

# 해외 주요 산업클러스터의 성공사례 및 시사점 : 캐나다 국제 산업클러스터를 중심으로\*

A Study on the Successful Model of International Industrial Cluster : Special Access on  
Canada Cluster

김용환(Yong-hwan Kim)

호원대학교 무역경영학부 교수

## 목 차

- |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| I. 연구배경 및 목적                 | V. 캐나다 혁신클러스터의 시사점 및<br>정책방향 |
| II. 클러스터와 지역혁신의 관계           | 참고문헌                         |
| III. 해외 혁신클러스터의 성공요인 분석      |                              |
| IV. 캐나다 혁신클러스터의 현황 및 성공요인 분석 |                              |

## Abstract

Korea has many industrial Complexes all over the country. But most of them are composed of industries having low technology, low knowledge. So Korean industry are not able to innovation in technology. Especially, Korean Industries are not clustered in similar industry and they are not connected with research institute. Canada has los of clustered complexes in her country being able to innovation. So for the development of Korean industry, all the industrial park have to be quickly changed to the innovation clusters.

Key Words : International Cluster, Canada, Industrial Cluster, Innovation

\* 본 논문은 호원대학교 교내학술연구조성비의 지원을 받아 연구된 논문임.

## I. 연구배경 및 목적

### 1. 연구배경

세계경제의 산업발전 패러다임은 국가간 경쟁에서 지역간클러스터 간 경쟁의 시대로 전환하고 있다. 따라서, 세계 각국은 지역발전과 산업경쟁력 확보의 핵심으로 지역혁신클러스터의 구축을 적극 추진하고 있으며<sup>1)</sup>, 국내의 경우 최대의 산업집적지인 산업단지를 혁신클러스터로 개편하여 지역발전의 견인차로 육성할 필요성이 제기되고 있는 상황이다.

그런데 지역경제의 발전을 위한 목표는 생활수준을 향상시키는 것이어야 하며, 이러한 목표는 혁신을 창출하고 생산성을 높이는 양질의 기업 환경을 창조하는데서 비롯되므로, 강하고 경쟁력 있는 클러스터는 좋은 기업 환경의 핵심 요소이며, 지역혁신과 생산성 향상을 이끄는 원동력이다.

특히, 지역발전의 핵심 요소는 창조되는 것이며, 지역 내에 있는 모든 산업의 생산성에 의존하기 때문에, 산업의 생산성은 어떤 산업에서 경쟁을 하느냐에 의존하는 것이 아니라 어떻게 경쟁을 하느냐에 의존한다.

따라서, 오늘날 혁신은 거의 모든 산업에서 생산성 향상을 가져오기 때문에, low-tech 산업이라는 개념은 존재하지 않으며, 오직 각 산업 내에서 low-tech 기업이라는 개념만 있다고 해도 과언이 아닐 것이다.

산업연구원의 조사에 따르면, 우리나라의 혁신성과 종합지수는 연구대상 26개 국가 중 18위로 하위권에 머무르고 있으며, 스웨덴, 스위스, 핀란드, 덴마크, 미국 등이 각각 1~5위를 기록하고 있다. 우리나라의 신지식창출지표는 29개 국가 중 18위, 산학연계·기술확산지표는 23개 국가 중 22위, 산업혁신지표는 29개 국가 중 15위에 그치고 있다.<sup>2)</sup>

또한, 그동안 산업생산의 중추기로서 우리나라 전체 수출의 71.6%, 제조업생산의 49.2%, 제조업고용의 37.2%를 담당하여 온 한국의 산업단지는 산업인프라만 어느 정도 갖추었을 뿐 연구개발, 기업지원 기능의 집적과 연계를 통한 혁신적인 산학연 네트워크 구축은 매우 미약한 상태에 있다.<sup>3)</sup>

반면, 세계경제 환경의 변화는 혁신주도형 경제로의 전환을 강요하고 있으며, 혁신주도형 경제에서 경쟁력확보를 위해서는 기술·지식의 창출과 확산의 선순환 구조 형성이 절실한 상황이다.

산학연관 간의 신뢰와 협력의 문화를 형성하여 혁신주체간 기술 및 지식의 교류를 확대하고, 기업가 정신과 혁신적 아이디어 창출 및 사업화를 통해 고부가가치 신산업 창출의 기회를 확대하여야 할 실정이다.

1) 산업자원부, 「산업단지 혁신클러스터 정책, 추진계획서」, 2004, pp.1-2.

2) 산업연구원, “우리나라의 국가혁신역량분석과 시사점”, 「산업경제정보」, 2004. 8. 20, p.2.

3) 산업자원부, 「산업단지 혁신클러스터 정책, 추진계획서」, 2004, pp.20-21.

특히, 지방화 시대를 맞이하여 지역혁신 클러스터의 구축은 경제발전을 견인해야 할 중요한 역할을 담당하고 있다.

따라서, 혁신주체별, 산업별, 기능별로 대기업 주도형, 대학연구소 주도형, 정부주도형 등의 클러스터와 R&D형, 산업형(산업단지), 기업도시형(테크노폴리스) 등 다양한 형태의 클러스터 형성을 통해 경제발전을 이루어야 할 시점이다.

한국도 최근 산업단지와 대덕 연구단지를 혁신클러스터 화하여 경제성장의 양대 축으로 육성하여 산업단지의 R&D 기능을 보완하고, 대덕단지는 생산기능을 보완하는 방향의 산업단지 혁신클러스터화 정책을 추진하고 있다.

하지만 한국의 경우 산업단지의 클러스터가 물리적 집적에 머물러 있는 상태에 있기 때문에 이를 혁신적 클러스터로 시급히 전환할 필요가 있으며, 이를 위해서는 정부의 정책적 지원 뿐 아니라 해외의 주요 산업단지의 혁신클러스터화 과정과 성공요인을 파악하여 한국의 정책에 반영하는 것이 매우 시급한 과제로 대두되고 있다.

## 2. 연구목적

따라서, 본고에서는 경제발전 혁신인자로서 중요성이 크게 부각되고 있는 해외산업 클러스터 중 캐나다 클러스터를 중심으로 클러스터 현황과 변화되는 양상을 개관하고, 캐나다 클러스터의 형성과정에서의 촉진요인, 클러스터가 혁신적 클러스터로 전환되는 과정 등을 분석하여 시사점을 도출하고자 한다.

이를 위해 우선 일반적인 클러스터와 지역혁신시스템과의 관계를 살펴보고, 캐나다 클러스터가 지역혁신에 어떠한 영향을 미쳤는지, 성공요인은 무엇이었는지 등을 분석하고자 한다.

또한, 해외 타 지역 클러스터들의 강점을 분석하여 공통적 성공요인들을 도출해 보고, 캐나다 클러스터가 차별적으로 가진 성공요인을 비교 검토함으로써, 캐나다 지역만의 특유한 경험과 노하우도 함께 배우고자 한다.

아울러 클러스터가 갖는 혁신인자로서의 역할과 기능을 살펴봄으로써 클러스터가 지역혁신체계(RIS) 구축에 기여할 수 있는 정책수단이라는 점을 부각시키고자 한다.

