

TRF REPORT

태재연구재단리포트

[태재연구재단 연구보고서: 도시경영 부문]

사례조사를 통해 본 소도시 경쟁력확보 방안으로서 시(市)·산(産)·학(學) 협력의 가능성

2026년 1월

연구팀장: 김영나 연구위원 | 팀원: 이주승 연구원



[태재연구재단 연구보고서: 도시경영 부문]
사례조사를 통해 본 소도시 경쟁력확보 방안으로서
시(市)·산(産)·학(學) 협력의 가능성

기획
태재연구재단 | 도시경영 연구팀

연구팀장
김영나 연구위원

팀원
이주승 연구원

편집·디자인
태재연구재단

발행 | 2025년 12월
주소 | 서울특별시 종로구 백석동길 222
연락처 | 02-6325-7378
홈페이지 | <https://taejaefoundation.org>

이 보고서는 태재연구재단 <도시경영> 연구팀에서 수행한 연구 내용을 기반으로 하고 있습니다. 따라서 본문 중 인용 사항을 제외한 집필 내용 저작권은 태재연구재단이 갖고 있습니다.

재단이 저작권을 갖고 있는 내용에 대해 사전 협의 및 출처를 밝히지 않고 무단전재 또는 복제하는 것을 금합니다.

목차

1. 연구의 배경	4
1.1. 대도시 중심 발전 한계에 따른 소도시 중심 체제로의 전환 필요성.....	4
1.2. 소도시 중심 체제 전환 가능성과 이를 위한 산업 경쟁력 확보의 중요성	4
1.3. 소도시 경쟁력 확보 전략으로서 행정-지식-산업 협력 모델의 가능성.....	4
2. 네덜란드 바헤닝언 푸드밸리 (Wageningen Food Valley).....	5
2.1. 푸드밸리 형성 배경.....	6
2.2. 세계적 대학 중심의 신지식·기술 창조 생태계	6
2.3. 벤처생태계: 창조된 지식·기술의 산업화.....	7
3. 소도시 경쟁력 확보 위한 市·産·學 협력의 시사점	9
4. 참고문헌.....	9

1. 연구의 배경

1.1. 대도시 중심 발전 한계에 따른 소도시 중심 체제로의 전환 필요성

지역경제학의 주요 담론 중 하나는 인구와 자본을 당기는 구심력과 혼잡 비용으로 인해 밀어내는 원심력 사이의 관계를 분석하는 것이다. 도시체계이론과 신경제지리론은 대도시의 집적 이익이 생산성을 높인다는 점을 입증했으나 (Porter, 1990; Krugman, 1991), 도시 효율성은 인구 증가에 따라 무한히 상승하지 않는다. 인구가 임계점을 넘으면 에너지 과소비, 환경 오염, 교통 혼잡, 지가·물가 상승에 따른 높은 실패비용과 진입장벽, 변화에 대한 유연성 부족, 공동체성 파괴와 같은 원심력이 발생해 도시 효율이 꺾이는 '역 U자형(Inverted U-shape)' 궤적이 나타나기 때문이다 (Duranton and Puga, 2004).

이러한 맥락에서 제기된 적정 도시 규모에 대한 논의는 학자마다 구체적인 수치에는 차이가 있으나, 대도시 중심의 경제 논리가 한계에 직면했고 소도시 중심 전략이 필요하다는 점에서는 일관성을 보인다(김재훈, 2022). 그러나 이미 고착화된 대도시 중심 체제를 변화시키는 것은 매우 어려운 과제이다. 대한민국의 경우, 행정수도 개발, 혁신도시, 기업도시 등 지난 20년간 다핵적 국토 형성을 위한 수 많은 정책에도 불구하고 서울 대도시권의 집중이 심화 되었다. 소도시 중심 체제 전환을 위한 혁신적 방안이 필요한 시점인 것이다.

