

지속가능한 도시산업공간 정책

-미국 주요 도시의 경험과 시사점-

김진오* · 박정일**

Sustainable Urban Industrial Space Policy: Experiences and Implications from US Cities

Jin-Oh Kim* · Jeong-Il Park**

국문요약 본 연구는 미국 도시의 도시산업용지 보존 및 산업 교외화 방지 정책과 도시재생 프로젝트 사례 분석을 통해 지속가능한 도시산업공간 조성의 방향을 모색하는데 목적이 있다. 이를 위해 본 연구는 뉴욕시의 Industrial Business Zone, 시카고의 Planned Manufacturing District, 산호세의 순상실 방지(no-net-loss)정책, 그리고 필라델피아와 시애틀에서 최근 도입된 용도지역제를 중심으로 미국 도시의 도시산업공간 정책과 제도를 검토하였다. 이들 정책과 제도의 시행은 도심의 산업용지가 타용도로 전환되는 것을 방지하고, 기업활동 증진과 도시민을 위한 일자리 창출에 긍정적인 효과가 있었다. 또한 보다 세분화되고 진화된 형태의 용도지역제의 도입은 변화하는 산업수요에 맞추어 보다 다양한 형태의 도시산업공간을 제공한다는 특징이 있었다. 한편 포틀랜드 Willamette Industrial Urban Renewal Area, 애틀랜타 BeltLine, 밀워키 메노모니 밸리를 중심으로 도시재생 프로젝트 계획사례를 분석한 결과 다음과 같은 정책적 시사점을 도출할 수 있었다. 첫째, 산업용지의 보전과 활성화를 위해 용도지역제 등을 통한 공간계획적 차원의 정책을 보완·강화할 것. 둘째, 산업용지의 효과적 보전과 재생을 위해서는 기존 산업용지의 토지이용과 고용주 및 고용인을 우선적으로 배려할 것. 셋째, 산업용지의 보전과 재생을 위한 용도지역제의 성공적 정착을 위해서는 지역주민의 적극적 참여와 배려를 위한 주민참여형 계획을 수립할 것. 마지막으로 도심 산업용지의 보전 과정에서 제기되는 민감한 환경오염 문제에 효과적으로 대응하기 위한 토지이용 전략과 정부의 적극적인 지원이 요구된다.

주제어 도시산업공간, 산업용지, 도시재생, 용도지역제, 산업 교외화

Abstract: This study attempted to seek policy directions for development of sustainable urban industrial space through reviewing recent policies and projects of US cities that experienced urban industrial land replacement and industrial suburbanization. The policies and regulations for the urban industrial space preservation include the New York City's Industrial Business Zone, Chicago's Planned Manufacturing District, the no-net-loss framework in San Jose, and the

* 주저자: 경희대학교 환경조경디자인학과 부교수 (jokim@khu.ac.kr)

** 교신저자: 계명대학교 도시계획학전공 조교수 (jip@kmu.ac.kr)

subdivided and the state of the art in zoning systems in Philadelphia and Seattle. These policies and zoning systems have been effective for preventing the conversion of urban industrial lands to other uses, promoting business activities, and creating jobs for urban residents. In addition, the updated and innovative zoning systems allow for a wide variety of urban industrial spaces to meet newly emerging industrial demands. On the other hand, we suggested several policy implications through reviewing the cases of urban regeneration projects in Portland's Willamette Industrial Urban Renewal Area, Atlanta's BeltLine, and Milwaukee's Menomonee Valley as follows: 1) updating and reinforcing spatial planning and policies for preservation and revitalization of urban industrial land; 2) considering existing businesses and local workers first; 3) setting up a participatory planning for local workers and residents; 4) preparing policies for brownfield cleanups.

Key Words: urban industrial space, industrial land, urban regeneration, zoning, industrial suburbanization

1. 서론

최근 국내에서는 쇠퇴한 도심의 경제기능을 되살리고 도시민을 위한 일자리 창출과 도시 경쟁력을 강화하기 위한 이른바 경제기반형 도시재생사업이 활발하게 진행되고 있다. 경제기반형 도시재생사업은 산업단지, 역세권, 항만, 이전적지 등 도시의 주요 장소적 자산의 활용을 강조하고 있다(국토연구원, 2018). 하지만 여기에는 수십 년간 도시민의 일터이자 다양한 산업활동의 공간이었던 도심의 산업용지나 건물에 대한 가치를 확인하고 이를 보존하려는 노력은 부족하다. 서울, 부산 등 대도시내 산업용지(주로 준공업지역)는 도시정비와 재개발의 과정에서 주거와 상업시설에 밀려 점차 사라져 가는 반면, 도심에서 멀리 떨어진 자연녹지에서는 수많은 산업단지들이 새롭게 개발되고 있다(박정일, 2015; 서연미·김용환, 2015, 장철순, 2013). 도시 산업용지 감소와 외곽의 산업단지 개발은 산업과 고용의 교외이탈을 촉진하여 도심의 실업증가와 세수기반의 상실, 사회갈등 조장, 환경 및 에너지문제 야기 등 도시재생사업이 가지는 본래 목적과 상반되는 다양한 이슈를 양산할 수 있다(박정일, 2015; 장철순, 2013; Glaeser, 2001; Kneebone, 2009; Stoll, 2005).

이에 본 연구는 도시재생의 과정에서 도시산업용지 감소와 산업의 교외확산을 경험한 미국 도시의 대응정책과 도시재생 프로젝트 사례 분석을 통해 지속가능한

도시산업공간 조성의 방향을 모색하고자 한다. 특히 본 연구는 산업의 교외확산을 방지하고 도시산업공간 보존을 위해 미국 주요 도시들이 시행하고 있는 정책 및 제도를 고찰하고 실제 진행된 도시경제재생 프로젝트 사례를 통해 우리나라 경제기반형 도시재생사업 추진 및 도시산업공간 관련 정책수립에서의 구체적인 시사점을 제시하고자 한다. 이를 위해 본 연구는 도시경제재생, 산업용지 보존, 산업 교외화 등 도시산업공간 정책과 관련된 다양한 논문과 정책자료, 인터넷 기사 등을 수집하고 정책과 프로젝트별 특성을 분석하여 시사점을 도출하였다.

