

스마트전문화 전략 및 트리플헬릭스 혁신체계와 클러스터 정책의 연계를 통한 대안적 지역산업정책의 모색

이종호*·이철우**

In Search of an Alternative Regional Industrial Policy by Linking Cluster Policy with Smart Specialization Strategy and the Triple Helix Innovation System

Jong-Ho Lee* · Chul-Woo Lee**

요약 : 참여정부 이후에 명시적 및 암묵적 형태의 다양한 클러스터 정책들이 추진되어 왔으나, 산업집적지 경쟁력의 근본적 강화를 위해서 기존과는 다른 새로운 정책적 대안을 모색해야 한다는 의견들이 제기되고 있다. 본 연구에서는 최근 들어 대안적인 지역산업정책 도구로서 활발히 논의되고 있는 스마트전문화 전략과 트리플헬릭스 혁신체계 이론이 기존의 클러스터 정책과 어떠한 이론적 및 정책적 연계성을 가지고 있으며 대안적 클러스터 정책 수립을 위해 어떠한 함의를 제공하는 지에 대해 논의하였다. 이를 통해, 대안적 클러스터 정책은 지역특수성에 토대를 두고 산·학·관의 자발적 협력에 기초한 혁신의 합의공간(consensus space) 구축을 통해 추진되어야 하며, 지역 대학의 경쟁력 강화와 실질적인 산학협력 활성화를 위한 체계적이고 집중적인 투자와 집적지의 관련 다각화 기반을 활용한 신산업의 육성에 초점을 둘 필요가 있음을 강조한다.

주요어 : 산업집적지, 클러스터 정책, 스마트 전문화 전략, 트리플헬릭스 혁신체계, 지역산업정책

Abstract : After the participatory government began, various cluster policies in explicit and tacit forms had been promoted. However, an opinion of coming up with new policy alternative different from the existing one is recently brought up for strengthening the competitiveness of industrial agglomerations. This research attempts to discuss the ways in which both a smart specialization strategy and a triple-helix innovation system approach, as an alternative approach to regional industrial policy, are theoretically associated with the existing cluster policy. Through this discussion, it highlights that post-cluster policy should be not just based on regional specificity, but also facilitated by establishing the consensus space of innovation on the basis of voluntary cooperation among industry, academy and government. It also stresses that it is necessary to focus on nurturing a new industry by systematic and intensive investment and the diversification of industrial cluster for reinforcing competitiveness of local universities and re-

이 논문은 2013년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2013S1A5A2A03045840).

* 경상대학교 지리교육과 교수/산학협력정책연구소 소장(Professor, Department of Geography Education & Director, The Institute for University-Industry Collaboration Policy, Gyeongsang National University; jhl@gnu.ac.kr)

** 경북대학교 지리학과 교수/지역개발연구소 소장(Professor, Department of Geography & Director, Institute of Regional Development, Kyungpook National University; cwlee@knu.ac.kr)

<http://dx.doi.org/10.23841/egsk.2016.19.4.799>

talizing practical cooperation between industry and university.

Key Words : industrial agglomeration, cluster policy, smart specialization strategy, triple-helix innovation system, regional industrial policy

1. 서론

클러스터(cluster)는 산업집적지의 고도화된 형태를 의미하는 개념으로(Porter, 1998), 특정 지역에 특정 산업이 집중되어 있을 뿐만 아니라 제도적 밀집 및 심화(institutional thickness)가 나타나는 집적지라고 정의할 수 있다(이종호·이철우, 2008). 현실세계에서 가장 고도화된 클러스터로 알려진 실리콘밸리와 같은 형태의 산업집적지는 소수에 불과하며, 대부분의 산업집적지들은 제도적 밀집 및 심화가 나타나지 않은 단순 집적지 형태를 띠고 있다(이종호·이철우, 2003). 따라서 지역과 국가들은 클러스터를 정책적으로 육성하고자 노력하고 있다.

산업집적지가 클러스터로 발전하기 위해서는 i) 동일한 업종이나 공급사슬에 포함되어 있거나, 동일한 자원이나 시장을 가지고 있거나, 동일한 대학이나 연구기관의 협력관계 등을 통해 상호 연관되어 있는 기업들이 지리적으로 집중되어 있어야 하고, ii) 클러스터를 구성하고 있는 주체들이 지속적인 상호작용을 가질 뿐만 아니라 새로운 구성 주체(기업 및 연구기관)를 유치하기 위해 필요한 임계규모(critical mass)를 가지고 있어야 하고, iii) 집적지내 기업들 간에 경쟁과 협력 체계가 존재해야 한다. 따라서 클러스터 정책은 클러스터로 발전될 수 있는 임계규모의 집적경제 기반과 산-학-연-관의 사회적 하부구조 및 상부구조가 갖추어져 있을 때 정책적 유용성을 가질 수 있다(European Commission, 2013).

정부의 정책 개입을 통해 클러스터를 지원하는

사업 방식은 하드웨어 구축 사업과 소프트웨어 구축 사업 그리고 구조고도화 사업 등 크게 3가지 형태로 구분할 수 있다(Potter & Miranda, 2009). 첫째, 가치사슬에 포함된 주체들이 특정한 지리적 공간에 집적하여 그 자체로 근접성에 기반한 외부경제 효과를 누릴 수 있도록 물리적 집적기반 구축에 초점을 둔 하드웨어 중심 사업을 하는 것이다.

둘째, 집적지를 구성하는 산-학-연-관 주체들의 협력을 촉진하는 소프트웨어 중심 정책으로, 산-학-연 공동연구 프로젝트 지원, 공공연구 성과의 상업화 촉진, 스핀오프 기업 창업의 활성화, 중소기업 역량 강화 등의 사업을 추진하는 것이다. 셋째, 지역경제의 과도한 전문화에 따른 모노컬처적인 산업구조와 제도적 잠금(lock-in)으로 인해 산업재구조화가 지연되고 있는 산업집적지의 구조고도화를 위해 관련 다각화(related variety)를 유도하고 ‘글로벌 파이프라인’을 강화시키기 위한 정책으로, 해외직접투자 촉진, 고급기술인력 양성 및 유치, 기술혁신 역량 강화 등의 사업을 추진하는 것이다.

