

일반논문

경로(신산업) 창출(Path creation)의 신지역정책 진화경제지리학의 성과를 중심으로*

Regional Policy of Path Creation and Evolutionary Economic Geography

박 경**

이 글은 신산업 또는 새로운 발전경로(path creation)는 어떻게 발생하고 다각화해 나가는가, 이 역량은 지역별로 왜 다르고 신경로를 창출하기 위해서는 어떤 전략이 필요한 것인가를 최근의 진화 경제지리학(Evolutionary Economic Geography)의 성과를 통해 검토하고 그 시사점을 논의한다. 새로운 산업은 지역 내 기술 관련성과 산업의 연관 다양성이 클수록 발생하기 쉽다. 그러나 연관 다각화가 지역 신산업 창출의 유일한 길은 아니다. 덴마크 풍력산업의 사례나 미국의 실리콘 밸리 등 현실 세계에는 많은 비관련 다각화의 사례가 존재하기 때문이다. 특히 비관련 다각화는 장기적 지역발전과 새로운 경로의 창출에 기여한다. 이런 점에서 우리나라 지역산업 혁신 정책은 클러스터론을 넘어 신산업 창출의 진화경제지리학의 성과를 적극 수용할 필요가 있다. 기존에는 승자선택(picking winner)식 전략산업 육성 정책을 추구했으나 지금은 관련 부문 간의 연계와 비관련 부문 간 지식의 재조합을 지원하는 혁신정책이 필요하다.

주요어: 신산업 창출, 진화경제지리학, 연관 다각화, 비연관 다각화, 지역산업 혁신 정책

* 이 논문은 2017년도 목원대학교 연구년 지원에 의해 연구되었음.

** 목원대학교 경제학과 교수(bauiro@mokwon.ac.kr)

1. 서론

신산업의 출현과 지역산업의 다각화는 지역발전 의제의 상위 주제가 되고 있다. 경제 위기로 인해 많은 지역이 어려움을 겪고 있으며 이러한 이유로 새로운 성장 경로를 열어주는 경제 변혁이 세계 어느 지역에서나 초미의 관심이다. 유럽도 성공적인 신산업 창출을 ‘유럽 2020 전략(Europe 2020 Strategy)’¹⁾의 핵심 의제로 삼고 있다.

우리나라에서도 비수도권 지역을 중심으로 조선, 철강, 석유화학 등 주력산업의 극심한 부진과 이를 대체할 미래 신산업 창출이 시급한 상황이다. 아울러 4차 산업혁명 시대의 도래와 함께 지식의 융복합을 통한 급진적 혁신과 신경로의 모색에 대한 관심도 높아지고 있다.

이 글에서는 신산업 또는 새로운 발전경로(path creation)는 어떻게 발생하고 다각화해 나가는가, 또 이 역량은 지역별로 왜 다르고 신경로를 창출하기 위해서는 어떤 전략이 필요한 것인가를 최근의 진화 경제지리학(Evolutionary Economic Geography)의 성과를 통해 검토하고자 한다.

이 글의 순서는 다음과 같다. 서론에 이어 제2절에서는 신산업 출현과 관련된 클러스터 이론의 한계와 진화경제지리학의 새로운 논의 동향을 개관하고, 제3절에서는 경로창출의 관련된 주요 전략으로서 연관 다각화(related variety)와 스마트 전문화(smart specialization) 접근을 살펴본다. 제4절에서는 연관 다각화를 넘어 비연관 다각화(unrelated variety)로 논의가 새롭게 전개되는 이유와 급진적 혁신을 위한 전략으로써 어떤 것들이 있는가를 검토해 본다. 제5절에서는 이상의 결과를 종합하여 우리나라 지역산업·혁신 정책에 대한 시사점과 진화경제지리학의 과

1) 2010년에 시작되어 2020년까지 성장과 고용창출을 위한 유럽연합(EU)의 10개년 전략프로그램으로 EU의 경제위기 극복을 넘어 유럽 성장모델의 보강하고 스마트하고 지속적이며 포용인 성장환경 창조를 목표로 한다(European Commission, 2010). 지식기반 경제로의 변혁과 혁신, 그리고 새로운 경제활동의 창출이 핵심 과제이다.

제를 정리해 본다.

2. 진화경제지리학과 신산업의 출현

1) 신산업 출현과 클러스터론의 한계

그간 대부분의 경제지리학 문헌은 산업 지구, 클러스터, 혁신 환경 및 지역 혁신 시스템 등의 지역화된 학습 및 군집의 외부성(agglomeration externalities)의 연구에 초점을 두어왔다. ‘산업이 어떻게 생겨나는가’나 ‘산업의 출현은 특정 지리적 영역과 어떤 관련이 있는가’와 같은 산업 출현에 대한 핵심 질문은 비교적 덜 관심을 받았다(Tanner, 2014).

마셜(Marshall)과 포터(Porter) 이론에 입각한 클러스터 정책은 상대적으로 부문(sector) 특화적인 성격의 정책이며, 이미 강점을 가진 지역 산업과 부문을 지원하는 정책으로, 전문화된 지역 산업 환경의 발전을 꾀하는데 목적을 둔다(Njøs & Jakobsen, 2016). 이 접근에서는 기본적으로 기존의 형성된 산업에 관심을 두기 때문에 Martin & Sunley(2006)의 지적과 같이 신경로의 창출(new path creation)을 체제 외적인 역사적 우연으로 간주한다(Martin, 2010: 8).²⁾

최근에 와서 경제지리학의 진화적 전환(evolutionary turn)을 맞이하여 (Boschma and Frenken, 2006), 학자들은 산업의 기원과 발생 및 클러스터의 출현에 초점을 맞추기 시작했다.

신산업의 출현에 대한 연구는 쉽지 않다. 초기 단계의 산업 식별이

2) 클러스터론과 달리 상대적으로 역사적 과정을 중시하는 Krugman(1996)의 신경제지리학(new economic geography)도 수송비용과 생산요소의 이동성을 고려할 때 군집(agglomeration), 전문화(specialization), 수익체증(increasing return), 외부효과 등으로 지역이 자기강화적(self-reinforcing, self-organizing)으로 일정 성장경로(발전)를 걷는다고 설명하는데, 여기서도 초기 산업의 발생은 클러스터론과 마찬가지로 우연적 요소로 취급한다(Martin, 2010)

실증적으로 어려울 뿐만 아니라 신산업을 별도로 분류할 통계도 미비하기 때문이다. 그간 경제지리학에서 몇몇 신흥 산업에 출현에 대한 연구가 없지는 않았다. 그러나 이 연구들은 기본적으로 클러스터의 렌즈(lens of clusters) 또는 산업 라이프 사이클(Neffke et al., 2011)을 통해 연구되었다. 앞에서 잠깐 언급한 것처럼 클러스터 및 산업 라이프 사이클, 두 가지 접근 방식 모두 신산업이 시장에 도입된 이후의 특정 산업 발전에 대해 초점을 맞추었기 때문에, 새로운 산업이 어떻게 생겨나는가, 따라서 이 프로세스가 어떻게 특정 지역 맥락에서 일어나는가에 대한 핵심 요소를 파악하는 데 어려움이 있다(Njøs & Jakobsen, 2016). 클러스터론은 클러스터의 형성과 초기 성장을 위한 전제 조건을 고찰하기보다는 클러스터의 결과로서 가능한 이점을 더 중시한다는 점에서 정태적이다.³⁾

2) 진화경제지리학의 등장과 신산업 출현에 대한 연구

진화경제학(evolutionary economics)은 1980년대 초에 등장한 이후 기술의 변화, 혁신, 지식 연구에 적용에 적용되면서 ‘진화적 전환’을 가져왔다(Arthur, 1989; David, 1985 등). 진화경제학은 경제가 스스로 변화하는 구조와 과정에 대한 연구에 초점을 둔다.⁴⁾ 진화경제학의 핵심 개념은 경로 의존성(path dependency)으로, 현재의 상황은 과거 역사로부터 조건 지워진다는 사고에 기초한다. 지역이나 국가 또는 사회-기술체제의 경험과 역량(competence), 관행(routine)은 과거의 축적된 산물(실행을 통한 학습과 과

3) 클러스터론은 하나의 기업에서 많은 기업으로 성장할 때의 초기 클러스터 형성을 설명하는 데는 충분하지 않다. 즉, 지역특수적인 외부 효과는 소수의 회사만 있을 때 존재하지 않는다. 노동 시장 풀링, 외부 효과 또는 지식 스프illo버는 클러스터가 형성되기 전에는 존재하지 않기 때문이다(Dahl, Østergaard & Dalum, 2010).

4) 다양성(variety), 유전(heredity), 선택(selection)이 진화적 사고의 세 가지 기본 원리이다(Boschma & Martin, 2010).

거의 산업구조 등)을 통해 결정된다는 것이 진화경제학의 기본 관점이다.

