

지역특화 전략에 기반한 산학협력에 관한 연구: 충청권 연구마을 특성화 연계 전략을 중심으로

홍은영 (국립 한밭대학교)*

최종인 (국립 한밭대학교)**

국 문 요 약

혁신클러스터 이론에서는 산학연 협력 등을 통해 암묵적 지식과 노하우 접근이 수월할수록 클러스터의 성장이 촉진된다. 산학협력이란 산학연간의 공동연구를 지원하는 혁신네트워크 정책이라고 할 수 있다. 이러한 측면에서 최근의 정부 정책의 흐름은 산학연협력 생태계가 자발적으로 조성되도록 대학 및 연구기관의 지원 전담조직을 활성화 하고 있는 추세이다. 중소기업청은 2013년도에 우수한 연구기반을 갖춘 대학 또는 연구기관 내에 중소기업의 연구 기능을 집적화하여 산학연협력 연구개발 및 사업화를 지원하기 위한 ‘연구마을 지원사업’을 첫 시행하였다. 이러한 권역별 특성을 반영한 사업의 생태계가 잘 조성되기 위해서는 지역의 특화산업을 반영한 산학협력기술개발이 추진되어야 할 것이다. 특화발굴 전략이 잘 반영된 연구마을의 경우, 유사 기술분야 기업들의 집적화로 자연스럽게 클러스터가 조성되어 연구의 시너지를 창출 할 수 있을 것이다. 이에 본 사업에 참여한 충청권의 연구마을 특화분야 발굴사례를 통해 지역 특화사업 연계 전략을 조사 정리하여 향후 연구마을뿐만 아니라 지역특화 전략에 기반한 산학협력을 추구하는 기관에 발굴전략을 제시하고 정부의 클러스터정책이 활성화 될 수 있도록 정책적 제언을 제시해보고자 한다.

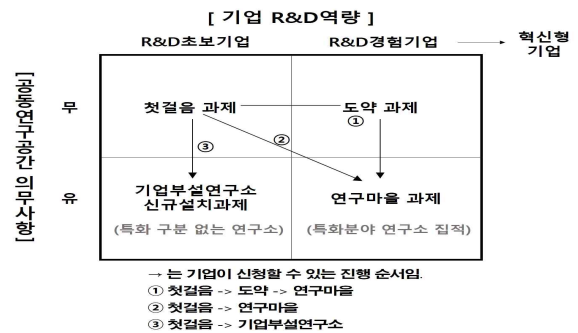
핵심주제어: 산학협력, 지역 특화, 연구마을, 중소기업청, R&D집적

1. 서론

세계화의 가속화, 지식기반경제로 진입한 21C는 기업 간, 지역 간, 국가 간의 동시다발적인 경쟁으로 인하여 국가경쟁력을 결정하는 글로벌 경쟁단위로 지역의 중요성(Glocalization)이 부각되었다(조은설, 2014). 최근 부각되고 있는 4차 산업혁명으로 더욱더 급변하는 환경은 기업의 혁신을 통한 경쟁우위 확보의 필요성을 증대시켰다. 혁신클러스터는 기업의 역량을 확보하기 위해 내외부협력을 통해 혁신과 성장을 할수 있도록 돕는다(이원일, 2012). 즉, 혁신클러스터 이론에서는 산학연 협력 등을 통해 암묵적 지식과 노하우 접근이 수월할수록 클러스터의 성장이 촉진되는 것으로 보고 있다(이원일·최종인, 2014). 이러한, 혁신클러스터 성장을 촉진하기 위해서 최근 정부 정책의 흐름은 산학연협력 생태계가 자발적으로 조성되도록 대학 및 연구기관의 지원 전담조직을 활성화 하고 있는 추세이다. 중소기업청은 2013년도에 우수한 연구기반을 갖춘 대학 또는 연구기관 내에 중소기업의 연구 기능을 집적화하여 산학연협력 연구개발 및 사업화를 지원하기 위한 ‘연구마을 지원사업’을 첫 시행하였다(중소기업청, 2013). 이러한 연구마을 사업의 생태계가 잘 조성되기 위해서는 지역의 특화산업을

반영한 산학협력기술개발이 추진되어야 할 것이다. 이에 연구마을 특화분야 발굴사례를 통해 지역 특화사업 연계 전략 조사 정리하고 정부정책의 시사점을 제시해보고자 한다.

연구마을 지원사업은 대학 또는 연구기관내에 기업 연구소를 설립 또는 이전함으로써 산과 학이 시간과 공간의 제약없이 공동연구를 진행한다는 점, 대학의 특성화와 연계되어 특화분야의 연구소들이 집적되어 운영된다는 점에서 그동안 추진되어 온 기존의 산학협력사업들(첫걸음, 도약, 기업부설연구소신규설치과제)과 <그림 1>과 같이 다른 특성을 가지고 있다.



* 중소기업청 2016년 R&D사업안내를 참고로 연구자가 분류
<그림 1> 중기청 산학협력기술개발사업내 사업유형

* 제1저자, 국립 한밭대학교 중소기업산학협력센터 팀장, eyhong@hanbat.ac.kr
** 교신저자, 국립 한밭대학교 경영회계학과 교수, jongchoi@hanbat.ac.kr
· 투고일: 2017-03-09 · 수정일: 2017-04-07 · 게재확정일: 2017-04-27

즉, 기술기반이 취약한 중소기업들이 대학 또는 연구기관 내에 기업부설연구소와 연구지원 시설 등을 설치하여 산학연 협력을 통해 기술혁신 역량을 제고하고 혁신기술의 사업화를 추진한다는 점에서 업계와 학계, 연구계의 높은 관심을 모았다.

2013년 시범사업으로 시작돼 <표 1>과 같이 해마다 투입예산을 확대하여 전국적으로 확대된 연구마을 지원사업은 지식재산권 확보 등 기업의 기술경쟁력을 향상시키는 가시적인 성과를 보이며 점차 기대감을 높이고 있다((사)한국산학연합회, 2015).

<표 1> 중소기업청 지원 연구마을 사업 투입예산 추이 (단위:억원, %)

예산	년도	2013	2014	2015	2016
예산(억원)		100	120	146	177
전년대비 증가율(%)		-	20.0	21.6	21.2

* 자료 : 중소기업청 기술개발사업 종합관리시스템(<http://www.smtech.go.kr>)
 * 해당 자료를 참고하여 연구자가 정리함.

운영방식으로는, 인근 중소기업의 연구역량 강화 및 기술개발을 지원하고자 하는 대학 및 연구기관으로 건물에 입주공간을 20면 이상과 연구편의시설 등을 확보한 기관만이 참여가 가능하다. 2016년 현재 18개 기관이 참여하고 있으며, 이들 연구마을은 연구마을 당 10-20억 원의 지원금을 받아 입주기관과의 공동 R&D 및 사업화를 도모하고 있다.

각 기관 연구마을에 입주를 희망하는 기업은 연구마을에 기업부설연구소를 설치·이전하여 대학 또는 연구기관과 공동기술개발을 통해 연구개발 및 기술혁신 역량을 강화할 수 있다((사)한국산학연합회, 2015). 특히 기업은 연구마을 입주를 통해 정부로부터 연구소 운영에 필요한 인적·물적·재원에 대한 비용을 지원받을 수 있다. 즉, 연구활동에 필요한 재료비뿐만 아니라, 연구소 신규인력에 대한 인건비책정과 연구기자재 구입이 가능하다(중소기업청, 2016).

연구마을 참여기관으로는 대학이나 연구기관이 참여할 수 있는데, 이들을 선정하는 주요점은 운영계획 타당성, 특화발굴 전략, 입주기업 우대방안 등이다(중소기업청, 2016). 특히 특화발굴 전략이 잘 반영된 연구마을의 경우, 기술분야가 유사한 기업들의 집적화로 자연스럽게 클러스터가 조성되어 연구의 시너지를 창출 할 수 있을 것이다. 이때, 클러스터는 유사하거나, 상호 관련된 기술을 사용하는 기업들과 관련 조직들이 지리적으로 특정 장소에 집중하여 하나의 집단을 이루고 있는 상태를 의미한다(조은설, 2014).

