

일본의 연구지원시스템 : 정부-심의회-에이전시 관계를 중심으로

김갑수, 과학기술정책연구원, 2003.11.29

1. 연구목적

- 일본에서 대학 대상의 연구지원시스템은 지원예산 규모가 지난 10년간 꾸준히 증가하여 이제는 세계 2위로 되었으며, 지원과제수로 보면 세계 최대 규모임에도 불구하고, 연구지원시스템은 매우 안정적으로 유지되었으며, 심사선정제도 역시 꾸준히 안정적인 모습을 보이고 있다.
- 이에 비해 한국은 비록 연구지원시스템 자체는 변동이 없지만, 그 안에서 가장 핵심적인 아키텍처인 심사선정제도는 거의 매년 단위로 변화가 일어나면서 정착된 모습을 보이지 못하고 있다.
- 본 연구는 일본의 학술지원 연구사업의 안정적인 운영 원인을 심사선정 방식 자체의 우수성이 아니라 그 상위를 둘러싼 전체 시스템 차원의 효율적인 연계관계에서 파악하고자 시도하였다. 특히, 상위틀인 정책기획 시스템(즉, 심의회)의 발달에서 찾는 시각으로, 주된 분석은 일본 문부과학성의 “과학연구비보조금” 사업을 사례로 하였다.

2. 문부과학성 과학연구비보조금 개요

- 문부과학성의 학술연구지원 규모(즉, 총칭 과학연구비보조금)는 지난 11년 사이에 273% 증가하였다(1992년 646억엔 → 2003년 1,765억엔). 이 규모는 대학부문 지원 연구사업비로서는 미국 NSF의 2003년 연구사업 예산 37.8억불(기관총예산은 50.4억불)의 약 절반 정도로서 세계 2위에 해당하며, 한국의 학술진흥재단 연구사업비 3,253억원(2002년)의 약 5.5배에 상당한다.
- 연구사업의 세부 종류 : 대분류로 [과학연구비], [연구성과공개촉진비], [특별연구원장려비], [학술창성연구비]의 4종류가 있으며, 이중 과학연구

비는 다시 중분류로 [특별추진연구], [특정영역연구], [기반연구], [맹아(萌芽)연구], [젊은연구자연구], [장려연구]의 6가지가 있다. [기반연구]는 다시 과제금액규모에 따라 A, B, C, S 급으로 세분되어 있으며 [젊은연구자연구]도 A, B 로 세분되어 있다.

- 지원대상 : 대학 전체 및 국공사립 학술연구기관 일부(지정된 기관이 262개)를 포함한 약 1,500개 기관을 지원대상으로 하고 있다. 이는 매우 방대함. 이 중에서 지원을 받은 기관수는 2002년에 949개 기관.
- 대상연구자수 : 모든 교원이나 연구자들이 공모할 수 있는 것은 아니며, 각 세분류 연구사업별로 신청자격이 규정되어 있는데, 신청자격 보유자는 2002년에 17만4천명. 참고로 일본의 대학 연구자수를 보면 자연과학 183,935명, 인문사회과학 96,775명 합계 280,710명임. 따라서, 약 60% 정도가 신청자격자로 인정되고 있는 것이 된다.
- 신청과제수 : 매년 3천~7천건 정도씩 증가하고 있는데, 1992년에는 70,000건이었으나 2002년 실적은 109,055건(이중 신규 신청과제수는 85,214건)에 달한다.
- 채택과제수 : 계속과제 및 신규과제(구성비율은 50%에 근접함)를 포함하여 2002년에 44,836건이며, 신규과제(20,995건)의 채택율은 24.6%. 신규과제 채택율은 지난 90년대 초반에는 26%~29%이던 것이 90년대 말부터는 23%~25% 수준으로 엄격해졌다.
- 이 지원과제수는 미국 NSF보다 약 3배 정도 많으며, 한국 학술진흥재단보다 14배 정도 많음. 참고로, 미국 NSF는 일년에 접수건수 약 3만5천건, 채택건수 약 1만건이며, 한국의 학술진흥재단은 채택건수가 3,220건(2001년)이다.
- 따라서, 일본의 과학연구비보조금 제도에서 일어나는 심사선정 업무는 세계최대 규모로 이루어지고 있다.

