

# 企業間 네트워크의 形成現況과 要因\*

- 韓國 컴퓨터産業을 中心으로 -

金 善 培\*\*

## The Formation and Its Factors of Inter-firm Networks : Focus on Computer Industry in Korea\*

Sun-Bac Kim\*\*

**요약 :** 본 연구는 급속한 기술변화와 경쟁심화에 의해 생산체계의 분화가 촉진되고 있는 컴퓨터산업을 사례로 기업간 네트워크의 형성실상과 요인을 분석하였다. 네트워크는 거래원리와 기업간 관계의 측면에서 정의되었으며 하청과 협력네트워크로 구분하였다. 설문조사 결과에 의하면, 하청네트워크는 약 75%, 협력네트워크는 약 85%의 기업이 참여하고 있어 어떤 형태로든 상당수의 기업이 네트워크를 형성하고 있다. 협력네트워크는 물론 하청네트워크도 거래기업간 보완성과 전문성에 의해 지속적인 거래관계로 형성되고 있다. 이것은 기업간 네트워크가 다층화된 생산체계에서 외부기업의 자원을 이용하여 경쟁력을 강화하는 기업전략임을 의미한다. 따라서 기업간 네트워크는 세계화-지방화 시대의 경제공간구조의 변화를 살펴볼 수 있는 중요한 지표가 될 수 있다.

주요어 · 기업간 네트워크, 생산체계, 전략적 제휴, 하청, 컴퓨터산업

**Abstract :** This paper investigates the degree of formation and related factors of inter-firm networks in case of the computer industry in which the production system has been disintegrated by technological changes and increasing competitions. Network is defined as an economic activity composed of the alternative transaction mode and characterized by transaction relationship which lasts a certain period of time based on trust. According to questionnaire survey, cooperative networks which include strategic alliances and subcontracting networks are actively being formed in the Korean computer industry. Both the large and small firms are establishing networks through various types of cooperation. Networks are being made in various forms, such as cooperative subcontract relationship, R&D cooperation, joint project, out-sourcing, and sales network alliance. Networks can thus be regarded as a firm's strategy to make efficient use of other firms' resources. Finally, this paper suggested that the change of economic spatial structure should be understood by the analysis of inter-firm network in context of globalization and localization.

Key Words : inter-firm networks, production system, strategic alliance, subcontracting, computer industry

### 1. 序 論

#### 1) 연구배경 및 목적

1990년대에 들어서 경제지리학의 많은 연구들이 세계화-지방화의 맥락에서 경제공간구조의 변화를 분석함으로써, 기업/산업의 성장과 지역발달을 상

호의존적으로 설명하고 있다. 즉, 최근 경제환경의 특징으로 기술변화와 경쟁심화에 의해 생산체계는 수직적/수평적으로 분화되고 있으며, 지역을 토대로 산업기반을 형성하는 산업집적지가 발달하고 있음을 강조하고 있다.

이러한 논의의 이론적 토대는 '네트워크 분석'이며(Murdoch, 1995; Yeung, 1994), 분화된 생산체

\* 본 논문은 필자의 박사학위논문(김선배, 1997)의 일부를 재구성한 것임.

\*\* 산업연구원 지역산업실 연구원(Researcher, Regional Industry Studies Division, KIET)

계에서 기업이 경쟁력을 강화하는 전략인 네트워크를 중심으로 산업집적지의 성장과정을 이해하고자 한다. 네트워크 분석은 경제환경 변화에 적응하기 위한 기업전략으로 생산요소(노동력 생산장비 등)의 유연성보다는 기업간 협력에 의한 생산조직의 유연성을 강조하기 때문에, 경제주체들간의 긴밀한 거래관계에 기초한 상호의존적 발전방식에 초점을 두고 있다. 또한 기업이 혁신활동과 생산활동을 효율적으로 수행하기 위해 네트워크 형성하는 경우에는 장기적 거래관계와 신용이 중요시됨으로 관련기업이 집중하여 산업집적지가 발달하고 산업집적지간의 유기적인 연관관계가 형성되어 공간조직의 변화를 초래하게 된다. 이로써 네트워크 분석은 기업과 공간발달의 새로운 경향을 이해할 수 있는 풍부한 잠재력을 가진 분석 틀로 제시되고 있다(Cooke and Morgan, 1993).

그러나 네트워크 분석은 다양한 학문적 접근으로 이루어진 연구로서 네트워크의 개념, 분석방법이 혼돈상태라고 볼 수 있다(DeBresson and Amesse, 1991; Yeung, 1994). 첫째, 네트워크 분석은 이론연구가 주된 연구방법이 되어 왔기 때문에 네트워크의 개념이 추상적 수준에서 논의되어 왔다. 이에 따라 네트워크가 구체적으로 정의되는데 한계가 있고 네트워크의 형성실상과 형성내용에 관한 객관적 연구가 미흡한 실정이다. 둘째, 네트워크 분석은 성공기업 혹은 성장지역의 네트워크에 대한 사례분석을 위주로 이루어졌다. 이에 따라 네트워크의 개념이 편향되어 있고 공간구조변화를 분석할 수 있는 실증적인 연구방법론의 정립이 요구되고 있다.

따라서 본 연구는 컴퓨터산업을 사례로 기업간 네트워크의 형성실상과 형성내용을 분석하고자 한다. 컴퓨터산업은 기술변화와 경쟁심화의 경제환경에서 수직적/수평적 분화의 생산체계 특성과 집적지 형성의 지리적 기반을 가진 대표적인 산업이다. 이러한 경제환경에서 얼마나 많은 기업들이 네트워크에 의해 경제활동을 수행하고 있으며, 그 내용과 요인은 무엇인지를 밝히고자 한다. 이러한 연구는 추상적 이론연구의 의의를 평가할 수 있는 객관적 연구결과를 축적함과 동시에, 네트워크를 중심으로 경제공간구조 변화와 산업집적지의 성장과정을 경험적으로 분석하기 위한 예비적인 연구가

될 것이다.

## 2) 연구방법 및 자료

본 연구는 기존의 네트워크 분석이 이론적 논의와 사례제시를 위주로 이루어진 점에 비추어 경험적 연구를 수행하고자 한다. 첫째, 기존 연구에서 논의된 네트워크의 정의를 바탕으로 네트워크의 지표를 설정한다. 둘째, 네트워크의 개념적 지표를 사용한 설문조사를 통해 네트워크의 형성실상을 파악하고, 네트워크의 형성기업과 그렇지 않은 기업간의 기업전략의 차이를 분석한다. 셋째, 설문조사를 통해 네트워크 형성내용과 요인을 객관화시키고, 면담조사와 신문자료의 검색으로 형성내용을 구체화시킨다.

표 1. 모집단과 설문집단의 비교

단위 : 업체수, (%)

지 역	소규모	중규모	대규모	합 계
모집단	790 (70.0)	245 (21.7)	93 (8.2)	1128 (100.0)
설문집단	74 (58.7)	38 (30.2)	14 (11.1)	126 (100.0)

주) 규모의 구분은 종업원 수를 기준으로 소규모 50인 미만, 중규모 300인 미만, 대규모 300인 이상으로 구분함.  
 지 료 : 정보산업연합회, 1996, 한국정보처리기업체 편람  
 전자신문사, 1996, 전자정보업체 총람  
 전자공업진흥회, 1996, 회원명부

본 논문에서 사용된 분석자료는 다음과 같다.

첫째, 컴퓨터산업의 10인 이상 업체 1,128개를 모집단으로 설정하여, 총 126개 업체의 설문조사 자료가 사용되었다(표 1). 설문조사는 전체 모집단을 대상으로 모집단의 규모별 구성비와 분석에 필요한 유효기업수를 고려하였고, 1996년 7월부터 1997년 1월 기간 중에 이루어졌다.

둘째, 1994년 1월~1996년 6월까지 전자신문 및 주요 일간지, 컴퓨터 전문지에 기사화된 보도자료가 네트워크 형성내용과 형성요인을 보완하기 위한 자료로 사용하였다.

## 2. 理論的 考察；既存研究의 動向과 네트워크의 定義

### 1) 기존연구의 동향

경제지리학에서 이루어진 네트워크 분석은 기업 조직의 네트워크, 성장지역의 혁신 및 생산네트워크, 네트워크의 공간적 특성을 강조함으로써 네트워크 발달에 따른 공간조직의 변화에 관한 논의로 요약할 수 있다(그림 1). 이 연구들은 강조하는 개념과 네트워크의 정의에 따라 세 가지 연구동향으로 구분하였다.