특히, 본고에서는 산업클러스터가 경제적으로 낙후한 지역을 발전시킬 수 있는 유력한 정책적 수단이라는 점과 산업클러스터에 대한 국가 차원의 지원과 육성이 국가경쟁력 강화와 국가발전을 위한 효과적인 대안이 될 수도 있다는 점을 캐나다 클러스터 성공사례를 통해 언급하고자 한다. 또한, 캐나다 클러스터가 성공한 요인은 무엇인지, 우리가 이를 통해 배워야 할 점은 무엇인지에 관한 시사점과 이에 따른 정책방향을 제시하고자 한다.

## II. 클러스터와 지역혁신의 관계

### 1. 클러스터의 개념 및 유형

#### 1) 클러스터의 개념

클러스터와 혁신시스템 및 이와 유사한 용어들의 개념에 대해서는 학자나 기관마다 강조점이나 표현양식이 다양각색인데, 중요한 것은 계획가의 시각에서 각 용어의 개념과 상호관계에 대한 명확한 정의가 시급한 실정이다.

해외의 클러스터 성공요인의 분석에 있어서는 우선 클러스터와 유사한 개념의 정의, 지역혁신시스템의 의미와 두 개념간의 관계에 대한 정리를 통해서 클러스터가 혁신시스템과의 어떤 관계를 통해 발전했으며, 타 지역과의 차별화된 성공적 클러스터 정책이 무엇인가를 도출해야 할 것이다.

#### (1) 산업집적(industrial agglomeration)

먼저 클러스터와 유사한 개념으로 산업집적이라는 용어가 흔히 쓰인다. 산업집적은 특정산업 내의 가치사슬이나 산업간의 유기적 연관관계가 형성되어 있지 않은 채로 다수 기업들이 일정 지역에 단순 입지해 있는 상태를 말한다.

지금까지 우리나라 각 지역에 조성된 산업단지들은 대부분 이러한 산업집적이 특정한 소규모의 지역에 집중적으로 이루어진 사례들로 볼 수 있다.<sup>4)</sup>

#### (2) 산업클러스터(industrial cluster)

특정산업 내의 가치사슬과 관련 산업 간의 연관관계 속에서 상호 유기적인 분업 및 협력관계를 맺고 있는 다수의 기업들이 일정 지역에 입주해 있는 상태를 말하며, 보통 산업집적과 구분하기 위해 산업군집이라고 번역한다.

일정 지역은 한 국가 일수도 있고, 단지일 수도 있다. M. Porter(1990)<sup>5)</sup>의 산업클러스터는 연관기업의 집적 뿐 아니라 관련 연구소, 지원기관들의 집적까지를 포괄하는 것으로 실질적으로는 혁신클러스터와 유사한 개념이나, B. A. Lundvall(1992)<sup>6)</sup> 이후 전개된 혁신 시스템론의 성과를 체계적으로 도입하지 않았다는 점에서 산업클러스터로 분류함이 타당할 것이다.

4) 산업연구원, 「산업경제정보」, 제189호, 2004. 2. 19.

5) Porter, M., *The Competitive Advantage of Nations*, The Free Press, New York, 1990, pp.10-21.

6) Lundvall, B., *National System of Innovation*, Pinter, London, 1992, pp.51-63.

## 2) 클러스터의 유형

클러스터의 형태는 일반적으로 교역형, 자원형, 지역형으로 구분된다.

교역형 클러스터(traded cluster)는 지역의 경제발전에 불균형적인 영향을 미치는 특징이 있으며, 기본적으로 교역형 산업은 어느 위치에나 입지할 수 있으나, 유사업종끼리 특정지역에 군집하는 경향이 있다. 이들 산업은 국내시장의 규모, 수요, 필요성을 초월하여 성장하며, 매우 정교하고 생산성이 높은 특성을 가진다.

자원형 클러스터(resource clusters)는 높은 임금을 지급하나, 선진경제에서는 매우 제한적인 범주에 한정된다. 자원형 산업은 지역을 초월하여 경쟁하나 지역의 자원과 매우 밀접한 관계가 있으며, 이들 산업의 효율성은 사용하는 기술이나 혁신과정에 크게 의존한다. 펄프·종이산업의 예를 들면 핀란드는 매우 정교한 기술을 사용하기 때문에 뒤쳐진 기술을 사용하는 캐나다보다 생산성이 높다.

지역형 클러스터는 지역경제 고용의 대부분을 흡수한다. 지역형 산업은 지역이 주요 시장이고 대부분 서비스 업종이기 때문에 생산성 향상을 위한 기회는 매우 제한적이다.

## 2. 지역혁신시스템(RIS : Regional Innovation System)의 개념

지역혁신시스템은 1990년대 초반 여러 산업과 다수의 비동질적 지역들의 집합체인 국가를 단위로 하나의 혁신시스템을 구축하는 것은 비현실적이라는 반성이 일어나면서 제기되었다.<sup>7)</sup>

즉, 상호 신뢰관계의 구축과 혁신 네트워크의 형성에 보다 적합한 지리적 단위는 국가가 아닌 지역이라는 점이 강조되면서 지역혁신시스템이 자리를 잡게 되었다.

지역혁신시스템의 정의는 지식기반경제 시대의 상호작용적 학습의 적정단위로서의 지역 내 혁신주체들 간의 신뢰(trust)와 호혜성(reciprocity)을 토대로 지식의 창출, 확산, 활용도를 높이기 위한 상호 협력체제라고 정의할 수 있다.<sup>8)</sup>

## 3. 클러스터와 지역혁신시스템의 관계

클러스터는 기업 또는 혁신 주체들의 공간적 입지양상을 뜻하며, 혁신시스템은 기업 또는 혁신 주체들, 나아가 지역 내의 클러스터들 간의 상호작용 관계를 중시하는 개념이다.

상호작용 관계가 긴밀해지려면 기업 또는 혁신주체들 간의 근접성이 요구된다. 따라서 일정한 지역

7) 강현수, “지역클러스터 활성화 및 지역혁신체계 구축전략”, 「지역혁신 전문가 초청 연찬회 자료」, 산업연구원 등, 2003. 11, p.12.

8) Dosi, G., Sources, Procedures and Microeconomic Effects of Innovation, Journal of Economic Literature, 26, 1120-71, 1988.

내에 혁신주체들을 근접시키는 것이 혁신성과의 제고에 긴요할 것이다.

특히 공간적 근접성만으로는 상호작용적 학습이 최적으로 일어날 수 없으므로, 클러스터 구성 주체들 간의 인터페이스를 촉진시키기 위한 Networking 전략 또는 정책이 필요하며, 엄밀한 의미에서 지역 혁신시스템 구축을 이것을 의미한다고 볼 수 있다.

### Ⅲ. 해외 혁신클러스터의 성공요인 분석

#### 1. 해외 혁신클러스터의 강점

해외 산업클러스터의 성공사례로서의 상해 포동지구는 지도자의 강력한 지원, 저렴한 인건비, 노사 무분규 등이며, 북경 중관촌의 경우 대학을 중심으로 한 강력한 R&D 기반, 산학연관 간 강력한 네트워크 등이 강점으로 작용하고 있다. 특히, 대만 신죽 과학공업원구는 우수한 두뇌의 유치와 항만 및 도로 등 접근성이 뛰어난 점이 강점이다.