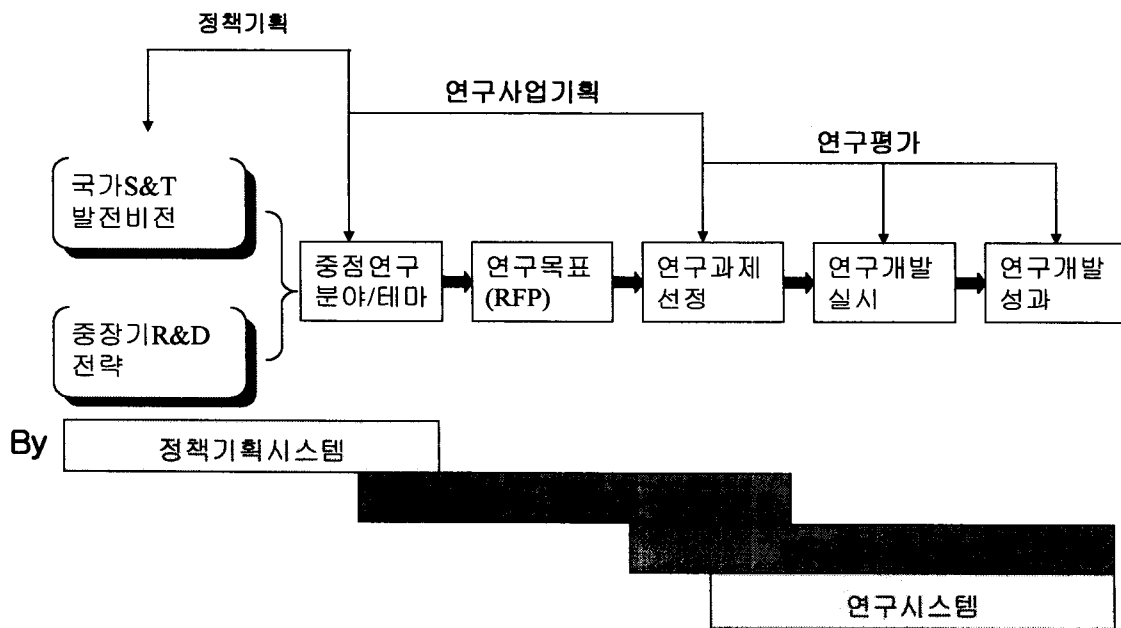
3. 과연비(科研費) 연구지원시스템의 구성과 특징

- 이렇듯 심사선정 업무의 규모가 방대함에 비해 일본은 어떤 시스템을 가지고 안정적으로 대응하고 있는가? 여기서는 그 포인트를 시스템의 전문분화 발전과 효율적인 상호연계에 착목하였다.

가. 연구지원시스템의 효율성을 파악하는 분석틀

- 연구사업이 기획되어 최종적으로 연구자에게 연구비가 배분되기까지는 많은 행위가 필요하며, 이를 수행하는 서브시스템을 종합하면 다음 그림1과 같이 제시할 수 있다.

