

초 점 기 획

## 2 OECD 科學技術閣僚會議의 主要議題와 정책적 시사점

### 목차

- I. 각료회의의 배경과 性格
- II. 基本主題와 細部議題
- III. 정책적 시사점
- 별첨 -

### 박容兌

대외정책연구팀장, 경영학 박사

## I. 각료회의의 背景 과 性格

제9차 경제협력개발기구(OECD) 과학기술각료회의가 지난 9월 26일~27일 양일간에 걸쳐 파리의 OECD본부에서 개최되었다. 과학기술분야의 선진국들, 또한 과학기술정책의 최고책임자들이 한자리에 모여 지난 몇 년간의 과학기술정책의 국제적 주요현안을 검토하고 향후정책에 대한 방향을 제시한다는 의미에서 본회의가 갖는 實質的 효과와 象徴的 의미는 매우 크다고 할 수 있다. OECD 과학기술각료회의는 '63년에 시작되어 약 3년반 정도의 간격을 두고 비정기적으로 열려왔으며 이번회의는 '92년의 제8차 회의에 이어 제9차가 된다. OECD내 각종위원회 가운데 科學技術政策委員會(Committee for Science and Technology Policy; CSTP)의 각료급회의 형식으로 개최되는 본회의에는 CSTP 25개 정회원국과 일부 Observer국가들의 각료들이 전원 참석하였으며 이미 CSTP의 정회원으로 가입('94년 9월부)되어 있는 우리나라에서도 과학기술처의 구분영

차관이 참석하였다.

OECD 과학기술자료를회의의 기본성격과 세부의제는 과학기술정책의 位相과 範圍의 변화를 반영하고 있다. 초기에는 주로 개별국가의 國內政策(domestic policy)에서 여타의 경제·사회정책과 비교하여 과학기술정책의 상대적 중요성을 부각시키고 역할을 강화하는 방안을 논의해 왔다. 그러나 '88년의 제7차회의를 起點으로 그 초점이 (1) 과학기술의 「國際化(internationalization)」 및 「世界化(globalization)」에 따른 국제협력이나 공동연구에 관한 각국정책의 비교, 조화 및 조정, (2) 기술경제 패러다임의 변화과정에서 파생되는 새로운 이슈에 대한 검토 등으로 바뀌고 있다. 특히 경제와 기술의 통합, 기술발전과 고용, 인력의 국제적 이동, 지적재산권, 국가연구개발사업의 대외 개방, 국제적 기술정보네트워크 구축 등의 문제는 최근 각료회의에서 큰 관심을 보이는 새로운 의제들이다.

OECD의 근본성격은 국제기술활동에 있어서 구체적인 협력사업(action program)이나 공동연구(joint R&D)를 구성, 추진하는 기구가 아니라 그러한 활동을 촉진하거나 활동에 장애가 되는 요인들을 제거하는데 필요한 政策收斂(policy-converging) 내지 規範制定(rule-making)을 모색하는 기구이다. 따라서 각료회의도 특정사업을 제언하여 수행방안에 합의한 다거나 특정시안을 제기하여 공식적인 결정에 도달하는 직접적이고 실무적인 방식이 아니라 문제의 제기→의견의 교환→默示的인 공감대 형성의 간접적이고 원론적인 방식을 택한다. 따라서 구체적인 후속절차는 단기적으로 傘下의 다양한 전문가회의(working groups) 차원으로

넘기거나 궁극적으로 실질적인 국제규범기구(WTO, WIPO 등)의 범세계적인 규범제정으로 연결되는 것이 일반적이다.

OECD가 기본적으로 선진국클럽이라는 同質性(homogeneity)에 기초하고 있지만 개별회원국들간에는 經濟社會的 또는 地政學的 측면에서 異質的(heterogeneous)인 요소들이 갈수록 커지고 있는 것이 사실이다. 따라서 의제에 대한 각국의 입장이나 접근전략은 경제력과 기술력의 수준, 과학기술정책의 방향과 목표, 정부조직의 구조, 과학/기술/산업/교육의 상호관계에 대한 철학과 전통 등의 차이에 따라 상당한 偏差가 존재한다. 특히 최근의 추세는 전통적으로 주도적 역할을 수행했던 유럽국가들의 영향력과 참여도가 감소하고 있는 반면 미국, 일본, 캐나다, 호주 등이 적극적인 발언권을 행사하는 경향을 보이고 있다.