첫째, 기업조직의 네트워크 분석이 있다. 입지연구에서 네트워크는 생산체계가 수직적으로 분리되

고 지역적으로 고정되는 변화를 기술하는 '유연적 전문화'의 개념을 빌어 행한 연구들<sup>1)</sup>에서 地方化 論題를 제기하면서 처음으로 중요하게 다루어졌다. 이후 지역성장이 세계적 대기업 조직의 네트워크에 의해 주도되는 것으로 주장하는 世界化 論題로 양분되는 경향을 보인다(Amin and Thrft, 1992). 이 연구에서는 중소기업과 대기업의 차별적인 기업간 거래조직을 네트워크로 규정하고 있으며, 중소기업의 지방화 네트워크와 대기업의 세계화 네트워크가 발달하게 됨을 강조하고 있다.

둘째, 성장지역의 혁신활동과 생산활동의 네트워크 분석을 들 수 있다. 혁신 네트워크 분석은 경제발달과 구조재편의 광범위한 경제변화 프로세스 내에서 혁신이 발생하고 있다고 주장하는 GREMI

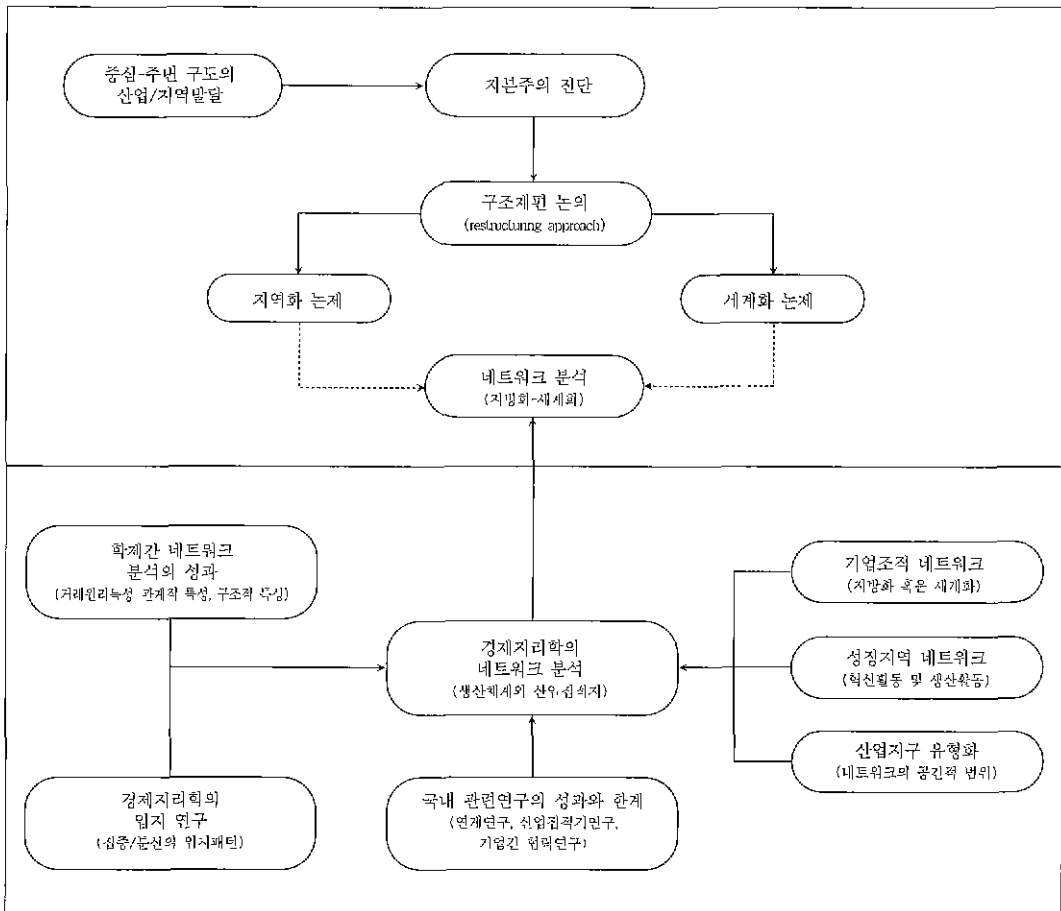


그림 1. 기존연구의 동향

연구자들에 의해 활성화되었다(Camagni, 1991). 생산 네트워크 분석은 경쟁심화, 시장수요 분절 등 시장요인에 따라 기업이 규모 경제성과 범위 경제성을 확보하기 위한 對應樣式을 분석하는 연구이다(Phelps, 1992; Saxenian, 1994). 이들 연구에서는 경제활동이 개별기업보다는 지역을 기반으로 한 혁신 혹은 생산네트워크에 의해 이루어지며, 이러한 지역이 성장지역임을 제시하고 있다. 혁신네트워크 분석은 '혁신환경(innovation milieu)' 과 '혁신 네트워크(innovation networks)' 가 양호한 지역이 기술혁신이 활발한 성장지역임을 강조하고 있으며, 생산네트워크 분석은 중소기업과 대기업이 복잡한 공급자 및 고객 네트워크로 형성되어 있는 산업지구를 성장지역의 특성으로 보고 있다.

셋째, 네트워크의 공간적 특성을 통해 산업지구를 유형화한 연구들로 산업지구의 형성특성, 유형, 그리고 발달경향을 분석하는 연구들이 있다. 이 연구들은 지역을 기반으로 한 국지적 네트워크와 더불어 비국지적 네트워크에 의해 다양한 경로의 지역발전이 이루어짐을 제시하고 있다. 비국지적 네트워크는 집적경제성과 외부경제성을 개념적으로 구분해야 할 필요성을 제기한 연구에서 강조되었다(Phelps, 1992). 또한 분산 네트워크와 집적 네트워크(Storper and Harrison, 1991), 개관경제성(economies of overview)의 최적화(Moulaert and Djellal, 1995), 국지적 네트워크와 비국지적 네트워크의 상호보완성(박삼욱, 1996) 등의 개념으로 비국지적 네트워크가 외부경제성 획득에 중요함을 강조하고 있다. 즉, 이들 연구는 지역성장의 지방화와 세계화 프로세스에서 지역성장의 특성을 분석하는데 네트워크의 공간적 범위를 강조하고 있다. 따라서 産業地區의 발달이 모두 유연적 전문화에 의해 비롯된 것은 아니며 다양한 구조적 힘으로 설명될 수 있다는 것이다. 일반적으로 尖端産業을 중심으로 대기업과 소기업 협력의 중요성, 네트워크의 뿌리내림(embeddedness), 산업집적지의 발달 프로세스 등이 강조되고 있다.

이상 살펴본 네트워크 분석은 네트워크 형성이 지역발전이 미치는 영향에 대해 각기 강조하는 개념과 접근방법이 상이하지만, 대체로 이론연구와 사례연구로 편중됨에 따른 문제점을 지적할 수 있다. 첫째, 기존연구는 거시경제환경 변화와 네트워

크 발달, 그리고 기업과 지역발달에 미치는 영향에 관한 이론적 논의에 초점을 두고 있다. 이들 연구에서 네트워크는 중소기업 및 대기업의 기업조직, 기업과 지역경제환경과의 연관성, 기업간의 포괄적인 물자 및 정보연계 등으로 다양하게 정의되고 있고, 네트워크의 구체적인 지표를 통한 실증분석 연구가 부족하다. 둘째, 일부의 경험적 연구는 성장지역 및 성공기업 네트워크의 사례를 소개함으로써 네트워크 개념이 편향되어 있고 네트워크의 형성실상과 요인에 대한 객관적인 분석이 미흡하다. 따라서 경제공간조직의 세계화와 지방화 프로세스를 경제활동 네트워크를 중심으로 분석하기 위해서는 우선적으로 네트워크 개념이 구체적으로 정의되어야 하고, 네트워크의 형성실상과 요인이 객관적 분석방법으로 확인되어야 할 것이다.

## 2) 네트워크의 정의

네트워크를 정의하기 위해서는 산업생산체계가 다양한 생산체인으로 분화되면서 상호 연결되는 특성을 살펴보아야 한다. 생산체계는 일반적으로 '생산활동이 수행되는 방식' 이란 의미를 함축하고 있으며, 生産을 생산요소의 투입-산출관계에 따른 생산체인(production chain or *filère*)의 개념으로 이해하는데 바탕을 두고 있다<sup>2)</sup>. 생산체인은 順次的 連續性(투입-산출관계)을 갖는 각 생산단계에서 제품 혹은 서비스의 형태로 생산공정에 가치를 추가하는 일련의 기능들이 연관되어 있는 집합인 기본구조와 이를 지원하는 연구개발 활동, 그리고 자원 및 정보흐름으로 이루어진다(Dicken, 1994).

