

政策 形成段階의 優先順位 決定過程

김기국¹⁾

이 글에서는 현재 개별 국가들이 국가 정책의 형성 단계에서 과학 기술 정책의 우선 순위를 어떻게 결정하고 있는지를 다루기로 한다. 그러나 나라별로 구체적인 모습들을 하나씩 살펴보는 방식은 지양하고²⁾, 이러한 우선순위가 결정되는 과정을 세 가지 주요 측면-① 과학 기술 정책을 담당하는 행정 부처(및 조정 기구)가 존재하는가(정책 주체의 문제), ② 과학 기술 정책 우선 순위의 결정 메커니즘으로는 어떤 것이 있는가(정책 순단의 문제), ③ 과학 기술 정책에 영향을 미치는 정치권과 과학 기술계 간의 상호 관계는 어떤 모습인가(정책 환경의 문제)-으로 나누어 접근해 보기로 한다. 이를 위해 먼저 과학 기술 정책과 우선 순위 간의 관계로부터 논의를 시작한다.

과학 기술 정책과 우선 순위

2차 대전 이후부터 1960년대 말까지 4반 세기 동안에 각국 정부는 과학 기술 그 자체가 최종 목적은 아니더라도 과학 기술이 경제 성장과 사회의 진보에 직결된다는 믿음을 갖고 과학 기술의 발전을 추구해 왔다. 이 기간 동안에 정부는 구체적인 연구 과제의 선정을 과학자들에게 위임하였으므로, 과학 기술계는 우선 순위의 결정권을 향유하는 일종의 "황금 시대"를 구가한 바 있다. 그러나 1970년대 이후 세계적인 불황의 도래와 함께 각국 간의 경제 분쟁이 격화됨에 따라서 과학 기술이 자동적으로 경제 번영을 가져 온다는 믿음은 붕괴되었고, 각국 정부는 과학 기술의 발전이 경제 및 산업의 발전에 보다 가시적인 기여를 해야 한다는 믿음 하에 간섭을 시작하게 되었던 것이다(Drillon 1991).

1990년대에 들어서면서부터는 그때까지 원자력 에너지와 우주 탐사 기술 등 최고의 우선 순위를 부여받았던 분야에 가려져 비교적 등한시되어 왔던 보건·환경·교육 등의 중요성에 대한 국민적 관심과 인식이 현저하게 높아졌다. 이에 따라 각국 정부는 상대적으로 과학 기술 분야에 대한 직접적인 정부 지출의 비중은 크게 늘리지 않으면서도, 그 내용상으로는 구조적 개편을 모색하는 새로운 경향을 보이고 있다(Aubert, 1992), 이같은 경향은 개별 연구과제의 연구 비용이 천문학적으로 늘어나고 있는 최근의 추세와 맞물려 과학 기술 정책에 대한 정부의 우선 순위 선택을 더욱 어렵게 만드는 요인으로 작용하고 있는 것이다(OECD, 1991).

그런데 이같은 과학 기술 정책에서의 선택, 특히 국가 정책의 형성과 집행에 반영될 우선 순위를 결정한다는 것은 매년 제안되는 수없이 많은 연구 분야와 주제 중에서 최종적으로 지원을 받게 되는 몇몇 '선택받은' 분야나 주제의 이름만을 뽑아 내면 되는 따위의 단순한 작업이 아님에도 불구하고, 종종 그 과정의 복잡성이 간과되는 경향이 있다는 사실이 지적된다(Drillon, 1991)

실제로 정책 형성 단계의 우선 순위 결정은 개별 국가(또는 사회)별로 각자 처해 있는 제반 여건에 따라서 그 내용이 크게 달라질 수 있으며, 혹은 특정한 한 국가(또는 사회)만을 고려하는 경우라고 하더라도 그 국가(또는 사회)의 내부에서 과학 기술과 관련을 맺고 있는 여러 주체들 간의 다양한 상호 관계(및 시간의 경과에 따른 이들 관계의 변화)를 포함하는 복잡한 절차를 거친 후에야 비로소 확정될 수 있는 것이다. 아울러 이러한 우선 순위가 과학 기술계의 내부 요인인 과학적 지식의 발전 추이는 물론이고, 이와 함께 과학 기술계 외부에 존재하는 정치·경제·사회적 요구 또한 동시에 충족시킬 수 있는 방향으로 결정되어야 한다는 점이 강조되어야 할 것이다.

