

입지계층분석을 활용한 산업단지 유치 업종 결정에 관한 연구

A Study of on the Method to Select Manufacturing Activities Sensitive to Regional Characteristics by Analyzing the Locational Hierarchy

소진광¹ · 이현주² · 김선우³

Jin-Kwang SO¹, Hyeon-Joo Lee² and Sun-Woo Kim³

(Received September 5, 2011 / Accepted October 24, 2011)

요 약

이 연구는 입지계층 분석을 활용하여 특정 산업단지에 유치 가능한 업종을 도출하는 과정을 제시하고자 한다. 입지계층분석은 경제활동별 입지분포 특성을 도시인구의 순위규모 분포산식을 원용하여 경제활동의 입지변화 추세를 파악하는 것이다. 입지계층분석의 결과를 바탕으로 입지계층의 유형을 구분하고 유형별로 유치가 적절한 지역을 소개한다. 분석의 공간단위는 기초지방자치단체(시·군)를 사용하고, 분석의 업종단위는 산업 중분류에 따른다. 분석에 활용된 업종별 입지분포는 1990년부터 최근까지로, 분석대상은 광업·제조업통계조사의 종사자수 통계자료이다. 입지계층분석의 결과를 바탕으로 지역특성에 적합한 산업단지 유치업종을 결정하는 방법을 소개한다. 성장형 추세를 보이는 업종은 전자부품·영상·음향·통신장비제조업, 의료·정밀·광학기기 및 시계제조업, 자동차제조업이다. 이런 업종은 적절한 관련 기반시설만 주어진다면 대부분의 지역에서 유치가 가능한 업종이다. 쇠퇴형 입지계층 업종은 담배제조업, 비금속광물제품 제조업, 의복·악세서리·모피제조업, 목재 및 나무제품 제조업 등이다. 그러나 성장형이나 쇠퇴형이냐는 지역의 특성에 따라 다르며 시간이 지나면서 그 경향이 달라진다. 분산형 입지계층의 업종은 식료품제조업, 화학제품제조업, 비금속광물제품제조업, 금속가공제조업, 전자부품·영상·통신장비제조업, 석유제품제조업이다. 이런 특성의 업종은 적절한 관련 기반시설의 제공 없이도 비숙련 노동력의 제공이 가능한 지역이라면 유치가 가능한 업종이다. 재집중형 입지계층으로 간주되는 업종은 섬유제품제조업, 의복제조업, 기타 운송장비 제조업이다. 전반적으로 이런 업종은 기존 집적지를 중심을 선호하는 특성을 보이며 주로 대도시 재집중형 경향을 보이고 있으므로 중소도시나 낙후지역에서는 정책적 유인책을 제시하더라도 비효율적이며 유치가능성이 낮은 업종이다. 이러한 입지계층의 특성을 반영하여 유치 업종을 선별하고 산업단지의 개발계획을 수립할 경우, 사업용지 공급정책의 효율성과 효과성을 높일 수 있다.

주제어 : 산업용지 공급, 산업단지, 업종 선택, 입지계층

ABSTRACT

This study aims at listing up those manufacturing activities sensitive to regional characteristics by analyzing locational hierarchy designed on the urban rank-size rule. This locational hierarchy by manufacturing activities is expected to provide a ground for the proper supply of an industrial complex. The analysis of the locational hierarchy by manufacturing activities can work as a method of observing the characteristics of the distribution of location for each economic activity by analyzing the trend in the change of manufacturing location. Consequently, it can be used to determine the appropriate manufacturing activities for the industrial complex of a particular region. Here, the locational hierarchy is analyzed depending on the base of the basic local government such as Gun(district level) and Si(city level), and manufacturing activities are categorized by Korea Standard Industry Code. Those activities demonstrating growth pattern are Manufacture of Electronic Equipment(KSIC 26), Manufacture of Medical-Precision-Optical Instruments-Watch(KSIC 27), Manufacture of Motor Vehicles(KSIC 30, 31), etc. With proper infrastructures, these activities can be located everywhere. Those sectors on the decline pattern in the locational hierarchy can be summarized as Manufacture of Tobacco Products(KSIC 12), Manufacture of wearing apparel-Fur Articles(KSIC 14), etc. Those sectors scattered widely in the locational hierarchy are Manufacture of Food Products(KSIC 10), Manufacture of Coke-Petroleum Products(KSIC 19), Manufacture of Chemical Products(KSIC 20), Manufacture of Electronic Equipment(KSIC 26). These particular manufacturing activities can be operated in those regions in a sufficient supply of unskilled workers regardless of proper infrastructures. Those activities that have a tendency to reconcentrate on larger cities are Manufacture of Textiles(KSIC 13), Manufacture of Wearing Apparel-Clothing-Fur Articles(KSIC 14), Manufacture of Other Transport Equipments(KSIC 31). In most cases, these sectors tend to favor their existing agglomerated areas and concentrate around large cities. Therefore, it is inefficient to promote these sectors in small or medium-sized cities or underdeveloped regions. The establishment of developmental strategies of an industrial complex can gain greater competitiveness by observing such characteristics of the locational hierarchy.

Keywords: Supply of industrial site, Industrial complex, Manufacturing activities, Locational hierarchy

1) 가천대학교 도시행정학과 교수(주저자: sojk514@kyungwon.ac.kr)

2) 토지주택연구원 연구위원(교신저자: lhjpeal@lh.or.kr)

3) 토지주택연구원 연구원

1. 서론

우리나라는 일제 강점(1910-1945)으로 자원이 수탈당하고, 한국전쟁(1950-1953)으로 기반시설이 파괴되는 등 주민생활은 피폐되고, 나라경영이 어렵게 되었다. 1948년 정부형성 이후 1949년 산업재건 5년 계획, 1951년 재건계획, 1954년 종합재건계획, 1956년 경제재건계획, 그리고 1960년 경제개발 3개년 계획을 수립하였으나 시행되지 못했다. 우리나라의 본격적인 발전계획이 수립되고 시행되기 시작한 때는 1962년 이후다.