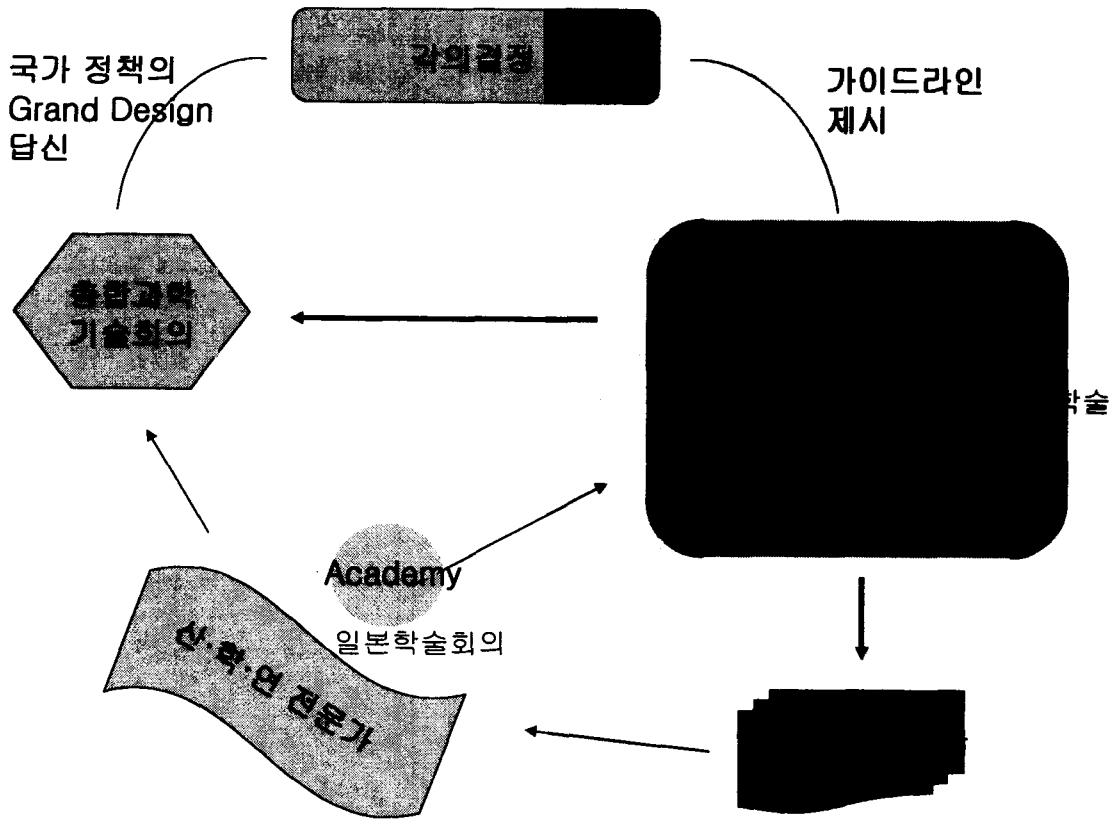
<그림1> 연구개발사업의 추진 프로세스



- 이런 관계로 볼 때, 연구지원시스템의 효율성을 파악하기 위해서는 연구사업관리전담기관(agency)의 과제 심사선정 제도에 한정시키지 말고 연구사업의 운영에 상위틀로 필요한 정책기획과 지침개발이 일어나는 시스템 상부틀의 발달 여부에 초점을 줄 필요가 있다. 또한 상부틀과 하부의 집행틀 사이에 유기적인 연계 장치로서 어떤 제도 혹은 기능적 발달이 있는지를 살펴 볼 필요가 있다.

나. 정책형성 및 정책집행의 조직체계

<그림2> 일본의 학술 연구지원시스템



○ 일본에서 학술연구 진흥에 관한 정책형성 및 정책집행의 조직체계는 5개의 조직으로 구성되어 있다.

- 총합과학기술회의

: 중앙정부의 최상위 정책기구로서 일본의 과학기술정책에 관한 Grand Design(政策大綱)을 심의 발표함. 이 답신서는 수상 주재의 각의결정으로 공식화됨. 내각부 소속.

- 문부과학성

: 대학을 중심으로 한 학술연구 진흥정책 및 연구사업을 주관

- 과학기술·학술심의회

: 문부과학성에 설치되어 학술연구 진흥정책에 관한 구체적인 지침과 제도개선점을 연구하고 심의하는 심의회로서, 모든 학술진흥관련 연

구사업들은 이 심의회의 답신서에 의거하여 신설/폐지/개선 등이 이루어짐

- 일본학술진흥회(JSPS)

: 문부과학성 산하의 특수법인(2004년부터 독립행정법인화)으로서, 학술진흥에 관한 연구사업 및 국제협력사업의 집행지원기구(agency).