따라서 정책 형성 단계에서 우선 순위를 결정하기 위해서는 이들 관련된 여러 주체 및 요인들 간의 관계에서 필연적으로 나타나는 다양한 trade-off 문제를 놓치지 말고 인식해야만 한다. 이는 우선 순위의 결정 과정을 고려할 때 이들 간의 조화와 절충을 강구하는 과정-일종의 정치적 과정-을 반드시 거치게 된다는 사실을 의미하는 것이다.

과학 기술 정책 부담 부처의 존재

우선 순위 결정 과정의 첫 번째 측면으로 고려해야 할 것은 과연 행정부 내에 범 국가적인 차원에서 과학 기술과 연계된 활동 및 정책을 종합적으로 기획하고 조정하는 전담 부처가 존재하는 것이 바람직한가, 아닌가? 하는 문제이다. 이 문제에 대한 입장과 견해는 물론 개별 국가들 고유의 정치 시스템에 따라, 또한 각 국가 내부에서도 시대의

변천 및 정치적 상황의 변화에 따라 다양하게 표출되고 있다. 당연한 논리이지만 전담 부처가 이미 존재하는 나라에서는 이러한 의문과 논의가 별로 제기되지 않는 반면 현재 존재하지 않는 나라에서는 이 문제가 비교적 큰 이슈로 부각된다.

현재 과학 기술 정책, 즉 민간의 과학 기술 활동³⁾에 관련된 책임을 담당하는 전담 행정 부처의 조직 및 운영 형태를 기준으로 OECD 국가들을 분류하면 다음과 같이 네 가지 국가 군으로 구분하여 살펴 볼 수 있다(표 1 참조).

첫째, 과학 기술 정책의 책임을 담당하는 단일 전담 부처가 가장 잘 조직·운영되고 있는 나라들이 있다. 이러한 나라의 예로는 독일, 프랑스, 벨기에 및 캐나다를 들 수 있다.

둘째, 과학 기술 정책 전담 부처의 책임이 두 부처-교육 및 과학 정책에 치중하는 한 부처와 경제, 산업과 기술 정책을 담당하는 다른 부처-로 나뉘어 있는 국가들이다. 이의 예로는 네덜란드와 핀란드를 들 수 있다.

셋째, 과학 기술 정책을 점담하는 부처는 특별히 없고 대신 이 책임이 여러 부처들에 분산되어 있으며, 이들 간의 조정과 중재를 내각의 수반인 총리가 담당하는 나라들이 있다. 일본과 영국, 스웨덴이 이에

<표 1> OECD 주요국의 과학 기술 전담 부서(및 조정 기구) 현황

국 가	부 처	조 정 기 구
독 일	① BMFT	① science council
프랑스	① research and technology ministry	① higher research and technology council
벨기에	① science policy ministry	① national science policy council
캐나다	① department of industry, science and technology	① prime minister's national advisory board on S&T
네덜란드	① ministry for education and science ② ministry for economic affairs	② science council ① AWT
노르웨이	① ministry of education and research	① science policy council*
핀란드	① ministry of education ② ministry for trade and industry	① science policy council
스페인	전담 부처 없음	① interministerial commission for S&T
일본	전담 부처 없음	① science and technology council
스웨덴	전담 부처 없음	① government consultative council on research
영국	전담 부처 없음**	① ACOST

주: * 1988년 폐지됨

** 1992년 초 과학 장관이 새로 부활됨³⁾

자료: OECD(1991), pp.40-42를 근거로 작성.