이러한 관점에서 보았을 때, 연구마을 생태계가 잘 조성되기 위해서는 지역의 특화를 파악하고 지리적 근접지에 있는 대학 특성화와 연계가 이루어져야 한다고 판단된다.

하지만, 중기청의 해당 사업 공고시 특화전략에 대한 평가는 주요 평가요인으로 반영되나, 특화를 어떻게 전략적으로 구성하는지에 대한 체계적 가이드라인이 없고, 기존 특화와 관련된 문헌에서도 대학과의 연계 전략에 관한 문헌은 거의

찾아볼 수가 없었다.

따라서 본 연구는 클러스터와 산학협력의 관점을 통해 설계된 연구마을 사업의 사례를 심층적으로 분석하여 향후 연구마을뿐만 아니라 지역특화 전략에 기반한 산학협력을 추구하는 기관에 체계적인 특화 발굴전략을 제시하고자 한다. 특히, 본 연구에서는 충청권 연구마을참여기관의 특화발굴 사례를 통해 지역 특화사업 연계전략을 분석해보고자 한다.

II. 선행연구

2.1 혁신클러스터와 대학의 산학협력

클러스터란 군집의 개념으로서 다양한 정의가 존재하고 있다. 기영석(2004)에 따르면 독립기업 또는 주력기업을 중심으로 제품(또는 서비스) 생산업체, 부품공급업체, 지원서비스 제공업체, 협회, 연구소 및 대학교 등이 서로 물자, 인력, 정보 또는 기술을 교류함으로써 상호보완적 활동으로 부가가치를 창출하려고 지리적으로 밀집되어 입지해 있는 것을 산업 클러스터(Industrial Cluster)라고 한다.

국토연구원(2001)에 따르면 이러한 산업클러스터를 포함한 금융환경, 제도적 환경, 지식하부구조, 생산구조, 수요구조 등을 바탕으로 대학, 공공연구기관, 부설 연구소 및 정부 등 다양한 경제주체들이 지역의 생산과정이나 새로운 기술과 지식의 창출·도입·활용·교류·확산 과정에서 상호작용하고 협력함으로써 혁신이 가능케 하는 집합적 시스템을 지역혁신체제라고 한다.

혁신클러스터(Innovation Cluster)는 바로 이러한 지역혁신체제에서 혁신활동이 극대화할 수 있는 경우를 지칭하는 개념이라 할 수 있다. 혁신클러스터 이론에서는 산학연 협력 등을 통해 암묵적 지식과 노하우 접근이 수월할수록 클러스터의 성장이 촉진되는 것으로 보고 있다(이원일·최종인, 2014).

산학협력이란 산학연간의 공동연구를 지원하는 혁신네트워크 정책이다. 즉, 혁신네트워크 정책은 다양한 형태의 혁신네트워크의 형성과 발전을 지원하기 위한 정책이라고 할 수 있다. 산학연 협력의 목적은 공동연구, 기술개발, 교육·훈련, 생산지원, 기술지원, 인적교류, 정보교환 등으로 구분될 수 있다. 또한 이러한 산학협력은 연구개발, 공동실험실 운영, 스핀오프, 라이선싱 등의 형태로 나타난다. 이러한 것이 가능하기 위해서는 수많은 네트워크가 필요하다(OECD, 2001, 이원영, 2008, 이원일·최종인, 2014).

2.2 클러스터에서 대학의 역할 사례

미국내 대학들이 클러스터에서 차지하는 비중은 매우 높다. 미국의 실리콘밸리와 리서치트라이앵글, 보스턴 등은 대학의 역할이 중요하게 강조되고 있다. 실리콘밸리는 이노베이션과 기업가정신의 특별한 요람이며, 이는 스탠포드대학으로 기인하는 바가 매우 크다고 할 수 있다.

실리콘 밸리는 대학연구자, 컨설턴트, 창업, 투자가, 숙련된

인력 등이 새로운 아이디어로 결합된 집약되고, 유연한 네트워크라고 할 수 있다(최종인, 2006; 2013).

캘리포니아의 버클리대학과 샌디에고대학은 샌디에고바이오 클러스터에 형성에 큰 기여를 하였다. 샌프란시스코 창고가 세계 바이오산업 메카로 변화하여 5,500개 벤처기업창출 및 2만명 이상의 일자리를 제공한다. 캘리포니아대학을 중심으로 한 바이오분야 창업을 시작으로 현대 대형 유통업체들이 창고이자 바이오테크의 메카로 변신한 것이다(정선양, 2011).

리서치트라이앵글파크 (RTP)에서는 듀크대학, 노스캐롤라이나주립대, 노스캐롤라이나대학-채플힐 등 주요 대학이 혁신클러스터에 있어서 주요한 지식, 역량, 기술 공급, 창업지원의 메카로 작용한다.

특히 대학내 공간에 기업들을 입주시켜 대학의 연구역량과 기업의 시장역량을 조화하는 노력들이 나타나고 있으며, 노스캐롤라이나주립대의 센터널 캠퍼스에는 수십 개의 기업들이 입주하여 공동연구 등을 실시하고 있어 우리나라 연구마을 사업과 유사한 클러스터를 구축하고 있다(최종인, 2010; 2013).

2.3 클러스터 관련 정책 동향

2.3.1 국내 정책 동향

지식기반 경제 하에서는 지역경제 발전을 위한 새로운 모델로 전략산업 중심의 산업클러스터 형성이 필요하다고 강조하며, 1990년대 이후 세계 각국은 산업 및 지역 경쟁력 강화를 위해 산업클러스터 정책을 도입하고 있다. 각국에서 시행되는 클러스터 정책의 성공여부와 지속적인 추진 등에 대해서는 다양한 의견이 존재하지만, 클러스터 정책은 지역혁신체계 구축 및 산업 경쟁력 강화를 위한 일환으로 그 중요성이 여전히 강조되고 있다.

우리나라는 1998년 이후 지역산업정책이 새로운 전기를 맞이하였고, 다시 1998년~2001년을 지역산업정책의 태동기와 2002년부터 현재까지를 부흥기로 구분하고 있다. 90년대 후반, 정부는 산업경쟁력 제고라는 산업정책과 동시에 지역 간 발전격차를 완화하기 위해 클러스터 기반의 ‘지역산업 지원사업’을 전면적으로 시행하였으며, 그 사례로 과학기술부의 RRC(1995년), 산업자원부의 TIC(1995년), TP(1999년), 지역특화센터(1999년), 정보통신부의 소프트웨어 지원센터, 소프트타운, 문화관광부의 문화산업 클러스터, 멀티미디어지원센터 등이 클러스터의 개념으로 추진되었다.

2000년대 들어 참여정부에서는 국가균형발전정책 실현을 위한 주요 원칙으로서 자립형 지방화를 위한 지역혁신체계 구축을 제시하였다(강혜정, 2012).

이후, 산업단지 혁신클러스터 정책의 변화를 단계별로 보면, <표 2>와 같이 1단계(‘05년~’09년) 한국형 클러스터 기반 구축→2단계(‘10년~’12년) 자립형 클러스터 성장기반 확립→3단계(‘12년~’17년) 세계 초일류 클러스터 육성으로 단계별 목표 및 전략 수립으로 구분할 수 있다.

<표 2> 산업단지 중심의 클러스터 정책의 변화

구분	1단계(05-09)	2단계(10-12)	3단계(12-17)
단계	형성기	성장기	성숙기
형태	산업단지 클러스터	광역 클러스터	태마형 거점 클러스터
공간 범위	12개 산업단지 내 (개별 산업단지에 한정, 초기 6개 단지로 시작)	193개 산업단지 간 (광역경제권 중심의 거점-연계단지 구축)	전국 산업단지 중심 (산업단지 중심의 일부 도시 지역 포함. 공간적 범위는 확대되되 경쟁방식 도입으로 선택과 집중)
목표	산업클러스터 기반 구축	클러스터 네트워크 활성화	혁신클러스터 경쟁력 강화

※ 자료 : 한국산업단지공단 내부자료
 ※ 인용 출처 : 강혜정, KISTEP, 2012.

특히, 3단계에인 ‘태마형 거점 클러스터’ 정책은 전국 경쟁 방식으로 기업중심의 자발적이고 상향식의 네트워크 모델로 전국단위 경쟁을 통해 선정 후 지원하는 방식이다.

