

기업간 연구개발협력에 대한 영향요인과 신뢰의 효과성에 관한 고찰

An Exploratory Study on the Key Factors of Interfirm R&D Collaboration and the Influence of Trust

전 재 욱*

Abstract

The rapid development and diversification of technology require that firms should adjust and cope with a high degree of uncertainty. An alternative to these strategic responses is the recent increase in the number of R&D or technological collaborations among firms. There have been continuous researches into the causes and effects of these collaborative relationships, but there is a lack of research that examines the risks involved in the process of collaboration. The researches into essential prerequisites for a successful technological collaboration have remained at the superficial level despite the surge in demand of R&D collaboration. Therefore, this study proposes positive & negative factors affecting the R&D collaboration process and selection point. In addition, a further step in analysis is taken by integrating both the positive & negative factors. This study emphasizes the importance of inter-trust in activating the process factors within the success factors and reducing the possibility of risk factors.

* 고려대학교 대학원 경영학과 석사과정.

I. 서론

‘협력 혹은 죽음’이란 명제가 ‘혁신 혹은 죽음’의 명제를 대치하고 있다(Bruce et al, 1995). 즉 혁신, 특히 제품과 기술혁신의 한 수단으로써 기업간의 전략적 협력 혹은 제휴가 기업의 생존을 위해 필수적 과제로 대두되고 있는 것이다. 이러한 협력적 경쟁(cooperative competition)은 위협의 공유, 개발비용의 공유, 기술적 상호보완, 혁신기간의 단축, 학습의 촉진 등과 같은 기업의 전략적 고려로 인식될 수 있다(Powell, 1996). 더구나 높은 수준의 기술과 시장의 불확실성, 상호보완적 기술의 다차원성에 대한 요구는 기업들로 하여금 제품과 기술혁신의 중추인 연구개발에 있어서 개별적 수행의 한계를 인식하게 하였고, 기업간 연구개발의 전략적 협력을 필연적인 것으로 받아들이게 하고 있다.

이러한 현실에 발맞추어 기업간 연구개발의 필요성과 중요성을 강조하는 흐름은 기업간 네트워크에 관한 연구들을 포함하여 활발하게 진행되고 있으며, 이러한 연구주제의 일부분으로써 다루어지기도 한다(DeBresson & Amesse, 1991; Freeman, 1991; Hagedoorn, 1993; Dodgson, 1993; Gulati, 1995; Joly & Mangematin, 1996; Sakakibara, 1997, etc.). 그러나 연구개발의 협력적 관계의 당위성에도 불구하고 그 이면에 내포된 수행과정상의 위협에 대한 연구(Bruce et al, 1995; Littler et al, 1995; DeBresson & Amesse, 1991; Souder, 1993; Hamel et al, 1989; Hakansson & Laage-Hellman, 1984, etc.)는 미흡한 편이다. 뿐만 아니라 연구개발협력을 전략적 대안으로 선택하고 이를 수행하기 위해 선행되어야 할 성공요인에 관한 연구 역시 거의 없는 상태이다. 더구나 내포된 위협에도 불구하고 연구개발협력이 유일한 전략적 대안일 경우에 이러한 위협을 관리할 수 있는 방안에 관한 연구는 핵심주제로써 이루어지고 있지 않다.

따라서 연구개발협력과 관련한 기존 연구의 특징은 다음과 같이 지적할 수 있다. 첫째, 기업간 연구개발의 협력적 관계의 중요성을 인식함. 둘째, 그러나 선택과 실행의 과정 속에 내포된 위협 요소의 고려를 간과한 점. 셋째, 성공적인 연구개발의 협력적 관계를 선택하고 실행하는 과정을 위한 선행요인에 대한 연구의 부족. 넷째, 연구개발의 협력적 관계가 현실적 필요에 의해 당위적인 것이라면 이러한 위협요인을 상쇄시키고 성공요인을 촉진할 수 있는 관리적 메커니즘에 관한 연구의 부족 등으로 특징지을 수 있을 것이다.

한편 본 고찰이 다양한 기업간의 협력적 관계-합작투자(joint venture), 기술교환(technology exchange), 공동연구개발(joint R&D agreement), 직접투자(direct investment), 라이선싱

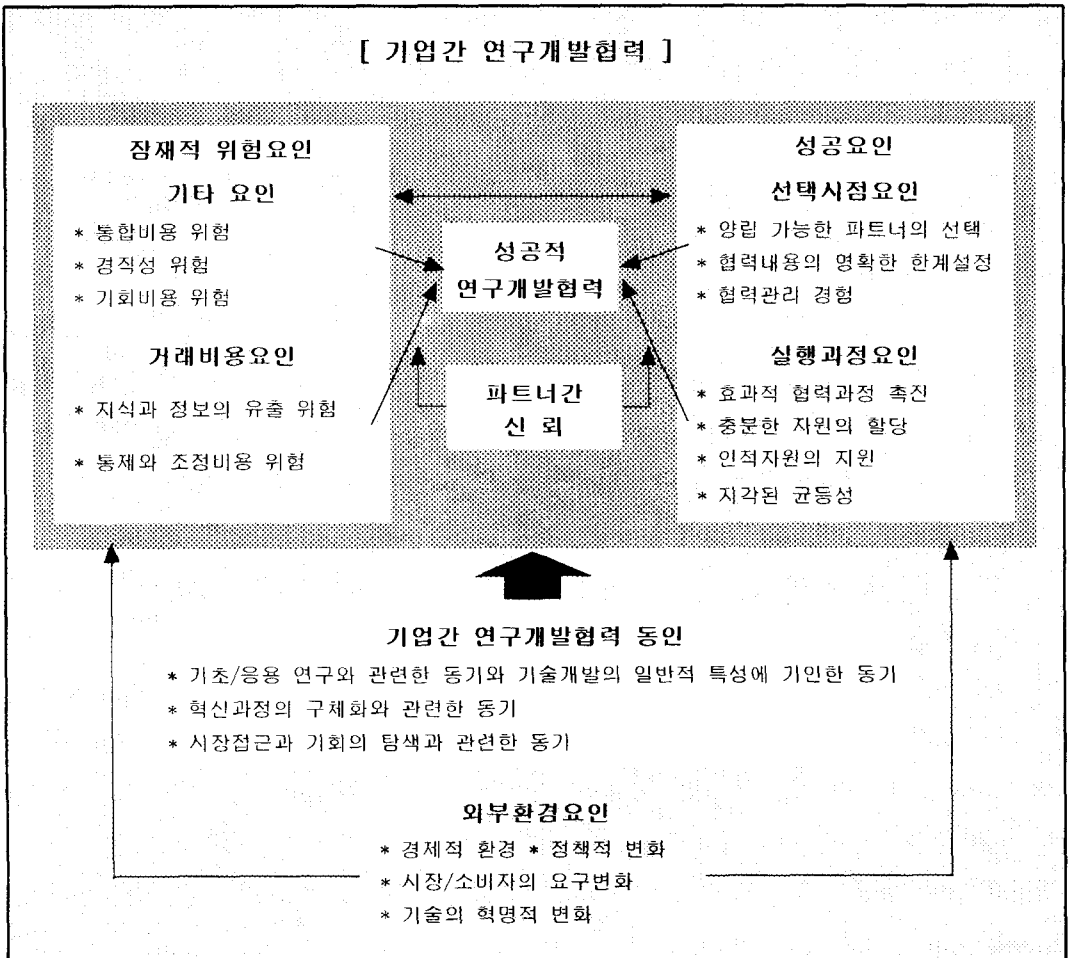
등-들 가운데서 연구개발의 협력적 관계에 초점을 맞추는 이유는 이러한 관계에서 공유되고 이전되는 자원의 속성에 기인한다. 즉, 교환되는 기업의 자원이 지식, 특히 암묵적 지식(tacit knowledge)이라는 것이다. 암묵적 지식은 명시적 지식(explicit knowledge)과는 달리 지극히 기업특유의 역량(firm-specific capabilities)일뿐만 아니라 그 가치를 평가하기 곤란한 자원이다. 따라서 협력적 관계에 있는 양 당사자들이 이를 공유할 때 상대방의 기회주의적 행동을 경계하는데 많은 거래비용(transaction cost)이 발생할 수밖에 없다(Hennart, 1988; Gulati, 1995). 기업간 연구개발의 협력적 관계에서 이러한 거래비용은 본 고찰에서 상정하는 위협의 요소로써 고려될 수 있다. 그러므로 다양한 기업간의 협력적 관계 가운데서 연구개발협력이 본 연구의 대상으로 선택된 것은 이러한 위협의 가능성이 상대적으로 크기 때문이다.

