

中小企業構造改善と
地域技術革新体制

朴 竣 卿

(本院 前任研究委員)

◇ 要 約 ◇

80년대초 이후 기술혁신의 가속으로 중소기업에서도 기술변화에 대한 적응이 경쟁력의 유지를 위한 핵심과제가 되면서, OECD 국가는 중소기업에 대한 科學技術情報의 移轉을 촉진하는 정부지원을 확충하였다. 경제성과의 개선을 위해서는 기술혁신만이 아니라 기술혁신의 성과를 확산시키는 것도 중요하다는 인식으로 중소기업의 경쟁력향상에 기여하는 과학기술정보의 공급확대를 위하여 研究開發事業에 대한 지원을 강화하는 동시에 중소기업에 대한 과학기술정보의 이전을 촉진하기 위하여 과학기술정보의 供給源(대학, 시험연구기관 등)과 중소기업을 연결하는 다양한 仲介(觸媒)機關의 설립·운영을 지원하고 있다. 연구개발과 과학기술정보이전에 관한 과학기술공급원과 중소기업간의 인식의 차이를 해소하기 위하여 情報交換과 人的交流를 확대하고 과학기술공급원이 제공하는 지식을 중소기업이 이용하기 쉬운 기술로 변환하기도 한다. 이러한 기능을 중개기관이 효과적으로 수행하기 위해서는 중소기업 사업자와 信賴關係를 구축하는 것이 긴요하며, 기술변화를 인지·수용하도록 유도하는 초기단계에서는 중소기업의 네트워크를 통하여 접근하는 것이 효과적이다. 이러한 技術擴散過程의 특성으로 인하여 地域革新體制의 구축과 技術革新政策의 地域化가 강조되고 있다.

최근에 통상산업부와 과학기술처도 기술혁신정책의 지역화를 시도하고 있다. 연구기반과 산업기반을 고려하여 지역별로 다양한 유형의 산학연 공동연구기반이 구축될 계획이다. 기술혁신정책의 지역화는 시도단계에 불과하며 효율적인 지역혁신체제를 구축하기 위한 여건도 불리하다. 선진국에 비하여 대학과 연구기관의 研究資源에서도 현격한 차이가 있으나, 네트워크의 혁신성을 좌우하는 지식집약형 중소기업의 비중과 중소기업기술개발의 혁신성에서도 선진국에 비하여 절대열위에 있다. 이러한 불리한 여건을 극복하기 위하여 중소기업의 혁신현장에 밀착된 지역의 전문가집단이 지역경제의 비전과 지역산업의 특수성을 고려하여 地域研究開發事業을 전략적으로 기획하고 효율적으로 추진하며, 기획·추진과정에 참여하는 지역대학·지역시험연구기관·지역산업단체 등이 구성하는 地域社會의 協議體가 情報共有와 共同學習을 통하여 지역혁신체제의 형성을 주도하고 경쟁과 협력의 조화를 통하여 기술혁신을 가속시키는 地域社會의 規範과 文化가 정착되도록 노력하며, 중앙정부는 지역연구개발사업에 대한 지원에서 투명하고 합리적인 평가기준을 제시하고 지역산업의 혁신성과에 의하여 지원을 差等化하는 경쟁원리를 도입하여 지역사회의 합리적 의사결정을 유도해야 한다.

I. 序 論

80년대에 技術革新이 가속되고 企業活動의 世界化가 진행되면서 개별기업과 지역경제의 競爭優位는 革新能力을 의미하게 되었다. 세계시장에서 기술혁신을 선도하는 多國籍企業은 세계전역을 대상으로 생산·판매·연구개발 거점을 확보하고 세계시장과 세계자원의 最適活用을 위한 네트워크를 구축하여 企業內 世界分業을 전개한다. 이러한 다국적기업의 혁신기능은 國家革新體制가 발전된 지역에 소재하는 世界本社에 집중되며 일부 혁신기능을 수행하는 海外據點도 주로 국가혁신체제가 발전된 지역에 입지한다. 세계시장에서 경쟁우위를 확보하는 혁신능력이 취약하여 주로 地域市場에서 활동하는 기업은 다국적기업과 제휴하여 생산·판매기능에 특화하거나 독자적으로 模倣開發과 費用優位の 競爭戰略을 전개하지만, 내외여건의 변동으로 다국적기업이 생산거점을 이전하거나 비용우위의 경쟁전략이 한계에 봉착하여 지역시장에서도 도태될 위험이 있다. 다국적기업의 혁신기능을 유치하는 地域革新體制가 미비하여 주로 生産基地로 기능하는 地域經濟도 환경변화에 대한 적응력이 취약하여 쇠락할 위험이 있다.

기술혁신을 선도하는 주요산업의 中核企業이 核心力量을 배양하여 2000년대에는 企業內 世界分業을 전개하는 혁신능력을 확보하고 국내에서 技術革新네트워크의 형성을 주도하며, 國家研究開發事業과 科學技術下部構造도 확충되어 2010년대에는 國家革新體制가 구축될 것으로 기대된다. 地域分散型 國家革新體制를 지향하는 中央政府의 技術革新政策이 지역혁신체제의 형성을 촉진하기 위하여 産業技術下部構造의 확충을 지원하고 國家研究開發事業의 운영을

개선하지만 지역산업의 혁신성과에 기여하는 지역혁신체제의 효율성과 국가혁신체제에서 담당하는 지역혁신체제의 역할·기능은 혁신기능의 집적과 기술혁신네트워크의 형성을 추진하는 地域社會의 力量에 의하여 상당한 차이를 보일 것이다. 中小企業은 지역혁신체제에서 다양한 혁신기능을 수행한다. 中小企業支援에서도 혁신기능의 집적과 네트워크의 형성을 촉진하는 기술혁신정책의 시스템적 시각에서 效率性이 검토되어야 한다. 장기적 시야에서 地域産業의 構造改善과 革新能力의 배양을 위한 전략이 수립되고 이에 근거하여 혁신기능의 집적과 네트워크의 형성을 촉진하는 중소기업지원체계가 강구되어야 한다. 그러나 자원배분에 관련된 地域社會의 葛藤, 전략수립과 시책운용을 위한 전문인력과 協議機制의 미비, 취약한 산업기반과 혁신능력 등 지역혁신체제의 구축에 불리한 여건을 극복하는 지혜와 지도력이 요구된다.

II. 中小企業環境의 變化

1. 世界經濟環境의 變化

전자·정보통신·신소재·생명과학 등 첨단분야에서 진행중인 대규모 기술혁신은 90년대와 21세기 초에 걸쳐 경제·사회·문화 전반에 지대한 영향을 미칠 것이다. 소재에서 시스템에 이르는 連鎖的 技術革新이 광범위하게 진행되어 新産業이 생성되고 재래산업의 혁신이 가속된다. 기반기술의 혁신에 의하여 재래산업의 경쟁구도가 급변하기도 한다. 과학·기술의 융합화로 기술혁신이 가속되고 기술수명주기가 단축되며, 異分野技術의 융합, 정보기술의 광범위한 응용,

소프트웨어와 하드웨어의 상호작용, 시스템의 초대형화 등 연구개발 투자의 大型化·多面化가 진행되고, 異業種進入과 相互浸透에 의하여 경쟁이 격화되는 등 연구개발투자의 불확실성과 위험부담이 증대한다. 이러한 기술혁신의 조류에 대응하는 다국적기업의 競爭戰略은 新市場을 선점하고 기존시장의 製品革新을 선도하며 고성장분야로 다각화를 전개하는 核心力量(core competence)을 구축하며, 핵심역량의 획득·활용을 위한 企業內 世界分業과 戰略的 提携를 확대하는 것이다.¹⁾ 核心力量은 시장변화가 창출하는 사업기회를 선점하는 고객지향의 마케팅, 新技術의 商業化에서 우위를 견지하는 연구개발, 고품질·저비용을 실현하는 생산 등 多面的 지식·기술을 통합하고 다양한 기능을 조정하는 組織內 集團學習을 통하여 배양된다. 개별기능의 복잡한 조화에 의하여 창출되는 핵심역량은 경쟁기업이 모방하기 어렵다. 경쟁기업이 핵심역량을 구성하는 일부 요소기술을 획득하기는 쉬우나 내부적 조정과 학습의 총체적 체계를 모방하기는 어렵다. 핵심역량의 획득·활용을 위하여 企業活動의 世界化가 가속될 것이다. 세계시장과 세계자원을 활용하기 위하여 세계전역을 대상으로 연구개발·마케팅·생산의 最適立地를 선정하고 企業內 世界分業을 전개할 것이다. 기술혁신이 광범위하고 기술의 시스템화가 가속되며 異分野技術의 융합에 의한 신기술의 창출이 확산되는 등 개별기업이 독자적으로 대응하기 어려운 기술혁신의 특성으로 인하여 위험과 비용을 분담하고 技術資產을 공동이용하기 위한 戰略的 提携도 확대될 것이다. 이러한 전략적 제휴에 의하여 기술혁신이 일층 가속되고 세계시장의 寡占化가 진행될 것이다.

이러한 기술혁신과 세계화의 추세는 미국계·일본계·유럽계 다국적기업에 비하여 핵심역량이 취약한 中進國 產業에 불리하게 작용

1) 核心力量(core competence)에 관해서는 Prahalad and Hamel(1990), Stalk, Evans, and Shulman(1992) 참조.

한다. 다국적기업간의 전략적 제휴가 補完的 資産이 빈약한 중진국 산업에 대하여 기술적 進入障壁으로 작용하며, 개도국에 진출한 다국적기업의 생산거점이 중진국의 수출시장을 잠식할 것이다. 다국적기업은 기술집약산업에서도 혁신활동에 집중하면서 일상적 생산·판매활동은 개도국에 이전하고 高附價 핵심부품·설비의 企業內 貿易을 통하여 혁신활동의 비용을 회수할 것이며, 現地政府는 다국적기업의 고부가 활동을 유치하기 위하여 誘因을 강화하고 立地條件의 개선에 노력할 것이다. 다국적기업이 기업내 세계분업을 최적화하는 관점에서 해외거점간의 기능분담을 결정하므로 개도국이 기술집약적 활동을 유치하는 입지조건을 구비하려면 상당한 기간이 소요될 것으로 예상되지만 중진국 산업이 競爭優位의 領域을 확보하기 위한 핵심역량의 배양에 충분한 기간이라고 보기도 어렵다. 중진국이 성장을 지속하여 선진권에 진입하려면 장기적 시야에서 단계적으로 혁신능력의 격차를 축소하여 선진국과 대등한 國家革新體制(national innovation system)를 구축해 가는 전략이 필요하다.

國家競爭優位の 원천으로 情報共有와 共同學習을 통하여 革新活動의 相乘效果를 증폭시키는 국가혁신체제가 강조되고 있다.²⁾ 세계 전역을 대상으로 다국적기업이 革新活動의 最適立地를 선정하는 技術革新의 世界化가 80년대에 확산되고 국가혁신체제를 구축하려는 政府政策의 의미가 퇴색했다는 견해도 있으나³⁾ 실제로 다국적기업의 혁신활동은 世界本社가 소재한 지역에 집중되었고 국가혁신체제와 유기적 연관이 있었으며, 해외거점의 혁신활동도 주로 국가혁신체제가 발전된 지역에서 수행되었다. 新技術의 이용과 연구개발협력에서는 세계화가 확산되었으나 新技術의 創出은 미국·유럽·일

2) 國家革新體制는 Link and Tasse(1989), Lundvall(1992), Nelson(1993) 참조.

3) Casson(1991), Howells(1990), Granstrand, Håkanson, and Sjölander (1992) 참조.

본에 집중된 것이다.⁴⁾ 다국적기업이 혁신활동을 배치하는 立地條件의 핵심이 국가혁신체제인 것이다. 국가혁신체제가 구축되기 위해서는 국내기업의 핵심역량이 배양되고 科學技術下部構造가 확충되는 등 지식집약산업의 中樞機能이 집적되고 情報共有와 共同學習을 통하여 革新活動의 相乘效果를 증폭시키는 혁신주체간의 네트워크가 형성되어야 한다.⁵⁾ 혁신주체간의 네트워크는 기능의 상호보완을 통하여 개별기업에 특수한(firm-specific) 지식·숙련의 창출에 유리한 환경을 조성하며 이러한 지식·숙련이 환경변화에 대응하여 적절히 결합하는 유연성을 강화시킨다. 주요산업에서 中核企業과 협력업체의 네트워크는 多面的 情報交換으로 제품·공정의 누적적 개선을 실현하며 상호작용에 의하여 혁신능력이 상승적으로 증강되고 환경변화에 대한 유연성도 강화된다. 네트워크를 통하여 설계도면의 획득이나 特許協約의 체결에서는 완전한 이진효과를 기대하기 어려운 默示的 知識(tacit knowledge)이 효과적으로 교환·공유된다. 기술변화와 시장변화가 창출하는 사업기회를 탐색·포착하는 과정에서도 경영자원의 공동활용으로 혁신기회가 확대되고, 연구자원이 다양한 형태로 통합되어 참여기업의 학습기회와 혁신능력이 확대되며, 異分野技術의 융합과 시스템기술의 개발이 촉진된다. 기반기술의 공동학습으로 개별기업의 비전이 통합되어 국가적 차원에서 기술을 소화·개량·창출·확산하는 능력이 증강된다. 競爭前段階 연구개발을 위한 研究組은 첨단분야에서 기술창출능력을 확보하는 공동학습의 계기를 제공한다. 技術革新政策도 혁신활동의 상승효과를 증폭시키는 네트워크적 접근을 중시하여 혁신주체간의 관계를 조정하고 연구자원을 적절히 배분하며 혁신활동에 유리한 제도적 환경을 조성한다. 기술혁신정책의 논리는 과학기술활동에 투

4) Archibugi and Michie(1995), Patel(1995) 참조.

5) 革新主體의 네트워크에 관해서는 DeBresson and Amesse(1991), Freeman(1991), Foray(1991), OECD(1993) 참조.

입되는 자원의 규모를 중시하던 과학기술정책의 논리와 달리 시스템적 시각에서 혁신활동을 조정하여 투입자원의 中短期的 革新成果를 제고시키는 동시에 장기적 國家革新能力의 배양을 가속시키는 것이다.

2. 國內産業의 知識集約化와 世界化

세계시장의 先導企業이 개발한 新製品을 단기간에 자체적으로 개발·개량하는 제품기술·공정기술이 90년대에 배양되고, 세계시장의 수요변화·기술변화에 대응하여 자체적으로 製品革新·工程革新을 추진하는 核心力量(商品企劃·연구개발·엔지니어링·마케팅)의 축적이 2000년대에 가속되어, 2010년대에는 기술변화·시장변화가 창출하는 사업기회를 선점하는 超優良企業이 나타날 것이다. 90년대에는 핵심부품과 핵심공정의 기술자립에 주력하면서 基盤技術을 商業化하는 능력을 배양할 것이다. 국내연구기반이 빈약한 핵심적 기반기술은 주로 전략적 제휴나 海外研究開發據點을 통하여 획득할 것이다. 90년대에 高技術 제품의 핵심부품과 핵심공정을 자체개발하기 위한 연구개발투자가 확대되어 연구개발집약적 기술과 시스템기술을 소화·개량하는 능력이 축적될 것이다. 핵심부품과 핵심공정의 자체개발이 진전되면서 생산설비의 海外移轉이 가속되어 소비재의 수출비중은 저하되고 海外生産의 확대에 수반하여 中間財·資本財의 수출비중이 증가할 것이다. OECD 市場에 대한 소비재수출은 신장이 둔화(특히 中低價 제품의 OEM 수출은 급격히 감소)되지만 中國, 東南亞 등 개도국에 대한 중간재·자본재의 수출이 고신장을 지속할 것이다. 기반기술을 획득하기 위한 전략적 제휴와 해외연구개발거점이 증가하며 전략적 제휴에 요구되는 補完的 資産의 축적을 위하여 자체연구개발을 강화하고 대학과 연구기

관에 대한 산업계의 지원이 증가하기 시작할 것이다. 플랜트·토목 건설·發電設備·통신시스템·항공·우주 등 시스템 산업에서도 세계시장의 선도기업과 컨소시엄을 형성하여 國際入札에 참여하는 등 生産技術의 競爭優位를 활용하는 전략적 제휴를 통하여 시스템 엔지니어링의 능력을 배양할 것이다.