본 연구는 다음과 같이 구성되었다. 2장에서는 산업 교외화에 따른 주요 문제점을 경제·사회·환경적 차원에서 이슈별로 정리하였다. 3장에서는 도시산업용지의 감소와 산업 교외화에 대한 요인에 대한 문헌을 정리하였다. 특히 이장에서는 미국의 스마트성장 정책의 한계점, 즉 주거와 상업에만 초점을 두고 도시성장의 기반이 되는 산업에 대한 공간적 정책의 부재를 비판한 문헌을 중점적으로 다루었다. 4장에서는 도시 산업공간을 보존을 위해 미국 주요 도시의 공간계획적 접근을 살펴보았다. 여기에는 뉴욕시의 Industrial Business Zone, 시카고의 Planned Manufacturing District, 캘리포니아 산호세의 순상실 방지(no-net-loss)정책과 필라델피아와 시애틀의 세분화되고 진화된 형태의 용도지역제의 도입사례를 소개하였다. 5장에서는 도시경제재생 프로젝트가 진행된 미국의 세 개

도시의 사례를 검토한 후, 계획의 목표설정, 개발수단, 수행과정, 그리고 사업의 성과와 함께 한계점을 분석하였다. 마지막 장인 결론에서는 앞서 살펴본 이론과 사례를 종합·정리하고 우리나라 도시재생사업 추진 및 도시산업공간 관련 정책수립에서의 시사점을 구체화하였다.

2. 산업 교외화와 주요이슈

산업혁명이 발생한 18세기 중반 이후 도시는 다양한 산업활동의 중심지였으나, 1980년대 탈산업화 이후 제조업을 중심으로 산업의 활동무대는 도심에서 교외지역 혹은 해외기지로 옮겨 갔다. 산업의 교외화는 일찍이 산업화를 이룩한 서유럽과 북미 국가뿐만 아니라 우리나라에서도 경험하고 있는 현상이다. 미국에서는 대도시권을 중심으로 산업 교외화를 분석한 연구들이 다수 존재하는데, 1940년에서 1970년 사이 10개 대도시권 산업별 고용분포를 분석한 Stanback and Knight(1976)의 연구는 제조업 고용의 중심지가 대도시권 중심도시에서 교외지역으로 이동하였음을 보여준다. 이러한 산업의 교외화 패턴은 1980년대와 1990년대를 거쳐 21세기 초반에도 지속되고 있음은 다수의 연구결과에서 찾아 볼 수 있다(Helper et al., 2012; Kneebone, 2009; Park and Leigh, 2017).

산업의 교외지역으로 확산은 다양한 도시 및 지역문제를 야기할 수 있는데 이를 경제·사회·환경적 차원에서 이슈별로 정리하면 다음과 같다. 첫째, 산업의 교외 확산은 도시 노동자의 고용기회 감소와 사회적 비용에도 적지 않은 영향을 줄 수 있다. 최근 미국의 여러 연구에 따르면 도심에서의 고용기회는 줄어든 반면 교외지역의 고용기회는 점점 증가하고 있다(Glaeser, 2001; Kneebone, 2009). 이러한 산업과 고용의 입지 변화는 사회적 형평성 문제를 직·간접적으로 야기할 수 있다. 예를 들어, 미국 도심에 거주하는 아프리카계 저소득 근로자는 산업과 고용의 외곽 확산으로 근거리에서 일자리를 찾기 힘들뿐만 아니라 직주거리의 증가로 차량 구매비와 연료비 등의 경제적 부담이 가중되

기도 한다(Stoll, 2005).

둘째, 도시로부터의 주변 외연부로의 산업활동의 확산은 교통문제와 이에 따른 에너지 소비 문제를 가중시키는 경향이 있다. 국내의 대표적인 예는 부산의 외곽지역인 양산시를 들 수 있다. 1970년 초반까지 전형적인 근교 농촌이었던 양산시는 1978년 조성된 양산국가산업단지 개발을 시작으로 부산의 공업시설이 외곽으로 확산하는데 주요 목적지가 되어왔다. 이다혜·주경식(2013)에 따르면 양산시 제조업 종사자 중 양산시에 거주하는 비중은 48.9%, 인근 대도시인 부산시에 거주하는 비중은 44.5%로 나타났으며, 현 거주지가 부산시인 종사자의 경우 10년 전 거주지 역시 같은 부산시인 종사자의 비율은 86%에 육박하는 것으로 나타났다. 이는 공업지역이 대도심에서 도시 외연부로 이전했음에도 불구하고 외연부 공업지역 종사자의 절반에 해당하는 인구가 여전히 대도시 도심에 거주하기를 희망하며 이들 대부분은 출퇴근 시 자가용을 이용하고 있어 지속적인 교통문제와 에너지 소비문제가 심화되고 있음을 보여준다.

셋째, 산업의 외곽 확산 문제는 인프라의 비효율적 개발과 환경문제도 야기할 수 있다. 특히, 우리나라는 2008년 산업단지 인허가 절차 특별법이 제정된 이후 전체의 35.9%에 육박하는 359개의 새로운 산업단지가 도심외곽 지역에 지정되었으며 이중 58.5%를 차지하는 30만㎡ 미만의 소규모 산업단지는 분산적 난개발로 인해 인프라 부족과 환경문제를 야기해오고 있다(박정일, 2015; 장철순, 2013). 또한 도시 외곽의 산업단지 과다 지정은 미분양 및 지자체 재정부담 증가 등의 문제도 발생시킨다(장철순, 2013). 2008년 이후 도시 외곽에 과다 지정된 산업단지는 장기 미개발 부지가 증가하면서 사유권 행사 제한과 인접지역의 실수요 산업단지 개발의 제약 문제를 야기했으며 소규모 산업단지의 분산적 개발은 도로, 환경시설 등 기반시설을 적정 규모로 확보하기 어려운 점과 함께 난개발이 우려되고 있다(장철순, 2013). 또한 산업단지의 교외 이전 문제는 교외지역의 불투수층을 급격히 증가시키는 요인으로도 작용하는데 근무자들을 위한 새로운 주거 공간이나 주차장 등 각종 지원시설의 개발은 투수층의

감소를 통한 강우유출수 및 비점오염원의 지속적인 증가를 초래할 수 있다.

3. 도시산업용지 감소, 산업의 교외화에 대한 정책적 진단

산업의 교외화는 주로 탈산업화(deindustrialization) 등 산업구조재편의 결과로 주로 인식되어 왔다. Frey and Speare(1988)는 도시의 산업구조가 노동집약적 제조업에서 서비스업 중심으로 재편되는 과정에서 산업의 외곽 이전은 필연적인 것으로 보았다. 포디즘에 기반을 둔 제조업의 대량생산체계는 생산 및 적재시설이 들어설 대규모의 부지를 요구하기 때문에 토지의 취득과 개발이 용이한 외곽으로 산업시설은 이전하며, 도심의 높은 지대와 개발압력에 견디지 못한 기존의 산업공간은 주거 혹은 상업공간으로 전환될 수밖에 없다고 보았다. 또한 제조시설로부터 발생하는 공해와 소음, 그리고 진동에 대한 환경규제는 강화되는 반면 외곽으로 뺀 고속도로망은 점차 확대되어 감에 따라 산업공간은 수평적으로 확산하게 된다. 이와 같이 산업 교외화의 요인을 탈산업화와 지대경쟁 등의 결과로 인식하는 것은 주로 시장논리를 강조하는 측면이 강하다.