본 논문에서 연구하고 있는 중소기업청의 연구마을 사업도 본 단계에 해당된다고 볼 수 있다. 이는 해당 사업의 참여기관 대학을 선정하기 위하여 전국 경쟁방식으로 평가를 진행하는 선택과 집중방식이며, 대학이 속한 지역의 특화발전 전략이 중요한 평가 요인 중 하나이기 때문이다(2016, 중기청).

2.3.2 해외 정책 동향

우리나라 지역산업 클러스터 정책 수립에 있어 벤치마킹 대상으로 주로 검토되는 프랑스, 일본 등 선진국은 고용증대, 지역 간 소득격차 완화 등 국가 경쟁력을 강화하고 미래 성장동력을 창출하는 핵심적 역할로서 산업클러스터를 정책에 활용하고 있다. 해외 클러스터 정책의 주요 특징은 다양한 정부(중앙정부, 지방정부) 수준에서 제공되고 있으나, 정부는 무엇보다 정책의 통제자가 아닌 적극적인 참여자로 역할하고 있다는 점이 중요하다고 볼 수 있다(강혜정, 2012).

프랑스의 경우, ‘경쟁거점정책’으로 시행 중인 산업클러스터 정책은 과거 균형발전에서 경쟁력 강화정책으로 정책기조가 변화함에 따라 프랑스 산업의 대외 경쟁력 강화를 위한 수단으로서 제안된다. 여기서 경쟁거점이란 일정한 지역에서 기업, 교육기관, 민간-공공연구기관들이 파트너십을 통해 혁신적 성격의 공동 프로젝트를 수행함으로써 시너지를 창출하는 것을 말한다. 경쟁거점정책은 고부가가치를 통한 새로운 부의 창출이 가능한 사업을 위한 협력적 전략에 바탕을 두고 파트너십, 연구개발프로젝트, 국제적 안목을 중요시하는 것이다.(강혜정, 2012)

일본의 경우, 국가적 차원에서 추진되는 정책으로 경제산업성이 주도하는 ‘산업클러스터 프로젝트’와 문부과학성이 주도하는 ‘지역클러스터 창설사업’으로 구분된다. 산업클러스터와 지역클러스터는 모두 산업집적을 통해 지역경쟁력을 제고하나, 산업클러스터는 기존 산업에 바탕을 두고 있고 지역클러스터는 대학이나 연구기관의 연구 성과나 연구 인력에 바탕을 두는 점에서 근본적 차이가 있다.(표 3 참고)

<표 3> 일본의 클러스터 정책

구분	시행부처	목표	선발	운영기관
산업 클러스터	경제 산업성	지역 내 경제적 주체들 간의 네트워크 형성 촉진	경제산업성의 지역공무원이 주어진 기준에 따라 '유망 클러스터'를 선정	지방 경제산업국
지적 클러스터	문부 과학성	지역 내의 R&D이전, R&D시스템 개혁 및 개선	기술적으로 특화된 주요 대학들, Top-Down의 제한적 경쟁	대학, 지적 클러스터본부
도시 지역 산학관 연계 사업	문부 과학성	산학관 연계를 통해 지역 특정분야의 전문화 추구	연구개발 잠재력을 지닌 핵심도시와 주변지역으로 선정	신청자에 따라 분류

* 자료 : 김병관(2007) 및 Nishimura & Okamuro(2011)
 * 인용 출처 : 강혜정, KISTEP, 2012.

<표 4> 프랑스와 일본의 산업클러스터 정책 추진 거버넌스의 특징

국가	프로그램 /정책	현정 구조	중앙정부의 역할	주무 부처 / 기구	지방정부의 역할	민간부문의 역할
프랑스	Pôles de compétitivité	지역화된 중앙 집중형	개시, 부분적 자금 조달, 실행	지역계획과 경쟁력 향상을 위한 부처간 위임기구 (DIACT), 재정금융산업 부 공동 참여	참여 지원, 부분적 자금 조달	지금조달에 응모, 클러스터 이니셔티브 주도(공공참여자와 함께)
	Local Production Systems (SPL)					
일본	MEXT Knowledge Cluster	중앙 집중형	개시, 자금 조달, 실행	교육문화 스포츠 과학기술부 (MEXT)	규정된 역할 부재	참여 (공공부문 주도)
	METI Industrial Cluster					

* 자료 : (사)산업클러스터학회(2009)
 * 인용 출처 : 강혜정, 2012, KISTEP

III. 특화사업 연계 및 발굴 전략

지금까지, 클러스터의 국내외 정책동향을 살펴보았으며, 본 연구의 핵심인 국내 중소기업청 지원의 '연구마을'사업으로 초점을 맞추어 특화사업 연계 및 발굴 전략에 대해 살펴보려고 한다. 연구자는 충청권의 연구마을사업의 특화사업 연계 및 발굴전략에 초점을 맞추고자 한다.

3.1 대학특성화 분야와 과제 지원 연계 전략

3.1.1 충청권 산업 전망 현황

지역의 발전은 국가의 경쟁력과 직결되며, 각 지역은 산학 협력을 기반으로 특화를 시도하고 있다. 충청권의 사례를 살펴보면 <표 5>와 같이 광역경제권 발전계획에 의해, 1단계로 NewIT(차세대무선통신, 그린반도체), 의약바이오(의약바이오허브, 신약실용화)를 2단계 사업으로는 의약바이오, 차세대 에너지, NewIT, 융합기계 부품 등을 선정하고 있다.

지, NewIT, 융합기계 부품 등을 선정하고 있다.

<표 5> 충청권의 산업 선정 현황(2004년~2018년)

국가균형발전 5개년 계획(2004-2008)				광역경제권 발전계획(2008-2012)	
충남	충북	세종	대전	충청권	
				1단계	2단계
전자정보기기 (디스플레이)	바이오(바이오 신약·장기)	-	정보통신 (통신기기)	New IT -차세대무선통신 -그린반도체	의약바이오 -차세대의약
자동차·자동차부품	반도체	-	바이오 (바이오 의약)	의약바이오 -의약바이오허브 -신약실용화	차세대에너지 -태양광(부품) -이차전지 -나노융합소재(화학소재기반)
첨단 문화	이동통신	-	첨단부품/소재	-	New IT -무선통신융합 -반도체 -디스플레이
농축산 바이오	차세대 전지	-	메카트로닉스	-	융합기계부품 -동력기반기계부품

*원 출처: 충청남도, 제1차 지역혁신발전 5개년 계획, 2004
 충청권광역경제발전위원회 : 충청광역경제권발전계획(2009-2013), 2009.
 충청남도, 충남산업발전계획(2014년~2018년), 2014.
 *인용 출처: 정경석, 충청권 상생협력 국가산업단지 조성 방안, 2015.

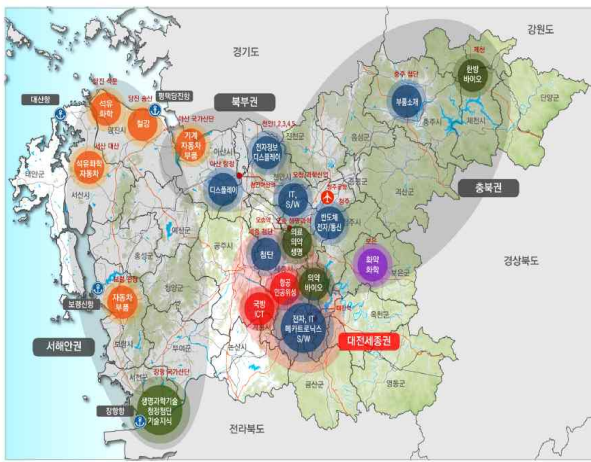
또한, 상생협력권의 지역산업의 대표 주력 및 협력산업을 살펴보면, <표 6>와 같다.