世界企業(global corporation)을 지향하는 韓國系 다국적기업이 핵심역량의 구축을 위한 장기투자를 확대하여 2000년대에는 競爭優位의 요소로서 핵심역량의 비중이 급속히 증대될 것이다. 현지에서 自社商標로 개발·생산·판매하는 高價品の 사업비중이 증대할 것이다. 제품의 품질·성능이 세계시장의 선도기업과 대등한 수준에 도달하고 新製品의 개발에서도 선도기업과의 時差가 단축되며 世界一流의 이미지를 구축하는 한국상품과 한국기업이 나타날 것이다. 세계기업을 지향하는 한국계 다국적기업이 90년대에 海外研究開發네트워크의 구축을 위한 투자를 확대하고 국내에서도 自體研究組織을 중심으로 產學研 네트워크의 형성에 투자하기 시작하고 2000년대에는 장기적 시야에서 未來源泉技術을 확보하기 위한 國家研究開發事業의 기획·관리도 효율화되어 핵심적 기반기술의 국내 연구기반도 확충되기 시작할 것이다. 정부는 핵심적 기반기술의 획득을 위한 산업계의 연구개발투자를 촉진하는 동시에 연구개발의 비용분담과 성과공유를 유도하는 지원체제를 구축하고 科學技術下部構造(연구시설·연구장비·연구인력·과학기술정보)와 共同研究開發事業을 확대할 것이다. 핵심역량을 배양하기 위하여 산업계가 과학기술하부구조를 활용하도록 유도·지원하는 시책도 확충될 것이다.⁶⁾ 산업단체·學會도 중요한 역할을 담당하기 시작할 것이다. 산업단체와 학회가 세계시장의 기술동향에 관한 정보를 수집하고 확산시키며, 共有性 기반기술의 공동연구개발을 촉진시키는 역할을

6) 科學技術下部構造와 産業技術革新에 관해서는 Tassey(1992) 참조.

수행할 것이다. 대학과 연구기관은 산업계의 인력수요에 부응하는 동시에 산업계의 長期基盤技術課題를 도출하고 해결하는 研究資產을 축적할 것이다.

국내기업의 핵심역량이 배양되면서 2000년대에 기업내 세계분업을 전개하는 韓國系 세계기업이 나타나며, 미국계·일본계·유럽계 세계기업과 한국계 세계기업간의 전략적 제휴도 확대될 것이다. 국내기업의 다국적화는 세계전역을 대상으로 最適立地를 선정하고 세계시장과 세계자원을 활용하는 관점에서 해외거점간의 네트워크를 구축하는 단계로 진입할 것이다. 企業市民으로서 現地社會에 공헌하기 위한 해외거점의 現地化도 진전될 것이다. 거점간에는 완제품보다 핵심역량이 체화된 중간재·자본재가 거래되며 거점간의 네트워크를 통하여 핵심역량의 축적에서 규모의 경제와 범위의 경제를 추구할 것이다. 韓國系 세계기업을 중심으로 국내에 技術革新네트워크가 구축되면서 다국적기업의 研究開發據點이 입지하기 시작할 것이다. 機械工業의 中樞機能(연구개발·유통·정보·경영관리·금융)이 집적되어 아시아의 중심지로 부상할 것이다. 다양한 기계설비와 試驗·計測·檢査機器가 생산되고, 基礎加工의 내용이 다양한 생산기술의 중심지로서 외주·하청의 結節을 이루며, 尖端技術産業의 연구개발기능(대학, 연구기관, 연구수탁기업, 시스템 하우스, 소프트웨어 하우스 등)도 집적되어 거대한 技術集團이 형성될 것이다. 次世代 源泉技術의 확보를 위한 基礎·應用科學의 국내연구기관도 단계적으로 확충될 것이다.⁷⁾ 기초·응용연구를 담당하는

7) 科學·技術의 融合化로 源泉技術의 전략적 중요성이 증대하면서 다국적기업의 기초·응용연구가 확대되고, 경쟁관계의 다국적기업간에 研究資產을 상호 보완하는 국제적 네트워크가 확산되고 있으며 이에 대한 정부지원도 확대되고 있다. 국내기업도 세계기업이 되려면 원천기술의 확보가 필수적이고, 최소한의 원천기술은 戰略的 提携를 위해서도 필요하다. 국내의 기초·응용연구기반이 빈약하면 해외에서 원천기술을 획득하거나 國際共同研究事業에 참여하기도 어렵다.

연구기관 중심으로 연구중심대학, 전문연구기관, 企業中央研究所 등이 참여하는 협동연구체제가 형성되고, 네트워크의 자율적 기능에 의하여 연구과제가 도출·기획·관리·평가되는 機制도 발전할 것이다.

Ⅲ. 技術革新體制와 中小企業

1. 中小企業의 技術革新

80년대에 기술혁신이 가속되면서 중소기업에서도 기술변화에 대한 적응이 경쟁력의 유지를 위한 핵심과제가 되었고, 이에 대한 정부지원이 OECD 국가에서 확대되었다. 경제성과의 개선을 위하여 기술혁신만이 아니라 新技術의 擴散도 중요하며, 기술변화에 대한 적응이 상대적으로 부진한 중소기업이 과학기술정보에 용이하게 접근하도록 지원하는 것을 중요한 정책과제로 인식한 것이다. 정부지원의 확충에서는 중소기업에 대한 科學技術情報의 移轉이 강조되었다. 중소기업의 경쟁력향상에 기여하는 과학기술정보의 공급확대를 위하여 연구개발사업에 대한 지원을 확대하고, 중소기업에 대한 과학기술정보의 이전을 촉진하기 위하여 科學技術情報의 供給源과 중소기업을 연결하는 仲介(觸媒)機關의 설립·운영을 지원하는 등 다양한 시책이 도입되었다. 그러나 이러한 정부지원시책을 적극 이용하는 중소기업은 소수에 불과하였다. 당면한 기술적 문제의 해결에 치중하는 중소기업의 개별적 요구에 대응하기 어려운 科學技術情報의 供給源에도 문제는 있으나, 대다수 중소기업이 과학기술정보를 수집·분석·이용하는 혁신능력이 불충분한 실태를 반영하는

것이다.⁸⁾

과학기술정보의 수집·분석·이용에 적극적인 중소기업은 주로 전자·정밀화학·신소재 등 과학지식이 이용되는 분야에서 자체연구개발에 의하여 高技術製品을 개발·생산하며 급속한 기술변화에 대응하기 위하여 戰略經營을 전개하는 소수 지식집약형 중소기업이다. 일반기계·정밀기기·수송기기 등의 분야에서 기계설비·시험검사기기·부품 등을 개발·생산하는 중소기업 중에도 제품혁신을 위하여 자체연구개발을 수행하는 전략경영형 중소기업이 상당한 비중을 점하나 체계적으로 기술동향을 파악하기 위한 전문인력이 부족하고 제품혁신의 원천인 지식·기술의 묵시성(tacitness)으로 인하여 과학기술공급원의 기술자문에도 한계가 있어서 주로 사업자 중심의 非公式的 네트워크(부품·설비공급업체, 수요업체, 지역금융기관, 산업단체)를 통하여 기술정보에 접근한다. 이러한 중소기업 사업자는 기술변화를 인지하고 적극 수용하려는 자세를 지니고 있어서 중개기관이 적절한 과학기술정보의 공급원을 선별하여 연결시키면 혁신성고가 향상된다. 그러나 대다수를 점하는 環境對應型과 受給企業型 중소기업은 주로 비용절감과 품질개선을 위한 공정 개선에 치중하여 사업자가 기술변화에 둔감하며 기술진과 생산조직

8) Technological Adviser Network(TAN), Innovation Center(IC), Technology Park(TP), Technology Incubator(TI) 등이 중소기업과 대학·시험연구기관을 연결하는 仲介機關(intermediary institution) 또는 觸媒機關(catalyst)이다. TAN은 기술이전의 대상으로 혁신능력을 보유한 지역기업(주로 중소기업)을 선별하고 사업자와 접촉하여 기술이전에 관한 정보와 자문을 제공하며, 대학·기술자문회사·시험연구기관·기술이전센터 등과 접촉하도록 유도하고, 행정절차(보조금신청)를 지원하고, 이전과정을 감시한다. IC(Technology Innovation Center, Science Park, Research Park 등으로도 호칭)는 創業保育, 교육·훈련, 정보지원, 공동연구, 기업혁신능력의 제고 등 다양한 기능을 수행하며 연구기능이 충분하고 產業基盤이 형성된 지역에서 集積의 利益을 실현한다. TP는 IC의 기능과 產業生産을 수행하며 연구기능과 산업기반이 충분히 집적된 지역에서 집적의 이익을 실현한다. OECD 국가에서 科學技術情報의 移轉을 촉진하기 위한 政府支援施策을 이용하는 中小企業은 5%에 미달한다. 다양한 중개기관의 실태 및 평가에 관해서는 OECD(1993) 참조.

의 수용태세에도 문제가 있다.⁹⁾ 이러한 유형의 중소기업에 대한 과학 기술정보의 이전을 촉진하려면 기술변화의 인지·수용을 유도하는 仲介機關의 적극성과 중소기업의 기술적 문제를 충분히 파악하여 과학 기술정보의 이전이 제공하는 이익을 납득시키는 밀착된 信賴關係가 요구된다. 중개기관이 이러한 역할을 수행하기 위해서는 비공식적 네트워크를 통하여 사업자에게 접근하고 개인적으로 접촉하면서 성공사례를 제시하여 납득시키고 이전과정을 지원·관리하는 방법이 효과적이다.¹⁰⁾ 이러한 技術擴散過程의 특성으로 지역기업간의 네트워크에 과학기술정보의 공급원을 연계시키는 地域革新體制의 구축과 지역혁신체제의 구축을 위한 技術革新政策의 地域化가 강조되는 것이다.¹¹⁾

-
- 9) 戰略經營型은 製品革新(기술적 혁신성이 높은 신제품개발)으로 창출되는 이익을 次期的 제품혁신을 위하여 연구개발에 再投資한다. 商業化에 집중하는 중소기업 기술개발의 특성으로 장기간 유효한 技術的 進入障壁이 구축되는 것은 아니며 제품혁신이 단속적으로 반복되고 이러한 과정에서 研究開發能力이 증강되어 기술적 진입장벽으로 작용하게 된다. 신제품·신시장의 확보를 위하여 不斷히 適所市場을 탐색하며 目標市場을 압축하여 선도적 지위를 확보한다. 承認圖部品을 개발·생산하는 중소기업의 일부는 부품기술의 혁신을 선도하는 전략경영형이다. 環境對應型은 주로 기존제품의 개량(디자인·색상·사양의 변화)에 의하여 이익을 확보하고 원가절감과 품질향상을 위한 製造技術의 改良에 이익을 재투자한다. 제품기술의 변화가 완만한 시장(비내구소비재, 승인도부품 등)에서 適所市場의 유지를 위하여 品質·納期·서비스를 중시하고 周邊市場에 진출하는 경우에도 주로 현재 보유하는 제조기술·노하우를 활용하며 고객의 요구를 예측하여 신제품을 개발하지는 못한다. 설비공급업체가 공정혁신을 주도하며 사용자로서 공정혁신에 기여한다. 受給企業型은 貸與圖部品과 유니트部品の 제조나 완제품의 OEM생산을 수주하는 중소기업으로 發注企業의 요구를 수용하기 위한 품질향상·비용절감에 노력한다. 독자적 시장의 확보를 위한 제품개발의 유인은 약하며, 고객의 요구를 수용하기 위하여 제조기술의 개량과 生産效率의 개선(공정자동화, 공정개량, 생산관리, 재고관리)에 투자한다. 중핵기업은 품질·精度·납기·단가에 관한 요청을 강화하며 경쟁적 외주관리(內製率과 外注品目的 변경, 외주업체의 선별,一括發注의 확대)를 강화하여 수급기업의 기술개발·新設備導入·생산합리화를 유도한다. 技術革新의 類型에 관해서는 Pavitt(1984) 참조.
- 10) 中小企業에 대한 技術移轉過程, 중소기업의 기술혁신유형, Innovation Center의 역할에 관해서는 Nootboom, Coehoorn, and Zwaan(1992) 참조.
- 11) 技術革新政策의 地域化에 관해서는 Meyer-Krahmer(1990) 참조. 地域中小企業의 네트워크를 조장하기 위한 支援施策에 관해서는 Bianchi and Bellini(1991) 참조.

2. 中小企業과 地域革新體制

주요산업에서 세계시장을 주도하는 技術革新네트워크는 대부분 특정지역에 입지하며, 이러한 産業地域(industrial district)은 공통된 특성을 지닌다.¹²⁾ 소비자의 합리적 행태가 기술혁신을 촉발하는 대규모 시장에 인접하여 있고; 기술혁신의 中樞機能과 이를 지원하는 연관기능이 집적되어 있으며; 정보공유와 공동학습을 통하여 혁신활동의 상승효과를 증폭시키는 지역기업간의 네트워크가 형성되어 있고; 産業技術下部構造가 지역기업간의 네트워크와 연계되어 혁신활동을 효과적으로 지원하며; 경쟁과 협력의 조화를 통하여 공동이익을 실현하는 혁신주체의 합리적 사고·행태를 조장하여 네트워크의 효율성에 기여하는 地域社會의 規範과 文化가 형성되어 있다. 이러한 地域革新體制에서 중소기업은 다양한 혁신기능을 수행한다. 주요산업의 중핵기업과 네트워크를 형성하여 신제품개발의 효율성에 기여하고 중견·중소기업간의 네트워크가 세계시장의 기술혁신을 선도하기도 한다. 그러나 네트워크의 혁신활동에 기여하지 못하는 참여기업은 네트워크에서 배제된다. 개별기업의 혁신성에 의하여 참여와 배제가 결정되는 네트워크의 柔軟性으로 인하여 환경변화에 대한 네트워크의 적응력이 강화되고 지역산업의 경쟁우위가 유지된다.

자동차산업에서는 新車種開發의 효율성이 세계시장에서 경쟁우위를 확보하는 관건이 되었다. 일본에서는 一次部品企業과 開發支援業體(車體金型·鎔接治具)가 신차종개발의 효율성에 기여한다. 中核企業은 80년대 중반 이후 신차종개발에 전념하기 위한 전략의

12) 産業地域(industrial district)에 관해서는 Harrigel(1989), Sengenberger, Loveman and Piore(1990), Bianchi and Bellini(1991), Harrison(1992), OECD(1993) 참조.