## II. 基本主題와 細部議題

이번 각료회의는『National Science and Technology Investment in a Global Context: Effectiveness through International Cooperation』이라는 기본주제하에 (1) 거대과학(megascience), (2) 과학시스템과 인력양성(science system and human resources), (3) 국제기술협력(international cooperation in technology)의 3대 세부주제를 주로 다루었다. 기본주제의 key words가 示唆하는 것처럼 본회의의 기본시각은 national' 관점과 global or international' 관점의 調和와 均衡을 통해 과학기술투자의 효과성을 제고하는데 있다.

## 1. 거대과학(Megascience)

Big science 또는 Megascience로 불리는 巨大科學의 국제협력문제는 비교적 최근에 OECD의 주요관심사로 떠오른 분야이다. 이 과정에는 특히 美國의 입장이 결정적으로 반영되었다고 할 수 있다. 최근 미국 과학기술정책의 중심이 산업경쟁력의 강화를 위한 産業技術 쪽으로 이행하는 추세를 보이면서 전통적으로 강조되었던 거대과학분야에 대한 국내투자가 감소되자 국제공동연구의 필요성이 擡頭된 것이다. 또한 거대과학에 적극적으로 참여할 능력(돈과 기술)과 의사는 있으면서 네트워크가 취약한 일본, 전통적으로 이 분야에 있어 탄탄한 경험과 비교우위를 확보하고 있는 프랑스-영국-독일의 이해가 서로 맞아떨어진 점도 지적할 수 있다. 실제로 미국의 주도로 CSTP내에 限時的으로 설립되었던 Megascience Forum이라는 전문가회의는 본회의에서 활동연장을 추진받았고 앞으로는 그 규모와 사업범위가 더욱 확대될 것으로 보인다.

현재 Megascience Forum을 통해 거대과학 분야로 채택된 기술분야는 천문학(astromony), 심층시추(deep Earth drilling), 지구 변화(global change), 해양학(oceanography), 중성자 빔과 싱크로트론 방사원(neutron beams and synchrotron radiation sources) 및 미립자 물리(particle physics)의 6개 분야이다. 다만 거대과학의 定義나 範圍(definition and scope) 자체에 대한 논의가 계속 진행 중임으로 앞으로 새로운 분야가 추가될 가능성이 크다.

거대과학의 국제협력에 관한 세부의제들을

요약하면: (1) 거대과학프로젝트에 대한 국가간 早期/公開 정보교환(early and open communication), (2) 공동연구의 현실적인 절차규정의 마련과 장애요인 제거, (3) 안정적 예산확보의 문제, (4) 대중의 이해와 지지를 확보하는 문제, (5) 실험설비와 실험결과(data)의 共有 문제, (6) 공동연구 참여국간의 비용분담과 지적재산권 배분문제, (7) 거대과학프로젝트의 경제성평가문제(cost/benefit analysis) 등을 들 수 있다.

## 2. 과학시스템과 과학기술인력 (Science System and Human Resources)

이 주제는 기초과학의 연구와 과학기술인력의 양성 및 교류에 초점을 맞추며 전통적으로 CSTP의 주요 관심분야로 다루어져 왔다. 대학과 연구기관을 중심한 과학교육 및 기초연구는 미국과 유럽을 중심으로 과학기술/교육정책의 핵심적인 과제로 인식되어 온 것이다. 최근에는 선진국의 산업구조가 이른바 지식기반경제(knowledge-based economy)에 기초하고 있다는 전제하에 과학지식의 창출(production)과 전파(transmission)기능의 강화와 그를 위한 고급인력 양성의 중요성이 강조되고 있다.