주석 4) 이에 관한 논의는 9월 초 발간될 과학 기술 정책 동향지 제38호에 실릴 예정인 "영국 과학 기술 정책의 거듭나기"를 참조할 것.

해당된다.

마지막으로-거의 유일한 대통령제 국가인-미국에서는 대통령 과학 기술 자문관이 조정자의 역할을 하며, 특히 다른 나라와 비교해서 큰 차이점으로 부각되는 것은 의회가 중요한 역할을 하고 있다는 점이다. 현재 미국의 의회는 과학

기술과 관련하여 3개의 상설 기구(GAO, CRS 및 OTA)를 운영하고 있다(OECD, 1991).

그런데 이와 관련하여 지적되어야 할 점은 과학 기술 정책 전담 부처가 존재한다는 사실 그 자체만으로는 큰 의미가 없다는 사실이다. 즉 많은 국가들-특히 개발 도상국들-의 경우 정부는 과학 기술 정책을 전담하는 부처를 신설하여 이를 통해 예산을 배분하는 것만으로 과학 기술에 관한 정부의 기능과 역할을 모두 수행했다고 믿는 경향이 있다(Sharif, 1986). 그러나 실제로는 이들 과학 기술 전담 부처의 위상이 대개 행정부 내에서 그다지 높지 않기 때문에⁵⁾, 많은 경우 국가 예산중 일부를 고학 기술 예산의 몫으로 확보 하는 데에만 급급하고, 이렇게 확보한 예산을 그 기관에 분배하는 기능을 하는데 그치고 만다는 점이다. 이러한 논리에 따라 Sharif(1986)는 현재 많은 국가에서의 과학 기술 정책이 단순한 "예산 배분"의 기능을 수행하는데 그치고 있으며 국가적 차원에서 고학 기술을 조정하고 통합하는 기능을 수행하지는 못하고 있다고 지적하고, 이를 과학 기술에 대한 정부 개입의 한계로서 파악하고 있다.

우선 순위의 결정 메커니즘

앞서 지적된 것처럼 과학 기술 정책을 전담하는 부처의 존재 여부가 우선 순위를 결정하는 과정을 설명하는 전부는 아니다. 그 다음으로 제기되는 측면은 우선 순위를 도출해서 궁극적으로는 실행에 이르게 하는 실제의 메커니즘은 과연 무엇인가 하는 문제이다. 현재 국가 간 차이나 시간의 경과에 따른 발전 경로의 차이를 무시하고 과학 기술 정책의 우선 순위를 결정하는 메커니즘으로 고려할 수 있는 것은 대략 다음의 두 가지로 압축된다(Dr ihon, 1991).

첫째, "정부 예산"을 통한 우선 순위 결정 메커니즘이 있다. 이는 예산을 통한 실질적인 재정 지원이 뒷받침되지 않는다면 어떤 정책상의 우선 순위가 선택되더라도 실현 될 수 없을 것이라는 점에서 그 근거가 자명하다. 사실 그 해의 정부 예산에 과학 기술 예산이 얼마나 반영되었는가, 그리고 전 해에 비해 어느 정도나 증가하였는가 하는 사실 자체가 과학 기술 전체에 대한 국가적 우선 순위가 선택되고 반영된 결과인 것이다. 그 결과 재정과 예산을 담당하는 재무 장관이 과학 기술 정책의 제반 문제를 결정하는 과정에서 실제로는 과학 기술 장관 이상의 영향력을 갖게 되는 아이러니한 경우가 왕왕 일어나고 있다.

그런데 이러한 과학 기술 예산을 정부 예산에 어떻게 표현하는가 하는 방식은 개별 국가에 따라 차이점이 존재한다 우선 과학 기술 예산이라는 정책 수단을 가장 공식화·제도화된 형태로 사용하고 있는 나라로는 프랑스를 들 수 있다. 프랑스에서는 이른바 "연구 예산(research bud-get)"이란 개념이 명시적으로 존재하는데 이 개념의 기원은 1960년대 초까지 거슬러 올라가며, 1981년 이후부터는 국방 분야를 제외한 모든 R&D예산을 통합·심의한 후 재무 장관과 과학 기술 장관이 공동으로 "민간 연구 개발 예산(BCRD:civil research and development budget)"안을 편성하여 의회에 제출하도록 제도화되어 있다. 의회는 이 예산안을 3개 위원회에서 정밀하게 심의한 후, 상하 양원의 전체 회의에 각각 회부하여 토론을 거친다.