우리나라는 1962년부터 경제개발 5개년 계획을 시행하면서 산업화를 추진하기 시작하였다. 이러한 경제개발 5개년 계획은 대도시를 중심으로 한 산업화 정책과 낙후지역 개발을 위한 다각적인 목적으로 활용되었다. 특히 제1차, 2차 경제개발 5개년계획은 주요 거점 도시주변에 산업단지를 건설하여 경제활동에 필요한 토지를 공급하는데 기여하였다. 산업단지는 생산요소인 토지의 수요와 공급을 일치시키기 위해 시차와 입지조건을 조정할 수 있는 매우 중요한 경제재로 활용되었다. 그러나 산업단지정책은 경제활동을 접근하는 시각차이에 따라 토지공급의 양과 위치를 왜곡할 위험성이 있다. 물론 국토의 효율적인 개발을 위하여 정부는 경제활동의 장소성을 적극적으로 유도하거나 소극적으로 제한하는 공간정책을 필요로 한다. 하지만 정책의지가 강한 산업단지 건설은 토지의 수요와 공급을 왜곡하여 각종 공간문제를 초래할 수 있다.

우리나라의 경우 대부분의 산업단지 공급은 중앙과 지방 정부의 ‘필요성 원칙’에 의해 계획되고 시행된 반면 산업단지의 수요는 정부의 의도와는 상관없이 이윤 제일주의에 입각한 기업들의 ‘효율성 원칙’에 의해 결정되는 경향이 있어 왔다. 그 동안 격은 산업단지의 파행적인 수요초과 또는 공급초과의 문제는 총량적인 부족의 문제라기보다는 공급자와 수요자의 시각차이에서 비롯되었다. 그러므로 산업단지를 계획할 때는 우선 지역별, 업종별 수요파악이 우선시 되어야 하며 시장과 밀접하게 상호작용할 수 있도록 민간 경제주체의 공간선호와 조건을 충족시켜주는 방향으로 산업단지를 건설·관리하는 것이 필요하다.

산업단지의 수요전망과 공급절차에 필요한 시간을 감안하면 산업단지정책의 실효성은 매우 지난한 과제를 안고 있다. 일반적으로 산업단지개발에는 개발계획 수립에서 입주까지 최소 3~5년의 시간에 소요된다. 그러나 기업들의 산업용지 수요는 당장의 시장현황에 민감하여 현재 혹은 단기간의 시장수요에 대처하기 위한 것일 수 있다. 따라서 산업단지를 개발할 때 개발계획을 수립하는 시점의 수요와 더불어 5년 이내의 수요까지를 고려하여야 한다. 또한 산업단지는 한번 조성되면 그 입지에 오랫동안 남게 되는 고정재로서 기업들의

희망성쇠에 의하여 즉각적으로 지역경제와 관련 산업까지에도 영향을 미치는 파급력이 큰 자원이다. 따라서 산업단지 조성계획은 당장의 입지수요 뿐 아니라 장래의 수요도 포함되어 있어서 중장기적 예측에 근거하여야 한다.

1.1 선행연구

우리나라의 산업단지 개발에 대한 연구는 경제성장을 뒷받침하기 위한 산업정책론적 접근과 지역개발론적 측면에서 주로 수행되어 왔다. 산업단지를 개별적으로 연구하기 보다는 산업정책 또는 국토개발의 수단으로서의 산업단지로 인식하였기 때문에 산업단지 관련 정책과 제도에 관한 연구나 특정 산업단지 조성을 위한 기본방향 수립 및 개발계획 수립에 대한 연구가 다수를 이루고 산업단지 조성에 따른 효과연구가 일부 진행되었다. 그러다가 1990년대 산업단지의 장기 미분양 현상이 발생하면서 산업단지 수요추정에 대한 연구가 활발히 진행되기 시작하였다. 유치업종 결정에 관한 연구는 보다 합리적인 수요추정을 위한 한 단계로서 거론되고 있다. 이처럼 산업단지 유치업종 선정에 대한 연구는 독립된 주제도 다루어지기 보다는 산업정책수립의 일환으로 또는 산업단지 조성계획수립을 위한 한 단계로 연구가 진행되는 것이 대부분이다. 그에 따라 산업단지의 유치업종을 선정하는 방법론이 활발하게 논의되지 못하였다.

이와 관련된 연구로 류승환(2006)은 산업입지 수요전망과 산업단지의 적정 개발규모 산정을 위한 합리적인 기준과 적절한 수요전망을 위한 단계를 제시하고 있다. 그는 지역산업입지 수요전망과 산업단지 수요전망을 구분하여 고찰하면서 미래 산업입지 수요는 해당 지역의 관련계획과의 연계성 및 지역의 도시·경제적 환경에의 조화를 강조한다. 류승환의 연구가 지역적 산업용지 수요에 초점이 맞추어졌다면 이현주 외 연구(2007)는 보다 개별 산업단지의 수요추정에 초점이 맞추어 있다. 각 산업단지 조성단계별 수요추정 및 조정방안을 제시하고 있다. 이 연구에서는 합리적인 수요추정을 위한 방안으로 계량적 수요예측과 입지계층분석과 입지계수를 활용한 업종선택방안을 제시하고 있다.

박성훈(2011)은 전남지역을 대상으로 입지특성과 기업규모별로 비교우위 산업을 분석하여 향후 전남지역 산업단지에 유치 가능한 산업유형을 제시하였으며 조규영·박현수·정일훈(2008)은 산업용지 수요예측과 산업단지 입지선정 연구를 안성시를 대상으로 수행하였다.