1.2. 소도시 중심 체제 전환 가능성과 이를 위한 산업 경쟁력 확보의 중요성

빅데이터, AI가 중심이 되는 디지털 사회로의 진입으로 소도시 중심 체제 전환 가능성이 커졌다. 과거 주거입지이론에서 개인은 낮은 지대를 찾아 외곽으로 이동하고 싶어도 통근 비용이라는 물리적 제약에 구속되어 왔다 (Epple et al. 2010). 그러나 재택근무, 원격 의료 및 교육, AR/VR 기반의 실감형 콘텐츠는 대도시 거주 없이도 높은 수준의 정주 여건을 누릴 수 있는 기술적 기반을 제공할 수 있다. 이러한 환경이 저비용 인프라로 구축된다면, 인구가 소도시로 분산될 수 있는 구조적 기회를 창출할 수 있을 것이다. 하지만 이러한 입지 조건의 완화만으로는 실질적인 인구 이동을 이끌어내기에 부족하다. 소도시가 대도시의 실질적 대안이 되기 위해서는 특정 분야에서 만큼은 대도시를 능가하는 산업 경쟁력이 확보되어야 한다. 디지털 기술이 분산의 환경을 조성한다면, 산업 경쟁력은 실제 인구 유입을 유도하고 경제적 지속가능성을 보장하는 결정적 역할을 할 것이다.

1.3. 소도시 경쟁력 확보 전략으로서 행정-지식-산업 협력 모델의 가능성

지식 수명이 짧고 기술 간 융합이 핵심인 미래 산업 환경에서는 기존의 물량 중심 성장 모델과는 다른 체계가 요구된다. 이러한 흐름 속에서 대도시에 비해 자본과 노동의 절대 규모가 제한적인 소도시가

강력한 산업 경쟁력을 확보하기 위한 전략으로, 시(市)·산(産)·학(學) 협력 모델이 효율적인 대안이 될 수 있다는 가설에 주목할 필요가 있다. 비대해진 대도시의 산업 생태계는 복잡한 이해관계에 따른 유연성 부족으로 인해 변화에 대응하기 어려운 반면, 소도시는 특정 산업 분야를 중심으로 지식 창출(學)과 부가가치 생산(産), 정책·예산적 지원(市)이 기민하게 협력할 수 있다. 이러한 체계는 행정 주도아래 대학 및 연구소의 원천 기술이 창업과 기업의 산업화로 직결되는 혁신의 선순환 구조를 형성할 수 있다. 이에 본 연구는 소도시를 중심으로 市·産·學 협력의 실증적 가능성을 검토하는데 목적이 있다. 이를 위해 市·産·學 협력을 통해 농업 및 생명과학 분야에서 세계적 경쟁력을 확보한 네덜란드 바헤닝언 푸드밸리 (Wageningen Food Valley) 사례를 고찰한다.

2. 네덜란드 바헤닝언 푸드밸리 (Wageningen Food Valley)

대한민국 면적의 40% 수준인 네덜란드 (41,865km²)는 2024년 기준 미국에 이어 세계 2위의 농산물 수출 국가이다. 그 규모는 무려 1,289억 유로 (한화 약 220조원)에 달한다(Kotra, 2025). 이러한 네덜란드의 글로벌 농업 경쟁력을 견인하는 핵심 동력은 다름아닌 인구 42,790명 (2025년 기준)의 소도시 바헤닝언이다. 헬데를란트주(Gelderland) 겔더 발레이(Gelder Vallei) 지역에 위치한 바헤닝언은 수도 암스테르담에서 남동쪽으로 약 85km 거리에 위치하고 있다. 바헤닝언은 8개 소도시로 구성된 푸드밸리의 핵심도시로서, 2016년 이래 QS 농·임학 부문 연속 세계 1위의 Wageningen University & Research (WUR)와 Nestlé, PepsiCo, JBS, Tyson Foods, Danone, Kraft Heinz 등 세계적 식품 기업의 연구센터가 밀집해 있다. 푸드밸리 전 지역을 고려하면 약 3만개의 식품 기업이 활동중인 식품 특화 클러스터로서 세계적인 경쟁력을 확보하고 있다.