또한 이를 위해서는 대학 및 연구기관뿐 아니라 사회전체의 有機的 시스템이 구축되어야 된다는 인식하에 '과학시스템'이라는 용어가 사용되고 있는 것도 새로운 변화이다.

그러나 기초과학의 효용성에 대한 대중의 부정적 인식과 예산의 감소, 전략적 산업기술의 대두, 대학교육의 量産化(massification)에 따

른 인력의 質的 저하, 산업구조 고도화에 따른 노동시장의 변화 등에 따라 이 분야는 많은 문제와 도전에 직면해 있으며 각료회의에서도 이에 대한 대응방안을 주로 논의했다. 또한 정보기술의 급속한 발전에 따라 정보통신네트워크의 확산을 통한 신속한 지식전파와 간접적인 인력교류의 증진도 새로운 의제로 제기되었다. 구체적인 의제들을 요약하면: (1) 기초과학 및 공공연구의 목표와 사회경제적 수요와의 조화, (2) 대학의 교육과 연구기능간의 조화, (3) 과학기술의 대중화, 특히 young generation의 誘引, (4) 과학기술인력의 국제적인 교류, (5) 정보네트워크의 확산을 통한 국제협력의 활성화 등을 들 수 있다.

### 3. 국제기술협력 (International Technology Cooperation)

국제기술협력은 '80년대 후반 이후 CSTP의 핵심적인 논의주제로 부각되고 있다. 경제활동과 과학기술의 세계화에 따라 국제협력의 필요성과 기회는 크게 늘어난 반면 국제협력을 가로막는 규제와 장애도 강화되고 있다는 인식하에 국제협력의 媒介體(catalyst) 또는 促進劑(facilitator)로서의 정부의 역할을 논의하게 된 것이다. 특히 본회의에서 특기할 점은 企業間(inter-firm) 기술협력을 지원하기 위한 정책방안에 큰 比重을 둔 사실이다. 이러한 경향은 국제기술협력을 정부간 내지 공공기관간의 협력으로 이해하는 制限的이고 公式的인 입장에서 기업간 협력까지를 포함하는 보다 擴散的이고 實質的인 입장으로 전환하는 추세를 반영하는 것이다.

구체적인 논의이슈들로서는 (1) 국제기술협력에 장애가 되는 지적재산권보호제도, 규제, 인력교류 관련 규정 등의 국제적 조화, (2) 기업간 국제협력을 촉진하는 정부정책의 조화, (3) 국가연구개발사업의 대외개방에 관한 정책적 투명성 제고 등을 들 수 있다. 한편 회의종료후 각료들은 Press Communique와 함께 OECD 이사회(Council)의 의결을 거쳐 「기업을 포함한 국제기술협력촉진원칙에 관한 권고안(Recommendation of the Council concerning principles for facilitating international technology cooperation involving enterprises)」을 채택하였다(별첨 참조). 본 권고안은 국제기술협력에 관해 '88년의 勸告案(Recommendations) 및 '91년의 政策宣言(Policy Statement)과 함께 각료회의의 可視的인 결론을 담고 있다.

### 4. 오찬주제 (Working Luncheon)

한편 각료들은 2회의 午餐시간을 이용하여 (1) 기술, 생산성 및 고용창출(technology, productivity and job creation)과 (2) 연구개발(특히 기초과학)예산의 감축(levelling-off or reduction of R&D budgets)문제에 대한 의견을 교환하였다. 技術과 雇傭문제는 현재 OECD가 가장 관심을 갖고 대규모 연구사업(G-7 정상회담의 요청으로)을 수행하고 있는 이슈이다. 본 연구는 최근 대부분의 선진국들이 당면하고 있는 失業문제는 과거와 같이 주기적인 경기후퇴에서 나타나는 일시적인 현상이 아니라 기술발전에 의한 산업구조의 전환에 노동시장이 제대로 적응하지 못하여 발생한 構造的

인 실업(structural or technological unemployment)으로 파악하고 기술-고용의 상관관계를 기초로 그 원인의 규명과 해결방안의 모색을 목표로 하고 있다. 각료회의시에는 현재 수행 중인 연구사업의 중간결과를 토대로 의견을 교환하였다. 한편 연구개발의 예산감축문제(적어도 相對的인 의미에서)도 현재 대부분의 OECD회원국들이 당면하고 있는 과제로 미국 NSF의 연구결과를 토대로 다양한 대응방안을 논의하였다.