- 일본학술회의

: 인문·사회·자연과학 등 모든 분야를 망라한 일본을 대표하는 최고의 학술 전문가 단체(일본의 약 73만 학자/연구자를 대표하여 선출된 210명 위원). 정부정책의 결정 및 집행에 직접적인 권한을 지니지 않으나, 문부과학성은 각종 연구사업의 추진에 필요한 과제선정평가 전문위원들(약 3천명)을 일본학술회의의 추천에 의거하여 임명하고 있음. 총무성 소속.

다. “심의회” 중심의 시스템 상부틀 발달

○ 일본의 학술 연구지원시스템의 추진체제를 정리하면,

- 문부과학성의 내부에는 [심의회-주관행정부서-Agency]의 3축으로 구성되어 있다.
- 최상위틀로서 국가의 범부처 공통적이고 종합적인 정책대강을 제시하는 총합과학기술회의가 있고
- 추진과정에서 필요한 전문가 pool은 외곽틀로서 일본학술회의가 같이 협력하는 모습이다.

○ 여기서 특히 주목해야 하는 곳은 “심의회”이다. 과학기술·학술심의회는 연구사업의 정책형성 및 정책결정 메커니즘으로 가장 중핵적인 기능을 하고 있다. 즉, 사업개편/운영지침/규정 등 대학을 지원하는 모든 연구사업을 추진함에 있어 근거가 되는 모든 정책대강(政策大綱)은 문부과학성과 이인삼각체제로 심의회가 수립하고 결정하고 있다.

- 심의회는 (그림3 참조) 학계의 권위자로 구성된 다수의 전문적인 위원회, 부회를 내부에 조직적으로 갖추고 모든 정책기획 및 연구사업기획 및 관리에 관한 틀을 체계적으로 심사결정하고 있으며, 그 회의록 및 심의결과 등 모든 운영을 공개하고 있어(운영틀의 공유도를 넓힘), 결과적으로 연구지원시스템 전체가 안정적으로 운영되도록 이끌고 있다.
- 행정부처와 별도의 독립적인 자율권한을 지닌 미국의 강력한 Agency

체제(NSF)나 영국의 완전독립적인 Research Council 체제와는 상이한 구조로 운영되고 있음.

- 일본의 과학기술·학술심의회는 과학연구비보조금 사업의 일부 세부 연구사업에 대해서는 신청과제의 심사선정 업무도 직접 수행하고 있음.

<그림3> 문부과학성의 “과학기술·학술심의회” 조직



※참고자료1 : 학술분과회 멤버 43명(회장대리 1인만 민간기업인이며 전부 대학의 교수), 연구비부회 멤버는 21명(전부 대학의 교수), 현직 관료는 멤버에 없으며, 다만 회의에는 담당 관료들이 참석함.

※참고자료2 : “학술분과회”의 최근 주요 보고 리스트

2003.4.24 새로운 국립대학법인제도에서 부설연구소 및 연구시설의 바람직한 모습에 대하여

- 2003.4.24 대학공동이용기관의 법인화에 관하여
- 2003.1.9 아르마 실시계획에 관한 평가에 관하여
- 2002.1.8 향후 일본의 핵융합연구의 바람직한 모습에 관하여
- 2002.6.11 대학에서 연구비의 바람직한 모습에 관하여
- 2002.6.11 인문·사회과학의 진흥에 관하여
- 2002.2.14 학술연구에서 평가의 바람직한 모습에 관하여
- 2001.12.19 과학연구비보조금 [分科細目表]의 개정에 관하여
- 2001.10.2 경쟁적 자금의 바람직한 모습에 관하여
- 2001.7.10 과학연구비의 개선에 관하여