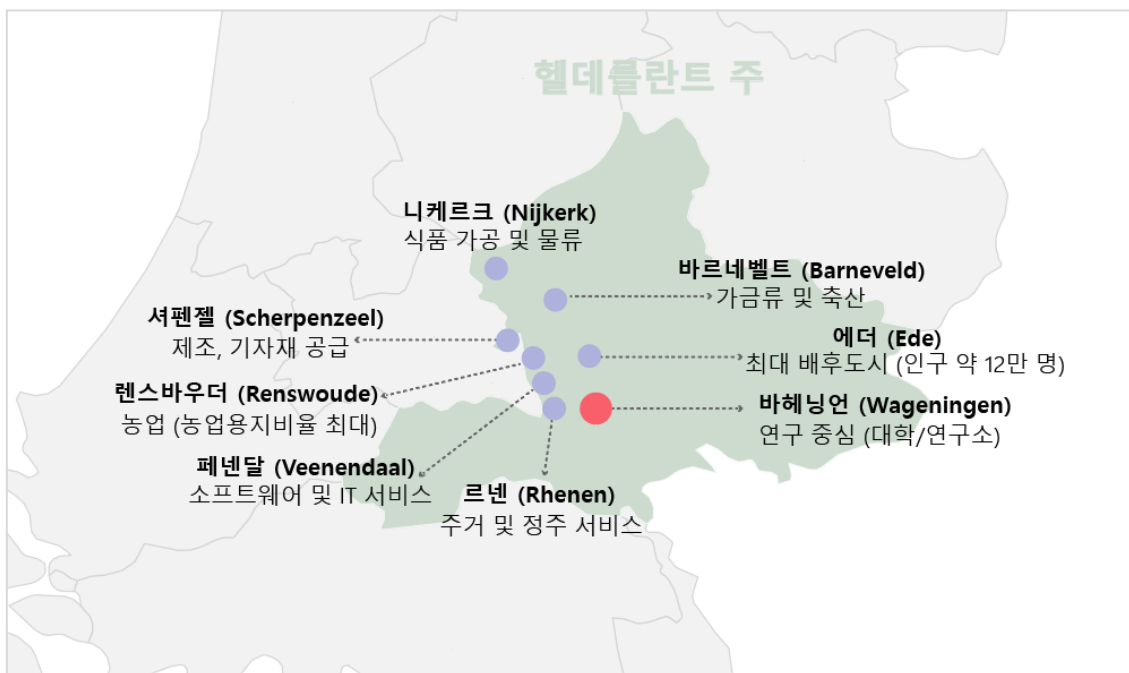


그림 1. 푸드밸리 구성 8개 소도시 위치와 역할 분담

2.1. 푸드밸리 형성 배경

바헤닝언 푸드밸리는 1997년 설립된 City of Life Sciences 재단으로부터 시작되었다. 이 재단은 WUR, 농업부 산하 농업연구재단(DLO), WICC 컨벤션 센터, 헬데를란트 지역개발공사(GOM), 바헤닝언 市, 라보은행(Rabobank), 교육지원기관 Stoas가 공동 출자하여 설립하였으며, 과학 기반의 지식 창출과 창업 간의 시너지 확보를 목표로 삼았다. 1999년에는 벤처 인큐베이팅 기구인 '바이오파트너 센터 (Bio-partner Center)'의 전신을 설립하였는데, 당시 경제부와 헬데를란트 주정부로부터 대규모 기금을 유지하는 과정에서 WUR이 공동 투자자로 참여하며 市·産·學 협력의 기틀을 마련하였다. 이후 바헤닝언 식품과학 센터(WCFS)와 누미코(Numico) 연구소가 설립되고 市 정부와 기업의 합동 출자로 1,200만 유로의 기금이 확보되었다.

당시에는 식품 산업보다 광범위한 생명과학 분야에 초점이 맞춰져 있었다. 헬데를란트 주정부는 지식 경제를 지역 성장의 핵심 동력으로 상정하고, 4대 지식 클러스터(식품, 의료 기술, 환경 및 에너지 기술, ICT)를 제안하였다. 이후 주 개발청은 고용 효과와 매출 규모가 가장 컸던 '식품 산업'에 집중하기로 결정하였고, 자체 펀드뿐만 아니라 EU 차원의 혁신 행동 프로그램(IAP) 펀드를 유치하여 연구기관과 기업 유치를 본격화 하였다. 이러한 배경속에서 2004년 9월 동네덜란드 개발청, WUR, 신탄스 은행, 바헤닝언, 에더, 르넨, 페넬달 市의 공동출자로 출발한 푸드밸리 재단은 市·産·學 협력을 통한 신지식·기술 창출부터 산업화까지의 전 과정을 주도하고 있다.