한편 이렇게 제도화된 과정을 거치는 프랑스 방식에 극단적으로 대비되는 나라가 미국이다. 미국의 과학 기술 예산은 프랑스처럼 한 부처에 의해 통합·심의되지 않고 각 부처 및 기관별로 분산되어 제안되며, 의회에서의 심의 또한 개별 R&D프로그램들에 대해 개별적으로 이루어지고 있다. 다른 국가들은 대부분 이 두 국가의 중간 형태를 띠고 있다(OECD, 1991).

그런데 정부 예산은 1년 단위로 편성되는 그 성격상 여러 해에 걸쳐 수행되어야 하는 대형 과학 기술 과제의 추진에는 별로 적합하지 않기 때문에, 각국 정부는 3~4년 정도의 시간을 포괄할 수 있는 "중기 계획"을 우선 순위의 두번째 결정 메커니즘으로 채용하고 있다. 이러한 메커니즘을 채택·운영하고 있는 대표적인 국가로는 스웨덴을 들 수 있다. 스웨덴에서는 매 3년마다 과학 기술 정책을 위한 계획서를 총리가 직접 의회에 제출하도록 제도화되어 있는데, 이 계획서에는 정부가 책정한 주요 우선 순위는 물론이고 연도별 예산 및 재정 지원 계획까지 포함된다(Dr ihon, 1991).

또한 스웨덴만큼 공식적으로 제도화되어 있는 것은 아니지만 독일, 노르웨이, 호주 등의 국가에서는 3~4년을 주기로 하여 의회에 과학 기술 정책의 주제와 우선 순위에 관한 토론의 장이 마련되어 그 결과가 우선 순위의 선택에 반영되고 있다. 그 밖에 프랑스에서도 경제 개발 계획의 수립 과정에서 과학 기술 정책 분야를 담당하는 전문가 집단에 의해 우선 순위의 검토가 이루어지고 있으며, 일본과 핀란드에서는 주로 정부의 내부 의사 결정 과정에 도움을 주

위한 목적으로 중기 계획과 유사한 형태의 계획이 수립되고 있다.

정치적 과정으로서의 측면: 정치 환경과 과학 기술계의 상호 관계

우선 순위 결정 과정에서 고려되어야 할 마지막 측면은 가장 기계적이고 원리 원칙에 입각한 결과가 기대되는 과학 기술이라 할지라도 그 우선 순위의 선택 문제에 있어서까지 항상 논리적이고 합리적인 결과를 기대할 수 있는 것은 아니라는 점이다.

이는 첫째, 과학 기술계 자체가 그 내부에 항상 이해와 목표가 다른 많은 주체들이 존재하는 집단이라는 점과 둘째 국가의 모든 정책 관련 결정은 결국 "정치적 결정"으로 귀착하게 마련이라는 점 때문에 야기되는 문제로서, 결국 과학 기술 정책의 우선 순위 결정 기준 역시 서로 이해관계가 상충되는 여러 집단들 간의 복잡한 "정치적 과정"을 거쳐 생겨난 산물이라는 사실을 인식하고 인정해야 한다는 의미를 갖는 것이다.