진화경제학은 지역에서 산업이 어떻게 출현하고 공간적으로 집적되는지를 설명할 수 있는 강력한 이론 틀이 될 수 있다. 그러나 진화경제학이 1980년대 초에 부상한 당시에 경제지리학계에서는 그다지 관심이 없었다. 진화적 접근은 2000년대 들어서 특히 유럽 경제지리학계를 중심으로 기술발전, 산업특화, 클러스터나 산업지구의 진화, 발전을 설명하는 데 적용되기 시작하였다(Boschma & Martin, 2010). 진화경제지리학(Evolutionary Economic Geography)의 태동은 진화경제학에서 다루지 않았던 공간 개념을 추가함으로써 진화적 접근의 논의의 지평을 넓혔다. 진화경제지리학은 한 지역의 산업, 클러스터, 구조가 어떻게 미시적인 경제행위자(개인, 기업, 기관)의 자기변형(self-transforming), 적응(adaptation) 노력과 경로의존 행위로부터 나왔는가를 설명한다. 진화경제지리학에서 특히 주목하는 것은 특정 지역 내의 스피노프 동학(spine-off dynamics)이다(Boschma & Frenken, 2009). 모기업으로부터 스피노프를 통하여 관행(routine)과 지식이 특정 지역에 집적되고 확산되고, 변이와 선택에 의해 어떻게 새로운 기업과 산업이 등장하는지 하는 과정에 대한 연구가 다양하게 진행되어 왔다.

최근의 진화경제지리학 연구들은 전문화(specialization)와 글로벌 연계(global pipeline)가 성장의 원천이라는 생각에 비판적이다. 오히려 혁신을 촉진하고 클러스터를 발전시키기 위해 전문화보다는 지역 산업분기(regional branching),⁵⁾ 연관 다각화(related variety)가 더 중요하다고 본다(Boschma & Frenken, 2009). 전문화와 단일경로의존은 고착(lock-in) 문제를 가져오기 때문이다. 이 지역 산업분화와 연관 다각화 개념은 최근에 유럽의 대표적인 지역발전전략으로 주목받는 스마트 전문화(smart

5) regional branching을 어떻게 번역할 것인가는 과제이다. regional branching란 기존의 산업, 지식기반을 바탕으로 연관 분야의 활동, 산업으로 지역경계가 뻗어나가는 것을 말한다. 따라서 여기서는 지역산업 분기(分岐)로 번역하기로 한다(더 자세한 것은 이 글의 3절 이하를 참조할 것).

specialization) 전략의 골간을 이루고 있다.

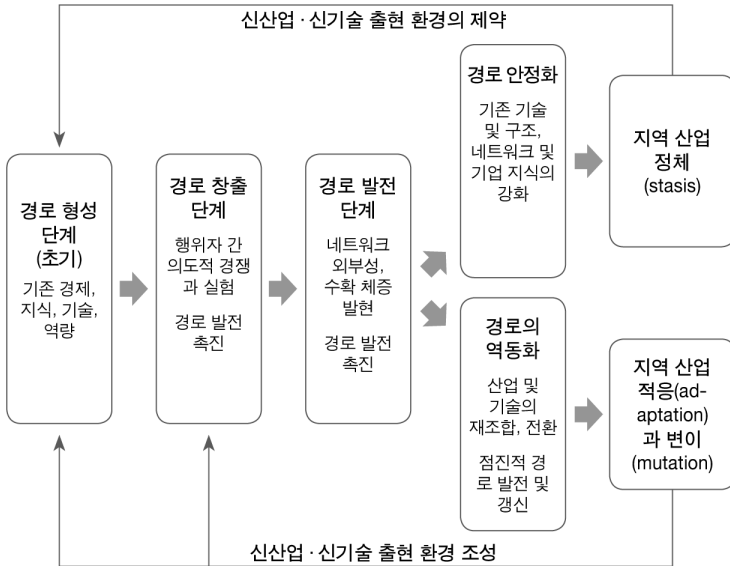
그러나 최근 들어 연관 다각화가 신산업 등장과 창출에 유일한 전략인가에 대한 의문도 제기되고 있다(Grillitsch, et al., 2018). 여러 지역의 사례를 보면 기존의 산업과 관련 없는 부문에서 신산업이 출현하는 비연관 다각화(unrelated variety)의 사례가 적지 않을 뿐만 아니라, 급진적 혁신이 필요한 시기에는 비연관 다각화가 더 중요해지기 때문이다. 하지만 비연관 다각화가 중요하다고 해서 모든 지역이 비연관 다각화를 추구할 수 있는 것은 아니다. 어떤 조건과 지역에서 연관 혹은 비연관 다각화가 유리한가, 또 비연관 다각화를 위해서는 어떤 산업 혁신정책이 필요한가에 대한 검토가 필요하다. 이하에서는 이런 내용을 차례대로 검토해 보려고 한다.

3. 연관 다각화(related variety)와 지역산업 분기(分岐)(regional branching)

1) 경로의존(path dependency), 고착(Lock-in) 및 경로다변화

경제지리학에 진화적 접근의 도입은 특정 지역에 어떻게 산업이 출현하고 클러스터링이 생기며, 스피노프를 통해 지식확산의 외부효과가 왜 지리적으로 군집하는지 설명하는 데 기여하였지만, 기본적으로 경로의존 이론에 의존하기 때문에 경로의존이 가지는 고착(lock-in)의 문제에는 충분히 주의를 기울이지 못했다. 즉, “진화경제지리학의 새로운 패러다임의 제창자인 Boschma와 Frenken(2009)은 경로의존을 이 접근 방식의 기본개념으로 받아들인다. ... 그러나 경제지리학자들은 이 개념의 영향력이 점차 커지고 있음에도 불구하고 경로의존 이론의 의미 및 한계에 대한 세부적 비판과 고착이란 핵심 아이디어에 대해서 충분히 주의를 기울이지 않았다”(Martin, 2010: 3). Martin(2010)에 따르

〈그림 1〉 지역 산업진화의 대안적인 경로의존 모델



출처: Martin, 2010: 21의 <그림 5>

면 기존 산업에 일정기간 고착한다는 단일경로 가정은 일정 시간이 지나면 안정 궤적에 도달한다고 가정하는 점에서 신고전파 경제학의 균형론적 사고와 유사하는 것이다.

따라서 어떤 조건에서 경로가 쇠퇴 또는 고착되고, 혹은 새로운 경로가 창출되는가 하는 조건을 연구하는 방향으로 경로의존 개념과 진화경제지리학의 지평이 확장될 필요가 있다. Martin(2010)은 진화론적 사고와 경로의존적 이론에서, 경로 안정(또는 확장)과 경로 역동화(또는 창출, 쇄신)를 지역 발전을 위한 두 가지 다른 궤적으로 구분하고 있다. 첫 번째는 ‘같은 것을 더하는’ 것을 의미하지만, 두 번째는 지역 산업 경로 내에서 강력한 다이내믹과 쇄신을 수반하는 새로운 경로의 창출을 의미한다(〈그림 1〉 참조). 전문화 내지 단일경로의존은 고착(lock-in) 문제에 봉착하여 장기적으로 지역산업과 기술의 역동적 경로창출(발

전에 장애로 작용한다. Martin(2010)에 따르면 역동적 경로로 가기 위해 가장 중요한 조건은 산업의 다양성과 재조합(슈페터의 신조합; recombination)을 이루는 것이다.

2) 전문화와 다각화 논의를 넘어 연관 다각화로

전문화(Marshall-Arrow-Romer 또는 Marshall에서 유래된 MAR의 외부성: Marshall, 1890)가 중요한가, 다각화(Jacobs 외부성: Jacobs, 1969)가 중요한가에 대한 논쟁은 사실 오랜 논쟁이며, Glaeser et al.(1992)가 경험적 실증연구를 시도한 이후 많은 실증연구와 메타 분석들이 있었다. 가장 최근에 Groot et al.(2016)은 지금까지 나온 관련 실증연구 문헌(총 73편)을 메타분석하고, MAR 외부 효과(전문화)보다는 Jacobs 외부성(다각화)의 긍정적 영향을 지지하는 연구가 좀 더 많았다는 것을 보인다. 다만 그 차이가 통계적으로 유의미한지는 의문이라고 말한다.

그러나 최근에 진화경제지리학 연구자들은 전문화와 다각화의 논의를 넘어설 것을 주장한다. 오히려 이들은 다각화보다는 연관 다각화(related variety)에 더 주목한다. Boschma와 Frenken(2009)에 따르면 “지식의 확산을 유도하고 지역 성장을 향상시키는 것은 지역 특화(MAR 외부성) 또는 다각화(Jacobs 외부성) 그 자체가 아니라, 노하우와 역량(competences)을 공유함으로써 관련 활동을 연계시킬 수 있는 지역혁신체제의 역동성에 달려 있다.” 연관 다각화는 단순한 다각화와 다른 개념이며, Jacobs류의 다각화가 커진다고 신산업 창출과 혁신이 용이하지 않다. 그간 전통적 경제학에서는 가격 기반 경쟁을 피하고 산업의 고부가가치화를 지향하기 위한 원칙으로서 ‘기술 집약(technology intensity)’을 중시해 왔다. 최근 진화 경제지리학에서는 이 대신, ‘관련성 밀도(relatedness density)’의 개념을 중시한다. “새로운 산업은 지역 내 기술 관련성(technological relatedness)과 산업의 연관 다각화(related variety)가 클수록 발생하기 쉽다. 기술 및 산업의 연관 다각화는 지역 내에서 지식 스펙트럼

가 발생하기 쉽도록 한다”(Boschma et al., 2009). 즉, 혁신 내지 지역산업 정책은 기존의 산업과 ‘관련 있는 활동’으로 다양성 지원에 초점을 맞추어야 한다는 것이다.

