

독일 루르지역의 지역재생정책: 추진과정과 성과에 대한 경로이론적 접근

신동호*

Regional Revitalization Policies of the Ruhr, Germany: Path Dependence or Path Creation?

Dong-Ho Shin*

요약 : 독일 루르지역은 1850년대부터 현지에서 채굴되는 석탄과 주변지역에서 생산되는 철광석을 기반으로 제철공업이 크게 발전하였다. 그러나 1950년대부터 루르지역의 제철공업이 경쟁력을 잃게 되었고, 석탄광업과 제철공업이 사양화되면서 조업중단과 공장폐쇄가 이어졌다. 루르지역의 탈공업화현상은 1970년대 및 1980년대에 최고조에 달했고, 1990년대 이후에는 공장폐쇄로 도시경제가 피폐해지고 사회간접자본의 노후화와 방치된 공장지구 등으로 도시경관과 환경오염이 심각하였다. 루르지역의 대표적인 도시 중 하나인 도르트문트는 2000년부터 도르트문트 프로젝트라고 하는 도시재생사업으로 도시경제를 재건하고, 도시경관을 개선하여 도시경제구조를 쇄신하는 성공적인 모델을 제시하고 있다. 이 논문은 경로이론(Path Theory)에 입각하여 도르트문트의 도시재생사업을 조사, 연구하여 이론적, 정책적 시사점을 도출하고자 한다.

주요어 : 독일 루르지역, 도르트문트시, 도시재생정책, 경로의존론, 경로창조론

Abstract : During the 1970s and 1980s, most of the industrial cities of the Western World went through serious de-industrialization process. While the economy of the cities declined, the cities were suffering from the lack of job opportunities, under-use of industrial infrastructure, and environmental degradation. Many of the cities attempted to tackle such problems, but very few of them have succeeded. However, the Ruhr area is showing some promising signs. This paper attempts to analyze regional revitalization policies of Dortmund, a central city of the Ruhr, and looks into the processes and outcomes of the policies. The author argues Dortmund has successfully created and set forth a new industrial path based on high-tech industries, such as information technology, micro-electromechanical systems(MEMS), logistics, and bio-medical industries, away from its traditional industries, such as coal mining and steel making. Speaking from the perspective of path theory, he continues to argue that Dortmund has successfully 'locked-out' from the traditional industries, in contrast to the Grabher's argument.

Key Words : Germany, the Ruhr Area, Dortmund, Regional Revitalization Policies, Path Dependence, Path Creation

이 논문은 2013년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2013-S1A5A2A01014605).

* 한남대학교 도시부동산학과 교수(Professor, Department of Urban and Real Estate Studies, Hannam University, dhshin@hnu.kr)

1. 문제의 제기

유럽 최대의 공업지역인 독일의 루르(Ruhr)지방은 일찍부터 석탄공업과 제철공업이 발달하였다. 이 지역은 제2차 세계대전에서 패한 독일이 전화(戰禍)를 극복하고 라인(Rhine)강의 기적을 이루는데 중심적인 역할을 한 곳이다. 그러나 1950년대부터 시작된 탈공업화(De-industrialization, Bluestone and Harrison 1982)로 이 지역의 광업과 제철공업이 큰 타격을 입게 되었다. 광업회사의 폐업과 제철회사의 조업단축 및 공장폐쇄로 실업 문제가 발생하고 산업화의 전성기에 조성된 많은 도시기반시설들이 유휴화되는 한편, 방치된 석탄 채굴지구와 공장지구가 토양오염, 수질오염, 도시 경관 파괴 등과 같은 문제를 야기했다.

루르지역의 중심 공업도시인 도르트문트(Dortmund)시는 1999년 미국의 유력한 컨설팅회사인 맥킨지사(McKinsey & Company)에 의뢰하여 시의 사회·경제적 여건을 종합적으로 진단하고 장기발전계획을 마련하였다. “도르트문트 프로젝트(Dortmund Project)”라고 하는 이 사업은 2007년까지 200개의 기업을 육성하고 2만개의 일자리를 창출한다는 목표를 설정하고 이를 달성하기 위해 많은 사업을 추진하였다(Franz et al 2008; Shaw 2002; Knapp et al 2004). 도르트문트시는 방치된 공장지구를 정화하여 주거공간, 여가공간, 신산업공간 등으로 개발하였으며, 피닉스 동편(Phenix Ost)과 같은 버려진 제철공업지구를 정화하여 인공호수와 고급 주택지구를 조성하고 있다(Tata 2005, 참조).

본 연구는 도르트문트시의 도시재생정책을 평가하고, 시사점을 도출하고자 하는 바, “경로이론(Path Theory)”을 도입하여 수집된 자료를 분석한다. 즉, 루르지역을 대표하는 공업도시인 도르트문트시를 사례로 전통산업의 쇠퇴와 신산업의 형성, 변화, 발전과정을 규명하고자 한다. 1990년대

부터 2011년까지 진행된 산업구조적 변화와 지역 재생정책을 분석하여 경로이론적 차원에서 볼 때, 도르트문트의 전통산업 클러스터는 어떻게 변화하였고, 신산업 클러스터는 어떻게 형성되었는지를 규명하고자 한다. 이를 통해 진화론적 경제이론이 산업 클러스터의 형성과 변화를 설명하는데 유용한 정도를 규명하고자 한다.

2. 이론적 배경: 경로이론

경로이론은 1980년대 초 기술혁신을 설명하는 이론으로 제안되었다(David 1985; Arthur 1989, 참조). 이 이론은 그 후 경제학은 물론, 정치학, 사회학, 지리학 등 광범위한 분야로 확대 적용되는 한편, 지역의 변화, 도시의 변화를 설명하는 데까지 적용되고 있다. 경로이론은 경로의존론(Path Dependence Theory)과 경로창조론(Path Creation Theory)으로 크게 나누어 지는데, 경로의존론은 미국 Stanford대학 경제학과의 David(1985)와 Arthur(1989)가 처음으로 제안하였다. David(1985)는 일단 어떠한 생산기술이나 방법이 채택되고 나면, 그것이 최선이 아니더라도 대체되지 않고 계속 유지되는 경향이 있다고 주장하였다. 먼저 선택된 기술은 나중의 경제활동의 방향을 제약하기 때문에 새로운 것으로 대체되지 않고 그대로 유지된다는 것이다.

한번 경로가 정해지면 그것이 지속된다고 할 때 최초의 경로는 어떻게 만들어지는가? 또 경로가 한번 만들어지면 영원히 지속되는가, 아니면 중간에 변하기도 하고, 없어지기도 하는가? 경로가 새로 만들어지거나 변하게 하는 요인은 무엇인가? 이러한 논제는 2000년대 들어 와 진화론적 경제이론이 인기를 갖게 하는 원인이 되었으며, 또 아직도 활발한 논란이 진행되는 가운데 주요 쟁점이 되고 있다.