〈표〉 해외 주요 산업클러스터의 강점

해외 주요 산업클러스터	강 점
상해 포동지구	<ul style="list-style-type: none"> <li>•지도자의 강력한 지원, 일관된 외자유치 정책</li> <li>•저렴한 인건비, 無노사분규, 공무원의 호응 등</li> </ul>
북경 중관촌	<ul style="list-style-type: none"> <li>•북경대, 칭화대, 과학기술대 등 73개 대학과 232개의 연구소 밀집</li> <li>•기술 상업화를 위한 산.학.연간 연계 강화</li> <li>•유학생을 통한 선진기술, 벤처문화 유입</li> <li>•중앙.지방정부의 선도적 리더쉽 및 지원</li> </ul>
대만 신죽 과학공업원구	<ul style="list-style-type: none"> <li>•실리콘밸리 두뇌유치로 자본운용, 기술개발, 경영능력, 선진화</li> <li>•고속도로, 국제공항과의 접근성이 매우 우수하고 고도의 인프라를 가진 입지적 조건도 성장에 기여</li> <li>•단지내 ATM 정보망을 구축하여 전자서류 송달, 통관절차 일괄처리를 위한 관세 자동결제등 조세/금융 지원체계 구축</li> </ul>
일본 쓰꾸바	<ul style="list-style-type: none"> <li>•양호한 자연환경, 계획된 개발, 13,000여명의 우수한 연구인력 보유</li> </ul>
일본 도요타	<ul style="list-style-type: none"> <li>•단지에 수송. 일반기계 및 철강. 전기 등                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- 총 49,000개의 사업체가 클러스터 형성(자동차 3,159개)</li> </ul> </li> <li>•산. 학. 연 협력기능 양호                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- 40여개 대학, 10여개 대학공동이용 교육기관</li> <li>- 30여개 공공시험연구기관, 9개 연구교류시설</li> </ul> </li> <li>•자동차와 부품업체간 인터페이스 밀접</li> <li>•1만여명의 우수인력 보유를 통한 신기술 창출</li> </ul>

해외 주요 산업클러스터	강 점
스웨덴 시스타	<ul style="list-style-type: none"> <li>•에릭슨을 중심으로 한 기업주도적 클러스터</li> <li>•유기적인 산학연 연계관계 (Electrum)</li> <li>•세계수준의 기술력 보유</li> </ul>
프랑스 소피아 앙티폴리스	<ul style="list-style-type: none"> <li>•천혜의 입지, 정부개발주도로 지속적 추동력 확보</li> <li>•중소첨단기업, 대규모 연구기관 주도의 다양한 네트워크</li> </ul>
핀란드 울루	<ul style="list-style-type: none"> <li>•노키아 중심의 산학협업 및 외부전문기업과의 네트워킹</li> <li>•테크노폴리스를 중심으로 산학연 유기적 연계</li> <li>•파트너, 지원, 개방형 조직 등 첨단 비즈니스 기회 풍부</li> <li>•전문인력 양성을 위한 실용위주 교육, 연구</li> </ul>
아일랜드	<ul style="list-style-type: none"> <li>•최상의 투자조건, 산업부문별 클러스터 정책, 유럽 시장과의 접근성</li> </ul>
미국 실리콘 벨리	<ul style="list-style-type: none"> <li>•스탠포드 대학의 R&amp;D 역량과 우수 기술인력 원천 (실리콘벨리 기업 CEO, 이사회 구성원 중 약 55%가 스탠포드 출신)</li> <li>•미국의 벤처캐피탈 중 약 절반이 밀집해 있어 자금과 경영지원을 수행</li> <li>•마케팅, 회계, 법률자문 등 기업활동 전반을 돕는 서비스 산업과 협회, 투자기관 등 발달</li> <li>•벤처에서 성장한 대기업이 벤처기업의 안정적 기술 수요자 역할을 담당</li> <li>•대학, 연구소, 기업 등이 유기적으로 연결된 '생산네트워크'(혁신주체간 유연한 이동·상호이해·지식공유 및 파트너십 구축)</li> </ul>
미국 샌디에고 바이오	<ul style="list-style-type: none"> <li>•거미줄같은 인적네트워크                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- "UCSD CONNECT"는 대학중심의 정보기술 네트워크이며, "BIOCOM"은 기업중심의 네트워크이고, 그 외 다수의 비공식적 교류</li> </ul> </li> <li>•탄탄한 금융자본 : 현재 165개 벤처캐피탈의 바이오 평균 투자가 1,230만불</li> <li>•우수한 인적자본                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고급인력(UCSD등), 중급(9개 단과대학) 등 인력이 세분화 되어 있고, 대학들이 기업체 직원을 재교육</li> </ul> </li> <li>•지원서비스와 관련산업의 뒷받침                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- 킹스베리 파트너 등 전문서비스 투자회사가 발달해 기업들은 연구개발에만 전념할 수 있고, 다국적 제약사와 대형병원 등 연관산업이 바이오 벤처의 든든한 수요자 역할 담당</li> </ul> </li> <li>•성장 초기 대학과 지방정부의 강력한 리더십</li> </ul>

해외 주요 산업클러스터	강 점
미국 RTP	<ul style="list-style-type: none"> <li>•3개 대학의 특정분야 연구역량 기반 및 연계               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대학들은 힘을 모아 스탠포드등과 경쟁력 보유</li> </ul> </li> <li>•연구중심 대학의 근접성과 고급인력확보의 용이성</li> <li>•장기간의 R&amp;D 기반조성(20년)</li> <li>•대학과 정부의 연계노력               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기업연구소,정부연구소의 적극 유치 노력</li> </ul> </li> </ul>
미국 DNA Alley	<ul style="list-style-type: none"> <li>•국립보건원, 식품의약청 등 19개 국가연구소간의 시너지 효과</li> <li>•지방정부의 적극적 노력(공장건설 등)</li> <li>•존스홉킨스대 등으로부터 우수한 인력 제공</li> </ul>
싱가포르	<ul style="list-style-type: none"> <li>•편리한 외국인 생활환경(총인구 90% 이상이 영어 구사)</li> <li>•국가 주도 개발정책과 포괄적인 개입주의를 적극 활용</li> <li>•국제분업체제하에서 비교우위가 있는 분야에 국력집중</li> <li>•국가와 다국적기업의 2자 동맹에 의한 외자유치에 적극적이고, “One-Stop 행정지원 체계”구축</li> </ul>
인도벵갈로르	<ul style="list-style-type: none"> <li>•낮은 임금의 고품질 IT 노동력               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 직원들의 높은 영어구사 능력</li> </ul> </li> <li>•우수한 교육시설(IIT,IIS,IIT 등)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5백여개 전문대학에서 년 8만명의 IT 엔지니어배출</li> </ul> </li> <li>•외국기업의 R&amp;D 센터 밀집</li> <li>•실리콘밸리 지역 인도인들과의 제휴등 인도인들의 세계적 네트워크</li> <li>•경쟁력 있는 부분에 특화               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대부분 독자개발이 아닌 외국기업들의 개발과정 일부 참여</li> </ul> </li> <li>•정부의 강력한 소프트웨어 산업 육성 정책</li> </ul>
이스라엘 실리콘와디	<ul style="list-style-type: none"> <li>•우수한 인적자원(인구1만명당 과학기술자 논문발표 순위 세계 1위) 및 구소련 과학자의 포용정책</li> <li>•하이테크산업에 대한 정부의 일관된 지원 및 일원화</li> <li>•넘치는 투자자금(요즈마펀드, 해외주식시장에의 상장에 의한 자금 유입)</li> <li>•창업초기부터 내수보다는 세계를 대상으로 사업을 계획경영</li> </ul>
독일 바덴뷔르템베르크	<ul style="list-style-type: none"> <li>•자동차기계·전기 등 3대 산업 대기업을 중심으로 한 공고한 생산체인</li> <li>•슈투트가르트대학교, 막스프랑크 연구회 등과의 유기적 연계</li> <li>•창출된 과학기술의 적극적 창업·적용·활용 시스템               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기술·신기업 센터를 통한 지원, 토착금융기관을 통한 중소기업 지원, 대학내의 적극적 기술이전 프로그램 등</li> </ul> </li> <li>•기업간 수직적 협력체제가 뛰어남</li> </ul>