### 5. 향후 연구과제(Additional Future Work)

본 회의에서 논의되지는 않았으나 향후 심층적인 연구를 권고한 주제들로서는 技術革新/產出指標(innovation/output S&T indicator)의 개발과 新成長理論(new growth theory)의 연구를 들 수 있다. 과학기술통계지표의 개발과 활용은 현재 OECD가 가장 先導的인 역할을 하고 있는 분야로 그 동안 이른바 R&D의 投入指標(input indicator)에 대해서는 많은 진전이 있었으나 產出 내지 成果지표의 개발은 부진한 실정인바 이 부분에 대한 연구가 제안된 것이다.

신성장이론은 최근 각광을 받고 있는 연구 주제로 전통경제학(neo-classical)이 설명하지 못한 長期的 경제성장의 推動要因을 지식기반(knowledge base)의 축적에 의한 기술진보로 파악하여 解明하려는 이론이다. 각료들은 이 이론의 심층연구를 통해 과학기술정책과 거시적 경제성장의 연계에 대한 이론적 근거와 실질적 정책대안의 도출을 제안하였다.

### III. 정책적 시사점

이번 각료회의의 가장 큰 의의는 우리나라가 OECD의 각료급회의에 '最初'로 참석하였다는 데 있다. 이 글에서 우리정부가 원칙적 목표로 정하고 있는 '96년 OECD 정회원가입의 가능성이나 得失에 대해 논의할 필요는 없다. 그러나 국제외교의 중요한 분야로 대두되고 있는 과학기술협력에서 선진국들의 최고위 정책책임자들과 함께 주요현안들을 논의한 사실은 우리나라의 기술외교가 새로운 단계로 도약할 수 있는 발판을 마련하였다는 점에서 큰 의미를 부여할 수 있다. 특히 제3주제인 국제기술협력에 대한 발제연설의 역할을 맡아 기술력의 국가간 富益富 貧益貧 현상과 대기업 중소기업간의 隔差문제를 해결하기 위한 국제협력의 필요성을 강조한 점은 대부분 회원국들의 공감을 얻었다. 또한 CSTP의 향후활동방향에 대해서도 보다 실질적이고 구체적인 action program의 개발과 case study의 강화를 제안하여 긍정적인 평가를 받기도 하였다. 이러한 성과는 우리나라가 기술선진국들의 대열에서 나름대로의 위상을 확보하고 전략적 접근을 할 수 있는 가능성을 확인한 계기가 되었다.

前述한대로 OECD의 성격은 '先行研究 수행'과 '규범제정의 事前論議'에 있다. 선진국들의 과학기술정책의 現況을 파악하고, 향후과제의 방향을 事前에 인식하며, 이 과정에서 파생되는 국제기술규범의 내용과 의도를 정확하게 파악하는 일은 우리의 과학기술정책이 '世界化時代의 先進國型'을 지향하는데 필수적인 정보와 지침을 제공한다. 또한 多者間국제기구라는 매개체를 통해 구체적이고 실질적인 국제협력

과 공동연구의 기회를 발굴하는 일도 OECD활동을 통해 얻을 수 있는 큰 효과이다.

별 첨

RECOMMENDATION OF THE  
COUNCIL CONCERNING  
PRINCIPLES FOR FACILITATING  
INTERNATIONAL TECHNOLOGY  
CO-OPERATION

INVOLVING ENTERPRISES

THE COUNCIL,

HAVING REGARD TO Articles 2 b) and 5 b) of the convention on the Organisation for Economic Co-operation and Development of the 14th December 1960;

HAVING REGARD TO the Recommendation of the Council concerning a General Framework of Principles for International Co-operation in Science and Technology, which was adopted by the OECD Council on April 21, 1988 - C(88)60(Final), following the 1987 meeting of the CSTP at Ministerial level;