우리나라에서는 참여정부 이후에 클러스터 구축 및 육성을 목표로 한 다양한 정책들이 중앙정부 각 부처를 비롯하여 광역 및 기초지방자치단체 수준에서 추진되어 왔다. 그럼에도 불구하고 클러스터 정책을 통해 한국의 산업집적지 경쟁력이 근본적으로 강화되었다는 평가는 받지 못하고 있으며, 새로운 정책적 대안을 찾아야 한다는 의견들 또한 제기되고 있는 실정이다. 이러한 가운데 유럽과 북미에서 새로운 지역산업정책의 수단으로 활발하게 논의되고 있는 스마트전문화 전략(smart specialization strategies)과 트리플헬릭스 혁신체계

(triple-helix innovation system) 논의는 비단 지역 산업정책의 일반적인 수단으로서 뿐만 아니라 클러스터 정책의 발전적 재구성 또는 클러스터 정책과의 연계라는 관점에서 유용한 시사점을 제공하고 있다고 판단된다.

이러한 맥락에서 본 연구는 최근 들어 새로운 지역혁신이론으로 유럽과 북미의 학계 및 정책입안자들에 의해 활발하게 논의되고 정책적 적용이 시도되고 있는 스마트전문화 전략과 트리플헬릭스 혁신체제론의 특징을 논의하고, 이러한 이론들이 클러스터 정책과 어떠한 연계성을 가지고 있으며 포스트클러스터 정책 수립을 위해 어떠한 함의를 제공하는 지에 대해 논의해 보고자 한다.

2. 스마트전문화 전략과 클러스터 정책의 연계

1) 스마트전문화 전략의 개념

스마트전문화(smart specialization)는 지역별로 R&D 자원이 분산되면서 지식허브의 구축 실패에 대한 반성으로, ‘지역특성을 고려한 자원(특히 지식분야의) 특화를 기업가적 발견과정을 통하여 우월성을 찾아내는 것’으로 정의된다(Foray, 2015). 이와 관련하여, 스마트전문화 전략은 ‘지역의 특징적 산업구조와 지식기반에 토대를 둔 고유한 지역자산과 역량을 창출’하는 데 초점을 둔 통합적이고, 장소특수적(place-based)인 지역전략을 의미하며, 크게 5가지 의제를 실행하는데 초점을 둔다(European Commission, 2012).

- ① 지역의 지식기반산업 발전을 위해 육성하고자 하는 산업 섹터에 대한 우선순위를 매겨서 가장 잠재성이 높다고 판단되는 섹터에 정책적 지원과 투자를 집중한다.
- ② 지역의 강점과 경쟁우위를 강화하는데 초점을

둔다.

- ③ 지역산업의 기술혁신역량 강화를 지원하고 민간부문의 투자를 촉진하는데 초점을 둔다.
- ④ 정책적 육성을 선택한 우선투자 분야의 이해당사자들을 정책 기획 및 추진과정에 충분히 참여할 수 있도록 유도한다.
- ⑤ 정책적 추진 사업에 대해 공정하고 증거에 기반한 평가·관리시스템을 확립한다.

스마트전문화 개념의 이론적 근거는 국가혁신체제 또는 지역혁신체제로부터 찾아볼 수 있다. 먼저 1990년대 이래 주요 혁신정책들의 목표는 지역이나 국가에서 혁신체제를 구성하는 주요 요소들을 설립하고 이들 간의 연계를 강화하는 것이었다. 따라서 거의 모든 지역에서 국가혁신체제, 지역혁신체제 그리고 클러스터 이론들이 혁신체제 구축정책의 이론적 기반으로 활용되었다. 그러나 이러한 이론들은 지역이 가진 기존의 취약점을 극복할 수 있는 추동력 혹은 최소요구치(임계치)의 창출이 결여되었다는 약점을 가지고 있다. 반면 스마트전문화는 한 국가 또는 지역의 발전경로의 변화를 추동할 수 있는 최소요구치 창출에 초점을 맞추으로써 지역의 차별화와 구조적 변화 과정의 가속화라는 접근이라는 점에서 강점을 지닌다.

2) 스마트전문화 개념의 주요 특징

스마트전문화 개념의 주요 특징은 크게 5가지 측면에서 제시할 수 있다.

첫째, 지역특수성(또는 장소특수성; place-based approach)을 강조한다. 스마트전문화 전략을 지역 발전정책의 수단으로 인식할 때, 가장 기본적으로 고려해야 할 사항이 지역특수성이다. 지역특수성이 중요한 이유는 스마트전문화정책이 실행되는 방식과 과정이 지리적 맥락에 의해 크게 영향을 받기 때문이다(Barca, 2009). 스마트전문화 전략의 시작점이자 가장 중요한 점은 지역의 미래 성장 동력으로 잠재성을 가진 산업 섹터의 우선순위

를 선정하는 일이다. 이를 위해서는 지역의 고유한 자산과 역량에 대한 객관적인 평가에 기초해야 하고, 해당 섹터의 구성 주체들이 가진 경쟁력과 경로의존성 실태를 명확히 인식하고 접근하는 것이 필요하다.

둘째, R&D와 혁신을 강조한다. 스마트전문화 전략의 선도적인 학자들인 Foray *et al.*(2011)에 따르면, 전통적인 산업의 분류와 범주를 가로질러 나타나는 R&D와 혁신과정이 기존에 존재하지 않던 새로운 산업의 출현에 매우 중요한 과정으로 인식한다. 이에 따라 스마트전문화 전략은 클러스터 구성 주체인 R&D와 혁신 자원들 간에 단절되어 있거나 미약한 연결고리(연계)를 강화시키는데 초점을 둔다.

셋째, 산업 부문 간 연계를 강조한다. 이것은 혁신이 일어날 수 있는 사회경제적 환경을 가진 지식 영역에서 부문 내 및 부문 간의 지식 스페이오버 축진을 강조하는 것이다. 이는 곧 혁신 잠재력이 특정한 지식 영역의 규모와 구성 주체들 간의 연계 수준에 따라 영향을 받을 가능성이 크다는 점을 의미한다.

넷째, 기업가적 발견(entrepreneurial discovery)을 위한 기업가적 주체의 역할을 강조한다. 기업가적 주체, 즉 기업, 대학, 연구기관들이 혁신을 위한 지속적인 학습과정을 통해 경로의존성을 탈피하고, 지역의 기업가들이 혁신의 선도적 주체가 되어 새로운 지식이 지역적 뿌리내림(regional embeddedness)을 할 수 있도록 유도하는 것을 의미한다. 비록 정책의 실행과정에서 자원 배분, 평가·관리, 주체 간 이해 조정, 비전 공유 등을 위해 일정한 수준의 하향식 의사결정과정은 불가피하지만, 기업가적 발견과정은 상향식의 내생적 과정을 통해 발현되도록 유도하는 것이 중요하다. 따라서 스마트전문화 전략에서는 정책의 의사결정 측면에서 상향식 접근과 하향식 접근의 체계적이고 효과적인 절충방안을 모색하는 것이 매우 중요한 과제가 될 수 있다.