일환으로 부품개발은 가능한 한 系列部品企業에 위임하는 시스템發注로 이행하고 仕様決定도 貸與圖方式에서 承認圖方式으로 전환했다. 기술개발력이 강한 일차부품기업에 시스템部品이 집중발주되고, 일차부품기업은 유니트受注型 中堅企業과 複合加工型 中小企業을 선별하여 집중발주하는 등 분업조직이 재편되고 있다. 해외생산 거점의 부품현지조달, 부품의 逆輸入, 부품기업의 內製增加 등으로 低附價工程의 賃加工을 수주하는 소규모 下請企業의 도태가 급속히 진행되었다. 자동차의 電子化도 부품의 유니트化·시스템化를 촉진시킨다. 일본에서 承認圖部品은 부품조달비용의 70%를 점한다. 시스템부품을 제조하는 一次部品企業은 고성능·고품질 부품의 개발·생산을 위하여 社內開發機能을 강화하고 二次下請企業(유니트受注型 中堅企業)을 선별하여 高附價 유니트部品을 集中發注하며 인력부족으로 경영이 불안정한 소규모 하청의 分散的 利用을 중지시키고 유니트부품의 一貫生産을 유도한다. 二次下請企業도 複合加工型 中小企業을 선별하여 집중발주한다. 일차부품기업과 유니트수주형 중견기업에서 內製의 비중도 증가하고 있다. 복합가공형 중소기업과 기초가공(주조·단조·기계가공·열처리·도금)을 수주하는 소규모 下請企業의 선별·도태가 예상된다. 試作用 프레스金型(車體패널)을 제작하는 下請企業은 全工程(금형설계→금형제작→試運轉(trial)→시제품제작)의 一括受注가 가능하다. 試作用 射出金型을 제작하는 하청기업도 공정의 50%를 CAD/CAM으로 처리한다. 試作品의 納期가 단축되어 프레스金型은 10개월, 鎔接治具는 7~8개월이다. 미국에서는 납기가 1년반에 이른다.¹³⁾ 해외기업과의 거래는 프레스금형의 상위기업(300인 내외)에서 50%, 車體鎔接治具의 상위기업(150~200인)에서 20~30%이다. 日本自動車業界는 아시아에서 多國間 水平分業에 의한 域內部品相互補完體制를 구축

13) 池田正孝(1992) 참조. 承認圖業體에 관해서는 淺沼萬里(1990) 참조.

하여 규모의 경제를 추구한다. 중국에는 輸出生産基地를 구축하기 위하여 일본국내의 주력공장을 대체하는 量産工場을 설립하고 있다. 세계전역을 대상으로 最適立地를 선정하고 미국계·유럽계 자동차회사에도 공급하는 1次部品企業이 증가하고 있다.

이탈리아 섬유공업지역의 競爭優位는 패션시스템과 하부구조에 있다. 패션시스템은 직물 디자이너, 직물제조업자, 디자이너, 의류 제조업자, 電算化시스템, 無在庫企劃生産시스템 등으로 구성되며, 패션시스템을 지원하는 하부구조에 디자이너를 발굴·육성하는 패션 에이전트, 디자이너의 스케치를 型紙로 제작하여 창조성의 산업화를 지원하는 모델리스트, 패션·捺染·직물디자인·니트 등으로 세분화된 專門企劃, 실기 위주의 교육, 제품별 기술향상을 추구하는 산업단체와 전문연구소 등이 있다. 이탈리아 섬유공업지역에서는 중소기업간의 네트워크를 통하여 伸縮的 專門化가 실현되어 생산효율이 향상되고 환경변화에 대한 유연성이 강화되며 정보공유와 공동학습에 의하여 혁신성고가 향상된다. 地方自治體가 기술과 디자인의 연구개발을 지원하며 경쟁과 협력의 조화를 조장하는 지역사회의 규범이 지역산업의 혁신활동에 유리한 환경을 조성한다. 이탈리아 섬유산업은 事業體數가 격감한 70년대에 中低價製品의 大量生産을 포기하고 高價의 패션상품으로 이행하는 새로운 市場戰略으로 전환하였으며 10여년간의 構造改善을 통하여 세계 1위의 纖維輸出國이 되었다.

獨逸機械工業의 무역흑자에는 세계시장의 70~90%를 점유하는 중견·중소기업의 기여가 크다. 제조공정에 사용되는 中間財나 資本財를 생산하는 중견·중소기업으로 해외시장을 확보한다는 신념하에 기술적 능력과 세계적 마케팅을 결합하는 전략을 일관성 있게 추구한 것이다. 專門技術이 요구되는 適所市場에서 선도적 지위를 유지하기 위한 혁신활동에 경영자원을 집중하고 지리적으로 광범위

한 시장을 대상으로 마케팅을 전개하여 전문화로 인한 규모상의 불리를 극복한 것이다. 세계시장에서 自社製品의 고객을 발견하여 연구개발비용을 회수하고 적정한 생산규모를 실현한 것이다. 연구개발인력·엔지니어가 직접 고객과 접촉하여 요구사항을 파악하고, 고객의 기술적 문제를 해결하기 위하여 다양한 분야의 전문가가 참여한다. 고객의 특수한 요구를 충족시키는 專用機械의 생산에 특화하여 경쟁우위를 확보한 독일 기계공업지역에는 다양한 전문기업이 다각적 협력관계를 통하여 공유하는 노하우가 집적되어 있다. 중소기업의 전문기업이 네트워크를 통하여 노하우를 공유하고 생산을 조정하며 지역사회 제도·규범이 네트워크의 효율성에 적합한 행태를 유도한다. 지역사회의 제도·규범이 分權的 生産體制에서 생산과정과 자원배분을 통제하는 管理機構로서 기능한다. 지역사회의 규범이 통제와 자율의 균형을 파괴하는 기회주의적 행위를 규율한다. 산업화과정에서 破滅的 競爭을 경험한 이후에 통제의 필요성을 인식하게 되었다. 生産機種의 중복을 회피하기 위한 專門性의 선택을 자율적으로 조정하고 전문화로 인한 개별기업의 위험을 社會化하는 제도도 발전되었다. 地域産業의 장기이익과 개별기업의 이익을 조화시키는 것이다. 전문성의 선택에 관한 협상은 産業團體와 商工會議所가 주관하는 협의회에서 이루어진다. 개별기업이 협상에 참여하는 지위를 유지하기 위해서는 革新性을 견지해야 된다. 기술정보의 지속적 교환으로 혁신성의 유지가 가능하다. 전문기업이 제공하는 특수한 기술이나 技術諮問에 대한 시장도 형성되어 있다. 고객이나 경쟁기업에 기술자문을 구하는 것도 중요하다. 이러한 시스템의 핵심요소는 지역기업간의 相互信賴와 相互依存이다. 산업단체와 상공회의소가 공동연구사업을 조정하며, 地域大學에 산업기술 연구를 위한 시설을 제공하고, 異分野 기업과의 접촉을 주선한다. 중소기업이 개별적으로 접근하기 어려운 기술정보를 공공연구기관

이 제공한다. 지역정부의 중소기업지원시책은 기술개발보조금의 지급, 경영지도의 제공, 입지문제의 해결, 하부구조의 정비 등을 포괄한다.

3. 中小企業의 構造變化

70년대에 대량생산방식이 퇴조하고 실업이 증가하면서 중소기업에 의한 多品種少量生産과 雇傭創出에 주목하게 되었으나 중소기업의 고용창출은 상당한 부분이 대기업의 고용감소에 기인하는 自營業者의 증가로 설명되며 소규모 자영업의 고용비중이 높은 이탈리아와 일본에서는 70년대초 이후 대기업과 중소기업간의 生産性隔差가 지속적으로 확대되었다. 제조업에서 접하는 중소기업(499인 이하)의 고용비중은 獨逸(48.8%, 1985년)에 비하여 이탈리아(80.4%, 1981년)와 日本(78.3%, 1985년)에서 상대적으로 높았으며 특히 소기업의 고용비중이 현저히 높았다. 그러나 일본에서는 90년대에 소기업의 고용비중이 감소하고 있다. 중소기업의 창업이 중소기업의 폐업·도산을 상회하던 추세가 반전된 것이다. 대기업과 중소기업간의 임금격차도 독일에 비하여 일본에서 현저히 크다. 중소기업종사자의 평균급여가 일본에서는 대기업의 57%에 불과했으나 독일에서는 대기업의 90%에 달했다.¹⁴⁾ 그러나 독일에서도 근년에 임금격차의 확대를 우려하고 있으며 伸縮的 分業組織으로 주목되던 이탈리아 섬유공업지역과 독일 기계공업지역에 대한 인식도 변하고 있다.¹⁵⁾ 80년대의 산업성과가 기대에 미치지 못했던 것이다. 중소기업간의 네트워크에 유리할 것으로 기대되던 多品種少量生産에서

14) "Employment in Small and Large Firms: Where Have the Jobs Come from?" in *OECD Employment Outlook 1985*, Paris.

15) 伸縮的 專門化(flexible specialization)에 관해서는 Piore and Sable(1984) 참조.

정보기술을 이용한 생산·마케팅의 혁신으로 대기업이 경쟁우위를 확보하는 사례가 증가하는 등 기술혁신에 의한 경쟁구도와 산업조직의 변화가 중소기업에 유리하게 전개되는 것은 아니다. 규모계층간 임금격차의 확대에는 중진국의 추격과 개도국의 산업화도 주요요인이 되었으나 근원적 요인은 대기업에 비하여 대다수 중소기업이 기술변화에 대한 적응력이 취약한 것으로 판단된다.

〈表 1〉 製造業의 規模階層別 雇傭比重

(단위 : %)

	5~19인	20~99인	100~299인	300~499인	500인 이상
獨逸(1985년)	0.9	17.7	19.8	10.5	51.2
이탈리아(1981년)	35.5	23.8	21.1	19.6	-
日本(1985년)	24.6	30.2	17.0	6.5	21.7

資料 : W. Sengenber, et al.(eds.), *The Re-emergence of Small Enterprises: Industrial Restructuring in Industrialized Countries*, Geneva: International Institute for Labor Studies, 1990.

〈表 2〉 中小製造業의 中分類産業別 雇傭比重과 生産性

	雇傭比重(%)		生産性	
	1983	1993	1983	1993
31 飲食料品	9.0	7.4	131.4	138.8
32 纖維製品	32.3	25.0	65.9	71.9
33 製材·木製品	3.5	3.9	76.1	83.3
34 紙製品·印刷出版	5.9	6.2	119.6	105.9
35 化學製品	10.7	9.9	173.0	153.0
36 非金屬礦物製品	5.5	5.6	123.8	134.8
37 鐵鋼·非鐵金屬	3.5	3.1	132.3	145.7
38 機械裝備	24.4	36.1	97.2	89.9
39 기타제조업	5.1	2.7	66.0	79.0

註 : 生産性은 1人當 附加價値의 中小製造業 平均에 대한 百分比인.

우리 경제의 企業規模別 雇傭分布는 이탈리아·일본과 유사하여 小企業의 고용비중이 높고 규모계층간 임금격차도 크다. 80년대에 모든 中分類産業에서 중기업(100~299인)의 고용비중은 감소했으나 소기업(5~99인)의 비중이 현저히 증가하여 제조업에서 접하는 중소기업의 고용비중이 증가하였다. 80년대에 규모계층간 生産性隔差도 모든 중분류산업에서 개선되었으나 소기업의 고용비중이 증가하여 중소기업의 평균생산성은 대기업의 48.8%(1983년)에서 45.7%(1993년)로 저하되었다. 中小製造業에서도 소비재(섬유의류·기타제조업)의 고용비중은 감소하고 기계장비(일반기계·전기전자·수송기기·정밀기기)의 고용비중이 증가하였다. 중소제조업에서 섬유의류와 기계장비가 접하는 고용비중은 60%를 상회하지만 중소제조업의 중분류산업 중에서 상대적으로 소기업의 고용비중이 높으며 소기업의 생산성은 상대적으로 낮다.¹⁶⁾ 섬유의류의 생산성격차는 중소제조업 평균생산성의 65.9%(1983년)에서 71.9%(1993

16) 섬유의류와 기계장비는 1993년에 중소제조업의 고용에서 각기 25.0%와 35.7%를 점하였으나 평균생산성이 중소제조업의 평균생산성에 미달하였다. 특히 소기업(99인 이하)의 고용비중이 높으며 소기업의 생산성이 상대적으로 낮다. 중소제조업에서 中分類産業間의 生産性隔差가 80년대에 축소되었으나 여전히 상당한 격차가 있다. 섬유의류, 목제품, 기타제조업, 기계장비 등의 생산성은 중소제조업의 평균에 미달하고 음식료품, 지제품·인쇄출판, 화학제품, 비금속광물제품, 철강·비철금속 등의 생산성이 중소제조업의 평균을 상회하는 隔差構造가 지속되었다. 섬유의류, 목제품, 지제품·인쇄출판, 기타제조업 등에서는 중기업(100~299인)과 300~499인 규모계층의 생산성은 1993년에 500인 이상 규모계층의 생산성에 근접하거나 상회하게 되었다. 이는 中堅企業과 중기업이 환경변화에 대한 적응에서 대기업에 비하여 불리하지 않다는 것을 시사한다. 섬유의류와 기타제조업에서는 300인 이상 규모계층을 포함한 모든 규모계층에서 생산성이 제조업의 평균을 하회하며, 소기업의 생산성도 중분류산업 중에서 가장 낮다. 기계장비제조업에서는 300~499인 규모계층의 생산성도 제조업의 평균에 미달하며 중소기업은 모든 규모계층에서 섬유의류와 기타제조업 이외의 중분류산업에 비하여 생산성이 낮다. 음식료품, 목제품, 지제품·인쇄출판에서는 상위 규모계층의 생산성은 제조업의 평균을 상회하나, 소기업의 생산성은 제조업의 평균에 상당히 미달한다. 화학제품, 비금속광물제품, 철강·비철금속에서는 20~99인 규모계층의 생산성도 제조업의 평균에 근접하였거나 상회하게 되었다. 19인 이하 규모계층의 생산성은 타업종에 비하여 높지만 제조업의 평균에는 상당히 미달한다.

년)로 개선되었다. 동남아·중국 등에 의하여 輸出市場이 잠식되는 가운데 생존을 위한 제품의 差別化, 생산공정의 합리화에 노력하여 생산성이 향상되었고 限界企業이 경쟁과정에서 도태된 것도 섬유류의 평균생산성을 제고하는 데 기여한 것으로 보인다. 기계장비에서도 생산성격차가 개선되었으나 개선폭이 소기업의 고용비증가에 의한 평균생산성의 저하를 상쇄하는 정도는 아니어서 중소기업 평균생산성의 97.2%(1983년)에서 89.9%(1993년)로 저하되었다. 기계장비에서는 대기업과의 생산성격차가 소기업은 물론 중기업과 중견기업에서도 확대되었으며 중소기업은 물론 300~499인 규모계층의 평균생산성도 제조업의 평균생산성에 미달하였다. 대기업이 低附價 공정·부품을 內製에서 外注로 전환하여 수급거래가 확대되고 소기업의 고용비중이 증가한 것으로 보인다. 受給業體(매출액대비 수급거래액의 비중이 80% 이상)의 비율은 1981년의 23.2%에서 1992년에는 63.2%로 증가했다. 대규모 企業集團의 系列社인 中核企業의 高生産性を 감안하면 500인 이상 규모계층에 속하는 대기업의 상당수도 생산성이 300~499인 규모계층의 수준에 근접하였을 것으로 추정된다. 기계장비에서 중소기업의 생산성향상이 상대적으로 부진했던 원인은 부분적으로 생산성향상의 노력을 촉발하는 競爭壓力의 강도가 낮았기 때문인 것으로 보인다. 섬유의류와 달리 기계장비에서는 개도국과의 產業內分業이 확대되지 않았고 중핵기업의 경쟁적 外注管理가 강화되지 않았다. 근년에 개도국과의 產業內分業이 급속히 확대된 섬유의류에서는 선진국 의류시장에서 점유율이 하락하였고 아시아 개도국시장에 대한 직물수출이 고신장을 견지하고 있다. 기계장비에서도 개도국과 產業內分業이 급속히 확대될 것으로 예상된다. 주로 노동집약적 조립공정을 이전하던 日本系 多國籍企業이 근년에 一貫工程을 이전하여 輸出生産基地를 구축하는 등 아시아域內分業을 확대하는 전략으로 전환하였고 이미

<表 3> 製造業의 中分類産業 · 規模階層別 雇傭比重(1983, 93)

(단위 : %)

산업	5~19		20~99		100~299		300~499		500 이상	
	1983	1993	1983	1993	1983	1993	1983	1993	1983	1993
31	15	18	25	32	18	23	9	9	33	18
32	8	20	25	39	25	18	8	5	34	17
33	29	42	25	29	12	11	4	3	30	15
34	20	30	33	30	20	19	8	7	19	14
35	8	17	21	30	18	20	8	5	46	28
36	17	20	24	40	26	20	10	6	23	13
37	5	10	20	25	20	18	7	7	48	40
38	9	19	21	29	17	14	8	5	45	34
39	11	33	30	34	32	16	9	5	20	13
製造業	10	20	24	32	21	17	8	6	37	26

註 : 개별 中分類産業의 雇傭에서 접하는 規模階層別 比重임.