일본의 경우 대표적인 집적지인 도요타의 경우 가장 중요한 장점은 모기업과 계열기업간, 기업과 지역사회간 도요타 포럼이라는 강력한 네트워크에 있다. 스웨덴 시스타의 경우 에릭슨을 중심으로 한 기업주도형 클러스터로서 세계적인 기술력 보유가 강점이며, 프랑스의 소피아 앙티폴리스는 정부주도형 개발과 대규모 연구기관의 입지가 가장 중요한 강점이다.

핀란드 울루의 경우 노키아를 중심으로 한 산학협력과 전문인력 양성을 위한 교육 및 연구가 클러스터의 성공요인으로 작용하였으며, 아일랜드의 경우 최상의 외국인 투자유치 조건이 강점이다.

세계적으로 가장 뛰어난 집적지인 실리콘벨리는 스탠포드 대학을 중심으로 한 우수한 R&D 역량, 우수 인력의 공급, 기업에 대한 지원기관 및 시스템의 정비 등 복합적 네트워크 구축이 가장 큰 장점으로 생각된다.

인도의 벵갈로르는 IT 산업의 집적지로, 싱가포르의 윈스토프 행정예, 이스라엘의 실리콘와디는 우수한 인적자원에, 독일의 바덴뷔르템부르크는 신기술의 적극적 창업 및 활용 시스템 등이 강점으로 작용하였다.

## 2. 해외 혁신클러스터의 공통적 성공요인

### 1) 지역경제의 자원 측면에서의 성공요인

성공한 지역은 다른 지역과 차별화되고 지역기업들에 비교 우위를 제공하는 특화된 경제를 달성함으로써 상대적으로 강점을 갖게 된 공통점이 있다.

여기서 상대적 강점은 지리적 위치, 온도, 인구 등과 같이 본래부터 지역이 물려받은 특성과 연구소, 회사, 정부조직 등과 같이 인간이 만들어낸 요소들이 포함될 수 있다. 특히, 강한 지역경제를 건설하는 데는 본래 물려받은 자산의 발전, 새로운 자산의 창조, 외부 기업의 유치 등 여러 단계를 필요로 하기 때문에 수십 년이 걸리며, 기업들 간의 정보, 아이디어 등의 공유를 원활하게 하는 협력기관의 역할이 지역경제의 발전에 중요한 역할을 담당하고 있다.<sup>9)</sup>

### 2) 비즈니스 환경 측면에서의 성공요인

비즈니스 환경은 지역에 따라 다름에도 불구하고 지역에 공통되는 아래와 같은 특징을 가지며 혁신 클러스터의 생산성 향상과 혁신적 성과에 중요한 요인이 되고 있다.

우선 혁신클러스터 형성에 있어서는 양질의 물리적 인프라와 정보 인프라가 필수적인 요소이다. 양질의 교육 시스템은 지역뿐만 아니라 외부의 인재를 유치·개발하는데 필요하며, 대학과 전문화된 연

9) 국가균형발전연구센터, *Clusters of Innovation : regional foundations of U.S. Competitiveness*, 2004, pp.1-5.

구센터는 거의 모든 지역에서 혁신의 원동력이 되고 있다.

또한, 특화된 인재와 교육은 풍부한 노동력 보다 더욱 중요하며, 정부의 역할은 비즈니스 환경에 긍정적, 부정적인 양면에서 상당한 영향을 미치고 있다. 더구나 지방정부 간 원활하지 못한 협조는 비즈니스 환경을 향상시키려는 노력을 저해시켜 클러스터의 혁신능력 향상에 부정적 영향을 미친다.

### 3) 클러스터 구성 측면에서의 성공요인

클러스터의 구성요소가 인접해 있을 때에 생산성을 증가시키고, 혁신역량을 확대하고, 새로운 비즈니스의 생성을 촉진시키는 시너지 효과가 있다. 특히, 어떤 산업은 여러 클러스터에 중복해 있을 수 있으며, 이러한 산업의 중복은 한 클러스터에서의 강점을 활용하여 다른 클러스터를 새로이 창출하는 기회를 확대하게 된다. 클러스터는 여러 개의 subcluster로 구성되어 있으며, 상대적으로 약한 클러스터에서도 때로는 subcluster에서는 강점을 가질 경우가 있다.

또한, 기업, 관련 및 지원 산업, 대학 및 연구기관 등이 클러스터를 강하게 하는데 기여하나, 이것이 자동적으로 이루어지는 것은 아니며, 정보나 자원의 교류를 활성화시키는 협력기관의 역할이 절대적으로 작용한다.

### 4) 클러스터 발전 측면에서의 성공요인

새로운 클러스터는 종종 이미 존재하는 클러스터로부터 파생하여 생겨나기 때문에 지역경제를 다양화시키기 위해서는 경제발전 전략에 클러스터의 이러한 특성을 활용하여야 할 것이다.

샌디에고에서 1990년대에 가장 빠르게 성장한 클러스터는 스포츠와 가죽제품이었으며, 이는 기존의 관광, 항공, 국방 관련 클러스터에서 성장하였다. 특히 콜프클럽(Callaway) 제조는 국방 부문에서 사용한 가벼운 재질을 활용한 경우이다.

특히, anchor company는 클러스터를 구축하는데 있어 몇 가지 중요한 역할을 수행한다.

첫째, anchor company는 다른 주요 업체(경쟁업체 혹은 협력업체)들을 인근에 끌어들이는 효과를 발휘하며, 둘째, anchor company는 집단의 이익을 추구하기 위해 클러스터 내의 기업들을 결집시키는 역할도 수행(예: 인프라 개선을 위한 대 정부 로비, 연구소와 훈련원 설립을 위한 대학과의 협력관계 등)하며, 셋째, anchor company와 지역에 본사를 둔 기업들은 지역의 삶의 질을 향상시키기 위한 프로젝트에 관여하는 경우가 많다.

또한, 창업을 지원하는 협력기관의 활동은 창업하는 기업들의 성공률을 크게 높이며, 성공한 지역들은 모두 창업하는 기업들에 매우 유리한 비즈니스 환경을 가지고 있다.

## IV. 캐나다 혁신클러스터의 현황 및 성공요인 분석

### 1. 캐나다 혁신클러스터의 현황

캐나다의 클러스터는 서부의 밴쿠버, 중부의 온타리오 지역, 서부의 몬트리올, 퀘벡지역 등으로 대별된다. 그 중 대표적인 혁신클러스터는 온타리오 3각 기술집적 단지로서 캐나다의 워털루 지역과 키체너, 캠프리지 등 주변도시를 포함하고 있다. 그리고 이 연구 집적단지는 노스덤퍼어스, 울위치, 웰레슬리, 윌못 지방과 온타리오 지역에 위치한 위성도시들도 모두 포괄하는 광범위한 클러스터 지역이다.