연관 다각화에 주목하는 이유는 ‘닭과 달걀의 딜레마’(chicken and egg dilemma of(Hidalgo and Hausmann, 2009; Hausmann, 2016)를 우회해야 하기 때문이다. “해보지 않은 일에서 노하우가 축적될 수 없고, 획득된 노하우가 없이는 일을 할 수 없다.⁶⁾ (중략) 숲 속에 시는 원숭이가 먼 나무로 뛰려면 자신이 가지고 있지 않은 역량이 커야 하고 위험을 무릅써야 하므로, 가까운 나무로 뛴다. 이 딜레마는 이미 존재하는 노하우를 활용할 수 있는 제품으로 다각화함으로써 해결할 수 있고, 위험을 최소화할 수 있다”(Hausmann, 2016: 15).

Hausmann(2016)은 국제무역에서 이를 상품공간(product space)(한 제품이 다른 제품과 가진 관련성; 숲에서 나무 사이의 가까운 정도)의 개념을 도입하여 분석한다. 전통 국제무역 이론에서는 비교우위의 기초로 전문화를 꼽지만, 실제 국제무역 통계를 보면 선진국일수록 다양한 분야에 비교우위를 가진다. 즉 기반이 되는 노하우, 역량을 기저로 하여 관련 제품을 수출 개발하고 있고(주로 기계공학 지식을 기반으로 다양한 분야의 제품을 수출), 다양한 비교우위 분야(제품)를 가진 나라일수록 일인당 소득이 높다(Hausmann et al., 2014). Hidalgo나 Hausmann의 연구 이후 그간 연관성(relatedness)이 수출이나 한 나라의 경제발전에 가지는 효과에 대해서는 많은 실증 연구가 이루어져왔고, 수출, 신산업 도입, 지식의 창출에 효과적인 전략이라는 것이 속속 밝혀지고 있다.⁷⁾

6) 신경제활동을 위해서는 노하우가 필요하나, 이 노하우는 사전에 축적되어 있지 않기 때문에 얻을 수 없다(역자 부기).

7) 예를 들어 한 국가가 신제품 수출을 시작할 확률은 그 국가가 이미 수출하고 있는 관련 제품 수가 많을수록 증가한다(Hidalgo et al., 2007). 또 신산업이 지역에 진입할 확률은 관련 산업의 수와 함께 증가한다(스웨덴, 중국 사례연구: Neffke et al., 2011; Zhu et al., 2017). 한편 도시 내에 관련된 기술영역이 많을 때, 새로운 특허가 산출될 확률이 증가하며(미국 도시 대상: Kogler et al., 2013), 학자, 대학

진화경제지리학자들은 이 개념을 지역산업 발전에 적용하여 역시 다양한 실증연구를 해보았는데, 기업들은 ‘다르지만 관련 있는(different yet related)’ 산업들 간에 지식의 스페일오버(spillover)에 노출될 때 생산성이 더 높고(Timmermans & Boschma, 2014) 혁신성도 더 크다(Herstad et al., 2015; Aarstad et al., 2016)는 것을 밝히고 있다.

3) 연관 다각화 논의의 의의

앞에서 언급한 바와 같이 연관 다각화 논의는 다각화나 전문화 그 자체보다는 연관 다각화가 지식의 확산과 지역 성장에 더 중요하다는 것을 지적한 점에서 다각화 대 전문화 논쟁에 대한 새로운 시각을 제시하였다

우선 연관 다각화는 신산업 창출에 대한 효과적이고 용이한 전략이다(Boschma & Frenken, 2009). 기존 다각화 논의는 막연히 신분야 연구개발이나 지식의 유입 또는 신산업 창출이 지역발전에 유리하다고 주장하였지만, 연관 다각화 논의는 기존 지식, 산업기반과 관련된 분야의 지식과 산업의 개발이 효과적이며, 이 관련성의 밀도를 높이도록 지역경제의 역량을 쌓는 것이 중요하다는 것을 제시하였다.

또 연관 다각화 논의는 사막에 대성당을 짓는 전통적 지역산업정책의 한계와 이를 넘어설 실용적 산업전략의 방향에 대한 통찰을 제공한다. 즉, “왜 우리는 이 ‘지식의 연관성 원칙(relatedness principle)’에 관심을 가져야 하는가? 그것은 연관성 개념의 도입이 실용적인 산업 정책을 발전시키는 데 도움이 되기 때문이다. 이 원칙은 산업 정책의 전통적인 유희에 대한 해독제이다. 즉, 개발을 위한 순진한 시도로 건설된 ‘사막의 대성당’ 또는 공공투자가 이미 잘 발달한 부문만 중심으로 일

또는 국가가 새로운 연구 영역에서 논문을 낼 확률은 전문 지식이 있는 관련 영역의 수와 함께 증가한다(Guevara et al., 2016).

어날 때 발생하는 점진주의에 대한 해독제이다. 또한, 이 원칙은 ‘모든 사람이 새로운 실리콘 밸리가 되기를 원한다’는 열망에 대한 구체적 이다”(Hidalgo et al., 2018).

지역은 자신이 가지고 있는 고유의 자산과 지식기반, 기술 분야를 바탕으로 기존 활동과 밀접히 관련 있는 분야로 특화, 발전할 때 발전의 확률과 기회가 크다. 연관 다각화 접근에서는 이를 지역산업분기(regional branching)란 개념으로 표현한다.

특히 연관 다각화 접근에서는 지역 차원에서 나타나는 산업분기의 주요 동인으로 국지화된 지식 이전 메커니즘(스핀오프, 기업의 다각화, 노동이동성 및 네트워크 등)을 중시한다. 따라서 유망산업 선별에 초점을 맞춘 정책을 넘어 지식의 창출과 확산 과정에 초점을 맞춘 정책으로 전환할 필요가 있다. 즉, “이 원칙(principle of relatedness)은 또한 산업 정책이 유망 산업을 파악하는 데에만 집중되어서는 안 되며, 산업과 지역 간의 지식 흐름을 원활하게 하는 메커니즘을 규명하는 데에 초점을 두어야 한다는 것을 제시한다. 이 원칙에 기반을 둔 정책은 그 지식을 가진 사람들의 흐름을 촉진하고 그 지식이 존재하는 곳으로 사회적 교량을 만들어서 지역이 누락된 지식을 끌어들이는 것에 중점을 둔 정책이다. 이러한 정책 중 일부는 산업 단지와 같은 전통적이지만 중요한 산업 정책 수단을 포함할 수 있으나, 이를 넘어서야 한다. (중략) 관

〈표 1〉 클러스터 이론과 연관 다각화 접근의 차이

	군집 또는 클러스터 접근	연관 다각화 접근
지역 외부 연결의 중요성 (global network)	외부 지식의 유입 중요	지역의 기존 지식 기반과 관련된 지식 확산과 연계 중요
산업 분야의 다양성	전문 특화	연관분야에 특화(연관 다각화)
경로 발전	특화부문(산업) 내에 국한된 노동의 이동과 지식 확산은 고착화의 위험	관련 부문간의 노동의 이동과 지식 확산으로 경로쇄신, 경로창출
R&D 및 정책 지원	기존 우위산업 중심	관련기술, 분야로 지식의 파급, 학습과 spin-over

련성의 원칙은 단기 우승자와 실패자를 기반으로 정책을 평가하지 않고 집단 학습에 기여할 수 있는 능력을 기준으로 정책을 평가하도록 유도한다”(Hidalgo et al., 2018).

<표 1>은 클러스터 이론과 연관 다각화 접근의 차이를 정리한 표로, 클러스터 혹은 군집이론은 기존 우위산업을 중심으로 경로발전을 꾀하는 반면에 연관 다각화 접근은 역내의 지식 파급, 학습과 스피노프를 통해 연관분야에 특화하는 전략이다.

4) 스마트 전문화(smart specialization)와 연관 다각화

EU의 ‘유럽의 2020 성장 및 혁신 전략’과 지역 정책(EU cohesion policy)의 핵심으로 자리 잡고 있는 스마트전문화 전략(smart specialization)도 이 연관 다각화 접근에 기반을 두고 있다.⁸⁾ 스마트 전문화를 간략히 정의하면 ‘이미 지역이 가지고 있는 장점과 역량을 바탕으로 비교우위를 창출하려는 하는 전략’이다(McCann & Ortega-Argilés, 2011).

1991/92년에 EU 단일 시장이 설립된 이후 대부분의 사람은 단일 시장 효과로 인해 유럽 성장이 빨라질 것으로 가정했다. 그러나 실재는 그 반대였다. 미국은 1990년대 유럽을 앞지르고 급속도로 성장했으며 2000년대에도 이 과정이 지속되었다. 이를 극복하기 위해 2000년에 나온 전략이 소위 리스본 전략(Lisbon strategy)으로, 2010년까지 유럽을 ‘세계에서 가장 경쟁력 있고 역동적인 지식기반경제’를 창출한다는 비전 하에 각국의 R&D 투자를 GDP의 3%까지 올리는 것(특히 IT와 같은 첨단 분야에서 미국의 실리콘 벨리를 따라잡기 위하여)을 주요 전략목표로 하였다.