<表 4> 製造業의 中分類産業 · 規模階層別 生産性隔差(1983, 93)

(단위 : %)

산업	5~19		20~99		100~299		300~499		500 이상	
	1983	1993	1983	1993	1983	1993	1983	1993	1983	1993
31	47	46	67	80	154	174	253	194	338	277
32	37	44	43	49	49	70	63	85	69	74
33	44	48	56	63	62	106	76	111	78	88
34	52	56	65	76	137	112	157	168	200	169
35	56	60	91	101	175	174	177	241	169	275
36	42	67	84	114	111	99	110	126	179	212
37	63	66	72	96	114	142	189	105	281	264
38	49	53	62	65	79	85	79	90	133	153
39	46	50	41	58	48	73	49	70	78	63

註 : 中分類産業 · 規模階層別 1人當 附加價値의 製造業의 平均에 대한 비율임.

中低價 機器의 逆輸入과 汎用部品の 海外調達이 확대되고 있다. 아시아域內分業이 확대되는 추세에 적절히 대비하지 못하면 기계장비에서도 90년대 전반의 섬유 의류와 같이 중소기업의 廢業·倒産이 급증할 것이다.

정보화에 의한 生産方式의 변화와 産業組織의 변화, 日本企業의 海外生産戰略에 의한 아시아域內分業의 확대 등으로 인하여 중소기업의 産業調整이 기계장비에서도 급속히 진행될 가능성이 있다. 지식집약화를 위한 戰略經營을 전개하고 知的 經營資源을 기반으로 아시아의 시장과 자원을 적극 활용하는 지식집약형 중소기업의 비중이 증가하고 지식집약형 중소기업을 중심으로 기술혁신네트워크가 발전해야 한다. 지식집약형 중소기업의 비중과 축적된 知的 經營資源에서 일본과 현격한 차이가 있으며 이러한 격차를 축소해 가는 과정에서는 知的 經營資源의 隔差를 專門職의 賃金隔差로 보완하여 일본기업과 경쟁하게 된다. 그러나 장기적으로 知的 經營資源의 격차를 축소하지 못하면 결국 국내에 진출하는 일본기업의 자회사나 아시아에 진출한 일본기업의 자회사에 대한 競爭優位의 확보가 어려워지고 국내시장도 잠식될 것이다. 국내에 진출하는 선진국 중소기업은 고용창출과 기술이전에 기여하지만 국내에 중소기업의 기술혁신네트워크가 형성되어 혁신활동에 유리한 환경이 조성되지 못하면 주로 생산·판매자회사를 운영하며 장기적으로는 생산자회사를 중국 등으로 이전할 것이다.

4. 中小企業의 知識集約化

국내산업의 지식집약화와 세계화는 혁신능력을 지니고 전략경영을 전개하는 지식집약형 중견·중소기업의 비중이 증가하고 기술혁신네트워크에서 중견·중소기업의 역할이 확대됨을 의미한다. 90년

대에 經營資源의 集中化(專門化), 企業規模의 適正化, 전문기능의 상호보완을 위한 네트워크의 형성 등이 진전되어 지식집약형 중견 중소기업이 증가하며 2000년대에 지식집약형 중견·중소기업의 群落(cluster)이 專門機能의 集積과 네트워크의 형성을 통하여 세계 시장에서 경쟁우위를 확보하는 産業地域이 나타날 것이다. 섬유류, 기타제조업, 일반기계, 정밀기기 등에서 혁신능력(제품개발, 디자인, 공정혁신, 마케팅)을 축적하고 해외생산거점을 확보하여 自社商標의 高價製品을 개발·생산·판매하는 전략경영형 중견·중소기업의 비중이 증가할 것이다. 適所市場의 탐색과 新製品의 개발을 통하여 高收益性을 유지하는 전략경영형 중견·중소기업은 제품혁신을 위한 연구개발에 경영자원을 집중적으로 투입하면서 비전문분야의 외부자원을 활용하는 네트워크적 연휴를 강화할 것이며 製品革新에 필요한 기반기술을 획득하기 위하여 대학·연구기관과도 연계를 강화할 것이다. 제품혁신능력의 획득·활용을 위한 국제화도 추진하며 규모상의 제약으로 직접투자보다 現地企業과의 제휴가 주로 활용될 것이다.

국내섬유·의류산업이 高機能·高感性을 지향하는 패션상품 중심의 선진형 生活文化産業으로 발전하려면 高附價·短納期·多品種少量 生産體制가 구축되는 등 시스템산업으로서 총체적 경쟁우위가 배양되어야 한다. 90년대에 OEM 수출의 高附價化 및 섬유수요가 個性化·感性化·短週期化되는 국내시장에서의 差別化競爭을 통하여 핵심역량의 축적과 네트워크의 형성이 가속되며, 2000년대에 해외시장에서 브랜드 이미지를 확립하는 기업이 나타나고, 2010년대에 패션시스템과 하부구조가 구축되어 세계패션산업의 중심지로 부상할 것으로 기대된다. 지식집약화를 통하여 아시아시장에서 競爭優位를 확보하는 중견·중소기업이 다수 출현할 것이다. 특정 지역에 중소기업의 群落이 형성되어 기능이 집적되고 네트워크가

〈表 5〉 國內總生産에서 접하는 纖維·衣類의 比重

(단위 : %)

	韓 國	프랑스	獨 逸	美 國	日 本
1985	4.2	1.7	1.4	1.1	0.8
1988	4.2	1.4	1.3	1.0	0.7
1990	3.2	1.3	1.2	0.9	0.6
1992	2.6	1.2	1.1	0.9	0.6

註 : 독일과 미국은 1991년 수치임.

資料 : U. N., *National Accounts Statistics : Main Aggregates and Detailed Tables*, 1992.

형성될 것이다. 특정지역에 소재, 직물, 염색·가공, 의류 등 전부분의 네트워크가 형성되어 綜合시스템型 산업으로 발전할 것이다. 地域社會가 주체적으로 패션산업의 中樞機能(정보수집·상품기획·디자인·마케팅·신소재개발·공정혁신)을 집적하여 세계패션산업의 중심지로 부상하는 纖維工業地域이 나타날 것이다. 섬유·의류가 세계패션시장에서 경쟁우위를 확보하는 데 성공해도 國內總生産에서 접하는 섬유·의류의 비중은 감소할 것이다.

기술변화가 대기업의 사업영역으로 부적합한 適所市場(niche market)을 창출하고 企業家精神을 지닌 사업자에 의하여 발견된다. 전자·정보기술 등 첨단분야의 기술혁신에 의하여 資本財의 적소시장이 광범위하게 출현하고 있다. 일반기계는 후발국이 육성하기 어려운 분야로서 생산공정의 해외이전에도 한계가 있다.¹⁷⁾ 90년대에 核心力량의 배양을 위하여 戰略的 技術革新에 노력하는 중견

17) 아시아에 진출한 日本企業은 대부분 販賣據點을 운영하며, 노동집약적이거나 勞動環境이 열악한 생산공정이 현지에 이전된다. 국내생산이 유리한 日本機械業界가 아시아에 진출한 동기는 주로 現地市場에서의 販賣支援과 A/S이다. 汎用部品도 대부분이 판매거점이며 주로 대량생산품목이고 자동차·家電의 일본계 현지기업이 수요자이다. 專用部品(鑄造, 프레스, 粉末冶金)의 중견기업이 현지생산거점에서 일본이나 歐美로 수출한다. 아시아에 진출한 전용부품은 대부분 원가절감이 요구되거나 노동환경이 열악한 공정이다. 현지의 기술·기능수준이 낮아서 고품질 부품은 現地調達比率을 제고하는 데 한계가 있다. 資材의 현지조달에서 원가절감을 위하여 共同化를 추진하기도 한다.

· 중소기업이 증가하며, 2000년대에 자체기술에 의한 고유모델의 개발·개량으로 경쟁우위를 확보하는 중견·중소기업이 증가하고 자율적 협력체제도 형성될 것이다. 產學研 共同研究開發事業으로 기반기술이 축적되고 대기업에 의한 시스템기술도 확립되어 2010년대에는 機械工業의 中樞機能(기반기술, 설계기술, 엔지니어링, 정밀가공기술)이 집적되고 네트워크도 형성되어 신축적 분업과 공동학습으로 세계시장의 기술혁신을 선도하는 機械工業地域이 나타날 것이다. 기계공업지역에는 첨단기계의 機械要素, 특수소재의 超精密加工, 試製品의 제작 등을 담당하는 중소기업의 네트워크가 형성되고 연구개발수탁기업, 소프트웨어 하우스, 시스템 하우스, 研究開發支援센터 등 지원기능도 집적될 것이며 네트워크의 공동학습에 기여하는 外國企業도 유치될 것이다. 아시아시장을 기반으로 급속히 성장하는 중견·중소기업이 기계공업지역에서 출현할 것이다.

국내자동차산업의 1次部品企業도 承認圖業體로 이행하고 있다.¹⁸⁾ 일차부품기업이 승인도업체로 大型化·專門化되면서 中核企業과의 관계가 네트워크關係로 발전할 것이다. 그러나 90년대에는 적정규모에 미달하고 기술력이 취약한 1次部品企業을 승인도업체로 육성하기 위하여 중핵기업이 지원을 확대하는 동시에 少數精銳化(전문화·대형화)하기 위한 競爭的 外注管理를 강화할 것이다. 승인도업

18) 대다수 일차부품기업은 新車種開發에 참여하여 中核企業이 제시하는 기본사양에 맞추어 부품을 자체적으로 개발·설계하는 기술능력이 부족하다. 중핵기업에 기술자(guest engineer)를 파견하여 중핵기업의 기술지원하에 新車種의 部品를 개발·설계하는 단계에 있다. 정밀가공, 생산성, 불량률, 품질안정 등에서도 일본부품기업과 상당한 차이가 있다. 중핵기업은 일본의 承認圖業體와 대등한 기술수준에 도달하도록 일차부품기업의 대형화·전문화를 추진하고 있다. 金型·治具는 內製比率이 상당히 높다. 外注業體는 CAD/CAM 사용과 trial에서 일본기업과 상당한 차이가 있으며, 규모상의 제약으로 기술개발과 설비투자도 미흡하다. 機械設備는 外注比率이 낮다. 기계설비공급업체는 중핵기업이 제시하는 기본사양에 맞추어 자체적으로 설계도를 작성하는 수준에 도달했으나 가공기계·치구·운반설비 등을 종합적으로 구성하는 시스템 설계능력이 취약하여 수출이 가능한 단계는 아니다.

체로 성장하는 부품기업 중에 아시아시장을 기반으로 급속히 성장하는 기업이 출현할 것이다. 국내부품업계의 대기업은 독자적 부품기술의 확보를 위하여 기술연구소를 설립하고 연구개발투자를 확대하고 있으며 근년에 연구개발성과도 나타나고 있다. 국내부품업계는 93년말에 아시아지역에 10개 생산거점을 확보하였다. 중핵기업의 요청으로 동반진출하거나 비용절감을 위하여 독자적으로 진출한 것이다. 아시아진출은 수송비의 비중이 높은 重量部品에서 시작하여 엔진주변부품, 전장품 등으로 확대될 것이다.

家電·컴퓨터를 주력제품으로 성장해 온 전자산업은 2000년대에 성숙기로 이행하며 電子部品の 부가가치도 감소할 것이다. 전자부품을 개발·생산하는 중소기업은 첨단부품의 개발보다 잔존하는 適所市場에서 差別化와 海外生産을 통하여 부가가치를 증대하고 이익을 확보해야 한다. 標準化의 이점을 살리면서 동시에 고객의 요구를 반영하는 차별화(前工程은 동일하며 後工程에서 고객의 요구를 반영하여 품목수를 증가), 차별화를 위한 기계설비의 자체적 개량, 종업원의 多職務化 등을 통하여 생산효율을 향상시키고, 適時에 適량을 생산하는 체제를 구축하여 재고를 압축해야 한다. 납기단축과 서비스의 부가가치화도 성숙형 전자부품기업의 유효한 전략이다. 中核企業에 대한 의존을 줄이고 품목·분야를 재평가하여 사업영역을 재조정해야 한다. 아시아市場에서 日本企業과 경쟁하려면 현지에서 一貫生産에 의하여 부가가치를 창출하는 체제로 이행해야 한다. 일본부품업계는 중핵기업의 요청으로 기능집약적 부품이나 노하우蓄積型 부품도 현지로 이전하고 있다. 중핵기업이 현지에서 多品種少量生産으로 이행하면서 부품기업도 發注의 小로트化로 인한 생산효율의 저하에 대처(설계의 표준화, 준비작업을 감소시키는 부품설계, 部材의 공통화)하고 있다.

국내산업의 지식집약화가 진전되면서 海外生産의 비중이 증가하

고 輸出伸張은 둔화되어 제조업의 雇傭創出이 감소할 것이다. 서비스 중심의 內需主導型 성장으로 고용이 창출되며, 內需市場에서 중소기업의 고성장이 가능한 새로운 有望業種이 출현한다. 環境事業도 유망업종이다. 大型裝置(都市쓰레기處理裝置)는 대기업의 사업 분야이나 중견·중소기업도 中小工場에 小型裝置를 공급하며, 廢棄物處理나 再生資源流通은 시장규모는 확대되지만 폐기물의 종류와 排出量이 다양하여 중견·중소기업의 사업분야가 된다. 멀티미디어 환경이 조성되면 對話型 高畫質 畫像技術을 이용하는 소프트웨어(게임, 음악, 교육, 영화)의 제작이 성장분야가 된다. 소프트웨어, 서비스 등의 創作에서는 개인의 創意性과 이를 종합하는 編輯機能의 효율화가 요구된다. 조직이나 자본의 규모보다 개인간의 유기적 결합이 적시에 적절히 이루어지는 조직특성이 경쟁우위를 결정하므로 중견·중소기업에 유리하다. 소비자의 個性·感性에 의하여 수요가 결정되어 다종다양한 신상품이 출현하는 멀티미디어 정보·소프트웨어의 流通은 연쇄점에 유리한 價格破壞보다 고객지향의 고품질 상품에 관한 전문지식, 고객의 속성에 관한 정보수집, 고객에 대한 서비스(諮問 등)가 경쟁우위를 결정하므로 適所市場에서 顧客關係를 구축하는 중견·중소기업에 유리하다. 멀티미디어 소프트웨어의 유통이 通信네트워크型으로 이행하지만 통신네트워크를 통하여 제공되기 어려운 社會性的의 요소가 가미되는 施設店鋪型 분야는 중견·중소기업에 유리하다. 이러한 경향은 멀티미디어 정보·소프트웨어의 유통만이 아니라 소비재유통업 전반에 적용되는 것이다. 소비자지향의 流通構造로 이행하면서 중견·중소기업의 역할이 증대하는 것은 雇傭創出을 위해서도 중요하다. 제조업의 지식집약화는 生産職의 고용비중은 감소하고 專門職(知識勞動)의 고용비중이 증가하는 제조업의 서비스화를 의미한다. 핵심역량의 구성요소가 아닌 전문직의 서비스는 외부에서 조달하는 경향이 확산되면서 기업

서비스(研究開發受託, 엔지니어링·컨설팅, 컴퓨터설비자문, 자료 처리, 데이터베이스, 소프트웨어 하우스, 시스템 하우스, 시험·검사·분석, 非破壞檢査, 마케팅·컨설팅, 市場調查, 信用調查, 經營諮問, 廣告代行, 패션디자인, 商品展示, 행사대행, 人材派遣, 건물 관리대행, 환경관련서비스 등)에서도 중견·중소기업이 증가할 것이다.

