

## 캐나다의 지역혁신지원체제와 클러스터정책\*

남기범\*\*

---

**요약:** 캐나다의 지역혁신지원정책의 핵심은, 연방정부는 전략적 연구분야와 목표에 대한 우선순위를 결정하고, 연구자로 하여금 연구네트워크를 형성하게 지원하는 것이다. 이 글에서는 캐나다 지역경제의 발전의 기반이 되는 분권적이고 시장지향적인 지역혁신지원체제 형성과 지역내/지역간 네트워크형성의 특성을 분석하였다. 또한 캐나다 혁신클러스터의 특성인 학습(Learning), 노동력(Labour), 입지(Location), 리더십(Leadership), 공공부문의 역할(Legislation/ Labs)을 분석하였다. 마지막으로, 중앙집중적이고 시장기제에 적극적으로 개입하는 한국의 지역혁신지원체제의 개선방안에 대한 시사점을 도출하였다.

**주요어:** 캐나다, 지역혁신지원체제, 네트워크형성

---

“거버넌스의 다양한 층위를 고려할 때, 중앙정부는 주로 과학기술정책 입안과 연구지원을 담당하고, 지방정부는 공공과 민간의 거버넌스를 통해 혁신 프로그램의 공급을 담당하는 것이 바람직하다.” (Cooke, 2003, p. 63)

### 1. 서론

캐나다의 지역혁신지원체제

지역혁신과 클러스터에 대한 논의가 활발하다. 지역혁신과 클러스터의 개념은 알프레드 마샬(Alfred Marshall)이 저서 경제학원리에서 산업집적(industrial

agglomeration)의 개념을 제시한 이후, 산업지구(industrial district), 거래비용(transaction costs)의 감소를 기반으로 한 신산업공간(new industrial space), 비시장적 상호의존(untraded interdependencies)을 바탕으로 한 국지적 집적론, 혁신환경론(innovative milieu), 지역산업의 경로 의존성(path dependency) 등의 개념으로 경제지리학과 지역경제학에서 논의가 활발하였다(남기범, 2003, 2004a, 2004b). 특히 현대에 와서는 혁신과 연구, 지역발전과의 관계를 성공적인 혁신을 위한 제도적 틀과 조정역할이 부각되고 있으며, 혁신클러스터의 혁신발전경로의 진화에 기술변화의 경로에 의한 지속적인 발전을 담보할 수 있는 정부의 정책이 가장 중요하다고 강조되고 있다(남기범, 2006).

---

\* 이 논문은 2003년도 서울시립대학교 학술연구조성비에 의하여 연구되었음.

\*\* 서울시립대학교 도시사회학과 교수

OECD(2001)에서는 지역혁신과 클러스터 정책의 특징을 다음 다섯 가지로 제시하고 있다. 첫째, 클러스터 정책은 적절한 구도의 설정, 장애요소의 제거, 클러스터 주체들 간의 네트워크 형성을 통해 집합적 학습을 유도하는 실용주의적이고 문제해결 지향적인 유용한 정책이다. 둘째, 클러스터 내부의 혁신과정은 다양한 정책의 복합적 개입을 통해서 이루어지기 때문에 클러스터 정책은 정책의 복잡성을 감소시키고 조정하는 역할을 할 수 있다. 셋째, 클러스터 정책은 클러스터의 형성단계에 비추어 그 지역에 맞는 방식으로 추진되어야 하며, 클러스터를 창출하고 유지하는 보편적인 처방전은 없다. 넷째, 클러스터 기반의 혁신 정책은 단시일 내 실행으로 옮겨질 수 있는 것이 아니며, 다차원적인 균형감각을 갖추고 끊임없는 실험과 변용을 통해 창조되는 행위이다. 다섯째, 클러스터 정책의 성공을 위해서는 혁신의 동력과 형태를 심층적으로 이해할 수 있는 분석능력과 혁신의 촉진을 위해 유연한 의사결정을 내릴 수 있는 새로운 유형의 정책수립자가 필요하다.

혁신 클러스터에서 집적경제의 형성과정은 일반적으로 버논(R. Vernon)의 산업생산주기에 맞추어 비교

한다. 대부분의 상품과 산업은 도입기, 성장기, 성숙기, 쇠퇴기로 구분되면서 성장과 쇠퇴를 반복한다. 이 때 집적경제의 형성은 도입기에 가장 활발하며 표준화기를 전후하여 쇠퇴한다. 혁신클러스터의 구축은 지역산업이 성숙기를 거쳐 쇠퇴기로 이동할 때, 지역에 일정규모의 산업집단이 형성되어 있고(critical mass), 경쟁력 있는 신기술이 창출되면, 경로의존형 발전을 유지하면서 지속적인 신기업의 창출이 이루어진다(강호재, 2005 참고). 지역혁신정책은 이러한 장기적인 집적경제의 형성을 통한 지역발전을 목표로 한다.

이 글에서는 지역혁신정책의 성공인 사례인 캐나다를 중심으로 지역경제의 발전과 지식기반산업 네트워크의 기반이 되는 지역혁신체제 형성에 핵심정책인 지역혁신 지원체제와 중요한 특징인 네트워크 형성의 특성을 분석한다. 특히 가장 분권적이고 시장 지향적인 캐나다의 지역혁신 지원체제와 사회적 자본의 특성을 분석한다. 마지막으로, 중앙집중적이고 시장기제에 적극적으로 개입하는 한국의 지역혁신지원체제의 개선방안에 대한 시사점을 얻고자 한다.