<표 6> 상생협력권의 지역산업 선정 현황(2004년~2018년)

지역발전계획							
신 지역특화 산업(2013~2014)				대표 주력 및 협력 산업(2014~2018)			
충남	충북	세종	대전	충남	충북	세종	대전
자동차 부품	전력 에너지 부품	자동차 부품 소재	금형정밀기공	자동차 부품	반도체	자동차 부품	무선통신융합
조명 부품	기능성 화장품	그린 바이오	지식 융합	동물식 의약	바이오 의약	바이오 소재	메디 바이오
그린 바이오	바이오·한방 식품	-	연구개발서비스	인쇄 전자	전기전자 부품	-	로봇 자동차
지식 영상	금속 가공	-	광학기 기소재	디지털 영상콘텐츠	태양광	-	지식 재산 서비스
금속 소재	-	-	바이오 소재	디스플레이	동력기반기계 부품	-	금속 가공
-	-	-	-	이차전지*	화학품 뷰티*	기계부품*	기능성 화학 소재*
-	-	-	-	기계 부품*	이차전지*	-	광 전자 융합*
-	-	-	-	기능성 화학 소재*	의료 기기*	-	지능형 기계*
-	-	-	-	자카드 직물**	슈퍼푸드**	조치원 복숭아	인경 렌즈**
-	-	-	-	오메가 리놀렌산**	밤**	-	대장균 프로 젝트**
-	-	-	-	금산 인삼**	-	-	구죽도 토리묵**

주 : * : 협력권산업, ** : 연고산업
 *원 출처: 충청남도, 제1차 지역혁신발전 5개년 계획, 2004
 충청남도·대전광역시·충청북도 : 충청광역경제권발전계획, 2009.
 충청남도, 충남산업발전계획(2014년~2018년), 2014.
 *인용 출처: 충청권 상생협력 국가산업단지 조성 방안, 대전발전연구원, 2015.

충청권 산업 이점으로는 첨단부품 및 소재를 기반으로 하는 산업경제 활성화에 유리한 주요산업집적지가 존재하는 유리한 지리적 여건을 갖추고 있다. <그림 2>와 같이 아산국가산업단지, 오창과학산업단지, 세종첨단지구, 오송생명과학지구, 대덕연구개발특구, 대형국책연구소(화학연, 기계연, 원자력연, ETRI) 등 국가의 핵심연구기능이 집중되어 첨단특화산업의 선도산업을 견인하고 있다.



※ 출처 : 충청권 상생협력 국가산업단지 조성 방안(2015, 대전발전연구원)
 <그림 2> 충청권 권역별 주요산업 집적지

3.1.2 충청권 선도전략 산업 현황 및 여건분석

2011년말 기준 전국 사업체수 1백60만7천개, 종사자수 1천4백34만명으로 전년보다 5.7%(97,180개), 3.3%(451,758명)씩 각각 증가, 지역별로 전국 대비 사업체수는 충청권 9.3%, 수도권 6.7%, 영남권 4.7%, 호남권 5.2% 순으로 보여 충청권이 타 지역 대비 사업체수가 상대적으로 높은 비중을 점하고 있는 것으로 파악된다(<표 7>. 참고).

<표 7> 시·도별 사업체수 및 종사자수
 (단위:개, 명, %, %p)

시·도	사업체수			종사자수		
	2010년	2011년	증감률	2010년	2011년	증감률
전국 합계	1,519,850 (100.0)	1,607,030 (100.0)	5.7 (0.0)	13,888,751 (100.0)	14,340,509 (100.0)	3.3 (0.0)
대전광역시	42,272 (2.8)	44,880 (2.8)	6.2 (0.0)	374,469 (2.7)	390,934 (2.7)	4.4 (0.0)
충청북도	44,663 (2.9)	46,174 (2.9)	3.4 (0.0)	396,813 (2.9)	414,180 (2.9)	4.4 (0.0)
충청남도	55,764 (3.7)	59,059 (3.7)	5.9 (0.0)	532,570 (3.8)	577,337 (4.0)	8.4 (0.2)
충청권	142,699 (9.4)	150,113 (9.3)	5.2 (-0.1)	1,308,852 (9.4)	1,382,451 (9.6)	6.0 (0.2)

*주 : ()내는 구성비, 구성비 증감차임, 국가통계포털(2017). 국가통계포털에서 검색하여 연구자가 정리함.

2011년 전국의 사업체종사자수는 1천4백34만명으로 3.3%의 연평균('10~'11) 증가율을 보이고 있으며, 충청권의 종사자수는 (2011) 1백38만여명으로 전국 총 종사자의 9.6%를 차지하고 3.67%의 연평균('07~'09) 증가율을 보이고 있다.

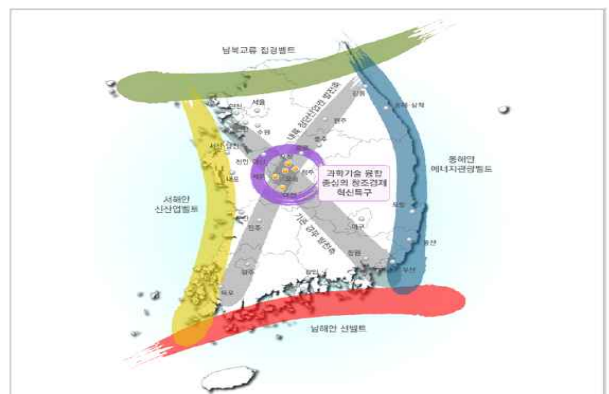
한편, <표 8>과 같이 충청권 광역선도산업 추진분야를 분석한 결과, IT-BT-NT-GT 기반의 유망상품 고도화를 위해 4개 산업분야 8개 프로젝트를 추진하고 있는 것으로 파악되었다.

<표 8> 충청권광역선도사업 분야

구분	산업	프로젝트	유망품목
미래 성장 동력 산업	의약 바이오	차세대의약	합성의약품, 생물의약품, 의약품소재, 진단용소재, 의료용소재, 동물의약품
	차세대 에너지	태양광 (부품중심)	셀/모듈 구성 부품, 시스템/설치 부품
		이차전지	단위셀 및 구성소재, BMS, 시스템구성부품
		나노융합소재 (화학소재기반)	나노코팅, 고기능 멤브레인, 고성능 촉매, 정밀화학제, 고기능 첨가제
대표 주력 산업	New IT	무선통신융합	무선통신융합정보기기, 근거리무선통신시스템, RFID/USN 시스템, 차량선박용 무선기기, 무선원격계측시스템
		반도체	시스템반도체, 화합물반도체, 반도체제조장비
	디스플레이	차세대D/P, D/P용 부품/모듈, D/P제조장비, OLED	
융합기계 부품	동력기반기계 부품	제어부품 및 기기, 자동화 모듈 및 시스템, 시트 및 능동 공조 부품	

3.1.3 충청권 연구마을 현황

국토 중심부에 경쟁력 있는 네트워크 광역도시권 형성으로 수도권 집중과 과밀을 완화하고 국토균형발전 촉진하기 위해 최근 방패연 국토공간구조 전환이 요구되고 있다. 특히 정부 출연연구소가 집적된 대전은 연구개발특구로 지정되어 2013년이 지나면서 과학비즈니스벨트와의 연계도 진행중이다(최종인, 2013). 여기에, C벨트 및 K벨트뿐만 아니라, 두 벨트를 합친 방패연 국토공간구조상 요충지에 자리한 “충청권 연구마을”이 위치하고 있다.



※ 출처 : 충청권 상생협력 국가산업단지 조성방안, 2015, 대전발전연구원
 <그림 3> C벨트 및 K벨트 & 방패연의 국토공간구조

충청권에 위치한 연구마을을 보면 A대(2013년 선정), B대, C대가(2016년 선정)있다(중소기업청, 2016).

3.1.4 연구마을 특성

충청권 연구마을 특성을 살펴보면, 먼저 2013년 충청권 최초로 선정된 A대의 경우, ‘00의약바이오- New IT 컨버전스 창조형 연구마을’을 타이틀로 하며, 바이오, IT, 의약을 중점적으로 지원하고 있다. 또한 창의적인 연구분위기 조성을 위한 클러스터개발을 통해 창의형 연구마을을 그 특징으로 하고 있다.

2016년 선정된 B대의 경우, ‘00스마트부품융합컨버전스 연구마을’을 타이틀로 하고 있으며, 그 특징으로는 캠퍼스내에 기업성장단계별로 지원할 수 있는 인프라(창업대학원, 창업보육센터, 지식재산정보센터, 공용장비지원센터 등)가 함께 갖추어져 있다는 것도 토탈솔루션의 측면에서 장점으로 작용한다.