산업입지론 연구에서는 주로 기업의 입지선택에 초점이 맞추어서 연구가 수행되었다. 경제활동과 관련하여 무엇을 얼마만큼, 어떻게, 누구를 위해 생산하느냐의 문제뿐 아니라 ‘어디서’라는 공간적 문제를 중요한 연구대상으로 하고 있다. 1950~1960년대에는 비용최소화와 이윤극대화 접근 논리를 중심으로 그 목적을 충족시킬 장소적 특성, 즉 입지인자

(locational factors)를 확인하는데 관심을 집중시킨다. 입지인자를 외부효과 측면에서 분석하거나 경제활동을 제약하는 요소로 접근하고 있다. 최근에는 개별 입지인자나 경제활동의 입지에 초점을 맞추는 것이 아니라 장소의 특성, 혁신적인 환경의 특성과 복잡하고 상호의존적인 변수의 조합으로 보이는 영토적 복합체의 특성에 초점을 맞추어 논의가 진행되고 있다.(소진광, 2006) 또 다른 연구흐름은 기술변화에 따른 기업구조의 변화 및 입지변화에 관한 접근이다. 새로운 기술은 생산체제와 생산조직과 연계되어 개별기업들의 공간선택에 영향을 미친다. Vernon의 제품수명주기 모형(1966)와 Auty의 연구(1984)¹⁾, Abernathy and Utterback(1978)의 생산공정 수명주기 모형연구와 1980년 활발하게 수행된 Scott의 연구 등을 통하여 기술변화에 따른 기업입지변화에 대한 이론들이 정립되었다. 이와 더불어 생산체제와 노동시장과 관련하여 산업입지 연구도 활발히 이루어졌는데 노동시장 분화, 노동의 공간적 분업과 관련된 연구를 다국적 기업의 성장과 다공장 기업의 등장 등과 연계하여 설명하고 있다. 대표적인 연구로는 D. Massy와 H.D. Watts등이 있다. 이외에 M.J. Taylor와 P.J. Wood, N. Thrift등은 다국적 기업성장과 산업연계구조의 변화에 주목하여 산업입지변화를 고찰하였다.

국내의 산업입지 연구는 다국적 기업 성장에 따른 노동분화 및 해외직접투자 등과 관련된 산업입지변화에 대한 연구가 1980년대 이후 많이 진행되었으며 이와 더불어 정보화 사회로의 이행에 따른 혁신을 중요한 입지인자로 인식하고 클러스터 구축 연구 및 지역혁신체제에 관한 연구가 최근 활발히 이루어지고 있다(박삼욱, 1989, 1992; 박영철, 2005).

입지계층과 산업입지와 관련한 이론연구는 소진광의 연구가 대표적이다. 그는 문헌연구를 통하여 기술변화가 산업입지에 미치는 영향을 기술도입 단계별로 정리하고 기업의 생산체제와 기업공간 선택과의 관계를 연구하였다. 1994년과 2006년 논문에서 관련된 핵심적 이론배경을 정리하여 소개하고 있다. 산업기술은 경제와 관련하여 ‘무엇을(what)’과 ‘어떻게(how)’에 해당되는데 이때 공간적 의미가 없는 ‘무엇을’ 생산하는데 ‘어떻게’ 생산되느냐에 따라 공간적 의미가 달리될 수 있다. 즉, 비공간적 변수인 산업기술은 그 발달단계별로 각기 다른 산업별 입지성향을 보이고 있어 공간정책으로 활용될 수 있다. 산업기술의 공간화과정에 대한 연구로서 Abernathy and Utterback(1978)은 기업의 혁신패턴에는 제품수명주기와 생산공정 수명주기와 관련하여 유동기, 과도기, 특정화기의 3단계가 있다고 제시한다. Scott는 기술개발 단계에 따라 기업의 생산조직의 변화를 설명하고 있다. 그는 내부거래비용과 외부거래비용의 비교를 통하여 단계별로 ① 노동과정의 분리 ②통합 ③재통합과정을 거침을 설명한다.

1) Auty는 Vernon의 모형인 제품수명의 초기, 성장 및 성숙단계에 쇠퇴단계를 추가하여 설명의 폭을 넓힘.

또한 Galbraith(1967)는 생산기술의 확산이 기업내부 산업별 입지계층에 의해 확산됨을 주목한다. Galbraith는 시장체계기업과 계획체계기업으로 구분하고 계획체계기업을 시장의 공급곡선에 영향을 덜 받는 대규모 기업이며 다지역, 다공장 형태로 운영되는 특성을 보이는 기업으로 정의한다. 새로운 생산공정기술의 공간화는 주로 계획체계기업들의 공간분업으로 구체화되고 이때 쇠퇴의 전파는 계획체계의 독특한 입지 체계에 의해 확산된다. 따라서 산업기술의 확산은 도시규모 분포의 계층확산과정에 의해서가 아니라 기업에 의해 형성된 산업별 입지계층에 따른 공간확산과정에 의해 전파됨을 주장하고 있다(소진광, 1994).

인구의 공간분포 집적정도에 따라 도시체계가 달리 형성되듯이 산업별 공간집적정도에 따라 개별 산업의 입지계층이 상이하게 형성된다. 이러한 입지계층은 산업별로 독특한 공간필요조건이 요구된다는 측면에서 정착화경제(localization economies)와 계획체계기업에 의한 다지역, 다제품 생산활동의 산업연계(industrial linkage), 조립생산 활동을 중심으로 한 하도급을 통해 형성된다. 정착화경제에 의한 입지계층은 총량적인 인구규모로 분석되는 도시화경제(urbanization economies)와는 달리 특정산업의 집적과 특정공간의 필요조건을 연계시키려는 과정에서 형성된다. 따라서 정착화경제에 의한 입지계층은 도시체제와 달리 산업별 집적정도에 따라 상이한 공간 순위를 가지게 된다(소진광, 2006).

입지계층분석을 활용한 산업업종 선정의 실증적 연구는 성남시를 사례로 한 소진광(2003년)연구가 대표적이다. 이 논문은 36개 지식기반산업의 입지계층을 분석하고 1991년~2001년간의 입지계층변화 추이를 바탕으로 성남시에 적합한 산업업종을 제안하였다.