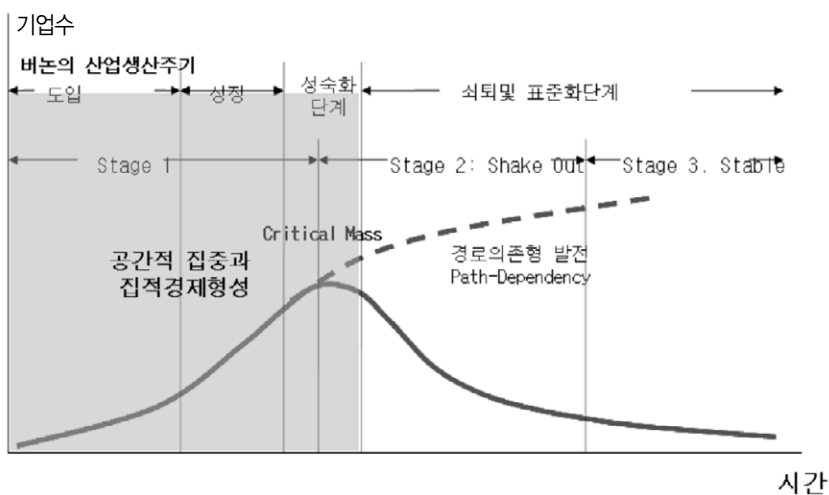


그림 1. 버논의 산업생산주기와 지역혁신정책에 의한 경로의존형 발전모형

출처: 강호재, 2005

## 2. 캐나다의 과학기술정책

캐나다는 세계최고 수준의 기술 인프라를 보유하고 있다. 세계 35개국을 비교한 연구에서는, 캐나다가 1위를 한 평가의 근거로 과학 연구 기관의 우수성, 그리고 컴퓨터 및 국제 직통 서비스와 같은 기술 인프라의 국민 1인 당 보급률을 들고 있다. 선진 10개국과의 비교할 때 캐나다의 제조비용은 가장 낮은 수준이다. 낮은 금리와 인플레이션, 임금, 각종 법정 보험료 및 복리 후생비용 등을 포함하는 제조업 노동 비용은 캐나다가 G7국가 중 최저 수준이다. 캐나다는 또한 높은 생활수준과 삶의 질을 유지하고 있다. 세계 인구 1%의 절반에 불과한 캐나다는 세계 과학 지식의 4% 정도를 생산한다. 캐나다 과학자들과 기술자들은 각 분야에서 세계에서 가장 뛰어난 것으로 인식되고 있다(과학기술정책관리연구소, 1997, 최영식, 2000).

캐나다 정부는 1993년 과학기술부(Ministry of State for Science and Technology)를 산업부(Industry Canada)에 포함시켰다. 또한 1996년에는 기존의 국가과학기술자문위원회(National Advisory Board of Science and Technology)를 과학기술자문회의(Advisory Council on Science and Technology: ACST)로 격상하였다. ACST는 경제개발정책자료위원회(Economic Development Policy Committee of Cabinet)에게 과학기술에 관한 조언을 제공함으로써 수상에게 보고하는 기능을 강화하였다. 이러한 일련의 조치들은 결국 과학기술의 위상제고는 물론 과학기술과 경제를 밀접하게 연계하는 노력에 크게 기여하였다. 과학기술정책은 이제 경제정책의 중요한 일부분이 된 것이다(최영식, 2000).

### 1) 캐나다의 국가혁신시스템

일반적으로 국가혁신체제는 산업구조와 기업조직, 거버넌스를 담당하는 거시적인 틀로서 법·제도의 구조와 재정과 세제, 거시경제환경의 틀에서 산업구조와 노동력의 훈련과 재생산구조, 과학, 혁신과 관련된 산업정책을 구상하는 것을 의미한다. 반면에 지역혁신체제란 지역의 대학, 연구기관, 정부들로 이루어진 지식 인프라로 구성되는 지역특성의 기반위에 기술이전과 연구개발, 훈련 등의 네트워킹 조직으로 지역의 산업과 혁신을 지원, 유지, 고도화정책을 의미한다(Cooke, 2001, 2003)

캐나다 연방 정부의 혁신체제의 주된 목표는 연구의 질이나 새로운 아이디어 창출 능력의 제고보다는 지식을 생산적으로 활용하는 데 있다. 즉 연방 정부의 정책은 캐나다 다양한 지역의 혁신 주체들(산업계, 주정부, 시정부, 노사기구, 교육기관 등)과 효율적으로 연계시키는 데 초점을 맞추고 있다. 캐나다의 과학기술정책은 간접적인 정책을 유지한다. 예전에는 거의 대부분의 분야에 직접지원을 했으나, 현대에 와서는 대학의 기초연구나 초기 응용연구에만 직접 지원을 하며, 대학중심의 연구를 위하여 전문위원회를 구성하여 지원정책수립, 평가를 진행한다.

캐나다의 국가혁신시스템은 연방정부와 주정부로 이원화 되어있으며, 연방정부는 주로 국책연구기관, 대학교, 민간부문에 자금지원을 하며, 주정부는 주립 연구기관, 대학교, 민간부문에 자금지원을 한다. 사실 기존의 경제력과 연구개발시설이 집중되어 있는 토론토, 밴쿠버, 몬트리올, 캘거리 등 대도시권 위주로 자원과 지식의 흐름이 발달되어 있다. 비대도시권 지역에는 지역시스템의 제도적 기반이 취약하며 테크노폴(Techno Pole)의 연계가 미약하여 단일창구(single window)화된 자원과 기술지원 중개체제가 필요하다(Holbrook and Wolfe, 2000).

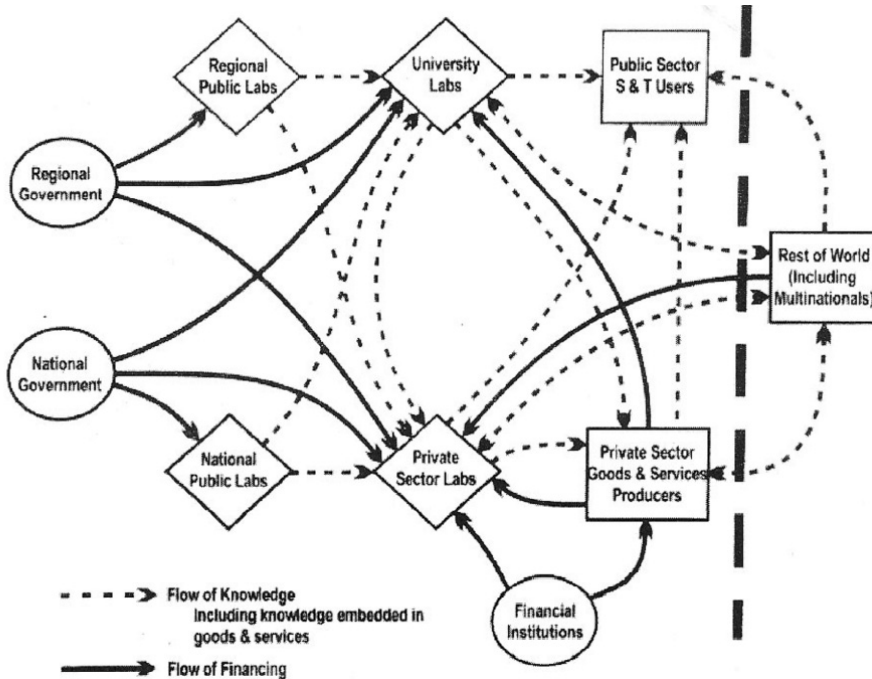


그림 2. 캐나다의 국가혁신시스템

출처: Holbrook and Wolfe, 2002

## 2) 캐나다의 지역혁신시스템

캐나다 지역혁신시스템에서 산업클러스터의 역할을 연구하고 정책대안을 도출하기 위해 혁신시스템 연구네트워크(Innovation Systems Research Network: ISRN)를 1998년 설립하였다. ISRN은 인문사회과학연구재단(Social Sciences and Humanities Research Council: SSHRC), 국가연구위원회(National Research Council: NRC), 자연과학·공학연구재단(Natural Sciences and Engineering Research Council: NSERC) 등 캐나다의 연구관련 기관을 총 망라한 공동 지원을 통해 설립되었다. ISRN의 설립 목적은 다음과 같다.