이러한 생산체인은 '市場', '階層', '네트워크' 라는 거래체계로 조직화되어 하나의 생산체계를 구성하게 된다. 최근에는 內部化와 外部化에 영향을 주는 요인으로 거래비용에 따른 시장과 계층의 이분법적 거래원리가 생산체인을 조직화하는 방식으로 더 이상 받아들여지기 힘들다는 주장이 제기되고 있다(Powell, 1990). 특히 네트워크를 강조하는 연구들은 실제로 생산체계를 조직화하는 방식은 다양한 발달경로와 다양한 형태의 지배구조가 있을 수 있으며, 이는 權威와 影響力의 다양성에 의해 구조화되는 상호관계[네트워크]에 의해 파악될 수 있다는 점을 제시하고 있다.

따라서 네트워크는 기본적으로 생산체인을 조직

화하는 거래원리의 특성으로서, 부차적으로 기업간의 관계라는 측면에서 정의할 수 있다. 거래원리 측면에서 네트워크는 '시장 혹은 계층거래와 구별되는 대안인 중간적 거래원리로 이루어진 경제활동'을 의미한다(Powell, 1990). 이 정의는 기업의 거래원리를 시장을 매개로 이루어지는 시장거래, 기업의 조직적이고 체계적인 경영계층상의 거래, 그리고 이들과 구별되는 제 3의 거래방식인 네트워크 거래로 거래원리를 구분하는데 바탕을 둔다. 둘째, 행위자간의 관계적 측면에서 네트워크는 '信用을 기반으로 일정기간 지속되는 거래관계를 갖는 경제활동'을 의미한다(Cooke and Morgan, 1993). 그러므로 네트워크 거래관계는 호혜성, 상호 의존성, 약한 결합, 행위자 영향력 등의 특성을 가지며, 이것이 거래의 지속과 안정, 그리고 동태적 변화의 원천이 되고 있다<sup>3)</sup>. 이렇게 볼 때, 네트워크는 '시장/계층의 중간적 거래와 신용기반의 지속적인 거래를 맺는 경제활동들의 연결관계'로 정의할 수 있다.

### 3) 네트워크의 지표

이상 논의된 네트워크 개념과 특성에 따라 네트워크 지표를 설정하였다. 네트워크는 기업의 협력관계 중에서 직접적으로 소유하지 않고 기업외부의 활동/자원을 이용하거나 공유함으로써 경영상 통제력을 강화시키고자 하는 경영전략이며, 일반적으로 혁신의 불확실성 및 위험부담의 분산, 생산활동 및 판매활동의 효율성 등을 통해 기업 경쟁력을 강화시키는 것이 중요한 목적이다. 그러므로 하청생산, 산학연 협력, 전략적 제휴를 경제활동 네트워크의 지표로 설정하였다.

첫째, 하청이란 發注企業[모기업]과 受注企業[하청기업] 사이에 성립되는 주문생산거래를 말한다(Holmes, 1986). 계열화촉진법에서 하청은 '제조업자, 가공업자, 판매업자 또는 수리업자가 물품, 부품, 반제품, 부속품 및 원료의 제조, 가공 또는 수리를 중소기업자에게 위탁하고, 이를 위탁받은 중소기업자는 전문적으로 물품을 제조하는 상호 분업적 협력관계를 이루는 형태'(계열화촉진법, 제2조 1항)로 규정하고 있다. 따라서 하청은 기업간 주문거래이면서 상호분업을 위한 협력적 거래관계로 볼 수 있다.

둘째, 전략적 제휴는 여러 기업들이 자신의 경쟁우위 요소를 바탕으로 하여 전략적으로 상호 협력관계를 유지함으로써 다른 기업에 대하여 경쟁우위를 확보하고자 하는 새로운 경영전략이다(무역협회, 1993). 또한 최근 들어 주목되는 아웃소싱(out-sourcing)은 '외부 전문기업에 자사의 일부 업무를 의뢰'하는 경영전략으로, 하청과 전략적 제휴를 포괄하는 개념이다. 그러나 컴퓨터산업과 같은 첨단산업에서 아웃소싱은 외부기업의 전문성을 이용하는 점이 강조되기 때문에, 전략적 제휴와 협력내용이 유사하다. OEM·특정 품목 및 제조공정이양·기업외부로 부터 인력 및 필요한 업무 조달 등의 아웃소싱은 본 논문에서 전략적 제휴의 협력내용으로 포함되었다. 그러므로 산학연 협력, 기업간 공동연구 및 생산, 판매망 제휴 등을 포함하는 전략적 제휴와 아웃소싱은 기업간 협력의 포괄적인 개념이 된다.

따라서 경제활동 네트워크는 기업이 다른 행위자들과 네트워크 거래원리(중간적 거래)와 신용기반의 지속적인 관계(네트워크 관계)를 유지하면서, 기업외부의 자원/활동을 공유하고 이용하는 경제활동(혹은 행위자)의 연결관계를 의미하는 개념적 지표로 하청네트워크와 전략적 제휴 등을 포함하는 협력네트워크로 구분하였다.

## 3. 컴퓨터産業의 네트워크 形成現況

한국 컴퓨터산업은 1970년대 말 모니터 위주의 주변기기 생산에서 출발하여, 1980년 중반 개인용 컴퓨터의 대량생산으로 비약적인 성장을 하였다. 세계 컴퓨터산업이 과거 중대형 컴퓨터(하드웨어)를 중심으로 수직적 통합의 생산체계에서 다양한 부문으로 전문화되는 수직적/수평적 분화의 생산체계로 변화됨에 따라 한국 컴퓨터산업의 생산체계도 1980년대 말 이후 수직적 수평적으로 분화되었다. 이러한 경제환경 변화는 국내 컴퓨터산업에서 개인용 컴퓨터의 대량생산 이점은 감소시켰지만, 기타 주변기기, 소프트웨어 부문이 성장하는 계기를 마련하였다. 즉, 한국 컴퓨터산업은 소프트웨어와 기타 주변기기 부문에 전문화한 다수의 중소기업이 참여하면서 專門化와 多樣化를 이루는 수

표 2. 네트워크를 형성하고 있는 기업의 비율

단위 : 업체수, (%)

구분	하청네트워크		협력네트워크		
	하청 수주	하청 외주	연구 협력	생산 협력	판매 협력
소규모	52.1 (38)	58.3 (42)	55.4 (36)	44.6 (29)	47.7 (31)
중규모	41.7 (15)	68.8 (22)	50.0 (14)	53.6 (15)	60.7 (17)
대규모	40.0 (4)	100.0 (8)	100.0 (9)	66.7 (6)	66.7 (6)
전체기업계	47.9 (57)	64.3 (72)	57.8 (59)	49.0 (50)	52.9 (54)
응답기업수	119	112	102	102	102

주) 각 협력형태에 대해 협력관계를 응답한 기업중 협력관계를 형성하고 있는 기업의 비율임.  
자료 : 설문조사

직적/수평적 분화의 생산체계를 보이고 있다(김선배, 1997a:51-72). 이는 소형화와 개방체제를 지향하는 급속한 기술발달과 정보화 시대에 따른 지속적인 시장수요 확대가 주요 요인이라 할 수 있다.

그러면 한국 컴퓨터산업에서 얼마나 많은 기업이 네트워크를 형성하고 있으며, 네트워크를 형성하는 기업이 중요시하는 기업전략은 무엇인지를 살펴보고자 한다.

### 1) 네트워크 형성률과 형성량

네트워크의 형성현황을 분석하기 위한 자료는 設問調査에 의해 수집되었다. 여기서 기업이 네트워크에 참여하였다는 것은 설문조사에서 각 협력형태에 구체적인 협력건수(혹은 하청의 경우는 생산액 대비 하청비율)를 응답한 경우를 말한다. 또한 네트워크의 참여유무와 더불어 참여기업의 매출액 대비 평균하청비율과 평균협력건수를 이용하여, 量的측면에서 네트워크가 어느 정도로 형성되어 있는지를 평가하였다.

〈표 2〉는 하청네트워크와 협력네트워크를 구성하는 각 협력형태에 대해 네트워크에 참여한 기업의 비율을 나타낸 것이다. 설문조사에 의하면, 하청을 받는 경우 48%, 하청을 주는 경우 64%의 기업이 하청네트워크에 참여하고 있다. 이를 하청을 받거나 혹은 하청을 주는 경우를 함께 고려하면, 전체 의 약 75% 기업이 타기업과 하청관계를 맺는 네트워크를 형성하는 것으로 나타나고 있다.