하지만 산업의 교외화에 대한 최근의 진단은 도시 산업공간에 대한 정책부재의 결과임을 강조하는 연구가 증가하고 있다(Davis and Renski, 2020; Leigh and Hoelzel, 2012; Lester et al., 2013; Mistry and Byron, 2011; Park and Leigh, 2017). 특히 미국 도시는 외곽확산 방지와 도심재생을 촉진하는 스마트성장 정책을 활발하게 전개하여 왔지만, 이 정책의 주요 초점은 주거와 상업개발에 있으며 도시성장의 기반이 되는 산업에 대한 공간정책은 매우 부족하다는 비판이 있다.

Leigh and Hoelzel(2012)는 “Smart Growth’s Blind side”라는 논문을 통해 지금까지 미국의 스마트 성장 정책은 산업활동보다는 주거환경, 문화, 여가활동 등 비산업활동 중심의 편협한 시각을 견지해 왔다

고 비판한다. 스마트성장 정책은 고밀도 개발과 일자리 및 거주민들을 도심으로 부를 수 있는 매력적 도시 환경 재생을 지향하고 있지만 실제로는 도심에서의 산업을 미래의 도시성장, 즉 지속가능성을 가로막는 방해요소로 인지해 왔다(Leigh and Hoelzel, 2012). 이러한 스마트성장 정책의 편협한 시각은 결국 도심에서의 산업입지와 일자리 창출 기회를 줄일 뿐만 아니라 도심 외연부로의 무분별한 산업 확산이라는 부작용을 초래할 수 있다(Leigh and Hoelzel, 2012).

스마트성장 정책은 복합용도(mixed-use)개발이나 대중교통 중심개발(transit-oriented development), 충전식 재개발(infill redevelopment) 등의 도심재생 방법에 집중했지만 도시산업의 활성화와 도시산업공간의 재생에는 큰 관심을 두지 않았다. 이는 결국 다양하고 혁신적이며 탄력성 있는 지역경제에 필수적인 중요한 경제적 섹터를 간과함으로써 오히려 경기침체와 경제회복에 악영향을 미쳤다고 보았다(Leigh and Hoelzel, 2012). 미국의 도시계획정책을 주도하고 있는 미국계획가협회(American Planning Association)조차도 지역의 스마트성장 정책수립 시 주거지역과 상업지역의 복합적 토지이용만 강조하여 주거나 상업용지에 인접하여 병립할 수 있는 산업용지의 보전정책 및 가이드라인 제시에는 관심이 부족함을 지적하였다(Leigh and Hoelzel, 2012).

실제 미국에서 스마트성장정책과 도시재생운동이 활발하였던 1990년대와 2000년대에 다수의 대도시에서는 산업용지 감소가 발생하였다. 샌프란시스코에서는 도시재생이 본격화된 1990년대 이후 전체 산업용지 거의 절반 이상이 감소하였는데, 이 중의 상당부분은 주거와 상업시설을 위한 복합용지로 전환되어 사라졌다(Leigh et al., 2009). 뉴욕시에서도 2002~2010년 사이 전체 산업용지의 20퍼센트(약 50.8km²)가 감소하였는데 브루클린과 퀸스 지역 수변을 따라 늘어선 산업용지들이 고층의 주거·업무용 빌딩으로 혹은 상업·여가시설로 재개발되는 과정에서 대부분 사라졌다(Mistry and Byron, 2011). 이와 유사하게 미니애폴리스-세인트폴에서는 1990~2005년 사이 18퍼센트(약 7.3km²), 애틀랜타에서는 2004~2009년 사이 12퍼

센트(약 3.2km²) 산업용지가 감소하는 등 대부분의 미국 대도시에서는 도시재생의 과정에서 산업용지 감소가 발생하였다(Leigh and Hoelzel, 2012).

도시산업용지 감소는 산업의 교외화에 직·간접적으로 영향을 줄 수 있다. Park and Leigh(2017)는 애틀랜타 대도시권을 대상으로 1990~2010년 사이 산업용지 변화를 공간적으로 분석한 결과, 대도시권 중심부에서는 산업용지가 크게 감소한 반면 외곽지역에서는 새로운 산업용지 개발이 일어나 그 규모가 증가하였음을 발견한다. 이들은 더 나아가 도심의 산업용지의 감소는 제조업 분야 외국인직접투자기업의 교외로의 확산에 중요한 요인임을 밝히기도 하였다(Park and Leigh, 2017).

4. 도시산업공간 보존을 위한 공간계획적 접근

미국 주요 도시에서는 최근 제조업 및 도시산업에 대한 인식변화와 함께 도시산업용지의 보존과 산업의 외곽이전 방식을 위한 다양한 정책과 제도를 도입하고 있다. 특히 도시산업용지를 보존과 산업의 교외화 방식을 위한 공간계획적 접근으로 토지이용 관리정책과 용도지역제가 적극적으로 활용하고 있다. 아래에서 이를 구체적으로 살펴보고자 한다.

토지이용 관리정책의 대표적인 예는 뉴욕시의 Industrial Business Zone(IBZ)과 캘리포니아 산호세의 순상실 방지(no-net-loss)정책이 있다. 먼저 뉴욕시의 IBZ는 2005년에 도입된 도시산업공간 보존정책이다. IBZ 지정은 구역 내 산업용지의 타용도 전환을 방지하는데 목적이 있으며, 이를 통해 구역 내 입주기업과 산업시설에 대한 민원발생과 이전압박을 감소시켜 기업활동이 안정적이고 지속적으로 이루어지도록 한다(City of New York, 2005). 국내에도 비교적 자주 언급되는 뉴욕시의 IBZ라는 명칭에는 “zone”이라는 용어가 붙어 있어 용도지역제(zoning)와 같은 강제성을 가진 제도적(regulatory) 장치로 오인하기 쉽다. 하지만 실제 IBZ는 산업용지의 타용도 전환을 방지하고

지는 정책(policy)이라는 점에서 한계가 있다(Davis, 2018; Leigh et al, 2014). 즉, IBZ는 뉴욕시의 용도지역제 분류상에 포함되지 않는 비제도적 장치로 법적 강제성은 없다는 것이다. 실제 IBZ로 지정된 구역에는 기존 용도지역제에서 허용하는 Big-box라고 불리는 대형할인마트, 개인 창고시설, 유흥업소, 호텔, 업무용 콘도와 같은 비산업용 시설이 증가하여 IBZ의 정책적 목표와는 상반되는 결과를 낳고 있다는 비판도 있다(Savitch-Lew, 2018; Williams & Klein, 2009).