입지계층 분석결과가 산업단지 건설과 관련하여 제시할 수 있는 지역개발정책 함의는 크다. 경제활동과 공간은 서로 맞물려 있어서 경제활동이 새로운 공간을 형성하기도 하고 이미 형성된 공간에 의해 경제활동이 파생되기도 한다. 이런 역학을 이용하여 정부는 산업입지정책을 통하여 낙후지역에 경제활동을 유치하기 위한 외부경제를 제공하는데 정책의 초점을 두게 된다. 낙후지역으로 개별 기업들을 유치하기 위해서는 중심지역에서의 이윤창출 가능성을 증가하는 기업환경을 낙후지역에 조성하거나 기존 입지에서 낙후지역으로 이전함으로써 입게 되는 이윤손실분을 보전할 수 있는 특혜를 제공해야 한다. 이때 활용되는 것이 산업단지 개발, 도로, 상하수도 등의 사회간접자본의 확충이다. 입지계층 변화는 개별 기업의 공간 선호도를 반영하고 있기 때문에 기업의 입지를 특정 장소로 유인하기 위해서는 기업의 공간 선호에 상응한 조건을 조성하거나 공간 선호를 포기함으로써 개별 기업이 부담해야 될 추가적인 비용만큼을 각종 인센티브로 제공하여야 하는데, 이 과정에서 필요한 산업단지 건설비의 일부와 기

업유치를 위한 각종 인센티브가 정책비용에 속한다.

1.2 연구내용 및 연구방법

이 연구는 산업용지 공급정책의 근거를 마련하기 위한 목적에서 수행한다. 연구방법은 경제활동별 입지분포를 도시별 인구의 공간분포 특성을 분석하기 위해 고안되었던 도시순위 분석기법을 원용하여 접근한다. 즉 경제활동의 공간분포 특성을 지역 순위별로 접근하여 경제활동의 입지변화 추세를 파악하고 이를 개별 지역의 경제활동별 입지수요로 파악한다. 이러한 입지계층은 산업별 공간선호의 차이를 반영하여 지역특화, 산업별 집적이익을 판별하는데 유용하며 이와 같은 산업별 공간선호의 특성과 산업별 집적이익의 공간분포는 산업단지 수요를 추정할 때 유용한 준거가 된다. 따라서 이 연구는 지역특성에 맞는 산업단지 유치업종을 도출해 내는 방법론의 구축을 모색하기 위하여 수행한다.

연구의 내용은 입지계층 분석기법을 설명하고 제조업 업종별로 변화추이를 분석하여 입지계층의 특성에 따라 제조업 업종을 분류하고 이렇게 분류된 유형별 입지계층의 특성을 지닌 업종들을 유치하기에 적절한 지역특성을 제시한다.

연구방법은 입지계층분석 모형을 활용하여 산업업종별로 발전모형을 살펴보고 입지계층의 시계열적 분석을 통하여 제조업 업종의 분포패턴을 구분한다. 분석단위는 시·군 등 기초자치단체와 산업 중분류에 따른 제조업종이다. 통계자료는 1990년~2009년까지의 자료를 활용한다. 그러나 2007.12.28에 표준산업분류표가 제 9차로 개정되어 기존 자료와의 연속성을 확보하기 어려우므로 1990년~2005년까지의 자료는 8차 표준산업분류에 의거한 통계자료를 활용하고 최근 경향을 살펴보기 위해서 제 9차 한국 표준산업분류표를 사용한다. 현재 통계청에서 9차 개정에 준하여 자료를 재가공하여 광업·제조업조사통계자료(2000~2009년 자료)를 발표하고 있기 때문에 이 자료를 활용하여 2000년대 경향을 추가로 보완하여 설명토록 한다.

지역별 분류는 산업입지수요에 영향을 미치는 수도권과의 상대적 위치 관계에 따라 수도권, 수도권영향권, 비수도권으로 구분으로 분석한다. 이때 수도권영향권은 수도권과 경계를 접하고 있는 인접시·군(강원도의 원주, 춘천, 홍천, 횡성, 충남의 천안, 아산, 서산, 당진 및 충북의 진천, 음성)을 의미하고 비수도권은 수도권과 수도권영향권을 제외한 지역을 뜻한다. 또한 도시규모도 산업입지에 지대한 영향을 미치므로 지역별 인구규모에 따른 구분도 부분적으로 활용한다.

2. 입지계층 분석모형

한 국가의 도시공간조직(spatial organization of urban system)이 국가의 경제발전과 밀접한 관계가 있듯이 한 국가 혹은 특

정지역내 입지계층 역시 국가 또는 지역내 특정산업의 산업 기술발전 정도와 긴밀한 관계가 있다.

이 때 입지계층은 도시규모분포(city-size distribution)을 파악하기 위해 사업된 순위규모분포(rank-size distribution) 산식을 원용하여 측정할 수 있다.

$$E_r = \frac{E_1}{r^q} \quad (1) \quad \log E_r = \log E_1 - q \log r \quad (2)$$

E_1	특정산업의 입지규모가 가장 큰 지역의 종업원수
E_r	입지규모 측면에서 r 순위에 있는 지역의 종업원수
r	지역이 특정산업 분야에서의 전국 순위
q	상수값

식 (1)을 대수함수식으로 변용하면 식 (2)와 같이 나타나는 데 이때 q 값은 특별한 의미를 지닌다. q 값이 클수록 특정산업의 생산활동이 일부 지역에 과대하게 분포하는 입지계층 특성을 보여준다. 즉, q 값이 큰 입지계층에서는 특정산업의 기술이 다른 지역으로 전파되기 어려운 상황을 함축하고 있다. q 값이 작아질수록 모든 지역에서 이러한 활동이 입지하고 있음을 나타낸다. 이러한 입지계층을 보이는 산업활동에서는 기술발전이 지역격차를 완화해 줄 수 있는 방향으로 작용할 것이 기대된다. 따라서 특정산업의 기술발전 정도에 따라 입지계층은 다른 모습을 보인다.