또한 연구개발의 협력적 관계는 기업간뿐만 아니라 기업과 대학, 대학과 대학, 기업과 정부, 정부와 대학 등에서 다양한 관계를 형성하고 있지만, 본 연구에서 기업간의 연구개발의 협력적 관계에 초점을 맞추는 이유는, 양 당사자가 일반적으로 동일 산업 내에 존재하는 이익집단이기 때문에 잠재적 경쟁자가 될 가능성이 크므로 위에서 언급한 위협-거래비용-의 문제가 상대적으로 크게 대두되기 때문이기도 하다.

이상과 같은 문제제기를 통해 본 연구는 다음과 같은 세 가지 목적을 지닌다. 첫째, 기존 연구의 고찰을 통해 기업간 연구개발의 동인과 중요성을 살펴본다. 둘째, 협력의 선택과 실행과정에 영향을 미치는 변수, 즉 성공요인과 위협요인을 규명한다. 그리고 이러한 변수들을 통합함으로써 상호작용효과를 고려하여 연구개발협력의 성공여부를 분석할 수 있는 틀을 제공한다. 셋째, 이러한 성공요인을 촉진 혹은 지속적으로 유지시키고, 위협요인을 상쇄시키는 협력관계의 통제기저로써 신뢰의 효과성을 제시한다. 이상의 세 가지 목적 가운데서 본 고찰이 초점을 맞추는 주제는 성공요인과 위협요인의 통합적 접근과 신뢰의 효과성이다.

II. 이론적 고찰

2. 1 이론적 연구모형



(그림 1) 기업간 연구개발협력 연구모형

2. 2 기업간 연구개발협력의 동인

Dodgson(1993)과 DeBresson & Amesse(1991)의 견해를 종합해 보면 다음과 같다. 다양한 협력적 관계가 존재할 수 있지만 일반적으로 다음과 같은 이유로 협력적 관계가 중요

하다고 설명하고 있다. 첫째, 협력은 양 당사자에게 긍정적인 총체적 이익(positive sum gains), 즉 상호이익을 가져다 준다는 것이다. 둘째, 협력은 다른 대안에 비해서 상대적으로 더 큰 유연성(flexibility)과 효과성을 가져다 준다. 예를 들면 인수합병의 경우는 일단 진행되면 철수가 곤란하며, 효과성의 측면에서도 지식을 시장거래를 통해서 획득하는 것보다 더 효과적이라는 것이다. 셋째, 협력은 환경의 불확실성에 대한 적응과 대응을 돕는다. 급속한 기술의 진보와 다양화, 한편으로의 수렴화-예, 정보통신과 컴퓨터-, 소비자의 욕구 분화, 시장의 국제화 등의 예측할 수 없는 변화를 통제할 수 있도록 해준다. 또한 협력을 통한 학습은 이러한 환경의 불확실성에 대한 대응력을 높인다.

그리고 Dodgson(1993)과 DeBresson & Amesse(1991)이 언급한 상호이익(mutual benefit)과 관련해서 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 자신의 기존 역량을 보완할 수 있는 기술과 전문지식, 그리고 제품개발을 위한 정보 등을 연구개발 협력을 통해서 획득할 수 있다(Bruce et al., 1995). 둘째, 새로운 제품개발에 소요되는 시간을 단축할 수 있다(Cordero, 1991; Millson et al., 1992). 셋째, 위험을 공유하고 제품개발에 소요되는 비용을 절감할 수 있다(Freeman, 1991; Littler et al., 1995).

또한 지난 수십 년간의 글로벌화가 연구개발의 협력적 관계를 촉진하는 요소로써 작용하였다. 해외시장 진출의 장벽을 극복하기 위해서(Dodgson, 1993), 글로벌화된 제품을 개발하기 위해서, 그리고 해외시장에 적합한 제품을 빠른 시간에 개발하여 그 시장을 확보하기 위해서 해외기업간 연구개발협력이 이루어지고 있다(Littler et al., 1995).

이상의 기업간 연구개발의 협력을 유발하는 다양한 요인들은 Hagedoorn(1993)의 연구를 통해서 통합적으로 정리될 수 있다. 그는 유럽 기업들 간에 이루어진 4192 개의 기술적 제휴의 동인들을 분석하고 기존의 기업간 기술협력을 통합적으로 재분류하였는데, <표 1>과 같다. 또한 Bruce et al.(1995)도 영국 내의 정보통신기술 산업 분야의 기업들을 대상으로 한 실증연구에서도 Hagedoorn(1993)의 연구와 유사한 결과를 가져왔는데, 덧붙일 사항은 사업표준에 부응하기 위한 동기, 협력적 기업문화, 기존제품의 지속적 개발을 위한 동기 등이 발견되었다.

요컨대 최근의 급속한 기술적 변화와 다양화, 시장의 불확실성의 증가, 제품개발기간의 단축, 위험 및 비용의 절감 압력, 글로벌화 등은 기업들로 하여금 독립적인 연구개발활동의 한계를 인식하게 하였다. 즉 이제는 기업간의 기술적 연계와 협력이 해야 하는가 혹은 하지 말아야 하는가의 선택의 문제가 아니라 당위적인 문제일 경우가 많으며, 따라서 한다

면 어떻게 해야 하는가의 방법론적 문제가 중요하게 고려되어야 할 것이다. 이하에서는 이에 초점을 맞추어 기업간 연구개발협력의 선택과 실행과정에 영향을 미치는 위험요인과 성공요인에 대해서 살펴보기로 한다.

〈표 1〉 기업간 기술적 협력의 동인

기초 혹은 응용연구와 관련된 동기와 기술개발의 일반적 특성에 기인한 동기	신기술의 복잡성과 상호보완적 속성, 과학분야와 기술영역의 상호촉진, 기술진보의 탐색, 기술적 시너지, 과학적 지식과 보완적 기술에 대한 접근 등
	연구개발의 불확실성 공유 및 최소화
	연구개발 비용의 공유 및 절감
혁신과정의 구체화(concretization)와 관련한 동기	파트너의 기술적 암묵지식의 획득, 기술이전, 기술적 도약
	제품개발기간의 단축, 개발과 시장진입간의 기간 단축
시장접근과 기회의 탐색과 관련한 동기	환경적 변화와 기회의 탐색
	국제화, 글로벌화, 해외시장 진입
	새로운 제품과 시장 창출, 시장진입, 제품범위의 확장 등

[주] Hagedoorn(1993).