캘리포니아 산호세의 순상실 방지(no-net-loss)정책은 도시산업공간 보존을 위한 다른 방식의 토지이용 관리정책이다. 이 정책의 핵심은 도시 내 재개발 사업이 진행되어 산업용 토지를 비산업용으로 용도변경하고자 한다면, 재개발 사업자가 도시 내에 이에 상응하는 산업용 토지를 확보하도록 만드는 데 있다(Leigh et al, 2014; City of San Jose, 2007). 이러한 정책의 도입의 배경에는 1990년대 이후 거의 10퍼센트 이상의 산업용지가 도시재생의 과정에서 주거용지 등으로 전환되어 사라진 것을 우려한 것에서 출발한다. 산호세시 당국은 산업용지 감소와 주거용지 증가는 재산세 확보에는 도움이 될 수 있지만 판매세나 법인세 등의 감소로 시의 재정건전성을 약화시키며, 산업기반 약화와 고용창출의 감소로 실리콘 벨리의 중심도시라는 산호세의 위상과 경쟁력 약화를 우려하여 이 정책을 적극 도입하였다(City of San Jose, 2007).

한편, 용도지역제를 통한 도시산업공간 보존의 대표적인 예는 시카고의 Planned Manufacturing District (PMD)이 있다. 이는 도시 내 산업용지가 도시재생의 과정에서 잠식당하는 것을 방지하기 위한 제도적 장치로 1988년에 최초로 도입되었다. 시카고의 PMD는 용도지역상의 일반적인 산업용지에 비해 상대적으로 매우 엄격한 기준을 적용한다. 예를 들어, 일반적인 주거개발은 PMD내에 완전히 금지되며 제조활동과 배치되는 상업시설의 입지도 불가능하다. PMD를 통한 산업용지의 보존은 지구 내 산업용지 가격을 안정화시키고 입주기업이 미래에 대해 예측가능하도록 하여 궁극적으로 도시산업 기반과 고용창출에 긍정적 영향을 주는데 목적이 있다. 시카고의 PMD의 도입과 운영은 탈

산업화의 과정에서 다른 미국 도시들이 산업 교외화와 도시 내 고용기반 약화의 경험과 다르게 전통적인 제조산업 뿐만 아니라 첨단산업의 입주로 일자리 창출에 긍정적 역할을 한 것으로 나타났다(Rast, 1999). 하지만 개별 사안별 특별허가제도는 대형할인마트 등 비산업용 시설이 PMD 구역내 점차 들어서고 있음에도 이를 막을 수 없다는 한계를 지적하기도 한다(Rast, 1999).

최근 미국의 몇몇 도시들은 도시산업공간 보존과 산업교외화 방지를 위해 새로운 형태의 용도지역제를 도입하고 있다. 이들의 대표적인 예는 필라델피아와 시애틀에서 찾아 볼 수 있는데, 이들은 보다 세분화되고 진보한 형태의 용도지역제를 운영하고 있다.

먼저 필라델피아의 용도지역제는 기존의 산업용지를 세분화하는 것과 동시에 산업복합용도제라는 새로운 형태의 지역제를 도입한 특징이 있다. 기존의 전통적인 산업용지는 I-1(경공업용), I-2(준공업용), I-3(중공업용), I-P(항만산업용)으로 세분화하였으며, 각 지역별로 입지가능한 시설의 용도를 구체적으로 명시하고 있다. I-1, I-2, I-3, I-P로 지정된 산업용 지역에서는 주거나 업무, 상업시설의 운용이 비교적 엄격히 제한된다. 한편, 필라델피아 시는 산업주거복합지역(IRMU: Industrial Residential Mixed-Use)과 산업상업복합지역(ICMU: Industrial Commercial Mixed-Use)이라는 두 개의 산업용 복합용도지역을 새롭게 도입하였다. IRMU는 예술산업, 공예산업 등과 같이 주변의 환경적 영향이 적은 산업들이 주거시설이나 근린상업시설과 혼합될 수 있도록 하며, ICMU에서는 주거시설은 제한되나 경공업 산업시설과 다양한 상업시설이 함께 입지할 수 있다(City of Philadelphia, 2020). 필라델피아의 세분화된 산업지역 구분은 산업용 복합용도지역내 다양한 비산업용 시설의 도입을 허용하는 한편, 전통적인 4개의 산업지역에는 이를 엄격히 제한함으로써 주거나 상업시설 개발로 도시의 산업용지가 잠식당하는 것을 방지하기 위한 조치로 볼 수 있다(Leigh et al, 2014).

시애틀에서는 2008년 이후 PDR zone이라는 새로운 명칭의 산업지역제를 운영하고 있다. PDR은 Pro-

duction, Distribution, Repair의 약자로 기존의 '산업' 혹은 '공업'이라는 명칭이 가지는 부정적 이미지를 탈피하는 것과 동시에 제조업에 국한되었던 산업의 범위를 생산과 유통 그리고 수리보수의 영역까지 확장하고자하는데 있다(Leigh et al, 2014; San Francisco Planning Department, 2002). PDR은 네 개의 지역(PDR 1-B, PDR 1-D, PDR 1-G, PDR 2)으로 구분된다. 주거시설의 개발은 네 개의 지역 모두에서 금지되어 있지만 다른 용도의 시설은 용도지역별로 조금씩 차이가 있다. 경공업이 주로 입지하는 PDR 1-B에서는 업무, 상업, 공공시설의 입지가 제한적으로 허용되거나 디자인 관련 산업을 위한 PDR 1-D과 일반산업을 위한 PDR 1-G에서는 업무시설의 입지가 추가적으로 금지되며, PDR에서는 모든 형태의 대규모 업무, 상업, 공공시설의 입지가 금지된다(City and County of San Francisco, 2020). 샌프란시스코의 PDR의 도입은 비산업용도의 전환을 방지하고 새로운 산업수요에 맞추어 보다 다양한 형태의 도시산업공간을 제공하는데 있다.

이러한 도시의 산업용지 보존과 다양한 산업활동 공간의 제공은 또한 고용창출에 긍정적 영향을 줄 수 있다. 샌프란시스코 대도시권의 4개 도시를 대상으로 산업용지와 기업의 이전 및 확장간의 연관성을 분석한 Chapple(2014)의 연구는 도시 내 산업용지나 산업용 건물의 가용성이 기업의 확장에 도움을 주어 결국 주민들을 위한 고용이 창출에 긍정적 영향을 줄 수 있음을 보여준다.

5. 도시경제재생 프로젝트와 도시산업 공간 개발사례

1) 포틀랜드 WIURA 프로젝트

Willamette Industrial Urban Renewal Area (WIURA) 프로젝트는 2004년 미국 포틀랜드(Portland)시 의회에서 처음 채택되어 시작되었으며 면적은 755.5에이커로 1974년 이후 포틀랜드에서 건설된

11개의 도심재생 사업 중 4번째로 큰 규모에 해당한다. WIURA 계획은 기존의 방치되고 오염된 포틀랜드 산업단지 부지에 새로운 산업투자를 유도하고 경제적 활력을 불어넣기 위한 의미 있는 노력으로 평가되고 있다. 포틀랜드시에는 새로운 산업단지 즉 하이텍(high-tech)이나 제조, 유통산업을 위한 공간이 거의 없으므로, WIURA 계획은 이러한 기업들을 유치하기 위해 재정지원을 강화하는 한편, 기존의 산업들이 교외로 빠져나가지 않고 도시에서의 일자리 창출과 지역 경제 활성화에 기여하도록 유도하고 있다. 비록, 계획 대상지의 일부 지역은 아직도 비어 있거나 토양 및 수질오염이 문제시되고 있지만 시 정부는 이러한 문제를 해결하기 위해 다음과 같은 목표를 수립했다.