같은 해 선정된 C대의 경우, ‘00창의융합 BINI(바이오·정보기술·나노기술) 산업생태계 선도 연구마을’을 타이틀로 하며, 대학의 인적·물적인프라뿐만 아니라, 기술지주회사 자회사 참여기회, 공용장비 활용시 감면혜택 등 각종 서비스를 제공하고 있다.

대체적으로 충청권 연구마을의 특성으로는, 캠퍼스내에 기업성장단계별로 지원할 수 있는 인프라(창업대학원, 창업보육센터, 지식재산정보센터, 공용장비지원센터 등)가 함께 갖추어져 있다는 것도 토탈솔루션의 측면에서 장점으로 작용한 바 보이며, 이를 토대로 사업을 유지할 수 있었다고 본다. 또 이러한 특화는 충청권의 ‘의약바이오’, ‘IT/SW’, ‘메카트로닉스’, ‘기계부품’, ‘부품소재’ 등 충청권 산업집적지(그림 2. 참고)와도 많은 부분이 일맥상통하고 있어, 충청권의 혁신클러스터 성장을 촉진할 것으로 기대된다.

3.2 대학의 최근 산학협력 기술추세

충청권 최초로 참여한 A대는 최근3년간(‘11~’13) 총 19개 과제를 수행하였고, IT 31%, 의약 21%, BT 15%, 기타 31%의 비중을 보이고 있으며, IT와 의약에서 상승추세를 보이고 있다.

참여기관 B대는 IT가 42.0%, ET와 NT(기계포함)가 각각 40.5%, BT가 6.9%의 비중을 보이고 있으며, 해당분야에서 최근 5년동안 상승 추세를 보이고 있다.

참여기관 C대는 최근3년간(‘11~’13) BT가 35.3%, 기계및소재가 35.3%, IT가 19.6%, IT-BT융합이 9.8%의 비중을 보이고 있으며, BT와 기계분야에서 최근 상승 추세를 보이고 있다(사)한국산학연협회 내부자료, 2016).

3.4 충청권 중점 산업과 연구마을과의 특성화 연계전략

그동안의 연구내용에 비추어보아, 충청권 연구마을 참여기관은 산업단지 중심의 대학의 특성화와 연계되며 전국권 경쟁방식으로 대학을 선정하는 방식이다. 이는 선택과 집중을 통해 혁신클러스터 경쟁력을 강화하기 위한 국내 클러스터 정책의 변화 중 성숙기인 3단계에 해당되는 것으로 파악된다.

또한, 해외 클러스터 정책 중 경쟁력강화를 위한 수단으로 제시되고 있는 프랑스의 ‘경쟁거점정책’과도 유사하며, 일본의 기존산업에 바탕을 둔 산업클러스터와 대학이나 연구기관의 역량에 바탕을 둔 지적클러스터와의 혼합형태로도 보인다.

또한, 사업 유지시 주요 평가요인인 효과적 특화발굴 전략 수립의 좋은 평가를 위해, 광역경제권 중점산업 및 지역수요 현황을 관련자료를 통해 파악하였고, 대학의 보유기술과의 접목을 통하여 특성화를 연계하였다. 한편으로는, 충청권 연구마을 참여기관은 국토균형발전의 방패인 국토공간구조상 요충지에 자리한 지리적 잇점이 타 권역의 선정을 대비 사업유치에 유리한 영향을 끼친 것으로 보인다(중소기업청, 2016).

지금까지의 연구를 통해, 연구자는 충청권 연구마을 참여기관의 사례에서 <표 5>와 같이 특성화 연계절차를 체계화하였다.

충청권 연구마을 특성화 연계 절차를 정리하자면 첫째, 지역 혹은 광역권의 중점사업을 조사하여야 한다. 해당 권역의 산업전망, 대표 주력 및 협력산업, 글로벌 경쟁거점 유망산업 파악을 통해 대학이 지원가능한 기술분야를 1차적으로 추출한다.

둘째, 지역의 제조업, 벤처기업, 광역선도사업 현황 등을 파악하여 해당 사업수요를 반영한 대학의 기술분야를 2차적으로 추출해야 한다.

셋째, 해당 권역의 사업을 파악한 후에는, 대학이 보유하고 있는 기술과 지식재산권과 최근의 산학협력추세를 살펴보아야 한다. 이를 통해 대학의 중점 지원가능 기술분야가 좀 더 정제화될 것이다.

<표 5> 충청권 연구마을 특성화 연계 절차

조사 순서	조사 방식	참고 데이터
[1단계] 광역경제권 중점산업 조사	대학이 지원가능한 기술 분야 1차 추출	충청권 산업 전망 / 충청권 대표 주력 및 협력산업 / 충청권 글로벌 경쟁거점 유망 산업 파악 / 연구마을입지적 조건 파악
[2단계] 지역 수요현황 파악	수요를 반영한 대학의 중점 지원가능 기술분야 2차 추출	지역 제조업 현황 / 벤처기업 현황 / 광역선도사업 현황
[3단계] 대학보유 기술 파악	대학의 중점 지원가능 기술분야 정제화	대학의 지식재산권 보유기술 또는 최근5년간 산학협력 기술 추세
[4단계] 사전 수요조사 실시	연구마을 지원가능 핵심 기술분야 우선순위 채택	연구마을 입주 희망기업의 기술분야 조사
[5단계] 연계전략 수립	연구마을 특성화 목표 수립	

넷째, 연구마을 입주를 희망하는 기업의 기술분야를 조사하여 대학이 지원가능한 분야의 우선순위를 채택한다.

마지막으로, 최종 선정된 기술분야가 대학의 연구마을 집적지에 잘 조성되도록 연계전략을 수립하고 연구마을 특성화 목표를 수립한다.

결론적으로, A대의 경우 특성화 연계 전략을 통해 바이오 제약 및 의료기기와 New IT가 매우 우수하며, 미래 에너지/환경, 첨단기계설비 및 로봇은 우수한 것으로 나타났다.

B대의 경우, IT기기융합과, 기계 및 에너지 융합 중심의 융합기술 포트폴리오 협력을 통한 창의적 자산 실용화의 토대를 구축하고 있으며, IT를 기반으로 하는 NT, 기계 등 부품융합분야로의 과제 수요가 꾸준히 상승하는 추세로, IT기반의 기계, NT 부품 소재융합분야 선택집중된 것으로 나타났다.

C대의 경우, 나노·바이오분야와 기계·IT분야의 역량이 우수하며, 특성화분야인 메디바이오, 무선통신융합, 지능형기계, 기능성화합소재 등과의 연계로 해당분야로 과제를 발굴한 것으로 나타났다.

V. 결론 및 정책적 제언

1980년대부터 정부는 국가기술경쟁력 향상을 위한 산학협력의 중요성 인식과 함께, 산학연간의 협력 증진을 위한 다양한 정부정책을 추진하고 있다. 다양한 정부정책으로 산학협력의 주요 기반으로 대학에 설립된 산학협력단은 양적으로 확대되었으나 수익구조면에서 정부 지원금에 지나치게 의존하고 있는 것이 현실이다. 이러한 수익구조의 정부자금 의존성을 극복하기 위해서는 지방대학의 경우, 수도권대학과는 다른 차별화 산학협력을 통해 사업을 추진해야 할 필요가 있다. 즉, 지역의 산학협력의 활성화를 위해서는 혁신클러스터구축 관점의 지역 중소기업의 수요, 지역 및 권역의 선도 및 전략산업과의 밀접한 연계를 고려한 특성화 전략이 필요하다. 이러한 전략과 실행을 통해, 진정한 산학협력 생태계를 조성할 수 있을 것으로 본다.

본 연구는 대학특성, 기업수요 등을 고려하여 정부에서 실질적으로 요구하는 산학협력 활성화를 위해 사업에 10년이상 참여한 충청권 연구마을 대학의 지역 특화사업 연계 전략을 통해, 향후 연구마을 사업에 참여를 희망하는 기관 또는 특화에 기초한 발굴전략이 필요한 기관에게 지역 산학협력 생태계 조성전략을 제시하였다. 특히, 신규로 진입하고자 하는 참여기관(대학 등)에서는 특화발굴의 많은 어려움을 겪고 있고, 이를 극복하고자 기존 참여기관에 비공식적 접촉을 통해 사업전략 등에 대해 자문을 구하고자 하나 이는 쉽지 않은 문제이다. 연구자는 이러한 어려움에 조금이나마 도움을 주고자 본 연구를 통해 특화분야 발굴전략을 제시하였다. 이는 연구마을사업 뿐만 아니라, 지역특화산업을 중심으로 한 클러스터 집적화를 피할때 어느정도 가이드라인이 될 수 있을 것이다.