2. 3 기업간 연구개발협력의 위험요인

새로운 제품과 기술을 개발하는 과정은 그 자체로써 높은 위험성을 내포하고 있으며, 이러한 위험요소의 대부분은 연구개발의 협력적 관계를 통해서도 나타난다. 그러나 연구개발활동이 협력적 관계를 통해서 이루어질 때는 한 기업이 독립적으로 연구개발활동을 수행할 때 야기되는 위험요소에 덧붙여서 나타나는 부정적 요인들이 있으므로 이 두 가지 위험요인을 구분하여 바라볼 필요가 있다(Littler et al., 1995). 이하에서는 기존의 연구에서 상대적으로 간과된 기업간 연구개발협력에 내포된 잠재적 위험요인들을 살펴보기로 하고, 이상의 정리된 내용은 <표 2>에서 제시한다.

첫째, 앞서 언급하였듯이 연구개발활동의 협력은 그 속성상 필수적으로 양 파트너간 자신 특유의 기술적 지식, 경험, 기법(skills) 등을 상호 공유하고 보완하여야 한다. 문제는

그 지식이 각 기업이 갖는 특유의 핵심역량일 경우가 많고, 따라서 연구개발협력 과정에서 각각의 파트너에게 자기 기업 특유의 경쟁력-특히 암묵적 지식(tacit knowledge)-이 유출되는 위험성을 내포하고 있다(Nueno & Oosterveld, 1988; DeBresson & Amesse, 1991; Littler et al., 1995). 또한 그러한 지식과 경험이 해당 연구개발협력 분야 밖의 다른 사업 영역에서도 사용될 수 있는 것일 경우에 더욱 위험하다(Hamel, Doz, & Prahalad, 1989).

둘째, 관리·통제와 조정비용의 문제이다(Hakansson & Laagge-Hellman, 1984; Ohmae, 1989). 각 기업이 내부적으로 연구개발 활동을 수행하는 것에 비해서 상이한 기업간의 협력에서는 직접적인 통제가 상대적으로 어렵기 때문이다. Porter(1990)는 대부분의 제휴가 불안정하다고 주장하면서 이것은 양 협력 당사자간의 신뢰의 문제와 관련된다고 주장함으로써 연구자의 기본적인 주장을 뒷받침하고 있다. 더구나 양 기업의 규모, 기술적·재무적 능력의 차이에서 파생되는 권력(power)의 차이가 어느 한 쪽의 의사결정의 독점과 남용, 그리고 다른 한쪽의 수동적 대응을 이끌어 진정한 협력적 관계를 저해할 수도 있다(DeBresson & Amesse, 1991).

셋째, 앞서 언급한 것처럼 연구개발활동을 협력하는 동인들 가운데는 신제품 개발을 위한 연구개발활동 기간의 단축과 비용의 감소 동기가 제시되었다. 그럼에도 불구하고 Farr & Fische(1992)는 양 기업의 상이한 관리 스타일, 재무관리 스타일, 기업문화, 보상시스템 등으로 말미암아 이것을 조정하고 통합하는데 재정적·시간적 비용이 더 추가될 가능성을 제시하였다.

넷째, 앞에서 연구개발의 협력적 관계는 기업에게 유연성을 확보하여 준다고 하였다. 그러나 연구개발협력이 장기적으로 지속되어서 상호 상대에 대한 기술적 의존성이 높아지게 될 경우에 협력적 관계는 깨기 어려워지게 되고 시스템적으로 경직화되어 초기에 얻을 수 있었던 유연성은 사라질 가능성이 높아질 수 있다(DeBresson & Amesse, 1991).

다섯째, 잠재적 기회비용의 문제가 있다(Littler et al., 1995). 만일 협력적 연구개발활동에 불필요한 노력과 자원을 집중하다보면 그 관계를 지속적으로 유지하는 것이 기업의 중요한 목표로 대두될 가능성이 높고, 따라서 다른 특정 연구개발활동이 상대적으로 간과될 위험이 있을 수 있다.

위에서 제시한 다섯 가지 위험요인들 가운데서 본 연구자는 '지식과 정보의 유출 위험'과 '통제와 조정비용 위험'을 '거래비용 위험 요인'으로 분류하고, 나머지 요인들은 상호연관성이 없는 관계로 기타 요인으로 분류하였다. 연구개발협력 과정에서의 지식의 전환

(knowledge conversion)은 기업특유의 역량인 암묵적 지식의 이전과 공유를 필연적으로 동반하기 때문에 거래비용이 고려될 수밖에 없으며, 통제와 조정의 문제 역시 권력의 비대칭성에 기인한 거래비용을 유발할 것이기 때문이다(Hennart, 1988; Gulati, 1995). 이상의 분류를 통해서 이후에 연구개발협력의 선택과 실행과정 속에서 '잠재적 위험요인'과 '성공요인'간의 상호작용을 고려한 통합적 접근을 시도할 것이며, '실행과정요인'을 촉진하고 '거래비용 위험요인'을 감소시키는 신뢰의 효과성에 대한 설명을 이끌 것이다.

〈표 2〉 기업간 연구개발협력 과정의 위험요인

거래비용 위험요인	지식과 정보의 유출 위험	자신의 핵심적 경쟁력일 수 있는 암묵지(tacit knowledge)의 유출 위험(Nueno & Oosterveld, 1988; DeBresson & Amesse, 1991; Littler et al., 1995) 유출된 핵심지식의 다른 사업영역에서의 사용 위험(Hamel, Doz, & Prahalad, 1989)
	통제와 조정비용 위험	관리·통제와 조정비용(Hakansson & Laagge-Hellman, 1984; Ohmae, 1989; Porter, 1990) 권력불균형으로 인한 남용과 갈등의 위험(DeBresson & Amesse, 1991)
통합비용 위험	상이한 파트너를 통합하는데 소요되는 재무적·시간적 비용 위험 (Farr & Fische, 1992)	
경직성 위험	상호 기술적 의존성의 증가로 인한 경직성 증가의 위험 (DeBresson & Amesse, 1991)	
기회비용 위험	상대적으로 간과되는 다른 활동의 희생 위험(Littler et al., 1995)	

[주] 연구자 정리

2. 4 기업간 연구개발협력의 성공요인

기업간 연구개발의 협력적 관계의 성공 여부를 판단하는 것은 어려운 과제이다. 왜냐하면 양 기업 당사자가 협력으로부터 기대하는 성과가 상이할 수 있기 때문이다(Dodgson, 1993; Littler et al., 1995). 그러나 일반적으로 양 파트너가 사전에 계획한 목표를 투입된

비용을 고려해서 달성했는가의 여부로 판단할 수 있다(Littler et al., 1995). 따라서 본 고찰에서는 연구개발협력의 성공여부를 앞서 제시한 협력을 일으키는 동인에 얼마나 부합-기준에 의도되지 않았던 이익까지도 포함하여-되었는가로 상정하고, 이러한 성공을 촉진시키는 요인들은 어떤 것들이 있는지를 기존 연구들을 통해 살펴보겠다.