다섯째, 임계규모(critical mass)와 활동의 규모를 강조한다. 스마트전문화 전략은 지역의 미래 성장 동력으로서 지역혁신을 주도할 수 있는 잠재력을 가진 산업 섹터를 육성하는 것이 본질적인 목적이다. 하지만 그러한 산업 섹터 또한 클러스터로 성장하기 위해서 필요한 임계규모, 즉 최소한의 구성요소를 갖추고 있어야 한다. 혁신을 추동할 수 있는 기업과 연구 인프라가 갖추어지지 않은 상태에서 스마트전문화 전략이 실현되기는 어렵다. 따라서 지역의 자산과 역량뿐만 아니라 기존 기업들 간의 상호작용 수준을 객관적으로 평가하여 지식 영역 간의 스페이오버를 통한 기업가적 발견이 일어날 수 있는 최소한의 기반을 갖추고 있을 경우에 스마트전문화 전략을 실행하는 것이 정책의 실패를 막을 수 있는 방법이다.

3) 스마트전문화 전략의 실행 절차

EU는 스마트전문화 전략을 적용하기 위한 정책 프레임워크로서 6단계의 실행 절차를 제시하고 있다(European Commission, 2012). 스마트전문화의 1단계는 지역의 특성 및 잠재력을 분석하는 단계이다. 이는 지역의 산업 및 자원의 현황을 분석하는 것으로 지역의 운영 가능한 자산 평가 및 연구개발뿐만 아니라 넓은 관점에서 혁신 현황을 분석하는 단계이다. 즉, 스마트전문화를 위한 신성장 동력을 발굴하는 단계로 지역의 비교우위 분야에 대한 점검을 실시하는 단계이다.

2단계는 거버넌스 구축단계이다. 정부, 기업, 연구기관 등 공급자뿐만 아니라 투자자, 시민사회 등 혁신의 수요자를 포괄하는 거버넌스 구조를 구축해야 한다. 이를 위해서는 각 지역의 장소 특수적인 사회자본을 매개로 하는 자생적 조직에 대한 철저한 분석이 전제되어야 한다.

3단계는 지역의 미래비전을 설정하는 단계이다. 비전 설정을 위해서는 지역의 경제, 사회, 환경 등 다양한 분석이 선행되어야 하며, 자원을 집

결시켜 실현가능하게 해야 한다.

4단계는 우선순위를 선정하는 단계이다. 우선 순위 설정단계에서는 지역의 잠재역량을 고려하고, ‘기업가적 발견과정’을 통해 스마트전문화를 위한 사업 우선순위를 선정하게 된다. 우선순위 설정 프로세스는 하향식 방식과 상향식 방식의 조화로 진행되어야 한다.

5단계는 정책혼합단계이다. 전문화와 관련된 핵심 전략과 정책적 도구를 구체화시키는 단계로, 구체적인 시행계획을 포함한 사업 로드맵을 지역의 다른 정책들과 연관성을 고려하여 구성한다. 지역의 우선순위 및 문제에 대한 실행지침 설정, 관계자 설정 및 책임 분배, 측정 가능한 목표와 타임 프레임 설정 등을 포함한다.

이상의 5단계에 있어서 주목할 것은 지역의 특성은 공간성보다는 장소성에 주목하여야 한다는 점이다. 장소성이란 일반적으로 일련의 의도적 행위자들이 집단적인 경험을 공유하면서 주관적으로 형성되고 인지되는 장소의 특성(유우익, 2004; 이철우, 2002)으로 정의된다. 그리고 그 특성은 장소성이 구성원들의 반복적인 경험을 통한 사회적 행위의 산물이고 자기 재생산될 수 있으며 때로는 가시적인 모습을 통하여 구체적으로 표출될 수 있다는 점에서 찾을 수 있다. 그럼에도 불구하고 현재 우리나라에는 지역 R&D정책을 비롯한 지역의 부문별 정책의 스마트전문화 전략에 있어서도 통계적이고 객관화가 상대적으로 접근하기가 용이한 지역성, 바꾸어 말하면 공간성에 주목하는 경향이 매우 강하다. 그러나 반드시 장소성에도 주목하여야 할 것이다. 만약 그렇지 않으면 정도의 차이는 있을지 모르나 진정한 의미의 스마트전문화 전략이라기보다는 ‘의사스마트전문화(quasi-smart specialization)전략’에 지나지 않을 가능성이 크다.

마지막 단계인 6단계는 모니터링·평가·컨설팅 단계이다. 스마트전문화 전략의 활동에 대한 정확성 및 효율성을 측정하는 모니터링은 정책 실행자

에 의해 수행되며, 전략의 성과 및 타당성을 검증하는 평가는 정책 결정자의 책임과 지도하에 전문가에 의해 수행되어야 한다.

정리하면, 스마트전문화는 장소성에 기반한 지역의 역량과 잠재력을 고려한 전략과 투자를 차별화하는 목적 지향적 전략이다. 스마트전문화 전략은 통합된 혁신정책의 다차원 거버넌스를 지향하고 다른 정책과도 밀접하게 연계된 지역 내부 및 초국적 협력을 강조한다. 아울러, 미래지향적이며 도전적인 임무와 기회 활용, 비교우위 강점에 기초한 스마트전문화에 토대를 두고 불필요한 중복을 배제하고 지역의 자원을 최대한 활용하는 것이다.

4) 스마트전문화 전략과 클러스터 정책의 유사점과 차이점

스마트전문화 전략과 클러스터 정책은 경쟁력의 핵심 추동력으로서 생산성과 혁신을 강조하고, 근접성의 우위를 활용하기 위해서 지역적 뿌리내림을 강화하는데 초점을 두고 있다는 점에서 유사성이 있다. 하지만 두 개념은 정책의 대상과 범위의 측면에서 본질적으로 차이점이 있다. 첫째, 스마트전문화는 특정한 혁신 집약적 산업 부문의 발굴과 육성에 초점을 두는 반면에, 클러스터 정책은 폭넓은 산업 부문에 범용적으로 적용된다. 둘째, 스마트전문화는 전통적인 클러스터의 경계를 초월하여 경제활동 간에 발현되는 연계를 활용하는 것을 목표로 한다. 즉, 스마트전문화 전략은 새로운 지식기반 활동 영역을 중심으로 하여 지역경제를 전환시키는데 그 목적이 있다. 반면에, 클러스터 정책의 목표는 기존 클러스터의 혁신 수행력과 성과를 향상시키는데 초점을 둔다. 셋째, 클러스터는 지역혁신생태계의 잠재적 구성요소를 구축하는데 초점을 두는 반면, 스마트전문화는 지역혁신생태계의 전환을 목적으로 하는 포괄적인 정책이다. 만약 지역 클러스터가 지역경제의 신성장동력이 되는 새로운 지식의 스피어오버를 촉진한다

면 스마트전문화 범주에 포함될 수 있다.