새로운 경로가 출현하게 하는 요인에 관해 경로 의존론자들은 “우연한 사건(Contingent Events, 혹은 Historical Accidents, David 1985: 332; Arthur 1989: 127)”이란 개념을 제시하였다. 그러나 일부 학자들은 새로운 경로가 단순히 “우연”에 의해 형성된다고 보는 것은 논리적이지 못하다고 지적했다. Garud and Karnoe(2001: 12-15)의 경우 새로운 경로는 “의도된 일탈행위(Mindful Deviation)”에 의해 시작된다고 주장하였다. 그들은 기업가들이 기존의 관습, 규제, 또는 구조로부터 의도적으로 탈피하려는 행위가 새로운 경로의 선택을 가능하게 한다고 주장하면서 이를 “경로창조론”이라 하였다.

Kenney and von Burg(2001: 127-148)는 농업지역이었던 캘리포니아 북부지역이 실리콘밸리로 변신한 것을 사례로 Garud and Karnoe(2001)의 “의도된 일탈행위” 개념을 지지했다. 이들은 1950년대에 미국 동부에 소재한 Bell 연구소에서 트랜지스터 기술을 개발한 윌리엄 쇼클리과 그를 따르는 과학자들이 “의도적”으로 서부 캘리포니아로 이주하여 생산 및 기술혁신활동을 계속함으로써 기술이란 측면에서 볼 때 불모지에 지나지 않았던 서부 캘리포니아에 실리콘밸리와 같은 첨단산업 클러스터가 새로이 조성될 수 있었다는 것이다.

Martin and Sunley(2006: 1420)는 경로의 형성과 발전, 혹은 쇠퇴의 원인을 크게 다섯 가지로 설명하였다. 즉, 지역산업과 기술 내부적 변화, 지역산업 자체적인 혁신과 재조정, 외부 기술과 산업의 유입, 쇠퇴한 산업의 핵심기술이 새로운 산업의 동력이 되는 것, 기존 산업에 신제품, 신서비스가 접목되는 것 등이다.

최근에는 단순히 산업 클러스터가 어떻게 형성되었는가에 대한 관심에서 한발 더 나아가 산업 클러스터의 형성과 변화를 발전단계로 인식하거나, 순환(Cycle)하는 것으로 주장하고 있다. Van Klink and Langen (2001: 452-454)의 경우 산업클러스터는 개발(Development), 확장(Expansion), 성숙(Maturation), 변화(Transition) 등과 같이 네 단계를 거치면서 변화한다고 했고, Martin and Simmie(2008: 185-187)는 산업 클러스터의 변화를 하나의 생애주기로 보고, 산업 클러스터는 “경로형성전(Pre-formation)단계,” “경로창조(Path Creation)단계,” “경로의존(Path Dependency)단계,” “경로와해(Path Decay)단계” 등과 같은 단계를 거친다고 주장하였다.

또한 Menzel and Fornahl(2009: 218)은 기술경로는 하나의 사이클을 갖고 변화한다고 주장했다. 이들은 그림 1과 같이 산업 클러스터는 “출현

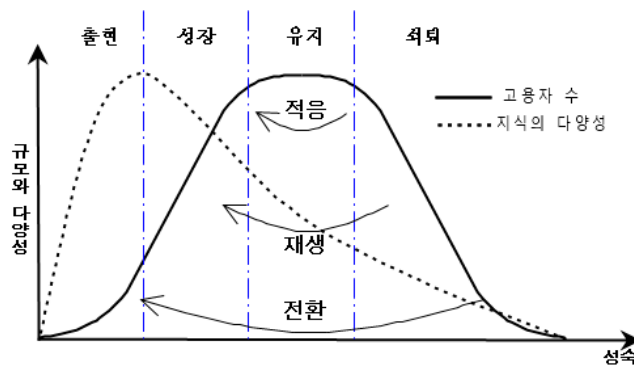


그림 1. 클러스터 생애주기이론 모델
 자료: Menzel and Fornahl(2009: 218).

(Emergence), “성장(Growth),” “유지(Sustainability),” “쇠퇴(Decline)”의 단계를 거치는데, 전형적으로 한 방향으로만 진화하는 것이 아니라 진화의 중간단계에서도 “적응(Adaptation),” “재생(Renewal),” “전환(Transformation)” 등을 통해 전 단계로 되돌아 갈 수 있다고 주장하였다.

경로이론가들의 대부분(예: Garud and Karnoe 2001; Menzel and Fornahl 2009; Martin and Sunley 2006)은 경로의 변화를 설명할 때 공통적으로 고용과 지식의 다양성이란 지표를 이용한다. 즉, 특정 산업의 고용과 지식의 다양성이 증가하면 그 부문의 산업 클러스터가 성장하고, 그들이 감소하면 그 산업 클러스터가 쇠퇴하는 것으로 본다는 것이다. 또 Menzel and Fornahl(2009)은 거기다 기술적 다양성을 추가하고 있고, Martin and Simic(2008)는 외부 지식과 기술을 학습, 혹은 흡수할 수 있는 능력(Absorptive Capacity)을 추가하고 있다.

과연 경로이론에 관한 이러한 다양한 주장들이 본 연구에서 사례로 선정한 독일 도르트문트의 지역재생정책에서는 어떻게 적용될 수 있을까? 본 연구는 도르트문트를 사례로 경로이론에 관한 위와 같은 주장들을 검증하고자 한다. 아래에서는 먼저 본 연구와 관련된 선행연구들을 검토하고, 이어서 사례를 소개하도록 한다.

3. 선행연구

1) 경로이론에 관한 선행연구

본 연구에서의 선행연구는 경로이론에 관한 선행연구와 도르트문트의 도시재생정책에 관한 선행연구로 나눌 수 있다. 경로이론에 대한 선행연구, 특히 경로이론에 관한 국제적 연구는 앞에서 이미 소개하였기 때문에 여기서는 국내연구만 소

개하도록 한다.

국내에서도 경로이론을 적용하여 도시경제 혹은 산업구조의 변화를 해석하려는 연구가 발표되고 있다. 그 중 정준호(2006)는 경기도 안산의 산업단지 조성과정을 사례로 경제환경의 변화에 따라 지역산업구조가 재편되는 과정에서 지역의 자산이 기업전략 및 지역발전에 미치는 효과를 유형화하는 한편 지역발전 경로를 제시하였다. 또 이 공래 외(2008)는 국내 반도체 및 디스플레이 산업의 선도기업인 삼성전자와 LG전자를 대상으로 혁신경로 창출모형을 설정하고 새로운 경로가 나타나게 하는 요인을 분석하였다.