첫째, 파트너의 선택과 관련한다. 연구개발협력은 상이한 혹은 유사한 기업문화, 관리스타일, 업무스타일, 규모, 자원, 기술 등을 보유한 기업들 간에 이루어지는 것이다. 따라서 앞서 제시한 다양한 협력 동인들이 존재하지만, 성공적 협력을 위해서 기본적으로 고려해야 하는 것은 이상과 같은 기업간의 특성이 양립(compatibility)할 수 있는가를 협력의 선택시점에서 살펴보는 것이다(Bruce et al., 1995). 한편 Farr & Fischer(1992)는 과거에 협력적 관계의 경험을 성공적 협력을 위한 가능성으로 강조하고 있다. Lorange(1988)은 이상과 관련하여 다음과 같이 기술하고 있다. “협력관계에서 조직 구성원들은 그들 모두가 이해할 수 있는 언어로써 상호 의사소통이 가능하여야 한다. 그리고 그들은 의사결정과 문제 해결과정 등에서 상호보완적인 업무스타일을 가져야만 한다. 무엇보다도 그들의 행위 유형이 양립하여야 한다.”

둘째, 협력 내용의 한계를 명확하게 설정하는 것이다. 즉 협력의 목적, 목표, 양 당사자의 책임과 권한 등을 각 파트너가 충분히 관여하여 수용할 수 있어야 한다(Farr & Fischer, 1992). 왜냐하면 이상과 같은 요소들이 사전에 협력계약안에 의해서 명확하게 규정되지 않을 경우에 협력을 수행하는 과정에서 모호성과 양 당사자간의 갈등이 유발될 수 있기 때문이다(Gyenes, 1991). 또한 Hamel, Doz, & Prahalad(1989)는 자신의 핵심기술을 보호하고 협력 내용과 관계없는 지식, 정보, 경험 등의 유출을 막기 위해서도 협력의 실행 이전에 제약규정을 명확하게 설정할 것을 제안하고 있다.

셋째, 연구개발협력을 실행하는 과정과 관련하여 양 당사자간의 빈번한 의사소통, 상호 신뢰에 바탕한 개방성 등이 요구된다(Littler et al., 1995; Gulati, 1995; Kim & Mauborgne, 1997; Dodgson, 1993). 또한 실행과정이 평가될 수 있는 기준을 통해 그 과정을 지속적으로 모니터 하여야 한다(Perlmutter & Heenan, 1986). 그리고 유연하고 효과적인 협력수행을 위해서 갈등을 조정하고 협력을 이끌어 가는 주도적 인물-collaboration champions, mentor, product champion, 등-이 필요하며(Littler et al., 1995), 최고경영자나 상위 관리층의 적극적인 지원도 역시 필요하다.

넷째, 기업간 연구개발협력은 본질적으로 상호이익을 추구하기 위해서 경쟁적 협력을 하

는 것이므로 협력 양 파트너는 균등한 공헌과 이에 상응하는 이익을 지각하여야 한다 (Souder, 1993; Bruce et al., 1995). 실제적으로 협력 기업간의 상호 공헌과 이익을 명확히 균등하게 배분하는 것이 불가능함에도 불구하고, 각 기업이 지각하는 공헌과 이익의 정도가 불공평하다고 지각될 때에는 적극적으로 협력 수행에 동참하지 않을 뿐만 아니라 잠재적으로 협력을 깰 가능성도 존재하게 된다(Littler et al., 1995).

그 밖에 다양한 성공요인들이 존재할 수 있으며, 협력관계를 둘러싼 외부환경요인의 우호성 혹은 비우호성을 간과해서는 안 된다. 즉 협력관계 자체에 영향을 미치는 경제적 환경, 정책적 변화, 시장·소비자의 욕구 변화, 기술의 혁명적 발전 등뿐만 아니라, 각각의 협력 파트너를 둘러싼 환경적 요인 또한 고려되어야 하는데, 어느 한 쪽 파트너가 환경적 변화의 영향으로 협력에 대해 충분히 몰입(commitment)을 할 수 없을 수도 있기 때문이다.

〈표 3〉 기업간 연구개발협력의 성공요인

선택시점 요인	양립 가능한 파트너의 선택	파트너의 기업문화, 관리스타일, 업무스타일, 규모, 자원, 기술, 언어 등을 고려. 유사하지 않을 지라도 상호보완할 수 있어야 함(Bruce et al., 1995; Lorange, 1988)
	협력내용의 명확한 한계 설정	협력의 목적, 목표, 내용, 책임과 권한 등의 명확한 규정. 공유 가능한 지식과 정보의 한계를 명확히 설정(Farr & Fischer, 1992; Gyenes, 1991; Hamel, Doz, & Prahalad, 1989)
	협력 관리 경험	과거 협력 관리 경험 지닌 파트너가 선호됨 (Farr & Fischer, 1992)
실행과정 요인	효과적 협력 과정 촉진	빈번한 의사소통, 지속적인 실행과정 모니터, 신뢰, 개방성, 유연성의 개발, 자율성의 부여, 균등한 의사결정 참여 등(Littler et al., 1995; Gulati, 1995, Kim & Mauborgne, 1997; Dodgson, 1993; Perlmutter & Heenan, 1986)
	충분한 자원의 할당	재무적/인적/기술적 자원의 충분한 할당
	인적 자원의 지원	최고경영층의 지원, 주도적 인물의 설정 등 (Littler et al., 1995)
	지각된 균등성	균등한 공헌과 이에 상응한 이익 배분에 대한 지각(Souder, 1993; Bruce et al., 1995)
외부환경 요인	지속적인 외부환경변화에 대한 모니터	

[주] 연구자 정리

이상의 기존 연구들을 본 고찰의 목적에 맞게 재분류하면 <표 3>과 같이 정리될 수 있다. <표 3>에서 본 연구자는 기존에 연구된 다양한 성공요인들을 ‘선택시점요인’과 ‘실행과정요인’으로 크게 두 가지 차원에서 분류하였다. 이러한 분류를 통해 얻을 수 있는 의의는 다음과 같다.

첫째, 기업간의 연구개발협력은 상당한 잠재적 위험-<표 2>-을 내포하고 있다. 기업에게 연구개발활동의 협력적 수행이 필수적인 것으로 요구되더라도 특정 파트너와의 수행과정 속에서 야기될 수 있는 잠재적 위험이 클 것이라고 판단될 때에는 다른 파트너를 찾거나 다른 대안을 고려해야 한다. 따라서 기업이 연구개발협력을 전략적 대안으로 고려하고 있는 선택 단계에서는 ‘선택시점요인’과 ‘잠재적 위험요인’을 우선적으로 고려함으로써 협력이 성공적으로 발전될 수 있는 가능성을 높일 수 있다.

둘째, 연구개발협력을 선택하는데 있어서 기업이 범할 수 있는 일반적인 오류는 ‘선택시점요인’에 지나치게 의존한 의사결정을 한다는 점과, ‘잠재적 위험요인’의 가능성을 간과한다는 사실이다. 또한 ‘잠재적 위험요인’을 줄이거나 ‘실행과정요인’을 촉진할 수 있는 관리적 메커니즘이나 내부 역량이 과연 갖추어져 있는가에 대한 질문에 소홀히 한다는 점이다. ‘선택시점요인’과 ‘잠재적 위험요인’을 고려한 후에, 성공적 연구개발협력을 위한 ‘실행과정요인’을 발현할 수 있는 내부 역량이 있는지를 반드시 고려해야 할 것이다.