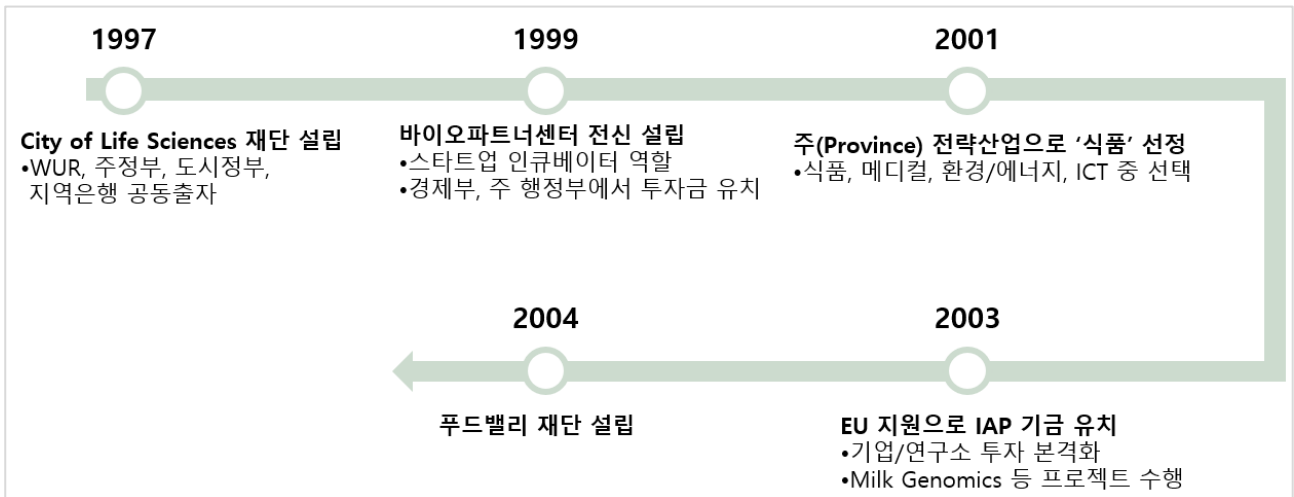


그림 2. 푸드밸리 형성 과정

2.2. 세계적 대학 중심의 신지식·기술 창조 생태계

푸드밸리의 경쟁력은 市정부 중심의 푸드밸리 재단 주도아래 産과 學의 협력으로 달성되었다. 협력 체계의 중심에는 기초연구와 응용연구가 통합된 'Wageningen University & Research (WUR)'이 있다. WUR은 기초연구를 수행하는 대학과 현장 중심의 응용연구를 담당하는 DLO를 통합 운영함으로써,

학문적 탐구가 상업적 가치로 전환되는 과정의 병목 현상을 제거하였다. 특히 DLO 연구비의 상당 부분을 외부 프로젝트 수주로 조달하는 방식은, 지식 주체인 대학과 산업 현장의 수요를 긴밀하게 연결하였다. 이러한 구조는 WUR이 2016년 이후 QS 세계대학평가 농·임학 부문에서 1위를 유지하는 중요한 기반이 되었다.



그림 3. Wageningen University & Research (WUR) 전경

푸드밸리의 市·産·學 협력은 단순히 지리적 인접성을 넘어, 정교하게 설계된 '열린 지식 생태계'를 통해 실현된다. 푸드밸리 재단이 운영하는 '이노베이션 링크(Innovation Link)'는 기업이 직면한 고도의 기술적 난제를 WUR 및 '네덜란드 낙농연구소(NIZO)', '네덜란드 응용과학연구기구(TNO)' 등 70여 개의 전문 연구소와 연결한다. 특히 대학 및 연구소와의 협력 경로를 모르는 중소기업과 스타트업을 위해 지식·교육기관 내에 '등대지기(Lighthouse Keepers)'라 불리는 전담 연계 담당자를 배치하고, 국가 혁신 중개기관인 신탄스(Syntens)가 전체 코디네이터를 맡음으로써 기술 접근성을 획기적으로 높였다.