8) 2010년 유럽집행위원회(EC)는 유럽 2020 전략(Europe 2020 Strategy)을 수립하고 스마트하고 지속가능하며 포용적인 성장이라는 세 가지 목표를 달성하기 위한 핵심적인 전략으로 스마트 전문화 전략(S3)을 채택하였다. 한편 유럽 지역정책인 EU cohesion Policy(2014~2020)에서도 각 지역이 EU 기금을 받으려면 반드시 스마트 전문화 전략을 채택하도록 하고 있다.

그러나 2000년대 중반경 리스본 전략을 중간 평가한 결과, R&D 부족만 근본적 문제가 아니었다. 그 원인과 대책을 점검하기 위해 ‘유럽의 성장을 위한 지식(Knowledge for Growth, K4G) 전문가 그룹’이 결성(2006~2009년간 활동)되었는데, 이 그룹이 내놓은 주요 결론 중의 하나가 개별 국가나 지역에서 고유 영역을 찾기 위해 노력하는 대신 성공한 지역이나 국가를 모방하고, 첨단 산업만을 지나치게 강조하여 지식 기반의 엄청난 획일화를 가져온 것이 이런 결과를 낳았다는 것이다(Foray & Van Ark, 2007).

이에 따른 대안 전략으로 제시된 것이 스마트 전문화 전략이다. 스마트 전문화 전략은 새로운 비즈니스 활동을 창출하거나 외부 효과를 극대화할 수 있도록 ‘역내 연관 다각화’를 통해 기회를 창출하고 미래 우선순위 분야는 기업가적 발견 과정(entrepreneurial discovery)을 통해 탐색한다는 것을 핵심 내용으로 한다. 사실 스마트 전문화가 ‘전문화(specialization)’의 용어를 사용하기 때문에 종전과 같은 전문특화를 의미하는 것이 아닌가 하는 오해도 적지 않다. 그러나 유럽 집행위원회(2012)의 스마트 전문화 정책 지침을 보면, 스마트 전문화란 지역의 차별화를 꾀하는 것이며 “성공적인 지역의 차별화의 핵심은 연관 다각화를 활용하는 것”이라고 분명히 말하고 있다(European Commission, 2012: 18).⁹⁾

그런데, 스마트 전문화 전략의 또 다른 키워드 중에 하나인 기업가적 발견 과정과 연관 다각화 접근은 일견 상호 모순적인 관계에 있는 것으로 보인다. Foray et al.(2011)에 따르면 기업가적 발견 과정은 ‘승자 선별(picking winners)’과 같은 하향식 전략이 아니라, 기업이 자신의 비교우위가 있는 분야에서 스스로 잠재적 이점을 찾도록 하는 상향식 정책으로, “기업가는 지역의 기존 역량과 생산적인 자산이 가장 잘 발휘

9) 이런 점에서 동 보고서의 저자 중에 한 사람인 McCann과 Ortega-Argilés(2011)은 스마트 전문화는 관련 영역 혹은 부문(related domain/sector)을 중심으로 한 연관 다각화된 전문화(diversified specialization)로 이해해야 한다고 말한다.

될 수 있는 R&D와 혁신의 영역을 발견할 수 있는 가장 좋은 위치에 있기 때문에”(Foray et al., 2011: 7), 지역의 미래 우선순위의 발견은 스스로의 자기발견과 학습과정을 통해 기업가가 선택하고 주도해야 한다고 말한다.¹⁰⁾ 사실 이와 같은 Foray et al.(2011)의 기업가적 발견에 대한 견해는 ‘올바른 전문화가 무엇인지, 무엇을 할 것인지 사전에 말하지 않는 것’, 즉 연관 다각화 접근으로 미리 우선순위를 판별하지 않는 것으로 간주될 수 있다(Boschma & Gianelle, 2014). 그러나 앞에서 언급한 유럽 집행위원회의 스마트 전문화 전략(RIS3)을 설계하고 구현하기 위한 정책 지침(European Commission, 2012)에는 기업가적 발견 과정은 기업가적 잠재력뿐만 아니라, 연관 다각화 원리에 입각하여 지역 경제 시스템에 대한 정확한 분석에 의해 뒷받침되어야 한다는 점을 분명히 하고 있다. 연관성 접근법과 기업가적 발견 과정을 조화하고 양자의 이익을 모두 누리는 방법은 우선순위 설정에 대한 순차적 접근 방식을 채택하는 것이다. 즉, 먼저 보다 잠재력이 큰 분야나 경제활동을 연관성 방법을 사용하여 식별하고, 이 성공 가능성이 있는 사전에 정의된 영역을 중심으로 기업가적 탐색 프로세스를 적용하여 강점을 찾는 것이다. 연관성 접근 기법을 사용하여 수행된 분석은 사전 정의된 영역의 경계 내로 기업가적 발견의 활동을 제한하여 정책 입안자의 모니터링 노력을 실질적으로 줄일 수 있다(European Commission, 2012 및 Boschma & Gianelle, 2014).

10) 여기서 기업가란 단순히 기업만 말하는 것이 아니라 기업, 공공기관, 대학 및 연구소 등 폭넓은 지역 행위자를 포함하되, 이 과정을 기업가가 주도해야 한다는 것을 의미한다(McCann & Ortega-Argilés, 2011).

4. 연관 다각화를 넘어, 급진적 혁신과 비연관 다각화 (unrelated variety)

1) 왜 비연관 다각화인가?

연관 다각화 접근의 의의에도 불구하고 연관 다각화에 대해서 다음과 같은 의문 제기되고 있다(Grillitsch, et al., 2018a). 첫째, 실증적 증거로 볼 때, 연관 다각화 이외에 비연관 다각화의 많은 사례들이 존재한다는 것이다. 예를 들어 덴마크 풍력산업의 발생은 기존의 농업과 전혀 상관없는 부문에서 나타난 사례이며, 핀란드나 스웨덴의 ICT산업도 기존에 자원을 기반으로 한 제지, 조선산업과 전혀 다른 지식기반에서 발생하였다. 둘째, 연관 다각화는 점진적 혁신 모델로서, 장기적으로 경로의존에 따른 고착(lock-in) 위험에 빠질 수 있다는 것이다. 특히 진화에서 중요한 역할을 하는 블랙 스완(black swan)의 출현을 간과한다는 것이다.¹¹⁾ 셋째, 주로 기업의 스피노프나 노동 이동성을 과도하게 중시하기 때문에 연구소, 기관 등 주요 제도적 주체(actor)의 역할 간과하며, 아울러 지역 내부의 연계를 지나치게 강조하기 때문에 외부로부터의 지식이식과 영향도 간과한다는 것이다(Boschma, et al., 2017). 넷째, 기술적 연관성 개념 불분명하다는 것이다. 즉, “기술적 연관성이 어떻게 정의되는지는 종종 불분명하며, 두 산업 간의 모든 유형의 연관성을 모두 기술적 연관성에 기인한 것으로 취급한다”(Tanner, 2014: 405).

그간 진화 경제지리학들은 비연관 다각화를 예외적인 경우로 간주해 왔다. 진화적 관점에서 보면 연관 다각화의 사례가 비연관 다각화

11) “연관 다각화 전략이 중요하지만, 우리의 분석에 따르면 연관 산업 다각화는 주요 산업발전 전략으로 근본적인 한계가 있다. 연관 다각화는 잠재적인 지역 기회와 국제 수준에서 떠오르는 기회를 포착하지 못하기 때문에, 기술 또는 국제 경제의 극적인 변화(예: 기술전환)가 초래하는 위험이 그 자체로 지역 경제 수준에서 마이너스 고착(lock-in)을 일으키는 것을 간과한다”(Asheim et al., 2018).

의 사례보다 더 일반적인 수밖에 없다. 예를 들어 오토바이 산업에서 트럭 산업으로 진출하는 것이 바나나 산업에서 컴퓨터 산업으로 진출하는 것보다 용이하다. 그러나 최신의 연구들은 연관 다각화가 지역 신산업 창출의 유일한 길이 아님을 제시하고 있다. 연관 다각화 이론의 선도주자인 Boschma조차 장기 지역발전을 보장하고 경로의존에 따른 고착(lock-in) 문제 회피할 수 있다는 점에서 비연관 다각화도 중요하다고 말한다(Saviotti & Frenken, 2008; Boschma et al., 2017).

비연관 다각화(unrelated diversification)란 과거에 관련이 없던 부문이나 활동 간에 지역 역량(capabilities)의 새로운 조합(combinations)을 맺는 것을 말한다(예: 창문 새시 제조업이 나노기술과 결합, 자동차산업에 수소연료전지 기술 도입 등). 그러나 비관련 다각화는 급진적 혁신을 가능하게 하지만, 완전히 새로운 역량을 요구하기 때문에 고위험과 고비용을 수반할 수밖에 없다. 고위험은 참여기업이나 산업의 퇴출(exit)이나 실패를 초래할 가능성이 크기 때문에 아무나 할 수 있는 길은 아니다(Asheim et al., 2018).

2) 연관 다각화와 비연관 다각화: 비판과 논쟁

Balland et al.(2018b)은 연관 다각화는 ‘낮은 리스크와 높은 수익’을 낳는 고속도로 전략(high-road strategy)이나, 비연관 다각화는 ‘높은 리스크와 높은 수익’을 낳는 카지노 전략(casino strategy)이라고 말하면 전자를 옹호한다. 반면에 Grillitsch et al.(2017)은 “비연관 다각화는 새로운 경로의 발전에 기여한다. 상호의존성이 없는 또는 상호의존성이 제한된 부문 간 상이한 지식의 결합을 통해 발생하는 학습과 혁신 때문이다”라며 후자를 옹호한다.