- ① 기존의 기업이 되도록 URA 지역에 머물고 더 성장하도록 유도
- ② 포틀랜드시에서 새로운 일자리를 창출
- ③ 새로운 산업단지를 위한 토지와 서비스의 지속적 확보 및 공급
- ④ 도심 거주자들에게 직주 근접의 일자리 환경 제공
- ⑤ 도심 외곽 지역으로의 산업단지 이전 및 확장을 지양
- ⑥ 토양이 오염되었거나 방치된 도시공간들을 복구하고 보다 생산적인 이용이 가능하도록 개선

WIURA는 도심의 가장 중요한 산업지역에 대한 장기적인 경제활성화를 유도하고 도심의 새로운 일자리 성장의 핵심지역으로 발전시킨다는 명확한 목표아래 다음과 같은 구체적인 개발지침을 수립하였다.

- ① 포틀랜드 도심 내에는 산업용지가 매우 부족하므로 필요한 기업에게 가용토지를 공급하고 이를 통해 도심 거주자들에게 보다 많은 일자리 기회를 제공
- ② 환경오염 방지 및 정화에 필요한 재정과 기술자원을 적극적으로 제공
- ③ 신성장 산업유치와 일자리 제공 (본 계획지역 내 1개의 첨단산업단지는 500개의 새로운 일자리 창출 예상)



〈그림 1〉 Willamette Industrial Urban Renewal Area
출처: Prosper Portland(<https://prosperportland.us/>)

- ④ 기존 기업들에 대한 적극적 지원 강화 (본 도심재생 프로젝트는 기존 기업들의 교외 이전을 지양하고 재정 등 각종 지원을 강화함으로써 도심 내에서의 지속적인 성장이 가능하도록 유도)

WIURA는 특히 산업개발구역(Enterprise Zone)에 입지하고 있어 기업들에게 다양한 혜택을 제공하고 있는데 무엇보다 신규 투자 기업에게 입주 후 5년간 부동산세를 면제해주고 있다. 그러나 시작 후 8년이 지난 2012년까지 WIURA에는 4개 구역 중 어느 곳에도 기존 회사 이외에 새로운 회사의 입주를 유도하지 못하고 있으며 해당 지역의 토지가치도 지난 8년간 약 7% 하락했다(Giegerich, 2012). Portland Business Journal에 따르면 포틀랜드 시정부에서는 WIURA 지역에 새로운 업체의 유입을 유도하기 위해 필사적인 노력을 기울이고 있지만 경기침체와 열악한 환경문제로 어려움을 겪고 있는 실정이다(Giegerich, 2012). 일례로, 시정부는 WIURA 구역에 756에이커 규모로 위치한 Siltronic AG 회사의 시설 확장을 적극 지원하고자 하였으나 2년간의 극심한 경기침체와 대량 해고 등 어려움을 겪은 회사가 시설확장 계획을 철회함으로써 그동안 시정부의 노력이 무의미해진 결과를 초래했다(Giegerich, 2012). WIURA 지역의 또 다른 난제는 즉각 개발할 수 있는 땅이 거의 없다는 것인데 이는 주로 Brownfield 문제에서 비롯된다. WIURA 지역에는 여

러 개의 Brownfield 부지가 포함되어 있는데 이들은 잠재적인 환경오염 문제를 안고 있어 회사들의 입주 시 오염정화를 위한 추가적인 재정부담 및 이와 관련된 다중적인 규제문제가 주요 장해요인으로 작용하고 있다(Portland Development Commission, 2020). 이외에도 Willamette River 북측을 따라 계획된 시정부의 하천변 개발규제 사항과 연방정부가 추진 중인 오염된 강에 대한 강력한 정화계획(federal Superfund cleanup) 등이 기업들의 WIURA 입주를 어렵게 만들고 있다(Giegerich, 2012).

2) 애틀랜타 BeltLine 프로젝트

미국 조지아주 애틀랜타에서 진행 중인 Atlanta BeltLine 프로젝트는 교통 및 경제개발에 초점을 맞춘 미국에서도 가장 큰 규모이자 가장 광범위한 도시재개발 프로그램의 하나로 알려져 있다(Atlanta BeltLine, 2020). Atlanta BeltLine 프로젝트는 도심을 둘러싸고 있는 22마일에 이르는 철로를 따라 도시공원 네트워크와 다용도 녹지, 그리고 효율적 교통을 효과적으로 연결시켜 개발하고자 하였다(Atlanta BeltLine, 2020). 특히, Atlanta BeltLine을 따라 애틀랜타의 중요한 산업단지들이 산재해 있으며 이들은 건설업과 유통, 창고 등의 부문에서 수천 명의 고용창출에 기여해 오고 있다(Cummings, 2012). 애틀랜타시는 이러한 기존 산업단지들의 경제적 사회적 가치를 살리는 동시에 이를 도시의 매력적 공간으로 변화시키고자 다양한 새로운 노력을 시도하고 있다. BeltLine이 애틀랜타 도시철도 시스템인 MARTA와 여러 지점에서 교차하고 있으며 이는 역세권 개발(TOD: Transit-Oriented Transportation)을 활용하여 지역 경제의 활성화를 유도할 수 있는 좋은 기회를 제공한다(Atlanta BeltLine 2020). 이에따라 시정부는 전문가와 지역민들의 참여를 통해 역세권 개발지역 주변으로 기존의 산업용지를 보전하고 주거와 상업 등 다른 유형의 토지이용이 공존할 수 있도록 계획하였다. 예를 들어 애틀랜타시에서도 소수인종이 다수 거주하는 남서부 지역의 경우, 역세권 개발 계획 구역 주변에는 인근에 분포하는 산



〈그림 2〉 Atlanta BeltLine

출처: Atlanta BeltLine(<https://beltline.org/>)

업단지의 유형과 고용창출의 잠재력 등을 고려하여 복합용도(mixed-use)가 가능한 용도구역을 새로이 지정하였다(Cummings, 2012). 이러한 유형의 개발방식은 전통적 스마트성장 전략이 간과해온 도시 경제활성화를 위해 매우 중요한 역할을 할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