5) 스마트전문화 전략과 클러스터 정책의 연계성

전통적인 지역산업정책은 경쟁을 제한하는 정책 수단을 사용함으로써 경쟁력을 오히려 떨어뜨리는 문제점뿐만 아니라 협소한 산업 부문에만 초점을 둬으로써 공급자, 최종생산자, 서비스공급자 등 가치사슬에 포함된 주체들을 배제하는 문제점을 안고 있다. 클러스터 정책은 스마트전문화 전략에 다음의 6가지 측면에서 유용한 시사점을 제공한다.

- ① 우선순위 결정: 스마트전문화 전략은 신성장동력 산업 부문 발굴을 위해 결정해야 하는 사업 우선순위 결정에 있어서 클러스터 실체 규명을 위해 사용된 정량적 및 정성적 방법론을 활용할 필요가 있다.
- ② 통합적 정책믹스: 특정 활동 영역에서 시장실패와 시스템실패에 대응하기 위해서 다양한 정책적 수단들을 효과적으로 결합하여 추진하는 것이 중요하다.
- ③ 다층적 거버넌스: 기초지자체, 광역지자체, 중앙정부 단위에서의 정책들을 효과적으로 연계시켜 중복성을 피하면서도 시너지를 낼 수 있도록 설계하는 것이 중요하다.
- ④ 행정구역 경계를 초월한 정책적 접근: 가치사슬에 기반한 클러스터의 특성에 비추어 볼 때 클러스터는 특정 지자체의 경계를 초월하는 경우가 많으므로 행정구역 경계를 초월한 정책적 접근을 해야 할 뿐만 아니라 클러스터가 국제적인 경쟁력을 가질 수 있도록 정책을 추진해야 한다.
- ⑤ 다양한 이해당사자들의 참여: 특정한 소수의 집단이 의사결정을 주도하기보다는 (잠재적) 클러스터를 구성하는 다양한 구성 주체들의 참여가 필요하다.

3. 트리플헬릭스 혁신체계 이론과 클러스터 정책의 연계

트리플헬릭스 모형은 기업 형성 및 산업 발전에 있어 산·학·관 간 협력적 관계의 역할을 분석하기 위한 개념적 도구로 고안되었다(Etzkowitz, 2002). 트리플헬릭스 모형에서는 지식기반 경제의 등장에 따라 전통적인 산-학-관의 역할과 영역에 있어 변화가 나타나고 있으며, 특히 '대학'의 역할 변화에 주목한다(남재걸, 2008; 남재걸·이종호, 2010; 이재훈·석민, 2014).

1950년대까지 대학의 연구 활동은 시장과 무관하게 순수한 학술 활동에 국한되어 있었다. 그러나 1950년대 이후 대학 연구자들이 조금씩 시장에 관심을 보이기 시작했으며 1980년대에는 각국이 국가 및 지역 경쟁력 강화를 위한 수단으로 대학에서 생산된 연구 결과의 상업화에 초점을 두고 시작했다. 그러나 1990년대부터 미국 대학들을 중심으로 새로운 대학 모델인 기업가적 대학(entrepreneurial university)이 주목받기 시작했다(안영진, 2015). 기업가적 대학 모델은 대학이 전통적인 상아탑의 영역에서 탈피하여 혁신과 기업가정신

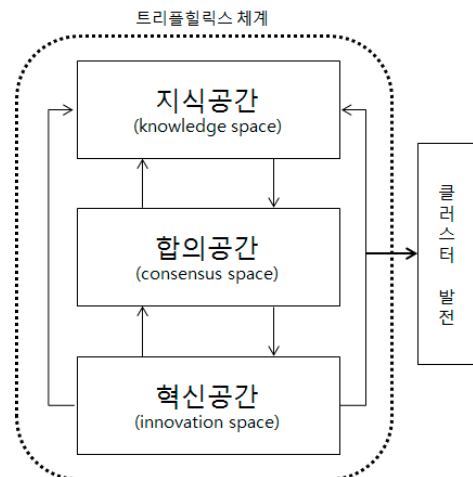


그림 1. 트리플헬릭스 체계 구축을 통한 클러스터 발전 개념

창출의 원천으로서의 역할 변화를 의미한다(2013, US Department of Commerce). 이는 곧 대학이 수익 창출을 위해 시장의 영역에 적극적으로 뛰어드는 모습을 표현하는 것이다.

트리플헬릭스 모형에서는 이상적인 형태의 트리플헬릭스가 등장하기까지의 발전단계를 지식의 생산, 교환, 사용과 연관된 대학-산업-정부간의 상호작용의 변화와 관련지어 설명하고 있다. 일반적으로, 트리플헬릭스 체계는 지식공간(knowledge space), 합의공간(consensus space) 그리고 혁신공간(innovation space)을 통해 발현된다(Etzkowitz & Ranga, 2010). 발전된 트리플헬릭스 체계는 이 3가지 공간 요소가 잘 구성되어 있을 뿐만 아니라 이들이 효과적으로 작동할 때 지식기반 지역혁신이 달성될 수 있다. 여기에서 대학은 3가지 트리플헬릭스 공간을 구성하는 핵심적인 추동력으로 간주된다(이철우·이종호·박경숙, 2010; 이종호·이철우, 2014; 2015).

지식공간(knowledge space)은 지식생산과 연구개발이 일어나는 공간으로 대학이 기본적인 주체로서 기능한다. 합의공간(consensus space)은 지역 내 혁신주체들을 결집시켜 지식공간의 기능을 정립시키는데 중요한 역할을 하는 중립적인 장으로써 대학 구성원들의 역할이 강조된다. 마지막으로, 혁신공간(innovation space)은 합의공간을 통해 지식공간을 상업적 혁신과 경제발전으로 연결시키는 매개 역할을 하는 공간으로 주로 사이언스파크, 기술이전센터 등과 같이 대학에서 생성된 지식이 상업적으로 연계되는 윈도우 역할을 하는 곳이다(그림 1).