그간 연관 다각화와 비연관 다각화 어느 것이 중요한지에 대해 신산업 창출, 고용 및 경제성장, 회복력을 중심으로 다양한 실증분석이 이루어졌다. Tanner(2014)는 유럽 연료전지(fuel cell) 산업의 주요 17개 지역의 다각화 경로를 조사하고, 첫째, 연관 다각화와 기업 스피노프가

대부분의 지역에서 신산업 발전의 주요 경로였다. 둘째, 그러나 17개 중 4개 지역은 대학, 연구소 등이 주도하여 경로창출이 이루어졌다고 한다. 즉, 실증분석의 결과는 연관 다각화 논의를 지지하지만, 연관 다각화 이외의 다양한 지역 발전경로도 존재하고, 대학, 연구소 등 기업 이외의 기관의 역할도 중요하다는 것을 보이고 있다.

한편 Content & Frenken(2016)가 연관 및 비연관 관련 실증 연구의 문헌을 종합 리뷰한 결과를 보면(2007년 이후 나온 총 16개 실증 문헌조사), ① 연관 다각화가 비연관 다각화보다 지역성장, 고용증가 등에 더 기여하였다. ② 그러나 연관 다각화의 효과는 제한된 국가나 산업분야에 국한된다고 결론 내린다. 즉, 국가별로는 선진국에서, 산업분야별로는 제조업이나 지식집약산업에서, 자본주의 형태로는 미국과 같은 자유시장자본주의(liberal capitalism)보다 북유럽과 같은 조정자본주의(cooperative capitalism) 국가에서 효과적이었다는 것이다. 거꾸로 말하면 연관 다각화는 중진국이나 서비스업 같은 경우 덜 효과적이었다는 것이다.

이와 관련하여 Pinheiro et al.(2018)의 논문은 주목할 만하다. 이들은 1965~2014년간 93개국의 경제다각화 경로를 분석하고 어떤 경제발전 단계와 조건에서 비연관활동이 의미가 있는가를 연구하였다. 이들의 분석결과를 보면, ① 약 7.2%의 국가만 비연관 다각화 활동을 하며, ② 주로 인적자본 수준이 높고, 중간 단계의 경제발전 국가(특히 1980년대의 한국)가 주로 비연관 다각화를 하고 있고, ③ 비연관 활동이 그렇지 않은 경우보다 성장률 성과가 연을 약 0.5% 정도 더 높았다는 것이다. 결론적으로 후진국이나 선진국보다 중진국에서 비연관 활동이 미래의 경제성장에 작지만 의미 있는 역할을 했다는 것이다. 그렇다면 왜 비연관 활동이 중진국(예: 한국)에서 더 나타나는가? 이들은 후진국의 경우 복잡성(낮은 지식집약 경제)이 낮은 제품을 생산(또는 수출)하며, 이 제품들 간에 관련성이 높은 반면에, 선진국의 경우는 복잡성(높은 지식집약 경제)이 높은 제품을 생산(또는 수출)하며, 역시 이 제품 간에 관련성이 높기 때문이라고 해석한다. 하지만 중진국은 새로운 산업, 제품을

개발하는 과정에서 제품 간에 연관성이 줄어드는 동시에 복잡성은 더 커지므로 비연관 활동이 더 높아진다는 것이다. 이 결과 제품의 연관도와 경제발전 수준의 관계는 U자형 커브를 가진다는 것이다.

그러나 다른 연구에서는 혁신 역량이 증가하면 산업발전에 있어 연관성 원리의 중요성이 낮아짐을 발견했다(Xiao et al., 2018). 즉, 높은 혁신 역량이 있는 경우 과거로부터 고리를 끊고, 비연관적 다각화 및 새로운 경로 창출을 할 수 있다는 것이다. 따라서 연관성 원리보다는 혁신 역량이 있는가 여부가 경로창출에 더 중요하다는 것이다. 이런 점에서 비연관 다각화론을 주창하는 Aheim et al.(2018)은 지금까지 진화경제지리학이 연관성 원리에 과도하게 집착하여 선제적인 혁신 정책의 역할을 간과했다고 지적한다. 예를 들어 스웨덴 같은 경우 1980년대부터 10년을 단위로 한 장기적 시야를 가지고 선제적인 혁신정책을 실시한 결과 비연관 다각화에 성공할 수 있었다는 것이다.¹²⁾

이런 논쟁과 연구결과를 통하여 최근에는 다양한 지역의 발전경로가 있다는 것을 전제로, 각 경로의 주요 주체는 누구이며, 경로별로 발전의 조건과 효과적인 정책 수단은 무엇인가에 대한 연구로 연구 지평이 확대되고 있다. 즉, Grillitsch et al.(2018a)은 지역 내부·외부에서 기회를 발견하는가, 단일경로의존인가 혹은 경로 다각화인가에 따라 경로 발전의 메커니즘(혹은 방법)을 확장(Extension), GVC(Global Value Chain)으로의 상향이동(Climbing), 경로 간 전환(Shifts between paths), 경로 분화(Path branching), 틈새(Niche) 개발, 경로재생(Renewal), 경로 창출(Path creation), 경로 이식(Path importation) 등으로 나눈다(<표 2> 참조). 한편 Bocshma et al.(2017)은 각 경로에 따른 주요 주체와 위협도를 <표 3>과 같이 분류한다.

또 Grillitsch et al.(2018b)는 지역의 혁신체제 역량과 산업 다각화의 관

12) 스웨덴은 1980년대의 기존 조선, 펄프·종이 산업에서 ICT 산업으로 전환, 그리고 1990년대 후반 금융위기 이후 게임 산업과 바이오 산업 등의 신산업 창출 등으로 비연관 다각화를 한 대표적인 사례이다.

13) GVC: Global Value Chain(역주).

〈표 2〉 지역산업 발전경로와 메커니즘

		지역 내부 잠재력 기반 ¹⁾	지역 외부 기회 기반 ²⁾
단일 경로의존	전문화 (Specialisation)	⇒ 확장(Extension)	⇒ 확장 ⇒ GVC ¹³⁾ 상향이동(Climbing)
경로 다각화 (Path diversification)	연관 다각화 (Related variety)	⇒ 경로 간 전환 (Shifts between paths)	⇒ 경로 분화(Path branching)
	비연관 다각화 (Unrelated variety)	⇒ 틈새(Niche) 개발 ⇒ 경로재생(renewal) ⇒ 경로 창출(Path creation)	⇒ 틈새개발 ⇒ 경로재생 ⇒ 경로 이식(Path importation)

주 1), 2): 원 논문에는 각각 구체적인 지리공간(역내)과 추상적 경제공간(역외)으로 되어 있음.
 자료: Grillitsch et al., 2018a의 p. 267의 <표 2> 그림.

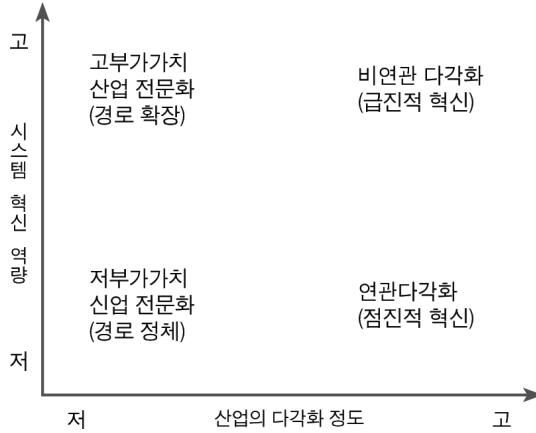
〈표 3〉 경로에 따른 주요 주체와 위험도

		주요 주체	위험도
단일 경로의존	전문화 (Specialisation)	기존 핵심 기업	저
경로 다각화(Path diversification)	연관 다각화 (Related variety)	기업(기존 기업 및 새로운 기업의 진입), 정부	중
	비연관 다각화 (Unrelated variety)	광범한 행위자(기업, 연구기관, 정부, 사용자 등)	고

자료: Bocshma et al., 2017: 39의 <표 2> 일부를 발췌.

계를 사분면으로 나뉘, 시스템 혁신 역량이 낮고 산업 다각화 정도도 낮은 지역(예: 불가리아의 카르드잘리, Kardzhali)은 저부가가치 산업으로 전문화하고, 시스템 혁신 역량이 높고 산업 다각화 정도도 낮은 지역(예: 노르웨이의 모레오그 롬스달, More og Romsdal)은 고부가가치 산업으로 전문화하며, 시스템 혁신 역량이 낮고 산업 다각화 정도가 높은 지역(예: 루마니아의 부카레스트(Bucharest))은 연관 다각화를 추구하고, 시스템 혁신 역량이 높고 산업 다각화 정도도 높은 지역(예: 스웨덴 스톡홀름)은 비연관 다각화로 가는 전략이 현실적인 경로라고 말한다(<그림 2> 참조).

<그림 2> 혁신역량과 산업 다각화의 방법



자료: Grillitsch, M., Asheim, B., 2018b: 8의 <그림 1> 과 본문내용을 요약 정리.