하지만, 무엇보다도 산학연협력 생태계가 잘 조성되기 위해서는 산학연간의 진정한 협력과 노력이 필요하다. 본 연구에서는 이를 중소기업정의 산학협력시스템에 초점을 맞추어 다음과 같이 제시하고자 한다.

첫째, 관리기관 및 전담기관은 사업이 공정하고 투명한 경쟁시스템이 되도록 노력하여야 한다. 연구마을과 같은 전국권 경쟁사업에 뛰어난 참여기관들간의 치열한 경쟁은 피할수 없으나 대학의 명성, 지도자의 정치력 등 평가 외 요소가 사업 선정에 영향력을 행사하지 않도록 하여야 하고 절대적인 주

의를 기울여야 하고, 무엇보다도 사업의 성공적인 추진을 위한 요소들에 대해 평가를 받는 공정한 경쟁이 되어야만 한다.

둘째, 산학연협력 생태계구축 사업이 성공적으로 수행되기 위해서는 대학·연구기관의 중소기업 지원 전담조직이 활성화 되도록 해당 대학의 적극적인 의지가 선행되어야 할 것이다. 현재 전담조직인 중소기업산학협력센터는 총사업비의 10%수준의 간접비로 운영되고 있다(홍은영·최종인, 2015). 이는 과제를 많이 유치하지 못함으로 인해, 총사업비의 규모가 작고 간접비고시율이 낮은 기관인 경우 인력을 충원하기 힘든 구조이다. 실제로도, 간접비총액이 연간 1억원 미만으로 판단되고 있는 센터는 총 238개 기관 중 76%에 해당하는 180개 기관인 것 조사되었다(홍은영·최종인, 2017). 이처럼 전담인력이 확보가 되지 않은 기관은 결국 당장 처리해야만 하는 행정업무에 치중할 수 밖에 없고, 이는 결국 대학행정의 경직성으로 이어지며, 발빠르고 유연하게 변화하는 산학연간의 요구에 즉각적으로 대응하기가 어려울 것이다(홍은영·최종인, 2014). 이는 기술연계를 통해 산학협력의 활성화를 피하고 기업과 교수사이에서 밀접하게 대응하는 산학협력센터장 및 산학협력코디네이터의 활동에 분명 제약이 될 수 밖에 없다. 현재 대다수의 대학에서 센터장은 보직개념으로 보통 2년후에 교체가 되고, 대다수의 코디네이터도 비정규직으로 그 전문성을 확보하기가 어렵다. 결국 대학이 적극적으로 제도적 지원을 하지 않는 이상, 이러한 시스템이 되풀이 될 수 밖에 없을 것으로 보인다. 그렇기 때문에, 대학은 그들이 전문화 될 수 있도록 재원을 좀 더 확보하고, 행정에만 치중하는 것이 아닌 기술연계 등의 활동을 수행함으로써 그들이 산학협력전문가가 될 수 있도록 도모해야 할 것이다. 정부도 연구마을사업이 타 산학협력기술개발사업에 비해 인프라구축비용이 상대적으로 많이 소요되므로, 단위당 지원예산을 상향 조정하는 부분도 고려해야 할 것이다.

셋째, 기업의 역할 및 자세도 성공의 매우 중요한 요소이므로, 기업도 정부의 클러스터 정책에 많은 관심을 가지고 참여한다면 기업경쟁력을 제고하는데 도움을 줄 수 있을 것이다. 4차 산업혁명을 맞이한 지금, 정부지원에 전적으로 기대기보다 기업들 스스로 기술개발과 트렌드변화에 더 관심을 가지고 연구해야 한다. 그래서 변화의 흐름을 읽고 분석하는 동시에 장래를 예측하는 능력을 키우고 사업화 노력을 기울이는 마인드를 가지는 것이 중요하다. 무한한 성장가능성을 가졌지만, 기술경쟁력이 열악한 상대적으로 열악한 중소기업의 경우 이때, 대학과의 협력을 통한 개방형혁신이 필요하다. 하지만, 산학협력을 통한 혁신을 피할 때, 기술을 보유한 전문가·교수 등-를 찾는 것이 매우 어렵다. 또한, 각종 정부프로그램이 다양하여, 해당기업이 어느 프로그램이 그들에게 적합한지를 파악하는데도 어려움이 있다. (사)한국산학연협회 산학협력코디네이터를 양성하여 기업을 위한 기술연계 뿐만 아니라, 중소기업 지원프로그램의 하나의 일원화된 창구의 역할을 하도록 지원하고 있다. 기업은 대학의 중소기업산학협력센터 등 중소기업 전담부서의 산학협력코디네이터를 접촉함으로써, 기업의 기술

역량을 제고할 수 있도록 적극 활용하여야 할 것이다.

넷째, 이러한 클러스터 정책이 바람직한 방향으로 추진될 수 있도록 정부도 힘을 모아야 할 것이다. 최근 중소기업청의 산학협력사업을 전담하고 있는 전국 300여개(2016, (사)한국산학연합회)의 중소기업산학협력센터는 존재의 위기에 있다. 이는 향후 정부의 장기사업에 대한 일몰제를 앞두고 있기 때문이다. 하지만, 산학협력사업이 25년동안 지속되었고, 이를 통해 오랜 경험을 보유한 센터가 사라지게 되면, 중소기업지원 전담부서의 산학협력네트워크 소실 및 인적자원 등 사회적 손실을 야기 할 수 있다. 따라서 정부에서는 좀 더 적극적으로 센터가 지속가능할 수 있도록 이러한 문제를 정책에 적극적으로 반영 등 관심을 가져야 한다.

다섯째, 성공적인 클러스터에는 장기간의 리더십과 인적자원에 질적 관리가 중요하다. 지역을 잘 알며 신뢰성 높은 리더의 육성과 전문인력의 안정적 개발 및 지원이 필요할 것이다. 이는 사업을 총괄관리하는 정부의 제도적 뒷받침과 사업을 주관하는 대학 및 연구기관에서 관심이 필요한 부분이다.

끝으로, 지속적이고 거시적인 과학기술 행정거버넌스가 필요하다. 4차 산업혁명이란 거대한 파도가 우리 사회에 다가오고 있다. 이민화(2017)에 따르면, 4차 산업혁명에서는 혁신 클러스터도 혁신돼야 한다고 주장한다. 혁신은 연결을 통해 이뤄진다는 것인데, 현실과 가상이 인간을 중심으로 융합하는 4차 산업혁명에서 연결 형태가 가상공간으로 확장되게 되므로, 지역혁신클러스터도 혁신돼야 하는 이유라는 것이다. 이때 혁신클러스터의 경쟁력은 대학 및 연구소와 벤처창업생태계 사이의 연결된 역량이라고 볼 수 있다. 이에, 지식의 보고인 대학교 주변을 4차 산업혁명의 최첨단 메카로 키우기 위해 지속적인 국가차원의 지원이 절실한 시점이다. 또한 현 정부의 4차 산업혁명 육성 정책이 수도권에 치우쳐 있다는 주장도 있다(매일경제, 2017). 이러한 측면에서, 정부차원에서 4차 산업혁명의 시대를 맞이하여 “범정부차원의 국가 혁신전략을 수립”할 필요가 있다. 4차 산업혁명기 헤게모니를 잡기 위한 세계 주요국들의 치열한 경쟁시점에 한국은 국정농단사태로 리더십 공백기를 보내는 뼈아픈 시간이 되고 있다. 정부는 환경 변화에 대응하는 지속적인 정부체계를 갖춰야 할 것이다. 새로운 정부가 들어설 때마다 매번 바뀌는 행정체제로 많은 혼란이 야기되었던 바 있다. 이에 새롭게 출범될 새정부에서 지속적인 거시적인 과학기술 행정거버넌스가 심도 있게 논의 되길 바란다.

