

## ② 과학기술 선진 주요국 과학기술행정체제

# 과학기술계 · 국민이 공감하는 효율적인 과학기술행정체제 필요

글 | 차두원 \_ 한국과학기술기획평가원 혁신경제팀 부연구위원 doowoncha@kistep.re.kr

2004년 10월 출범한 현재의 우리 나라 과학기술행정체제는 과학기술 부총리 및 과학기술혁신본부를 중심으로 과학기술정책에 대한 총괄·조정, 중장기 계획의 수립·조정, 부처별·분야별 연구개발 사업 및 투자의 조정·배분, 평가·총괄을 수행하는 형태로 운영되고 있다. 이러한 체제 하에서 우리 나라 과학기술력은 2007년도 스위스 국제경영대학원(IMD) 국제경쟁력 평가에서 과학경쟁력 순위 7위, 기술경쟁력 6위, 세계경제포럼(WEF) 과학기술경쟁력 평가에서 7위를 차지하는 등 경제협력개발기구(OECD) 국가 중 성공적인 과학기술행정체제라는 평가를 받아 왔다.

그러나 1월 16일 발표된 대통령직 인수위원회의 정부조직 개편안에 따르면 과학기술부의 과학기술인력 양성, 기초과학정책, 원자력 안전 분야는 산업자원부의 산업인력 양성기능과 함께 교육과학기술부, 산업기술 R&D 정책과 원자력 발전정책은 정보통신부의 IT 부문과 함께 지식경제부로 이관될 예정이다. 이러한 개편에 대하여 현재 과학기술계를 중심으로 융·복합 시대에 불합리한 과학과 기술의 분리 및 과학기술을 책임·총괄하는 부처의 부재에 따른 효율성 저하와 교육과 경제 등 국민적 관심사가 산재한 교육과학부와 지식경제부에서 과학기술의 우선순위가 상대적으로 약화될 수 있다는 많은 우려와 논란이 제기되고 있다.

## 美, 연방부처간 다원화된 과학기술 정책 추진

미국은 대통령실 산하에 과학기술 분야의 국가적 목표를 설정하는 '국가과학기술위원회(NSSTC)'와 사무국으로 연방정부 차원의

과학기술정책 수립·조정 및 예산 조정을 수행하는 '과학기술정책실(OSTP)'이 설치되어 있으며, 과학기술 관련 이슈 및 역할에 대해 대통령을 자문하고 민간기업의 참여와 투자를 독려하는 '대통령 과학기술 자문위원회(PCAST)'가 설치되어 있다. 대통령과학기술보좌관(장관급)이 '국가과학기술위원회(NSSTC)' 간사로서 '과학기술정책실(OSTP)'와 '대통령 과학기술 자문위원회(PCAST)'의 공동의장직을 겸직한다. 또한 '예산관리실(OMB)'은 국가지원 연구개발사업비 예산 설정, 관리, 감사 등에 대한 원칙을 수립하여 모든 연방 연구개발사업 지원기관은 이 기본원칙에 근거하여 각 기관의 운영지침을 수립한다.

의회에는 상원에 '통상·교통·과학위원회'와 하원에 '과학위원회'가 설치되어 과학기술정책 대안 제시 및 감시·감독 역할을 수행하며, '과학기술정책실(OSTP)'과 합동으로 연방 R&D 효과를 극대화하기 위한 연구개발 예산지원의 구체적 우선순위 설정이이드라인과 연구프로그램 평가표준안을 매년 제시한다.

이와 함께 산하조직인 '의회조사국(CRS, 의원들에게 과학기술 활동에 대한 전문지식 제공)', '회계감사원(GAO, 연방정부 R&D 프로그램에 대한 회계감사 실시)', '의회예산국(CBO, 연방정부의 과학기술정책 관련 예산의 분석보고)' 등이 설치되어 과학기술정책 수립 과정에 많은 영향을 미친다.

주로 국무부(DOS), 국방부(DOD), 상무부(DOC), 복지부(HHS), 에너지부(DOE) 등의 7개 부처와 기초연구관련 연구관리를 담당하는 국립과학재단(NSF), 연구 및 연구관리 기능을 동시에 수행하는

5개의 독립기관인 국립항공우주국(NASA), 환경보호청(EPA), 원자력규제 위원회(NRC), 국립정보청(NIA), 보건복지부 산하의 국립보건원(NIH)에서 대부분의 R&D 예산을 수혜 받으며 연구개발 예산은 의회의 관리를 받는다.