3) 비연관 다각화를 위한 혁신정책 방향

비연관 다각화의 혁신 활동은 모험성(도박성)을 수반하므로, 이런 고 위험·고수익 전략을 추구하기는 쉽지 않다. 외부의 (초기) 지원을 얻기 어려운 상황에서 신기업, 신산업의 조기 퇴출 확률을 줄이려면 어떻게 해야 하는가? 위험을 줄이고, 발생확률을 높이기 위해서 정책, 연구 인프라, 도구들을 어떻게 설계할 것인가? 이에 대해 Asheim(2017) 및 Grillitsch et al.(2018a)은 가까운 곳의 기회가 존재하는 가운데 구조적 변화를 촉진하는 정책(연관다각화 정책)과, 한 국가가 구조적 변혁을 추진할 때 요구되는 정책(비연관다각화)은 매우 다르다고 하면서 변혁적 활동을 지원하기 위해서는 공공부문이 적극적으로 역할을 해야 한다고 말한다. 즉, 공공부문이 모험적 활동을 지원하여 위험 감소와 생존확률을 높이고, 멀리 있는 분야(비연관분야) 간에 조합을 장려하는 정책이 필요하다고 강조한다(Asheim, 2017).

이들은 주요 전략으로 세 가지를 강조하는데,

① 기업 주도의 상향식(Bottom-up) 전략과 정부 주도의 하향식(Top-down) 정책이 조화될 필요가 있다. 연관 다각화의 경우 기업 주도의 상향식 기업가적 발견을 통하여 주로 연관 지식분야에서 새로운 기회의 탐구가 가능하지만, 비연관 다각화는 비연관지식의 발견과 조합의 기회를 포착하도록 유능한 연구소나 대학이 무관한 산업 간의 지식활용을 지원하고 접근성을 제공하는 것이 중요하며, 이를 정부가 지원해야 한다. 특히 누구도 장래 어느 기술, 산업이 성공할지 모르기 때문에 도전적이고 실험적인 학습 거버넌스(소위 산-학-관의 triple helix)가 필요하다.¹⁴⁾

② 상이한 지식 사이의 조합이 중요하다. “비연관 다각화는 상호 의존성이 없거나 제한적인 부분들 사이에서 상이한 지식의 조합으로부터 발생하는 학습과 혁신 잠재력으로 인해 새로운 발전 경로에 기여한다”(Grillitsch et al., 2018a). 즉, 분석적 지식(Analytical knowledge; 과학 기반), 종합적 지식(Synthetic knowledge; 공학 기반), 상징적 지식(Symbolic knowledge, 예술 기반, 창조적 지식) 간의 조합이 중요하다(Asheim et al., 2017).¹⁵⁾

③ 글로벌 네트워크를 통한 지역 학습이 중시되어야 한다. 연관 다각화가 지역 내 잠재력과 관련성의 밀도를 중시하는 반면에 비연관 다각화는 지역 내부 지식뿐만 아니라 초국가적 벤치러닝(transnational bench learning)을 통해 ‘비연관 지식 결합의 기회’를 탐구하는 것이 중요하다.

④ 단기 성과보다는 구조 변혁을 촉진하는 평가와 모니터링 시스템이 갖추어져야 한다. 급진적 혁신을 장려하기 위해서는 실패를 용인하

14) 그렇다고 스마트 전문화에서 강조하는 기업가적 발견을 중시하지 않는 것은 아니다. 비연관 다각화를 위해서는 시장의 힘과 기업가 주도의 자기 발견뿐만 아니라 위험을 감소하고 부담을 경감시키는 공공의 역할도 같이 중요하다는 것이며, 이것이 상향식과 하향식 정책의 조화를 강조하는 이유이다.

15) 경로창출에 부문이나 산업을 넘어 지식 기반이 중요하다는 연구는 Economic Geography 저널의 Volume 93, Issue 5(2017)의 Knowledge Bases 특집호를 참조할 것.

고 대신에 학습과 피드백을 할 수 있는 평가와 모니터링 시스템을 갖추는 것이 중요하다.

5. 결론과 시사점

지금까지 신산업 또는 새로운 경로창출과 관련된 진화경제지리학의 논의 동향을 살펴보았다. 전문화는 단일 경로의존에 따른 고착(lock-in) 위험에 빠질 수 있기 때문에 최근에는 전문화보다 다양성으로 논의의 초점이 이동하고 있다.

연관 다각화는 소위 ‘닭과 달걀의 딜레마’를 우회할 수 있는 대안이다. ‘다르지만 관련 있는 산업’으로 분기(branching)함으로써 신산업 도입에 따른 위험을 최소화할 수 있다. 그러나 연관 다각화만으로는 지역·국가의 장기적, 혁신적 변혁을 꾀하지 못한다. 연관 다각화는 중단기적으로 성장을 촉진할 수 있지만, 장기적으로 경제가 지속 성장할 수 있는 새로운 계기를 만들기 위해서는 비연관 다각화에도 주목할 필요가 있다.¹⁶⁾ 더구나 연관 다각화는 연관된 기회(proximate opportunity)의 분야에서 경로 고도화나 확장을 통해 잠재적인 비교우위를 찾는 전략이기 때문에 과거에 선진 지역이나 국가가 걸어갔던 산업경로를 역방향으로 답습하는 전략이다. 탈추격형 성장이 필요하거나 비약(large jump)이 필요한 시점에서 대안이 되기 어렵다(Radosevic, 2017).

그러나 비연관 다각화는 급진적 변혁을 추구하기 때문에 고위험을 수반한다. 관련 연구들을 보면, 비연관 다각화는 어느 지역, 어느 국가에서나 가능하지 않고 공공의 선제적, 장기적 혁신정책과 변혁을 가능하게 하는 두터운 시스템 혁신역량(system innovation competence)이 갖추어졌

16) 이것은 관련 다양성이 단기적 성장을 촉진시키는 반면 비관련 다양성은 장기적으로는 경제가 계속 성장하는 데 중요하다는 연구 결과에서 특히 두드러진다 (Saviotti and Frenken, 2008).

을 때 성공할 수 있다는 것이다.

그렇다면 이상의 논의는 우리나라에 어떤 시사점을 주는가?

첫째, 클러스터론을 넘어 다각화로 정책의 시점을 전환할 필요가 있다. 기존에는 승자선택(picking winner)식 전략산업 육성 정책을 추구했으나 지금은 관련 부문 간의 연계와 비관련 부문 간 지식의 재조합을 지원하는 혁신정책이 필요하다. R&D나 기술집약에 초점을 둔 정책보다는 지식의 활용과 확산, 관련 다각화에 초점을 둔 정책이 중요하다고 할 수 있다.

둘째, 정책 역량을 강화할 필요가 있다. 연관 다각화든 비연관 다각화든 새로운 기회를 발견하고 관련 지식과 혁신기관을 연계, 조합하는 역량이 중요하다. 이를 위해서는 실험적 거버넌스(experimental governance)와 정책학습(policy learning)이 중요하다(Radosevic, 2017). 누구도 사전에 어떤 정책목표가 좋은지 모른다. 정책설계와 실행은 분리된 것이 아니라 정책 과정에 내생화되어야 한다. 광범한 참여자들(기업, 정부, 혁신기관, 즉 triple helix) 사이에 실행과 평가의 동태적 반복 학습과정을 통해 정책이 만들어지는 것이며, 이것이 바로 스마트 전문화에서 말하는 기업가적 발견과정이다. 이를 비연관 다각화까지 시점을 확대하여 표현하면 기업 주도의 상향식 접근과 공공주도의 하향식 접근이 조화되어야 한다고 말할 수 있다. 아울러 단기적 성과가 아닌 구조적 역량을 강화하는 성과 지표와 모니터링 체제도 구축되어야 한다.

셋째, 비연관 다각화 전략과 연관 다각화 전략의 적절한 조합(combination)이 필요하다(Asheim, 2017). 우리나라는 추격형 성장에서 탈추격형 성장으로 이행단계에 와 있다. 4차산업혁명 시대에는 상호의존성 없는 부문 간 상의한 지식을 결합하는 비연관 다각화 전략의 도입이 모색되어야 한다. 그러나 ‘사막의 대성당’의 우(憂)를 범하지 않으려면 기존의 강점 관련분야(제조업)의 지식을 발판으로 혁신을 도모할 필요가 있다. 이와 관련하여 이근(2019)의 제안은 흥미롭다. 이근은 우리나라가 탈추격형 발전을 하려면 장주기 기술산업(바이오 산업), 융복합

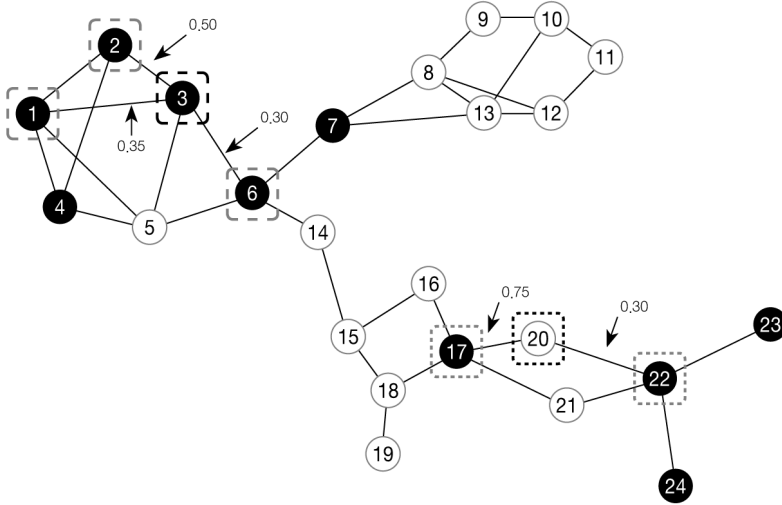
기술산업(4차산업혁명 관련 첨단분야), 암묵지 활용산업(부품산업)의 세 부문을 육성해야 한다고 말한다. 좀 더 많은 토론과 논의가 필요하지만 대체로 장주기 기술산업은 신산업창출(비연관 다각화), 융복합 기술산업은 경로 다각화(연관 다각화), 암묵지 활용산업은 경로확장(전문 고도화)에 해당한다고 말할 수 있다. 중단기적으로는 안정적인 경로확장과 연관 다각화를 추구하되, 장기적으로는 경로 창출(비연관 다각화)을 지향해야 한다는 점에서 주목할 만한 주장이라고 할 수 있다.¹⁷⁾