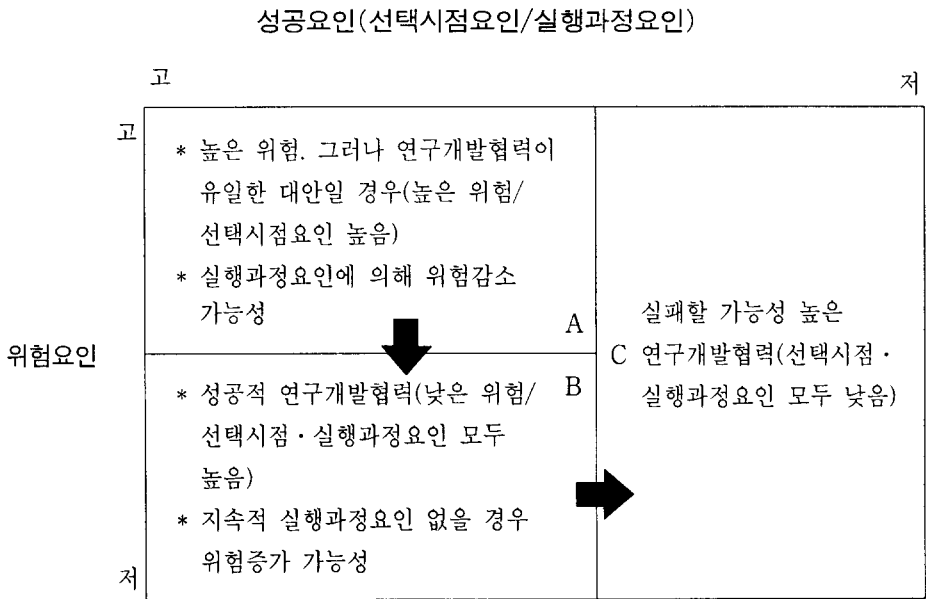
셋째, ‘잠재적 위험요인’이 크다고 판단됨에도 불구하고 연구개발협력이 앞서 살펴본 연구개발협력 동인들-<표 1>-에 의해서 기업에게 유일한 전략적 대안일 경우에는 협력수행 과정에서 이러한 ‘잠재적 위험요인’을 상쇄시켜 줄 수 있는 성공적 ‘실행과정요인’이 필요하게 된다. 물론 ‘잠재적 위험요인’은 ‘선택시점요인’에 의해서 어느 정도는 여과될 수는 있겠지만 ‘실행과정요인’에 의해서 지속적으로 상쇄되지 않을 경우에는 ‘잠재적 위험요인’이 ‘표출된 위험’으로 나타날 것이다.

요약하면, 기업간 연구개발협력을 전략적 대안으로 고려할 때에 성공적 협력관계를 수행하기 위해서는 ‘실행과정요인’을 고려하기 이전에 우선적으로 ‘선택시점요인’과 ‘잠재적 위험요인’이 분석·평가되어야 할 것이다. 그런데 만약 연구개발협력이 기업의 생존을 위해서 필수적인 유일한 전략적 대안으로 판단될 경우에는 ‘선택시점요인’이 만족할만한 수준으로 충분히 전제되는 파트너를 찾되, 실행 과정상의 ‘잠재적 위험요인’이 높을 지라도-물론 낮을 수도 있다-, 성공적 수행을 위한 ‘실행과정요인’을 통해서 이러한 위험을 극복할 수 있는 관리적 방안을 강구해야 할 것이다. 이상의 논의를 제 5 절에서 더욱 구체화시키

고자 한다.

2. 5 기업간 연구개발협력의 위험요인과 성공요인의 통합적 접근

앞서 논의에서 기업간 연구개발협력의 성공요인을 ‘선택시점요인’과 ‘실행과정요인’으로 구분하였다. [그림 2]에서는 이러한 성공요인들과 잠재적 위험요인들간의 상호작용을 보여 준다.



(그림 2) 연구개발협력의 성공요인과 위험요인간의 상호작용

기업간의 연구개발협력은 다양한 필요성으로 인해 기술개발을 위한 하나의 전략적 대안으로써 고려되고 있다. 그러나 연구개발협력은 그 과정 속에서 많은 위험성을 내포하고 있다. 따라서 연구개발협력이 성공적이기 위해서는 이를 선택하고 실행하는 과정 속에서 이러한 잠재적 위험요인들을 확인하고 상쇄시켜야만 한다.

[그림 2]를 보면, [C]는 성공적 연구개발협력을 위한 ‘선택시점요인’과 ‘실행과정요인’이 모두 낮은 경우이다. 앞에서 연구개발협력을 전략적 대안으로 고려할 때, ‘실행과정요인’을 고려하기 이전에 우선적으로 ‘선택시점요인’과 ‘잠재적 위험요인’을 고려해야 한다고 제안

하였다. [C]의 경우는 연구개발협력의 성공적 수행을 위한 '선택시점요인'이 낮은 경우이므로 '잠재적 위험요인'을 고려할 필요도 없이 이러한 연구개발협력은 실패할 가능성이 매우 높기 때문에 다른 파트너를 찾거나 새로운 전략적 대안을 고려해 봐야 할 것이다.

[A]는 성공적 연구개발협력을 위한 '선택시점요인'이 높은 반면에 '잠재적 위험요인' 역시 높게 평가된 경우이다. 이러한 경우는 해당 파트너와의 연구개발협력이 유일한 전략적 대안으로써 고려되고, 그 파트너와의 협력적 관계가 '선택시점요인'을 충분히 만족시키지만 동시에 협력을 진행하는 과정에서 '잠재된 위험요인'이 내포되었다고 판단된 경우이다. 이런 상황에서 기업이 다음 단계로 고려할 수 있는 것이 '실행과정요인'을 촉진할 수 있는 내부역량이나 관리적 메커니즘을 가지고 있는 가라는 질문을 던질 수 있다. 즉, 해당 파트너와 연구개발협력을 해야만 한다면 '어떻게 하면 '실행과정요인'을 촉진시키고 '잠재적 위험요인'을 감소시켜 [B]의 상황으로 갈 수 있는가?'라는 것이다. [↓]가 의미하는 것은 '실행과정요인'을 촉진하고 '잠재적 위험요인'을 감소시켜 성공적 연구개발협력의 단계로 전개되는 것을 나타낸다. 다음 제6절에서 설명하겠지만 '신뢰'의 중추적 역할이 바로 '실행과정요인'을 촉진하고 '잠재적 위험요인'을 억제하는 것이다.

[B]는 가장 이상적인 기업간 연구개발협력 모형이다. 즉 성공적 연구개발협력을 위한 '선택시점요인'과 '실행과정요인' 모두가 높을 뿐만 아니라 '잠재적 위험요인' 역시 낮은 경우이다. 그러나 [->]가 나타내는 것처럼 기업간의 연구개발협력이 지속적으로 '실행과정요인'에 의해서 촉진되지 않을 때에는 아무리 '선택시점요인'이 높다고 할지라도 '잠재적 위험요인'이 증가하게 될 것이므로 그 연구개발협력은 실패할 가능성이 높아지게 될 것이다.