이와 같은 조직으로 구성된 미국 과학기술행정체제는 연방정부 차원의 독립적인 과학기술 전담 부처가 존재하지 않고 독자적인 행정임무를 담당하는 여러 연방부처들에 의해 다원화된 과학기술정책을 추진하며, 국가의 주요 임무를 기준으로 연구관리 및 연구를 수행하는 분산형 체제적 특징을 가지고 있다. 그러나 근래 들어 연방정부의 재정적자 증가와 연구개발사업의 범부처간 협력 요구가 증대됨에 따라 연구투자 우선순위 배정 등의 종합조정이 강화되는 추세이다.

### 日, 문부성과 과학기술청 통합해 '문부과학성' 신설

일본은 지난 2001년 1월 대규모 행정개혁을 통해 기존 문부성과 과학기술청이 통합된 문부과학성의 신설, 과학기술회의의 폐지에 따른 내각부 산하 종합과학기술회의의 설치, 국립시험연구기관의 독립행정법인화, 국립대학 및 특수법인 개혁 착수 등의 내용이 포함된 과학기술행정체제 개편을 단행하였다.

이에 따라 내각부에 과학기술정책담당 특명대신(장관급) 직위를 설치하여 종합과학기술회의(의장 : 총리)를 운영하고 있다. 7명의 과학기술관련 정부부처장과의 의회 동의 하에 총리가 임명한 7명의 민간위원으로 구성된 종합과학기술회의는 내각 총리대신 및 내각을 보좌하여 중요 과학기술정책의 기획 및 입안과 범부처 과학기술정책의 종합조정 업무를 주관하는 일본 과학기술행정 사령탑의 기능을 수행한다. 또한 종합과학기술회의의 산하에는 일본의 과학기술과 이노베이션 담당 정책총괄관이 관할하는 100여 명으로 구성된 사무국이 설치되어 정부 R&D의 효율적 추진을 지원하고 있다.

과학기술 관련 연구개발은 문부과학성이 기초연구와 우주, 해양, 남극탐사, 차세대 슈퍼컴퓨터, 원자력 등의 거대과학을 담당하는 주무부처로서 과학기술 학술정책국, 연구진흥국, 연구개발국 등의 국단위 조직에서 종합과학기술회의가 작성한 전략에 따라 연구개발 계획 수립 등의 일본 과학기술정책에 대한 종합적인 추진을 담당하며, 산하조직인 일본학술진흥회(JSPS)와 과학기술진흥기구(JSP)를 통해 연구개발예산의 배분 등을 담당하고 있다. 또한 경제산업성은 16개의 공업시험원 산하 연구소들을 통합한 산업기술종합연구소(AIST)를 중심으로 산업기술연구를 담당하며, 산하에 연

구관리와 연구를 동시에 수행하는 신에너지산업기술종합개발기구(NEDO)가 설치되어 있다.

위와 같이 구성된 일본의 과학기술행정체제에서 과학기술정책은 '과학기술기본법'과 '과학기술기본계획'을 기반으로 종합과학기술회의의 답신 등을 검토한 후, 관계 행정기관이 각각의 관련 분야에 대해 국립시험연구기관, 특수법인, 독립행정법인, 대학·대학공동이용기관 등을 이용하여 연구를 수행하거나 연구개발 환경 등을 정비하는 형태로 추진된다.