- 지역혁신체제 연구협력과 연구결과 공동활용의 증진
- 연구결과의 토론의 장 제공

- 지역혁신체제 관련 자료의 수집과 공동이용의 창구역할
- 캐나다 사회 각 분야에서 지역혁신체제에 대한 이해 증진과 지역혁신체제의 발전
- 캐나다 도시와 지역의 연구를 통한 국가혁신체제에 대한 포괄적인 이해 증진

ISRN은 캐나다의 국가 및 지역혁신체제에 대한 다양한 이론적, 실증적 연구를 진행하고 있다. 특히 혁신의 사회적 역동성, 창의성과 사회적 참여, 시민참여 거버넌스(civic governance) 등에 심도깊은 연구를 수행하고 있다. ISRN의 연구결과에 의하면, 캐나다의 국가 및 지역혁신체제 형성에 가장 중요한 필요요인들은 대학, 연구소, 정부기관, 기업, 인적자본 등이며, 지역에서는 글로벌기업의 존재, 제조업 기반, 글로벌지식에의 접근성, 중개역할을 하는 공공부문

의 존재 등이 지역혁신체제의 경쟁력향상에 핵심 충분요인들로 분석되었다(Clayman, and Holbrook, 2003; Cooper, 2005; Doloreux, 2004a, 2004b; Holbrook, and Wolfe, 2002; Mallett, 2003; Wolfe, and Gertler, 2003; Wolfe, and Lucas, 2004).

특히 캐나다의 혁신클러스터 형성에는 공공부문의 역할이 크다고 지적하고 있다. 서부지역의 바이오테크(Saskatoon)와 뉴미디어(Vancouver)와 같은 첨단 클러스터들은 제조업 중심의 클러스터보다 지적재산권과 특허의 창출능력이 뛰어나며, 동부지역의 토론토나 몬트리올보다 많은 스타기업들을 배출해 냈다. 나아가 유연적이며 유기적인 노동시장을 가진 지역과 산업협회와 같은 상호의존의 집합적 공동체를 형성한 지역의 클러스터형성이 우수하였다고 지적한다.

네트워크에 기초한 혁신정책과 프로그램은 클러스터 자원이 부족한 지역에도 연구개발의 역량을 향상시킬 수 있었다. 따라서 캐나다의 정책입안자들은 대도시보다는 혁신클러스터를 형성할 수 있는 잠재력이 있는 지역에 연구개발활동의 지원과 투자를 증가시켰다. 지역혁신정책은 국가와 지역간의 시너지효과를 발휘할 수 있도록 조정과 협력이 필요하며, 지역내에서 대면접촉에 의한 상호작용과 네트워크를 형성할 수 있는 사회·경제적 관계구조를 구축할 수 있도록 상향식 방식의 접근(bottom-up approach)이 필요하다고 지적하고 있다.

1980년대 이후 캐나다의 지역개발과 지역혁신정책의 새로운 원칙이 수립되었다. 먼저 지역개발 내용은 각 지역에서 구상하며, 연방 정부의 역할은 한편으로 각 지역의 지역개발 구상에 참여하고 또 하나는 간섭이 아니고 도움(Enabler)의 역할을 하는 것으로 규정하였다. 구체적으로 기술지원, 정보제공, 금융 지원 특히 기술 능력이 부족한 지역을 돕기 위해 정보·기술 네트워크 구축을 하는 것이 연방 정부의 역할이 되었다. 캐나다 지역혁신정책은 중앙 정부의 하향전달(Top-Down)방식의 정책에서 탈피하여 상향전달(Bottom-Up)식도 아니고 상하공동정책(Top-Bottom

Partnership)식의 정책을 채택하였다(Chung, J, 2000).

### 3. 캐나다의 지역혁신지원체제의 특성

캐나다의 과학기술정책의 근간은 1996년에 시작되었지만, 본격적인 ‘혁신정책(Innovation Strategy)’ 즉 지역혁신정책(Regional Innovation Strategy: RSI)은 2002년부터 본격화되었다(Mothe, 1994). 지역혁신정책이 진행되면서 나타나는 캐나다의 과학기술정책의 특징은 다음과 같다(Salazar and Holbrook, 2007).

1. 연방연구소체제(federal laboratory system)에 대한 직접지원에서 대학과 연구기관에 대한 기초연구에 대한 직접지원으로 전환. 연구재단이나 캐나다혁신재단 등을 통한 연구개발지원의 확대.
2. 대학기반의 연구지원을 위한 분산화되고 전문화된 지원기관의 확대. 예를 들어 우수연구소네트워크(Networks of Centres for Excellence), 지놈캐나다(Genome Canada) 등 대규모 협동연구의 지원 확대.
3. 기업의 과학기술연구와 혁신에 대한 직접지원에서 과학연구실험발전 면세 프로그램(Scientific Research & Experimental Development Tax Credit Program)과 같은 간접지원방식으로 전환.
4. 해외 과학자 유치 및 이민정책을 통한 고급과학기술인력의 충원.
5. 초대형 국제과학 연구개발 프로젝트에 참여

이중에서 가장 흥미로운 정책이 연방자금의 지원을 통해 지역의 참여를 고취하고 지역특성을 살리는 연구네트워크의 조직이다. 캐나다는 넓은 국토에 인구가 조방적으로 분포하고 있어 과학기술분야의 임계치(critical mass)를 확보하기 위해서는 지역간 네트