2) 사례지역의 도시재생에 관한 선행연구

독일의 루르지역은 1950년대 말부터 석탄채굴 및 제철공업에서 조업단축과 구조조정이 시작되어 1990년대 전반까지 진행되었는데, 그로 인한 대량 실업문제는 지금까지도 고질적인 문제로 남아있다(KVR 2001). 150여년 동안 석탄광업과 제철산업으로 다져진 루르지역의 산업정책은 경제환경의 변화에도 불구하고 광업과 제철업에 연루된 이해관계자들간의 두터운 연결고리에서 쉽게 탈피하지 못하고 있었다. 독일의 경제지리학자 Grabher(1993: 267)는 그와 같이 급변하는 경제적 여건의 변화에 신속히 대응하지 못하는 현상을 “고착(Lock-in)”이란 개념으로 설명했다.

Franz et al(2008), Shaw(2002), Curreri(1997), Knapp et al(2004), Kilper and Wood(2005) 등은 루르지역의 지역혁신 및 도시재생사업의 내용과 과정을 소개하였다. 그 중 Knapp et al.(2004)은 IBA Emscher Park사업을 추진하는 과정에서 나타난 주정부 및 지방정부간 협조체계를 조사·연구하였다. 또 Shaw(2002)는 사업의 추진배경과 성과를 소개하면서 사업추진과정상 주정부와 지방정부가 서로 협력하는 거버넌스구조를 소개하고 있다.

한편, 국내 학자 중에는 신동호(2004; 2006a; 2006b), 신동호·박은병(2003), 신동호·김정곤(2004) 등이 있는데, 이러한 연구들은 전통적 공업이 쇠퇴하면서 나타나는 각종 도시문제를 해결하기 위해 도르트문트시가 어떠한 사업을 어떻게 추진하였으며, 또 그러한 노력으로부터 어떠한 성과를 거두고 있는지를 지역혁신체계론, 혹은 산업 클러스터론에 입각하여 분석하였다. 이러한 기존의 연구들은 주로 2005년 이전까지의 현상을 분석하고 있는 바, 도르트문트 프로젝트가 초창기에 어떻게 시작되었는지를 규명하고 있다. 그러나 본 연구는 도르트문트시가 도르트문트 프로젝트를 시작한 지 10여 년이 지난 지금, 사업의 과정과 결과를 분석하고 평가한다는 차원에서 기존 연구와 차이가 있다.

4. 루르지역과 도르트문트시의 지역재생정책

1) 루르지역의 제1차 지역재생정책: IBA Emscher Park

루르지역은 독일 북동부의 노드라인 베스트파렌(NordRhein Westfalen)주에 속해 있다. 석탄광

업과 제철공업으로 산업화를 시작한 루르지역은 1950년대부터 서서히 탈산업화시대에 접어들기 시작하여 1970년대부터 본격적으로 탈산업화 문제가 심각하게 부각되기 시작하였다. 표 1을 보면 알 수 있듯이 도르트문트는 이러한 구조조정으로 1970년대에는 전체 고용 가운데 50% 수준을 유지하던 제조업이 2000년에는 27% 수준으로, 2010년에는 19% 수준으로 떨어졌다. 그래서 1960년대에는 석탄광업에 약 38,500명, 제철공업에 약 36,700명이 종사하고 있었지만, 1997년에는 이들이 각각 1,400명, 6,400명으로 감소하였고(그림 2 참조), 2013년 현재 조업 중인 석탄광구와 제철소는 전무한 상태이다. 이와 같은 광구 및 공장폐쇄는 산업화의 전성기에 조성된 생산시설과 사회간접자본이 도시의 흉물로 남게 하였고 공장건물과 산업시설의 부식은 토양과 수질오염을 가중시켰다.

이러한 상황을 맞이한 노드라인 베스트 파렌 주 정부는 1989년 IBA Emscher Park라고 하는 국제건축공모전을 유치하였다. 이 사업은 루르지역을 가로질러 흐르는 라인강의 한 지류, 엠셔강 주변의 방치된 산업공간과 시설을 정비할 수 있는 설계를 제안하게 하는 것이었다. 주 정부는 제안된 설계 가운데 약 120개의 과제를 선정하고 그로부터 10년간 그 사업을 실제로 추진할 수 있도록 행·재정적으로 지원하였다(Knapp et al 2004).

표 1. 도르트문트의 연도별, 산업별 고용자 수의 변화: 1976-2010

연도		1976	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010
1차 산업	실수(명)	875	781	987	1,164	1,084	1,135	910	101
	비중(%)	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,1
2차 산업	실수(명)	116,887	107,358	84,800	76,523	59,150	52,868	38,947	38,632
	비중(%)	50,8	48,2	42,9	37,7	30,6	26,8	20,6	19,3
3차 산업	실수(명)	112,234	114,507	112,064	125,275	132,916	143,200	149,050	161,617
	비중(%)	48,8	51,4	56,6	61,7	68,8	72,6	78,9	80,7
계(명)		229,996	222,646	197,851	202,962	193,150	197,203	188,907	200,350

자료: Stadt Dortmund(Fachbereich Statistik)(2011).

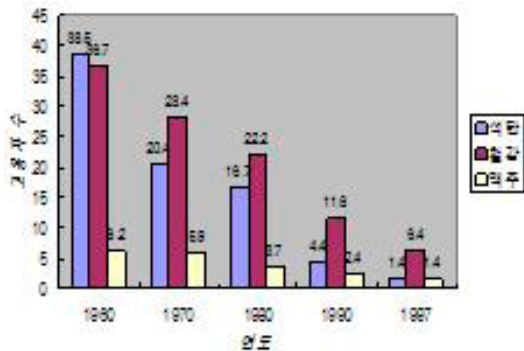


그림 2. 도르트문트 산업구조 변화
 자료: 신동호·박은병(2003: 179).