한편 전략적 제휴를 비롯한 협력네트워크의 경우도 연구협력, 생산협력, 판매협력에서 모두 참여기업의 비율이 50% 이상을 보이며, 어떤 형태로든 협력네트워크에 참여하는 기업의 비율은 85%에 이르고 있다. 네트워크가 형성된 양적 측면에서는 하청을 받는 기업은 매출액중 약 절반을 하청수주에 의존하며, 외주의 경우는 이보다 적게 나타나고 있다. 협력네트워크의 각 협력형태별 평균형성건수는 4-6건 정도를 보이고 있다(표 3).

그러면 이러한 협력형태별 형성현황을 토대로 얼마나 많은 기업이 네트워크를 형성한 것으로 평가할 수 있는가? 먼저 본 논문에서 네트워크 지표는 기업간 거래에서 매우 중요한 협력관계만으로 설정되어 있다 그리고 최근 들어 중요성이 부각되는 전략적 제휴를 비롯한 협력네트워크의 경우에는, 설문에 응답한 기업 102개 중 87개(85%)업체가 평균 9.9건의 協力作數가 있다고 응답했다. 물론 설문조사 특성상 협력건수가 없는 기업이 설문에 응하지 않을 확률이 높기 때문에, 전체 컴퓨터산업의 경우보다 과장될 確率도 排除할 수는 없다. 그렇지만 컴퓨터산업에서 기업의 중요한 협력방식인 하청관계, 전략적 제휴 등 협력관계에 의해 상당의 기업이 어떤 형태로든 네트워크를 형성하고 있는 것으로 평가할 수 있다.

네트워크를 형성한 기업의 비율과 形成量이 기업의 규모에 따라 어느 정도로 차이가 나는지를 살펴보자(표 3). 먼저 대기업은 모든 기업이 하청

표 3 네트워크 형성기업의 매출액 대비 평균비율과 평균건수\*

단위 : %, 건수, (업체수)

구 분	하청네트워크		협력네트워크		
	하청수주 평균비율(N)**	하청외주 평균비율 (N)	연구협력 평균건수(N)	생산협력 평균건수(N)	판매협력 평균건수(N)
소 규모	48.2 (38)	20.6 (42)	2.6 (36)	3.8 (29)	5.2 (31)
중 규모	40.5 (15)	28.5 (22)	2.8 (14)	4.2 (15)	6.8 (17)
대 규모	49.5 ( 4)	16.5 ( 8)	10.3 ( 9)	14.7 ( 6)	8.7 ( 6)
합 계	46.3 (57)	22.6 (72)	3.8 (59)	5.2 (50)	6.1 (54)

주) \* 하청수주와 하청외주의 경우는 매출액 대비 평균 수주 및 외주 비율임 제휴의 경우는 업체당 평균 협력 건수임.

\*\* (N)은 하청비율과 협력건수를 응답한 업체수임.

자료 : 설문조사

을 주고 있으며, 연구개발활동에서 협력관계를 맺고 있다고 응답했다. 또한 생산협력과 판매협력에서도 대기업은 중소기업보다 높은 참여율을 나타내고 있다. 이로써 국내 컴퓨터산업에서 대기업은附加價値가 낮은 부분에 대해 하청외주를 이용하고, 네트워크의 형성을 통해 연구개발을 매우 활발하게 수행한다고 볼 수 있다. 반면에 중소기업은 전반적으로 각 협력형태에서 네트워크를 형성한 기업의 비율이 대기업에 비해 낮은 편이며, 협력형태중 하청외주와 판매협력의 경우는 다른 형태보다 네트워크를 형성하고 있는 기업의 비율이 약간 더 높게 나타나고 있다. 그러나 하청외주 이외에는 대기업에 비해 네트워크 참여율이 크게 낮지 않아, 중소기업의 네트워크 참여율도 대기업에 비해 큰 차이가 없는 것으로 평가할 수 있다.

2) 네트워크 형성과 기업전략

컴퓨터산업에서 경쟁력 강화를 위해 중요시하는 기업전략은 네트워크의 형성과 어떠한 관련성이 있는지를 살펴보았다. 이를 위해 예비조사와 기존 문헌을 기초로 컴퓨터산업에서 기업들이 중요시하는 기업전략을 설문조사를 통해 평가하였다<sup>7)</sup>. 설문지는 각 기업전략에 대해 '매우 중요' '보통' '별로 중요시 안함'으로 序列을 갖는 5단계 값을 제시하여, 조사기업이 선택하는 방식으로 이루어졌다. 설문조사 결과, 경쟁력을 강화하기 위한 기업전략은 '제품의 품질향상을 위한 기술개발', '제품 판매 및 수주의 안정성 확보', '고객의 기호 및 선

호도의 신속한 파악', '새로운 사업부문에 진출 모색' 등의 순서로 중요한 것으로 나타났다.

다음은 각 협력형태의 형성유무에 따라 기업전략의 중요도를 분석함으로써, 네트워크를 형성하는 기업이 중요시하는 기업전략을 살펴보았다. 이처럼 특정 현상(협력유무)이 발생할 확률에 기여하는 요인(기업전략)과 그 요인이 미치는 중요성을 분석하는 방법으로 로짓 회귀분석이 이용된다. 본 연구에서 종속변수는 각 협력형태의 형성유무로 네트워크를 형성한 경우는 '1'의 값을 갖고, 네트워크를 형성하지 않은 경우는 '0'의 값을 갖는다. 설명변수는 9 개의 기업전략으로 1에서 5까지의 序列尺度로 구성되어 있다(표 4).

로짓 회귀분석 모델은 다음과 같이 구성되었다.

$$Y_i = \frac{e^Z}{1+e^Z} \dots\dots\dots \text{식 1)}$$

$$\text{Log}_e \frac{Y_i}{1-Y_i} = Z \text{ 혹은 } \frac{Y_i}{1-Y_i} = e^Z \dots\dots\dots \text{식 2)}$$

여기서, Z, Y<sub>i</sub>, X<sub>j</sub>는 다음을 의미함.

$$Z = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_9 X_9$$

Y<sub>i</sub>: 네트워크의 형성확률 (i=1 ~ 5)

X<sub>j</sub>: 기업전략 (j=① ~ ⑨)

이와 같이 식 Z는 일반 회귀모델과 같은 형태로 변형되어 각 설명변수에 추정된 회귀계수의 방향(β<sub>j</sub>의 부호)과 크기(절대치)로 설명변수(기업전략)

표 4. 로짓 회귀분석의 분석결과

변수명		하청수주	하청외주	연구개발	생산협력	판매협력
상수항		.3740	3.0434**	1.3159	2.4485 <sup>△</sup>	1.5701
기업전략	① 품질기술( $\beta_1$ )	.0918	-.9104**	-.8582 <sup>△</sup>	-.1711	.1696
	② 생산기술( $\beta_2$ )	-.9608**	-.3061	.3570	.0747	.1340
	③ 수주안정( $\beta_3$ )	.4897	-.3649	.4541	-.0302	.0501
	④ 수급안정( $\beta_4$ )	.7273**	-.0784	-.0845	-.3371	-.3078
	⑤ 기호파악( $\beta_5$ )	.3098	.6013	-.5474*	.0278	-.0487
	⑥ 납기신속( $\beta_6$ )	-.1985	.5167	.2106	-.2390	-.1719
	⑦ 규모경제( $\beta_7$ )	-.1752	-.2033	.2291	-.0715	.1012
	⑧ 범위경제( $\beta_8$ )	.0042	.1789	-.0837	-.1234	-.1046
	⑨ 신규사업( $\beta_9$ )	-.2709	-.7032**	-.4510 <sup>△</sup>	-.2453	-.4038
식의 통계량	일치율	74.2%	75.6%	73.0%	60.8%	65.2%
	-2logL(0)	134.2	113.1	119.3	123.3	122.9
	-2logL( $\beta$ )	109.4	94.6	104.8	116.3	116.0
	$\chi^2(d.f)$	24.9 (9)	18.6 (9)	14.5 (9)	7.0 (9)	6.8 (9)
	유의도	.0031	.0295	.1073	.6424	.6543

주) 1. 각 변수에 대한 로짓회귀계수 값이며, 회귀계수의 검정통계인 wald test의 유의도에 따라 <sup>△</sup>(0.1 이하) \*\* (0.05 이하)를 표시함.

2. 로짓 회귀분석에 사용된 자료인 각 기업전략의 점수는 5단계의 값으로 측정되었으며,

1 '매우중요시함' 2 '3' '보통임' 4 '5' '별로 중요시 안함' 을 의미함.