HAVING REGARD TO the findings of the OECD Technology and Economy Program, which resulted in a request by Ministers, in 1992, that the Committee for Scientific and Technological Policy undertake further work on removing

national and international barriers that inhibit the translation of science and technology into greater productivity and economic growth;

HAVING REGARD TO the deliberations between Member countries within the CSTP on ways and means to enhance international technology co-operation, based on their individual and collective experiences since 1988;

HAVING REGARD TO valuable enterprise-government partnership and experience in developing practical ways and means to bring about technology co-operation through mechanisms such as the Intelligent Manufacturing Systems Programme;

HAVING REGARD TO the Conclusion of the Meeting of the Committee for Scientific and Technological Policy at Ministerial Level of 26-27 September 1995;

CONSIDERING THAT:

— innovation is the driving force behind improved productivity and is therefore central to economic growth and long-run job creation;

— a key conclusion of the June 1994 OECD Jobs Study: Facts, Analysis, Strategy, was that "the main way to job creation in OECD countries must be through improved productivity in firms that have a solid capacity to innovate and use technology effectively",

---

— while enterprises have the primary responsibility for maintaining a competitive technology base and exploiting it to commercial advantage, the development of some potentially high payoff technologies is a high risk, and costly venture, which can exceed the capacity and capabilities of individual firms or even countries;

— the public benefits of key technology developments, such as generic technologies that are the basis of new industries, accrue much more broadly than to the firms that developed them, and, firms are often reluctant to invest in such technologies because they cannot reap sufficient benefits that result;

— the linkages between technology and growth, which are complex, require effective, systematic, and forward-looking delineation and assessment, involving governments, universities and enterprises;

-- it is in the interests of national governments, to play an active role as a catalyst and facilitator, to promote conditions which will encourage industries to make longer-term investments in technological innovation, and to promote mutually-beneficial international technology co-operation that will overcome the barriers identified above;

On the proposal of the Committee for

Scientific and Technological Policy at Ministerial level:

1. RECOMMENDS to Member countries that they adopt the Principles for facilitating international technology co-operation involving enterprises set out in the attached annex which forms an integral part of the Recommendation;
2. INSTRUCTS the Committee for Scientific and Technological Policy to continue work in this policy area in order to determine what further actions might be necessary to remove barriers inhibiting mutually-beneficial international technology co-operation involving enterprises.

#### Principles for Facilitating International Technology Co-operation Involving Enterprises

- I. Governments should facilitate international bilateral and multilateral co-operation in technology development between enterprises, to help maximise the effectiveness of private sector and related public sector tangible and intangible investments.
- II. Governments should maintain an effective intellectual property rights protection and enforcement regime.
- III. Governments and their standards

---

organisations should, wherever practicable, apply international standards to facilitate compatibility and market openness while not restraining innovation.

IV. Governments, in furthering the public good, can fulfil a useful role in structuring and implementing co-operation between each other, that involves enterprises and other institutions as partners.

V. The objective of international technology co-operation should be to bring about complementary and collaborative private sector investments in the development and diffusion of technologies that will: provide the basis for economic growth in the partner countries; accelerate change to everyone's benefit; and, build international business networks.

VI. Enterprises should take an active role, in co-operation with universities and government research institutions, in establishing goals, planning, structuring and managing co-operation projects, so as, among other things, to ensure that enterprises can translate science and technology into successful innovations.

VII. Projects should be governed by agreements between partners; formal agreements between governments

should be concluded only when essential to bring about the desired collaboration.

VIII. Arrangements for co-operation between the various partners should address, in terms of technical topics, intellectual property rights, agreements and consortium structure, so as to enable the partners to alter the programme, project design, participation, or membership, to meet changing needs and circumstances.

IX. Governments should encourage the widest feasible participation of small and medium-sized enterprises in co-operative projects, in recognition of their niche strengths, and potential to add value to projects and bring about a wider application of the resulting technologies.

X. The partners in the co-operation should come to an understanding on the protection of intellectual property rights, as well as fair and equitable contributions to projects, dissemination of information and access to and the use of the results of the co-operation.