즉 앞의 두절에서 살펴본 과학 기술 정책의 전담 부처 및 우선 순위 결정 메커니즘만 하더라도 ① 일반적인 정치 환경의 변화 및 ② 이러한 정치 환경과 과학 기술계의 상호 관계에 의해 그 운영 방식과 방향에 큰 영향을 받게 된다는 점이 지적된다. 이 때 일반적인 정치 환경이란 ① 개별 국가들의 정치 시스템을 구성하고 이에 영향을 미치고 있는 각종 규범과 관습. ② 정부 및 집권 정당이 갖고 있는 정치 철학. ③ 개별 정치인들이 과학 기술에 대해 품고 있는 개인적 견해. ④ 과학 기술에 대한 일반 대중의 태도 및 기대 역할⁶⁾ 등을 포함하는데, 이러한 정치 환경의 변화와 국가별 차이는 곧바로 개별 국가들의 정책 우선 순위 선택 과정에 반영되는 것이다.

한편 과학 기술계는 ① 정책 담당자들에 조언을 주고 있는 각종 자문 및 조정 기구(표 1 참조). ② 학계를 대표하는 각종 학회 및 동창회. ③ 개인 관계⁷⁾ 등의 다양한 통로를 통해 정치 환경과 상호 영향을 주고 받음으로써 우선 순위 선택의 정치적 과정 중 한쪽 축을 담당하고 있는 것이다.

맺음말 : 과학 기술 정책의 종합성과 체계성을 지향하면서

과학 기술의 이른바 공공재적인 성격에 근거하여, 이의 개발 및 그 성과의 극대화를 달성하기 위해서는 정부의 적극적 개입이 필요하다는 - 이른바 '정부 개입의 정당성'을 주장하는 - 논의에 대해서는 현재까지 비교적 폭넓은 공감대가 형성되어 있는 것으로 평가된다. 그럼에도 불구하고, 정부 개입의 실제 형태가 과연 어떤 모습이 되어야 하며 또한 어디까지 이루어져야 할 것인가 하는 문제에 관해서는 아직 논란이 계속되고 있는 것 또한 사실이다.

이는 과학 기술에 대한 정부의 개입이 곧 그 국가와 사회 전체의 자원을 대상으로 이를 보다 효율적으로 사용하기 위한 일종의 선택 내지 결정을 요구하게 되기 때문이라고 볼 수 있다. 즉 이러한 선택 내지 결정 과정에서 우선적으로 선택되어 지는 연구 분야와 연구 주체는 정부로부터의 우선적인 지원이라는 일종의 독점적 이익을 향유하게 되는 바, 과연 그 선택의 근거가 타당한가에 대한 객관적이고 분명한 기준은 존재하지 않기 때문이다. 특히 과학 기술에 대한 전문적 지식을 갖지 못한 관료들이 정책을 결정할 경우 이는 종종 의도하지 않은, 혹은 의도할 수 없는 비효율적인 결과를 초래할 가능성이 크다고 지적되곤 한다.

따라서 앞의 글(이재익의 글)에서 지적된 바와 같이, 과학 기술 정책의 우선 순위 선정 기준을 정한다는 것은 "science-puch"와 "demand-pull"간의 양자 택일 일 수는 없으며, 이 두가지의 조화와 절충이 되어야 한다. 이 두가지의 조화와 절충이 되어야 한다. 과학 기술 정책은 이러한 조화와 절충을 전제로 하되 특별히 뛰어난 몇몇 개별 기술을 만들어 내는 데 그 목표를 두어서는 안 되며, 가능한 한 유용한 기술들이 많이 개발될 수 있도록 여건과 환경을 마련하는 데 더 치중해야 할 것이다.

이러한 견지에서 한국의 경우 1960년대 말 이후 추구되어 온 과학기술 정책이 과연 일관되게 종합성과 체계성을 갖추고 충분히 실행 가능한 내용으로 구성되어 있었는가에 대해서는 많은 의문이 제기되고 있는 실정이다(김갑수 등 1991). 특히 과학 기술 정책이 국가의 경쟁력에 직접적인 보탬이 되기 위해서는 과학 기술뿐만 아니라 산업, 교육 재정 정책 등의 제 분야를 망라한 운영과 상호 작용을 통합·포괄하여 조정하는 이른바 "국가 혁신 체제(national innovation system)"의 효율성이 제고되어야 한다는 점에서(OECD, 1992) 이러한 의문은 더욱 설득력 있게 제기된다.