넷째, 비연관 다각화가 두터운 혁신역량을 전제로 한다는 점을 고려한다면, 스웨덴식 비연관 다각화는 혁신역량이 높은 대도시 지역(예: 서울)에서 가능한 전략이겠지만 나머지 지역은 연관다각화 전략이 바람직할 것이다. 특히 산업 구조불황 지역 지원의 경우 연관성 원리(related principle)를 활용하는 것이 바람직하다. 이를 Neffke et al.(2011) 및 Boschma and Gianelle(2014)의 방식으로 설명하면, 일국 경제가 24부문의 산업으로 이루어져 있다고 가정할 때, <그림 3>은 특정 지역의 산업 구조와 산업 간 기술 연관성을 나타내는 가상적 예이다. 여기서 검은 색 동그라미는 기존산업을, 흰색 동그라미는 현존하지 않는 산업을, 실선은 산업 간 기술적 연계¹⁸⁾를 의미한다. 이 지역의 경우 새로운 산업을 육성하려면 기존 산업군과 기술적 연관관계가 높지만 지역 내에

17) 이근의 신슈페터 혁신이론에 입각한 추격이론은 학계에서 이미 널리 알려진 이론으로(Radosevic et al., 2017), 최근에 이근(2019)은 그동안 2000년대까지 한국과 같은 추격형 경제에서는 ICT와 같은 단주기 산업의 발전 전략이 성공요인이었지만, 위에서 언급한 바와 같이 탈추격형 발전을 위해서는 이제 장주기 산업이나 융복합, 암묵지 활용 산업도 중시해야 한다고 주장하는데, 이런 주장을 연관 및 비연관 다각화와 관련하여 어떻게 해석할 것인가는 2019년 5월에 열린 국제 심포지엄(대전)에서 Asheim 교수와 이근 교수 및 관련 학자들 간에 흥미로운 토론이 이루어졌고, 이렇게 시론적으로 해석해도 될 것으로 논의되었다(한국지역정책학회 등, 2019).

18) 그림에서 실선 위에 있는 숫자는 현시 연관도(revealed relatedness)를 나타내는데 (0~1), 실선은 평균을(0.25), 0.3, 0.5 등 숫자는 그 보다 큰 현시연관도를 가지고 있다는 것을 의미한다. 현시 연관도 개념과 추정 방식에 관해서는 Neffke et al.(2011)을 참조할 것.

〈그림 3〉 특정 지역의 산업 간 네트워크의 가상 예



주: 위 그림에서 한국가 경제 전체에 24 부분의 산업이 있다면, 검은 색 node는 이 지역에 이미 존재하는 산업을, 흰색 node의 산업은 이 지역에 현재 존재하지 않는 산업, 실선은 산업 간 연계를 나타냄.
 자료: Boschma and Gianelle, 2014: 10~11.

존재하지 않는 5번이나 20번 산업을 육성하는 것이 바람직하며, 특히 관련 산업 군이 집중된 1, 3, 4, 6의 영역과 가까운 5번 산업을 새로 육성하는 것이 바람직할 것이다. 반대로 기존 산업과 연관성이 낮은 주변부에 위치하는 11번 산업을 새로 육성하는 것은 많은 비용이 들고 성공 가능성이 낮다.

그러나 진화경제지리학의 접근은 다음과 같은 과제 내지 한계도 가진다. 먼저, 기본적으로 정책학습과 기업가적 발견을 통한 과정(process)을 강조하기 때문에 어떻게 우선 분야를 발견할 것인가 하는 매뉴얼이 미흡하다. 물론 산업구조나 기술연관성을 기반으로 연관 혹은 비연관 산업이나 기술, 지식을 분석하는 기법들을 발전시켜 왔지만, 구체적인 우선 분야의 선별과 발전 전략은 자기발견과 정책 학습과정에 맡겨둔다. 이에 비하여 네오 슈페터주의자앞의 예를 든 이근, 2019)와 같은

경우 중진국은 단주기 기술산업에, 선진국이나 탈추격형 국가는 장주기 기술산업에 전략적 우선순위를 뒤야 한다는 소위 우선 전략 부문 선택이론을 발전시켜왔다. 하지만 거꾸로 네오 슈페터주의자들은 이 산업분야의 육성을 어떻게 해야 하는가에 관한 과정론이 약하다. 이런 점에서 진화경제지리학과 네오 슈페터주의 접근의 상호 보완이 향후 필요할 것이다.

둘째로, 구체적인 전략의 문제로서, 비관련 다각화에 대한 이론과 정책 연구는 여전히 미흡하고 단편화되어 있다. 정책의 성공사례로 주로 1990년대에 나타난 핀란드나 스웨덴과 같은 북유럽 국가들에서의 자원 기반에서 지식기반 경제로의 급진적 전환을 예로 들면서, 이들 국가의 실험적, 제도적 기업가적(experimental and institutional entrepreneurship) 혁신전략을 베스트 프랙티스로 들지만(Boschma et al., 2017; Asheim et al., 2018), 이것이 다른 나라에서도 적용될 수 있는 보편적인 전략인지에 대한 심층적 분석이나 연구들이 아직 부족하다. 또 진화적 접근은 정치경제제도, 축적구조, 지역 간 불평등 발전논의, 지역 외 글로벌 가치사슬과의 연계 등의 논의도 미흡하며, 이런 점에서 Mackinnon et al.(2018)의 지적과 같이 제도경제지리, 정치경제지리, 글로벌 생산 네트워크론과 접목, 발전이 향후 필요하다.

이 논문에서는 신산업 창출과 관련한 진화경제지리학의 그간 논의를 소개하고 의의를 평가해 보는 데 초점을 맞추었다. 위에서 지적한 이런 과제들에 대한 검토는 추후 연구과제로 남긴다.

원고접수일: 2019년 5월 14일

심사완료일: 2019년 5월 30일

게재확정일: 2019년 6월 17일

최종원고접수일: 2019년 6월 18일

❖ Abstract

Regional Policy of Path Creation and Evolutionary Economic Geography

Kyoung Park

This article studies how new industries or new path creation occur and diversify, and how this capacity is different between regions and what strategies are needed to create new path creation through surveying recent Evolutionary Economic Geography's works and discuss its implications. New industries are more likely to occur as technology-related and industry-related variety increased in the region. Related variety is important to solving 'chicken and egg' dilemma. Related variety principle can minimize the risk. However, related variety is not the only way to create regional new path . This is because there are many examples of unrelated variety in the real world such as the case of the Danish wind industry or the Silicon Valley of the United States. In particular, non-related variety contributes to long-term regional development and creation of new path. In this respect, it is necessary for Korea's regional industrial innovation policy to actively accept the achievements of evolutionary economic geography. Until now, Korean regional industrial policies have pursued a strategy of picking winner strategies, but now we need innovation policies that support the linkage between related sectors and the reorganization of knowledge between non-related sectors.

Keywords: New industry creation, Evolutionary economic geography, Related variety, Unrelated variety, Regional industrial innovation policy

참고문헌

- 이 근. 2019. 『한국 산업 혁신성장의 길 : 혁신체제 전환과 세 가지 화살』. 『한국경제학회 경기연구원 정책토론회 발표자료집』, 2019년 한국경제 어디로?(2019.3.27).
- 한국지역정책학회·산업연구원·대전세종연구원. 2019. 『4차산업혁명시대의 지역혁신과 포용적 성장, 국제심포지엄 자료집』. 2019.5.8.
- Aarstad, Jarle, Olav A. Kvitastein, and Stig-Erik Jakobsen. 2016. “Related and unrelated variety as regional drivers of enterprise productivity and innovation: A multilevel study.” *Research Policy* 45(4), pp. 844~856.
doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2016.01.013>.
- Arthur, W. B. 1989. “Competing technologies, increasing returns and lock-in by historical events.” *Economic Journal* 99, pp. 116~131.
- Asheim Bjørn. 2017. “Smart Specialisation as an Innovation Driven Strategy for Economic Diversification and Inclusive Regional Development).” 《지역정책》 제4권 제2호, 65~95쪽. 한국지역정책학회.
- _____. Markus Grillitsch & Michaela Tripl. 2017. “Introduction: Combinatorial Knowledge Bases, Regional Innovation, and Development Dynamics.” *Economic Geography*, 93(5), pp. 429~435. <https://doi.org/10.1080/00130095.2017.1380775>.
- _____, Rune Dahl Fitjar, Sverre J. Herstad and Nina Hjertvikrem. 2018. “Diversity and beyond for new path development: Broadening the scope for new perspectives on innovation theory and policy.” *Norges Forskningsråd*, 59 s(supported from the FORINNPOL program of the Research Council of Norway).
- Balland Pierre-Alexandre, Ron Boschma, Joan Crespo and David Rigby. 2018a. “Smart specialization policy in the European Union: relatedness, knowledge complexity and regional diversification.” *Regional Studies*, <https://doi.org/10.1080/00343404.2018.1437900>.
- _____. Alexandre, Andrea Morrison, Ron Boschma and Teresa Farinha Fernandes. 2018b. “WHAT DRIVES THE GEOGRAPHY OF JOBS IN THE US? UNPACKING RELATEDNESS.” *Papers in Evolutionary Economic Geography* #18.13, Urban & Regional research center, Utrecht University.
- Boschma Ron & Koen Frenken. 2006. “Why is economic geography not an evolutionary science? Towards an evolutionary economic geography.” *Journal of Economic Geography* 6, pp. 273~302.