※참고자료3 : 과학연구비보조금에 관련된 동 심의회의 중요 답신/건의

- 2002.6.14 문부과학성의 연구 및 개발에 관한 평가지침에 관하여
- 2001.8.9 과학기술·학술의 진흥에 관한 당면한 중요사항에 관하여
- 2001.3 과학기술기본계획(제2기: 2001-2005) 각의결정
- 1996.7 과학기술기본계획(제1기: 1996-2000) 각의결정
- 1992년 21세기를 전망한 학술연구의 종합적 추진방책에 관하여
(당시 “학술심의회” 답신서)

- 그 결과, 문부과학성 산하에 일본학술진흥회라는 연구사업관리전담조직 (agency)이 있지만, agency의 자율 집행 권한은 별로 발달되어 있지 않다.
 - 일본학술진흥회는 자체의 자율적인 정책결정 권한을 전혀 갖고 있지 못하며 문부과학성 및 과학기술·학술심의회의 관할 하에서 철저한 집행보조서무기관의 성격만 지니고 있다. 집행프로세스 상의 기관고유 권한 측면에 한해서 볼 때는 한국의 학술진흥재단에 비해서도 약하다.
 - 연구사업의 모든 운영에 관한 매뉴얼은 상위틀에서 주어지므로 agency의 업무는 서무행정적인 기능만 발달하여 있으며, 따라서 JSPS 내부의 담당조직 자체도 비교적 단순하다.
 - 최근 일본의 독립행정법인화 개혁정책 물결에 의지하여 장기적인 발전방향으로 미국의 NSF와 같이 자율독립권한이 매우 높은 Agency를 희망하고 있으나, 일본의 강력한 중앙관료주의 체제와 합의조정을 중시하는 심의회/위원회 문화 하에서는 매우 어렵고 상당히 많은 시간이 걸릴 것으로 전망된다.

- 또 하나, 연구지원시스템 운영 아키텍처에서 일본은 일본학술회의와 연계 협력하는 시스템을 사용하고 있는 점에 주목할 필요가 있다. 일본학술회의는 미국의 NAS(National Academy of Science)와 같은 위상을 지닌 일본을 대표하는 공식적인 아카데미 조직이다. 한국에는 이러한 아카데미가 없으며, 또한 정부의 연구사업 운영에 학술기구가 연계되어 협력하는 시스템으로 되어 있지 않다.
 - 한국에는 유사한 조직으로 학술원과 과학기술단체총연합회가 있지만, 학술원은 원로조직이며 과총은 단순히 학회와 단체의 가입체에 불과하여, 미국의 NAS나 일본의 일본학술회의와 같은 국가 대표적인 학술 아카데미라고 보기 어려움.
 - 대한민국학술원과 유사한 기구로 일본에도 일본학사원이 있음. 두 기구의 위상과 업무가 비슷함. 다만, 한국의 과총과 같은 조직은 일본에는 없음.

- 문부과학성에서 과학기술정책과 학술진흥정책을 맡고 있는 곳은 [과학기술·학술정책국], [연구진흥국], [연구개발국]의 3국이다. 이 중에서 첫 번째 [과학기술·학술정책국]은 정책을 기획하는 곳이며, [연구진흥국]은 구 문부성 시절의 연구사업 업무를 승계한 곳이며, [연구개발국]은 구 과학기술청의 연구사업 업무를 승계한 곳이다.
 - 문부과학성은 특히 관료중심의 중앙집권적인 측면이 강하여 연구사업의 일부는 직할 집행하는 체제를 계속 유지하고 있으며
 - 전문능력을 보완하기 위하여 연구진흥국 안에 추가로 “학술조사관” 직위를 설치하여(문부과학성 조직규칙 제53조) 대학(국립대학)에서 교수들이 겸임의 형태로 파견나와 근무하고 있다.
 - 한국의 경우에는 Agency(학술진흥재단) 쪽으로 “전문위원” 형태로 파견되고 있으나 일본은 중앙행정관청 쪽으로 20명이 파견되고 있다.
 - 문부과학성 관료가 상위의 “주임학술조사관”을 맡고, 대학에서 파견된 교수들은 하위의 “학술조사관”으로 임명되어, 과학연구비보조금 사업에 관련된 각종의 전문스텝 기능을 맡고 있다.