이 처럼 입지계층 분석을 활용할 경우 산업별 기술혁신이 인구규모에 의한 도시체계를 따라 전파된다기보다는 산업별로 독특한 공간순위, 입지계층을 따라 전파될 수 있음을 확인할 수 있다. 입지계층은 정착화의 경제(localized economies)와 밀접하게 관련되어 있다.

그림 1은 산업기술발전 단계별로 다르게 나타날 것으로 예상되는 입지계층의 발전적 모형이다. (a)의 과대분포 패턴은 소수지역에 특정산업이 과도하게 입지해 있는 경우를 의미하고 (b)는 중간정도의 입지규모지역이 등장하는 경우이며 (c)는 모든 지역에서 특정산업이 발전하고 있는 입지계층구조를 나타낸다.

특정산업이 기술발전 정도와 관련하여 입지계층을 시계열로 분석할 경우 그림 2와 같은 변화양상을 나타낸다.

(a)는 기술 발달과정에서 유동기와 과도기 단계의 산업에서 나타날 수 있는 입지계층 변화양상이고, (b)는 과도기와 특정화기 단계의 산업에서 나타날 수 있는 입지계층의 변화양상이며, (c)는 특정화기 단계에서 나타날 수 있는 입지계층 변화양상이다(소진광, 2003). ‘유동기(fluid pattern)’는 기업경쟁의 주안점이 제품성능에 있고 소비자수요를 파악하여 이를 기술혁신에 반영하는 것이 중요한 단계이다. 이 시기는 고도의 숙련공이 필요하며 대체로 생산규모가 작고 기업조직이 비공식적으로 운영되는 특징을 보인다. ‘과도기(transitional pattern)’는 제품수명주기의 판매 극대화단계와 생산공정 수

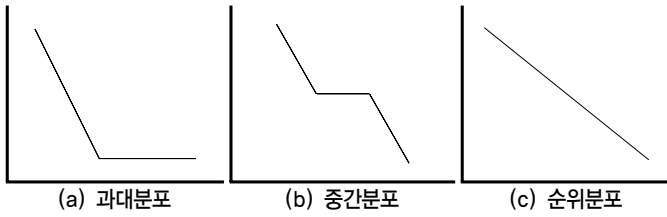


그림 1. 입지계층의 발전적 모형

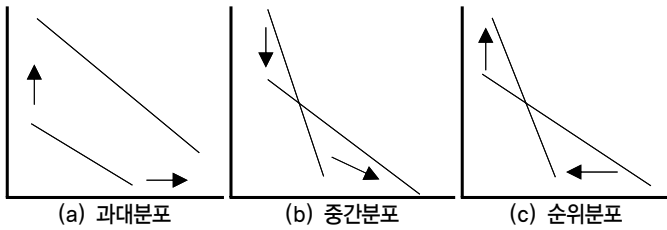


그림 2. 산업기술발달과 입지계층의 변화양상

명주기에서의 단편적 자동화 단계에 속하며 경쟁의 주요전략이 제품다양화에 있다. 대량생산이 이루어짐에 따라 생산공정의 고정화와 일부 장비의 자동화가 진행된다. 제품 다양화를 도모하기 위하여 일부의 부품이 특정외부 공급자로부터 조달된다. 이때 생산조직은 프로젝트별로 구성되는 특징을 보인다. ‘특정화기(specific pattern)’는 비용극소화와 체계적 자동화에 속하며 원가절감이 기업의 경쟁전략 핵심이다. 이에 따라 제품의 표준화와 공정의 자동화, 작업별 전문화 특징이 나타나며 부품생산을 수직적으로 통합하여 외부거래비용을 절감케 된다. 공장은 대형화되고 다공장기업의 경우 공장별 제품의 전문화를 도모하는 특징을 보인다. 혁신은 품질개선과 원가절감의 필요성에 의해 동기부여 되어 진다. 탈기능화(deskilling)가 가능한 일부 생산 공정이 입지계층상 상위 공간으로부터 주변지역으로의 분산입지가 가속될 수 있다 ((b)의 경우).²⁾ 이와 반대로 외부 거래비용이 증대되어 생산공정이 수직적으로 통합되거나, 우회 생산과정의 일부가 일반공정으로 재통합될 경우, 산업입지의 재집중현상이 나타날 수 있다((c)의 경우). 또한 총생산은 늘어나지만 일부 생산공정이 자동화되면서 전체적인 종업원 수가 감소하는 산업에서는 종업원 수를 분석지표로 하였을 경우, 전반적으로 입지계층이 앞 그림에서 제시한 성장형 입지계층 변화(a)와는 반대 방향으로 변화할 수 있다. 이러한 변화 양상은 전반적인 기술 발달의 과도기적 특성을 반영하고 있고, 생산 공정 발달 단계에서 보면 단편적 전문화기의 특징이기도 하다.

2) 생산기술이 자동화 단계로 넘어가면 탈기능화 현상이 발생되고 이로 인해 노동공급이 수요를 초과할 경우 근로자는 자기능력이나 자질에 비해 하위직종에 종사하게 된다. 그리고 노동공간분업이 발생하여 본사나 연구개발 기능은 핵심지역에, 사무활동이나 생산직 노동자는 각기 다른 장소에 집적하게 된다.

3. 입지계층 분석모형을 활용한 산업단지 유치업종 결정

경쟁력있는 산업단지를 조성하기 위하여는 그 지역의 입지수요가 얼마나 되는지를 파악하는 것과 적절한 유치업종을 결정하는 것이 매우 중요하다.