중소기업은 작은 기업이 아니라 무한한 성장가능성을 가진 기업이다. 바야흐로 이제 막 출발선에 선 우리나라 4차 산업혁명 레이스에서 중소·중견기업이 주인공으로 자리매김 하도록 정부와 대학 및 연구기관, 대기업 및 중소·중견기업 모두가 적극적인 관심을 가져야 할 시점이다.

본 연구의 한계점으로, 본 논문은 중소기업청의 산학협력기술개발사업에 제한되어 있다. 또한 본 논문의 목적이 산학협력 생태계가 잘 조성되도록 하기 위해 연구마을의 특화전략을 제시하는 논문이므로, 잘 조성된 생태계가 효과적으로

운영이 되는지에 대한 부분은 추가 연구가 필요할 것으로 보인다. 이는 기술이 사업화 되는데에는 어느정도 시간이 소요되기 때문인데 조사대상의 연구마을 중 2곳이 아직 사업의 성과가 배출되지 않은 초기 참여기관이기 때문이다. 또한, 연구마을 사업이 성숙되게 되면 전국적 기반의 비교 분석도 추후 연구에서 논의가 필요할 것으로 본다.

REFERENCE

- (사)한국산학연합회(2015), *산학연PLUS 18호*, 서울: (사)한국산학연합회.
- 강혜정(2012), *지역산업 클러스터 정책의 최근 동향 및 이슈, 과학기술 및 연구개발사업 동향브리프(2012-13)*, 서울: 한국과학기술기획평가원.
- 국가통계포털(2017), *2010~2011 시도별, 산업별 규모별, 사업체수 및 종사자수*, Retrieved from [http://news.mk.co.kr/newsRead.php?no=216875&year=2017](http://laborstat.molab.go.kr:8081/OLAP/Analysis/stat_OLAP.jsp?org_id=118&tbl_id=DT_118N_SAUP51&path=%20%EC%A1%B0%EC%82%AC%EB%B3%84%3E%20%EC%82%AC%97%85%EC%B2%B4%EB%85%B8%EB%8F%99%EC%8B%A4%ED%83%9C%ED%98%84%ED%99%A9%3E%202007%EB%85%84~2014%EB%85%84(%EC%82%B0%EC%97%85%EB%B6%84%EB%A5%98%209%EC%B0%A8)%3E%20%EC%8B%9C%EB%8F%84%EB%B3%84%2C%20%EC%82%B0%EC%97%85%EB%B3%84%2C%20%EA%B7%9C%EB%AA%A8%EB%B3%84%2C%20%EC%82%AC%EC%97%85%EC%B2%B4%EC%88%98%20%EB%B0%8F%20%EC%A2%85%EC%82%AC%EC%9E%90%EC%88%98(%EC%84%B1%EB%B3%84)(%EB%85%84%3A2007~2011).</p>
<p>국도연구원(2001), <i>지식정보화시대의 산업입지 및 군집체계 연구</i>, 서울: 국도연구원.</p>
<p>기영석(2004), 지역발전을 위한 혁신클러스터 구축전략 -대덕연구단지를 중심으로, <i>한국공공관리학회</i>, 18(1), 25-52.</p>
<p>김병관(2007), 일본의 산업클러스터 정책 동향과 시사점, <i>행정교유 연구공동체의 미래와 정책 재창조</i>, 한국정책학회.한국정책학회 하계공동학술대회, 서울: 한국행정학회.한국정책학회</p>
<p>매일경제(2017), <i>4차 산업혁명</i>, Retrived 2017. 3. 8 from <a href=)
- 이민화(2017), *서울경제 칼럼(2017. 3. 29.)*, *4차 산업혁명*, Retrived 2017. 4. 8 from <http://www.secdaily.com/NewsView/10DK4U7JXX>
- 이원영(2008), *기술혁신의 경제학*, 서울: 생능출판사.
- 이원일(2012), 혁신클러스터 활성화를 위한 클러스터분석 연구: 광교테크노밸리 산학협력 분석사례를 중심으로, *한국산학기술학회*, 13(8), 3477-3485.
- 이원일·최종인(2014), 혁신클러스터에서 대학의 역량을 활용한 새로운 산학협력 사례: 이노베이션 바우처(Innovation Voucher) 현황과 추진전략을 중심으로, 한국기술혁신학회 2014년도 추계학술대회 논문집, *한국기술혁신학회 추계학술대회*, 제주: (사)한국기술혁신학회
- 정경석(2015), *충청권 상생협력 국가산업단지 조성 방안(정책연구 보고서 2015-40)*, 대전: 대전발전연구원
- 정선양(2011), *전략적 기술경영*, 서울: 박영사.
- 조은설(2014), 지역특화산업을 중심으로한 클러스터 집적화 분석, *한국행정과 정책연구*, 12(1), 1-31.
- 중소기업청(2013), *연구마을*, Retrieved 2017. 3. 8 from