4. 심사선정제도의 운영 아키텍처

가. 심사선정 시스템의 이원구조

- 일본의 과학연구비보조금은 심사선정체제가 문부과학성이 직접 주관하는 시스템과 일본학술진흥회 주관의 시스템으로 이원구조를 가지고 있다.
- 과학연구비보조금의 세부 연구사업 중에서, 수많은 학문분야에 넓게 배분하는 [기반연구]와 소액으로 혼자서 하는 연구를 지원하는 [장려연구] 등은 일본학술진흥회에서 심사선정하고 연구비를 교부하며, 반대로 세계 일류수준의 연구로 장기에 연구비규모도 매우 큰 [특별추진연구]와 [특정영역연구]는 문부과학성이 심사하고 교부하고 있다. 그리고, [맹아연구] 및 [젊은연구자연구]는 일본학술진흥회에서 심사선정하고 연구비 교부 업무는 문부과학성에서 하고 있다.
 - 문부과학성의 심사는 관료가 직접 하는 것이 아니라 과학기술·학술심의회(그 안의 학술분과회 과학연구비보조금심사부회)에서 하는 것임.
 - 연구비 교부 업무는 해당 사업의 예산이 어느 기관에 속해 있는가에 의해 달라지는 것일 뿐 기본적으로 모든 예산은 문부과학성이 확보하는 것이다.

나. 일본학술진흥회 주관의 심사선정 제도 : 아웃소싱

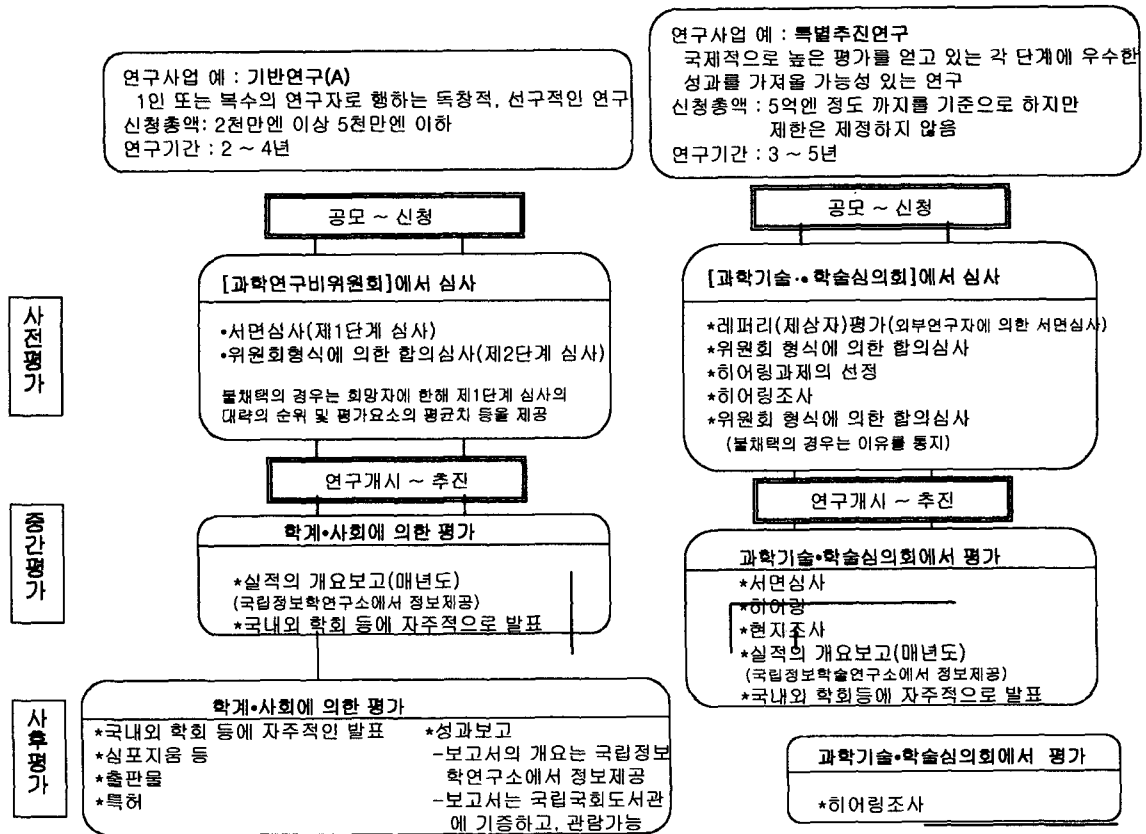
- 일본학술진흥회가 심사하는 신규 신청과제수는 2002년에 약 7만5천건에 달한다. 이 많은 과제를 공정성, 전문성, 효율성을 가지고 심사함에 있어 사용하는 가장 특징적인 모습은 아웃소싱이다.
- 심사위원 선정의 아웃소싱 : 일반적으로 대학의 연구자를 넓게 지원하는 연구사업을 운영함에 있어 가장 어려운 일은 심사평가기준 그 자체보다 심사위원의 선정업무이다. 한국의 학술진흥재단의 경우는 심사평가위원회(일명, 심평위) 위원 선정업무가 전체 연구사업 운영업무 중에서 차지하는 실질 비중이 상당히 높다. 하지만, 일본학술진흥회는 (즉, 문부과학성은) 심사위원 선정을 내부화 시키지 않고 철저하게 외부의 학술아카