2.3. 벤처생태계: 창조된 지식·기술의 산업화

창조된 지식과 기술은 벤처 생태계를 통해 산업화된다. 바헤닝언市와 WUR, 그리고 지역 금융권이 공동 투자하여 설립한 바이오파트너센터는 市·産·學이 역할을 분담하며 신규 식품 벤처를 육성한다. 이 센터는 약 10,000㎡ 규모의 전문 사무 공간과 시제품 생산 시설, ICT 인프라를 패키지로 제공하여 아이디어가 실제 비즈니스로 전이되는 전 과정을 밀착 지원한다. 또한 아이디어부터 산업화까지

이어지는 창업 장려 프로그램은 글로벌 기업과 스타트업 간의 공동 연구 기술을 구현하고, 이를 다시 신규 사업으로 발전시키는 선순환 구조를 구축하였다. 이를 통해 '우유 유전체학(Milk Genomics)' 프로젝트, '미래형 사내 식당', '생분해성 포장 센터' 등 기업간 협력 프로젝트들이 지속되고 있다.

이러한 벤처생태계의 전략은 글로벌 기업의 클러스터화로 이어졌다. 현재 푸드밸리에는 글로벌 식품 기업의 연구개발 센터를 포함해 약 3만개의 기업이 네트워크를 이루고 있다. 이들은 WUR의 고도화된 인적 자원과 지식 자산을 실시간으로 흡수하며 경쟁력을 강화한다.



그림 4. 푸드밸리 작동 매커니즘

결과적으로 바헤닝언 푸드밸리 사례는 소도시가 특정 전략 산업에 역량을 집중하고, 市·産·學 협력을 통해 지식 창출부터 산업화에 이르는 전 과정이 구조화 되는 혁신 역량을 입증한다. 또한 다수의 소도시가 기능적으로 연결된 네트워크를 구축하여 혁신 역량을 극대화한 점도 주목할만한 성과이다. 이는 市·産·學 협력을 통한 지식·기술의 선순환 체계와 소도시간 네트워크 협력 구조가 결합될 때 소도시가 글로벌 경쟁력을 확보할 수 있음을 보여준다.

3. 소도시 경쟁력 확보 위한 市·産·學 협력의 시사점

본 연구는 대도시 중심의 집적 경제 모델이 한계에 도달한 현 시점에서, 市·産·學 협력 체계가 소도시의 새로운 산업 경쟁력을 확보하는 대안이 될 수 있음을 확인하였다. 특히 바헤닝언 푸드밸리 사례를 통해 인구 4만 명 규모의 소도시 공간에서도 지식 기반의 산업 생태계가 성공적으로 작동할 수 있는 매커니즘을 분석하였다.

먼저, 바헤닝언 푸드밸리는 자원이 제한된 소도시의 경쟁력 확보 전략으로 특정 산업에 대한 '선택과 집중'을 제시한다. 또한 WUR 및 연구소를 통한 신지식·기술 창조, 바이오파트너센터 등의 벤처 플랫폼을 통한 창업 확산, 그리고 글로벌 기업과 중소기업의 클러스터화로 이어지는 단계적 선순환 체계가 파급력이 있음을 시사한다. 이러한 매커니즘은 디지털 사회의 소도시가 지정학적 한계를 극복하고 혁신의 거점으로 거듭나기 위한 실질적 방안이 될 것이다. 본 연구에서 조사한 바헤닝언 푸드밸리 사례가 향후 소도시 산업 경쟁력 강화를 위한 전략 수립의 기초 자료로 활용되기를 기대한다.

4. 참고문헌

- 김재훈. (2022). 지역균형발전 이론과 정책의 패러다임 대전환. *지역사회연구*, 30(3), 23-60.
- City Population. (2025). Wageningen, Municipality in Gelderland (Netherlands).
https://www.citypopulation.de/en/netherlands/admin/gelderland/0289_wageningen/
- Duranton, G., & Puga, D. (2004). Micro-foundations of urban agglomeration economies. In *Handbook of regional and urban economics* (Vol. 4, pp. 2063-2117). Elsevier.
- Epple, D., Gordon, B., & Sieg, H. (2010). Drs. Muth and Mills meet Dr. Tiebout: Integrating Location-Specific Amenities into Multi-Community Equilibrium Models. *Journal of regional science*, 50(1), 381-400.
- Krugman, P. (1991). Increasing returns and economic geography. *Journal of political economy*, 99(3), 483-499.
- Kotra. (2025). 2025년 네덜란드 농업 산업 정보,
https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE_NO=3&MENU_ID=200&CONTENTS_NO=1&bbsGbn=403&bbsSn=403&pNttSn=231691
- Porter, M. E. (1990). *The competitive advantage of nations* London. Recherche INAISE/DG5.

