

과학 기술 정책과 세계적 기업들(global companies)의 역할 변화¹⁾

Jon Sigurdson²⁾

洪性範 編譯

(동향 분석 연구실)

I. 세계적 기업들-과학 기술 정책의 주역으로 등장

그 동안 과학 기술 정책의 형성과 집행을 주도해 왔던 국가의 역할이 새로운 도전에 직면해 있다. 세계적 기업들은 국방 R&D 투자의 상대적인 감소와 군사적 발전이 더 이상 최첨단 기술 개발의 주요 원동력이 되지 못하는 상황 변화 속에서 과학 기술 정책 형성의 선도적 위치로 그 위상 변화를 예고하고 있다. 地政學(Geo-politics)적 패러다임에서 地經學(Geo-economics)적 패러다임으로의 변화에 따라, 세계적 기업들은 생산, 투자, 기술, 마케팅 등 세계적 규모의 행위들을 통합할 수 있는 능력을 확보함으로써 과학 기술 정책에서의 국가의 역할을 재해석될 수밖에 없게 하였다. 실질적으로 이들은 과학 기술 정책의 산물인 지식 자본(knowledge capital)의 창출자(generators) 및 조정자(controller)로서의 핵심적인 역할을 강화하고 있다. 즉 소수의 세계적 기업들이 세계 R&D 지출의 50% 정도를 점유하고 있고, 설계, 마케팅 자원뿐만 아니라 교통 및 통신 네트워크의 발전 방향에 막강한 영향력을 행사하고 있는 상황인 것이다. 이들 기업은 (1) 외국에 대한 직접 투자나 직접 투자를 지원하는 R&D의 국제화(internationalization), (2) 국가 R&D 프로그램에 대한 영향력 행사 (3) 다른 대기업 혹은 중소기업과의 전략적 동맹(strategic alliances, 구축 등의 세 가지 방향으로 R&D 자원에 대한 통제를 확대해 나가고 있다.