트리플헬릭스 혁신체계를 구성하는 세 가지 공간 개념은 개별 지역이 가진 특수성에 따라 다르게 정책적으로 적용될 수 있을 뿐만 아니라 클러스터를 정책의 단위 공간으로 하였을 때 클러스터 생태계 구축을 위한 효과적인 방법론으로서도 적용이 가능하다고 판단된다.

기존의 클러스터 정책에서는 ‘기업’을 정책의 핵

심 대상으로 인식하고 있는 반면, 트리플헬릭스 혁신체계 개념은 클러스터 생태계의 핵심적인 구성요소로서 ‘대학의 역할’을 강조하고 있다는 점에서 클러스터 정책에 중요한 시사점을 제공한다(남재걸·이종호, 2010), 또한 트리플헬릭스 혁신체계 개념은 클러스터의 발전단계와 클러스터의 장소 특수성에 따라 클러스터 생태계의 핵심 구성주체인 산-학-관의 상호작용과 개별 주체의 역할 변화가 다르게 나타난다는 점을 강조하고 있다는 점에서, 클러스터 정책에 추진 시에 개별 클러스터가 가진 제도적 특수성에 주목해야 할 필요성이 제기된다.

클러스터 정책의 주요한 주체로서 대학의 역할에 주목해야 할 필요성은 다음의 몇몇 연구를 통해서도 잘 확인된다. 실리콘밸리의 발전과정을 트리플헬릭스 체계 변화의 관점에서 분석한 Etzkowitz(2013)는 스탠퍼드 대학과 같은 기업가적 대학의 역할과 정부의 R&D 지원 정책이 효과적으로 결합되어 실리콘밸리가 인재와 기술이 모여드는 혁신의 허브로 발달할 수 있었음을 강조하였다. Paytas *et al.*(2004)는 대학의 연구 기반과 지역산업의 니즈와의 효과적인 결합이 클러스터 정책에서 주요한 고려사항임을 밝히고 있다. 비슷한 시각에서, Koschatzky and Stahlecker(2010)는 클러스터의 지속적 성장을 위해서는 지역 산업과 지역 문화의 특성이 반영된 산-학협력 모델 구축이 필요하다고 주장했다. Maniam(2014)은 클러스터가 고착화 현상을 겪지 않고 지속적인 성장을 달성하기 위해서는 클러스터에 지식, 기술, 산업의 이질성(heterogeneity)의 확보를 통한 관련다각화(related variety)가 중요하며, 이를 위해서는 클러스터 기업들과 대학 간의 협력이 필요함을 강조했다.

4. 한국의 기존 클러스터 정책 평가

한국의 경우에도 참여정부 이후에 클러스터 정책을 표방한 다양한 정책들이 중앙정부 각 부처를 비롯하여 광역 및 기초지방자치단체 수준에서 추진되어 왔다(이철우, 2002). 그러한 대표적인 사업으로는 ‘산업단지 클러스터 사업’, ‘산업단지 구조고도화 사업’, ‘연구개발특구’, ‘첨단의료복합단지’, ‘국제과학비즈니스벨트’ 등이 있다. 클러스터 정책의 대상이 되기 위해서는 적어도 최소한의 산업집적 기반, 즉 클러스터로 성장하는데 필요한 임계질량을 갖추고 있어야 한다는 측면에 비추어 보았을 때, 연구개발특구, 첨단의료복합단지, 국제과학비즈니스벨트 등의 사업은 산업집적의 기반 자체가 갖추어져 있지 않거나 미흡한 상태에서 추진되었기 때문에 클러스터 정책으로 간주하기는 어렵다고 판단되며, ‘산업단지 클러스터 사업’과 ‘산업단지 구조고도화 사업’이 명시적인 클러스터 정책에 해당한다고 볼 수 있다.

산업단지 클러스터 사업이 기존의 여타 R&D 및 네트워크 사업과 차별화되는 것은 기업이 많이 집적되어 있고, 지역경제에서 중요한 역할을 담당하는 산업단지를 대상으로 입주기업 중심의 산·학·연 네트워크를 구축하고자 한다는 점이다. 거점 및 연계산업단지의 업종별 산학연 협의체인 미니클러스터를 구성한 후 기술과 학습 중심의 네트워크 활동을 전개하는 것이 중요한 특징이라 할 수 있다. 미니클러스터는 혁신 주체들 간의 협력적 네트워크를 활성화하기 위해 정책적으로 결성된 소규모 산·학·연·관 협의체로서, 업종별 또는 기술별로 대·중소기업, 대학, 연구소, 지원기관 관계자가 회원으로 참여하여 포럼, 협의회 등 다양한 형태의 네트워크 활동을 전개하고, 이를 통해 공통의 과제를 도출하고 해결방안을 모색하는 것을 목적으로 한다.

트리플헬릭스(triple helix) 이론의 관점에서 보

면, 미니클러스터는 지역혁신의 트리플헬릭스 체계가 발전하기 위한 3가지 요소인 지식공간(knowledge space), 합의공간(consensus space), 혁신공간(innovation space) 가운데 합의공간에 해당한다고 볼 수 있다. 합의공간은 지역 발전을 위해 새로운 전략과 아이디어를 창출 할 목적으로 서로 다른 조직 배경과 시각을 가진 지역 내 주체들을 한 곳에 모으는 중립적인 장을 의미한다(Etzkowitz & Ranga, 2010; 이철우·이종호·박경숙, 2010).

합의공간에서는 지역 내 주체들이 브레인스토밍, 문제해결 계획수립, 계획의 체계화의 과정을 통해 전략을 창출하고 그것을 이행하기 위해 자원을 동원하는 행위가 발생한다(Etzkowitz, 2008). 미니클러스터 활동이 자생적 조직화를 통해 구성원들 간의 상호작용적 학습이 일어나고 문제해결 역량이 강화되고 사회자본이 구축될 경우, 자생적 실행 커뮤니티(communities of practice)로서의 학습 공동체(learning communities)가 클러스터의 역동성을 견인하는 요소로 발전할 수 있다(Amin and Roberts, 2008; Gertler, 2008; Lee, 2001).

이철우·최요섭·이종호(2016)는 구미 국가산업단지 혁신클러스터화 사업의 일환으로 추진된 미니클러스터 활동에 대한 장기참여관찰 연구를 통해, 미니클러스터 활동의 결과로 2011년 이후에 자생적 학습커뮤니티들이 형성되어 클러스터에서 협력적 네트워크와 파트너십을 가능하게 만드는 사회적 자본이 구축되고 있음을 밝혔다. 이러한 연구 결과는 정부주도로 형성된 외생적 산업집적지가 대부분인 한국의 산업집적지 활성화를 위한 향후 정책 수립에 있어서 중요한 시사점을 제공하는 것이라 볼 수 있다.