그러나 BeltLine에 대한 우려도 적지 않다. 무엇보다 가장 크게 우려되고 있는 이슈는 BeltLine 계획으로 초래될 수 있는 백인 중심의 고급주택화(gentrification)와 이로 인한 아프리카계 등 소수민족들의 피해라는 것이다. Cummings(2012)에 따르면 BeltLine 주변으로는 전통적으로 아프리카계 노동자들이 많이 거주하고 있으나 최근 들어 백인 중산층의 이주민들이 유입이 시작되면서 부동산 가격과 세입자들이 부담해야 할 렌트비가 상승함에 따라 저소득층의 흑인들이 도시 외곽으로 쫓겨나가고 있다. 결국 BeltLine을 중심으로 한 도시재생 사업은 이러한 부정적 변화를 더욱 가속화시킬 뿐이라는 비판이 나오고 있다. BeltLine 프로젝트의 이러한 문제는 시정부가 지원하는 예산 이용의 사회적 공정성 문제와도 연계되어 있다. Cummings(2012)에 의하면 시정부가 추진

하는 BeltLine 프로젝트에는 지역의 애틀랜타공립 학교(Atlanta Public Schools)에 쓰여져야 할 상당부분의 세금이 투입되고 있어 흑인으로부터 확보한 세금을 일부 백인 중산층을 위해 지원한다는 비판을 받고 있다. 또, BeltLine 프로젝트는 도시외곽과 도심의 대중교통 및 자전거 도로의 연결성을 강화하는데, 이는 BeltLine 내부 도시에 주로 거주하며 대중교통에 크게 의존하는 저소득층의 흑인들보다 주로 도시외곽 지역에 사는 중산층의 백인들에게 더 큰 혜택이 돌아간다는 점에서 적지 않은 논란이 제기되고 있다(Cummings, 2012). 이러한 논란은 Leigh and Hoelzel(2012)이 지적한 것처럼 비록 스마트성장 정책이 도심 재개발 시 다양한 주체(stakeholders)들의 참여를 강조하고 있지만, 기존 토지이용과 연계된 다수의 고용인들 등 정작 중요한 주체의 참여를 간과하고 있다는 점에서 주목할 만하다. Leigh and Hoelzel (2012)에 따르면, 대부분의 스마트성장 정책은 주택소유자나 개발자들의 관심과 요구에 더 귀를 기울이는 반면, 해당 지역의 주요 산업과 연계된 고용주나 고용인들에 대한 관심과 의견수렴에는 소극적이라는 비판을 받고 있다. 실제로 스마트성장 정책을 주도하는 연방정부와 National smart growth network 같은 전문기관에서 제시하는 스마트성장 정책의 핵심원칙에는 고용 창출과 균형 잡힌 경제성장이라는 중요한 항목들이 빠져 있으며 이러한 목표아래 고려되어야 할 중요한 주체 즉, 기존 산업업지의 고용주와 고용인이 스마트성장 계획과정에서 종종 소외되는 결과를 초래하고 있는 것이다.

3) 밀워키 메노모니 밸리 프로젝트

메노모니 밸리(Menomonee Valley)는 위스콘신주 밀워키(Milwaukee)에 있는 주요 강 중의 하나인 메노모니강(Menomonee River) 유역에 위치하고 있으며 1880년대부터 제조업과 기계산업의 중심지로 성장해왔다. 그러나 메노모니 밸리는 1900년대 중후반부터 기업들이 값싼 노동력과 저렴한 토지를 찾아 해외 또는 도시 외곽으로 이전하면서 오랜 산

업침체를 겪기 시작했으며 이는 도심의 대규모 실업과 세수기반 상실, 환경오염의 문제로 이어졌다. 장기간 방치되어 오던 메노모니 밸리는 1998년 'Market Study, Engineering, and Land Use Plan for the Menomonee Valley'라는 이름의 종합 도시재생 계획이 수립되면서 다시 활기를 찾기 시작했다(De Sousa, 2011; City of Milwaukee, 1998). 본 계획은 해당 지역에 대한 입지특성, 인구 및 산업, 토지이용, 부동산 시장분석과 인프라 현황, 부지의 환경오염 등의 분석을 바탕으로 다양한 이해당자사들(stakeholders)을 대상으로 한 인터뷰, 워크숍, 설문조사 등을 통해 주민참여형 재생계획을 추진하였다. 특히, 1998년에는 공공-민간 협력으로 '메노모니 밸리 파트너(Menomonee Valley Partners: MVP)'가 출범되어 제조업 기업주와 근로자, 지역상인, 지역주민, 환경 및 지역사회단체 등 다양한 주체들의 참여를 촉진하였으며, 이를 통해 메노모니 밸리의 미래상과 비전을 수립하였다. 메노모니 밸리 재생사업은 단기간의 물리적 재개발이 아니라 '경제발전-환경보전-사회통합'이라는 지속가능성을 표방하고 있으며 이를 위해 지역주민들을 위한 양질의 일자리를 제공하는 한편 오염된 부지를 정화·복원하고 친환경적인 건축물을 도입하는 등의 구체적 전략을 수립하였다(박정일, 최태림, 2015). 2004년에는 '메노모니 개발목표(Development Objectives for the Menomonee Valley)'를 수립, 기업유치의 기준이 되는 고용밀도와 임금수준, 의료보험 및 각종 복지혜택, 지역 주민 혜택 우선의 목표들을 제시했는데, 여기서 고용창출의 목표를 단순한 양적성장이 아닌 '어떤 일자리를, 얼마만큼, 누구를 위해서'라는 질적 향상에 초점을 두었다. 또한 메노모니 도시재생 계획은 지역주민에 대한 고용기회를 보장하도록 하며 경제재생의 혜택이 지역의 저소득층에게로 확대되어야 함을 강조하고 있다(박정일, 최태림, 2015). 이를 위해 메노모니 밸리에서는 주민의 고용문제를 전담하는 기관을 설립, 운영하고 있으며 지역주민을 고용한 기업에 대해서는 고용 인원 1인당 연간 최고 1,500달러까지 세제혜택을 제공하고 있다(Menomonee Valley Partners, 2004).