IV. 中小企業支援의 效率化

중소기업의 지식집약화에 관한 前章의 논의는 선진국과의 기술격차를 축소해 가는 중소기업의 技術軌跡(technological trajectory)을 기술한 것으로 예측이나 전망은 아니다.¹⁹⁾ 한국경제가 지향하는 중소기업의 未來像이나 한국경제가 先進圈에 진입하기 위한 필요조건으로 이해할 수 있다. 현재의 중소기업실태를 감안하면 중소기업의 기술능력이 선진국 수준으로 수렴하는 것을 낙관하기 어렵다. 본장에서는 중소기업실태를 정태적으로 파악하기보다 진화론적 관점에서 중소기업의 기술개발에 관한 근년의 변화추이에 주목하고 중소기업의 지식집약화를 실현하기 위한 필수조건인 지역혁신체제의 구축에 관하여 논의한다.

技術開發實態에 관한 調查資料를 보면 기술개발에 적극 투자하는 중소기업의 비중이 선진국에 비하여 현저히 낮으며, 기술개발에 적극 투자하는 중소기업의 대다수가 環境對應型이거나 受給企業型이며 극히 일부가 戰略經營型인 것으로 추정된다. 이러한 중소기업의 기술개발특성이 기술인력의 확보가 어려운 근본원인으로 보인다.

19) technological trajectory는 Dosi, Freeman, Nelson, Silverberg, and Soete (eds.), *Technical Change and Economic Theory*, 1988 참조.

대다수의 중소기업이 기술인력이 절대적으로 부족하며, 특히 대기업 기술자와 대등한 기술능력(제품설계·공정설계·연구개발)을 지닌 유능한 기술인력을 확보하기 어렵다고 고충을 토로한다. 이러한 사정은 전반적인 기술인력의 공급부족을 반영하기도 하지만, 기술자의 입장에서 보면 불투명한 중소기업의 장래성과 지식·기술을 습득하기 어려운 중소기업의 職務環境에 문제가 있는 것이다. 中小企業技術實態調查資料(1993년)에 의하면 기술개발에 투자하는 중소기업은 7.7%(5,645개사), 기술개발투자액은 매출액의 0.42%, 研究職 社員은 중소기업 종사자의 1.9%에 불과하다. 1993년에 대학·전문대 졸업자가 연구직의 74.2%를 점했고 박사·석사는 6.6%에 불과했으며 高卒 이하도 19.3%나 되었다. 高學歷 연구인력의 공급부족도 원인이지만 당면한 기술적 문제의 해결에 치중하는 대다수 중소기업의 기술개발특성이 고학력 연구인력을 확보하기 어려운 근본원인으로 판단된다. 『産業技術白書』(1994)에 의하면 중소기업 附設研究所는 1,113개소이며 부설연구소를 설립한 중소기업에서 技術開發準備金을 적립하는 중소기업은 250개사에 불과하였다. 기술집약형 중소기업(3,000개사)의 기술개발동향에 관한 科學技術政策管理研究所의 조사자료(1993년)에 의하면 賣出額의 6.1%가 기술개발에 투자되었고 研究職 社員의 비율도 6.1%에 달하였다. 그러나 전문적 지식·기술이 요구되는 신제품개발보다 제품개량·공정개선에 치중하는 것으로 보인다. 기술변화에 대한 적응에서 自體開發을 중시하지만 자체개발은 新技術의 개발이 아니라 기존기술의 개량·응용이며 국내 최초로 개발된 기술도 대부분 세계시장에서는 成長期 後期나 成熟期의 기술인 것으로 보인다.²⁰⁾

20) 技術開發課題에서 신제품의 개발이 22.1%, 제품설계가 11.6%, 부품·소재개발이 6.2%, 기계설비와 공정의 개선이 33.0%, 종업원 기술수준의 향상이 16.8%를 점했다. 당면한 기술적 문제의 해결을 위한 기술인력을 선호하여, 신제품개발에 필요한 專門研究人力(22.0%)보다 생산방식의 변화에 대응하는

고학력 연구인력을 확보하고 製品革新을 위하여 研究開發에 투자하는 戰略經營型 중소기업의 비중이 낮은 것은 국내산업의 발전단계를 반영하는 것이며, 80년대 후반에 전략경영형 중소기업이 증가하기 시작한 것으로 추정된다. 국내산업의 지식집약화가 진행되고 科學技術下部構造가 확충되면서 기술창업의 胚胎組織이 양적·질적으로 확충되고 技術革新네트워크가 발전하여 기술혁신에 유리한 환경이 조성되면 전략경영형 중소기업의 비중이 크게 증가할 것으로 예상된다.²¹⁾ 근년에 설립된 중소기업이 기술개발투자에 적극적이며 보유하는 핵심기술도 근년에 개발된 것이다.²²⁾ 아시아 域內分業의 확대로 경쟁압력이 가중되면서 환경대응형·수급기업형에서 전략경영형으로 변신을 시도하는 중소기업이 증가하고 技術革新네트워크가 강화되어 성공사례도 증가할 것이다. 전략경영형으로 변신하려면 기술능력의 배양을 위한 장기간의 일관된 노력이 요구된다. 기술변화를 예측하고 현재의 기술능력을 감안하여 기술변화에 적응하기 위한 技術開發戰略을 수립해야 한다. 유능한 기술인력을 확보하려면 장기비전을 제시하고 기술개발과제의 수행을 통하여 연구개발능력을 배양하는 職務環境을 조성하는 것이 선결요건이다. 사업자가 기술개발을 촉진하는 기업문화의 정착에 노력해야 한다. 경영자원의 제약에도 불구하고 기술인력의 自己啓發을 유도·권장하며 기술인력의 처우를 개선하고 기술개발투자를 견지하는 장기적

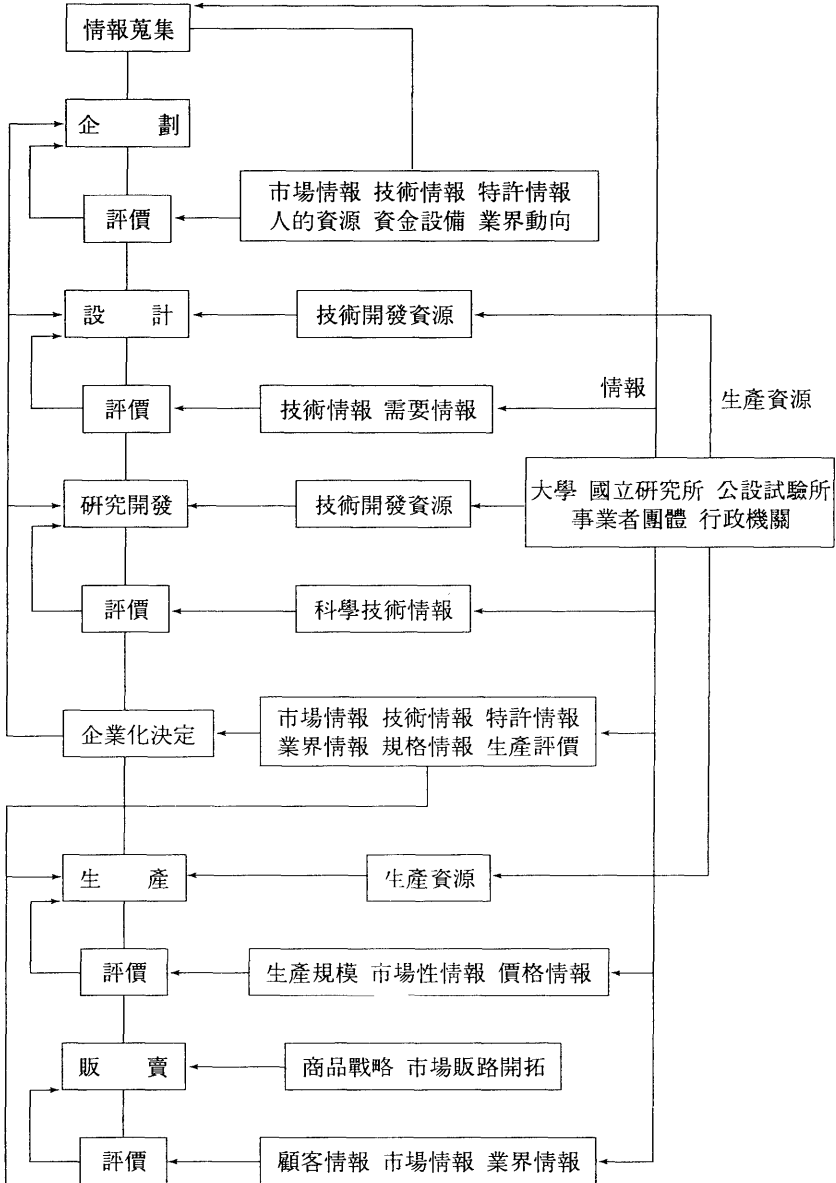
다양한 기술·기능을 습득한 多經驗 技術者(40.2%)와 도입기술의 소화·개발을 위한 기술인력(23.0%)이 대부분을 집하고 있다. 金宣根(1994) 참조.

- 21) 中核企業이나 지식집약형 중견·중소기업에서 기술혁신에 필요한 專門知識과 경험을 축적하고 企業家精神이 투철한 靑·壯年層 중심으로 新技術創業이 증가할 것이다. 그러나 대학·연구기관에서 파생되어 尖端技術의 企業化로 단기간에 고성장을 실현하는 美國型 벤처企業은 제한적일 것이다. 朴坡卿(1995) 참조.
- 22) 매출액 대비 技術開發投資比率이 80년대 후반에 설립된 기업은 7.5%, 90년대 전반에 설립된 기업은 11.8%이며, 社歷에 비례하여 근년에 개발된 核心技術의 비중이 저하한다. 金宣根(1994) 참조.

시야의 경영관리가 필요하다. 기술인력이 새로운 지식·기술·노하우를 습득하는 다양한 기회를 부여해야 한다. 社內 技術人力이 제품개발을 주도하지만 다양한 분야의 연구조직이나 전문가와 긴밀히 접촉하면서 기술정보를 획득하고 技術諮問을 적극적으로 활용하는 것이 중요하다. 製品開發의 效率性을 제고하기 위하여 非專門分野의 지식·기술은 자체개발에 집착하지 않고 外部資源을 활용하는 지혜가 필요하다(圖 1 참조).

技術의 融合化에 대응하는 네트워크적 連携와 핵심적 基盤技術의 확보를 위한 共同研究開發事業이 확대되고 시장동향과 기술동향에 관한 정보수집에서 事業者團體의 역할이 강화되어야 한다. 기술의 複合化와 異業種進入으로 인하여 목표시장의 고객요구를 충족시키는 제품개발에서 範圍의 經濟를 실현하는 異業種交流와 공동개발사업이 중요해지고 있다. 戰略經營型 중소기업 중심의 產業技術研究組合이 핵심적 기반기술의 확보를 위한 공동연구개발사업을 추진하고, 대학과 연구기관의 참여를 통하여 개별기업이 보유하기 어려운 기반기술분야의 專門研究人力을 공동으로 확보한다. 산업기술연구조합은 65개(1993년말)이며 847개 중소기업이 참여하고 있으나 대다수가 업적이 부진하여 활성화가 요구된다. 협소한 국내시장이 적정규모에 미달하는 다수의 중소기업에 의하여 분할되어 기술변화에 대한 적응력이 취약한 업종에서는 事業者團體의 역할과 產業技術研究組合의 결성을 기대하기 어렵다. 이러한 업종에서는 품목별·기업별 기술개발지원이 기업경영이나 輸入代替의 단기성과에는 기여하겠지만 기술변화에 적응하고 輸出産業으로 성장하는 기술능력의 축적에는 기여하기 어렵다. 自律的 構造改善을 위한 組織化를 유도하고 주로 기술력강화를 위한 공동노력을 지원하는 방향으로 誘因體系를 개편해야 한다. 특정지역에 集團化시키고 地域大學의 技術支援센터를 지원하거나 산업기술연구조합을 활성화시키며, 規模

[圖 1] 中小企業の技術開發過程



資料：中小企業事業團，「中小製造業の技術活動に関する實態調査」，1983. 3.

의 適正化를 위한 合併과 자율적 구조개선을 위한 組織化를 조건으로 기술력강화를 위한 공동노력을 지원하고 성과를 기준으로 政府支援을 差等化한다.

주요산업의 생산기반과 혁신기능의 집적이 빈약한 地域經濟를 활성화하는 핵심과제는 首都圈에 집중된 주요산업의 혁신기능을 유치하는 것이다. 중앙정부가 지역균형발전을 위하여 産業技術下部構造의 확충을 지원하고 국가연구개발사업의 운영을 개선하며²³⁾ 地方政府도 다양한 誘因을 제공하지만 주요산업의 中核企業이 혁신기능의 지방이전을 추진하도록 유도하기에는 불충분하다. 수도권과 대등한 立地條件을 조성하기 어려운 것이다. 지방정부가 地域産業의 構造改善을 위하여 주요산업의 유치에 노력하지만 주요산업의 중핵기업은 주로 생산기능의 지방이전을 추진할 것이다. 그러나 生産基地로 기능하는 지역산업은 환경변화에 적응하는 혁신능력이 취약하여 성장을 지속하기 어려우며 자체적으로 費用優位를 유지하는 기술능력도 취약하여 장기적으로 地域經濟의 활성화에 기여하기 어렵다. 地域革新體制(regional innovation system)의 구축을 통하여 중핵기업의 혁신기능을 주변기능에서 중추기능으로 단계적으로 유치하는 전략이 요구되며, 협력업체를 집단화하여 기술능력의 배양을 지원하고 네트워크의 형성을 촉진하는 것이 주변기능을 유지하는 효과적인 방안이다. 중핵기업의 신제품개발에 참여하는 협력업체 중심의 네트워크에서 시작하여 기계공업지역으로서 혁신기능을 집적하기 위한 중견·중소기업의 네트워크를 확장해 가는 것이다. 중견·중소기업의 전문기능 중심으로 지역혁신체제가 구축되면서 중핵기업의 혁신기능이 부분적으로 입지하기 시작하여 단계적으로 확대될 것이다.

中小企業은 地域革新體制에서 다양한 革新機能을 수행한다. 中小

23) 通商産業部(1995), 科學技術處(1996) 참조.

企業支援에서도 혁신기능의 집적과 네트워크의 형성을 촉진하는 기술혁신정책의 시스템적 시각에서 效率性이 검토되어야 한다. 地域産業의 構造改善과 革新能力의 배양을 위한 長期戰略이 수립되고 이에 근거하여 혁신기능의 집적과 네트워크의 형성을 촉진하는 中小企業支援體制가 강구되어야 한다. 네트워크의 革新性은 참여기업의 혁신능력에 의하여 결정된다. 중소기업이 참여하는 네트워크의 혁신성은 특히 사업자의 경영자세와 지적능력에 의하여 좌우된다. 네트워크를 적극 활용하려는 중소기업은 대다수가 자체적으로 혁신능력을 보유하며 전략적 기술혁신을 추진하는 중소기업이다. 그러나 이러한 技術革新型 中小企業은 소수에 불과하다. OECD 국가는 가치관과 문화의 현격한 차이로 인하여 중소기업과 대학·연구기관의 의사소통이 어려운 것은 당연하며, 과학기술정보의 이전에서 중소기업 사업자와의 긴밀한 접촉, 특히 신뢰관계가 중요하다는 인식이다. OECD 국가에서도 기술혁신형 중소기업은 소수에 불과하며, 대다수 중소기업은 대학·연구기관이 이전하는 과학기술정보가 유용한 기술혁신과제를 추진하는 혁신능력이 부족하고 대학이나 연구기관이 이전하는 기술정보도 중소기업의 특수한 기술수요를 충족하지 못하는 것으로 평가되고 있다. 기술정보를 조사·평가·이용하는 중소기업의 능력을 강화시키는 지원사업과 기술의 연구·개발·이전·확산을 체계적으로 연결하기 위한 지원사업(교육훈련, 정보제공, 자금지원, 기술관리자문)을 활용하는 중소기업도 소수에 불과하다.²⁴⁾ 대다수의 중소기업이 기술정보의 획득에서 공식적 네트워크(대학·시험연구기관·기술자문회사)보다는 비공식적 네트워크(설비공급업체·부품공급업체·수요업체·전시회)를 통한 개인적 접촉에 의존하고 있다. 다양한 중개기관과 지원사업이 도입·

24) 中小企業의 技術革新에 대한 支援事業의 실태와 평가에 관해서는 OECD (1993, pp. 67~78) 및 OECD(1995) 참조.