그러한 사업들을 추진하기 위해 주정부는 “IBA Emscherpark GmbH”란 유한회사를 설립했고 그 사업에 동참할 지방자치단체, 공기업, 민간회사 등을 유치하였다. 이에 부응하여 17개의 도시정부, 주립 도시개발회사 및 주택공사, 그리고 크고 작은 단체가 참여하여 협력적으로 사업을 추진하였다(KVR 1996; Shaw 2002; 신동호 2004, 참조). 그 결과 하수도로 변해 버린 엠셔강의 생태계를 상당부분 복구하였으며, 공장지구를 정화하여 수목으로 조경하는 한편, 주민 휴식공원을 만들고 산업단지를 조성하여 기업을 유치하였다. 또 제철 공업에 이용되던 거대한 가스탱크나 용광로와 같이 산업시설을 개조하여 산업관광이나 문화예술 활동 및 여가시설로 재활용하고 기존의 (공장)건물들을 개량하여 쇼핑몰, 주차장, 사무실 등으로 재활용하였다. 루르지역은 또 지역경제의 활성화를 위해 새로운 과학산업단지를 조성하는가 하면 정보통신, 환경정화, 신재생에너지, 의료생명공학 등과 같은 첨단산업 관련 기술경쟁력지원센터를 설립, 육성하였다.

2) 루르지역의 2차 혁신사업: Projekt Ruhr

루르지역은 1999년에 완료된 IBA Emscher Park 사업의 성공적 경험에 기초하여 2000년부터는 “Projekt Ruhr”란 사업을 추진하였다(Franz et al 2007). 이 사업은 주 정부 산하의 Projekt Ruhr GmbH라는 유한회사가 전담하여 12개 분야의 산업 클러스터를 선정하고 분야별로 기업체, 정부기관, 연구소, 대학 등이 협력적으로 사업을 추진하도록 하였다. 추진주체인 Projekt Ruhr GmbH는 처음에 440개의 사업을 신청 받아 그 중 70개의 선정된 사업에 주 정부와 EU로부터 제공받은 재원을 투자하였다. 이 사업은 12개의 핵심 분야에서 2006년까지 약 60,000개의 새로운 일자리를 창출하는 것을 목표로 설정하였다(Franz et al 2008).

3) 도르트문트의 도시재생정책: ‘도르트문트 프로젝트(Dortmund Project)’

루르지역이 제2차 지역재생사업을 추진하는 가운데, 도르트문트시는 낙후된 경제구조를 전환하기 위해 1999년 맥킨지 컨설팅회사에 의뢰하여 시가 갖고 있는 잠재력을 분석하였다. 그 결과 고속도로, 철로, 운하, 국제공항 등과 같은 교통조건, 저렴하면서도 양호한 주거환경, 독일 최대의 컴퓨터공학과, 전자물류공학과를 가진 대학, 그리고 연방정부 산하의 각종 정부출연 연구소 등이 도르트문트의 잠재력인 것으로 평가되었다. 도르트문트는 이러한 여건을 최대한 활용하여 폐허가 된 공장지구 및 연합군이 주둔했던 군부대 지구를 재개발하는 사업을 추진하였다.

그러한 사업계획에 의하면 도르트문트시는 정보통신기술(IT), 미세전자기계공학(MEMS), 물류(Logistics) 등과 같은 신산업 분야를 중심으로 3대 산업 클러스터를 조성하고, 폐허가 된 공업지구 및 산업시설을 정화, 혹은 재개발하여 도시경

제구조와 도시경관을 개선한다는 것이다 (Thomas Heimburger 면담). 2000년부터 목표연도인 2006년까지 400개의 기업을 새로이 창출하거나 타 지역으로부터 유치하고 2만 개의 일자리를 창출하는 것을 목표를 설정하였다.

도르트문트시는 그 계획기간이 끝난 후에 목표 연도를 2010년으로 수정하는 새로운 사업, 즉 “도르트문트 프로젝트: 비전 2010”을 발표하였다. 이 사업계획은 크게 지역경제 활성화를 위한 지역혁신사업과 노후 산업공간을 정화하는 도시재개발 사업으로 분류할 수 있는 바, 본 연구는 전자에 초점을 두고 있다. 전자에 관한 사업으로 도르트문트 기술공원 사업, 기술경쟁력지원센터 사업, 기존 산업용지의 재개발 사업 등이 주를 이루고 있는 바, 아래에서는 이러한 사업들을 소개하고자 한다.

(1) 도르트문트 기술공원 사업

도르트문트 기술공원 사업은 도르트문트 대학이 가진 부지의 일부를 첨단산업단지로 조성한 것이다 (Asita Weissenberger, 면담). 이 사업은 도르트문트 프로젝트가 시행되기 이전부터 추진되고 있던 사업이지만 도르트문트시가 이 사업도 도르트문트 프로젝트의 일부로 편입하고 꾸준하게 활성화 시켜, 많은 성과를 창출하고 있다.

사실 도르트문트는 석탄광업과 제철공업을 중심으로 한 공업도시로 경제의 주축이 육체노동에 의존하고 있어 과학기술적 지식이나 문화와 같은 고급 서비스 분야가 발전되지 못한 도시였다. 비록 인구 60만의 대도시이기는 하지만 1960년대 초까지 4년제 대학이 하나도 없을 정도였다. 그러나 이 지역이 보다 건강한 지역으로 발전하기 위해서는 대학이 필요하다고 인식하고 1965년 이 지역 최초로 4년제 대학을 설립하였다. 2012년까지 ‘도르트문트 대학’이라고 불리던 그 대학은 지역계획, 컴퓨터공학, 기계공학 등이 특화되어 독일에서 유명한 대학으로 성장하였다.

1980년대 중반, 독일 연방정부는 첨단과학에 기초한 창업기업을 육성하기 위해 베를린과 아헨, 도르트문트 등 3개 도시에 창업보육센터, 즉, TechnologieZentrum를 설립하게 되었는데, 도르트문트의 경우에는 그 센터를 대학 캠퍼스에 유치하였다. 도르트문트시는 연방 정부의 그러한 정책에 따라 시정부, 지역 금융기관, 상공회의소 등이 공동출자하여 대학이 제공한 부지에 도르트문트 기술센터를 설립하였다. 이 센터는 대학 캠퍼스의 북쪽에 위치한 약 10km²의 부지에 먼저 창업보육시설로 2층 건물을 짓고 거기에 본부 사무실과 약 120개의 창업기업을 유치하였다 (Asita Weissenberger, 면담).

도르트문트 기술센터가 안정적으로 정착하고 센터에 입주한 기업이 창업에 성공하여 생산공간에 대한 추가적인 수요가 발생하자 1990년대 초 도르트문트시는 그 센터와 접한 지역에 기술공원 (TechnologieParkDortmund)을 조성하기 시작하였다. 기술센터를 졸업하고 확장을 시도하는 기업 가운데에는 외지로 이전하는 경우(80%)가 적지 않았기 때문에 도르트문트시로서는 이들 기업을 지역에 정착시키기 위한 노력을 하지 않을 수 없었다. 기술공원사업은 바로 그러한 노력의 하나로 첨단 벤처기업에게 저렴하고 양호한 산업공간, 즉 대학 주변에 기반시설이 완비된 공장부지를 분양하고 기업이 스스로 건물을 신축하게 하는 것이다.