이러한 측면에서 미니클러스터 사업은 적은 예산으로 클러스터의 경쟁력을 제고할 수 있는 사업이라고 판단된다. 그러나 미니클러스터 사업이 내재한 문제점도 적지 않다. 첫째, 미니클러스터의 참여 범위를 산업단지에 소속된 기업에 국한하여 사업을 실시함으로써 네트워크 구축의 실효성과

자율성을 저하시키는 문제점이 제기된다. 둘째, 정권의 변화에 따라 사업의 내용과 예산이 변화되어 일관성 있는 사업 추진에 어려움이 있다. 셋째, 소수의 성공사례를 제외한 다수의 미니클러스터 활동은 단순 친목모임 수준을 벗어나지 못하는 경우가 많다는 점 등을 들 수 있다.

미니클러스터 사업은 물론이고, 우리나라의 클러스터 정책은 국가산업단지를 대상으로 한 ‘클러스터 사업’과 ‘산업단지 구조고도화 사업’ 정도가 명시적인 클러스터 정책이라고 할 수 있으며, 이 또한 정권이 바뀔 때마다 사업 명칭과 내용이 변경됨으로써 일관성 있는 클러스터 정책 추진을 해왔다고 보기가 어렵다는 점에서 정책 추진의 일관성 결여 문제가 클러스터 정책의 가장 큰 문제로 지적될 수 있다. 이에 반해 유럽연합 국가들이나 북미의 국가들은 여전히 클러스터 정책을 고도화시키면서 일관성 있게 추진하고 있는 점이 대비된다(European Commission, 2016).

둘째, 클러스터 정책은 임계규모의 산업집적과 전문화 기반을 갖추고 있어야 할 뿐만 아니라 시장과 기술의 측면에서 잠재적 경쟁력을 갖추고 있을 때 정책의 실효성을 가질 수 있다. 그럼에도 불구하고, 그간의 중앙정부 및 지자체들은 최소한의 산업집적 기반도 존재하지 않는 지역에서조차 클러스터 정책을 표방하고 추진하는 경우가 비일비재하여, ‘클러스터’라는 용어는 이제 정치적 공약(空約)의 대명사처럼 인식되고 있을 뿐만 아니라 용어의 ‘신뢰’가 크게 추락한 실정이다. 이러한 점이 한국의 클러스터 정책에 있어서 스마트전문화 전략의 도입과 적용을 시급하게 서둘러야 하는 이유다.

셋째, 한국의 클러스터 정책은 여전히 중앙정부 주도형이며, 지역별 특성에 맞는 장소특수적인 정책 추진이 미흡한 실정이다. 국민의 정부와 참여 정부를 거쳐 현 정부에 이르기까지 중앙정부 주도의 중앙집권적·하향식 산업육성정책 중심에서 벗어나 분권적·상향식 지역산업정책 표방한 사업들

이 추진되어 왔다. 그러나 속을 들여다보면 여전히 중앙정부 주도형으로 추진되어서 지방자치단체에서는 자신의 지역에서 어떤 사업지원이 진행되고 있는지 인지하지도 못할 뿐만 아니라, 지역의 자원, 특성, 수요를 반영하는 지역 주도적인 산업육성정책을 실시하지도 못하고 있는 실정이다(한국지방행정연구원, 2013).

5. 결론을 대신하여: 대안적 지역산업정책의 모색

이와 같이 한국의 지역산업정책과 클러스터 정책은 전환의 기로에 서 있다. 클러스터 잠재력과 경쟁력에 대한 엄밀한 분석과 평가가 미흡한 상태에서 경쟁적으로 정책이 추진되어 왔을 뿐만 아니라 단기적 성과에 대한 조급증으로 인해 중장기적인 마스터 플랜에 기초한 실행 전략을 추진하지도 못하고 있다.

이러한 맥락에서 스마트전문화 전략과 트리플헬릭스 체계이론은 클러스터 정책의 효과적인 추진을 위한 중요한 함의를 제공한다. 실제로 유럽연합 국가들도 클러스터 정책과 스마트전문화 전략을 연계한 지역산업정책을 설계 및 추진하고 있다(European Commission, 2016).

첫째, 클러스터 정책은 개별 지역의 특성 및 산업 특성을 비롯한 장소성 기반의 지역산업정책의 일환으로 추진되어야 한다. 스마트전문화 전략은 지역의 특성과 잠재력에 대한 파악이 이루어진 다음 구체적인 전략을 마련한다. 따라서 스마트전문화는 지역의 독창적인 특성과 지역별 전문화를 유도함으로써 지역 간 균형발전을 도모하는 것이다. 유럽의 공공연구시스템의 경우 지역별로 나눠주기식 자원배분이 이루어졌고 그 결과 지식경제의 최적자원인 지식을 효과적으로 활용할 수 없게 되었다는 비판을 받았다(Foray, 2015). 지역별

로 유사한 정책과 목표를 설정하다보니, 획일적이고 차별성이 상실되었다는 것이다. 이러한 실패를 토대로 유럽은 독창적인 전략에 토대를 둔 지역별 전문화, 즉 스마트전문화로의 전환을 모색하며 지역별 전문성을 확보하려 하고 있다. 이는 국내 실정과 마찬가지로이다. 현재 중앙정부주도의 하향식, 획일적 지역산업정책이 성과를 내기 위해서는 개별 지역의 특성과 산업의 특성을 함께 고려해서 추진되어야 한다.

둘째, 장소특수적인 커뮤니티 집합체로서 혁신의 합의공간 구축을 위한 클러스터 정책이 필요하다. 장소 특수적 지역정책은 개별지역의 특수성과 제도와의 지리간의 이질적인 관계가 강조된다. 장소 특수적 접근의 핵심은 지역의 거버넌스와 제도 개선이다. 스마트전문화 개념은 지역의 지식과 학습을 고양하는 개념으로 정부, 기업, 연구기관뿐만 아니라 시장, 시민사회 등 이해당사자들의 참여를 통해 지역발전의 촉진을 도모한다. 스마트전문화 전략에서는 이를 위해 트리플헬릭스(triple helix)를 넘어서 쿼드러플헬릭스(quaduple helix), 즉 산-학-관-시민사회를 아우르는 지역혁신의 합의공간 구축을 요구하고 있기도 하다(European Commission, 2013). 한국의 산업집적지들은 참여정부 이후 꾸준히 인프라 개선 사업이 진행되어 왔고, 그에 따라 클러스터 생태계 구축에 필요한 물적 및 사회적 인프라의 개선이 이루어져 왔다. 그러나 클러스터 생태계 구축의 화룡점정이라고 할 수 있는 네트워크와 사회자본은 여전히 취약하고, 구성 주체들 간의 열린 대화와 심층 토론의 장(場)과 문화도 성숙되어 있지 못한 실정이다. 이러한 맥락에서 트리플헬릭스 체계의 합의공간(consensus space) 구축과 그를 통한 지식공간과 혁신공간의 연계 모색이 클러스터 정책의 중요한 과제가 될 것이다.