자료 : 설문조사

의 영향력을 알 수 있다<sup>9)</sup>.

표 4는 로짓 회귀분석의 결과를 정리한 것이다. 하청네트워크는  $\chi^2$ 의 유의수준 0.05 이하에서 네트워크 형성기업과 그렇지 않은 기업간에 기업 전략의 차이가 있음을 확인할 수 있다. 하청을 받는 기업에서는 그렇지 않은 기업에 비해, 생산비 절감을 위한 기술개발은 상당히 중요시 하지만, 원자재·부품·서비스 수급의 안정성 확보는 별로 중요시하지 않는 기업전략이다. 하청을 받는다는 것은 안정적인 매출을 위한 경우가 대다수이기 때문에, 다른 네트워크에 비해 시장확보와 관련되는 전략보다는 생산비 절감을 위한 기술개발이 보다 강조되는 것으로 평가할 수 있다. 하청을 주는 기업의 경우는 제품의 품질향상을 위한 기술개발, 새로운 사업부문에 진출 모색에 관련되는 기업전략으로 강조하고 있다. 이처럼 하청을 주는 것은 모기업의 수행력을 향상시키기 위한 기업전략과 관련된다. 즉, 모기업이 부가가치가 낮은 사업부문은 하청기업에 의존하고, 제품기술 개발과 새로운

사업부문에 진출하는 전략을 강화하는 것으로 볼 수 있다.

반면에 전략적 제휴를 비롯한 협력네트워크는 형성기업과 그렇지 않은 기업간에 통계적으로 有意味한 差異를 보이지는 않지만, 회귀계수의 符號와 絕對值로 중요시되는 기업전략의 경향정도를 파악할 수 있다. 연구개발 네트워크를 형성한 기업은 제품품질 향상을 위한 기술개발을 보다 중요시하고 있다. 그 외에 고객의 기호 및 선호도의 신속한 파악, 새로운 사업부문 진출모색 등이 중요시되고 있다. 생산네트워크와 판매네트워크를 형성한 기업은 생산 기간의 신속성 추구하고 원자재·부품·서비스 수급의 안정성 확보, 새로운 사업부문에 진출모색 등의 기업전략이 중요시되는 경향이 있다. 이상의 결과로 보아, 협력네트워크를 형성하는 기업이 그렇지 않은 기업에 비해 보다 강조하는 기업전략은 일반적으로 신규사업 모색, 제품의 품질기술개발로 나타나고 있다. 컴퓨터산업에서 연구개발과 신규사업을 위한 네트워크의 형성은 많은



표 5 하청을 받는 주요 요인

단위 업체수. (%)

요 인	업체수 (%)
안정적인 매출을 확보하여 시장불확실성을 감소시키기 위해	17 (32.7)
자금, 기술, 영업능력 등 자사의 취약부분을 보완하기 위해	14 (26.9)
장기간 계약에 의한 위탁생산의 일환으로	12 (23.1)
자사의 제품 및 기술이 갖는 전문성 때문에	9 (17.3)
합 계	52 (100.0)

주) 하청을 받는 요인에 대한 개방형 질문에 대한 응답내용을 정리함.  
자 료 : 설문조사

사례를 찾을 수 있다. 특히 새로운 사업부문에 진출하는 대표적인 경우는 하드웨어 및 소프트웨어 업체에서는 멀티미디어 관련사업부문에서<sup>10)</sup>, 정보서비스 업체는 부가가치 통신망, 인터넷, 금융솔루션 제공 등과 관련된 사업부문 다양화가 활발하게 진행되는 것으로 볼 수 있다<sup>11)</sup>. 이 경우 기업은 자신의 전문화된 사업부문을 바탕으로 협력기업과 네트워크를 형성하는 것이 상호보완성을 추구하고 신규사업 및 연구개발의 위험부담을 감소시키는 방식이 된다.

#### 4. 네트워크의 形成要因과 內容

##### 1) 하청네트워크

컴퓨터산업에서 하청관계가 이루어지는 요인과 내용을 살펴봄으로써, 하청이 발주기업과 수주기업 간에 종속적 관계인지 아니면 협력적 관계인지를 살펴보고자 한다<sup>12)</sup>. 표 5는 설문조사에 의해 하청을 받는 요인을 정리한 것이다. 하청을 받는 기업이 하청관계를 맺는 가장 중요한 요인은 안정적인 매출을 확보하여 시장불확실성을 감소시키기 위해서이다. 그 다음은 자사의 취약한 부분을 보완할 수 있기 때문에 하청을 받는다고 응답하고 있다. 이 두 요인은 전체 응답기업의 60%를 차지하며, 하청을 받는 업체가 하청을 주는 업체보다 하청의 필요성이 더 크다고 볼 수 있다. 다른 두 요인은 장기적 계약에 의한 위탁생산, 자사 제품 및 기술이 갖는 전문성으로 인해 하청을 받는 경우로 40%에 해당된다. 이 요인들은 앞의 두 요인보다는 상호보완성에 기초한 협력관계로 하청이 형성되었

다고 볼 수 있다. 기업이 다양한 제품을 개발, 공급하기 위해서는 무엇보다도 특정제품, 특정공정에 전문화된 전문기업이 요구된다.

모기업은 특수한 제품이나 반제품의 생산에 요구되는 높은 수준의 전문기술을 보유한 기업과 안정적인 거래관계를 맺는 중요한 방식의 하나로 하청관계를 이루고 있다. 그러므로 하청관계도 相互補完性和 協力關係가 점차 중요시되고 있다고 평가할 수 있다.

표 6은 하청을 주는 가장 중요한 요인을 정리한 것이다. 하청을 주는 요인은 하청기업이 전문기술을 보유한 경우, 생산비의 절감, 주력사업 부문이 아닌 부문의 외부조달, 생산량을 伸縮적으로 조절하기 위해 등이 중요한 요인이 되고 있다. 이러한 요인은 발주기업이나 수주기업 모두 상호본업에 입각한 협력관계로 평가할 수 있다. 그러나 이들 요인을 바탕으로, 장기적이고 안정적 관계인 전문하청 거래와 거래량의 불규칙성을 내포하는 수량하청으로 구분해 볼 수 있다(Holmes, 1986). 전문하청에 해당하는 요인은 '하청기업이 전문기술(장비)을 보유해서', '주력사업이 아닌 부문을 외부 조달하고자'의 두 요인으로 약 62%에 해당된다. 수량하청으로 볼 수 있는 요인은 '생산비를 절감하기 위해', '생산량을 신축적으로 조절하기 위해'의 두 요인이며, 36%에 해당된다.

다음은 모기업이 하청기업의 조업에 관여하는 내용이 무엇인지 살펴보자. 표 7은 하청네트워크의 협력내용에 대한 설문조사 결과를 정리한 것이다. 협력내용에 있어 하청을 받는 경우와 주는 경우의 차이는 크게 다르지 않다. 응답기업의 40-50% 정도가 기술지원 및 지도, 부품 및 제품의 설계/디자

인 등을 하청네트워크의 중요한 협력내용으로 보고 있다. 최근 들어 정부에서는 중소기업의 경쟁력을 향상시키기 위하여 대기업과 중소기업의 협력을 지원하고 있다<sup>13)</sup>. 또한 품질 좋은 제품을 생산하기 위해서는 모기업과 하청기업간의 緊密한 紐帶가 필요하다는 인식이 확산되어, 모기업으로 부터 기술지도, 공동기술개발 등이 활발해 지고 있다. 이외에도 '생산공정관리 및 장비지원', '금융지원', '경영조언 및 지도' 등 다양한 내용으로 구성되어 있다(표 7).

이처럼 하청네트워크는 모기업과 하청기업간의 상호보완성을 토대로 협력관계로 발전하고 있다.

표 7. 하청기업의 조업에 관여하는 주요내용

관여 내용	단위 : 업체수, (%)	
	수주하청*	외주하청**
부품 및 제품의 설계/디자인	23 (46.0)	29 (43.9)
기술지원 및 지도	18 (36.0)	33 (50.0)
생산공정관리 및 장비지원	12 (24.0)	23 (34.8)
금융지원	6 (12.0)	8 (12.1)
경영조언 및 지도	3 (6.0)	6 (9.1)
응답업체수	50	66

주) 각 내용의 복수응답 비율임.

자료 : 설문조사

하청은 주로 대기업과 중소기업간에 형성되는 네트워크이며, 대기업의 외부조달, 부품국산화를 위한 공동사업 등과 더불어 활성화되고 있다.