위의 모형을 통해서 연구자가 보여주고 싶은 것은 다음과 같다. 첫째, 기존의 연구들을 살펴보면 성공요인과 위험요인을 독립적인 것으로 보고, 구분하여 연구되고 있다. 독립적인 것으로 보지 않았을 지라도 적어도 두 요인의 상호작용을 제시한 연구는 없었다.

둘째, 연구개발협력이 전략적 대안으로 고려되는 시점에서 어떤 요인들이 우선적으로 고려되어야 하는지를 보여준다. 성공적 연구개발협력을 위한 '선택시점요인'을 먼저 고려한 후 그것이 낮은 경우에는 '잠재적 위험요인'을 고려할 필요도 없다. 그리고 '선택시점요인'이 높고 특정 파트너와의 연구개발협력이 유일한 전략적 대안일 경우에 '잠재적 위험요인'을 고려하는 것이 타당할 것이다. 더 나아가, 이와 같은 경우에 '잠재적 위험요인'의 영향을 감소시킬 수 있는 '실행과정요인'의 탐색과 적용이 필요하다.

셋째, 무엇보다도 중요한 것은 성공적 연구개발협력을 위한 '실행과정요인'을 얼마나 각

파트너가 잘 수행할 수 있는 가이다. 화살표가 보여주듯이 ‘잠재적 위험요인’이 높다고 할지라도 연구개발협력 과정을 성공적 ‘실행과정요인’에 부합되게 전개시킬 수만 있다면 ‘잠재적 위험요인’의 가능성을 감소시킴으로써 결국 효과적인 협력을 이끌어 낼 수 있을 것이다. 뿐만 아니라 아무리 성공적 연구개발협력을 위한 ‘선택시점요인’이 잘 갖추어져 있고 예측되는 위험요인이 낮게 판단된 연구개발협력일지라도 성공적 ‘실행과정요인’이 제역할을 다하지 못하고 간과될 때에는 ‘잠재적 위험요인’의 점증적인 증가를 가져와 결국 그 연구개발협력은 실패할 가능성이 높아질 것이다.

요컨대 궁극적으로 연구개발협력을 얼마나 성공적으로 이끌 것인가의 문제는 결국 협력 과정 속에서 얼마나 ‘실행과정요인’을 촉진하고 ‘잠재적 위험요인’을 감소시키느냐에 달려 있다. 그리고 이러한 과정을 촉진하는 중요한 필요조건으로써 양 파트너간의 신뢰를 제시할 수 있다.

2. 6 기업간 연구개발협력에 대한 영향요인과 신뢰의 상호작용

본 연구에서 연구개발의 협력적 관계에 초점을 맞추는 이유는 이러한 관계에서 공유되고 이전되는 자원의 속성에 기인한다. 즉, 교환되는 기업의 자원이 지식, 특히 암묵적 지식이라는 것이다. 암묵적 지식은 가시적 자원과는 달리 지극히 기업특유의 역량일 뿐만 아니라 그 가치를 평가하기 곤란한 자원이다. 따라서 협력관계에 있는 양 당사자들이 이를 공유할 때 상대방의 기회주의적 행동을 경계하는 데는 많은 거래비용이 발생할 수밖에 없다(Hennart, 1988; Gulati, 1995). 또한 기술의 속성 때문에 연구개발협력은 동일 산업 내에서 일어날 뿐만 아니라, 일회성이 아니라 반복적으로 일어나는 현상이다(Gulati, 1995). 그리고 상이한 두 조직의 규모, 기술적 능력, 재무적 능력 등으로 말미암아 신뢰에 기반하지 않은 협력은 권력의 비대칭성에 기인한 의사결정의 독점과 남용을 유발할 것이다(DeBresson & Amesse, 1991). 따라서 협력적 관계를 맺는 양 당사자간의 신뢰의 문제가 중요하게 대두된다.

신뢰에 관한 정의는 연구자마다 다양하게 제시하고 있다. Baier(1986)는 신뢰란 상대방이 자신에게 해로운 일을 할 수 있다는 가능성을 용인하는 것으로 깨지기 쉬운 것(vulnerability)이라고 하면서 상대방이 신뢰를 깨뜨리면서 자신의 이득을 취하지 않을 것이라는 기대라고 하였다. 한편 Gambetta(1988)는 신뢰를 불확실성과 구분하여 다음의 세

가지 문제를 해결할 수 있는 것이 신뢰라고 했는데 여기서 불확실성에 따른 세 가지 문제란 첫째, 모니터링의 문제, 둘째, 신뢰받는 자가 이로운 일을 할 것인지 해로운 일을 할 것인지에 관해 평가하는 것, 셋째, 불확실성의 문제를 해결할 수 있는 것이라고 하였다. 그리고 Mayer, Davis, & Schoorman(1995)은 신뢰 대상을 모니터링하거나 통제할 수 있는 능력과 상관없이 자신에게 중요한 특별한 행동을 신뢰 대상이 해줄 것이라는 기대에 근거하여 자신을 신뢰 대상에 기꺼이 노출시키고 행동하는 것이라고 정의하였다.

신뢰에 대한 연구는 크게 경제학적 접근과 사회심리학적 접근으로 구분할 수 있는데, Williamson(1993)과 Rousseau & Park(1993) 등의 미래 시점의 교환에 대한 인센티브에서 신뢰가 필요하다는 주장인 경제학적 접근과, Gambetta(1988)와 Lewis & Weigert(1985) 등의 깨지기 쉽고, 불확실하지만 선택적인 확신의 문제로서 보는 사회심리학적 관점이 있다.

경제학적 관점에서 신뢰를 살펴보면, Williamson(1993)은 거래비용이란 암시적이고 명시적인 계약을 만들고, 이를 모니터링하고, 실행하는데 드는 비용을 의미한다고 하였다. 계약 과정에서 세 가지 행동에 대한 가정을 하고 있는데, 첫째, 사람들이 제한된 합리성(bounded rationality)을 갖는다는 것이고, 둘째, 사람들은 기회주의적이어서 모니터링하지 않을 경우 속이거나 계약을 위반할 것이며, 셋째, 교환과정의 참여자는 자산 한정성(asset specificity) 때문에 되돌릴 수 없는 투자를 한 경우에는 착취당하지 않기 위해서 자기자신을 보호해야만 한다는 것이다. 따라서 이러한 세 가지 가정 때문에 거래비용이 유발된다. 이 때 거래관계자들간의 신뢰 관계의 구축으로 거래비용을 감소시켜 조직의 효율성을 증대시킬 수 있다는 주장이 신뢰의 경제학적 관점이라고 할 수 있다.

또한 Rousseau & Park(1993)은 계약관계에서의 신뢰를 주장했는데, 그들에 따르면 환경이 불확실한 상황에서 미래의 거래 내용을 사전적으로 전부 계약에 포함시키는 것이 불가능하기 때문에 거래 당사자간 장기 계약이 체결되기 위해서는 미래에 예상치 못한 상황에 처했을 때를 대비해 조정과 수정을 가능케 하는 신뢰 관계가 우선적으로 성립되어야 한다고 하였다.

