

生命産業에서의 戰略的 同盟

金完敏
(기술 정책 연구실)

최근 상품과 용역, 投資財源 그리고 기술과 정보의 활발한 국제적 교류 현상은 國內外 기업으로 하여금 世界化(globalization) 시대를 맞게 하고 있다. 기업의 입장에서 세계화란 세계적 차원에서 제품의 생산과 생산에 필요한 資本, 技術, 人力 등을 고려하는 것으로, 궁극적으로는 세계 시장을 대상으로 경쟁력을 유지하기 위한 기업의 생산을 포함한 모든 노력과 활동을 의미하는 개념이다.

세계화 추세에 따라 기업의 경쟁력 제고를 위한 노력은 더욱 치열해지고 있는 반면, 기술 발전 속도의 가속화와 제품 라이프 사이클의 단축은 기업의 신제품 생산과 제품 개발 소요 비용의 상대적 증가와 함께 투자의 위험성을 높여 가고 있어, 세계화 추세에 부응하기 위한 기업의 부담은 더욱 커져 가고 있는 실정이다. 따라서 각국 정부는 각종 무역 장벽, 투자 유인책, 연구 개발 보조금 등의 정책적 조치를 통하여 自國企業을 지원하고자 노력하고 있는 한편, 기업은 제품 개발이나 공정 개발, 제품의 제조와 新市場 진입을 위한 노력의 일환으로 타기업들과 協力を 강화하는 ‘戰略的 同盟’을 활발히 전개시키고 있다.

I. 生命工學分野에서의 전략적 동맹

전략적 동맹이란 기업간 합병보다 정도는 낮지만 통상적인 去來 이상의 협조가 오랜 기간 동안 지속되는 기업간의 협력으로 협력 당사자들의 자본, 기술 혹은 기타 수단을 통해 상호 협력하고자 하는 노력을 의미한다.

생명 공학(biotechnology)은 타산업 기술에 비해 기술 개발의 역사가 훨씬 짧음에

도 불구하고 그 기술이 갖고 있는 福祉的인 잠재 능력을 인정받음으로 인해 인류의 4대 과제로 손꼽히는 食糧危機, 에너지 枯渴, 環境汚染, 疾病을 근본적으로 해결할 수 있는 21세기 첨단 과학의 寵兒로 기대를 모으고 있다. 더우기 최근에는 유전자 재조합 기술과 세포 융합 기술 등으로 대표되는, 이른바 신생물 공학(new biotechnology)이 급속히 발전함에 따라 생명 공학 기술의 응용 분야는 전통적인 양조 공업의 범주를 훨씬 넘어 화학 공업, 의약품, 식품, 농업, 축산, 수산업, 에너지, 자원, 환경 등 거의 전 산업 분야에 걸쳐 광범위하게 보급됨으로써 생명 산업으로 불리우는 새로운 산업의 개념이 대두되었다.

생명 공학에서는 미국에서 동맹이 시작된 이후로 많은 상업적인 동맹이 이루어져 왔다. 초기 단계에서는 주로 소규모의 연구 개발 지향적 기업과 대학 또는 연구소들 사이에서 상호 협력 관계로 이루어져 왔으나 점차 많은 국가의 기업들이 참여한 이후로 더욱 복잡한 관계가 형성되고 있다.

지난 몇 년 동안 생명 공학 분야에서의 전략적 동맹은 크게 세 가지 측면에서 변화하는 상황을 반영하고 있다.

첫째, 生命工學은 기존의 기술을 단순히 代替(displacing)시킬 수 있는 기술이 아니라 새로운 가능성을 提示(enabling)해 줄 수 있는 기술이라는 점이다. 과거에 생명 공학은 전자 산업의 출현과 마찬가지로 낡은 기술을 사용하는 기업이나 산업을 ‘새로운 기술’을 이용하는 기업이나 산업으로 대체시키는 기술로만 간주되었다. 그러나 최근 생명 공학 분야에서의 전략적 동맹은 현재까지 가능하지 않은 것을 미래에 개발 가

능하게 하는 단계로까지 발전하였다.