- http://www.smtech.go.kr/front/ifg/no/notice02_detail.do?buclYy=&anclmId=S00242&buclCd=S4192&dtlAnclmSn=1&schdSe=MO5005&aplySn=2&searchCondition=0&searchKeyword=%EC%97%B0%EA%B5%AC%EB%A7%88%EC%9D%84&pageIndex=1.
- 중소기업청(2016), *연구마을 선정*, Retrieved 2017. 3. 8 from http://www.smtech.go.kr/front/ifg/no/notice01_detail.do?searchCondition=0&searchKeyword=%EC%97%B0%EA%B5%AC%EB%A7%88%EC%9D%84&bitmSeq=80079&pageIndex=2
- 중소기업청(2016), *중소기업기술개발 지원사업 관리지침*
- 최종인(2010), 안수훈(2010. 1. 10), <인터뷰> RTP 연구 최종인 한발대 교수, 연합뉴스, Retrieved from <http://www.yonhapnews.co.kr/society/2010/01/10/0711000000AKR20100110003400092.HTML>.
- 최종인(2013), 리서치 트라이앵글(RTP)의 새로운 50년 설계와 시사점, *혁신클러스터연구*, 5(1), 47-70.
- 최종인·신동호·이만형·남수현·최영출(2006), *세계적 혁신지역을 간다: 제4장 미국 리서치 트라이앵글 파크*, 서울: 한올아카데미.
- 충청권광역경제발전위원회(2009), *충청광역경제발전계획(2009~2013)*, 충북: 충청권광역경제발전위원회
- 충청남도(2004), *제1차 지역혁신발전 5개년 계획*, 충남: 충청남도
- 충청남도(2014), *충남산업발전계획(2014년~2018년)*, 충남: 충청남도
- 홍은영·최종인(2014), 산학협력 코디네이터 성과에 영향을 미치는 요인에 관한 연구, *벤처창업연구*, 9(1), 107-118.
- 홍은영·최종인(2015), 산학협력의 장애요인 및 극복방안에 관한 연구, *벤처창업연구*, 10(5), 185-196.
- 홍은영·최종인(2017), 산학협력센터의 지속가능성에 대한 연구: 미국 NSF의 IUCRCs와 한국 중소기업산학협력센터를 중심으로, *경영교육연구*, 32(1), 79-100.
- AURI(2015), *SANHAKYEON PLUS Vol(18)*, SEOUL: AURI.
- Cho, E. S.(2014). An analysis on cluster integration based on regional specialized industries, *Korean Public Administration and Policy*, 12(1), 1-31.
- Choi, J. I.(2009), *RTP CASE Analysis in view of the triangul innovation belt*, Daejeon Development Institute.
- Choi, J. I.(2010), *An, S. H(2010. 1. 10), <Interview> RTP Research Professor Choi*, Yunhap News, Retrieved from <http://www.yonhapnews.co.kr/society/2010/01/10/0711000000AKR20100110003400092.HTML>.
- Choi, J. I.(2013), Design and Implications of New 50 Years of Research Triangle (RTP), *Journal of Innovation Cluster*, 5(1), 47-70.
- Choi, J. I., Shin, D. H., Lee, M. H., Nam, S. H. & Choi, Y. C.(2006), *World regional innovation goes, Chapter 4. Research Triangle Park in USA*, Seoul: Hanwool Publisher.
- Chung, K. S.(2015), *Win-win cooperation National Industrial Complex Development plan of Chungcheong area(Policy Research Report 2015-40)*, Daejeon: Daejeon Development Institute.
- Chung, S. Y.(2011), *Strategic Technology Management*, Seoul: Pakyeongsa Publisher.
- Chungcheong Wide Economy Area Development Plan Committee(2009), *Chungcheong Wide Economy Area Development Plan(2009~2013)*, Chungbook: Chungcheong Wide Economy Area Development Plan Committee
- Chungnam Provincial Government(2004), *The firs 5-year plan of regional innovation development*, Chungnam: Chungnam Provincial Government
- Chungnam Provincial Government(2014), *Chungnam Industry Development Plan(2014~2018)*, Chungnam: Chungnam Provincial Government
- Hong, E. Y. & Choi, J. I.(2014). Study on the factors affecting the performance of the excellent Industry- University cooperation coordinator, *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 9(1), 107-118.
- Hong, E. Y. & Choi, J. I.(2015), Study on Ways of Overcoming Obstacles of University-Industry Collaboration in Terms of POB(Positive Organization Behavior), *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 10(5), 185-196.
- Hong, E. Y. & Choi, J. I.(2017), Study on the Sustainability of the Industry-University Cooperation Center: Focusing on the US Industry- University Cooperative Research Centers(I-UCRCs) and Korea SMEs Industry-University Cooperation Center, *Korean Business Education Review*, 32(1), 79-100.
- Kang, H. J.(2012), *Recent trends and issues in regional industrial cluster policy, Scientific and R & D Project Trend Brief(2012-13)*, Seoul: Korea Institute of S&T Evaluation and Planning.
- Kee, Y. S.(2004), Strategies of Building Innovation Cluster for Regional Development: The Daeduck Science Park Case, *The Korea Association for Public Management*, 18(1), 25-52.
- Kim, B. K.(2007), Trends and Implications of Industrial Cluster Policy in Japan, *The future of the Administrative education · research community and recreate the policy*, The Korean Association for Public Administration · 2007 The Korean Association for Policy Studies Summer joint conference, Seoul: The Korean Association for Public Administration · The Korean Association for Policy Studies Summer joint conference
- Korea Research Institute for Human Settlements(2001), *Research on industrial location and cluster system in knowledge information age*, Seoul: Korea Research Institute for Human Settlements.
- Korean Statistical Information Service(2017), *2010~2011 By City-Province, By Industry, By scale, 사업체수 및 종사자수*, Retrieved from [http://laborstat.molab.go.kr:8081/OLAP/Analysis/stat_OLAP.jsp?org_id=118&tbl_id=DT_118N_SAUP51&path=%20%EC%A1%B0%EC%82%AC%EB%B3%84%3E%20%EC%82%AC%EC%97%85%EC%B2%B4%EB%85%B8%EB%8F%99%EC%8B%A4%ED%83%9C%ED%98%84%ED%99%A9%3E%202007%EB%85%84~2014%EB%85%84\(%EC%82%B0%EC%97%85%EB%B6%84%EB%A5%98%209%EC%B0%A8%3E%20%EC%8B%9C%EB%8F%84%EB%B3%84%2C%20%EC%82%B0%EC%97%85%EB%B3%84%2C%20%EA%B7%9C%EB%AA%A8%EB%B3%84%2C%20%EC%82%AC%EC%97%85%EC%B2%B4%EC%88%98%20%EB%B0%8F%20%EC%A](http://laborstat.molab.go.kr:8081/OLAP/Analysis/stat_OLAP.jsp?org_id=118&tbl_id=DT_118N_SAUP51&path=%20%EC%A1%B0%EC%82%AC%EB%B3%84%3E%20%EC%82%AC%EC%97%85%EC%B2%B4%EB%85%B8%EB%8F%99%EC%8B%A4%ED%83%9C%ED%98%84%ED%99%A9%3E%202007%EB%85%84~2014%EB%85%84(%EC%82%B0%EC%97%85%EB%B6%84%EB%A5%98%209%EC%B0%A8%3E%20%EC%8B%9C%EB%8F%84%EB%B3%84%2C%20%EC%82%B0%EC%97%85%EB%B3%84%2C%20%EA%B7%9C%EB%AA%A8%EB%B3%84%2C%20%EC%82%AC%EC%97%85%EC%B2%B4%EC%88%98%20%EB%B0%8F%20%EC%A)

- 2%85%EC%82%AC%EC%9E%90%EC%88%98(%EC%84%B1%EB%B3%84)(%EB%85%84%3A2007~2011).
- Lee, M. W.(2017), *Seoul Economy Column*(2017. 3. 29.), *Fourth Industrial Revolution*, Retrived 2017. 4. 8 from <http://www.sedaily.com/NewsView/1ODK4U7JXX>.
- Lee, W. I. & Choi, J. I.(2014), *New I-U Cooperation cases utilizing the capabilities of universities in innovation clusters : Focusing on Innovation Voucher Status and Strategy, 2014 Proc. of fall Journal of Korea Technology Innovation Society Conference Paper, Proc. of fall Journal of Korea Technology Innovation Society Conference*, Cheju:The Korea Technology Innovation Society
- Lee, W. I.(2012), The Study on the Cluster Analysis for the Activation of the Innovation Cluster - Focused on the case of the Academia-Industrial Cooperation of the Gwanggyo Technolovalley-, *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 13(8), 3477-3485.
- Lee, W. Y.(2008), *Economics of Innovation*, Seoul: Saengneung Publisher.
- MBN, Fourth Industrial Revolution, Retrived 2017. 3. 8 from <http://news.mk.co.kr/newsRead.php?no=216875&year=2017>
- OECD(2001), *Innovative Clusters: Driver's of National Innovation Systems*.
- Okamuro, H. & Nishimura, J.(2011), *Management of Cluster Policies: Case Studies of Japanese, German, and French Bio-clusters*, Institute of Economic Research Hitotsubashi University.
- Small & Medium Business Administration(2013), *Research village*, Retrieved 2017. 3. 8 from http://www.smtech.go.kr/front/ifg/no/notice02_detail.do?buclCd=S4192&dtlAncmSn=1&schdSe=MO5005&aplySn=2&searchCondition=0&searchKeyword=%EC%97%B0%EA%B5%AC%EB%A7%88%EC%9D%84&pageIndex=1.
- Small & Medium Business Administration(2016), *Management guidelines of SMBs R&D Support program*.
- Small & Medium Business Administration(2016), *Research village selection*, Retrieved 2017. 3. 8 from http://www.smtech.go.kr/front/ifg/no/notice01_detail.do?searchCondition=0&searchKeyword=%EC%97%B0%EA%B5%AC%EB%A7%88%EC%9D%84&bitmSeq=80079&pageIndex=2.
- SMB Administration(2015), *2015 I-U Cooperation R&D project briefing paper*, SMB Administration.
- SMB Administration(2015), *Technology Road Map for SME (2015-2017)*, SMB Administration, 1-273.
- Statistics Korea(2011), *National business survey*.

A Study on Industry-University Cooperation Based the Link Strategy of Localization Project: Focusing on Chungcheong-Provincial Research Town Characterization Linkage Strategy

Hong, Eun-Young*

Choi, Jong-In**

Abstract

Innovative cluster theory promotes cluster growth as the tacit knowledge and know-how approach becomes easier through industry-academia cooperation. Industry-academia cooperation is an innovation network policy that supports joint research between industry and academia. In this respect, The Flow of recent government policy is activating I-U support office in university & research institute for enable I-U Cooperation ecosystem. Then SMB Administration was first performed “research village support program”, to support SMEs in industry-university cooperative research capabilities by integrating the research, development and commercialization of the university or research institution with excellent research base in 2013. However, I-U Cooperation R&D must be based the link strategy of Localization in order to be better composition at research village. In the case of research villages where specialized discovery strategies are well reflected, integration of similar companies in specialized fields will naturally create clusters and create synergy of research. This study searching and summarizing through a recent Hanbat National University research village. Finally, we propose the implications of government policy.

Keywords: Industry-University Cooperation, Localization, Research village, SMB Administration, R&D

* First author, SMEs I-U cooperation center / Team leader, Hanbat National University, eyhong@hanbat.ac.kr

** Corresponding author, Department of Management and Accounting / Professor, Hanbat National University, jongchoi@hanbat.ac.kr