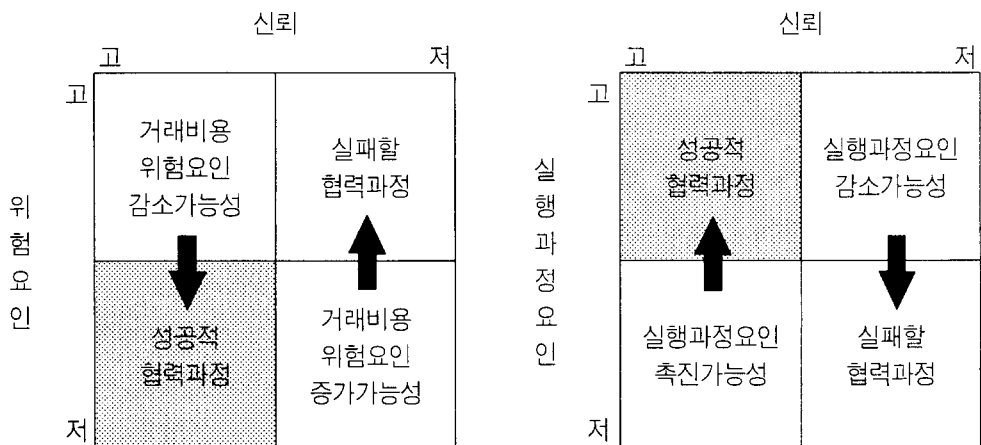
따라서 경제학적 관점에서의 신뢰는 상호거래관계의 기회주의, 소수협상, 제한된 합리성, 그리고 불확실성 등에 기인한 이기주의적 행위로 말미암은 거래비용을 신뢰 구축을 통해 제거하는데 그 목적이 있다고 하겠다. 이들의 관점을 정리하면 신뢰의 효과란 첫째, 조직 통제의 메커니즘, 둘째, 가격과 권위의 대안, 셋째, 기회주의의 감소, 넷째, 예측과 권위 혹은 교섭보다 훨씬 경제적이고 신속하게 복잡한 현실을 감소시키는 것이다.

사회심리학적 관점에서 신뢰를 살펴보면, Gambetta(1988)는 신뢰란 사회적 교환관계에서 상대의 행동이 해롭기보다는 이로울 것이라는 특별한 기대와, 다양한 형태의 사회적 규범들을 신뢰 하에서 당연하게 여길 수 있는 일반화된 능력을 모두 포함할 뿐만 아니라, 사회적 교환관계에서 관련된 모든 사람들에 의해 공유되어지는 기대의 총합이며 그것이 얼마만큼 공정한지를 결정하는 광범위한 사회적 규범을 포함한다고 하였다.

또한 사회적 현실과 개인의 특성에 따라 상이한 신뢰 양상을 보인다고 제시한 Lewis & Weigert(1985)는 신뢰는 사람들 사이의 관계에서 기인한 '집합적 속성'임을 강조하면서 상대가 좋은 이유에 근거하여 상대를 신뢰하는 인지적 과정의 신뢰(cognitive process based trust)와 서로의 애정과 감정에 바탕을 두고 상대를 신뢰하는 감성적 신뢰(emotion based trust), 그리고 어떤 행동에 참가하는 모든 사람들이 유능하고 의무감 있게 행동할 것이라는 행동 규범적 신뢰(behavioral enactment based trust)로 구분하여 사회심리학적 접근을 시도하였다.

이들의 주장을 정리하면 신뢰란, 첫째, 개인간 상황에 따른 기대이며, 둘째, 위험한 상황에서 자신의 입장에서 다른 사람들의 동기에 대해 확실한 긍정적 기대를 포함하는 상태, 셋째, 서로에 대한 모니터링과 통제 메커니즘이 없음에도 불구하고 기꺼이 위험을 감수하는 것 등으로 볼 수 있다.

이상의 신뢰에 대한 고찰을 통해 다음과 같은 결론을 내릴 수 있을 것이다.



(그림 3) 연구개발협력에 대한 실행과정요인/위험요인과 신뢰의 상호작용

[그림 3]은 연구개발협력에 있어서 ‘잠재적 위험요인’ 가운데 ‘거래비용 위험요인’과 파트너간의 신뢰, 성공적 ‘실행과정요인’과 파트너간의 신뢰와의 상호작용을 표현한 것이다. 앞서 논의에서 일단 연구개발협력의 진척단계에 이르게 되면 무엇보다도 중요한 것이 ‘실행과정요인’을 얼마나 각 파트너가 잘 촉진할 수 있는가와 ‘잠재적 위험요인’을 얼마나 각 파트너가 최소화 할 수 있는 가라고 제시하였다. 요컨대 궁극적으로 연구개발협력을 얼마나 성공적으로 이끌 것인가의 문제는 결국 ‘선택시점요인’이 만족할 만한 수준으로 전제될 때, 협력 과정 속에서 얼마나 ‘실행과정요인’을 촉진하고 ‘잠재적 위험요인’, 특히 ‘거래비용 위험요인’을 감소시키느냐에 달려있다.

파트너간의 신뢰의 정도가 낮을 경우에는 거래비용의 증가로 말미암아 ‘잠재적 위험요인’이 증가할 것이며, 반면에 신뢰의 정도가 높을 경우에는 ‘잠재적 위험요인’이 감소될 것이다. 한편 파트너간의 신뢰의 정도가 낮을 경우에 ‘실행과정요인’이 효과적으로 작용하지 못할 것이며, 신뢰의 정도가 높을 경우에 비로소 성공적 ‘실행과정요인’이 더욱 촉진될 것이다. 요컨대 결국 협력 당사자인 파트너간의 신뢰가 성공적인 연구개발협력 과정에 있어서 중요한 조절 역할을 할 것이다.

Ⅲ. 결 론

혁신의 한 수단으로써 기업간의 전략적 협력 혹은 제휴가 필수적 과제로 대두되고 있다. 높은 수준의 기술과 시장의 불확실성, 상호보완적 기술의 다차원성에 대한 요구는 기업들로 하여금 제품과 기술혁신에서 주도적 역할을 담당하는 연구개발에 있어서 독립적인 수행의 한계를 인식하게 하였고, 기업간 연구개발의 전략적 협력을 필연적인 것으로 받아들여 하고 있다. 이러한 현실에 발맞추어 기업간의 연구개발협력의 필요성과 동기에 관한 연구들이 활발하게 진행되어 왔다.

그러나 기업간 연구개발협력 과정 속에 내포된 잠재된 위험과 성공요인에 대해서는 구체적인 연구가 미흡한 실정이다. 뿐만 아니라 이러한 위험을 어떻게 관리할 것인지 혹은 이러한 성공요인을 어떻게 촉진할 것인지에 관한 연구 역시 간과되어 왔다. 본 고찰에서는 이러한 문제의식을 가지고 고찰을 진행했으며, 다음과 같은 의의를 갖는다.

첫째, 기업간 연구개발협력에 대한 연구에서 상대적으로 간과되어왔던 위험요인과 성공요인을 규명하고 잠재적 위험요인을 ‘거래비용 위험요인’과 ‘기타요인’으로 분류하는 동시

에 성공요인의 차원을 '선택시점요인'과 '실행과정요인'으로 분류함으로써, 연구개발협력이 전략적 대안으로 고려되는 시점에서 어떤 요인들이 우선적으로 고려되어야 하는지를 보여 줄 수 있었다.

둘째, 규명된 '잠재적 위험요인'과 '성공요인'을 구분하여 연구하지 않고, 이들의 상호작용을 고려하였다는 점이다. 이렇게 함으로써 '선택시점요인'이 높음에도 불구하고 '잠재적 위험요인'이 역시 높을 경우에, '실행과정요인'을 효과적으로 촉진함으로써 이러한 위험의 정도를 최소화시킬 수 있음을 보여 주었다. 또한 두 가지 성공요인이 모두 갖추어졌던 연구개발협력일지라도 '실행과정요인'이 지속적으로 협력과정 속에서 유지되지 않을 때에는 내재된 위험이 다시 증가할 수도 있음을 제시하였다.