셋째, 클러스터 육성을 위한 산·학·연·관의 조직화 및 자발적 협력이 필요하다. 스마트전문화 전략이 클러스터 정책이나 기존의 지역산업정책

과 가장 차별되는 요소는 ‘기업가적 자기발견과정(entrepreneurial discovery process)’을 강조한다는 것이다. 스마트전문화 전략에서 기회를 포착하기 위해 가장 준비된 사람은 지역 정책입안자가 아니라 기업가이다(Mccann & Ortega-Ariles, 2011). 지역산업 육성을 위한 정책 기회 및 수행, 평가 과정에서 기업이 중심이 되는 산·학·연·관의 주체들이 협력적으로 참여할 수 있는 조직화가 필요하다. 지역의 특성을 고려하여 기업이 중심이 되고 스스로 자원을 발굴하고 기획할 수 있도록 연관 기업 및 주체 간의 협력을 통해 지역산업을 육성해야 할 것이다.

넷째, 스마트전문화 전략의 가이드라인과 5대 아젠다에 따라 클러스터 정책이 수립·추진되어야 한다. 한국의 클러스터 정책이 정책적 신뢰를 회복하기 위해서는 스마트전문화 전략의 가이드라인과 아젠다에 근거하여 추진될 필요가 있다. 지역에 산업전문화 기반은 있는지, 시장 경쟁력을 가지고 있는지, 클러스터 생태계의 구축과 작동 과정에서 정책적으로 필요한 요소는 무엇인지 등을 엄밀하게 고려하여 정책 실패와 왜곡을 극복하기 위한 구체적인 프로그램 설계가 필요하다. 아울러, 지역의 고유성, 장소성 등을 활용한 전략적 집중과 지역의 산업 및 지식네트워크의 다양화 등의 여건이 지역 특성에 맞게 제대로 갖추어졌는지에 대해 체계적인 분석이 필요하다. 설정된 정책을 위한 수단과 예산 반영 등을 원활하게 진행하기 위해서는 분절적·부분적 정책이 아니라, 전략적 거버넌스를 수반하여 효율적인 시스템 구축이 선행될 수 있도록 해야 한다.

다섯째, 클러스터의 경로의존성 및 제도적 잠금방지를 위해 기존의 산업집적지에서 관련 다각화를 통한 신흥산업(emerging industry)의 육성을 유도할 수 있는 클러스터 정책을 추진해야 한다. 클러스터 정책은 산업전문화를 강화하기 위한 정책적 도구로 주로 활용되어 왔다. 하지만 기존의 주력 국가산업단지뿐만 아니라 조선산업에 특화된

거제, 울산과 같은 기업도시들의 위기에 따라 성숙기 또는 쇠퇴기 단계에 접어든 산업집적지의 구조고도화가 중요한 이슈로 대두되고 있다는 점에서 신항산업의 육성을 위한 정책이 클러스터 정책의 주요한 부분으로 포함되어야 할 것이다. 특히 스마트전문화 전략의 맥락에서 클러스터 구성 주체들이 보유하고 있는 핵심역량과 지식 자산과 연계된 관련 다각화를 통한 신항산업 클러스터의 육성에 초점을 둘 필요가 있다.

여섯째, 클러스터 정책의 공간 범위는 행정구역을 초월하여 추진되어야 하고, 글로벌 파이프라인 구축을 통해 글로벌 시장 경쟁력을 확보하기 위해서는 글로벌 네트워크 확충을 위한 정책이 강화되어야 한다. 가치사슬에 기반한 클러스터의 특성에 비추어 볼 때 클러스터는 특정 지자체의 경계를 초월하는 경우가 많으므로 행정구역 경계를 초월한 정책적 접근을 해야 할 뿐만 아니라 클러스터가 국제적인 경쟁력을 가질 수 있도록 정책을 추진해야 한다. 소수의 지자체를 제외한 대다수의 지자체들은 임계규모에 도달하는 (잠재적) 클러스터를 보유하고 있지 못한 실정임에도 불구하고, 하나의 클러스터 권역에 포함된 지자체들이 유사 산업과 유사 사업을 독립적으로 추진함으로써 중복 투자에 따른 효율성 저하와 제도적 파편화 문제가 심각한 실정이다. 또한 산업집적지 내에서 경쟁력 있는 중소기업의 중견기업화와 지식 이전 및 교류 활성화를 위해서 글로벌 네트워크 사업을 적극적으로 추진하여 집적지의 경쟁력을 제고해야 할 것이다.

일곱째, 클러스터 정책의 주요 대상으로 '지역대학'의 경쟁력 강화와 실질적인 산학협력 활성화를 위한 체계적이고 집중적인 투자가 요구된다. 그간의 클러스터 정책에도 불구하고 한국의 대표적인 주력 산업집적지들은 여전히 R&D 역량이 미흡한 실정이다. 대기업은 지역 중소기업이나 대학과의 협력에 소극적이고, 지역중소기업들의 존립기반은 기술혁신에 기초하지 못하고 있다. 또한

클러스터의 기업들과 대학과의 실질적인 연계도 취약하다. 트리플헬릭스 체계에서 대학의 중요성을 강조하고 있듯이 북미와 유럽에서는 클러스터 정책의 주요 대상으로 대학의 역할과 기능 강화에 주목하고 있다. 그에 반해 한국의 클러스터 정책이나 지역산업정책은 대학과의 실질적인 연계 강화를 위한 노력이 미흡했다. 대학재정지원사업 또한 교육부, 미래부, 산자부, 중기청 등 부처별로 파편화된 사업 추진으로 인한 효율성 저하가 초래될 뿐만 아니라 클러스터 정책과 지역산업정책의 일환으로 통합적으로 접근하지 못하였다. 대표적인 정부의 대학재정지원사업인 산학협력선도대학지원사업(LINC 사업), 창의적자산실용화사업, 산업단지 캠퍼스 및 산학융합지구 조성사업 등을 봐도 사업 간의 연계성은 물론이고 지역산업정책 및 클러스터 정책과 연계되지 못한 채 추진되고 있는 실정이다.