이 온타리오 단지는 500여개 이상의 소프트웨어, 무선, 그리고 인프라업체들과 더불어 강한 농업·바이오테크놀로지 클러스터를 형성하고 있는 지역이며, 근처 겔프, 온타리오에서 수행되는 활동을 포함하여 거의 5,000명에 달하는 사람들을 고용하고 있다.

또한 인근 대학과 기업들은 보건, 수의학, 미생물학, 분석화학, 그리고 환경과학과 관련되는 생활과학의 전문가들도 상당수 채용하고 있어 연구수행을 위한 인프라가 비교적 잘 갖추어진 지역이다.<sup>10)</sup>

### 2. 캐나다 클러스터의 형성과정

캐나다 온타리오 지역의 3각 기술집적 단지는 키체너와 워털루 지역의 기업인들에 의해 구상되어 형성되기 시작한 클러스터이다. 즉, 1950년대 중반 당시에 대부분의 캐나다 국민들은 캐나다는 넓은 국토와 풍부한 천연자원만으로도 지속적으로 발전할 것이라고 믿었다. 하지만, 당시에, 키체너와 워털루지역 기업인들은 지역발전에 대해 타 지역과 다른 남다른 견해를 제시하면서 이 지역 클러스터 형성의 토대를 제공하였다.

키체너와 워털루의 기업인들은 이 지역에 더 나은 교육시설, 특히 기술, 과학, 공학분야에서 더 양호한 시설들이 있어야 한다고 생각하면서, 1956년 워털루 대학을 중심으로 이러한 분야의 발전을 조연할 워털루 대학 교수협의회를 결성하였다.

새롭게 만들어진 대학협의회는 학생들에게 실질적인 경험을 제공해주기 위해 교육협력 체계를 마련하고 학생들은 3개월간 수업에 참여한 후 3개월간은 업무와 연관된 현장에서의 실습코스에서 근무토록 했다. 사실 그 같은 프로그램은 캐나다 최초의 산·학 협력 프로그램이었으나 이 훌륭한 시스템을 다른 대학들은 매우 경시하였다.

하지만, 당시 학장 역을 맡은 헤게이(Hagey) 박사의 생각은 매우 효과적이며 뛰어난 것으로 곧 입증되었다. 즉, 워털루 대학은 지난 10년 동안 맥클린(Maclean) 잡지의 조사에서 캐나다 전체 대학 중 최

10) 원천식, “해의산업클러스터 성공사례 및 정책적 시사점”. 「산업경제분석」, 국가균형발전연구센터, 2004, p.2.

고 중의 하나로 뽑혔기 때문이다. 그리고 가장 혁신적인 대학이라는 평가를 받았으며, 캐나다의 '미래의 지도자'를 산출해 내는 최고의 산실로 평가받았다.

이와 같은 워털루 대학 해케이 학장의 산학협력에 대한 열정과 생각은 결국 전 분야에 걸쳐 이 대학을 연구비즈니스 그리고 기술발전에 특화된 대학으로 만들었으며, 이 지역을 마침내 캐나다의 3각 기술단지(Canada's Technology Triangle)로 만드는 데 크게 기여하였다.

현재 캐나다의 첨단기술 산업은 IT시장의 최근 침체로 다소 부진한 실정인어서, 일부 회사들은 지출을 줄이고, 신규투자를 연기하거나 구조조정을 실시하고 있으며, 다른 기업들은 산업 재기를 기대하면서 조용히 시장점유율을 재구성 중이다. 그러나 오히려 OpenText, RDM, 그리고 Research in Motion과 같은 일부 기업들은 탄탄한 성장세를 지속하고 있다.

### 3. 캐나다 혁신클러스터의 성공요인

#### 1) 제조업 중심의 전후방 산업간 연계성

캐나다 3각 연구단지의 산업적 특성은 기술, 제조업, 기업서비스 업체들간 다양한 조화에 바탕을 두고 있다는 점이다. 캐나다의 3각 연구단지는 이러한 강점을 더욱 더 잘 활용하기 위해, 런던에서부터 오타와에 이르기까지 다른 경제개발기구들과 협정을 맺은 바 있다.

제조업은 이 온타리오 클러스터에서 매우 중요하며 꾸준히 성장하고 있는 산업이다. 제조업부문의 선진 산업들은 전기 및 전기설비에서부터 가구와 설비시설에 이르는 다양한 종류의 상품들을 생산해 내고 있다. 자동차와 교통시설의 개발과 생산도 역시 증가하고 있다.

예를 들어, 일본의 도요타는 최근에 일본 외지에서 만들어 낸 첫 렉서스(Lexus) 차를 생산하기 위해 캐나다 캠브리지 지역으로 사업을 확장했으며, 지금까지 캠브리지 공장에 대한 도요타 캐나다 지사의 투자는 31억 달러를 넘는다.

이와 같은 산업체간의 다양한 조화와 타 경제개발기구와의 협정 체결, 자동차 등 제조업 부문 중시 등이 온타리오 3각 연구단지로 하여금 급격한 산업구조 변화와 치열한 국제경쟁 속에서도 나름대로의 역할과 강점을 계속 유지할 수 있는 배경이 되었다.

#### 2) 세계적 수준의 R&D 인프라 집적

지역경제의 지속적 발전을 위해서는 끊임없는 기술개발과 창의적 아이디어가 요청되며 이를 위해서는 R&D 인프라의 구축이 동태적 경제발전의 핵심적 요소이다.

캐나다 3각 연구집적 단지가 하이테크 시장에서 선봉을 일으키게 된 또 다른 배경에는 이 지역의 세계적 수준의 교육기관과 연구기관 집적 등 탄탄한 R&D 기반이 크게 작용하고 있다.

이 지역에서는 워털루 대학, 윌프리드 로리어 대학 등 지역 인근 대학의 교육연구기능이 지역발전에 중요한 역할을 수행하였다. 이 기관들은 연구와 개발이라는 측면에서 미국 시장과 효과적으로 경쟁할 수 있는 능력을 보유하고 있다.

우선 이들 대학은 지역 내 산업에 매년 1만명의 졸업생뿐만 아니라 5만명 이상의 재학생들을 활용케 해주고 있다. 컴퓨터 과학과 엔지니어링 프로그램으로 이미 잘 알려진 워털루 대학은 3각 연구단지내 하이테크 분야에서 강력한 기반이 되고 있다. 워털루 대학은 늘 캐나다 대학 중 상위 3위권 안에 들어가고, 세계에서 가장 큰 산학협력 교육 프로그램도 갖고 있다. 또한, 워털루 대학은 기술이전에 따른 라이선스 수입과 로열티에서 뿐만 아니라, 산학협동연구에 있어서도 캐나다의 대표적 기관이 되고 있다.

또한 윌프리드 로리어대학은 언제나 캐나다 상위 5위권 대학 안에 포함되는 대학이다. 이 대학은 대학원 과정을 포함하여 뛰어난 비즈니스 프로그램을 잘 갖춘 대학으로 유명하다. 또 한 이 대학은 로리어 협회를 운영하며, 이 곳에서는 캐나다 기술 3각단지내에 속해 있는 기업이나 혹은 인근지역 기관들에게 경영개발 프로그램을 디자인해 주기도 하고 알려주는 역할도 수행하고 있다.