- _____ & Koen Frenken. 2009. "Technological relatedness and regional branching." Papers in *Evolutionary Economic Geography* (PEEG) 0907. Utrecht University, Department of Human Geography and Spatial Planning, Group Economic Geography, revised Jun 2009.
- _____ & Martin, R. 2010. "The aims and scope of evolutionary economic geography." In R. Boschma & R. Martin (Eds.). *The Handbook of Evolutionary Economic Geography*, pp. 3~39. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- _____, C. Gianelle. 2014. "Regional Branching and Smart Specialisation Policy." S3 Policy Brief Series n° 06, January 2014, S3 Platform, JRC-IPTS. EU.
- _____, Lars Coenen, Koen Frenken & Bernhard Truffer. 2017. "Towards a theory of regional diversification: combining insights from Evolutionary Economic Geography and Transition Studies." *Regional Studies*, 51(1), pp. 31~45, DOI:10.1080/00343404.2016.1258460.
- Breschi, S., Lissoni, F. & Malerba, F. 2003. "Knowledge-relatedness in firm technological diversification." *Research Policy*, 32(1), pp. 69~87. doi:10.1016/S0048-7333(02)00004-5.
- Content Jeroen & Koen Frenken. 2016. "Related variety and economic development: a literature review." *European Planning Studies*, 24(12), pp. 2097~2112, DOI:10.1080/09654313.2016.1246517.
- David, P. A. 1985. "Clio and the economics of QWERTY." *American Economic Review* 75, pp. 332~337.
- Dahl, M. S., Østergaard, C. R. & Dalum, B. 2010. "Emergence of regional clusters: the role of spinoffs in the early growth process." I. R. Boschma & R. Martin (edited). *The Handbook of Evolutionary Economic Geography*, pp. 205~221. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.
- European Commission. 2010. *EUROPE 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth*.
- _____. 2012. *Guide to regional/national Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation(RIS3)*. Brussels: European Commission.
- Foray D. and B. Van Ark. 2007. "Knowledge Economists Policy Brief." n° 1 October 2007.
- _____ and B. H. Hall. 2011. "Smart specialization. From academic idea to political instrument, the surprising career of a concept and the difficulties involved in its implementation." MTEI-working paper, Lausanne, November.
- Frenken, K., Van Oort, F. G. & Verburg, T. 2007. "Related variety, unrelated variety and regional economic growth." *Regional Studies*, 41(5), pp. 685~697.

- doi:10.1080/00343400601120296.
- Garud, R. & Karnøe, P. 2003. "Bricolage versus breakthrough: Distributed and embedded agency in technology entrepreneurship." *Research Policy*, 32, pp. 277~300.
doi:10.1016/S0048-7333(02)00100-2.
- Glaeser, E. L., Kallal, H. D., Sheinkman, J. A. and Shleifer, A. 1992. "Growth in cities." *Journal of Political Economic*, 100(6), pp. 1126~1152.
- Grillitsch, M., Asheim, B. and Trippel, M. 2018a. "Unrelated knowledge combinations: the unexplored potential for regional industrial path development." *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* 11, pp. 257~274.
- _____ and Asheim, B. 2018b. "Place-based innovation policy for industrial diversification in regions." *European Planning Studies*, DOI: 10.1080/09654313.2018.1484892.
- Groot De, H. L. F., Poot, J. & Smit, M. J. 2016. "Which agglomeration externalities matter most and why?" *Journal of Economic Surveys*, 30(4), pp. 756~782.
- Hausmann R. 2016. "Economic development and the accumulation of knowhow." *Welch Economic Review* 24, pp. 13~16.
- _____, César A. Hidalgo, Sebastian Bustos, Michele Coscia, Alexander Simoes and Muhammed A. Yildirim. 2013. "The Atlas of Economic Complexity; mapping paths to prosperity." Section 3. <http://atlas.cid.harvard.edu/>.
- Herstad, S., T. Sandven and B. Ebersberger. 2015. "Recruitment, knowledge integration and modes of innovation." *Research Policy* 44(1), pp. 138~153. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2014.06.007>.
- Hidalgo C. A. and Hausmann R. 2009. "The building blocks of economic complexity." *Proceedings of the national academy of sciences of the United states* 106, pp. 10570~10575.
- _____, P. Bolland, R. Boschma, M. Delgado, M. Feldman, K. Frenken, E. Glaeser, C. He, D. F. Kogler, A. Morrison, F. Neffke, D. Rigby, S. Stern, S. Zheng and S. Zhu. 2018. "The Principle of Relatedness." Papers in Evolutionary Economic Geography, #18.30, Urban & Regional research center, Utrecht University, <http://econ.geog.uu.nl/peeg/peeg.html>.
- Isaksen Arne, Martin Roman and Trippel Michaela eds. 2018. *New Avenues for Regional Innovation Systems - Theoretical Advances, Empirical Cases and Policy Lessons*. Springer International Publishing AG.
- Jacobs, J. 1969. *The Economy of Cities*. New York: Vintage
- Jeroen Content and Koen Frenken. 2016. "Related variety and economic development: a literature review." *European Planning Studies*, 24:12, pp. 2097~2112, DOI:10.1080/09654313.2016.1246517.

- Krugman, P. 1994. "Complex landscapes in economic geography." *American Economic Review*(Papers and Proceedings) 84, pp. 412~416.
- Mackinnon D., Stuart Dawley, Andy Pike and Andrew Cumbers. 2018. "Rethinking Path Creation: A Geographical Political Economy Approach." Papers in *Evolutionary Economic Geography* #18.25. Utrecht University, Department of Human Geography and Spatial Planning.
- Martin R. and Sunley, P. 2006. "Path dependence and regional economic evolution." *Journal of Economic Geography*, 6, pp. 395~437.
- _____. 2010. "Roepke Lecture in Economic Geography-Rethinking Regional Path Dependence: Beyond Lock-in to Evolution." *Economic Geography*, 86(1), pp. 1~27. <https://doi.org/10.1111/j.1944-8287.2009.01056.x>.
- McCann Philip and Raquel Ortega-Argilés. 2011. "SMART SPECIALISATION, REGIONAL GROWTH AND APPLICATIONS TO EU COHESION POLICY." Documents de Treball de l'IEB 2011/14, Barcelona Institute of Economics.
- Neffke, F., Henning, M. and Boschma, R. 2011. "How do regions diversify over time? Industry relatedness and the development of new growth paths in regions." *Economic Geography*, 87, pp. 237~265.
- Njøs, R. & Stig-Erik Jakobsen. 2016. "Cluster policy and regional development: scale, scope and renewal." *Regional Studies*, 3(1), pp. 146~169. DOI:10.1080/21681376.2015.1138094.
- Pinheiro Flávio L., Aamena Alshamsi, Dominik Hartmann, Ron Boschma & César Hidalgo. 2018. "Shooting Low or High: Do Countries Benefit from Entering Unrelated Activities?" Papers in Evolutionary Economic Geography, Utrecht University, Department of Human Geography and Spatial Planning. Group Economic Geography.
- Radosevic Slavo. 2017. "Assessing EU Smart Specialization Policy in a Comparative Perspective(Chapter 1)." in Radosevic Slavo, Adrian Curaj, Radu Gheorghiu and Liviu Andreescu(edited). *Advances in the Theory and Practice of Smart Specialization*. Academic Press Eisevier, London.
- _____, Adrian Curaj, Radu Gheorghiu and Liviu Andreescu(edited). 2017. *Advances in the Theory and Practice of Smart Specialization*. Academic Press Eisevier, London.
- Rodrik, Dani. 2004. "Industrial Policies for the Twenty-First Century." John F. Kennedy School of Government, Harvard University, September 2004.
- Saviotti P. P. and Frenken K. 2008. "Export variety and the economic performance of countries." *Journal of Evolutionary Economics* 18, pp. 201~218.
- Tanner Anne Nygaard. 2014. "Regional Branching Reconsidered: Emergence of the Fuel

- Cell Industry in European Regions.” *Economic Geography*, 90(4), pp. 403~427.
- Timmermans, B. and R. Boschma. 2014. “The effect of intra- and inter-regional labour mobility on plant performance in Denmark: the significance of related labour inflows.” *Journal of Economic Geography* 14(2), pp. 289~311.