## 2) 협력네트워크

전략적 제휴를 비롯한 産學研 協力, 아웃소싱 등의 협력네트워크는 여러 기업들이 자신의 경쟁우위 요소를 바탕으로 하여 전략적으로 상호 협력관계를 유지하므로써 다른 기업에 대하여 경쟁우위를 확보하고자 하는 새로운 경영전략이다(무역협회, 1993, 19). 이들을 협력내용에 따라 구분한 연구개발협력, 생산협력, 판매협력의 각 형태로 협력네트워크가 형성되는 내용과 요인을 살펴보고자 한다.

### (1) 연구개발 네트워크

국내 컴퓨터산업에서 연구개발협력은 대학 및 연구기관, 그리고 기업간에 이루어지는 공동기술(제품)연구와 인력교류가 주된 내용을 구성하고 있다. 공동연구, 인력교류, 기술도입, 특허공유 및 기술협력, 금융지원의 방식 등의 순으로 이루어지고 있음을 보여준다(표 8).

설문조사 결과에 따르면, 산학공동연구와 기업간 공동연구는 응답기업의 절반이상이 중요한 연구협력내용으로 응답했다. 공동연구는 특정 제품 및 기술에 대해 일정의 계약기간동안 협력주체들

표 8 연구협력 네트워크의 협력내용

협력내용	단위 : %			
	소규모	중규모	대규모	합 계
산학 공동연구	54.7	59.3	85.7	60.6
기업간 공동연구	50.9	25.9	78.6	47.9
산학 인력교류	35.8	18.5	78.6	37.2
기업간 인력교류	49.1	18.5	14.3	35.1
기술도입	17.0	40.7	50.0	28.7
특허공유 및 기술교환	15.1	25.9	7.1	17.0
산학 금융지원	18.9	11.1	7.1	14.9
산학 공동사업운영	9.4	29.6	0.0	13.8
기업간 금융지원	11.3	14.8	7.1	11.7
산학 공동생산	5.7	7.4	7.1	6.4
응답기업수 (총 응답건수)	53 (142)	27 (68)	14 (47)	94 (257)

주) 산학협력 2개, 연구개발협력 2개의 복수응답임.

자료 : 설문조사

이 계약조건에 의해 연구인력 및 기술을 투입하고 그 성과를 공유하는 방식이다<sup>14)</sup>. 산학 공동연구의 경우는 技術保護主義가 확산되고 첨단분야의 기술개발경쟁이 날로 치열해지고 있는 가운데 첨단기술을 독자적으로 확보하고 연구개발의 효율을 높이기 위해 이루어지고 있다. 또한 중소기업의 경우에는 산학연 지역컨소시움을 통한 生産隘路技術의 개발이 성과를 거두고 있다<sup>15)</sup>.

연구기관 및 기업과 이루어지는 연구인력의 교류는 두 번째로 중요한 내용이다. 인력교류는 연구인력의 기술능력을 향상시키고 보완기술을 공유하므로 연구개발에 효율성을 제고하기 위해, 연구인력 상호교환 및 파견, 혹은 특정 연구과제에 참여시키는 방식으로 협력관계가 이루어진다. 서로 다양한 기술을 가진 중소기업의 경우 상호보완적인 기술을 가진 연구인력을 교류하여, 자사의 부족한 점을 보완하고 있다. 대기업에서도 신제품 개발에 협력업체(하청업체)의 기술진을 참여시키는 게스트엔지니어링(guest engineering) 도입이 확산되고 있다(중앙일보, 1994. 9. 13). 이외에 기술도입, 특허공유 및 기술교환, 금융지원이 연구개발 협력네트워크의 형성내용을 구성하고 있다.

이러한 연구개발협력은 시장구매에 의한 협력방식인 기술도입에서 협력당사자간의 상호보완성에 기초한 협력관계인 공동연구 및 인력교류, 기술교환 등이 보다 확대되고 있다고 볼 수 있다(홍유수, 1994).

(2) 생산협력 네트워크

표 9에서 나타난 것처럼, 생산네트워크를 구성하는 가장 중요한 협력내용은 공동사업추진과 아웃소싱(OEM 등)이다. 사업을 공동으로 추진하기 위한 네트워크의 형성은 대기업과 하청기업간의 새로운 협력관계의 일환으로 형성되는 경우와 대기업 및 중소기업들 간에 기술을 비롯한 경영자원을 상호 공급하여 공동으로 프로젝트를 수행하기 위한 경우로 앞서 언급한 공동기술개발의 연장선으로 이루어지는 경우가 많다. 대기업과 하청기업간 공동사업은 첫째, 대기업과 중소기업간에 물품공급 등에 관한 공동사업(전자신문, 1994. 8. 11), 둘째, 대기업과 하청업체의 협력을 통한 부품 국산화 추진사업이 활성화되고 있다(전자, 1992. 2. 17). 또한 공동사업은 중소기업들이 생산네트워크를 형성하는 주된 내용이며, 부문별로는 다양한 서비스를 공급하는 정보서비스(시스템통합)업체가 소프트웨어 및 유통부문의 업체들과 협력하는 사례들이 가장 많이 보도되고 있다.

아웃소싱은 협력기업에 대해 생산위탁이나 부품조달을 하는 전략으로 자가 브랜드로 생산하게 하는 경우가 OEM에 해당된다. 아웃소싱은 사업의 집중화, 조직의 슬림화가 강조되면서 개개 기업이 모든 업무를 다 관장하는 것은 일종의 낭비라고 판단, 부가가치가 낮은 사업이나 부수적인 업무는 외부에 맡기는 기업전략으로 대기업과 중소기업간에 형성되는 생산네트워크의 전형적인 방식이다

표 9. 생산협력 네트워크의 형성내용

계휴형성내용	단위 : %			
	소규모	중규모	대규모	합 계
공동사업추진	71.2	55.6	38.5	62.0
아웃소싱(OEM 등)	28.8	51.9	76.9	42.4
표준규격 설정	23.1	11.1	15.4	18.5
세컨드소싱	17.3	3.7	15.4	13.0
기업간 공동생산	13.5	14.8	0.0	12.0
부품공동조달	11.5	14.8	0.0	10.9
소사장제도입	1.9	7.4	7.7	4.3
사회임원제	3.8	3.7	7.7	4.3
응답기업수 (총 응답건수)	52 (89)	27 (44)	13 (21)	92 (154)

주) 생산협력 2개의 복수응답임.

자 료 : 설문조사

(한국일보, 1996. 4. 4). 標準規格設定은 부품 및 중간재의 규격을 통일하는 것으로 대기업과 중소기업의 하청관계, 중소기업업체간의 협동화 사업 등으로 구체화되고 있다. 이 외에 생산네트워크를 구성하는 비중은 높지 않지만 주요한 형성내용이 세컨드소싱(second sourcing)<sup>16)</sup>, 부품공동조달, 소사장제, 사외임원제 등이다.

이처럼 생산협력은 특정 제품기술이나 조직, 기술적 노하우를 보유한 중소기업이 네트워크를 형성하는 방식이며, 틈새시장 등 특정 시장에서의 판매에 목적을 둔, 소량 생산형의 협력도 증가하고 있다. 또한 생산네트워크는 대기업의 해외합작 투자처럼 생산이 이루어지고 있는 시장과 주변시장에서의 판매를 목적으로 이루어지기도 한다.

(3) 판매협력 네트워크

판매협력을 구성하는 주요 내용은 판매망 제휴, 제품독점공급, 번들판매, 공동제품발표회 등의 순으로 나타나고 있다(표 10). 유통망 제휴는 판매망의 개척뿐 아니라 상대방의 기존 판매능력을 활용하여 유통망 확보에 필요한 투자제원을 여타 분야에 전용할 수 있으며 신시장 진입기간의 단축, 유통 및 보관비용의 절감과 고객 서비스의 향상, 이용의 효율성 제고, 그리고 빠른 재고의순환효과를 거둘 수 있는 점에서 추진되고 있다. 製品獨占供給은 일반적으로 외국기업의 제품을 국내에 독점 공급하는 계약을 체결하는 것으로, 프로그램 한글화 및 한글처리 기술, 사용자 매뉴얼 한글회 등과 함

께 이루어지고 있다. 번들판매는 기타 주변기기를 구성하는 카드류(사운드 카드, 모뎀, MPEG 보드 등) 생산업체, 혹은 응용소프트웨어 및 게임 등 소프트웨어 업체와 PC 생산업체간에 이루어지는 판매계약이다 그 외에 내용은 해외시장공동개척, 공동브랜드, 공동판매장개설 등의 순을 보인다.