2013년 7월까지 이 기술센터와 기술공원에는 약

표 2. 도르트문트 기술센터 자본 구조

주체	지분
도르트문트시	46.5 %
지방 금융기관	25.0 %
도르트문트 상공회의소	16.0 %
도르트문트 대학	12.5 %
합계	100.0 %

자료: TechnologieZentrumDortmund(2013).

250개의 기업이 입주해 있고 그러한 기업에 종사하는 인력은 8,500명에 이르는 것으로 파악된다(TechnologiesZentrumDortmund 2013). 기술센터에서 창업해서 그 센터를 졸업하고 기술공원에 입주한 기업 중, Elmos, MicroParts, Albonair와 같은 경우에는 3, 4명의 직원으로 창업하여 지금은 수백 명을 고용하는 기업으로 성장하였다(Asita Weissenberger과 Simone Hermann, 면담). 그 중, Elmos는 1984년 반도체 회사로 창업하여 현재는 주로 자동차 부품으로 들어가는 각종 센서 및 측정장치(게이지)를 생산하고 있는데, BMW와 같은 독일 자동차 회사에 납품하고 있다. 이 회사는 도르트문트 기술공원에서 연구개발센터와 생산공장을 가동하고 있는 바, 본사와 공장에 약 500명의 연구개발인력 및 생산인력을 고용하고 있다.

(2) 기술경쟁력지원센터 사업

도르트문트는 1980년대 이후 전통산업의 몰락에 따른 경제구조의 고도화를 위한 사업을 추진하면서 지역산업구조의 첨단화를 추진해 왔다. 이러한 초기의 시도가 점차 성과를 나타내면서 시는 지역내 기업의 기술고도화를 보다 효과적으로 추진하기 위해 기술분야별로 “Competence Center,” 혹은 기술경쟁력지원센터를 설립하였다(Asita Weissenberger, 면담). 도르트문트에서 창업하는 새로운 기업들은 대부분 소규모인데 비해 기술수준이 높아서 기업의 성장과 발전에 필요한 추가적인 기술을 자체적으로 조달하는 데에는 어려움이 있다.

이러한 문제를 해결하기 위해 도르트문트는 기술분야별로 제품생산과정에 필요한 기술을 지원하거나, 기업이 개발한 제품이나 장비를 시험할 수 있는 기관을 설립하여 여러 중소기업에서 간헐적으로 발생하는 기술수요에 대응하고 있다. 생명 의료기술센터, 전자물류센터, 미세전자기술센터, 로봇과 자동화센터 등과 같은 기술경쟁력지원센터들은 지역 소재 중소기업들에게 장비를 대여해

주는 한편, 창업기업에게 생산공간을 제공하는 역할까지 하고 있다. 도르트문트는 2013년까지 총 12개의 기술경쟁력지원센터를 설립하였는데, 그 가운데 생산기술지원센터와 같은 경우에는 총 12개의 입주기업을 유치하고 있다.

(3) 기존 산업용지의 재개발 사업

도르트문트는 도시 한가운데 석탄이 매장되어 있었기 때문에 폐광부지가 도심에 위치하고 있다. 도르트문트시에는 대규모 제철공장도 모두 폐쇄되어 도시의 흉물로 남아 도시경관을 파괴하고 환경을 오염시키고 있다. 또 2차 대전 종전 이후 주둔한 연합군(미·영·프)이 구소련의 붕괴 후 본국으로 철수함에 따라 그들이 사용하던 군사기지도 공터로 남게 되었다.

그 가운데 에빙(Eving)과 같은 곳은 1997년에 폐광한 석탄광구지역으로 도시 중심부에서 동북쪽으로 약 5km 정도 떨어져 있는데, 석탄채굴로 토양오염이 심각했던 곳이다. 한때 약 6,000명의 광부들이 지하 600m까지 내려가서 석탄을 채굴하던 이곳은 이제 광업활동이 완전히 중단되었다. 약 10만²의 면적을 가진 에빙은 2003년까지 높이 60m나 되는 가스탱크 세 개와 지하 광도에서 광부를 끌어 올리던 도르래를 작동하던 높이 50m의 철탑 한 개, 그리고 광업회사의 사무실, 광부들의 탈의실 등으로 쓰이던 크고 작은 건물 4, 5동이 남아 있었다. 그리고 주변에는 광부 가족들이 살았던 저소득층 주택지구가 형성되어 있었다.

노드라인 베스트파렌 주정부는 1990년대 후반부터 에빙의 오염된 토양을 정화하고 상태가 불량한 건물, 가스탱크, 냉각탑 등을 철거하고, 역사·문화적으로 보존의 가치가 있는 건물과 구조물을 정비하여 새로운 개념의 상업 및 업무지구로 개발하고 있다. 에빙에 있던 도르래용 철탑에 이어서 6층 높이의 사무실 건물을 신축하여 입주업체들을 유치하였고, 광부들의 탈의실로 사용되었던 건물을 개조하여 쇼핑몰과 주차탑으로 사용하고 있

으며, 광업회사 사무실로 사용되었던 대형 건물을 리모델링하여 디스코텍으로 사용하고 있다.

도르트문트의 공장지구 재개발사업 중 빼놓을 수 없는 것이 피닉스지구이다(Thomas Heimbürger 면담). 피닉스는 도르트문트시에서 남쪽으로 약 4km 떨어진 헤르데(Hoerde)라고 하는 곳에 위치하고 있는 대규모 제철공업지구였다. 원래 이곳에서는 약 150년 전부터 제철공업이 활발하게 진행되어 한때 40,000명의 근로자가 일했던 곳이다. 그러나 이곳에서 제철소를 가동하던 Thyssen Krupp이 1997년 가동을 중단함으로써 50m 높이의 거대한 굴뚝과 용광로, 물 저장고, 가스관, 노후화된 건물 등이 방치되었다. 노드라인 베스터파렌 정부는 이 부지를 1유로에 매입하여 동쪽과 서쪽으로 나누고 그 중 서편은 공업지구로, 동편은 주택 및 업무지구로 개발하고 있다(Tata 2005, 참조).

5. 도르트문트 지역재생정책의 성과

도르트문트시는 1999년 도르트문트 프로젝트를 시작하면서 2010년까지 3개의 분야에서 2만 개의

일자리를 창출한다는 목표를 설정하였다. 그러나 2010년의 결과는 그 목표에 크게 미달되는 것이었다. 1999년 3개 전략산업분야에 총 3만 개의 일자리가 있었는데, 2011년의 결과는 41,736에 지나지 않았다(표 3 참조). 사실 이러한 통계는 2010년에 와서 밝혀진 것이 아니고 2003년, 2004년의 통계가 발표될 즈음에 이미 파악된 것이다.