메노모니 밸리의 도시재생과정에서 주목할 부분은

1990년대 초반부터 주변 지역에 밀워키 밀러파크 야구장과 카지노 건설 등이 한창 진행되면서 고급주택과 상업시설들로 채워질 수 있었던 메노모니 밸리의 산업용지들을 적극적으로 보전했다는 것이다(De Sousa, 2011). 메노모니 밸리 재생계획을 통한 다양한 이해당사자 참여과정에서 도시산업용지의 감소가 산업의 역외유출과 일자리 공동화를 더욱 가중시킬 수 있으며 특히 도심에 거주하는 많은 저소득층에게 큰 충격을 줄 것으로 논의되었으며, 지역주민들에게 안정적인 일자리를 제공하기 위해 고용창출 효과가 크고 타 산업에 비해 높은 임금과 복지혜택을 제공하는 산업의 유지가 필수적이라는데 합의하였다(Menomonee Valley Partners, 2004). 메노모니 밸리의 산업용지 보전 정책은 고용창출과 임금상승, 세수증대 등 경제적 측면에서 의미 있는 성과를 가져왔으며 이는 다양한 이해관계자들의 참여보장과 지역주민 혜택 우선이라는 원칙의 적용을 통해 가능했다(De Sousa, 2011). 또한, 메노모니 밸리의 도시재생은 대상 지역의 토지이용을 보다 다양하게 변화시켰는데, 산업용지가 대부분을 차지했던 기존의 부지가 산업용지를 포함해 여가공간, 상업 및 사무용지, 공원 및 오픈스페이스, 교통시설, 공공용지 등 보다 다양한 용도로 활용되고 있다. 메노모니 밸리는 미국에서도 오염된 부지를 성공적으로 정화한 사례로 알려져 있다. 토양과 지하수 등 오염이 의심되는 공장 이전지들에 대한 막대한 정화 비용은 민간기업의 개발사업 참여에 큰 걸림돌로 작용했으며, 이에 메노모니 밸리에서는 공공이 부지의 오염에 대한 조사와 정화비용을 우선 지원함으로써 민간의 적극적인 투자를 유도했다. 또한, 시 정부는 환경적 지속가능성 확보를 위해 2004년 ‘메노모니 밸리의 지속가능한 개발가이드라인(Sustainable Development Guideline for the Menomonee River Valley)’을 마련, 기업의 친환경적 개발과 건축설계를 적극적으로 지원해오고 있다.

6. 결론

본 연구는 도심의 산업공간 이탈과 및 교외화에 따른 다양한 문제 제기를 바탕으로, 이를 개선하기 위한 미국의 공간계획적 정책들에 대한 검토 및 미국 주요 도시들의 산업용지 보존 및 재생사례의 경험들을 다각적으로 분석하였다. 분석결과 다음과 같이 네 가지 시사점을 제시하고자 한다.

첫째, 도심 산업용지의 이탈과 교외화에 따른 경제적·사회적·환경적 부작용을 경험한 미국의 많은 도시들이 산업용지의 보전과 활성화를 위해 용도지역제 등을 통한 공간계획적 차원의 정책을 보완·강화하고 있다. 뉴욕시의 IBZ, 시카고의 PMD와 더불어 산호세의 순상실 방지(no-net-loss)정책과 필라델피아와 시애틀의 세분화되고 진화된 형태의 용도지역제가 이에 해당하는데, 최근 연구들은 이러한 도심 산업용지의 타용도 전환 방지 정책이 기업활동 증진과 도시민의 고용창출에 긍정적인 효과가 있음을 보여주고 있다(Chapple, 2014; Davis and Renski, 2020; Lester et al., 2013; Rast, 1999). 하지만 용도지역제에 포함되지 않아 강제성이 없는 뉴욕시 IBZ와 개별 사안별 특별허가를 주는 시카고의 PMD에는 구역 내 비산업용 시설의 침입을 방지하지 못하는 한계가 있음에 주목할 필요가 있다(Savitch-Lew, 2018, New York Industrial Retention Network, 2009). 이러한 산업용지 보전 목적의 용도지역제 적용은 실제 사례에서는 다양한 산업용지의 입지와 사회적 여건에 따라 다른 결과를 초래하기도 한다. 포틀랜드 WIURA 프로젝트에서는 오래된 산업공간의 재생을 위해 산업개발구역(Enterprise Zone)으로 유지하면서 기업유치를 시도했으나, 산업경기 침체와 더불어 토양오염, 하천정화와 연계된 비탄력적 토지이용 규제 등으로 산업용지 활성화에 어려움을 겪어오고 있다. 애틀랜타 BeltLine 프로젝트의 경우에는 스마트 도시정책의 일환으로 기존 산업용지 일부를 주거와 상업용도가 가능한 복합용지로 새로이 지정하였으나 중산층의 유입에 따른 토지 및 부동산 가격 및 렌트비 상승으로 저소득층이 외곽으로 밀려나는 젠트리피케이션 현상을 겪는 부작용을 초래했다.

반면 밀워키 메노모니 프로젝트의 경우 상업·여가·공원 등 다양한 공공중심의 다양한 복합용도를 허용하면서도 지역주민 참여형 재생계획을 주도하여 산업용지를 성공적으로 활성화한 대표적인 사례로 꼽힌다.

둘째, 산업용지의 효과적 보전과 재생을 위해서는 용도지역제의 적용에 그치지 않고 기존 산업용지의 토지이용과 고용주 및 고용인을 우선적으로 배려하는 계획적 접근이 요구된다. 이런 측면에서 BeltLine 프로젝트가 시사하는 바가 큰데, 기존 산업용지의 기업주와 근로자들이 계획 추진과정에서 배제되고 토지 및 주택소유자, 개발자 중심의 의사결정에 따라 주거를 포함한 복합용도로 개발됨으로써 영세 기업과 저소득층 근로자들이 도시 외곽으로 밀려나는 부작용을 초래했다. 반면, 밀워키 메노모니 프로젝트에서는 산업용지 활성화 과정에서 상업, 교통, 공원 등 기업환경을 지원하기 위한 복합용도를 허용하면서도, 기존 토지이용과 연계된 고용주 및 고용인들에 대한 혜택을 우선적으로 배려하고 이를 실천하는 기업들에 대해 세금혜택을 주는 등 정부가 적극적인 역할을 주도했음에 주목할 필요가 있다.

셋째, 산업용지의 보전과 재생을 위한 용도지역제의 성공적 정착을 위해서는 지역주민의 적극적 참여와 배려를 위한 주민참여형 계획의 수립과 실천이 중요하다. 산업용지가 입지한 도시의 입지와 사회문화적, 환경적 특성은 매우 다양하므로 도시 여건에 맞는 탄력적인 용도지역제의 적용을 위해서는 해당 지역 주민들의 대한 이해와 지지, 공동협력이 필요하며 이를 위해서는 주민참여형 도시재생 계획의 수립과 실천이 필수적이다. 이는 메노모니 도심재생 프로젝트가 성공할 수 있었던 가장 큰 요인으로, 고급주택과 상업시설들로 채워질 수 있었던 산업용지의 보전 가치에 대한 정부와 지역주민의 이해 공유를 바탕으로, 공공-민간 협력기구를 통해 계획의 목표 설정은 계획의 수립, 실행, 모니터링 등 전 과정에 지역주민을 포함한 다양한 이해당사자들이 참여함으로써 산업공간의 재생에 따른 혜택이 모두에게 돌아갈 수 있도록 배려했다.