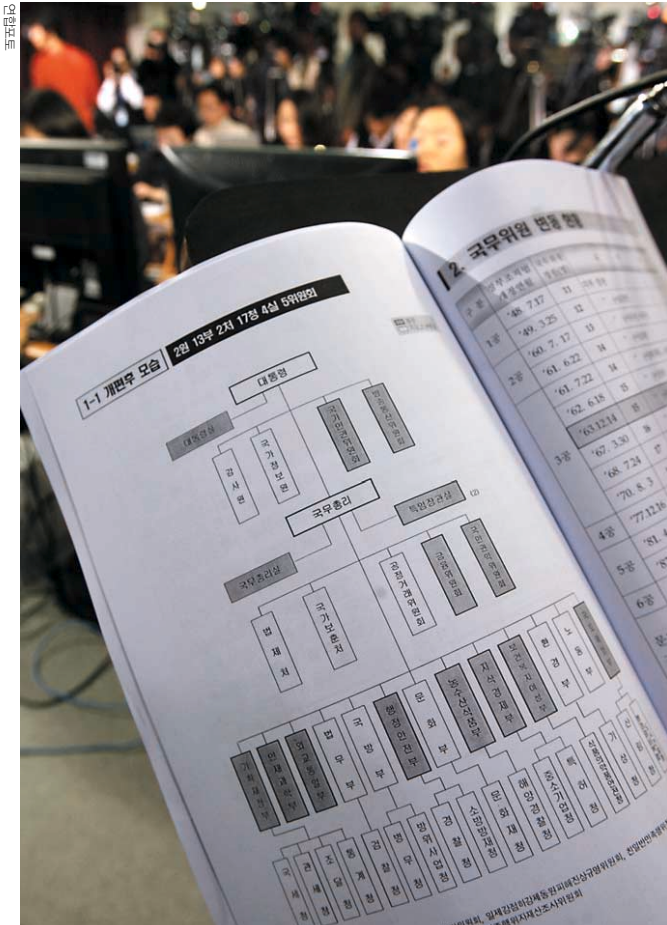
### 英, 2007년 새로운 과학기술혁신 행정체제 구축

2007년 6월 출범한 브라운 정부는 내각개편의 중심을 과학과 고등교육 정책에 두고 새로운 과학기술혁신 행정체제를 구성하였다. 이에 따라 기존 교육기술부(DfES)의 초·중등 교육 부분은 이동·학교 및 가족부(DCSF)를 신설하여 이관하였고, 통상산업부(DTI)를 비즈니스, 기업 및 규제개혁부(DBERR)로 부처명을 변경하고 산하의 과학혁신청(OST)을 교육기술부(DfES)의 과학 및 대학교육 기능과 통합하여 혁신·대학·기술부(DIUS)를 출범시켰다.

신설된 혁신·대학·기술부는 고등교육과 함께 기존 통상산업부(DTI)의 과학기술과 혁신에 대한 정책을 담당하며 영국 전체 과학관련 예산 편성과 과학기술정책을 총괄조정하는 역할을 수행하는 등 영국 정부의 장기적 목표인 과학, 연구 및 혁신분야에서 영국을 세계 최고 수준으로 만들기 위한 정책을 추진한다. 산하의 대학연구비위원회(HEFCs)에서는 연구비를 배분관리하는 역할을 수행하며, 연구자금의 독립적 사용과 연구기획, 평가, 관리의 자율성이 보장된 영국연구회 조정기능 하에 7개의 연구회가 담당 분야의 연구관리 및 연구기능을 수행한다.

### 獨, 연방경제노동부를 '연방경제기술부' '연방노동부'로 재분리

40년 만에 두 번째 대연정을 실현하며 정권교체에 성공한 독일은 2005년 11월 대연정 협상 및 정부부처 간 업무조정을 단행하였다. 이에 따른 과학기술 혁신정책의 일환으로 연방경제노동부(BMWA)를 이전의 연방경제기술부(BMWi)와 연방노동부(BMA)로 재분리하고, 교육과 과학기술 및 연구정책을 총괄하는 연방교육연구부(BMBF) 기능의 일부를 연방경제기술부로 이관하였다. 이에 따라 기초·응용 연구는 연방교육연구부(BMBF)가 계속 담당하고 항공우주 및 교통기술, 조선 및 해양기술, 특허 및 발명 관련 지원 업무, 민간부문 연구개발 및 혁신정책, 중소기업 및 창업지원 업무



대통령직인수위원회 이경숙 위원장이 1월 16일 오후 서울 삼성동 인수위원회 브리핑실에서 정부조직개편안을 발표하고 있다. 사진은 대변인석에 놓인 개편안 자료(2008년 1월 16일, 사진제공=연합뉴스)

등 민간부문의 연구개발과 혁신정책은 연방경제기술부가 담당하도록 조정하여 독일정부는 혁신정책과 경제성장정책과의 연계를 강화하는 한편, 두 부처가 담당하는 연구분야의 효율적 협력을 추진하고 있다.

과학기술정책의 결정 및 추진은 연방주의 전통에 따른 상호협의를 통해 수행하며, 연방정부는 과학기술정책의 계획, 조정, 통제 기능을 수행한다. 연방정부 및 주정부에 의해 설립된 자문기구인 국가과학위원회(WC)는 32명의 과학위원회(SC)와 22인의 운영위원회(AC) 등 총 54명으로 구성되어, 주로 과학자, 정책결정자 및 연방정부-주정부 간의 조정역할을 수행하며 대학의 신설, 고등교육 기관과 과학연구기관의 발전을 위한 제안, 조직구조, 연구성과, 예산문제 등에 대한 자문을 수행한다. 또한 '연방정부-주정부 교육 계획 및 연구진흥위원회(BLK)'는 교육분야와 연구개발 분야에 대

한 연방정부와 주정부 사이의 정책조정을 담당하는 법정기관으로서 연구진흥을 위한 기본합의(BMBF, 2002)에 따라 연구진흥위원회에서 전문가들로 구성된 작업반을 운영하여 구체적인 정책대안을 도출하는 임무를 수행한다.

### 국가과학기술 R&D 총괄기획·조정 기능 강화해야

일본, 미국, 영국, 독일의 사례에서 살펴보았듯이 국가별 과학기술행정체제는 상이하지만 국가 R&D를 담당하는 부처 간의 협동과 종합조정이 강화되고 있는 추세이다.