시행된 이후 객관적 평가가 가능한 충분한 경험과 지식이 축적된 것은 아니며²⁵⁾ 다양한 지원기관과 지원사업 자체의 효율성이 경험과 지식의 축적을 통하여 개선될 것으로 기대하고 있다. 혁신활동의 상승효과를 증폭시키는 네트워크의 경제성은 참여자간의 상호작용이 장기간 지속되면서 가속적으로 향상되므로 중소기업의 네트워크와 연계하여 과학기술정보를 창출·이전하는 OECD 국가의 지원시책은 시간이 경과하면서 실효성이 현저히 개선될 것으로 예상된다.

국내에서도 通商産業部와 科學技術處가 기술혁신정책의 지역화를 시도하고 있다. 산학연 공동연구기반사업에 의하여 연구기반과 산업기반을 고려하여 지역별로 다양한 유형의 산학연 공동연구기반이 구축될 계획이다.²⁶⁾ 그러나 지역기술혁신체제를 구축하기 위한 여건은 상당히 불리하다. 선진국에 비하여 지역대학·시험연구기관의 기능도 절대열위에 있지만²⁷⁾ 네트워크의 형성을 주도하는 기술

25) 國家研究開發事業의 評價에 관해서는 OECD(1995) 참조.

26) 지역에 산학연 공동연구기반을 확충하는 通商産業部의 計劃(案)에 의하면, 지역대학이 주도(대학은 부지를 제공하고 산업계가 연구소를 신축)하여 수요자 위주의 共同研究團地를 조성하며 地自體와 중앙정부가 研究機資材의 확충과 주요사업을 지원한다. 산학연 네트워크에 협회·단체·조합 등을 참여시켜 技術下部構造로 활용한다. 11개 지방공업기술원의 地域協同技術支援센터가 기술적 협력을 제공한다. ① 대구·경북 테크노센터, 부산·경남 테크노센터, 광주·전남 테크노센터 등 3개 產學共同研究센터(TIC의 성격)를 지니며 지역별로 특정업종에 특화하도록 유도)를 시범적으로 설치하고(1997년) 전국으로 확대한다(2000년). ② 주요대학과 지자체가 추진하는 테크노파크造成事業의 타당성을 검토하여 시범적으로 2~3개 사업(영남지역, 천안지역, 서해안지역)을 지원(國公立研究機關의 이전, 共同研究施設)하며 2000년까지 연구기능과 산업기반이 충분한 지역을 대상으로 지원을 확대하며, 7개 地方科學技術團地造成計劃과 연계 추진한다. 외국기업의 R&D기능을 유치하기 위한 유인도 제공한다. ③ 테크노파크 등 규모가 큰 단지의 조성을 위하여 產學共同研究事業, 創業保育事業 등에 대한 지원을 확대한다. 通商産業部(1995) 참조.

27) 미국에서 80년대에 설립되기 시작한 University-Industry Research Center (UIRC)는 현재 1,000여개에 달하며, 일본에서는 테크노폴리스법(1983년), 민자유치를 위한 民活法(1986년), 頭腦立地法(1988년) 등 법적기반이 정비된 이후 1988~94년간에 70개 과학기술단지가 조성되었고 41개소가 조성될 계획이다. 독일에서는 1983년에 베를린 이노베이션센터가 설립된 이후 10년간 160개의 이노베이션센터가 설립되어 2,900개 기업이 입주하여 2만2,300명을 고용하고 있다.

집약형 중소기업의 비중이 선진국에 비하여 현저히 작으며 OECD 국가에 비하여 지식집약도가 낮은 중소기업의 기술개발도 産學研 協同의 活性化에 불리한 요인이다.²⁸⁾ 자원배분에 관한 地域社會의 葛藤, 전략수립과 시책운용에 필요한 전문인력과 協議機制의 미비, 취약한 산업기반과 혁신능력 등 지역기술혁신체제의 구축에 불리한 여건을 극복하는 지혜와 指導力이 요구된다. 産業調整에 수반하는 地域社會의 葛藤이 심화되어 지역산업의 구조개선이 지체되면 지역 경제의 활력이 저하되고 지역기술혁신체제의 구축을 위한 장기투자도 위축된다. 이러한 지역사회의 갈등을 완화시키는 經濟理念을 공유하기 위하여 지역사회 구성원이 적극 참여해야 한다. 환경변화에 대응하기 위한 地域産業의 適應과 調整을 중시하고 산업조정 고통을 합리적으로 분담하는 성숙한 공동체의식이 요구된다. 공동체의식을 기반으로 지역사회가 정보를 공유하고 시각차이를 해소하며 합의를 도출하는 協議機制가 발전되어야 한다. 지역의 多元的 利害關係를 조정하는 민간단체간의 協助行動과 共同責任이 강조되고 地域政府는 지역경제의 발전을 위하여 민간단체와 긴밀하게 협의하여야 한다. 지역산업을 국제경쟁에 적응시키기 위한 정책의 결정과 운용에서 지역산업단체, 지역금융기관, 지역교육·훈련기관, 지역노동단체 등과 긴밀히 협의하여야 한다. 이러한 지역단체들은 地域革新體制의 구축, 지역산업의 지식집약화에 필요한 人材養成, 산업기술하부구조의 확충과 효율적 운영 등에서 주도적 역할을 담당해야 한다. 공동체의식을 기반으로 내발적 지역발전을 위하여 경쟁과 협력의 조화를 실현하는 地域社會의 規範과 文化의 형성에서도 주도적 역할을 담당해야 한다. 이러한 노력이 미흡한 지역

28) 제조업 취업자 중에서 專門技術職이 점하는 비중은 5.6%(1991년)이며, 독일(10.2%, 1986년)과 미국(11.8%, 1989년)보다 현저히 낮다. 기술개발에 투자하는 중소기업은 7.7%(5,645개사)이며, 독일(제조업 중소기업의 1/3, 2만 5,000여사가 기술개발에 투자)에 비하여 현저히 적다.

사회는 東北亞의 中心都市로 발전하기 위한 中樞機能의 集積에 성공하기 어렵다. 지속적 기술혁신이 가능한 중추기능의 집적과 네트워크의 형성에 실패하는 지역은 단순한 生産基地로서 기능하는 周邊地域에 머물게 되며, 內發的 發展動因이 결여되어 있어 외부환경이 급격히 변화하는 시기에 지역경제가 쇠락할 위험을 안게 된다.

지역사회가 地域經濟의 비전을 실현하기 위한 技術革新政策을 수립·시행하는 것이다. 장기간의 대규모 투자가 요구되는 핵심적 기반기술의 개발은 國家研究開發事業이나 다수의 지역이 참여하는 컨소시엄의 사업으로 추진되지만, 地域產業의 革新能力을 배양하는 연구개발사업은 지역에서 추진되어야 실효성이 확보된다. 혁신현장에 밀착된 지역의 專門家集團이 지역경제의 비전과 지역의 특수성을 고려하여 연구개발사업을 전략적으로 기획하고 효율적으로 추진할 수 있으며, 이러한 사업의 기획·추진과정에 참여하는 지역대학, 지역연구기관, 지역단체 등이 協議體를 구성하여 정보공유와 공동학습의 경험을 축적함으로써 지역기술혁신체제의 형성이 촉진되고 競爭과 協力の 調和를 통하여 기술혁신을 가속시키는 地域社會의 規範과 文化가 정착되는 것이다. 地域研究開發事業은 國家財政에서 부분적으로 지원되지만, 지역사회가 분담하는 비중이 충분하지 못하면 지역대학이나 지역연구기관이 지역산업의 기술수요를 외면하는 위험이 증대한다. 반면에 地域產業의 부담이 과중하고 지역산업이 단기이익에 집착하면 기술혁신활동이 쇠퇴하고, 특히 지역경제의 장기발전을 위한 혁신능력의 배양에 실패할 위험이 증가한다. 지역연구개발사업에 대한 지원에서 중앙정부는 투명하고 합리적인 기준을 제시하고 지역의 혁신성과에 따라 지원을 차등화하는 競爭原理를 도입하게 되므로, 研究資源의 배분에서 지역간의 경쟁이 강화되고 地域社會의 力量이 地域經濟의 長期位相을 결정할 것이다.

▷ 參考文獻 ◁

金宣根, 「技術集約型 中小企業의 技術開發活動 特性과 技術人力 現況」, 『科學技術動向』, 1994. 8.

科學技術處, 『地域特化研究開發事業의 효율적 추진을 위한 企劃調査研究』, 1996. 3.

朴竣卿, 『機械工業長期發展戰略과 支援施策改善方向』, 政策報告書 94-09, 韓國開發研究院, 1993.

朴竣卿·金政鎬, 「2010年 產業構造의 展望」, 『韓國開發研究』, 第17卷 第1號, 韓國開發研究院, 1995.

朴竣卿, 「高成長中小企業과 中小企業投資」, 『中小企業發展과 벤처캐피탈의 活性化』, 韓國開發研究院, 1995.

通商產業部, 『產業技術下部構造 擴充 5個年計劃(案)』, 1995.

淺沼萬里, 「日本におけるメーカーとサプライヤーとの關係」, 『經濟論叢』, 第145卷 第1·2號, 1990.

池田正孝, 「自動車産業における開發ネットワークの新展開」, 『經濟學論纂』, 中央大學, 第33卷 第1·2合併號, 1992. 3.

Archibugi, D. and J. Michie, “The Globalization of Technology: A New Taxonomy,” *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 19, No. 1, 1995, pp. 121~140.

Bianchi, P. and N. Bellini, “Public Policies for Local Networks of Innovators,” *Research Policy* 20, 1991.

Casson, M. (ed.), *Global Research Strategy and International Competitiveness*, Oxford, Basil Blackwell, 1991.

- DeBresson, C. and F. Amesse, "Networks of Innovators: A Review and Introduction to the Issues," *Research Policy* 20, 1991.
- Foray, D., "The Secrets of Industry Are in the Air: Industrial Cooperation and the Organizational Dynamics of the Innovative Firm," *Research Policy* 20, 1991.
- Freeman, C., "Networks of Innovators: A Synthesis of Research Issues," *Research Policy* 20, 1991.
- Granstrand, O., H. Håkanson, and S. Sjölander(eds.), *Technology Management and International Business: Internationalization of R&D and Technology*, Chichester, Wiley, 1992.
- Harrigel, G., "Industrial Order and the Politics of Industrial Change," in P. J. Katzenstein(ed.), *Industry and Politics in West Germany*, Ithaca and London: Cornell University Press, 1989.
- , "Large Firms, Small Firms and the Governance of Flexible Specialization: Baden Württemberg and the Socialization of Risk," in B. Kogut(ed.), *Country Competitiveness: Technology and the Organizing of Work*, New York: Oxford University Press, 1993.
- Harrison, B., "Industrial Districts: Old Wine in New Bottles," *Regional Studies*, Vol. 26, No. 5, 1992.
- Howells, J., "The Internationalization of R&D and the Development of Global Research Networks," *Regional Studies*, Vol. 24, No. 6, 1990.
- Link, A. and G. Tassej, *Cooperative Research and Development:*

- The Industry-University-Government Relationship*, Boston: Kluwer Academic Publishers, 1989.
- Lundvall, B., *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive learning*, London: Pinter Publishers, 1992.
- Meyer-Krahmer, F., *Science and Technology in the Federal Republic of Germany*, Longman: London, 1990.
- Nelson, R. R. (ed.), *National Innovation System: A Comparative Analysis*, Oxford and New York: Oxford University Press, 1992.
- Nooteboom, B., C. Coehoorn and Ad van der Zwaan, "The Purpose and Effectiveness of Technology Transfer to Small Business," School of Management and Organization, Groningen University, 1992.
- OECD, *Small and Medium-sized Enterprises: Technology and Competitiveness*, 1993.
- , *Best Practice Policies for Small and Medium-sized Enterprises*, 1995.
- Patel, P., "Localized Production of Technology for Global Market," *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 19, No. 1, 1995, pp. 141~153.
- Pavitt, K., "Sectoral Patterns of Technical Change: Towards a Taxonomy and a Theory," *Research Policy* 13, 1984, pp. 343~373.
- Piore, M. and C. Sable, *The Second Industrial Divide*, Basic Books, Inc., Publishers: New York, 1984.
- Prahalad, C. K. and G. Hamel, "The Core Competence of the

- Corporation," *Harvard Business Review*, May-June 1990.
- Sengenberger, W., G. Loveman, and M. Piore, *The Re-emergence of Small Enterprises: Industrial Restructuring in Industrialized Countries*, Geneva: International Institute for Labor Studies, 1990.
- Stalk, G., P. Evans, and L. E. Shulman, "Competing on Capabilities: The New Rules of Corporate Strategy," *Harvard Business Review*, March-April 1992.
- Tassey, G., *Technology Infrastructure and Competitive Position*, Norwell: Kluwer Academic Publishers, 1992.

〈附錄〉 中小企業의 人力問題와 金融問題

1. 中小企業의 人力問題

중소기업의 인력문제는 生産職에서도 심각하다. 人力不足率이 대기업보다 현저히 높고, 특히 技術人力과 有資格 技能人力의 비중이 현저히 낮다. 선진국에 비하면 기술인력과 유자격 기능인력의 비중이 제조업 전반에서 현저히 낮으나, 중소기업에서는 기술변화에 적응하기 어려울 정도로 부족한 것이 문제이다. 중소기업에서도 技術人力과 有資格 技能人力의 비중이 낮으면서도 不足率이 높은 것은 극히 일부가 戰略經營型이며 대다수는 環境對應型·受給企業型이라는 것을 시사한다. 소기업에서 기술인력과 유자격 기능인력의 비중이 작고 부족률이 높은 것은 소기업도 전략경영형과 환경대응형이 있으나 중소기업에 비하여 비중이 현저히 작다는 것을 시사한다. 아시아 域內分業이 확대되는 추세를 감안하면 중소기업 인력문제의 심각성은 無資格 技能人力의 부족이 아니라 일본과의 기술격차를 축소하는 기술개발(제품혁신·제품개량·공정혁신·공정개량·정밀가공)에서 主役을 담당하는 技術人力과 中間技術人力(유자격 기능인력의 일부)이 부족한 것이다. 기술격차의 축소에 실패하면 무자격 기능인력의 고용도 감소한다.

제조업의 경쟁우위를 확보하려면 就業構造의 質的變化에 주목해야 한다. 취업구조의 질적변화는 製造業의 서비스화와 技能의 技術化로 집약된다. 제조업의 서비스화는 製造業의 價値連鎖(value chain)에서 生産활동의 비중은 감소하고 研究開發, 마케팅 등 지식 집약적 활동의 비중이 증대하는 것을 의미하며 기능의 기술화는 생

〈附表 1〉 中小製造業의 生産職 人力構成(1993)

(단위 : %)

	5~19	20~99	100~299	합계
有資格 기술인력	1.4(19.8)	1.9(19.0)	2.5(9.5)	1.9(16.1)
無資格 기술인력	1.1(36.5)	1.9(13.5)	2.3(12.5)	1.8(16.8)
有資格 기능인력	5.7(23.9)	7.2(17.7)	9.2(11.3)	7.3(17.0)
無資格 기능인력	91.9(21.0)	88.9(8.7)	85.9(5.3)	89.0(11.4)

註 : () 안의 數値는 人力不足率(不足人員 / 現人員)임.