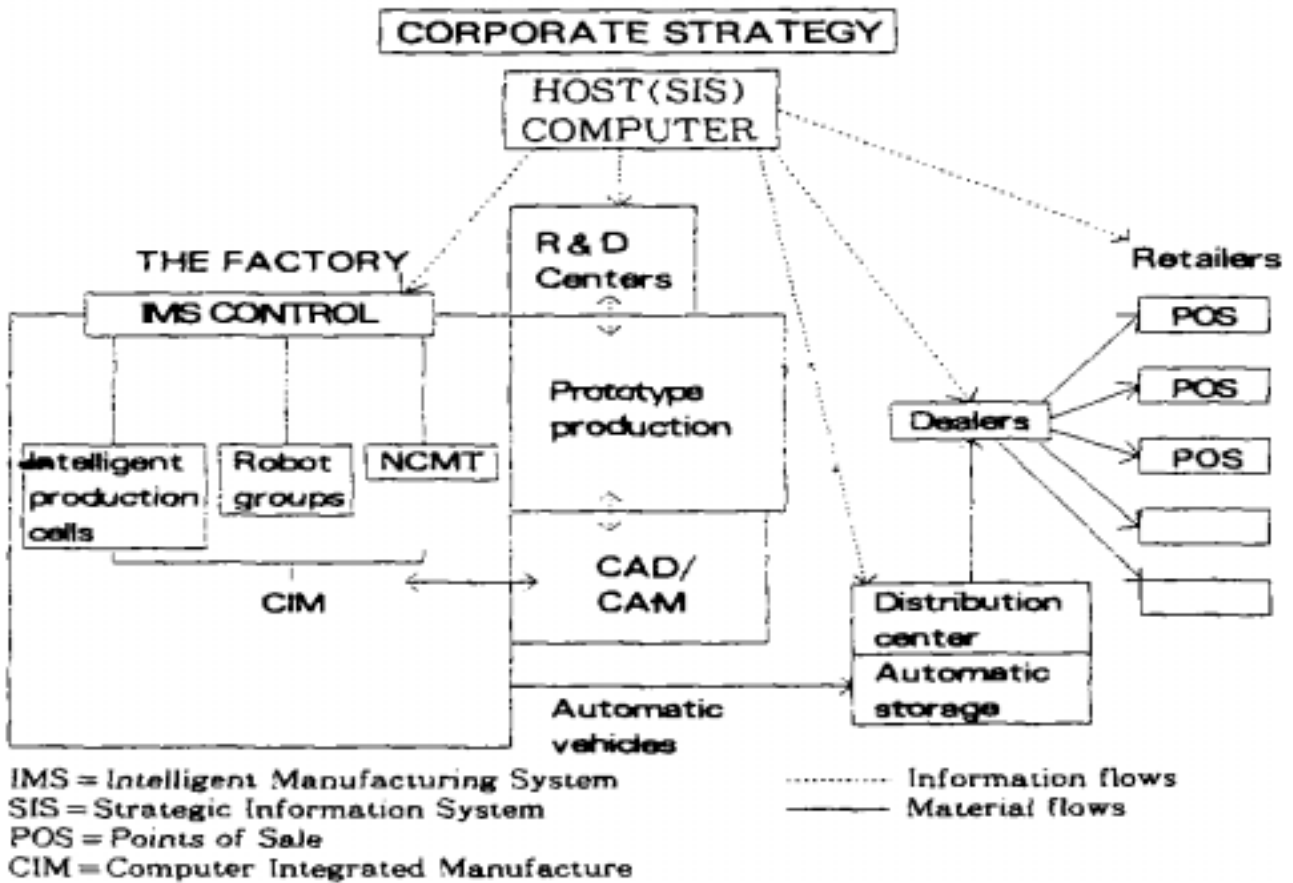
II. 세계적 기업들의 성격과 전략

이들 기업의 구조적 변화와 전략들을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 지식 창출 기업(knowledge companies)으로서의 역할 강화를 위한 R&D 투자를 증대시키고 있다. 기업의 경쟁력은 (1)시장 점유율 (2)비용면에서의 비교 우위 (3)기업이 가진 독자성(uniqueness)의 세 가지 측면에서 말할 수 있는데, 세계적 기업들은 특히 세 번째 요소를 중시한다. 즉 다른 기업이 갖지 못한 독자성은 (1) 제품 차별화 (2) R&D 투자 (3) 범위의 경제를 통해 이룩할 수 있으며, 이것은 정보 기술에 대한 총체적 접근을 요구한다. 원자재의 공급, 생산, 고객 등에 대한 종합적인 정보를 기반으로 끊임없이 새로운 지식을 창출하고, 창출된 지식을 조직 내에 광범위하게 확산시키며, 신기술과 제품에 신속히 체화시켜 나감으로써 경쟁력을 강화하고 있다. 따라서 지식 창출을 위한 R&D 투자가 강조될 수밖에 없다.

둘째, 기업 다변화(company diversification)를 활발히 추진하고 있다. 여기에는 시장 변화와 새로운 니드에 따라 기존의 제품과는 전혀 다른 영역으로 진출하는 경우와 기존의 영역을 더욱 확고히 하기 위한 다변화 전략으로 나누어 볼 수 있다. 前者의 경우 일본의 Canon社를 들 수 있는데, 70년대의 카메라에서 현재는 오히려 사무용 기기가 주요제품이 되고 있으며, 향후 R&D 투자는 생명 공학 분야에 집중되어 있다. 한편 기존 영역의 강화 전략은 특히 일본의 자동차 산업에서 볼 수 있는데, 전자 기술이 고성능 자동차의 핵심 요소로 등장함에 따라 자체 연구 센터를 확대하거나 전자 회사와의 자회사 설립을 시도하고 있는 경우이다(예를 들면 Nissan+Hitachi→Xanavi Informatics Corp.; Mazda+NEC→NARDEC; Honda+Oki→Denshi Giken 등).

<그림> IMS의 개념적 구조



셋째, IMS(Intelligent Manufacturing System) 구축을 통한 경쟁력 강화를 시도하고 있다. IMS는 R&D, 생산, 판매에 관한 모든 사항들이 SIS(Strategic Information System)의 주컴퓨터에 연결되어 통합 운영되는 체제를 말한다(<그림> 참조). 이것은 (1) 기존의 기술을 통합·체계화시키며 (2) 기존 및 다음 세대의 생산 기술을 표준화시키고 (3) 새로운 하이테크 생산 시스템을 개발하려는 데 그 목표를 두고 있다.³⁾ 결국 이러한 시도는 외부의 선택 환경에 조율되는 내적 선택 메커니즘을 창출함으로써 선택 우위(selective advantage)를 계속적으로 향유하려는 장기적인 전략적 패러다임과 강하게 관련되어 있다.

넷째, 기초 연구(basic research)에 대한 적극적인 관심을 보이고 있다. 지속적인 경쟁력을 유지하기 위해서는 과학에 기초한 신기술의 이용이 필수적일 수밖에 없다. 그 동안 기초 연구 분야를 소홀히 해 왔던 기업들이 신기술의 운동력은 기초 과학이라는 깊은 인식 하에 이에 대한 R&D 투자를 강화하고 있는 추세이다. 특히 이러한 경향은 일본의 대기업 산하 연구소에서 급속히 확산되고 있다. 따라서 기초 과학 정책에 대한 기업의 영향력도 커지고 있으며, 노벨상 수상자도 일반 기업 내에서 배출되고 있는 상황이다.