표 1. 캐나다의 지역별 경제현황과 연방정부의 연구비 분포사례

주	인구*(1,000명, %)	GDP*(mil. C\$, %)	우수연구소네트워크 연구비**(mil. C\$, %)	지놈연구비*** (mil. C\$, %)
BC	4132(13.1)	145948(12.0)	11921(14.4)	129.0(23.8)
Alberta****	3137(10.0)	171175(14.1)	10411(12.6)	8.2(1.5)
Saskatchewan	995(3.2)	36394(3.0)	936(1.1)	64.6(11.8)
Manitoba	1158(3.7)	37719(3.1)	3211(3.9)	
Ontario	12169(38.6)	493345(40.6)	34001(41.1)	181.2(33.2)
Quebec	7467(23.7)	252367(20.8)	17301(20.9)	137.7(25.2)
New Brunswick	751(2.4)	22179(1.8)	1220(1.5)	24.6(4.5)
Pr. Edward Is.	137(0.4)	3845(0.3)	1810(2.2)	
Nova Scotia	935(3.0)	28715(2.4)	328(0.4)	
Newfoundland	519(1.6)	18131(1.5)	1649(2.0)	
Total	31502(100.0)	1216191(100.0)	82788(100.0)	545.3(100.0)

주: \* 2003년 데이터, \*\* 2004-2005년, \*\*\* 2000-2005년, \*\*\*\* 알버타주는 2005년에 지놈(Genome)연구에 참가함.

출처: Salazar and Holbrook, 2007에서 계산

워킹이 필수적이며, 지역간 제도, 조직과 인력의 연계를 통한 거버넌스체제를 통해 국가적 통일성을 이루는 특성을 보인다(Lyrette, 2002). 연방정부는 전략적 연구분야와 목표에 대한 우선순위를 결정하고, 연구자로 하여금 연구네트워크를 형성하게 지원한다. 주정부와 시정부는 연구네트워크 참여자에 따라 특성 있는 네트워크를 형성하는데 참여한다. Cooke(2001, 2003) 이 지적한대로, “거버넌스의 다양한 층위를 고려할 때, 중앙정부는 주로 과학기술정책 입안과 연구지원을 담당하고, 지방정부는 공공과 민간의 거버넌스를 통해 혁신 프로그램의 공급을 담당하는 것이 바람직하다.”

캐나다의 지역혁신시스템은 이처럼 네트워크 기반의 정책과 프로그램을 운영함으로써 지역자원을 효율적으로 활용하고 개별 연구자의 사회적 유대에 기반한 사회자본형성을 촉진하며, 전 국토에 걸쳐 연구개발역량을 고루 확산시키는 효과를 보이고 있다. 특히 <표 1>에 나타난 것처럼 인구와 경제력, 혁신인력이 온타리오주와 퀘벡주에 집중된 현실을 감안할 때,

연방정부의 지역혁신정책은 지역간의 네트워크와 지역간 특성화를 통한 균형있는 발전을 도모하고 있다.

### 1) 강력한 네트워크형성 정책

캐나다 혁신클러스터의 특징은 강력한 지역혁신 네트워크구축과 이를 통한 산학연 협력체제의 구축이라고 할 수 있다. 온타리오주의 워털루-키치너(Waterloo-Kitchener)지역의 기술삼각지지역(Canada Technology Triangle: CTT)의 경우 기업간, 기업-지원기관간, 연구기관-기업간 네트워크가 다양하게 형성되어 있으며, 지역정부, 기업, 잠재적 투자자간의 중개역할을 수행하고 있다. 비영리조합인 Communitech는 CTT내에서 기술자원을 공유하고 혁신을 장려하기 위하여 조직되었다. 소프트웨어개발자, 시스템 개발자, IT기업, 콘텐츠 개발자, 전문비즈니스서비스기업 등을 포함하여 300여개의 기업이 네트워크에 참여하고 있다. 특히 워털루대학을 중심으로 한 대학협의회를 구축하여, 공학분야의 학사학

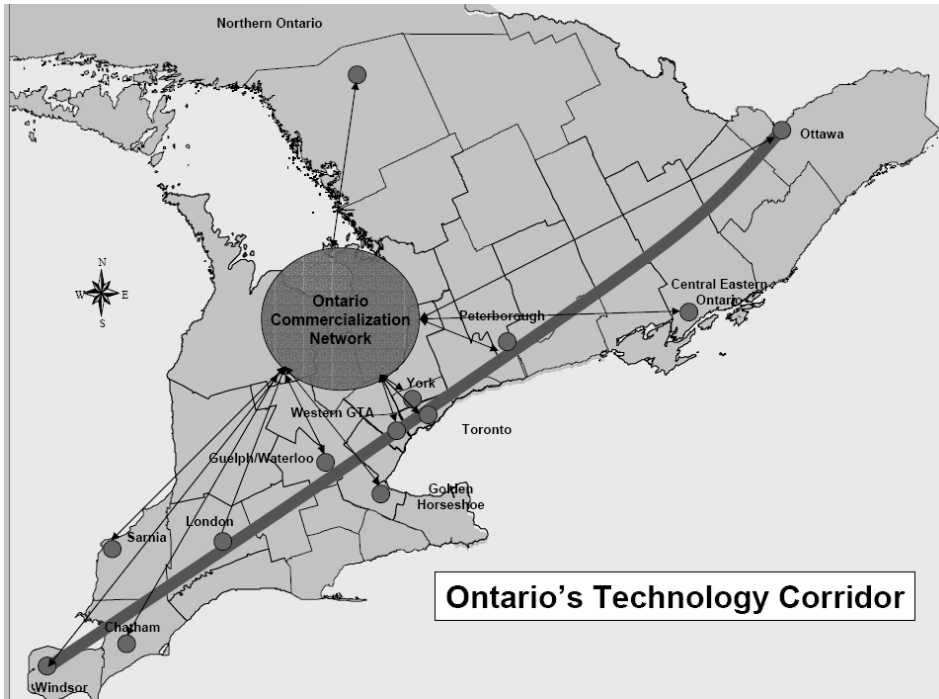


그림3. 온타리오주의 첨단기술집적희망지역

출처: Ministry of Economic Development and Trade, 2005

위를 취득하기 위해서는 1년간의 기업체실습을 필수로 하는 등 산학협동 프로그램을 30여 년 전부터 운영해오고 있으며, 주문형 교육과정을 운영하여 CTT의 산업구조와 연계된 클러스터 핵심인력을 배출하는 산학연계의 핵심역할을 하고 있다(김용환, 2005, Globermann, et al., 2005, Schoales, 2006)