산기술의 고도화에 수반하여 技能人力이 技術的 多能工(中間技術者) 중심으로 精銳化되는 것을 의미한다. ① 재래의 熟練技能으로 대응하기 어려운 生産공정의 高速化·超精密化·柔軟化·시스템화가 진행되며, ② 상품이 다양화·多機能化·소형화·시스템화되어 고품질·고성능·고신뢰성을 추구하고 低費用化도 실현해야 되는 生産현장의 사정으로 單能 熟練工의 수요는 감소하고 技術的 多能工(中間技術者)의 수요가 증가한다. 集積回路·컴퓨터 應用技術, 메카트로닉스 高度加工과 精密組立 등이 기술개발의 요체가 되어 기능인력의 職務領域도 기술집약적 고부가분야로 확대된다. 기능인력의 職務가 광범위한 기술적 분야로 확대되는 것이다. 作業規模가 개인단위에서 팀단위, 그룹단위로 大型化되는 경향을 감안하여 개인의 능력개발과 병행하여 集團의 能力도 개발해야 한다. 작업의 흐름과 분담, 責任과 權限의 所在, 意思疏通經路 등 현실적인 구조가 작업의 발전과 성과를 좌우한다. 기술자의 신선한 英智와 우수한 기능인의 통합이 중요하다. 教育訓練의 근본적인 재검토가 필요하다.

人力不足의 직접적 원인은 賃金隔差이다. 임금격차(일인당 급여액의 제조업평균에 대한 비율)가 큰 中分類産業·規模階層일수록 인력부족률과 勞動費用(unit labor cost)이 높다. 상대적으로 低賃

〈附表 2〉 製造業의 中分類産業 · 規模階層別 賃金隔差(1983, 93)

(단위 : %)

산업	5~19		20~99		100~299		300~499		500 이상	
	1983	1993	1983	1993	1983	1993	1983	1993	1983	1993
31	61	53	70	75	100	101	130	117	142	115
32	64	66	73	75	77	88	79	88	82	86
33	70	71	88	86	102	108	112	118	98	119
34	76	72	96	93	127	116	149	139	207	186
35	77	75	105	97	130	121	133	140	105	141
36	62	74	101	100	112	113	103	116	151	159
37	85	82	103	106	123	128	146	134	144	150
38	77	76	94	89	104	105	103	113	138	143
39	65	68	70	81	76	93	79	99	107	114

註 : 1人當 給與額의 製造業의 平均에 대한 비율임.

〈附表 3〉 製造業의 中分類産業 · 規模階層別 勞動費用(1983, 93)

(단위 : %)

산업	5~19		20~99		100~299		300~499		500 이상	
	1983	1993	1983	1993	1983	1993	1983	1993	1983	1993
31	130	115	105	92	66	57	52	59	43	41
32	174	149	174	150	160	124	127	101	119	115
33	160	146	161	135	166	101	149	105	126	133
34	149	127	149	121	94	102	96	81	105	108
35	140	123	117	95	75	69	76	57	63	51
36	150	108	121	87	103	112	95	91	85	74
37	136	122	146	109	109	89	78	125	52	56
38	159	141	152	136	133	122	132	123	105	93
39	153	133	174	137	160	126	161	138	138	177

註 : 單位勞動費用의 製造業의 平均에 대한 비율임.

금을 지불하는 중분류산업·규모계층에서 인력부족이 심각하지만 생산성에 비하여 높은 임금을 지불하고 있어 賃金引上도 어려운 것이다. 임금격차는 경제활동의 好況局面에서 개선되기도 하지만 장기적으로는 隔差構造가 안정적이며 생산성격차에 비하여 소폭적이다. 경제활동의 불황국면이나 構造調整이 급속히 진행되는 시기에 임금격차에 비하여 생산성격차가 확대되고 市場賃金을 지불하기 어려워진 중·하위 규모계층의 限界企業에서 인력부족으로 인한 廢業이 증가한다.

技術人力과 中間技術人力의 부족은 구조적인 문제로서, 정부정책에 의한 단기적 개선은 기대하기 어렵다. 장기적으로 教育訓練體系가 개선되어 技術人力과 中間技術人力의 공급이 확대되어도 중소기업의 技術集約化가 부진하여 장래가 유망한 就業機會를 중소기업이 충분히 제공하지 못하면 중소기업의 비중이 저하하고 실업이 증대할 것이다. 국내산업의 지식집약화가 진전되고 경제가 低成長基調로 이행하면 技術革新네트워크를 이용하여 社內 技術人力의 學習을 촉진하고 대기업의 雇傭調整으로 방출되는 기술인력과 중간기술인력을 中途採用하는 기회가 확대될 것이다. 大企業의 人力需給도 구조적으로 超過需要이다. 대기업이 여전히 고성장단계에 있으며 技術人力과 中間技術人力의 양성에 집중적으로 투자하기 시작한 것도 80년대 후반이다(1993년말 현재 21개 기업이 30개 社內技術大學—전문대과정 8, 대학과정 7, 대학원과정 6—을 운영, 4,642명 배출). 그러나 대기업의 성장이 둔화되고 지식집약화가 진전되면서 中高齡者 중심으로 기술인력과 중간기술인력의 雇傭調整이 증가할 것이다. 日本中小企業이 지난 9년간 채용한 종업원 중에서 中途採用이 83.5%를 점하였으며 중도채용의 목적도 주로 새로운 지식·기술의 도입과 지식·기술수준의 유지·향상이었다. 국내산업의 지식집약화가 진전되면서 戰略經營型 중소기업은 社內 技術人力의 研究開發

訓練(on-the-research training)을 위하여 技術革新네트워크를 활용하는 기회가 확대되며, 대학·연구기관의 專門研究人力과 긴밀한 관계(정보교류, 연구자문, 연구위탁, 교육훈련)도 확대·심화될 것이다. 環境對應型和 受給企業型도 전략경영형으로 변신하기 위한 經營戰略을 수립하여 社內 技術人力이 지식·기술의 습득에 정진하도록 動機를 부여하고 교육·훈련의 기회를 확대해야 한다.

2. 中小企業의 金融問題

중소기업의 대다수는 ① 內部資金의 축적이 부진하고 資本市場에서 株式·社債를 발행하는 자격요건에 미달하며, ② 間接金融에서도 中小企業貸出은 상대적으로 管理費用과 危險度가 높아서 차별적 취급을 받고, ③ 企業間 信用에서도 중소기업이 거래조건의 불리를 감수하여 신용을 초과공여하며, ④ 금융시장의 資金事情이 어려운 시기에 자금난이 대기업에서 중소기업으로, 중기업에서 소기업으로 전가되는 경향이 있다. 이러한 중소기업의 금융문제는 각국에 공통된 보편적인 현상으로 高附加價値를 실현하는 經營資源의 규모계층간 차이에서 비롯되는 것이다. 한국의 중소기업금융문제는 경제발전단계를 반영하는 특수성이 있다. ① 資金需給이 기초적으로 超過需要이며, ② 대기업과 중소기업이 공히 자기자본비율이 낮고 차입의존도가 높으며, ③ 規制的 金融體制下에서 금융기관의 經營效率化가 지연되었고, ④ 金利規制로 인하여 금융기관이 중소기업대출에 差等金利를 적용하지 못하고 信用割當으로 대처하며, ⑤ 수급거래에서 現金決濟比率이 낮고 代金支拂期間이 장기화되며, ⑥ 地域社會와 밀착된 地域金融機關의 발전이 지체되었다. 이러한 특수성은 成長指向的 經濟運用으로 고성장과정에서 파생된 문제들이며, 低成長基調로 이행하고 競爭的 金融體制가 정착되면서 대부분

개선될 것이다.

중소기업의 금융문제는 경제가 低成長基調의 成熟段階로 진입하여 資金의 超過需要가 해소되면서 개선될 것이다. 資金循環計定에 의하면 80년대에 기업부문의 內部資金이 현저히 신장했으나 설비투자가 고율의 신장을 지속하여 외부자금의존의 개선에 한계가 있었고 資本市場의 미성숙도 自己資本比率의 개선을 제약하였다. 경제가 저성장기조의 성숙단계로 진입하면 투자기회가 축소되어 제조업 설비투자의 신장이 현저히 둔화되고 기업의 內部留保가 증대하여 자금의 초과수요와 고금리의 현상이 해소되며 사회간접자본에서도 자본축적이 투자수요의 신장을 둔화시킬 것이다. 국내기업의 지식 집약화가 진전되면서 수익성은 제고되고 설비투자의 신장은 둔화되어 내부유보가 증대하고 재무구조가 개선될 것이다. 초과수요가 해소되는 資金需給의 基調變化로 인하여 금융시장의 경쟁이 격화되고 효율화가 가속될 것이다. 저성장기조로 이행하면 低利調達·高利運用의 財務管理와 경제활동의 순환변동에 대비하는 자금관리가 중요해진다. 競爭의 金融體制가 정착되면서 상위 규모계층의 중소기업(전략경영을 전개하고 財務構造가 건전한 중소기업)은 貸出條件이 유리해질 것이며, 사업전망이 불투명하고 재무구조가 취약한 중소기업은 資金難이 가중되고 대출조건도 불리해질 것이다. 경쟁적 금융체제가 정착되어도 소기업(수급기업형, 기초가공형)의 短期運轉資金과 新技術 創業企業과 未上場 中堅·中小企業(전략경영형)의 革新活動에 대한 冒險資本의 投資 등은 제도정비가 필요하다. 수급기업형과 기초가공형 중소기업은 販賣代金の 回收遲延으로 인한 자금문제가 심각하며 자금사정이 어려운 시기에 發注企業이 자금난을 전가하여 不渡에 이르는 경우가 증가한다. 商業어음割引과 外上賣出債權의 팩토링을 활성화하는 근본적인 대책이 요구된다. 중소기업의 판매대금 現金決濟比率은 29~37%에 불과하여 일본(60%,

1993년)보다 현저히 낮다. 外上賣出債權의 25%가 할인되어 판매대금의 47~53%가 조기에 회수되지 못하며 판매대금의 회수지연이 중소기업 倒産事由에 대한 응답에서 1/3을 점하였다. 1989년 이후 수급거래의 증가와 함께 外上賣出債權이 급증하였다. 제도권 금융기관에 의한 商業어음割引은 51%, 預金銀行의 상업어음할인은 29.5%로 추정된다. 외상매출금에 대한 팩토링도 극히 부진하여 외상매출채권의 現金化率은 25%에 불과하였다. 中小企業의 생산성·수익성이 악화되면서 금융기관이 不渡를 우려하여 어음할인을 기피하고 있고, 稅源露出을 기피하는 대다수 중소기업이 無資料去來를 선호하며, 위장된 稅金計算書를 수수하는 관행으로 은행에서도 眞性어음을 식별하기 어렵다. 무자료거래는 매출액의 20~30%로 추정되며, 특히 流通·建設業體는 자료노출률이 극히 낮은 것으로 알려져 있다. 설문조사에 의하면 47%의 中小企業이 위장된 稅金計算書를 발행하거나 수취한 경험이 있는 것으로 나타난다. 大企業의 자금수요가 둔화되어 예금은행의 貸出餘力は 증대되었으나, 금리규제로 인하여 中小企業貸出보다는 가계대출·주식투자로 운용되고 있다. 과도한 담보요구와 신용대출의 기피로 擔保不足企業은 眞性어음도 할인받지 못하고 있다. 信用에 의한 割引도 채권보전조치와 연대보증을 요구하고 있다. 商業어음割引金利의 변동폭을 확대하여 誘因을 강화해야 한다. 金利支援보다 可用性을 증대하는 것이 중요하다. 信用度에 의한 金利差等化로 小企業의 銀行接近이 용이해질 것으로 기대된다. 일부 적격업체와 대다수 비적격업체는 年利 18%의 第2金融圈貸出이나 年利 30~40%의 私債에 의존하고 있다. 은행의 어음할인이 활성화되면 中小企業의 金融費用이 감소할 것으로 기대된다. 信用保證機構에 대한 財政出捐이 확대되고 어음割引에 대한 保證比率도 제고되어야 한다. 신용보증기구에 대한 政府出捐(22.4%, 1993년)은 日本(지방공공단체 65.9%, 1990년)이나 臺灣

(중앙정부 61.8%)에 비하여 상당히 낮으며, 신용보증기구의 어음할인에 대한 보증비율은 3%에 불과하다. 地域社會(지방정부, 지역사업자단체, 지역금융기관)가 출연·관리하는 地域信用保證協會를 설립하고 地域企業에 관한 信用情報를 축적하여 小零細企業에 대한 상업어음할인 중심으로 운영하도록 유도·지원한다. 지역신용보증협회는 발주기업의 어음발행실적에 관한 정보를 공개하고 지역사회의 규범으로 代金支拂遲延의 관행이 시정되도록 유도한다. 신용보증기구에 대한 정부출연은 경제활동의 침체국면이나 구조조정이 급속히 진행되는 시기에 확대하는 것이 바람직하다. 相互信用金庫, 信用協同組合 등 地域金融機關의 어음할인을 확충한다. 地域金融機關은 고객에 密着하여 反復的 거래관계나 관련기업으로부터 취득하는 信用情報를 통하여 중소기업금융에 내재하는 정보문제를 효과적으로 완화할 수 있다.

新技術 創業企業에 대한 정부지원은 소수의 美國型 冒險資本에 집중하고 대다수 創業投資會社에 대한 규제는 未上場 中堅·中小企業의 전략적 기술혁신에 투자하도록 業歷·業種에 대한 規制를 완화하는 것이 합리적이다. 投資者가 自己責任下에 위험을 부담한다는 관점에서 場外市場의 登錄要件과 규제를 대폭 완화하고, M&A에 관한 규제도 대폭 완화해야 한다. 특히 技術去來의 활성화를 위한 制度整備도 필요하다. 미국에서 벤처기업의 고성장이 가능한 주요요인은 상당기간에 걸쳐 기술적 進入障壁으로 작용하는 벤처사업의 技術的 革新性和 대규모 잠재시장의 존재이다. 이러한 조건이 성숙되지 못한 일본에서 단기간에 店頭登錄에 이르는 급성장 벤처기업의 사례는 극히 예외적이다. 店頭市場에 등록된 기업(1988년) 중에서 社歷 10년 이하의 기업은 0.7%, 社歷 10~15년의 기업은 7.8%에 불과하였다. 店頭 登錄企業의 平均社歷은 30년에 달한다. 일본의 벤처기업에서 미국의 벤처기업과 같이 첨단기술 창업기업이

단기간에 급성장하는 사례가 크게 증가하는 것은 기대하기 어려울 것이다. 기술발전과 시장규모에서 상당한 격차가 있는 한국에서도 단기간의 고성장이 가능한 첨단기술 창업이 크게 증가할 가능성은 적다. 첨단기술을 기업화하여 단기간의 고성장을 실현하는 벤처기업이 증가하고 이러한 벤처기업의 창업기에 투자하여 자본이득을 실현하는 벤처캐피털이 증가하는 발전단계에 도달하려면 국내산업의 지식집약화가 진전되고 과학기술하부구조가 확충되며 기술혁신 네트워크가 형성되기 위한 장기간의 진화과정이 필요하다. 이러한 발전단계에 접근하는 과정에서 벤처캐피털의 역할은 산업의 지식집약화에 기여하는 未上場 中堅 · 中小企業의 革新活動을 지원하는 것이다.