기업간 경쟁이 심화됨에 따라 기업활동중 마케팅 활동이 점차 중요해지고 있으며, 마케팅 기능의 강화를 위한 기업의 판매네트워크도 활발하게 형성되고 있다. 경쟁지위를 향상하기 위한 기업의 전문화는 이를 바탕으로 기업간 네트워크 형성을 촉진하고 있으며, 판매네트워크도 이러한 기업전략에서 진행되고 있다. 즉, 투입-산출체계상의 연구개발, 부품생산, 조립생산, 마케팅 부문의 기업들이 상호보완적인 협력을 바탕으로 안정적이고 장기적인 수급관계를 구축하기 위해 판매네트워크를 증가시키고 있다(이항구·이영주, 1994). 또한 판매협력은 각각 개별적으로 이루어지기도 하지만 기술, 생산, 판매제휴가 복합적으로 이루어지는 사례가 많다.

5. 要約 및 結論

본 연구는 한국 컴퓨터산업을 사례로 기업간 네트워크의 형성실상과 형성요인을 분석하였다. 設問 調査 결과에 의하면, 하청수주는 48%, 하청의주는 64% 기업이 참여하고 있어, 약 75% 기업이 하청

표 10. 판매협력 네트워크의 형성내용

단위 · %

제휴형성내용	소규모	중규모	대규모	합 계
유통망 제휴	63.0	70.4	50.0	63.7
제품 독점공급	37.0	48.1	50.0	41.8
번들판매	35.2	33.3	30.0	34.1
공동제품발표	29.6	14.8	20.0	24.2
해외시장공동개척	5.6	7.4	10.0	6.6
공동브랜드	5.6	3.7	10.0	5.5
공동판매장개설	0.0	3.7	0.0	1.1
응답기업수 (총 응답건수)	54 (95)	27 (49)	10 (17)	91 (161)

주) 판매협력 2개의 복수응답임.

자료 : 설문조사

수주 혹은 하청외주에 의해 하청네트워크를 형성하고 있다. 협력네트워크의 경우에도 응답기업의 50% 이상이 연구협력, 생산협력, 판매협력에서 네트워크를 형성하고 있어, 어떤 협력형태로는 협력네트워크를 형성하는 기업이 약 85% 정도에 달하고 있다. 이러한 결과로 보아, 수직적/수평적 분화의 생산체계에서 기업간 네트워크 거래관계가 매우 활발하게 이루어지고 있음을 알 수 있다.

기업간 네트워크의 형성내용 및 요인은 다음과 같이 요약할 수 있다. 첫째, 하청네트워크는 경쟁력 강화전략으로 생산비 절감, 신규사업 모색이 중요시되는 기업에 의해 이루어지고 있다. 하청을 받는 경우는 하청기업이 안정적인 매출을 확보하기 위한 것이 가장 중요한 요인이지만, 장기적 위탁생산이나 하청기업 제품의 전문성 때문에 형성되기도 한다. 하청을 주는 경우는 보완성에 의한 전문하청(62%)이 부동적인 수량하청(36%)에 비해 많음으로서 안정적으로 거래관계가 지속되는 것으로 평가할 수 있다. 하청에 의한 협력내용은 기술적 요인이 대부분을 차지하지만, 금융지원, 경영조언 등으로 다양해지고 있다. 둘째, 협력네트워크는 신규사업 모색과 제품 품질기술을 중시하는 기업에 의해 형성되는 경향이 있다. 연구개발협력에서는 산학연 및 기업간 공동연구, 생산협력에서는 공동사업과 아웃소싱, 판매협력에서는 유통망 제휴와 변들공급이 주요 내용을 구성한다. 이처럼 네트워크는 다층화된 생산체계에서 경쟁력 강화를 위한 기업전략에 따라 외부기업의 자원을 효율적으로 이용하기 위해 형성된다.

따라서 급속한 기술변화와 시장수요변화로 생산체계의 수직적/수평적 분화가 촉진되는 경제환경에서 하청관계와 전략적 제휴를 중심으로한 기업간 네트워크가 활발하게 형성되고 있다. 이로써 최근의 경제환경에서 기업이 경쟁력을 강화하기 위해 가장 중요시하는 네트워크는 기업/산업의 세계화와 지방화의 특성을 함축하는 지표로 볼 수 있다. 즉, 네트워크의 형성현황으로 토대로 네트워크의 형성내용[연구개발, 생산, 판매]과 공간적 범위[지역내, 지역외, 해외]에 대해 형성건수를 산업 및 지역별로 정량적 방식으로 비교분석을 할 수 있다(김선배, 1997b). 이것은 기업간 네트워크의 '경제적 공생(economic symbiosis)' 과 '공간적 공생

(spatial symbiosis)' 효과를 통해서(Capello and Nijkamp, 1996), 산업과 지역성장의 다양성은 물론 경제공간구조 변화를 경험적으로 분석하는 방법이 될 것이다. 그러므로 기업의 경제공간을 지리적 공간으로 변환시킨 지역성장 이론들처럼 네트워크 외부성의 존재와 향유를 기업차원 뿐만 아니라 지역차원으로 변환시킴에 의해, 기업간 네트워크는 기업의 발달과 경제공간구조 변화를 상호의존적으로 이해할 수 있는 중요한 지표로 볼 수 있다.

## 註

- 1) 주요 연구로는 다음이 있다. Picre and Sabel, 1984; Scott, 1988; Hirst and Zeitlin, 1991 등
- 2) 생산체계에 관한 논의는 다음 문헌을 참조할 수 있다(Dicken, 1994; Storper, 1992, Storper and Harrison, 1991; Walker, 1988).
- 3) 네트워크 거래관계의 특성을 다음 논문을 참조할 수 있음(Powell, 1990; Grabher, 1991; Hakansson and Johanson, 1991; Cooke and Morgan, 1993; Yeung, 1994; Robertson and Langlois, 1995).
- 4) 하청수주와 하청외주로 이루어진 하청네트워크의 경우, ① 하청수주만 참여하는 기업은 10.7%(12개), ② 하청외주만 참여하는 기업은 25.9%(29개), ③ 하청수주와 외주에 모두 참여하는 기업은 38.4% (43개), ④ 하청네트워크에 참여하지 않는 기업은 25.0%(28개)로 나타난다.
- 5) 연구협력, 생산협력, 판매협력으로 이루어진 협력네트워크의 경우, ① 한 가지 협력형태에만 참여하는 기업은 32.4%(33개), ② 두 가지 협력형태에 참여하는 기업은 28.4%(29개), ③ 세 가지 형태 모두 참여하는 기업은 23.5%(24개), ④ 협력네트워크에 참여하지 않는 기업은 15.7%(16개)로 나타난다.
- 6) 급속한 기술변화와 사업 다양화의 상황에서 거래기업과의 가장 바람직한 관계에 대한 설문에서 市場去來를 선호하는 기업은 12%인데 반해, 提携協力과 하청 및 外部調達은 각각 64%, 14%를 보이고 있다. 이것은 급속한 기술변화에 대응하고 사업 다양화를 요구하는 컴퓨터산업의 경제환경때문에 대다수의 기업이 시장원리에 따른 단기적 거래보다는 네트워크를 형성하는 것이 바람직한 기업간 거래관계로 여겨지고 있다는 것을 말해준다(설문조사).
- 7) 설문조사에 사용된 9개 기업전략은 기존의 네트워