데미(즉, 일본학술회의)에 위임하고 있다. 이 방식을 통해 심사선정 제도 전체의 공정성과 전문성 그리고 효율성을 확보하려는 시스템인 것이다.

- 일본학술회의는 각종 학술분야에서 활동하는 일본의 각종 학회단체와 협의하면서 심사위원을 선정하고 있다. 먼저 일본학술회의는 등록되어 있는 1,356개 학술연구단체(학회·협회)에서 추천받은 후보 중에서 선출된 2,370명으로 180개 “연구연락위원회”를 조직한다. 이 연구연락위원회는 일본학술회의 안의 정규조직은 아니지만 전 명단이 “일본학술회의회칙”에 명기되어 있다. 이 연락위원회와 협의·조정하면서 일본학술회의는 일본학술진흥회에 심사선정 업무를 맡게 될 심사위원 약 3,000명을 추천한다. 위원 추천은 1년에 1회만 일괄 수행한다.
- 일본학술진흥회는 이들 이외의 전문가를 독자적으로 선발하는 프로세스는 전혀 하지 않으며 아웃소싱에서 추천받은 전문가들로만 “과학연구비위원회”를 구성하여 심사하고 있다.
 - 심사위원의 임의 수시 선정은 전혀 없으며 1년간은 소속 소위원회가 분명하여 사실상 임명제와 같다.
 - 이러한 아웃소싱과 실질 임명제 방식에 의한 결과, 이 부분만으로도 연구사업의 전체 운영업무에서 엄청난 시간절감과 업무절감이 일어나는 것이며, 심사 전문성 및 책임성의 유지에도 안정성이 발휘될 수 있는 것이다.
- 모든 심사업무는 과학연구비위원회가 조직적으로 주도하고 있으며, 일본학술진흥회는 이를 서무행정 지원하는 임무(권한)만 가지고 있다. 심사는 이미 공고되어 있는 응모분야 「계·분야·분과·세목표」를 분장한 소위원회들에서 일어나며, 단계는 단순화시켜 2단계 (선 피어리뷰 → 후 전원합의제)에 불과하다.
- 이러한 아웃소싱 방식의 장점은 무엇보다도 조직적이고 체계적이어서 대량의 심사선정 업무에도 불구하고 심사위원의 대표성, 책임성, 사전조율 등으로 공정성, 전문성, 효율성 모두를 “조화”시킬 수 있다는 것이다. 하지만, 단점도 지적할 수 있다. 첫째는 심사위원의 고정(1년간)은 심사의 심층적인 전문성에 희생을 요구할 수 있고 둘째, 심사위원의 선정에 학회 대표성이 강해 권위적이고 암묵적인 담합성이 내재하며 젊은 신진