### 3) 주문형 산학연계 교육을 통한 시너지 효과

기업밀착형 교육을 위해서는 현장실습, 교육과정의 주문식으로의 전환, 인턴제를 통한 현장 적응력 있는 인재의 양성 등이 매우 중요한 요소이다.

캐나다 온타리오 3각 연구단지 내 2차 교육 프로그램은 온타리오 지역의 산업구조를 잘 반영해 실시되고 있으며, 이 같은 기업과 대학간의 산학 연계가 결국 이 지역발전에 시너지 효과를 가져왔다. 즉, 교육 프로그램 작성 시 지역 특성을 잘 반영하고 산업구조와 연계시킴으로써 교육적 효과를 배가시키고 지역발전에 시너지 효과를 가져오게 된 것이다.

### 4) 산학연관 및 지원기관간의 강력한 네트워크

이 지역 연구단지내 협력체제 구축의 또 다른 원천은 지역의 각종 기관들을 연계해 주는 강력한 네트워크에 있으며, 기업간 연계, 기업과 지원기관 간의 연계 등 다양한 네트워크 체제를 구축하고 있다는 점이다.

네트워크 형성과정을 살펴보면, Canada's Technology Triangle(CTT)은 1987년에 조성되었다. CTT는 지역에서의 투자를 장려하면, 지역 정부, 산업 분야와 잠재적인 투자자들 간에 중개적 역할을 수행하기 위해 법인화 되었다.

또한 1997년 비영리 조합인 Communitech는 지역 내에서 기술 자원을 공유하고 발전을 장려하기 위해서 형성되었다. 현재는 소프트웨어 개발자, 시스템 개발자, 텔레커뮤니케이션 기업, 인터넷 기업, ISPs, ASPs, 콘텐츠 개발자, 선진 개발업자, 그리고 전문적인 서비스 기업들을 포함하여, 모든 기술 분야에서 거의 300여개에 달하는 기업들이 이 네트워크에 참여하고 있다.

#### 4. 캐나다 혁신클러스터의 차별적 성공요인

캐나다 산업클러스터의 성공요인은 크게 네 개의 카테고리로 정리할 수 있다. 첫째는 제조업 중심의 전후방 산업간 연계구조, 둘째는 세계적 수준의 R&D 인프라 집적, 셋째는 산학연계 교육을 통한 시너지 효과의 창출, 넷째는 산학연간과 기업체를 연결하는 강력한 네트워크 체제의 구축 등이다.

앞에서도 살펴보았듯이 캐나다 클러스터의 장점은 성공한 해외 타 지역 클러스터의 성공요인과 대부분 유사하다. 다만 캐나다 클러스터는 3각 연구단지로서 연구 및 기술분야, 제조업 분야, 기업서비스 분야가 함께 집적 되어 있다는 점이 특색이며, 각 지역간 역할분담이 적절히 이루어져 있다는 점이다. 또한, 제조업 중에서도 IT 등 특정 산업만 분포하지 않으며, 전후방 연관산업이 고르게 분포되어 산업간, 기업간, 유기적인 연계체제와 인접성이 강점으로 판단된다.

특히 캐나다 대학 중 상위권 대학들이 집중 입지해 있고 그 지역의 산업특성에 적합한 부분의 연구 및 현장인력이 풍부하게 존재한다는 점이 강점이다. 또한, 대학과 기업간의 강력한 네트워크 체제도 강점이다.

이러한 R&D 인프라와 다양한 산업의 업체들의 분포를 기반으로, 대학의 교육체제가 기업과 산업에 어울리는 맞춤형 교육과정으로 일찍부터 정착되었으며, 산학협동의 효시적 모델을 제공하고 있다. 기업종간의 강력한 조합 결성, 기업종간의 활발한 교류, 기업과 각종 지원기관간의 협조적 네트워크도 캐나다 클러스터가 가지는 가장 큰 강점 중의 하나이다.

### V. 캐나다 혁신클러스터의 시사점 및 정책방향

#### 1. 시사점

캐나다 산업클러스터의 분석결과는 향후에도 산업클러스터가 경제발전의 중요한 견인차 역할을 하게 될 것이며, 오히려 앞으로 그 중요성과 기능이 더욱 증대될 것으로 보여 진다. 따라서 분석결과 산업 클러스터가 경제발전의 견인차 역할을 하려면 다음과 같은 점에 중점을 두어 클러스터 정책이 추진되어야 할 것이다.

##### 1) 클러스터를 이끄는 핵심인사의 역량과 개척정신이 중요

앞에서도 언급한 바와 같이 워털루대학 학장의 사례에서처럼 혁신적인 아이디어와 역량을 가진 핵심인사의 역할이 클러스터 발전에 매우 중요한 요소라 생각된다. 즉 클러스터의 발전도 사람이 하는

것이고, 이를 잘 조직화하고 클러스터 내에서의 상호 네트워크를 구축하는 것은 참신한 아이디어와 신념을 가진 핵심인사들의 역량이기 때문이다.

### 2) 정부의 효율적인 정책추진과 서비스 지원체제 강화

산업집적화가 잘 추진되기 위해서는 정부 차원에서 지역별 첨단기술에 대한 지원체제를 정비·강화할 필요가 있다고 본다. 또한 클러스터를 통한 기업발전이 지속되도록 효율적인 정책을 마련하고, 연구개발 기능의 강화와 함께 연구결과를 상업화하고 기업에 실제적인 도움을 줄 수 있도록 금융지원, 컨설팅, 교육훈련 실시 등 클러스터 내 기업들의 애로를 보다 손쉽게 해결해 줄 수 있는 지원 등을 원스톱 서비스 시스템으로 해줄 필요가 있다.

### 3) 클러스터 내 기업 간 네트워킹 및 협력체제 강화

한 클러스터 내에서는 다양한 부문의 기관과 기업이 존재하게 된다. 그런데 클러스터의 지속적인 발전을 위해서는 클러스터 내에서의 무수한 기관과 기업 간의 경쟁은 피할 수 없을 것이다. 그렇지만 경쟁 속에서도 클러스터 내에서의 기업 간 정보교류 및 네트워킹 체제를 구축, 강화해 줄 필요는 있으며, 상호 협력을 해야만 시너지 효과를 낼 수 있는 부문에 대해서는 상호 협력할 수 있는 여건과 분위기를 적극적으로 마련해 줄 필요가 있다.

특히 산업클러스터별로 유사한 해외 집적지와의 협약체결, 전문가 교류 등을 통해 정보제공, 판로개척 등의 지원을 강화하여야 할 것이다.<sup>11)</sup>

### 4) 산·학 연계 시스템 구축과 대학의 역할 강화

캐나다의 3각 연구집적 클러스터에서 보듯이 클러스터 성장에 있어 산·학 연계시스템 구축과 함께 인근 대학간 공동연구 수행과 기업에 대한 컨설팅, 아이디어 제공 등 대학의 역할도 매우 중요하다. 따라서 이 같은 기능을 수행할 수 있도록 대학에의 역할 부여와 기업과의 연계를 강화할 수 있도록 지원할 필요가 있다.