통신기업 Nortel을 중심으로 하는 오타와 클러스터의 경우, 비영리조직으로 산업협회의 성격을 띠는 오타와연구혁신센터(Ottawa Centre for Research and Innovation: OCRI)의 기술 인프라 네트워크의 영향이 클러스터 발전의 중요한 기반이 되었다. OCRI는 오타와에 입주한 250여개의 기업을 회원으로 조직되었으며, 타깃프로그램을 통해 산업계-정부-연구교육계를 광범위하게 연계하는 독특한 모델을 창조하였다(권영섭, 2001, Harrison, Cooper and Mason, 2004, Niosi, 2005, Wolfe and Lucas, 2004 참조). 예

를 들어 CTO조찬모임(Technology Executive Breakfast), Zonefive, 기술마케팅포럼, 산업법포럼(Industry Legal Forum), New Media North, Partners 등 다양한 공식, 비공식 모임과 회의 등을 주최하고 있다. 이러한 네트워킹을 통해 또한 앞서 지적한 연방정부의 분산적 연구지원을 통해 온타리오주의 경우 남서부 Windsor에서 London, Waterloo-Kitchener, Toronto, Petersborough를 통해 동부 Ottawa까지 기다란 첨단기술집적 희망지역(Technology Corridor)을 형성하고 있다(Ministry of Economic Development and Trade, 2005).

사스카툰의 바이오클러스터의 경우, 캐나다 최고의 연구지원조직인 국가연구위원회(National Research Council: NRC)의 식물바이오연구소(Plant Biotechnology Institute)가 사스캐치완대학내에 입주했으며, 캐나다 유일의 방사상 가속기(Canadian

Light Source Inc.: CLSI)를 설립하고, 캐나다 최고의 백신연구소인 백신 및 감염성질병연구소(Vaccine and Infectious Disease Organization: VIDO) 등을 설립하였다. 또한 공공부문의 지원을 받는 산업협회인 Ag-West Bio를 설립하여 신생기업뿐만 아니라 기존 기업들에게도 신기술 발굴, 조직간 전략적 제휴 활성화, 외국기업의 유치, 벤처자금지원, 법제도 개선 등 다양한 사업을 수행하고 있다(홍진기, 2007). 특히 산업연구지원프로그램(Industrial Research Assistance Program: NRC-IRAP)을 통해 종사자 500인 이하의 중소기업을 대상으로 비즈니스자문, 자금지원, 국가적, 국제적 네트워킹 지원을 캐나다에서 가장 우수하게 진행하고 있다. 연간 약 12,000개의 기업에 대해 지원을 하고 있다. Phillips(2004)의 연구에 의하면 사스카툰에 있는 8개의 혁신주체와 지원기관들이 약간의 기능적 중복을 통해 경쟁과 협력을 하며 기업들에게 다양한 서비스를 제공하고 있다(홍진기, 2007).

## 2) 캐나다 지역혁신정책의 5Ls

Gertler와 Wolfe는 캐나다 지역혁신정책의 특성을 5L정책으로 분석했다(Wolfe and Gertler, 2003, 2004, Wolfe and Lucas 2005). 먼저 학습(Learning)으로, 개방적이고 수출지향적인 캐나다 경제의 특성상 지역내 학습은 물론 비지역적 학습과정이 캐나다의 정보통신, 바이오, 항공산업 등에서 뚜렷하게 나타난다. 지역내에서는 벤처자본, 엔젤자본, 관리조정기구, 전문기구 등을 통한 학습네트워크뿐만 아니라 공식, 비공식적 과정을 통한 지역사회조직의 학습이 진행되는 것도 캐나다 지역혁신체제의 중요한 특징이다.

다음으로는 노동력(Labour)이다. 캐나다의 특징은 교육수준이 높고, 지역노동시장에 뿌리깊게 제도화된 노동력풀(pool)이 존재하는 것이다. 특히 캐나다의 많은 도시지역은 인재를 정착(retain)시키고 유인(attract)할 수 있는 창의적이고 다양하고, 개방적인

환경을 가지고 있다. 예를 들어 워털루대학의 RIM(Research in Motion)프로그램은 대학의 졸업생이 대학 재학 중 1년간의 산업체 실습기간(co-operative terms)이나 수업 중에 개발한 핵심기술을 가지고 새로운 스핀오프(spun-off)기업을 창업하는 것을 지원하는 프로그램이다. 이러한 캐나다의 대학과 대학원교육과정의 특성이 IT와 bio분야의 인재양성과 정착에 큰 기여를 하고 있다.

세 번째로 입지(Location)는 역동적이고 혁신적인 기업들이 강한 국지적 연계(local buzz)와 국제적 네트워크를 형성(global pipeline)하고 있는 지역이 많다는 것이다. 예를 들어 몬트리올의 항공산업, 사스카툰의 농업바이오산업(Ryan and Phillips, 2003), 켈거리의 무선전자산업(Langford, Wood, et al., 2003), 오타와의 통신, 음향산업(Chamberlin and de Mothe, 2003)과 해밀턴의 철강산업 등은 지역내 혁신과 생산의 지식기반이 풍부하고 동시에 비국지적인 네트워킹도 강하게 형성되어 있다. 특히 캐나다 연방정부의 지역중심의 과학기술정책의 영향으로 인해 지역과 도시의 제도화와 지식공동체형성의 사회자본이 풍부하게 뿌리내리고 있다(Doloreux, D., 2003, 2004a, 2004b).

네 번째 요소는 리더십(Leadership)이다. 캐나다 기업의 가장 중요한 미덕의 하나가 기업가정신과 지역내 경쟁, 협력기업과의 전략적 관리능력이다. 해밀턴에 입지한 종합철강기업인 Dofasco의 경우 같은 지역에 입지한 경쟁기업인 Stelco와의 차별화를 위해 지역내 연구개발기관, 대학과의 협력과 공동연구를 통해 차별화에 성공한 리더십의 사례를 보여준다. 또한 몬트리올에 입지한 Bombardier항공사는 지역자원을 바탕으로 세계적 연계를 성공적으로 정착시켜 관리능력은 물론 신생기업에 대한 상징적 역할모델(symbolic role model)을 하고 있다. 리더십은 기업내 뿐만 아니라 지역사회의 자원을 통합하고 사회자본을 건강하게 하는 국민기업가(civic entrepreneurs)의 역할도 중요하다(Chamberlin and de Mothe, 2003).



