줄이기 위한 연구개발을 지원함.

(11) 지구변화에 대한 지역의 취약성에 관한 연구(Research on Regional Vulnerabilities to Global Change)

기후변화의 시기와 크기에 대한 지역규모의 모델, 기후변화의 결과에 대한 지역분석과 생태계시스템에 대한 다른 압력요소 맥락에서의 지역분석, 새로이 개발된 통합평가 방법을 대표적 생태지역에 적용하는 것을 포함한 지구변화에 대한 지역의 취약성에 관한 연구를 지원함.

(12) 환경감시와 연구(Environmental Monitoring and Research)

연방의 환경감시와 연구프로그램의 효과성을 개선함. 단기간에서는 부통령에 의해 요청되는 국가 생태시스템의 건강성에 관한 보고서를 작성하고, 지역감시와 평가 파일럿 프로젝트를 정의하고 집행함.

(13) 자연재난감소 연구(Natural Disaster Reduction Research)

위험평가, 인간생명과 재산의 손실을 평가하기 위한 방법론의 개선. 자연재난정보시스템의 통합과 비상 경고시스템의 통합을 포함하는 자연재난감소 연구를 촉진함.

(14) 호르몬 파괴자 연구(Endocrine Disruptor Research)

호르몬 파괴 화학물질에 대한 생태적, 인간적 효과에 대한 이해를 증진함. 지식의 현존상태를 정확히 특성화하고 가장 높은 우선순위에

<표 1> '99 회계연도 기관간 최고 우선순위 연구분야

- Fundamental Research

- Food Safety Research

- Education and Training

- Children's Research
- Emerging Infectious Diseases
- Stemming the Proliferation of the Weapons of Mass Destruction
- Large-Scale Networking, High-End Computing, and Next-Generation Internet
- Building Research
- Transportation Research and Development
- Aviation Safty and Security
- Research on Regional Vulnerabilities to Global Change
- Environmental Monitoring and Research
- Natural Disaster Reduction Research
- Endocrine Disruptor Research
- North American Research Strategy for Troposheric Ozone

있는 연구질문과 효과적인 연구전략을 정의하고 집행하기 위한 호르몬 파괴 화학물질의 국제과학평가활동을 지원함.

(15) 대류권 오존에 관한 북미 연구전략(North American Research Strategy for Troposheric Ozone)

공기의 특성과 대류권 오존의 형태, 결과평가와 확산, 오존 오염의 영향감소를 위한 선택방법의 개발, 국민 협력을 통한 기술개발 등의 지역 단위에서 캠페인을 포함하는 NARSTO의 지원을 위한 연구를 촉진함.

종합조정 목록

'98회계년도에 비해 '99회계년도의 연방기관간 종합조정을 위한 프로그램 목록은 8개에서 5개로 감소되고 있다(<표 2> 참조).

올해의 종합조정 명단에 나타나지 않은 '98회계년도를 위한 종합조정목록 중 '교통을 위한 정보하부구조'는 이미 이루어진 것으로 평가되며, '기본과학'과 '건설건축' 프로그램은 현재의 기관간 우선순위 연구영역에서 다루어 지는 것으로 나타나고 있다. 종합조정목록의 숫자를 감소시키는 것은 관리회계국(OMB)과 관련기관들이 준비해야 하는 과중부담을 줄이기 위한 노력으로 평가되고 있다.

한편, 종합조정은 예산과정의 일부로 각 연방기관들이 매년 9월에 예정되어 있는 기관예산을 관리예산국에 제출하기 전에 이루어지고 있다. 그 과정은 먼저, 종합조정 프로그램과 관련된 각 기관의 대표들이 국가과학기술자문위원회(NSTC)의 소관 위원회와 공동으로 종합조정 프로그램의 개념과 틀에 대해 논의를 한후 결정하면, 다음으로 각 연방기관들이 수행

하게 될 공식적 입장을 표명함과 동시에 기관의 예산국의 승인을 받아 기관의 종합조정 테이블을 9월 예산안 제출시 제공하게 된다. 9월동안 국가과학기술자문회의의 소관위원회에서는 제출된 종합조정 테이블을 검토한 후 간단한 평가서와 함께 이를 과학기술정책국에 제출하게 된다. 9월말에서 10월초에 이들 자료를 토대로 '연구개발 기관 프로그램과 기관간 종합조정 프로그램에 대한 평가보고서'가 과학기술정책국에 의해 작성되어 관리예산국에 제출된다.

이후 과학기술정책국은 11월과 12월에 관리예산국장에 의해 수행되는 예산안에 대한 검토과정에 참여하여 12월과 익년 1월경 연방기관예산국들에 의한 최종 종합조정 프로그램의 추정액이 정해지면, 국가과학기술자문회의와 과학기술정책국은 1월과 2월 중에 대통령의 '98회계년도 예산안 중 연구개발 부문을 지지하기 위한 보고서를 작성하게 된다.

<표 2> '99회계연도를 위한 종합조정 프로그램 목록

종합조정 프로그램 목록

1. Technology Learning Challenge
2. Partnership for a New Generation of Vehicles
3. High-Performance Computing and Communications
4. Environment and Natural Resources
5. Emerging Infectious Disease

시사점

전반적으로 '99 회년도의 최고 우선순위 지침은 기관간의 우선순위 연구분야에 한정되어 있기 때문에 지난 해에 비해 지침의 내용이 제한적이다. 지난 해의 지침이 기관들에게 그들의 기본 프로그램을 조심스럽게 점검하고 높은 우선순위 연구분야에 연구개발자금을 투자하도록 지시한 것이라면, 올해의 지침은 각 기관들이 설립한 우선순위 분야에 대한 연구개발 관련기관들의 참여의사를 밝히도록 요구한 것이다. 따라서 올해의 우선순위 지침은 지난 해의 우선순위 영역에 대한 결과의 점검인 동시에 연구개발에 대한 미 행정부의 초점이 기관간 연구개발의 관점으로 확대되고 있음을 나타내고 있다. 또한 '99 회계년을 위한 기관간 우선순위 연구분야는 대규모 네트워킹, 고목적 컴퓨팅, 차세대 인터넷 분야를 제외하면 공공분야를 위한 연구개발로 구성되어 있는 것이 지난 해와 다른 점이다.

지난 해의 경우는 제조기술, 전자, 통신 등 산업기술과 관련된 연구분야가 강조되었으나 올해에는 이러한 분야가 눈에 띄지 않는다. 이는 이들 연구분야가 단일 기관의 기능으로 수행되고 있음을 의미하는 한편, 첨단산업 기술개발에 대한 연방 차원의 노력이 현재 수준으로 만족스러운 수준임을 나타내고 있다. 현재 미국경제가 활황국면을 맞이하고 있는 점을 감안할 때, 이러한 해석이 가능하다.

이를 토대로 할 때, 향후 미정부 과학기술정책의 주안점은 첨단산업기술개발 우선 전략이 후퇴하고, 출현기술에 대한 연구개발과 기술하부구조 구축 및 공공복지기술개발 그리고 공정무역을 위한 통상압력과 지적소유권의 보호강화에 두어질 것으로 전망된다.

주석1) 총괄연구실, 선임연구원(Tel: 02-250-3026)