도르트문트의 지역재생정책이 시정부가 설정한 목표를 달성하지 못했으니 그 정책은 실패했다고 평가해야 하는가? 그렇게 평가하는 데에는 무리가 있다고 판단된다. 즉, 도르트문트시는 지역재생정책을 통해 지역경제의 중추적 역할을 하던 석탄광업과 제철공업이 완전히 몰락한 이후 IT, MEMS, 전자물류, 그리고 2006년부터 전략산업으로 새로 지정한 생명의료(BioMedical)산업 등과 같은 첨단 신산업 중심의 경제구조로 변화하는데 성공하고 있는 것으로 판단된다. 비록 종사자 수를 기준으로 한 일자리 창출 목표는 달성하지 못했지만, 도르트문트 프로젝트 사업 추진 기간 중 전략산업 부문의 기업체와 일자리가 크게 늘어난 것은 사실이다.

도르트문트의 IT산업의 경우 1999년 총 660개의 기업이 있었는데, 2011년까지 845개로(표 3 참조), 미세전자산업의 경우 24개의 기업에서 45개

표 3. 도르트문트 전략산업의 고용자 수의 변화: 1999-2011

(단위: 명)

	연도	1999	2001	2003	2005	2007	2009	2011
IT	종사자	9,250	12,200	11,600	11,600	12,500	12,611	12,631
	기업체			660	720	780	819	845
MST	종사자	1,141	1,216	1,575	1,854	2,206	2,305	2,332
	기업체			24	30	42	45	45
Logistics	종사자			24,150	23,575	24,730	26,316	26,476
	기업체			642	662	761	860	920
Bio-Medical	종사자				67	190	257	302
	기업체				5	17	28	26

자료: Stadt Dortmund(2013: 63).

표 4. 도르트문트 지역재생정책의 성과: 취업자 수와 실업률의 변화

연도	인구	취업자	실업률(%)
2000	588,994	278,100	14.1
2001	589,240	280,600	13.4
2002	590,831	281,200	13.6
2003	589,661	283,600	14.5
2004	588,680	288,700	15.4
2005	588,268	289,100	17.5
2006	587,624	289,900	17.1
2007	586,909	293,300	14.4
2008	584,412	298,000	13.6
2009	581,308	302,500	13.2
2010	580,444	304,200	13.0

자료: Stadt Dortmund(2013: 7,9).

로 성장하였고, 물류산업의 경우 642개의 기업에서 920개의 기업으로 증가하였다. 도르트문트 프로젝트가 추진 중이던 2005년에 처음으로 전략산업으로 지정된 생명의료산업의 경우 2005년 5개의 기업이 있었는데 2011년까지 26개 기업으로 증가하였다. 고용자 수의 경우 1999년부터 2011년까지 IT산업에서 약 3000명, MST산업의 경우 약 1200명, 물류산업의 경우 2400명이 증가하였고, 생명의료산업의 경우 2005년부터 2011년까지 230명이 증가하였다.

도르트문트 프로젝트가 이러한 성과를 달성하는 데 기여한 사업 중 하나는 “Start2Grow”라는 창업경진대회이다. 이 대회는 한 개인이나 그룹이 신산업기술을 중심으로 한 창업계획서를 제출하면 이를 심사하여 우수한 사업계획서를 선정하고, 선정된 계획서가 창업으로 이어질 수 있도록 자금과 노하우를 지원해 주는 사업이다. 2012년의 경우 총 550명이 250개의 팀을 구성하여 160개의 사업계획서를 제출하였다(Stadt Dortmund 2013: 63). 우수한 과제로 선정되면 예산과 생산공간을 지원받게 되는데, 1년에 약 80개 정도의 기업이 이

표 5. Start2Grow 기업체 및 종사자 합계

연도	기업체수	종사자
2001	28	165
2002	77	334
2003	143	565
2004	193	747
2005	271	1,263
2006	384	1,470
2007	451	1,892
2008	515	2,616
2009	617	3,085
2010	700	3,825
2011	825	4,485
2012	909	5,237

자료: Stadt Dortmund(2013: 62).

프로그램을 통해 새로이 창업된 것으로 확인되었다. 2001년 이 사업을 처음 시작한 이래 2012년까지 생존한 기업의 수는 909개이며, 그러한 기업이 현재 고용하고 있는 종업원 수는 총 5,237명에 달하는 것으로 파악된다(표 5 참조).

도르트문트는 Grabher의 주장과는 달리 독일이 경쟁력을 가질 수 없는 전통산업에 고착된 정치, 경제, 사회구조에서 탈피하여 신산업 중심의 지역혁신 거버넌스를 구축하였다. 또 제조업 분야의 고용이 지속적으로 감소하고 있는 가운데 전문 서비스업 등과 같은 고급 서비스 분야에서 고용이 증가하고 있고, 2005년까지 증가하던 실업률도 2006년부터 점차 감소하고 있다. 그리고 도르트문트는 지역재생사업을 통해 석탄광업과 제철공업이 가져온 토양오염, 수질오염, 경관파괴 등과 같은 문제를 일소하고 산업도시가 가진 부정적 이미지를 크게 개선하였다. 이러한 점을 감안할 때, 도르트문트의 지역재생정책은 성공적인 것으로 평가된다(Mathias Kiese, Stefan Roellinghoff 면담).

6. 결론: 도르트문트 지역재생정책이 주는 시사점

1) 이론적 시사점

독일 루르지역은 Grabher(1993)가 ‘고착효과’를 보여주는 대표적인 사례로 제시한 지역이다. 그러나 본 연구는 Grabher가 고착효과를 제안한 이후의 기간을 대상으로 루르지역과 도르트문트의 지역재생정책을 분석한 결과에 근거하여 Grabher의 주장이 지지되지 않는다고 결론을 내린다. 사실 루르지역은 전통산업으로 피폐하게 된 지역산업 구조를 반전시키기 위해 1989년부터 10년간 IBA Emscher Park사업을 추진하였고, 그러한 사업으로부터 얻은 성과에 힘입어 Project Ruher사업을 계속 추진하였다.