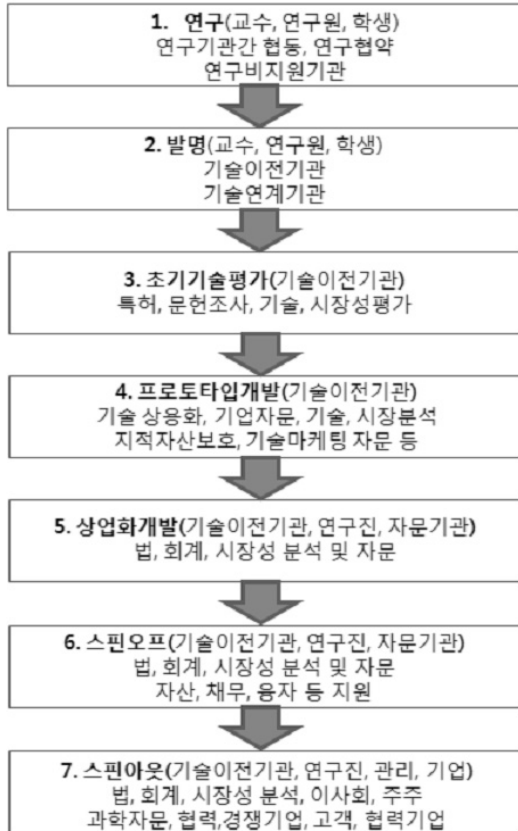


그림 4. 캐나다 지역혁신정책에 의한 기업의 스피노프과정  
출처: De Koven, et al., 2004

예를 들어 워털루대학의 Innovate Inc. 프로그램은 지식집약적이고 기술에 기반을 둔 기업가 정신(entrepreneurship)의 모델이 되고 있다. 또한, Innovate Inc.는 부화전(pre-incubation) 서비스를 제공하고 있으며, 기업가들이 자신들의 벤처 아이디어를 개발할 수 있도록 지원하고 있다. 부화전 서비스란 교수나 학생, 직원 및 동문들이 제공한 좋은 아이디어에 대해서 단기과정(short course), 지도(mentoring), 네트워킹 등을 통해서 아이디어가 더욱 성숙될 수 있도록 가치를 부가하는 서비스를 말한다(<그림 4> 참조).

마지막으로 공공부문의 역할(Legislation/ Labs)이

다. 이는 캐나다 지역혁신정책의 가장 중요한 공공부문과 제도, 정부출연연구기관의 가장 큰 역할은, 저작권, 시장진입과 퇴출의 장벽, 노동시장 등 경기의 규칙을 정하고 기업활동을 지원하도록 대학, 연구소 등과 연계를 지원하는 것이다. 특히 연방정부와 주정부의 지원으로 형성되는 캐나다 전역의 지식 인프라는 지역혁신의 튼튼한 기초가 될 뿐만 아니라 창의적이고 혁신적인 기업의 활발한 창업활동에 결정적인 역할을 한다(Langford, Wood, et al., 2003).

#### 4. 결론: 우리나라 지역혁신정책에의 시사점

캐나다의 지역혁신지원정책의 핵심은, 연방정부는 전략적 연구분야와 목표에 대한 우선순위를 결정하고, 연구자로 하여금 연구네트워크를 형성하게 지원한다. 주정부와 시정부는 연구네트워크 참여자에 따라 특성있는 네트워크를 형성하는데 참여한다. 이처럼 네트워크 기반의 정책과 프로그램을 운영함으로써 지역자원을 효율적으로 활용하고 개별 연구자의 사회적 유대에 기반한 사회자본형성을 촉진하며, 전국도에 걸쳐 연구개발역량을 고루 확산시키는 효과를 보이고 있다.

나아가 캐나다는 과학기술정책의 나아갈 방향을 설정하면서 다음과 같이 중앙정부의 역할의 변화방향을 설정하고 있다(류석상, 1999, 원천식, 2004, 장철순, 2006).

- 중앙정부가 단독적으로 지역개발을 구상 계획한 오래된 관습에서 벗어나야 함.
- 지역문제는 지역시민이 가장 잘 알며 지역시민이 참여하지 않은 개발 사업은 실패함.
- 중앙 정부의 행정 편의주의 및 관료주의적 지역개발 태도는 피해야 함.
- 중앙 정부 공무원은 시민참여형 지역개발에 대한

지식과 기술을 습득해야 함.

- 중앙정부의 역할은 도우미(Enabler)역할이며 지역 주민이 원하지 않는 개발 계획은 지양해야 함.
- 중앙 정부는 정보 네트워크, 기술 네트워크 및 전문가 네트워크 구축에 힘을 써야 함.
- 중앙 정부는 지방 정부와 파트너로서 사회, 산업 인프라 구축을 위한 조세, 금융 지원 제공
- 중앙 정부는 지방 정부와 공동으로 지역개발 관련 시장 조사 및 연구사업을 위해 금융 지원을 해야 함.

우리나라 지역혁신정책은 근본적으로 중앙집중적이며 네트워킹형성이 미약하다고 볼 수 있다. 한국 지역혁신정책의 지역흡수능력 계고를 위하여서는 무엇보다도 지역내/지역간 네트워킹이 중요하다. 광역 및 기초지자체간의 혁신 네트워크 구축을 통한 지역 혁신기능의 시너지화가 필요하다. 우리나라의 지역 혁신사업을 보면, 누리사업, 지역산업진흥 특화센터, 산업단지 혁신클러스터, TIC, RRC, 테크노파크, 전략산업기획단 등 다양한 차원과 수준의 지역혁신사업과 기능이 구축되고 있다. 이러한 사업간의 연계와 중복조정 메커니즘을 통한 통합적 네트워킹이 필요하다.

장기적으로는 정부주도의 예산지원과 자본재중심의 지원 등 직접적인 지원방식을 지양하고, 대학, 연구기관, 기업 등 혁신주체들이 참여하는 전문분권조직을 구성하고, 이를 통한 간접지원방식으로 전환하는 상향식 방식의 접근(bottom-up approach)이 필요하다. 특히 연구기관과 대학의 산학연 연계를 담당하는 조직을 구성하고 지역내 중개기관을 통해 지원하는 정책이 요구된다. 지역혁신체제 구축에 중요한 요소인 연구개발 관련조직의 활성화를 위하여 지역의 역량과 특성에 맞는 정책수립이 필요하다.