둘째, 이제까지 소규모 기업과 대기업 사이에 형성되었던 전문화에 따른 共生關係가 차차 대기업에 의해 무너지고 있다는 점이다. 대기업은 그들의 상대적인 강점을 이용하여 세계 시장에서 점차 독과점을 형성함으로써 소규모 기업의 시장 진입을 방해하고 있다. Genentech와 Cetus와 같이 성장을 통해 대기업의 규모에 도달한 경우도 있으나 현재 소규모의 많은 기업들은 대기업에 의해 吸收·合併되는 과정을 거치고 있다.

셋째, 생명 공학의 상업화의 속도는 기대하던 것보다 훨씬 느리게 진전되고 있으며 그 과정에서 대규모의 투자가 요구된다는 점이다. 미국의 경우 보통 하나의 생명 공학 기술이 연구 개발되어 상품화되기까지는 약 2억 5천만 불(1989년)이 소요되는 것으로 나타났다. 이와 같은 대규모의 투자 금액은 중소 규모의 기업 경우, 株式市場이나 벤처 캐피탈 자금 등을 통해 유입하기에는 쉽지 않은 금액이다. 이러한 현상은 결국 중소규모 기업의 자금난이 앞으로도 계속 심화될 것임을 예고하고 있다.

II. 전략적 동맹의 국제적 추세

생명 공학 분야에서의 국제적인 전략적 동맹은 1960년대 후반 주로 미국 기업들 사이에서 형성된 이후, 1980년대 초반부터 유럽과 일본의 기업들이 전략적 동맹에 본격적으로 참여함으로써 활발히 전개되어 왔다. 1980년 말까지 생명 산업에서의 전략적 동맹은 미국 기업들 사이에서 이루어진 것이 가장 많고(46%), 서유럽 국가의 기업들 사이의 경우 12%, 미국 기업과 서유럽 국가의 기업 사이에서 17%, 그리고 미국과 일본 기업들 사이에서도 14%가 이루어져 주로 선진국 기업들 사이에서 전략적 동맹이 이루어지고 있는 것으로 나타나고 있다.

또한 전략적 동맹에 참여하는 기업들의

규모라는 관점에서 보면 79%의 동맹이 소규모 연구 개발 지향적인 기업과 대기업 사이에서 이루어지고 있으며 대기업 상호간에는 14%, 그리고 소규모 기업들 사이에서도 7%의 동맹이 이루어지고 있다. 한편 전략적 동맹의 형태를 보면 대개의 경우 契約形態로 이루어지고 있으며, 소수의 경우 合作投資形態나 대기업에 의한 지분 참여 형태로 나타나고 있다. 가장 일반적인 계약 형태로는 공동 연구 개발인데, 공동 연구 개발이 성공적으로 수행되면 보통 마케팅, 物的流通, 合作投資나 지분 참여, 그리고 라이선싱이나 생산 계약 등을 계속 체결하는 것으로 나타나고 있다.

III. 전략적 동맹의 제 측면

1. 전략적 동맹 형성 이유와 利點

생명 공학 기술을 이용하는 의약품 분야, 진단 시약 분야, 특수 화학이나 농작물 관련 분야에서 전략적 동맹이 상당히 이루어지고 있다. 이렇게 전략적 동맹이 이루어지는 주된 이유로는 다음과 같은 사항들을 들 수 있다.

첫째, 생산이나 유통 과정에서 필요한 시설과 革新的인 생물 공학 제품을 상업화하는 데 필요한 설비의 문제 때문이다.

둘째, 연구 개발에 중점을 둔 기업의 前方統合(forward integration)을 할 때 필요한 자금 문제 때문이다.

셋째, 생물 공정의 발효 과정에서 경쟁력을 갖추거나 감독 기관으로부터 인, 허가를 받을 때 축적된 경험이 필요하기 때문이다.

넷째, 후발 대기업의 경우, 상대적으로 취약한 연구 개발 시설을 확보하거나 硬直된 조직 문화를 활성화시켜야 할 필요성 때문이다.

다섯째, 연구 개발에서 규모의 경제를 확보하고, 위험을 분산시키며 미래의 연구 개발 분야를 탐색하기 위해서이다.