루르지역의 한 중심 산업도시인 도르트문트는 일자리 창출에 관한 구체적인 목표를 갖고 지역재생정책을 추진하였다. 도르트문트는 비록 그 목표는 달성하지 못했지만 최소한 신산업을 지역의 중추산업으로 뿌리를 내리게 하는 데에는 성공한 것으로 판단된다. 사실 석탄광업과 제철업이 그림 2가 보여 주는 것처럼 1997년 이후 사실상 완전히 폐업되었으므로 전통산업 클러스터는 와해되었고, 1985년부터 시작한 IT산업, 2000년부터 시작한 물류산업 및 생명의료산업 클러스터가 형성되어 성장하면서 이러한 신산업을 도시경제의 새로운 중추로 자리매김하고 있다(표 3 참조).

Martin and Sunley(2006), Menzel and Fornahl(2007) 등과 같은 경로이론가들은 산업 클러스터는 4단계를 거치면서 진화한다고 주장했다. 그렇다면 도르트문트의 산업 클러스터는 어떻게 진화하였는가? Menzel and Fornahl(2007)이 제안한 4단계를 기준으로 했을 때, 전통산업은 쇠퇴, 혹은 와해되었다고 해야 할 것이며, 신산업 클러스터는 형성단계를 거쳐 성장단계에 접어들고 있다고 해

석된다.

Arthur(1989)와 같은 경로이론가들은 “우연”에 의해 새로운 클러스터가 형성된다고 하였고, Garud and Karnoe(2001)는 “의도된 일탈행위”를 제안하였다. 도르트문트에서 새로운 산업 클러스터가 형성되었다면 어떻게 형성되었는가? 도르트문트의 신산업 클러스터는 우연이라기보다는 기업가적 마인드를 가진 이들의 의도된 일탈행위가 크게 작용한 것으로 판단된다. 이러한 판단은 도르트문트 시정부의 역할을 보면 확실히 드러나는데, 시가 노동계와 대기업을 설득하고, 권위 있는 컨설팅회사를 고용하여 도르트문트 프로젝트라는 사업을 구상하였다. 시정부 자체적으로도 기업성(Entrepreneurship)을 유지하기 위해 계약직 공무원을 주축으로 한 EDA를 조직하는 것 등을 볼 때, 신산업 클러스터의 구성에 의도된 일탈행위가 크게 작용한 것으로 보인다.

만약 도르트문트에 신산업 클러스터가 조성되었다면 그것은 기존 산업 클러스터에 적용한 것인가, 기존 산업 클러스터를 재생한 것인가, 아니면 기존 산업 클러스터를 전환한 것인가? 이와 관련하여 도르트문트의 신산업 클러스터는 적응이나 재생 보다는 새롭게 “전환”된 것으로 판단된다. 사실 도르트문트 시정부는 도르트문트 프로젝트를 시작하면서 과거의 부정적 이미지를 쇄신하기 위해 “새로운 도르트문트(New Dortmund)”란 구호를 내세웠다(Muhge et al 2006, 참조). 도르트문트에서 새로운 산업경로가 조성되게 한 요인은 무엇일까? 이와 관련해서 Martin and Sunley (2006)은 다섯가지로 설명했다고 했는데, 그 중 “외부에서의 이식”된 것으로 해석된다.

2) 정책적 시사점

세계 여러 선진 공업국들이 1970년대부터 탈공업화로 인한 경제위기를 겪고 있고, 또 여러 나라에서 문제해결을 위해 많은 투자를 하였다. 그러

한 도시들 가운데 간헐적으로 성공의 징후를 보여준 예가 없지는 않지만(영국 뉴카슬의 경우, 신동호 2013, 참조) 도르트문트만큼 도시경제와 경관, 그리고 제도적 측면에서 지속적인 변화가 정착된 예는 없다. 그러한 변화의 중심에는 역시 시정부의 기업가적 정신에 입각한 사업기획과 추진, 시정부 자체의 기업성이 있었다. 주정부 또한 도르트문트의 지역재생정책에 적지 않은 영향을 미친 것으로 판단된다. 주정부가 선도하여 IBA Emscher Park 사업을 추진하였고, 또 도르트문트 지역내 소재한 산업지구의 재개발에 필요한 재정지원을 아끼지 않았다. 주정부는 버려진 산업공간을 효과적으로 개발하기 위해 NRW Urban Development GmbH란 유한회사 등을 만들어 버려진 산업공간을 정화, 재개발하여 민간부문에 염가로 제공하는 역할을 하였다.

도르트문트의 성공요인 중 간과해서는 안 될 것은 “적절한 전략”이다. 도르트문트는 Grabher의 주장과는 달리 전통산업에 얽힌 연계를 과감히 뿌리치고 신산업 쪽으로 방향을 전환하였다. 이미 경쟁력을 잃은 전통산업에 연연하지 않고, 또 단기적인 성과를 기대할 수 있는 문화산업, 혹은 여가산업 등에 집착하지 않고, IT, 생명의료산업, 물류산업 등을 전략산업으로 선정한 점 등이 지속가능한 발전을 가능하게 하는 데 도움이 된 것으로 판단된다.

도르트문트는 또한 엄청난 비용을 부담하면서도 지역의 문화유산을 최대한 보존하면서 도시재생정책을 추진하고 있다. 이러한 예로 피닉스와 같은 곳에 20여 년 동안 방치되어 있던 용광로와 냉각탑 등을 철거하지 않고 보존하되, 주변의 다른 토지와 건물을 정화하여 재활용하고 있다. 에빙에서 보여주듯이 도르트문트는 구공업지구를 전면 철거하고 재개발할 경우에도 철탑 등은 그대로 유지하면서 건물을 신축하고 있다. 도르트문트는 또한 사업이 단기간에 성과를 내지 못하더라도 즉시 사업을 변경하거나 포기하지 않고 오래 기다

려 사업이 완료되기를 기대하고 있다. 이러한 측면은 단기간에 사업을 완료하지 못하면 사업의 방향을 크게 변경하는 우리나라의 근시안적인 접근 방법과 크게 대조되는 바, 우리에게 좋은 귀감이 된다.