셋째, 그러면 어떻게 '잠재된 위험요인', 특히 '거래비용 위험요인'을 최소화하고, '실행과정요인'을 촉진할 것인가의 문제에서 본 고찰은 신뢰의 효과성을 제시하였고, 궁극적으로 연구개발협력의 당사자간의 신뢰의 정도가 협력의 성공여부를 결정 짓는 중요한 역할을 수행할 수 있음을 밝혔다.

그러나 본 고찰은 이상과 같은 의의에도 불구하고 다음과 같은 한계점이 있음을 밝힌다. 첫째, 기존 연구에 대한 풍부하고 깊이 있는 리뷰가 부족한 상황에서 연구개발협력의 성공요인과 잠재적 위험요인 등에 대한 차원의 분류는 다소 연구자의 작위적인 판단에 기인할 수 있다. 실증적인 요인분석이나 확인적 요인분석을 통해 보다 명확한 차원의 구분이 필요할 것이다.

둘째, 신뢰의 분석수준이 모호할 수 있다. 본 고찰에서는 단순히 협력적 관계에 있는 양 당사자간의 신뢰로 설정하고 있지만, 그것이 개인간의 신뢰-최고경영자간 혹은 연구인력간-인지, 집단간의 신뢰인지, 아니면 두 조직간의 신뢰인지가 불명확하다. 집단이나 조직간의 신뢰는 단순히 개인간의 신뢰의 합이 아니기 때문이다.

셋째, 신뢰가 '실행과정요인'과 '거래비용 위험요인'에 미치는 영향에 관한 구체적인 리뷰가 부족하였다. 단순히 신뢰의 개념적 수준을 통해서 보다는 그것이 이상의 요인들에 각각 어떤 영향을 미칠 수 있는지 보다 세밀한 연구가 덧붙여져야 할 것이다.

참 고 문 헌

1. Baier, A.,(1986), "Trust and antitrust", *Ethics*, Vol.96, pp.231-260.
2. Bruce, M., Leverick, F., Littler, D., and Wilson, D. (1995), "Success factors for collaborative product development : a study of suppliers of information and communication technology", *R&D Management*, Vol.25, No.1, pp.33-44.
3. Cordero, R.(1991), "Managing for speed to avoid product obsolescence : a survey of techniques", *Journal of Product Innovation Management*, Vol.8, No.4, pp.283-294.
4. DeBresson, C. & Amesse, F.,(1991), "Networks of innovators : a review and introduction to the issue", *Research Policy*, Vol.20, pp.363-379.
5. Dodgson, M.(1993), "Learning, trust, and technological collaboration", *Human Relations*, Vol.46, No.1, pp.77-95.
6. Farr, C. & Fischer, W.,(1992), "Managing international high technology cooperative projects", *R&D Management*, Vol.22, No.1, pp.55-67.
7. Freeman, C.,(1991), "Networks of innovators : a synthesis of research issues", *Research Policy*, Vol.20, pp.499-514.
8. Gambetta, D.,(1988), "Can we trust trust?", In Gambetta, D. (Eds.), *Trust : Making and Breaking Cooperative Relationships*, Oxford, UK, pp.213-237.
9. Gulati, R.,(1995), "Does familiarity breed trust? The implications of repeated ties for contractual choice in alliances", *Academy of Management Journal*, Vol.38, No.1, pp.85-112.
10. Gyenes, L.,(1991), "Building the foundation for a successful joint venture", *Journal of Business Strategy*, Vol.12, No.6, pp.27-43.
11. Hagedoorn, J.,(1993), "Understanding the rationale of strategic technology partnering: interorganizational modes of cooperation and sectoral differences", *Strategic Management Journal*, Vol.14, pp.371-385.
12. Hakansson, H. & Laage-Hellman, J.,(1984), "Developing a network R&D strategy", *Journal of Product Innovation Management*, Vol.1, No.4, pp.224-237.
13. Hamel, G., Doz, Y., & Prahalad, C.,(1989), "Collaborate with your competitors and

- win”, *Harvard Business Review*, Vol.67, No.1, pp.133-139.
14. Hennart, J-F. (1988), “A transaction costs theory of equity joint venture”, *Strategic Management Journal*, Vol.9, pp.361-374.
 15. Joly, P. & Mangematin, V.,(1996), “Profile of public laboratories, industrial partnership and organization of R&D : the dynamics of industrial relationships in a large research organization”, *Research Policy*, Vol.25, pp.901-922.
 16. Kim, C. & Mauborgne, R.,(1997), “Fair Process : Managing in the knowledge economy”, *Harvard Business Review*, Vol.75, No.4, pp.65-75.
 17. Lewis, J. & Weigert, A.(1985), “Trust as a social reality”, *Social Forces*, Vol.63, No.4, pp.967-985.
 18. Littler, D., Leverick, F., & Bruce, M.,(1995), “Factors affecting the process of collaborative product development : a study of UK manufacturers of information and communications technology products”, *Journal of Product Innovation Management*, Vol.12, pp.16-32.
 19. Lorange, P.(1988), “Co-Operative Strategies: Planning and Control Considerations”, *In Strategies in Global Competition*, Hood, N. & Vahlne, J. (Eds.), London : Routledge.
 20. Mayer, R., Davis, J., & Schoorman, D.,(1995), “An integrative model of organizational trust”, *Academy of Management Review*, Vol.20, No.3, pp.709-734.
 21. Millson, M, Raj, S., & Wilemon, D.(1992), “A survey of major approaches for accelerating new product development”, *Journal of Product Innovation management*, Vol.9, No.1, pp.53-69.
 22. Nueno, P. & Oosterveld, J.,(1988), “Managing technology alliances”, *Long Range Planning*, Vol.21, No.3, pp.11-17.
 23. Ohmae, K.,(1989), “The global logic of strategic alliances”, *Harvard Business Review*, March-April, pp.143-154.
 24. Perlmutter, H. & Heenan, D.,(1986), “Cooperate to compete globally”, *Harvard Business Review*, Vol.64, No.2, pp.136-152.
 25. Pisano, G.,(1991), “The governance of innovation: vertical integration and collaborative arrangements in the biotechnology industry”, *Research Policy*, Vol.20, pp.237-249.

26. Porter, M.,(1990), "Don't collaborate, compete", *The Economist*, June, pp.26-29.
27. Powell, W.,(1996), "Trust-based forms of Governance", *In Trust in Organizations*, Kramer, R. & Tyler, T.(Eds.), pp.51-67.
28. Rousseau, D., & Park, J.(1993), "The contracts of individuals and organizations", *Research in Organizational Behavior*, Vol.15, pp.1-43.
29. Sakakibara, M.,(1997), "Heterogeneity of firm capabilities and cooperative research and development : an empirical examination of motives", *Strategic Management Journal*, Vol.18, pp.143-164.
30. Souder, W.,(1993), "Getting together : a state-of-the art review of the challenges and rewards of consortia", *International Journal of Technology Management*, Vol.8, pp.784-801.
31. Williamson, O.,(1993), "Calculativeness, trust, and economic organization", *Journal of Law & Economics*, Vol.36, pp.453-486.