이러한 전략적 동맹을 통해 얻어질 수 있

는 利點을 살펴보면, 중소기업의 경우 전략적 동맹을 통해 필요한 자본과 자신이 보유하지 못한 기술들을 확보할 수 있을 뿐만 아니라 고가의 연구 개발 시설과 생산 장비를 이용할 수 있으며 시장에 접근할 수 있는 판로를 확보할 수 있다. 대기업은 동맹을 통해 새로운 기술에 접근할 수 있으며 그것을 “Window Option”으로 사용할 수 있다.

2. 전략적 동맹에서의 大企業과 小企業

의약품 시장의 경우, 대기업이 유통 시장을 완전 장악하고 있고 새로운 의약품을 테스트하고 관리, 감독하는 기관(예를 들어 FDA와 같은 기관)에 대해 많은 정보와 접촉 경험을 가지고 있기 때문에 이를 무기로 해서 새로운 기업이 시장에 진입하는 것을 제한하고 있다. 이러한 상황에서 소규모 기업들은 대기업과의 협력을 통해 시장에 접근하려고 노력을 하게 된다.

대기업과 협력을 하게 되면 중소기업은 필요로 하는 자금을 대해 도움을 받고, 대기업의 마케팅 능력이나 여러 가지 테스트 시설을 이용할 수 있는 반면 다음과 같은 측면들을 반대 급부로서 감수해야 한다.

첫째, 개발한 기술을 단지 라이선싱해 줌으로써 얻는 이익은 작아지게 되고 이것만 가지고는 기업의 성장이나 擴張에 필요한 충분한 자금을 조달할 수 없게 된다.

둘째, 일단 대기업과 계약 관계에 놓이게 되면 계약을 통하여 얻는 收益은 일시적인 것이 되고 자신이 개발한 기술에 대해서 컨트롤하는 데 상당한 制約이 따르게 된다. 또한 社內에서 연구 개발의 우선 순위를 결정하는 데에도 상당한 제약이 따른다.

셋째, 신제품이 성공하려면 라이선싱 기업과 파트너 간에 신제품의 테스트와 품질 보증의 獲得이 이루어져야 하고, 마케팅과 같은 분야에서 적절한 시기에 자금과 인원을 충분히 투입되어야 하는데, 이와 같은 기술 제휴 하에서는 협력에 한계가 있다.

넷째, 기존의 기업간 계약에는 일반적으

로 매우 엄격한 제한 조항이 들어 있는데 소규모의 기업인 경우 이것이 기업의 自律性을 제한하는 효과로 나타나게 된다. 특히 이러한 측면들은 생명 산업에서의 경쟁의 심화, 투자의 감소, 기대했던 것보다 적은 투자 회수액 등과 같은 요인들로 인해 전략적 동맹을 형성할 때 점차로 심각하게 고려되고 있는 사항들이다.

3. 세계적 차원에서의 전략 동맹

생명 산업에서 미국 기업들의 전략적 동맹에 대한 조사에 따르면 대기업은 새로운 기술 분야에 참여하기 위해 전략적 동맹을 맺고 있는 반면, 중소기업의 경우는 그들이 갖고 있는 노하우로부터 收益을 얻기 위해서 전략적 동맹을 체결하는 것으로 나타나고 있다. 미국 기업들 사이에는 자본 참여나 공동 연구가 우세한 것으로 나타난 반면 미국 기업과 외국 기업 사이에는 마케팅 계약이나 라이선싱이 선호되는 것으로 나타났다. 특히 여기에서 주목해야 할 점은 미국 기업과의 전략적 동맹을 통하여 일본 기업들이 경쟁력을 매우 향상시킨 점이다. 일본의 경우 미국의 기업보다 상대적으로 대규모의 기업이 전략적 동맹에 참여해서, 그들의 안정적이고 장기적인 자금 지원과 응용 연구 개발에 관한 그들의 장점을 살려 미국 기업들의 기초 연구로부터 많은 이득을 보았다.