마지막으로, 도심 산업용지의 보전 과정에서 제기되는 민감한 환경오염 문제에 효과적으로 대응하기 위한

토지이용 전략과 정부의 적극적인 지원이 수반될 필요가 있다. 산업용지의 보전과 재생을 추진했던 포틀랜드 WIURA 프로젝트의 경우, 부지의 오염정화 비용부담과 하천 인접지역에 대한 다양한 규제문제가 기업의 투자와 개발을 막는 결과를 초래했다. 이에 반해 메노모니 벨리 프로젝트에서는 부지 오염조사 및 정화비용을 모두 공공이 부담하고 지원함으로써 민간기업의 참여와 투자를 유도했다. 특히 메노모니 벨리에서는 환경정화 비용 지원에 그치지 않고 주민, 기업들의 의견을 수렴하여 상업, 교통, 공원 등 공공의 편익을 위한 복합용도를 일부 허용하며 산업용지를 활성화하였으며, 기업의 환경친화적 개발을 유도하기 위해 지속가능한 개발 가이드라인을 마련하는 등 친환경적 개발과 건축설계 등을 적극적으로 지원하기도 했다.

본 연구는 도심 산업공간의 재생을 위한 공간계획적 접근 전략에 대한 검토를 바탕으로, 미국의 주요 사례 분석을 통해 시사점을 도출함으로써, 우리나라 산업공간의 외연적 확산을 방지할 공간정책 및 도심 산업용지의 효과적 보전에 대한 계획과 정책을 개선하는데 도움이 될 것으로 기대된다. 아울러, 본 연구를 바탕으로 향후 4차 산업혁명 등 최근 급변하고 있는 산업구조와 이에 따른 공간계획의 변화에 대한 이해, 그리고 이와 연계된 도심 산업공간의 재생전략 연구가 지속적으로 이루어질 수 있기를 기대한다.

참고문헌

국토연구원, 2018, 「경제기반형 도시재생 매뉴얼」, 세종: 국토연구원.

박정일, 2015, 고용접근성에 기반한 산업단지 교외화 지수 개발 및 적용, 「국토계획」, 50(6), pp.159-172.

박정일·최태림, 2015, 지속가능한 도시경제재생: 미국 메노모니 벨리의 경험과 시사점, 「국토」, pp.94-102.

서연미·김용환, 2015, 대도시 공업용지 변화와 관리정책 방향, 「국토정책 Brief」, no.498.

이다혜·주경식, 2013, 대도시 교외지역 제조업 입지와 종사자의 거주지, 「한국지역지리학회지」, 19(4), pp.641-653.

장철순, 2013, 산업단지 1,000개 시대와 산업입지 정책과제, 「국토정책 Brief」, no.420.

- Atlanta BeltLine, 2020, The Project, <https://beltline.org> (accessed July 10, 2020).
- Chapple, K., 2014, The highest and best use? Urban industrial land and job creation. *Economic Development Quarterly*, 28(4), pp.300-313.
- City and County of San Francisco, 2020, San Francisco Planning Code: SEC. 210.3. PDR Districts.
- City of Milwaukee, 1998, Market study, Engineering, and Land Use Plan for the Menomonee Valley.
- City of New York, 2005, New York City Industrial Policy: Protecting and Growing New York City's Industrial Job Base.
- City of Philadelphia, 2020, Philadelphia Zoning Code Information Manual: Quick Guide.
- City of San Jose, 2007, Approved Framework for Preservation of Employment Lands for the City of San Jose.
- Cummings, A. S., 2012, Is the Beltline Bad for Atlanta? *Tropics of Meta* (April 9, 2012).
- Davis, J., & Renski, H., 2020, Do Industrial Preservation Policies Protect and Promote Urban Industrial Activity? Examining the Impact of New York City's Industrial Business Zone Program, *Journal of the American Planning Association*, pp.1-12.
- Davis, J., 2018, NYC's Industrial Business Zone Program: Examining the Intersection Between Economic Development and Land Use Policy, *American Planning Association: News & Views* (April 2018).
- De Sousa, C., 2011, Milwaukee's Menomonee Valley: A Sustainable Re-Industrialization Best Practice, University of Illinois at Chicago, Institute for Environmental Science and Policy.
- Frey, W. H., & Speare, A., 1988, *Regional and Metropolitan Growth and Decline in the United States*. Russell Sage Foundation.
- Giegerich, A., 2012, Willamette urban renewal flounders. *Portland Business Journal*, (Jun 1, 2012).
- Glaeser, E. 2001. *Job Sprawl: Employment Location in U.S. Metropolitan Areas*. Washington D.C.: Brookings Institution, Metropolitan Policy Program.
- Helper, S., Krueger, T., & Wial, H., 2012, *Locating American Manufacturing: Trends in the Geography of Production*. Washington D.C.: Brookings Institution.
- Kneebone, E., 2009, *Job Sprawl Revisited: The Changing Geography of Metropolitan Employment*. Washington D.C.: Brookings Institution.
- Leigh, N & Hoelzel, N., 2012, Smart Growth's Blind Side. *Journal of American Planning Association*, 78(1), pp.87-103.
- Leigh, N. G., Driemeier, K., Hoelzel, N., Jain, R., Mansbach, J., Morrow, E., Moseley, C., Stevens, S., & Zaya, E., 2009, *A Plan for Industrial Land and Sustainable Industry in the City of Atlanta*, Georgia Tech School of City and Regional Planning.
- Leigh, N. G., Hoelzel, N. Z., Kraft, B. R., & Dempwolf, C. S., 2014, Sustainable urban industrial development, *American Planning Association*.
- Lester, T. W., Kaza, N., & Kirk, S., 2013, Making room for manufacturing: Understanding industrial land conversion in cities. *Journal of the American Planning Association*, 79(4), pp.295-313.
- Menomonee Valley Partners, 2004, *Development Objectives for the Menomonee Valley Stockyard*.
- Mistry, N., & Byron, J., 2011, *The Federal Role in Supporting Urban Manufacturing*, Pratt Center for Community Development and Brookings Institution.
- Park, J-I., & Leigh, N. G., 2017, Urban industrial land loss and foreign direct investment-related manufacturing job sprawl: An Atlanta, Georgia MSA case study, *Journal of Urban Technology*, 24(4), pp.95-113.
- Portland Development Commission, *Portland Harbor*. <http://vmw.pdc.us/ura/willamette-industrial/harborredi.asp> (accessed July 10, 2020).
- Rast, J., 1999, *Remaking Chicago: The political origins of urban industrial change*, DeKalb, IL: Northern

- Illinois University Press.
- San Francisco Planning Department, 2002, Industrial Land in San Francisco: Understanding Production, Distribution, and Repair.
- Savitch-Lew, A., 2018, With de Blasio's rezonings, city's industrial land becomes scarcer. City Limits.
- Stanback, T. M., & Knight, R. V., 1976, Suburbanization and the City. Allanheld, Osmun.
- Stoll, M. A., 2005, Job Sprawl and the Spatial Mismatch between Blacks and Jobs Washington D.C.: Brookings Institution, Metropolitan Policy Program.
- Williams, Sarah & Klein, N., 2009, Commercial Uses Invading Mayor's Industrial Business Zones. New York Industrial Retention Network.

계재신청 2020.08.31.

심사일자 2020.09.11.

계재확정 2020.09.18.

주저자: 김진오, 교신저자: 박정일