우리나라 산업집적지의 형성요인에 관한 분석결과를 보면 산업집적지 간의 경쟁요소 도입이 필요하고 집적효과의 공간적 전파 가능성이 크다는 점을 제시하고 있다(정준호·김선배·변창욱, 2004). 특히 우리나라 산업집적지들은 주로 특화에 의한 집적경제

성(Marshall-Arrow-Romer externalities: MAR가설)이 나타나고 있기 때문에, 산업집적지의 집적경제 효과를 배가시키기 위해서는 상호 경쟁이 필요하다. 이는 우리나라 여건에서는 산업집적지간의 경쟁과 협력을 조화시키기 위해 클러스터의 특성화와 이에 기초한 클러스터 연계체제 구축이 효율적인 지역혁신을 위한 산업육성전략임을 시사하고 있다(김선배, 2008).

지역혁신정책은 기본적으로 지역 내·외의 집합적 자산을 효과적·효율적으로 동원할 수 있는 역량의 배양에 초점을 두는 내생적인 전략이다. 따라서 내생적 발전을 추구하는 클러스터의 형성을 위해서는 지역자원과 잠재력을 활용할 수 있는 기획능력 및 경쟁력이 있는 정책추진이 필수적이다. 중앙정부 의존형 지역혁신정책에서 전환하여 캐나다의 사례에서 보듯이 지역의 자율적 발전을 도모하기 위해서는, 지역혁신정책에 대한 자율적 의사결정과 추진체제를 의미하는 지역차원의 거버넌스의 구축이 필요하다. 즉 중앙-지방, 광역-기초지자체, 공공-민간사이에 유기적 연계가 가능한 협력적인 거버넌스 체계의 구축이 필요하다. 이를 위해서는 기능별로 전문화되어 있는 조직과 기관 간의 연계·조정·통합을 촉진할 수 있는 거버넌스의 형성이 필요하고, 지역단위에서 사회·경제문제를 해결하려는 인식의 전환과 통합적인 접근과 사고가 요구된다. 경제의 세계화에 대처하고 지속가능한 경제발전을 영위하기 위해서 개방형 지역혁신체제를 형성하고 국내외 지역 간의 보완성에 기초하여 규모의 경제를 향유하는 것이 필요하다.

## 주

- 1) Agriculture and Agri-Food Canada(AAFC), Ag-West Bio, Canadian Light Source Inc.(CLSD), NRC-Industrial Research Assistance Program(NRC-IRAP), NRC-Plant Biotechnology Institute(NRC-PBI), POS Pilot Plant(POS), Saskatchewan Research Council(SRC), University of Saskatchewan(U of S) 등 8개 기관

참고문헌

강호재, 2005, “혁신도시 개발효과 극대화를 위한 이론적 배경과 정책 제안,” 국토학회 /한국지역학회 공동 컨퍼런스, 「지역혁신과 국가균형발전 정책의 과제」, 2005.10.8, 대구컨벤션센터.

권영섭, 2001, “오타와 클러스터의 발전과 시사점”, 국토, 241, pp. 84-96.

김선배, 2008, “광역경제권 발전의 핵심전략 - 글로벌 경쟁 거점과 지역 경쟁거점의 연계 육성 -”, 산업경제 2008년 10월호, pp. 30-41.

김용환, 2005, “해외 주요 산업클러스터의 성공사례 및 시사점: 캐나다 국제 산업클러스터를 중심으로,” 통상정보연구 7(2), pp. 185-204.

남기범, 2004a, “혁신클러스터와 대학연구의 역할: 이론과 현실,” 산업입지 15, pp. 2-9.

남기범, 2004b, “클러스터 정책실패의 교훈,” 한국경제지리학회지 7(3), pp. 407-432.

남기범, 2006, “해외 혁신도시 유사사례와 정책적 시사점”, 국토 297, pp. 29-38.

과학기술정책관리연구소, 1997, 캐나다 과학기술정책 현황 및 캐나다 과학기술협력방안 연구, 과학기술처.

류석상, 1999, 캐나다의 지식기반경제 구축 전략, 서울: 한국전산원.

원천식, 2004, 해외산업클러스터 성공사례 및 시사점, 서울: 산업연구원.

장철순, 2006, “캐나다 혁신체계 연구네트워크의 연구성과와 정책적시사점”, 국토 297, pp. 96-104.

정준호 · 김선배 · 변창욱, 2004, 산업집적의 공간구조와 지역혁신 거버넌스, 산업연구원, 서울.

최영식, 2000, 캐나다의 과학기술체제와 정책, 서울: 과학기술정책연구원.

홍진기, “사스카툰 바이오클러스터의 현황과 정책적 시사점”, 산업경제 2007년 1월호, pp. 44-54.

Atkinson-Grosjean, J., 2002, “Canadian science at the public/private divide: the NCE experience, *Journal of Canadian Studies* 37, pp. 71-91.

Chamberlin, T. and de Mothe, J., 2003, “Northern light: Ottawa’s technology cluster,” in D.A. Wolfe, ed., *Clusters Old and New*, Montreal & Kingston: McGill-Queen’s University Press.

Chung, J, 2000, “Regional disparities and regional industrial policy”, OECD-Korea Workshop on Territorial Policies and Issues.

Clayman, B.P. and Holbrook, J.A., 2003, “*The Survival of University Spin-offs and Their Relevance to Regional Development*,” CPROST report to the Canada Foundation for Innovation.

Coe, N.M., 2001, “A hybrid agglomeration? the development of a Satellite-Marshallian Industrial District in Vancouver’s film industry,” *Urban Studies* 38(10), pp. 1753-1775.

Cooke, P., 2001, “From technopoles to regional innovation systems: the evolution of localised technology development policy,” *Canadian Journal of Regional Science* 24(1), pp. 21-40.

Cooke, P., 2003, “Regional science policy? the rationale from bioscience,” in “*Clusters Old and New*, in D.A. Wolfe, ed., Montreal & Kingston: McGill-Queen’s University Press.

Cooper, G., 2005, “Cluster policy in Canada,” paper presented at the 7th Annual ISRN National Conference, May 5, 2005, Toronto, Canada.

De Koven, N.M., et al., 2004. *Primer on Canadian Spin-off company Creation*, Ottawa: Milton, Geller LLP.

Doloreux, D., Shearmur, R., and Filion, P., 2001, “Learning and innovation: implications for regional policy,” *Canadian Journal of Regional Science* 24(1), pp. 5-12.

Doloreux, D., 2003, “What we should know about regional systems of innovation,” *Technology in Society* 24(3), pp. 243-263.

Doloreux, D., 2004a, “Regional networks of small and medium sized enterprises: evidence from the Metropolitan Area of Ottawa in Canada,” *European Planning Studies* 12(2), pp. 173-189.