유치업종의 결정은 업종자체의 성장성과 더불어 업종과 지역 산업구조와의 적합성을 고려하여 결정하여야 한다. 대부분 유치업종을 결정할 때 지역의 산업특화도 분석과 산업연관분석을 주로 활용한다.³⁾ 그러나 이러한 분석만으로는 산업업종이 성장하고 있는지 쇠퇴하고 있는지를 알 수 없어 미래수요를 정확히 추정할 수 없다. 업종자체의 성장성은 시계열별 입지계층의 변화추이를 통하여 분석할 수 있으므로 산업업종별 입지계층의 특성 분석과 지역별 특화도 및 산업연관분석 등을 통하여 산업단지 유치업종을 결정하는 것이 바람직하다.

3.1 입지계층 분석에 따른 성장형/쇠퇴형 업종

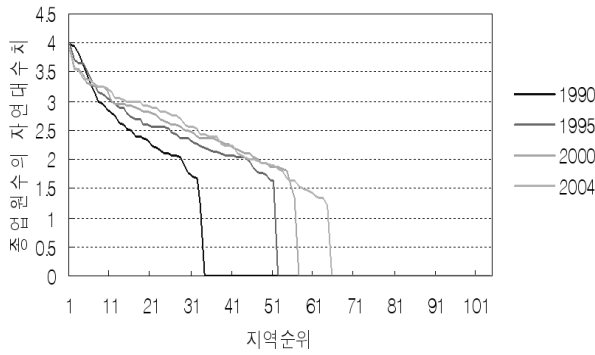
입지계층 분석을 통하여 제조업 중분류의 시계열적 변화패턴을 고찰해 보면 성장형과 쇠퇴형으로 구분할 수 있다. 본 연구에서는 종업원 수를 기준으로 하여 시간의 경과에 따라 특정업종의 지역에서의 종사자수가 증가하거나 그 지역이 전국에서 차지하는 순위가 상승하는 업종을 성장형으로 정의하고 반대로 종사자수가 감소하거나 특정업종이 차지하는 지역의 순위가 하락하는 업종은 쇠퇴형으로 구분한다. 이러한 분류를 통하여 해당 산업업종의 생애의 주기를 확인할 수 있다. 또한 지역의 특성별로 성장형과 쇠퇴형 업종을 구분할 수 있다. 광업·제조업조사통계자료를 활용하여 1990~2009년까지의 경향을 분석한다.⁴⁾

3.2.1 성장형 입지계층

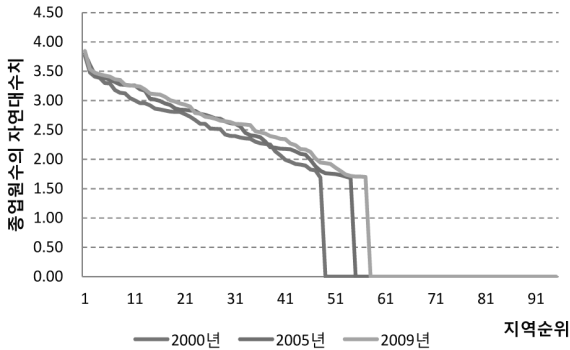
성장형 입지계층으로 분류된 제조업종은 고무플라스틱 제조업, 전자부품·영상음향·통신장비제조업, 의료·정밀·광학기기와 시계제조업, 자동차 및 운송장비 제조업, 전기장비 제조업, 기계 및 장비 제조업 등이다. 이런 업종은 성장형 입지계층을 형성하고 있으므로 적절한 관련 기반시설만 주어진

3) 수도권은 비교적 첨단지식산업에 가까운 컴퓨터, 통신, 전자, 영상, 의료, 정밀, 광학기기와 등의 업종이 특화되어 있다. 이에 비해 수도권 영향권역은 여전히 식료품, 석유제품, 화학제품, 비금속 광물제품의 제조업에 특화되어 있다. 수도권에서 이주해 오는 기업들의 영향으로 과거 대규모 입지패턴보다는 소규모 입지 패턴을 선호하는 업종으로 전환되고 있는 추세이다. 한편, 비수도권은 지역에 따라 차이를 보이지만 석유정제품, 고무 및 플라스틱 제조업, 비금속 광물제품제조업, 1차 금속산업, 자동차, 운송장비 제조업 등 전통적인 산업단지 지향형 업종이 강세를 보인다.

4) 1990~2004년의 분석은 8차 개정 산업분류에 따른 통계자료가 활용되었으며 이현주의(2007) 「산업단지의 수요분석 기법에 관한 연구」에서 분석한 자료를 인용함

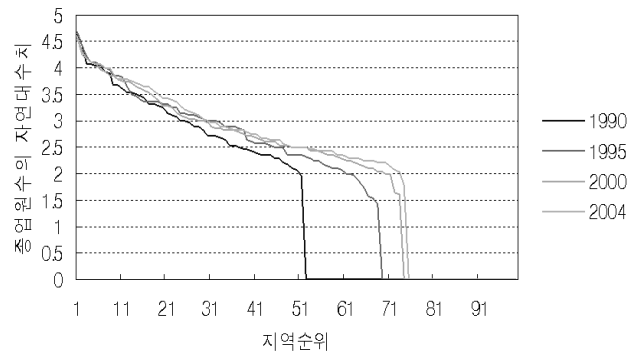


(a) 90~04년 변화(8차 개정 적용)

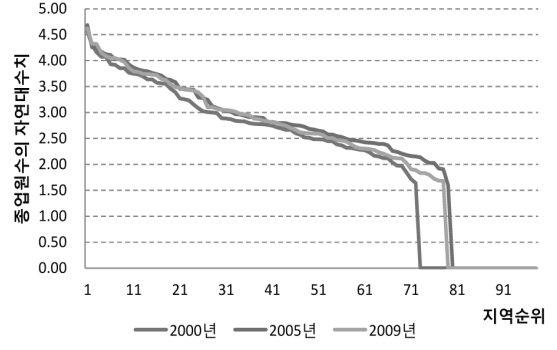


(b) 00~09년 변화(9차 개정 적용)

그림 3. 의료·정밀·광학기기 및 시계제조업의 입지계층변화



(a) 90~04년 변화(8차 개정 적용)



(b) 00~09년 변화(9차 개정 적용)

그림 4. 자동차 및 트레일러 제조업의 입지계층변화

다면 대부분의 지역에서 유치가 가능한 업종이다.