- 크에 관한 문헌(Cooke and Morgan, 1993; Phelps, 1992; Yeung, 1994)과 컴퓨터 산업의 예비조사 및 관련문헌(전자신문사, 한국전자연감, 각년도)을 참조로 선정되었다. 각 기업전략은 다음과 같다. ① 품질기술: 제품의 품질향상을 위한 기술개발, ② 생산기술: 제품의 생산비절감을 위한 기술개발, ③ 수주안정: 제품판매 및 수주의 안정성 확보, ④ 수급안정: 원자재, 부품, 서비스 수급의 안정성 확보, ⑤ 기호파악: 고객의 기호 및 선호도의 신속한 파악, ⑥ 납기신속: 납품(생산)기간의 신속성 추구, ⑦ 규모경제: 소수제품의 특화 및 저렴한 제품공급 추구, ⑧ 범위경제: 생산제품의 다양화를 통한 위험의 분산, 신규사업: 새로운 사업부분으로 진출 모색
- 8) 추정된 모델에 대한 檢定 統計量은  $-2 \text{ LOG } L$ (우비도 검정, likelihood ratio test)이고 自由度  $k$ ( $k$ 는 설명변수의 수)의  $\chi^2$  분포에 의해 각 유의수준에서 검정된다. 회귀계수의 경우는 wald statistics( $t$ -test와 유사함)로 검정되게 된다. 회귀계수  $\beta_j$ 의 추정방법은 실제의 관측치를 얻을 확률을 가장 크게 해주는 계수 행렬을 구하는 최우추정법(maximum likelihood estimation method)을 이용한다(SPSS Inc, 1994: 2-13).
- 9) 본 연구에서 설정된 모델의 경우, 각 협력형태별( $i$ )로 설문응답 기업중 네트워크에 참여하지 않은 기업의 비율( $1-Y_i$ ) 대비 참여한 기업의 비율( $Y_i$ )이  $e^Z$ 가 된다(앞의 식 2). 이때  $Z$  값은 추정된 회귀계수( $\beta_j$ )와 각 사례의  $X_j$ (9개 기업전략의 점수)에 의해 계산되며, 이 값은 네트워크에 참여한 경우와 참여하지 않은 확률의 차이를 의미한다. 즉, ' $Z > 0$ ' 경우는 참여한 경우가 높은 경우, ' $Z < 0$ '은 참여치 않은 경우가 높은 경우, 그리고 ' $Z = 0$ '은 두 경우가 같음을 의미한다. 그러므로  $\beta_j$ (회귀계수)의 부호가 음(-)으로 추정되면, 기업전략( $X_j$ )의 값이 작을수록 네트워크에 참여한 경우( $Z > 0$ )에 중요시하는 기업전략이 된다. 역으로  $\beta_j$ (회귀계수)의 부호가 양(+)으로 추정되면, 기업전략( $X_j$ )의 값이 작을수록 네트워크에 참여치 않은 경우( $Z < 0$ )에 중요시된 기업전략이다.
- 10) 대기업의 경우 멀티미디어 사업과 관련하여 공동연구개발, 공동사업의 전략적 제휴와 관련 기업의 인수, 합병을 주축으로 이루어지고 있다(전자신문, 1995, 7. 22).
- 11) 최근 대규모 시스템통합 업체들은 그룹 계열 시스템 관리사업 위주에서 탈피, 외부 기술용역 사업이나 정보통신 사업에 신규 진출하는 등 사업다각화를 적극 추진하고 있으며, 이를 위해 관련 외국업체와 전략적 제휴를 활발하게 맺고 있다(전자신

- 문, 1996, 5, 17).
- 12) 하청은 기업규모에 따라 형성요인과 내용의 중요도가 달라질 수 있다. 그러나 대다수의 기업이 중소기업으로 이루어진 컴퓨터 산업에서 하청관계는 중소기업과 중소기업, 그리고 중소기업과 대기업 간에 이루어진 쌍방향의 협력관계로 본 설문조사에서는 규모에 따른 유의미한 차이를 보이지 않는다.
- 13) 1995년 중반에 129개 대기업이 중소기업체로 구성된 협력업체그룹을 조직하여 운영하고 있으며, 이들 '수급기업협의회'에 속하는 중소기업은 총 6,788개에 이르고 있다(중소기업 협동조합 중앙회, 1995).
- 14) 기업간 공동연구는 상호보완적인 기술교환을 통해 분산된 지식의 결합, 기술수준의 향상과 생산제품범위의 확대라는 협력관계로, 기술집약도가 높은 컴퓨터산업에서는 응용연구 및 개발을 목적으로 활성화되고 있다(이항구·이영주, 1994: 28).
- 15) 산학연 지역컨소시움을 통한 협력건수는 1995년 765건(특허실용신안 127건, 시제품개발 347건, 공정개선 291건)이며, 1993년의 330건, 1994년 757건에 비해 건수와 내용면에서 큰 성과를 거두고 있는 것으로 평가되고 있다(중소기업청, 1996).
- 16) 세컨드 소싱은 특정 기술을 보유하고 있는 기업이 보유기술을 활용한 제품의 공급선 확보와 보유기술의 표준화를 위해 자사 기술방식에 동참할 다른 기업에게 기술을 공여하여 생산을 위탁하되, 판매권한은 수탁업체에 부여하는 협력생산 방식이다(무역협회, 1993).

## 文 獻

- 김선배, 1997a, "한국 컴퓨터산업 네트워크의 공간적 특성", 서울대 지리학과 박사학위 논문.
- 김선배, 1997b, "기업간 네트워크와 산업집적지의 성장특성 : 한국 컴퓨터산업을 사례로", 지역연구, 13(2), 55-74.
- 박삼욱, 1996, "한국 첨단산업의 지방화와 세계적 연계망", 국토계획, 31(1), 309-325.
- 이항구·이영주, 1994, 한미 기업간 전략적 제휴, 산업연구원, 연구보고서, 제 325호.
- 전자공업진흥회, 1996, 회원명부.
- 전자신문사, 1996, 전자정보업체 총람.
- 중소기업청, 1996, 컨소시움사업성 평가자료.
- 한국무역협회, 1993, 전략적 제휴의 실태와 활용방

- 안조사, 93-39.
- 한국정보산업연합회, 1996, 한국정보처리기업체 편람.
- 한국중소기업협동조합 중앙회, 1995, 수탁(수급)기업체 협의회 회원명부.
- 홍유수. 1994. 전략적 제휴와 기술혁신의 국제화, 정책연구. 대외경제정책연구원, 94-01.
- Amin A., and Thrift, N., 1992, Neo-Marshallian Nodes in Global Networks, *International Journal of Urban and Regional Research*, 16, 571-87.
- Camagni, R. P., 1991, Introduction : From the Local 'milieu' to Innovation through Cooperation Networks, in Camagni, R. P.(ed.), *Innovation Networks ; Spatial Perspectives*, London : Belhaven, 1-9.
- Cooke, P. N. and Morgan, K., 1993, The Network Paradigm : New Departures in Corporate and Regional Development, *Environment and Planning D*, 11, 543-564.
- DeBresson, C. and Amesse, F., 1991, Networks of Innovators : A Review and Introduction to the Issue, *Research and Policy*, 20, 363-379.
- Dicken, P., 1994, The Repoke Lecture in Economic Geography: Global-Local Tensions : Firm and States in the Global Space Economy, *Economic Geography*, 70, 101-128.
- Grabher, G., 1991, Rediscovering the Social in the Economics of Interfirm Relations, in Grabher, G.(ed.), *The Embedded Firm; on the Socioeconomics of Industrial Networks*.
- Hakansson, H. and Johanson, J., 1991, The Network as a Governance Structure ; Interfirm Cooperation beyond Markets and Hierarchies, in Grabher, G.(ed.), *The Embedded Firm; on the Socioeconomics of Industrial Networks*.
- Holmes J., 1986, The Organization and Locational Structure of Production Subcontracting, in Scott A. J. and Storper M. (eds.), *Production, Work, Territory*, George Allen and Unwin, Boston, 80 - 106.
- Moulaert, F. and Djellal, F., 1995, Information Technology Consultancy Firms : Economies of Agglomeration from a Wide-area Perspective, *Urban Studies*, 32(1), 105-122.
- Murdoch, J., 1995, Actor-networks and the Evolution of Economic Firms : Combining Description and Explanation in Theories of Regulation, Flexible Specialization, and Networks, *Environment and Planning A*, 27, 731-757.
- Phelps, N.A., 1992, External Economies, Agglomeration and Flexible Accumulation, *Transactions, Institute of British Geographers N. S.*, 17, 35-46.
- Piore, M. J. and Sabel, C. F., 1984, *The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity*, (Basic Books, New York).
- Powell, 1990, Neither Market nor Hierarchy : Network Forms of Organization, *Research in Organizational Behaviour*, 12, in Straw, B. and Cummings, L.(eds.), JAI Press, Greenwich, CT, 74-96.
- Robertson, P. and Langlois, R. N., 1995, Innovation, Networks, and Vertical Integration, *Research and Policy*, 24, 543-562.
- Saxenian, A., 1994, *Regional advantage : Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, Harvard University Press, Cambridge.
- Scott, A. J., 1988, *New Industrial Space*, London, Pion.
- SPSS Inc, 1994, *SPSS Advanced Statistics 6.1*, 1-30.
- Storper, M. and Harrison, B., 1991. Flexibility, Hierarchy and Regional Development : The Changing Structure of Industrial Production Systems and their Forms of Governance in the 1990s, *Research Policy*, 20, 407-422.
- Storper, M., 1992, The Limits to Globalization; Technology District and International Trade, *Economic Geography*, 68., 60-93.
- Walker, R., 1988, The Geographical Organization of Production Systems, *Environment and Planning D*, 6(4), 377-408.
- Yeung, H. W., 1994, Critical Reviews of

金善培

Geographical Perspectives on Business  
Organization and the Organization of

Production : towards a Network Approach,  
*Progress in Human Geography*, 18(4), 460-490.