### 5) 클러스터에 대한 규제 완화 및 제도개선

앞에서 언급한 해외 산업클러스터로부터 얻을 수 있는 경험과 정책적 시사점들은 이미 부분적으로는 우리의 정책에 반영되어 실시중인 것도 있다. 하지만 우리가 진정으로 산업 클러스터를 통해 산업 발전을 지속적으로 추구하기 위해서는 클러스터에 대한 규제를 완화해 주고 불필요한 제도 등은 지속적으로 개선해야 할 것이다.

11) 산업연구원, 「새로운 성장동력과 지역혁신 클러스터」, 2004. 11, pp.20-21.

## 6) 클러스터 내에서의 '수준 높은 삶의 질' 제공 필요

해외 성공 클러스터에서 나타나는 특징은 클러스터 지역 내의 연구기술인력 등 고학력 거주자들에게 그들이 요구하는 수준 높은 '삶의 질'을 보장해 준다는 점이다. 양호한 생활여건과 교육 시스템의 구비는 단순히 클러스터 거주 직원들의 복지 향상 차원을 넘어 클러스터의 지속적인 발전의 원천이라는 시각으로 이 문제를 접근해 볼 필요가 있다고 생각한다.

결론적으로 우리 산업 클러스터의 문제점을 찾아내고 개선하려는 노력과 함께, 해외 산업 클러스터 성공사례에서 나타난 교훈을 다시 한번 음미해 볼 필요가 있다.

## 2. 정책방향

### 1) 다양한 클러스터 육성 및 혁신역량 강화 정책

클러스터의 구성요소는 어떻게 지역이 설정되느냐에 따라 크게 다르게 나타난다. 지역들은 주변지역의 중요한 자산을 간과하고 정치적 결정을 따르는 경향이 있으나 보다 광범위한 지역의 설정으로 기회를 확대할 필요가 있다.

특히, 성공한 지역들은 타 지역에 비해 비교우위가 있는 그들 지역 특유의 자산과 클러스터를 활용하는 전략을 수립하되, 몇몇 클러스터에만 집중하는 것은 지역경제가 경기의 기복에 민감하게 영향을 받을 수 있기 때문에, 다양한 클러스터를 포함하고 중복되는 클러스터들에 대해서도 관심을 가질 필요가 있다. 일반적으로 중복되는 클러스터는 기술, 기능, 파트너십에 있어 잠재적 시너지 효과를 가져 올 것이다.

또한, 많은 클러스터들에서 혁신역량을 확대할 필요가 있다. 대부분의 지역에서 고용효과는 high-tech 부문이 아닌 비즈니스 서비스, 금융 서비스, 교육, 수송물류, 관광 부문 등에서 크기 때문에, 지역경제의 발전을 위해서는 많은 클러스터에서 혁신역량이 이루어지는 것이 바람직할 것이다.

### 2) 클러스터의 자원관리 정책

지역발전에 있어서 의미 있는 변화를 위해서는 수십 년씩 걸리는 투자를 필요로 한다. 따라서 정부를 초월하는 지역발전을 위한 제도적 장치뿐만 아니라 민간부분에서의 참여도 필요하다.

이미 설립되어 있거나 혹은 새로이 성장하는 클러스터는 단기 성장의 전망을 밝게 한다. 특히 이미 설립되어 있는 클러스터를 보강하는 전략은 지역의 경제발전 전략에 있어 우선적으로 수행되어야 할 과제중 하나이다.

특히, 지역발전을 위한 투자는 때로는 대학, 연구 프로그램, 인프라 같이 특화된 자산에 상당량이 이



루어지는 것을 필요로 한다. 즉, 마케팅, 금융, 산학연계, 인력확보 등 기업지원 서비스 강화 및 공동 연구시설·장비 등 인프라를 확충하여야 한다. 지역혁신지원기관(대학, 연구소, 기업지원기관 등)과 산업단지간의 네트워크 구축을 통한 기업지원 서비스를 강화하고, 네트워크 브로커(코디네이터)를 양성하여 산학 협력, 기술개발 지원, 애로사항 해결 등을 추진하여야 한다.<sup>12)</sup>

### 3) 클러스터의 비즈니스 환경정책

성공적인 지역경제는 급격한 성장과정을 거치게 되며, 이는 물리적 인프라의 확충을 필요로 하기 때문에 미리 앞서 인프라 개선을 준비하여야 할 것이다.

특히, 지역의 발전을 위해서는 전략 전환의 필요성을 인식하여야 하며, 한 전략에서의 성공은 다음 단계의 전략에서는 도전을 의미하기 때문에 이에 대한 준비가 필요할 것이다. 또한, 성공적인 지역은 기회에 의존하는 것이 아니라 오히려 혁신과정을 제도화하려고 노력한다. 혁신과정의 제도화를 위해 대학과 연구센터를 설립하고, 주요 기업의 연구부서를 유치하고, 혁신과 기업이 정신을 지속적으로 창출하려고 노력하여야 할 것이다.

또한, 상업화는 혁신과정에서 매우 중요한 필수적인 과정이다. 어떤 지역은 높은 수준의 R&D와 많은 연구 센터를 가지고 있음에도 불구하고 지식과 정보가 기업체에게 효율적으로 전달되지 않아 혁신 역량에서 뒤쳐지게 된다. 따라서, 여러 형태의 연구기관을 많이 갖는 것은 상업화를 촉진시키는 효과가 있는 것으로 보인다.

### 4) 클러스터 구성정책

기업들은 구획(zoning)이나 적절한 인프라의 공급을 통해 서로 가까이 입지하도록 유도할 수 있으며, 이러한 조치는 클러스터의 형성을 촉진할 것이다. 기존의 혹은 새로이 형성되고 있는 클러스터에 때로는 강점을 가진 subcluster가 존재하며, 이러한 subcluster를 발견·개발함으로써 그 지역의 발전에 기여할 수 있을 것이다.

### 5) 클러스터 발전정책

지역경제의 클러스터를 발전시키기 위해서는 관련 기관간의 긴밀한 협력이 필요하나, 기업이나 관련 기관이 지역경제 보다는 자기의 이익을 추구하는 경향을 가지며, 지역경제발전을 주도할 수 있는 권한을 가진 개인이나 조직이 없고, 다양한 조직 및 기관간의 협력이 부족한 상태이다. 이러한 장애요인을 극복하고 지역발전전략을 이행할 수 있는 능력을 확충하는 것이 매우 중요하다.

또한, 혁신주체 간 경제적 비전의 공유가 필요하다. 다양한 조직, 기관들이 협력하기 위해서는 지역

12) 산업연구원, 「새로운 성장동력과 지역혁신 클러스터」, 2004. 11, pp.22-23.

경제 발전의 목표와 방법에 대한 합의가 필요하다. 비전의 공유란 모든 참여자가 계획의 세세한 부분까지 합의하는 것을 의미하지는 않으며, 영향력 있는 인사나 그룹들이 기본적인 문제에 대하여 공통된 인식을 가지고 있으면 될 것이다.

또한, 클러스터의 발전을 위해서는 기업, 지식센터, 정부기관, 협력기관 등의 협조를 충분히 이끌어 내기 위해서는 강력한 leadership이 필요하다. 이는 이들 기관들의 1차적 설립목적이 지역경제발전을 추구하는 데 있지 않기 때문이다. 지역경제발전에 성공한 지역의 경우, 민간 또는 공공부문에서 강력한 지도자들이 출현하여 지역경제가 발전하는 것이 각 구성원에게도 좋은 일이라는 점을 강조하고 있는 것이 공통된 특징이다.