의료정밀·광학기기 및 시계제조업의 경우 1990년대 초기에는 일부지역에 집중된 입지형태를 보이다가 시간이 경과함에 따라 성장할수록 점진적으로 전국적으로 분산하는 경향을 보이고 있다. 따라서 이 업종의 경우 전국 대부분의 지역에서 유치가 가능한 업종이다. 그러나 2009년에는 수도권영향권에서도 성장형 업종으로 분석되고 있지만 주로 수도권과 대도시지역에서 성장형 업종으로 조사되고 있다. 또한 입지계수를 통한 분석에서도 수도권과 수도권영향권지역에 특화된 업종으로 나타나 이들 지역에서 경쟁력을 가지는 업종으로 인식된다.

자동차 및 트레일러 제조업의 경우도 의료정밀·광학기기 및 시계제조업과 마찬가지로 1990~2005년까지 빠르게 성장하다가 2000년대 후반 성장의 속도가 주춤하고 있으나 성장하면서 전국적으로 분산하는 경향을 보이고 있어 대부분의 지역에서 유치가 가능한 업종이다. 특히 지방중소도시권도 성장할 수 있는 업종으로 분류된다.

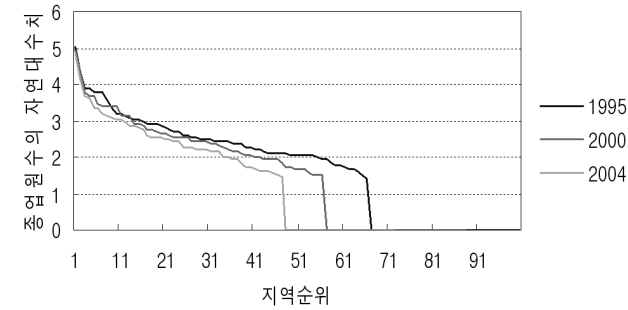
전자부품·영상음향·통신장비제조업과 전기장비 제조업은 수도권영향권과 중소도시권에서 주로 성장형 산업으로 나타나고 있어 이들 지역에서 지방중소지역에서 경쟁력을 가지는 업종이다. 2005년까지의 통계에서는 수도권에서도 성장형 업종에 포함되었으나 2009년 통계를 기준으로 분석한 결과

수도권에서는 더 이상 성장형 업종이 아닌 것으로 조사되어 수도권에서는 점차 경쟁력을 상실해 가고 있는 업종이다.

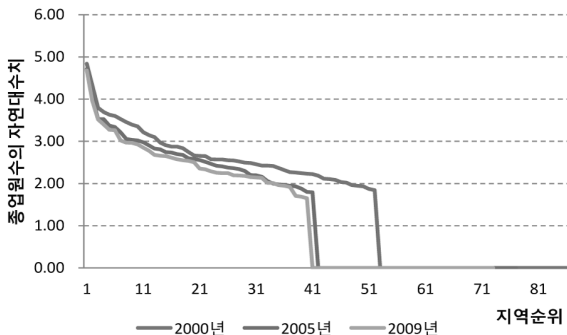
3.2.2 쇠퇴형 입지계층 제조업

쇠퇴형 입지계층으로 분류된 제조업종은 의복·의복악세서리 및 모피제품제조업, 담배제조업, 비금속광물제품 제조업, 목재 및 나무제품 제조업 등이다. 이 업종들은 전국적으로 쇠퇴경향을 보이고 있으므로 저렴한 지가와 낮은 인건비의 비교우위를 가지고 있는 지방 산업단지일지라도 분양성공률이 낮은 것으로 추정된다. 상기에 나열한 업종이외에 지역 특성에 따라 특정지역에서는 쇠퇴형 업종으로 분류되는 산업이 있다. 대도시권의 경우 화학물질 및 화학제품 제조업이, 중소도시권의 경우 코크스·연탄 및 석유정제품 제조업이, 촌락지역의 경우 고무제품 및 플라스틱제품 제조업 등이 쇠퇴형 업종에 속한다. 따라서 이들 업종에 관하여는 신규 산업단지를 조성하여 유치하는 것은 확실한 수요 분석 하에 제한적인 범위에서 추진하는 것이 적합하다.

담배제조업은 특정지역 집중형이며 의복·의복악세서리 및 모피제품제조업의 경우 최근 중소도시에서의 쇠퇴가 두드러지고 대도시를 중심으로 재집중형 경향을 보이는 업종이므로 이에 대한 대비정책 마련이 필요하다.



(a) 90~04년 변화(8차 개정 적용)



(b) 00~09년 변화(9차 개정 적용)

그림 5. 의복·모피제품제조업의 입지계층변화

3.2.3 지역특성별 성장형/쇠퇴형 업종

성장형이나 쇠퇴형이냐의 구분은 지역의 특성에 따라 변화될 수 있다. 따라서 앞서 정리한 성장형과 쇠퇴형 업종을 지역특성에 따라 구분해 본다. 지역구분을 수도권과의 상대적 관계에 의한 분류(수도권/수도권영향권/비수도권)과 도시규모별 분류(대도시/중소도시/촌락)를 연계하여 구분하여 업종별 성장/쇠퇴 여부를 고찰해 본 결과 2005년과 2009년의 추세가 변화하고 있는 것을 알 수 있다.