비록 차기정부에서 과학(교육과학부)과 기술(지식경제부)이 분리되더라도 과학과 기술의 융합을 통한 시너지 창출과 투자효율성 제고를 통한 국가 R&D 성과의 극대화를 위해 기초과학부터 원천기술개발, 신산업 창출까지 전 단계를 고려한 국가 차원의 종합전략 수립과 상호연계·조정 기능은 반드시 수행되어야 한다. 특히 R&D 전체 투자규모가 미국의 1/15, 일본의 1/3 수준으로 선진국에 비해 절대규모가 작은 우리 나라는 투자규모의 확대와 함께 세계 최고 수준으로 투자효율성의 제고를 위한 노력이 필요하다.

앞으로 차기정부는 이러한 기능의 명확화를 위한 효율적 대책을 마련하여 집권기간 동안 과학기술 R&D 투자목표인 GDP 대비 5% 수준의 연구자금이 보다 효율적으로 운용되어 과학기술이 국민소득 3만 달러 시대를 견인하고 주요 선진국들과 견줄 만한 국가경쟁력을 확보하는 원천으로서의 경쟁력 강화에 매진해야 할 것이다.

### 과학과 교육을 균형 있게 육성하기 위한 방안 필요

지난 16일 대통령 인수위에서 확정된 정부조직개편안은 위에서 살펴본 현재의 일본 및 과거 영국의 블레어 총리 시절 행정체제와 유사한 '교육과 과학', '통상, 산업 및 에너지'를 담당하는 두 개의 대부처 중심 체제라고 할 수 있다.

그러나 2001년 1월 정부조직 개편을 위해 1990년 중반부터 7년이 넘는 논의와 의견수렴 과정을 거쳐 문부성과 과학기술청을 통합한 일본 문부과학성은 기초과학기술력 강화 등의 소기의 목적은 달성하였지만, 과학기술계 전반의 효율성에 대한 의문이 제기되는 등 '절반의 성공'이란 평가와 함께 OECD도 성공적인 과학기술행정체제의 사례가 아니라고 규정하고 있다. 즉 교육과 과학기술 문제가 혼재됨에 따라 문부과학대신 업무의 90%가 교육정책에 치중되어 과학기술정책이 정책결정과정에서 소외되고 있으며, 이에 따라 연구개발을 통한 고급인력 양성 기능과 과학기술에 대한 국민적 관



대통령직 인수위원회가 현행 18부4처인 중앙 행정조직을 13부2처로 축소조정하는 내용의 정부 조직개편안을 발표한 가운데 경기도 과천 정부종합청사에서 공무원들이 점심식사를 위해 이동하고 있다 (2008년 1월 16일, 사진제공=연합뉴스).

심이 약화되고 있는 실정이다.

영국도 1964년 교육부와 과학부를 교육과학부(DES)로 통합하였다가 1995년 블레어 정부가 출범하면서 고용부를 추가 통합한 교육고용부(DfEE)로 개편하였고, 2001년 고용정책 부문을 분리시킨 교육기술부(DfES)로 변경하여 2007년까지 유지하였다. 그러나 현재 우리 나라의 과학기술행정체제와 유사한 현 브라운 정부의 혁신·대학·기술부(DIUS) 체제는 1992년 총리실 산하에 설치되어 영국 과학기술활동의 총괄과 과학기술정책의 종합조정을 담당하다가 1995년 통상산업부 산하로 축소되었던 '과학혁신청(OST)'이 부처로 승격되고 과학기술과 함께 고등교육 및 혁신까지 담당하는 부처로 위상이 강화된 것으로 해석할 수 있다.

지난 1월 경제협력개발기구(OECD)는 과기부에 제출한 '한국 국가혁신체제 진단보고서' 초안에서 과학기술부를 교육인적자원부 및 산업자원부에 통합하는 것은 어느 한 부문의 위축을 초래할 가능성이 있으므로 신중한 검토가 필요하다는 제안을 하였다. 실제로

일본뿐만 아니라 독일 역시 연방교육연구부 장관의 활동이 과학기술보다는 교육에 치우치고 있다는 지적이 있으며, 영국도 교육과 고등교육만 과학기술에 통합하는 등의 신중한 접근을 보이고 있다. 이러한 해외 사례로 비추어 볼 때, 향후 교육과학부의 조직구성 및 운용에 있어 교육과 과학이 균형되고 효율적으로 자리매김하여 우리나라 기초과학 및 원천기술의 발전과 인재양성에 시너지를 발휘할 수 있는 환경조성이 필요하다. 이를 위해 관련 제도 및 체제 구축을 위한 심도 있는 연구와 의견수렴을 통해 과학기술계와 국민이 공감할 수 있는 효율적인 과학기술행정체제의 구축이 필요하다. **SD**



글쓴이는 아주대학교 산업공학과에서 박사학위를 받았으며, 현대모비스 카트로닉스 연구소에서 연구원을 지냈다.