## 6) 공공과 민간부문간의 적절한 역할분담 정책

### (1) 중앙정부 역할

중앙정부는 첫째, 과학과 기술의 기반형성에 투자하여야 한다. 대학과 기타 연구기관에 대한 R&D 지원을 증대하고, 대학의 과학과 기술 인프라에 대한 투자를 촉진하며, 과학과 엔지니어링분야에 전문적인 인력훈련 프로그램을 지원하여야 한다.

둘째, 중앙정부는 지적재산권을 강화하고, 혁신에 더 많은 비중을 부여한 반독점법을 강화하고 제정하며, R&D의 기업투자자와 산학협력을 촉진하는 조세 인센티브를 강화할 하는 등 혁신정책을 강화할 필요가 있다.

셋째, 중앙정부는 클러스터의 개발을 강화하기 위해, 전문가 집단이 검토한 경쟁적인 보조금 지급방식을 통해 중앙부처의 연구개발 자금을 배분하고, 지역에 입지한 중앙기관들이 클러스터 주변의 지역 기업들, 협력기구, 교육과 연구기관들과 의사소통하고 조정하도록 하는 등 자원을 적절히 배분하여야 할 것이다.

넷째, 중앙정부는 혁신을 강조하는 지역의 경제발전 전략의 개발을 촉진하고, 혁신에 초점을 둔 지방과 기치지자체의 경제발전 전략에 대해 대응자금(matching fund)을 제공하여야 할 것이다.

다섯째, 클러스터 개발을 촉진하는 프로그램을 지원하여야 한다. 연구단지과 인큐베이터 시설에 클러스터 사고를 인식시키고, 지역 클러스터를 중심으로 도 차원의 고등교육 시스템을 조직화하여야 한다.

여섯째, 강력한 클러스터를 중심으로 기업의 유치활동에 중점을 두어야 한다. 주요 기업들을 유치하기 위하여 기업, 대학, 훈련센터들과 활동을 조정하고, 기업, 대학, 인력훈련센터, 근로자, 협력기구, 정부간 정보공유와 협력 지향적인 태도를 계발하며, 정기적으로 자료를 수집하고 성과를 측정할 수 있는 정보시스템을 개선하여야 할 것이다.

### (2) 지방정부의 역할

지방정부는 첫째, 교통 인프라, 통신 인프라, 전문적인 인력훈련 프로그램 등 핵심적인 사업 인프라

를 우선적으로 업그레이드 하여야 할 것이다. 둘째, 지역의 벤치마킹 시책을 지원하고, 기업, 대학, 그리고 훈련센터 간 공통의 비전과 협력을 촉진하고, 지역전략을 실행하는데 도움을 주는 조직구조를 창출하기 위하여 기업, 대학, 협력기구, 광역지자체와 함께 일해 나가는 모든 이해당사자들을 참여시키는 지역전략을 개발하여야 한다.

셋째, 클러스터 발전을 촉진시키기 위해 혁신에 기초한 경쟁을 촉진하는 연구와 산업단지를 개발하고, 클러스터와 혁신에 중점을 둔 기업유치 활동을 실행하여야 할 것이다.

### (3) 대학과 연구기관의 역할

대학과 연구기관은 지역경제 발전에서 매우 중요하다는 인식을 토대로 지역과 클러스터 개발에서 주도적으로 참여하여야 한다. 또한, 기술이전 기관을 설립하고 지원하며, 기술이전 과정을 단순화하기 위해 기업과 벤처자본과 함께 작업하고, 효율적인 지식의 흡수를 촉진하는 수단을 사용하는 대학의 지적 재산의 상업화를 벤치마킹하여야 할 것이다.

또한, 대학과 기관은 클러스터 발전에 적극적으로 참여하고, 지역 클러스터의 수요를 충족하기 위하여 대학의 커리큘럼과 연구를 통합하여, 학계와 업체 클러스터 간 협력을 지원하기 위한 클러스터 특수적인 기구를 설립하고 지원하여야 할 것이다.

### (4) 기업의 역할

클러스터의 기업들은 경쟁우위에서 입지의 중요성을 인식하고, 경쟁적 환경을 개선하는데 적극적인 역할을 수행하여야 한다.

또한, 클러스터를 경쟁적인 자산으로 인식하고, 공통의 관심사와 상호이득을 위한 기회를 파악하기 위하여 적극적으로 클러스터 활동에 참여하며, 클러스터의 빠진 부분을 보충하는 기업들을 유치하기 위한 지역 상공회의소와 기타 지역경제발전 담당자의 활동들을 지원하고, 클러스터를 확대하기 위하여 새로운 사업기회를 지원하는 프로그램에 기여하는 등 클러스터 개발활동에 적극적으로 기여할 필요가 있다.

### (5) 클러스터를 위한 획기적 제도적 환경 정비

클러스터를 활성화하기 위해서는 우선 클러스터에 대한 인식을 제고하고, 타 지역의 클러스터와 상대적인 지위를 비교하거나, 제약요소, 장애요인, 그리고 강점들을 파악하는 등 클러스터의 경쟁적 지위의 지속적인 진단에 노력하여야 한다.

또한, 협력 기구를 통해 프로그램을 제공하고, 프로그램을 제공하기 위하여 지역의 기관들과 조정하는 등 훈련과 경영관리 프로그램을 개발하여야 한다.

또한, 정부와 함께 기업의 유치활동에 적극적으로 참여하고, 클러스터의 갭을 파악하고 관련 기업들

유치하기 위하여 클러스터의 기업들과 의사소통을 활발히 하는 등, 모든 클러스터 구성원들을 포함하기 위한 제도적인 멤버십을 확대하여야 한다.

## 참 고 문 헌

- 강현수, “지역클러스터 활성화 및 지역혁신체계 구축전략”, 「지역혁신 전문가 초청 연찬회 자료」, 산업연구원 등, 2003. 11.
- 국가균형발전연구센터, *Clusters of Innovation : regional foundations of U.S. Competitiveness*, 2004.
- 김선배, “지역산업의 집적 및 연계촉진을 위한 정책과제”, 「산업집적활성화 기본계획 공청회 자료」, 산업연구원, 2003. 11.
- 산업연구원, 「산업경제정보」, 제189호, 2004. 2. 19.
- 산업연구원, “우리나라의 국가혁신역량분석과 시사점”, 「산업경제정보」, 2004. 8. 20.
- 산업연구원, 「새로운 성장동력과 지역혁신 클러스터」, 2004. 11.
- 산업자원부, 「산업단지 혁신클러스터 정책, 추진계획서」, 2004.
- 전북발전연구원, “전북 전략산업 육성과 지역혁신체계 구축”, 「지방분권과 국가균형발전 전략」, 2003. 12. 5.
- 원천식, “해외산업클러스터 성공사례 및 정책적 시사점”, 「산업경제분석, 국가균형발전연구센터」, 2004.
- Dosi, G.(1988), “Sources, Procedures and Microeconomic Effects of Innovation”, *Journal of Economic Literature*, 26, 1120-71.
- Lundvall B.(1992), *National System of Innovation*, Pinter, London.
- Porter M.(1990), *The Competitive Advantage of Nations*, The Free Press, New York.