다섯째, 기술 우위를 지속적으로 유지하고 새로운 시장을 조기에 장악하기 위해 표준화(standardisation) 전략을 구사한다. 세계의 표준이 어느 제품으로 결정되느냐가 곧바로 시장 점유율에 직결되기 때문에 표준화를 둘러싸고 치열한 경쟁이 가속화되고 있다. 한 예로서 팩시밀리와 컴팩트 디스크 플레이어의 경우 일본 제품이 표준화됨으로써 미국 시장을 석권하고 있고, PC의 IBM도 같은 맥락에서 이해될 수 있다. 최근에는 HDTV의 표준화를 둘러싼 일본, 미국, EC의 각축이 치열해지고 있으며, 통신 분야에서는 EC 기업들이 RACE 프로그램을 통해 자신들의 강점을 부각시키는 반면, 미국은 17개 기업이 참여한 COS(Corporation for Open Systems)를 통해 통신 분야의 국제 표준화를 시도하고 있다. 여기에서 주목해야 할 사실은 결국 이러한 표준화 정책도 세계적 기업들에 의해 주도되고 있다는 점이다.

여섯째, 첩보의 사유화(privatisation of intelligence) 현상이 증대되고 있다. 최근까지 첩보는 국가가 독점으로 사용하였고, 일반적으로 고위 정책 결정자에게 제공되었다. 그러나 전통적인 국가안보 역할이 상대적으로 약화됨에 따라 오히려 기업들은 다양한 첩보 도구들을 개발하고 수집 능력을 강화해 나가고 있다. 이와 같은 현상은 (1) EC 북미 자유 무역 지대(FTA) 등 지역적 통합의 증대 (2) 국방비 지출의 감소 (3) 소련, 동구의 붕괴에 따른 기업들의

새로운 기회와 가능성의 모색이라는 측면에서 그 이유를 찾을 수 있다.

일곱째, 통합 정보 체제를 가진 기업(intelligent corporation)들의 역할이 증대되고 있다. 기업들은 그들의 전략을 추진하는 데 필요한 각종 정보, 지식, 첩보의 광범위한 네트워크를 구축하고, 기술의 흐름과 기술 공유를 통제해 나간다. 그리고 이러한 행위들을 국가 이익에 전적으로 동조하지 않을 수 없다. 또한 R&D 활동에서 대학, 비영리 조직, 중소기업들을 긴밀히 연결시켜 주도해 나감으로써 기술 정보나 신기술의 잠재적 원천을 효율적으로 활용하고 있다. 따라서 오늘날 다국적 기업들은 과학 기술의 주된 추진자(movers)가 되고 있는 상황이다.

여덟째, 공동연구(research consortia)에서 주도적 역할을 수행하고 있다. 기존의 공동 연구에서는 대부분 국가가 제공하는 연구 기금에 참가하는 소극적 측면이 강했지만, 이제는 구체적인 연구 테마 선정에서부터 참여 대학 및 연구소의 구성, 연구 전략 등을 적극적으로 제시하고 있다. 더 중요한 사실은 많은 R&D 비용을 이들 기업들이 부담하고 있다는 점이다.

III. 맺음말

세계적 기업들은 기술 개발과 필요한 R&D 자원을 통제하는 데 점차 중요한 역할을 수행해 나가고 있다. 이들 기업은 이른바 지적 자본-특허·관리 기술·기술·정보-의 막강한 보유자로 등장함으로써, 결과적으로 국가 및 관련 기관들은 그 역할이 축소되거나 다른 차원에서의 역할이 요구되고 있다. 이상에서 도출해 볼 수 있는 정책적 이슈는 첫째 세계적 기업들이 과학 기술의 연구 방향을 직접적으로 설정하거나 영향을 줄 수 있게 되었고 둘째, 이들 기업들은 개발 도상국이나 소련의 과학적 잠재력에 지대한 관심을 가지고 있으며 셋째, 과학 기술 정보의 확산 체제를 변화하거나 제한시킬 수 있는 능력을 확보해 나가고 있다는 점이다.

주석1) 이 글은 이번 Conference에서 발표된 “Global Companies as Generators and Controllers of Knowledge-Consequences for Science and Technology Policy” 를 편역한 것이다.

주석2) 스웨덴 LUND 대학 RPI(Research Policy Institute) 소장

주석3) IMS 프로그램은 MITI에 의해 세계적인 표준화 작업으로 제기된 바 있는데, 미국은 이에 대해 회의적인 반응을 보이고 있고, EC는 IMS와 비슷한 FGMS(Future Generation Manufacturing System)을 제시하고 있다.