전문가가 심사위원으로 선정되는 경우가 별로 없다는 점이다. 실제로 일본학술진흥회에 문의한 바에 의하면(2003년 8월) 심사위원에는 40세 이하의 거의 전무하다는 것을 확인할 수 있었다.

<그림4> 과학연구비보조금의 심사선정 시스템



다. 과학기술·학술심의회 주관의 심사선정제도 : 정책 전문성

○ 심의회가 왜 굳이 연구사업의 심사선정 업무까지 직접 주관하는가에 대해서는 충분한 조사를 하지 못하였으나, 대학에 지원되는 과제로서는 장기대형의 과제라는 중요성과 민감성에 기인한다고 분석된다. 그 이유는 한국의 BK21사업 기획 및 선정 과정에서 일어났던 appeal 문제와 같은 어려운 문제를 agency인 일본학술진흥회로서는 감당하기 어렵기 때문에 방대한 전문체제를 갖춘 국가의 공식적인 상위들(심의회)에서 심사선정을 주관하는 것으로 해석된다.

- 심의회는 심사업무를 위하여 “과학연구비보조금심사부회”를 연중 상설 운영하고 있으며, 심사위원 선정을 일본학술회의에 아웃소싱 하지 않으며 심의회 자체에서 (즉, 문부과학성에서) 임의 선발하여 위촉한다.
- 이 심사부회는 심사업무만 하는 것이 아니라 과학연구비보조금 전체의 지향해야 할 발전방향 및 평가지침을 연구하고 심의하며 의결하는 활동을 같이 하고 있다. 따라서, 문부과학성의 추구하는 정책방향에 깊은 이해를 바탕으로 연구과제를 선정할 수 있는 (즉, 선정평가 항목 중에서 “중요성” 측면은 가장 전문적으로 평가할 수 있음) 장점이 있다.
 - 이 심사부회는 선정심사 만이 아니라 중간평가 나아가 성과평가까지도 직접 수행하고 있다. 이는 그만큼 정책 전문성이 요구되는 연구과제에 대한 심의능력을 요구하는 경우라는 이유와 함께 심의회 전체에 상당한 업무 과중을 불러일으키는 단점도 있다고 본다.

5. 정책적 함의

- 일본 문부과학성의 과학연구비보조금 사업은 세계에서 가장 많은 심사 선정 업무를 공정성, 전문성, 효율성의 조화를 추구하면서 운영해야 하는 어려운 사업이다. 그럼에도 불구하고 예산규모 증가 및 연구과제수 증가에도 연구지원시스템의 안정성이 돋보이며 이는 하나의 시스템경쟁력이라고 볼 수 있다.
- 그 원인을 본 연구에서는 상위틀인 정책기획시스템의 발달에서 찾아보고자 하였다. 구체적인 정책기획시스템의 모습은 국가별로 상이하게 발달할 수 있겠지만, 연구지원시스템 전체에서 두뇌에 해당하는 시스템의 발달은 우수한 전문가들이 조직적으로 결집하여 지식창출과 안정적인 집행으로 시스템 전체의 업무를 간소화, 효율화 시키게 된다.
- 대학에 대한 학술연구비지원예산의 급증 현상이 있는 한국에 참조해 볼 때, 교육부만이 아니라 과학기술부 등 연구사업예산 규모가 큰 정부부처는 공통적으로 내재하는 정책기획 및 집행 시스템의 전문분화 발달의 미흡 문제를 향후의 주요한 시스템 발전과제로 인식하여 해결해 나가야 할 것이다.