고 할 것이다.

- 과학기술정책기획본부, 과학기술정책동향지 제33호, 1992/7/30
- 과학기술정책기획본부, 과학기술정책동향지 제38호, 1992/9/10(예정)
- 김갑수·이장재·염재호(1991), 과학기술계획의 현황과 문제점, 정책연구 91-01, 과학기술정책연구평가센터
- Barrie Stevens(1991), "Strategic Industries: What Policies for the 1990s?", The OECD Observer, No 172, October/November 1991, pp.4~7
- Gabriel Drilhon(1991), "Choosing Priorities in Science and Technology", The OECD Observer, No.170, June/July 1991, pp.5~8
- Jean-Eric Aubert(1992), "What Evolution for Science and Technology Policies?", The OECD Observer, No. 174, February/March 1992, pp.4~6
- M. Nawaz Sharif(1986), "Technological Considerations in National Planning", Technological Forecasting and Social Change, Vol.30, pp.361~382
- OECD(1991), Choosing Priorities in Science and Technology
- OECD(1992), Technology and the Economy: the Key Relationships
- Robert Brainard(1992), "Internationalising R&D", The OECD Observer, No.174, February/March 1992, pp.7~10
- Wilhelm Kurth(1990), "Competitiveness through Technology", The OECD Observer, No.164, June/July 1990, pp.19~21

주석 1) 동향 분석 연구실, 연구원

주석 2) OECD는 회원 국가들이 과학 기술 정책 및 혁신 정책을 분석한 보고서들을 꾸준히 발간하고 있다. 개별 국가별 과학 기술 우선 순위 결정 모델은 이들 보고서들을 참조할 수 있다.

주석 3) 이번 초점 기획에서 논의의 대상이 되는 과학 기술 활동은 민간 부문의 활동에 국한된다. 이 때 민간 부문이란 국방 부문에 대응하는 개념으로서 OECD 국가들 내부에서도 국방 부문의 과학 기술 활동은 민간 부문의 활동과는 다른 체계와 논리 및 우선 순위에 의해 움직여져 왔음이 누차 지적된 바 있다. 이에 관련된 논의들을 정리한 초근의 글로는 본 과학 기술 정책 동향지 제33호(1992/7/30)에 실린 "초점 기획: 미국 국방 기술 정책의 새로운 움직임"이 있다.

주석 5) 한국의 경우 국무회의에 참가할 때의 자리 배치로 표현되는 이른바 "서열"에서 과학 기술처 장관이 20명0 넘는 국무 위원 중 끝에서 두번째라는 사실은 이를 웅변적으로 입증해 주고 있다.

주석 6) 1980년대부터 일반 대중의 보건 및 환경 문제에 관한 관심이 급격히 증가함에 따라, 생명 공학이나 기타 동물을 실험 대상으로 하는 연구 등의 분야에서는 연구 주제와 방법, 그리고 연구가 수행되는 장소에 이르기까지 이전에는 전혀 존재하지 않았던 새로운 많은 제약이 가해지고 있고 이는 정부가 우선 순위를 선택할 때에도 역시 큰 장애 요인으로 작용하고 있다. 그러나 아직 일반 대중이 과학 기술 정책의 우선 순위 결정에 직접 참여할 수 있는 통로는 매우 제한되어 있는 것이 사실이다.

주석 7) 2차 대전 직후와 비교할 때 특정 개인이 카리스마적인 권위를 바탕으로 정책 우선 순위의 선택 과정에서 주도적인 역할을 수행하는 비중은 많이 줄어든 것이 사실이다. 그러나 아직까지도 노벨상 수상자와 같은 일부 유력한 개인들의 발언은 각종 위원회와 학회에서 큰 비중을 갖고 있으며, 이들이 자문 기구 등에서 일한 경험을 토대로 정치에 입문하는 경우 또한 종종 볼 수 있다는 점에서 이를 무시할 수는 없다고 판단된다.