이렇게 대규모 기업이 국제적인 協力을 하게 되는 이유는 기존의 생산 제품의 경쟁력을 보강할 목적으로 직접적으로 관련 있는 전략적인 분야에 직접 투자를 하기 위해서이고, 또 관련된 제품이나 시장에서 전략적으로 다각화를 하기 위해서인데 최근의 화학 회사들이 농수산물 기업에 대규모의 투자를 하는 것은 이에 대한 좋은 예가 될 것이다.

국제적으로 기업간 협력을 하게 되는 또 다른 이유로는 기술의 相互交換을 생각할 수 있다. Hagedoorn과 Sohakenraad의 연

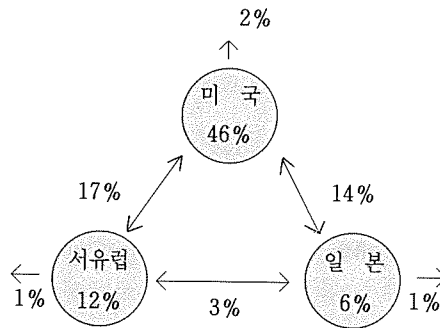
구에 의하면, 기업간에 일단 협력하기로 합의하였다면 합작 투자나 공동 연구가 가장 일반적으로 사용되는 방법이라고 밝히고 있다. 특히 대기업의 경우 수행하는 연구가 전략적으로 매우 중요하고, 연구 개발의 결과에 대해 그들이 직접 조정할 수 만 있다면 이와 같은 방법은 매우 유용하다고 밝히고 있다. 이 외에도 기술을 상호 교환하는 방법에는 共同研究開發, OEM, 技術共有, 공동 생산 등과 같은 유형을 들 수 있는데 이와 같은 것들은 매우 잘 알려져 있는 방법들이다. 또한 대기업이 연구 개발 계약과 관련하여 소규모의 벤처 캐피탈 기업에少數지분 참여하는 형태의 협력도 흔히 사용되는 技法이다(표 3).

IV. 우리의 對應 方案

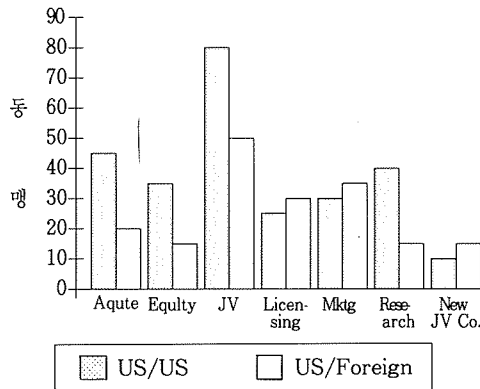
우리의 생명 산업은 해외에서 시장을 찾아야만 하고 또한 해외 지향적으로 나아가야만 한다. 따라서 세계화를 위한 전략적 동맹은 우리 생명 산업의 경우 필수 불가결하다고 하겠다. 그러나 우리의 생명 산업은 기업규모의 零細性과 자금 부족, 국제적 經驗의 부족, 국내에서 신제품을 개발하기 위한 연구 개발 下部構造(Infrastructure)의 貧困, 해외 마케팅이나 海外 유통망의 미비, 국제적인 무역 마찰(관세 또는 비관세 장벽)의 증대 등으로 국내외적으로 어려움에 직면하고 있다. 우리 생명 산업 기업의 세계화를 위한 전략적 동맹을 성공적으로 이끌려면 이상과 같은 어려움을 해결할 수 있는 여러 政策的 조치와 아울러 국내 기업의 창의적 연구 개발 노력이 요구된다고 하겠다. 우리 생명 산업의 구조적 취약점을 보완할 수 있는 정책적 조치와 기업의 창의적 노력으로 우리의 特化技術을 개발·보유함으로써만 거대한 자금의 확보, 공동 연구의 추진, 해외 시장의 진입 등을 목적으로 하는 해외 기업과의 전략적 동맹이 가능할 것이며, 이것이 적절히 추진된다면 우리 生命

産業의 국제 경쟁력도 제고될 수 있을 것이다. *

〈표 1〉 생명 산업의 국제적인 전략적 동맹 관계



〈표 2〉 생명 산업에 있어서 전략적 동맹의 형태



자료 : Dibner(1988)

〈표 3〉 기술 협력의 형태