Doloreux, D., 2004b, “Regional innovation systems in Canada: a comparative study,” *Regional Studies* 38(5), pp. 479-492.

Gertler, M.S., R. Florida, G. Gates, and T. Vinodrai, 2002,

- Competing on Creativity: Placing Ontario's Cities in North American Context*, [www.competeprosper.ca](http://www.competeprosper.ca).
- Globermann, S., 2001, The Location of Higher Value-Added Activities, Occasional Paper No. 27, Industry Canada.
- Globermann, S. et al., 2005, "Clusters in intercluster spillovers: their influence on the growth and survival of Canadian information technology firms," *Industrial Corporate Change* 14(1), pp. 27-60.
- Harrison, R., Cooper, S.Y., and Mason, C.M., 2004, "Entrepreneurial activity and the dynamics of technology-based cluster development: the case of Ottawa," *Urban Studies* 41(5/6), pp. 1045-1070.
- Holbrook, A. and Wolfe, D.A., 2000, eds., *Innovation, Institutions and Territory: Regional Innovation Systems in Canada*, Montreal & Kingston: McGill-Queen's University Press.
- Holbrook, A. and Wolfe, D.A., 2002, *Knowledge, Clusters and Regional Innovation: Economic Development in Canada*, Kingston: Queen's School of Policy Studies.
- Holbrook, A. and Wolfe, D.A., 2005, "The innovation systems research network: a Canadian experiment in knowledge management," *Science and Public Policy* 32, pp. 109-118.
- Langford, C.H., Wood, J.R., et al., 2003, "The origins of Calgary wireless cluster," in D.A. Wolfe, ed., *Clusters Old and New*, Montreal & Kingston: McGill-Queen's University Press.
- Leibovitz, J., 2003, "Institutional barriers to associative city-region governance: the politics of institution-building and economic governance in "Canada's Technology Triangle", *Urban Studies* 40(13), pp. 2613-2642.
- Lurette, J., 2002, "Innovation through linkages and networks at the National Research Council," in De La Mothe, J. and Link, A., eds., *Networks, Alliances and Partnerships in the Innovation Process*, Boston: Kluwer, pp. 91-117.
- Mallett, J.G., 2003, "Silicon Valley North: The Formation of the Ottawa Innovation Cluster," Innovation in Canada(<http://innovation.ic.gc.ca/gol/innovation/site.nsf/en/in02340.html>)
- Ministry of Economic Development and Trade, 2005, *Overview of the Ontario Commercialization Network and building the Regional Innovation Networks*, Government of Ontario.
- Mothe, John de la, 1994, "Canada and the National System of Innovation," in *Resource Book for Science and Technology Consultations*, Vol. II, Government of Canada.
- Niosi, J. and Bas, T.G., 2001, "The competencies of regions - Canada's clusters in biotechnology," *Small Business Economics* 17(1), pp. 31-42.
- Niosi, J. and Bas, T.G., 2003, "Biotechnology Megacentres: Montreal and Toronto Regional Systems of Innovation," *European Planning Studies* 11(7), pp. 789-804.
- Niosi, J., 2005, *Canada's Regional Innovation Systems: The Science-based Industries*, Montreal & Kingston: McGill-Queen's University Press.
- OECD, 2001, *Innovative Clusters: Drivers of National Innovation Systems*.
- Phillips, P.W.B. et al., 2004. *Agriculture and Life-Science Clusters in Canada: An Empirical and Policy Analysis*, Final Project Report for the AAFC Study of the Saskatoon Cluster.
- Ryan, C.D. and Phillips, P.W.B., 2003, "Intellectual property management," in D.A. Wolfe, ed., *Clusters Old and New*, Montreal & Kingston: McGill-Queen's University Press.
- Salazar, M. and Holbrook, A., 2007, "Canadian science, technology and innovation policy: the product of regional networking?", *Regional Studies* 41(8), pp. 1129-1141.
- Schoales, J., 2006, "Alpha clusters: creative innovation in local economies," *Economic Development Quarterly* 20(2), pp. 162-177.
- Wolfe, D.A. and Gertler, M.S., 2003, *Clusters Old and New: Lessons from the ISRN Study of Cluster*

*Development*,” in D.A. Wolfe, ed., *Clusters Old and New*, Montreal & Kingston: McGill-Queen’s University Press.

Wolfe, D.A. and Gertler, M.S., 2004, “Clusters from the inside and out: local dynamics and global linkages,” *Urban Studies* 41(5/6), pp. 1071-1093.

Wolfe, D.A. and Lucas, M., 2004, eds., *Clusters in a Cold Climate*, Montreal & Kingston: McGill-Queen’s University Press.

Wolfe, D. and Lucas, M., eds., 2005, *Global Networks and Local Linkages: The Paradox of Cluster Development in an Open Economy*, Montreal & Kingston: McGill-Queen’s University Press.

[www.innovationstrategy.gc.ca](http://www.innovationstrategy.gc.ca).

교신: 남기범, 서울 동대문구 전농동 90, 서울시립대학교 도시사회학과, Tel: 02-2210-2559, Fax: 02-2210-2559, E-mail: [nahm@uos.ac.kr](mailto:nahm@uos.ac.kr)

Correspondence: Kee-Bom Nahm, Dept. of Urban Sociology, The University of Seoul, Jeonnong-dong 90, Dongdaemun-gu, Seoul 130-743, Tel: 02-2210-2559, Fax: 02-2210-2559, E-mail: [nahm@uos.ac.kr](mailto:nahm@uos.ac.kr)

최초투고일 2008년 11월 6일  
최종접수일 2008년 12월 10일

## Canada's Regional Innovation Support System and Cluster Policy\*

Kee-Bom Nahm\*\*

**Abstract** : The main thrusts of Canadian regional innovation policy lies in the two tract system. Federal government decides only the strategic research and development sectors and priorities, and then researchers and stockholders in the regions decide and implement the specific networking relationships and appropriate governance system. This paper reviewed the decentralized and market-friendly Canadian regional innovation support system and the characteristics of Canadian innovation clusters: Learning, Labour, Location, Leadership, Legislation/ Labs. finally, policy implications for Korean regional innovation system such as networking, formation of social capital, and business support systems are offered.

**Keywords** : Canada, regional innovation support system, networking

---

\* This study was financially supported by the University of Seoul in the program year 2003.

\*\* Professor, Dept. of Urban Sociology, The University of Seoul(nahm@uos.ac.kr)