■ 論 評

李 成 舜

(成均館大 教授)

[1]

최근 들어 국제수지 적자의 누적, 성장률의 둔화 등으로 국가경쟁력에 대한 불안감이 고조되고 있다. 여기에는 50여년간 고도성장이 지속되어 온 우리 경제가 21세기 급변하는 세계경제환경에 적응하여 성장세를 지속할 수 있을 것인가에 대한 우려도 상당부분 개재되어 있다고 볼 수 있다.

다른 한편 이러한 불안감은 경제이론을 둘러싸고도 유사하게 파급되고 있다. 즉 기존 경제학의 패러다임들이 장래 경제현실을 적절히 해석하고 전망할 수 있는 설명력과 설득력을 가질 것인가에 대한 의문 때문이다.

그 결과 현실의 역동성을 담아낼 수 있는 새로운 패러다임에 대한 갈증이 더해지고 있는 현재의 상황에서 이 연구는 이론적 갈증의 일부를 해결시켜 주는 몇가지 제안들을 담고 있는 주목되는 글이라 할 수 있다.

그 일부분을 정리해 본다.

첫째, ‘국가경쟁력’과 ‘기업경쟁력’간의 관계, 그리고 각각의 실체를 새롭게 규명하는 가운데 문제의식을 선명하게 부각시키고 있다. 이 부분은 평자가 이해하기에는 소위, 경계(frontier)에 대한 기존의 개념들을 새롭게 설정하려는 신선한 모색이라 보여지는 대목이었다. 즉 다국적기업과 중소기업, 國家革新體制와 地域革新體

制라는 독립된 영역들을 네트워크개념을 통해 연결시켜 새로운 경계개념을 모색하고자 했다. 물론 이 새로운 경계의 축을 형성하는 주요내용은 革新이고 역동적 구도로서의 革新體制이다.

둘째, 현재의 기업현실을 분석하는 데 있어 다국적기업의 시스템적 지위를 中核企業으로 설정하여 설명하고 있다. 즉 세계전역을 대상으로 생산·판매·연구개발의 거점을 확보하고 국가경계를 넘어서 세계시장과 세계자원을 활용하는 네트워크를 구축하여 ‘기업내 세계분업’을 구축하고 있는 다국적기업(논문에서는 ‘중핵기업’으로 서술됨)의 공격적 활동을 통해 변화된 기업환경을 동태적으로 파악하고 있다. 이 가운데에서 국가경계 내지는 정부정책의 유효성에 대한 의문을 혁신체제로서의 국가와 지역의 연관 속에서 서술하고 있다.

최근 일본 통산성 자문기구인 산업구조심의회 보고서는 ‘기업이 나라를 선택하는 시대’라는 말이 나올 정도로 정부시스템간 경쟁개념이 현실화되고 있다. 이제 중상주의적 국가개념과 정부정책은 무용해지고 각국의 경제시스템이 얼마나 혁신을 유도할 수 있는가가 생존전략이 되고 있는 현실을 감안한다면 이 논문의 지적은 시의적절하다고 할 수 있다.

셋째, 앞서의 문제의식을 가지고 논의를 전개시킬 때, 혁신능력이 취약하고 적응력이 취약하여 시장기회도 확보하기 어려운 중소기업의 입지는 어떻게 설정해야만 하는가, 더 나아가 세계시장에서 중소기업 정도의 규모만을 갖고 있는 한국의 기업들은 어떠한 입지를 확보할 수 있을까에 대해 정책방향을 제시해 주고 있다.

주요 정책방향으로서는, 연구개발투자의 불확실성 및 위험성 증대와 신시장을 선점하고 기업내 세계분업을 달성한 다국적기업의 틈새에서 중소기업이 입지를 구축할 수 있는 정책방향으로서 논문은 ‘國家革新體制’라는 구조적 지향을 제시한다. 이는 단순히 정부

의 지원이나 주도가 아니라 21세기 기업혁신의 거점으로 채택되어야만 국가단위의 지속적인 성장이 가능하다는 위기감을 잘 반영하고 있다.

이러한 포착은, 우리나라에서도 더욱 좋은 제도와 기업활동을 보장해 주는 투자여건을 찾아 생산거점을 이동하는 기업들이 나타나고 있고, 일본이 우려하듯이 산업공동화 현상도 부분적으로 나타나고 있는 현실에서 잘 드러나고 있다고 볼 수 있다.

넷째, 이러한 정책방향하에서 주요내용으로 설정되는 것은 국내 산업의 지식집약화와 세계화이다. 또한 여기서의 중소기업의 역할을 지역기술혁신체제의 추동력으로 부각시키고 있다. 다양한 제안들이 포함되어 있지만 그 중에서 주목되는 것은 세계시장의 선도기업과 컨소시엄을 형성하여 국제입찰에 참여하는 등 생산기술의 경쟁우위를 활용하는 전략적 제휴를 통해 시스템 엔지니어링 능력 배양 등이다.

다섯째, 중소기업 내부문제를 지적하는 데 있어 네트워크의 결합 내지 네트워크의 부실을 주요하게 지적한다. 그 결과 과학기술정보 공급원과 중소기업을 연계하는 중개기관의 설립을 제시한다. 또한 산업별 분석을 통해 현 중소기업이 環境對應型 및 受給企業型이었음을 지적하고 戰略經營型 기업만이 진정한 技術革新을 달성할 수 있다고 본다.

또한 정보의 집약과 접근을 위한 중개기관의 기능강화를 강조하고 있다.

마지막으로, 技術革新네트워크를 가장 핵심적인 부분으로 강조하고 있다. 혁신을 유도하는 총체적 체계로 집산되는 네트워크는 지역·국가·기업을 동태적으로 연결하고 있기 때문이다. 그 중에서도 이러한 네트워크가 사회 규범과 문화에 작용을 가하고 그 결과, 도덕적 해이나 관습의 오류 등을 수정해 나감을 제시한 부분은 가

장 주목되는 부분이다.

[2]

저자는 앞서의 여러 개념도구들을 통해 문제의식을 해결하려 하고 있으나 전체적으로 본다면, 개념간 연관이나 개념전개의 유연성이 다소 미흡한 것을 지적할 수 있다.

여러 개념들이 적절히 배치되어 있긴 하지만 연결고리에 대한 간략한 서술이나 소결처리라도 해주었으면 이해를 도울 수 있지 않았을까 하는 생각이다. 특히 병렬식 배열처럼 느껴지는 부분이 많아서 구성력 면에서 다소 보완할 부분이 있지 않을까 한다.

그 외 몇가지 부분적인 지적을 첨가하면 다음과 같다.

첫째, 다국적기업의 중핵기업적 성격을 지적하고 있지만 이에 비해 중소기업의 역할은 선명하게 부각되고 있지 않다는 점이다. 단순히 생존전략이라는 수동적 대응이 아니라면 혁신체제로서 중소기업의 규모가 어떠한 산업에서 유리하게 나타날 수 있고, 필요하다면 규모의 변화나 구조조정을 할 수 있는 가능성은 어떻게 나타나는지가 모호하다.

둘째, 우리나라 중소기업의 구조적 특징을 감안한 정책제시가 불충분하다는 점이다. 일본, 독일, 이탈리아의 예를 제시하면서 우리나라의 경우는 산업별 동향만을 서술하고 있는데, 오히려 하청계열기업이나 수출가공형 중소기업의 조직적 변모과정 속에서 어떻게 혁신체제가 창출될 수 있는지를 분석한다면 더욱 현실감 있는 분석이 되지 않았을까 하는 생각이 든다.

예컨대, 중소기업 내부의 혁신체제를 유인하는 정책으로서 중개기관의 설립을 제시하고 있는데, 우리 현실에서 기관의 설립이 그 설립취지를 담보하기 위해서는 사전여건이 조성되지 않으면 안되는

대기업과의 관계, 종속적 구조 등이 섬세하게 분석되어야만 할 것 같다. 수동적 대응이나 혁신을 저해하는 원인으로서는 중소기업내의 전근대적 요소도 지적되어야겠지만, 전근대적 대기업과의 관계나 관행들을 우선적으로 단절해야만 하는 문제가 한국적 특수성으로 지적되어야 할 것이다.

셋째, 지역혁신체제에 대한 구체적인 설명이 아쉽다. 지방자치제가 걸음마단계인 우리 현실에서 2010년을 전망할 때, 위의 방향들은 현실적으로 와닿지 않는 느낌이 없지 않다. 이와 관련된 문제로서 ‘地域’개념에 대한 사전적 정의, 저자가 파악하는 경계를 명시해 주었으면 한다. 극히 상대적인 개념이어서 세계경제에서의 지역과 국가 내에서의 지역개념이 혼재되어서 선명하게 인식되지 않고 있다.

넷째, 중소기업의 기술접근방식과 한계를 지적했던 부분에 대한 설명이 구체적으로 보완되었으면 한다.

다섯째, 일본이나 이탈리아, 독일의 예가 평면적으로 연결되어 논지를 흐리고 있다. 각 국가의 중소기업구조의 특수성을 국내중소기업과 비교하면서 정리해 주었더라면 훨씬 더 많은 시사점을 얻을 수 있지 않았을까 하는 생각이다. 예컨대, 일본의 자동차부품공업과 한국의 자동차부품공업의 차이, 산업조직적 특성, 방향제시 등의 순으로 정리를 체계화시켰더라면 이해에 많은 도움을 받았을 것이라 생각된다.

여섯째, 중소기업내 구조변화에 대한 지적은 상당히 적절하다. 70년대의 대량생산방식이 퇴조하고 다품종소량생산과 고용창출기능에 대한 언급도 명쾌하다. 그러나 단순히 일본, 이탈리아의 경험을 열거하면서 현재의 구조로 접근해 가는 방식보다는 중소기업규모가 어떤 산업에서 경쟁력을 가질 수 있었는지를 다루어 주었더라면 하는 아쉬움이 남는다.

成 素 美

(本院 研究委員)

「中小企業構造改善과 地域技術革新體制」라는 朴竣卿 박사의 論文은 매우 시의적절하고도 경제적 의미가 큰 주제를 다루고 있다.

1990년대에 들어 산업구조조정이 더욱 가속되는 가운데 대기업과 중소기업간의 생산성 격차는 거의 전업종에서 더욱 확대되고 있다. 이와 더불어 연구개발투자 상위 5개 기업이 산업계 전체 연구개발투자의 70%(1994년)를 차지하고 있는 한국의 현실을 감안할 때, 중소기업의 기술혁신 능력배양 및 기술혁신 기여도 향상은 한국경제가 당면한 매우 절실하고도 중요한 문제이다.

著者は 중소기업의 기술혁신 능력배양을 위해서는 기술지식의 획득 및 확산이 효율적으로 이루어질 수 있는 지역별 기술혁신 네트워크의 구축이 핵심과제이며, 이를 위해서는 지역전문가 집단 및 지역사회 협의체에 의한 비전작성 및 전략수립이 중요하다는 점을 강조하고 있다. 이와 같은 주장은 선진국에 대한 많은 사례연구와 문헌연구에서 얻은 예리한 통찰력을 반영하고 있다고 본다.

대개 산업발전과 기술혁신 현상은 지리적으로 집중하는 경향이 있다. 산업이 특정장소에 집중하고 있는 예를 들어 보면, 금융은 런던에, 하이테크는 실리콘 벨리에, 전자는 도쿄 주변에 집중하고 있다. 이것은 사람들간에 이루어지는 정보 및 지식의 상호작용과 그 효율성이 기술혁신의 성과를 결정하는 데 매우 중요하다는 사실을 반영하고 있다.

실물자본의 축적, 인적자본의 개발 및 향상, 기술축적, 기업의 경제성과 등과 관련한 상호작용은 특정산업들의 집단이 어떤 지역에 집중해 있을 때 보다 쉽게 이루어진다. 어느 지역에 일단 산업의 집

적이 시작되고 사람들이 그곳에 살면서 소득을 얻게 되면 시장이 확대되고 분업의 증식이 일어나 성장 메커니즘이 작동하기 시작하기 때문이다.

또한 著者は 중소기업들이 대기업에 비해 규모나 경영자원면에서 상대적 열세에 있을 수밖에 없지만, 기업의 경쟁력은 기업내부의 역량뿐 아니라 기업외부의 산업조직 및 제도적 환경에도 상당한 영향을 받게 된다는 점에 주목하고 있다. 이 역시 매우 타당한 분석시각이라고 생각된다. 사실 선진국의 경우 이미 이러한 관점에서 이루어진 많은 사례연구들이 있다.

예를 들면, 독일 남서부의 바덴뷔르템베르크 지방은 자동차 업체인 Benz나 자동차 부품업체인 Bosch와 같은 세계적 다국적기업들과 매우 경쟁력 있는 중소제조기업들이 공존하고 있다. 이들 중소기업들은 기계류, 전자, 자동차부품, 섬유, 정밀기계, 광학설비 등의 제조분야에서 신기술을 활용하고 응용하는 데 뛰어난 성공을 거두고 있다. 성공의 핵심은 매우 짧은 제품주기를 가진 좋은 품질의 전문화된 제품을 신속히 생산하는 동시에 표준화된 제품과 전문화된 제품간의 비용차를 줄여나가는 데 있다고 한다.

그렇게 많은 기업이 어떻게 전문화와 신축성을 결합하는 데 성공할 수 있었을까? 그에 대한 해답은 흔히 전문화 비용의 많은 부분이 경제내 조직들간의 심층적 네트워크와 관행에 체화되어 공유되기 때문이라고 설명되고 있다. 즉 바덴뷔르템베르크 지방은 독일에서 가장 크고 광범위한 대학과 직업훈련센터의 네트워크를 가지고 있다. 또한 사업자협회들은 경쟁진단계 협동연구프로젝트를 적극적으로 조정하는 역할을 수행하는 것은 물론 기술표준의 설정과정에서 필요한 조정자 역할을 행한다. 그리고 이 지역 중소기업들은 자금조달에서도 별다른 어려움을 겪지 않는다. 이들 중소기업들은 대규모 겸업은행이나 국가소유 은행들에 의존하는 것이 아니라 지방

은행에서 자금을 조달한다. 지역내 기업의 사장들이 지방은행의 이사회에 참여하고 있기 때문에 지방은행은 프로젝트의 기술적, 사업적 잠재력을 평가하는 방법을 잘 알고 있을 뿐 아니라 프로젝트를 개선하거나 재조정하는 것에 관해서도 중요한 제안을 할 수 있다.

著者が〈부록〉에서 심도있게 분석하고 있는 중소기업의 인력문제와 금융문제 역시 위의 시각과 입장을 같이하고 있는 것으로 보인다. 다만 본 논문은 특정지역의 중소기업을 분석하고 있는 것이 아니라 중소기업들의 구조개선을 위한 지역기술혁신체제 일반을 논하고 있기 때문에 다양한 특성을 가진 중소기업을 몇가지 유형으로 분류하여 분석하면 더욱 풍부한 지식을 전할 수 있을 것으로 본다. 著者は 제Ⅳ장 앞부분에서 중소기업을 ‘환경적응형’, ‘수급기업형’, ‘전략경영형’으로 구분하고 있으나 이러한 구분이 다른 章이나 節의 논의와는 연결되지 않고 있다.

한편 著者は 중소기업의 구조변화를 산업별 구조변화, 규모계층별 구조변화로 나누어 분석하고 있다. 특히 규모계층별 구조변화를 분석하고 있는 것은 대단히 인상적이다. 그런데 산업별 특성에 따라 적정규모도 달라질 것이므로 규모만으로 혹은 산업만으로 분류하기보다는 산업별·규모별로 보는 것이 구조변화의 방향을 가늠하는 데 보다 유용한 정보를 얻을 수 있을 것으로 보인다.

마지막으로 한가지 아쉬운 점이 있다면 중소기업의 구조조정이 성공적으로 이루어지기 위한 지역별 기술혁신체제가 구체적으로 어떤 모습이 되는 것이 바람직한지 몇가지 유형으로 나누어 기업간 관계와 그러한 관계의 지배구조, 위험의 사회화 시스템을 나타낼 수 있는 모형을 제시할 수도 있지 않을까 하는 것이다.