참고문헌

- 김명진·정의정·이연희, 2013, 캘리포니아 혁신클러스터 사례연구를 통한 경기도 혁신클러스터 발전방안 연구, 한국경제지리학회 16(2), pp.293-309.
- 신동호, 2004, 독일 도르트문트시의 지역혁신체제: 첨단 산업단지 중소기업 지원기관을 사례로, 한국경제지리학회지 7(3), pp.385-406.
- 신동호, 2006a, 독일 루르지역의 지역혁신정책 거버넌스 연구: 혁신주체간 협력관계를 중심으로, 한국경제지리학회지 9(2), pp.167-180.
- 신동호, 2006b, 해외 구산업지역의 지역혁신 정책에 대한 비교연구: 독일 루르지방과 프랑스 로렌주의 거버넌스 구조를 중심으로, 지역연구 22(2), pp.137-164.
- 신동호, 2012, 영국 뉴카슬/게이즈헤드의 도시재개발사업에 관한 연구: 정책 거버넌스를 중심으로, 한국경제지리학회 15(1), pp.131-145.
- 신동호·김정근, 2004, “Dortmund Projekt”: 독일 도르트문트시의 혁신 클러스터 조성전략, 국토계획 39(4), pp.163-174.
- 신동호·박은병, 2003, 독일 Dortmund시의 지역혁신체제, 국토계획 38(2), pp.1-15.
- 이공래 외, 2008, 한국 선도산업의 기술혁신경로 창출능력, 서울: STEPI 정책연구 2008-18.
- 정준호, 2006, 경로의존성과 지역발전경로: 안산을 사례로, 한국경제지리학회지 9(3), pp.410-430.
- 허동숙, 2013, 미국 수도권 IT서비스산업 집적지의 진화: 페어팩스 카운티를 사례로, 한국경제지리학회지 16(4), pp.567-584.
- Arthur, W. Brian, 1989, “Competing Technologies, Increasing Returns, and Lock-in by Historical

- Events," *Economic Journal* 99, pp.116-131.
- Bluestone, Barry and Bennett Harrison, 1982, *The Deindustrialization of America*, New York: Basic Books.
- Curreri, M 1997, "The Regeneration of a Territory: A Report on the Extensive Urban and Architectural Environmental Reclamation Project the IBA Is Conducting in the Ruhr Region, Germany," *Space and Society* 19(78), pp.62-69.
- David, P. A. 1985. "Clio and the Economics of QWERTY," *Economic History* 75(2), pp.332-337.
- Franz, Martin; Orhan Gueles; and Gisela Prey, 2008, "Place-making and 'Green' Reuses of Brownfields in the Ruhr," *Tijdschrift Voor Economische En Sociale Geographie* 99(3), pp.316-328.
- Garud, Ranghu and Peter Karnoe, 2001, "Path Creation as a Process of Mindful Deciation," in Ranghu Garud and Peter Karnoe, eds *Path Dependence and Creation*, London: Lawrence Erlbaum Associates, pp.1-38.
- Grabher, Gernot, 1993, "The Weakness of Strong Ties: the Lock-in of Regional Development in the Ruher Area," Gernot Grabher, ed *The Embedded Firm: On the Socioeconomics of Industrial Networks*, London: Routledge, pp.255-277.
- Kenney, Martin and Urs von Burg, 2001, "Path and Regions: the Creation and Growth of Silicon Valley," in Ranghu Garud and Peter Karnoe, eds *Path Dependence and Creation*, London : Lawrence Erlbaum Associates, pp.127-148.
- Kilper, Heiderose and Gerald Wood, 2005, "Restructuring Policies: the Emscher Park International Building Exhibition," in P. Cooke, ed *The Rise of the Rust-belt*, London: UCL Press, pp.208-230.
- Knapp, W.; K. R. Kunzman; and P. Schmitt, 2004, "A Cooperative Spatial for RheineRuhr," *European Planning Studies* 12(3), pp.323-349.
- Kommunalverband Ruhrgebiet (KVR), 1996, Parkbericht Emsche Land-schaftspark, Essen.
- Kommunalverband Ruhrgebiet (KVR), 2001, Das Ruhrgebiet, Essen.
- Martin R. and J. Simmie, 2008, "Path Dependence and Local Innovation Systems in City-regions," *Innovation: Management, Policy & Practice* 10(2/3): 183-196.
- Martin, R. and P. Sunley, 2006, "Path Dependence and Regional Economic Evolution," *Journal of Economic Geography* 6, pp.395-437.
- Menzel, M-P. and D. Fornahl, 2009, "Cluster Life-cycles: Dimensions and Rationales of Cluster Evolution," *Industrial and Corporate Change* 22, pp.205-238.
- Muhge, Gernot; Debora Jeske; Thomas Kieselbach; and Mathias Knuth, 2006, A New Dortmund? Coping with Restructuring on the Territorial Level. The Approach of the 'dortmund-project', Germany, A Report published by Monitoring Innovative Restructuring in Europe(MIRE), August.
- Shaw, R 2002, "The International Building Exhibition Emscher Park Germany: a Model for Sustainable Restructuring," *European Planning Studies* 10(1), pp.77-97.
- Simmie, James and Ron Martin, 2010, "The Economic Resilience of Regions: towards an Evolutionary Approach," *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* 3(1), pp.27-43.
- Stadt Dortmund (Fachbereich Statistik), 2011, Dortmund Statistik nr 196: Jahresbericht 2011-Wirtschaft.
- Tata, Lars, 2005, Learning in Urban Regeneration: the Case of Phoenix in Dortmund, Paper presented at the "Regional Growth Agenda" Conference, held at the Aalborg University, Aalborg, Denmark, May 28-31, 2005.
- TechnologiesZentrumDortmund GmbH, 2013, Introducing: TechnologieZentrum Dortmund (도르트문트기술센터 설명자료).
- Van Klink, A. and P. de Langen, 2001, "Cycles in Industrial Clusters: the Case of the Shipbuilding Industry in the Northern Netherlands," *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 92, pp.449-463.
- <면답자>
Heimbürger, Thomas, 도르트문트시 Dortmund-Project

프로젝트 매니저, 2013년 7월 2일 면담.
Hermann, Simone, Technologie Zentrum Dortmund GmbH 홍보담당자, 2013년 7월 2일 면담.
Jantz, Birke, 도르트문트시 Forschungs-forderung 소속, 산학협력담당자, 2013년 7월 2일 면담.
Kiese, Matthias, Ruhr-Universität(Bochum) 지리학과 교수, 2013년 7월 3일 면담.
Roellinghoff, Stefan, 도르트문트시 Wirtschafts-forderung 소속, 경제분석가, 2013년 7월 3일 면담.
Weissenberger, Asita, 도르트문트시 Wirtschafts-forderung 소속, Dortmund-Project 매니저, 2013년 7월 1일 면담.

교신: 신동호, 306-791, 대전광역시 대덕구 한남로 70(오정동 133) 한남대학교 도시부동산학과, 전화: 042-629-7857, 이메일: dhshin@hnu.kr
Correspondence: Dong-Ho Shin, Department of Urban and Real Estate Studies, Hannam University, Daejeon 306-791, Tel: 82-42-629-7857, E-mail: dhshin@hnu.kr

최초투고일 2014년 2월 3일
수정일 2014년 2월 20일
최종접수일 2014년 2월 24일