마지막으로, 경로의존적이고 획일적인 정책을 극복하기 위해서 성급하게 스마트전문화 전략을 도입하기 보다는 우리의 현실에 적합한 스마트전문화 기반 클러스터 정책 추진을 위한 활발한 논의과정이 필요하다. 스마트전문화 전략은 지역의 경쟁력과 특화된 자원, 혁신역량 등에 기초한 전문화 전략과 이를 다각화 하여 지속가능한 산업으로 육성하는 전략이다. 스마트전문화 개념이 창안된 유럽뿐만 아니라 미국, 중국 등 여러 국가들도 지역 간 산업 경쟁이 심화되면서 이를 극복하기 위한 전략으로 '스마트전문화 전략'을 채택하고 있다. 그러나 해외의 각 국가 및 지역에서 추진하고 있는 스마트전문화 전략을 그대로 적용한다는 것은 그 자체가 스마트전문화 전략이 아니다.

결론적으로 우리나라의 스마트전문화 전략은 먼저 그 대상지역을 설정하고 그 지역의 장소성에 기초한 전략을 수립하여야 한다. 이를 위해서는 무엇보다도 스마트전문화에 대한 필요성의 인식과 이를 위한 의식 전환이 이루어져야 한다. 어쩌면 이 점이 기존의 경로의존적 지역산업정책을 극

복하는데 가장 큰 장애물이기도 하다.

참고문헌

- 강혜정, 2012, 지역산업 클러스터 정책의 최근 동향 및 이슈, 한국과학기술기획평가원.
- 남재걸·이종호, 2010, Conceptualizing the engagement of universities in regional development in a knowledge-based society, 한국경제지리학회지 13(1), pp.19-38.
- 안영진, 2015, 대학과 기업 간의 협력: 기술이전을 중심으로 한 전남대학교의 사례 분석, 한국경제지리학회지 18(2), pp.190-205.
- 유우익, 2004, 지역문화와 축제의 방향성, (사)한국음악협회, 음악계의 현실적 문제와 해결방안의 모색, 제3차포럼, pp.10-15.
- 이재훈·석민, THM(Triple Helix Model)이 기업혁신에 미치는 영향력 분석: 대구경북지역의 사회적 자본 신뢰를 중심으로, 한국경제지리학회지 17(1), pp.69-85.
- 이종호, 2001, Geographies of learning and proximity: a relational/organizational perspective, 대한지리학회지 36(5), pp.539-560.
- 이종호·이철우, 2003, 혁신클러스터 발전의 사회·제도적 조건, 기술혁신연구 11(2), pp.195-217.
- 이종호·이철우, 2008, 집적과 클러스터: 개념과 유형, 그리고 관련 이론에 대한 비판적 검토, 한국경제지리학회지 11(3), 302-318.
- 이종호·이철우, 2014, 트리플 헬릭스 공간 구축을 통한 클러스터의 경로파괴적 진화: 미국 리서치트라이앵글파크 사례, 한국경제지리학회지 17(2), pp.249-263.
- 이종호·이철우, 2015, 클러스터의 동태적 진화와 대학의 역할: 케임브리지 클러스터를 사례로, 한국지역지리학회지 21(3), 489-502.
- 이철우, 2002, 도시재생과 문화 정체성, 대구경북개발연구 38, pp.39-44.
- 이철우·이종호·박경숙, 2010, 새로운 지역혁신 모형으로서 트리플 헬릭스에 대한 이론적 고찰, 한국경제지리학회지 13(3), pp.335-353.
- 이철우·최요섭·이종호, 2016, 국가주도형 산업집적지의 내생적 발전가능성: 구미 IT 클러스터를 사례로, 한국지역지리학회지 22(2), pp.397-410.
- 한국지방행정연구원, 2013, 지역주도형 지역산업 육성방안.
- Amin, A. & Roberts, J., 2008, The Resurgence of community in economic thought and practice, in Amin, A. and Roberts, J.(eds.), *Community, Economic Creativity, and Organization*, New York: Oxford University Press, pp.11-34.
- Etzkowitz, H. & Ranga, M., 2010, A triple helix system for knowledge-based regional development: from “spheres” to “spaces”, Paper presented at VIII Triple Helix Conference, Madrid, Spain.
- Etzkowitz, H., 2012, Triple helix clusters: boundary permeability at university-industry-government interfaces as a regional innovation strategy, *Environment and Planning C: Government and Policy* 30(5), pp.766-779.
- European Commission, 2012, *Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation (RIS 3)*, European Union.
- European Commission, 2013, *The role of Clusters in Smart Specialisation Strategies*, European Union.
- European Commission, 2016, *Smart Guide to Cluster Policy*, European Union.
- Foray, D., 2015, *Smart Specialisation: Opportunities and Challenges for Regional Innovation Policy*, New York: Routledge.
- Gertler, M., 2008, Buzz without being there? communities of practice in context, in Amin, A. & Roberts, J.(eds.), *Community, Economic Creativity, and Organization*, New York: Oxford University Press, pp.203-226.
- Koschatzky, K. & Stahlecker, T., 2010, The changing role of universities in the German research system: engagement in regional networks, clusters and beyond, Working Paper, Fraunhofer ISI.

- Maniam, R., 2013, *Roles of Universities in Clusters: The University of Otago and the Dunedin ICT Cluster*, Master's thesis, University of Otago.
- Mccann, P. and Ortege-Argiles, R., 2011, Smart specialization, Regional Growth and application to EU coherison policy, Economic Geography working paper, Burssel; University of Groningen.
- Paytas, J. *et al.*, 2004, *Universities and the Development of Industry Clusters*, Working Paper, Carnegie Mellon Heniz Business School.
- Porter, M., 1998, *On Competition*, Boston, MA: Harvard University Press.
- Potter, J. & Miranda, G. (eds.), 2009, *Clusters, Innovation and Entrepreneurship*, Paris: OECD.

교신: 이철우, 41566, 대구광역시 북구 대학로 80, 경북대학교 사회과학대학 지리학과, 전화: 053-950-5234, 이메일: cwlee@knu.ac.kr

Correspondence: Chul-Woo Lee, Department of Geography, Kyungpook National University, 80 Daehak-ro, Buk-gu, Daegu, 41566, Korea, Tel: 82-53-950-5234, E-mail: cwlee@knu.ac.kr

최초투고일 2016년 10월 31일

수 정 일 2016년 11월 18일

최종접수일 2016년 11월 24일