2005년에는 수도권과 대도시권에서 성장형 경향을 보인 업종이 출판·인쇄 및 기록매체 복제업, 컴퓨터 및 사무용 기기 제조업, 전자부품·영상·음향 및 통신장비 제조업 등으로 첨단산업이 대부분이다. 수도권 영향권과 지방 중소도시의 경우 고무 및 플라스틱 제조업, 기타 기계 및 장비 제조업, 자동차 및 트레일러 제조업 등의 전통적 제조업도 있지만 의료·정밀·광학기기 및 시계 제조업, 재생용 가공원료 제조업 등 첨단산업업종이 성장추세이다. 이에 반해 음식료품 제조업, 담배제조업, 섬유제품 제조업, 봉제의복 및 모피제품 제조업, 가죽·가방 및 신발 제조업, 목재·나무제품 제조업, 화학물·화학제품 제조업, 비금속 광물제품 제조업 등은 수도권 및 대도시권은 물론 지방에서도 쇠퇴업종에 속한다. 이는 전반적으로 우리나라 경제구조가 개발도상국 산업구조에서 선진국

형 산업구조로 전환되는 과정에서 나타나는 현상이다(표 1 참조)(이현주 외, 2007).

2009년 경향을 살펴보면, 수도권과 대도시권에서 성장형 업종으로 분류되는 업종은 인쇄·기록매체 복제업, 의료·정밀·광학기기·시계 제조업, 자동차 및 트레일러 제조업, 기타 운송장비 제조업, 1차금속제조업으로 조사된다. 2005년과 비교하면 컴퓨터 및 사무용 기기 제조업, 전자부품·영상·음향 및 통신장비 제조업 등이 수도권 성장형 업종에서 제외되고 대신 수도권 영향권과 지방중소도시의 성장형 업종으로 포함되는 차이를 보인다. 수도권 영향권과 지방중소도시에서의 성장형 업종은 2005년에 비해 종류가 다양해졌으며 화학 및 전기전자, 기계관련 부문에서 추가되는 특징을 보인다. 화합물·화학제품제조업, 의료·정밀·광학기기·시계제조업, 전기장비제조업, 기타 기계·장비제조업 등이 2009년에 새롭게 수도권 영향권 및 지방 중소도시에서의 성장형 업종에 포함된 대표적인 업종이다. 쇠퇴형 업종을 보면 음식료품 제조업, 담배제조업, 섬유제품 제조업, 봉제의복 및 모피제품 제조업, 가죽·가방 및 신발 제조업, 목재·나무제품 제조업은 2005년과 마찬가지로 전국적으로 쇠퇴형 업종으로 조사된다. 그러나 화학물·화학제품 제조업, 비금속 광물제품 제조업 등은 2005년 쇠퇴업종에 속하였으나 2009년에는 수도권 영향권의 성장업종으로 분류된다(표 2 참조).

표 1. 입지계층 분석에 의한 성장형 / 쇠퇴형 업종

구분	성장형	쇠퇴형
전국	<ul style="list-style-type: none"> 고무·플라스틱제조업 전자부품·영상·음향·통신장비 제조업 의료·정밀·광학기기·시계 제조업 재생용 가공원료 제조업 	<ul style="list-style-type: none"> 음식료품제조업 담배제조업 섬유제품 제조업 의류·모피제품제조업 가죽·가방·신발제조업 목재·나무제품 제조업 화학물·화학제품제조업 비금속광물제품 제조업
수도권 + 대도시권	<ul style="list-style-type: none"> 출판·인쇄·기록매체 복제업 컴퓨터·사무용기기 제조업 전자부품·영상·음향·통신장비 제조업 	<ul style="list-style-type: none"> 음식료품제조업 섬유제품 제조업
수도권 영향권 + 지방중소도시권	<ul style="list-style-type: none"> 고무·플라스틱제조업 기타 기계 및 장비제조업 전자부품·영상·음향·통신장비 제조업 자동차·트레일러제조업 재생용 가공원료제조업 	<ul style="list-style-type: none"> 비금속광물제품 제조업

주 : 1995~2005년 통계자료 활용하여 추이분석(8차개정 기준)
출처 : 이현주 외(2007), 「산업단지의 수요분석 기법에 관한 연구」, p.167

5) 8차 개정에 따른 산업분류를 활용하여 1995~2005년간 추이분석
6) 9차 개정에 따른 산업분류를 활용하여 2000~2009년간 추이분석

표 2. 입지계층 분석에 의한 성장형/쇠퇴형 업종(2009년 기준)

구 분	성장형	쇠퇴형
전국	<ul style="list-style-type: none"> 음식료제품제조업 목재나무제품 제조업 인쇄 및 기록매체복제업 화학물·화학제품제조업 고무·플라스틱제조업 전자부품·영상·음향·통신장비 제조업 의료·정밀·광학기기·시계제조업 	<ul style="list-style-type: none"> 섬유제품 제조업 의복·의복약세서리·모피 제품제조업 비금속광물제품 제조업 기타제품제조업
수도권 + 대도시권	<ul style="list-style-type: none"> 인쇄·기록매체 복제업 1차금속제조업 의료·정밀·광학기기·시계 제조업 자동차 및 트레일러 제조업 기타 운송장비 제조업 	<ul style="list-style-type: none"> 의복·의복약세서리·모피 제품제조업 섬유제품 제조업 가방·가죽·신발제조업 목재나무제품 제조업 가구제조업 비금속광물제품 제조업 기타제품제조업
수도권 영향권 + 지방중소 도시권	<ul style="list-style-type: none"> 식료품제조업 목재나무제품 제조업 고무·플라스틱제조업 비금속광물제품 제조업 1차 금속제품 제조업 전자부품·컴퓨터·영상·음향·통신장비 제조업 화학물·화학제품제조업 의료·정밀·광학기기·시계제조업 전기장비제조업 기타 기계·장비제조업 자동차트레일러제조업 	<ul style="list-style-type: none"> 섬유제품 제조업 의복·의복약세서리·모피 제품제조업 가방·가죽·신발제조업

주 : 신 산업분류(9차 개정)기준으로 재집계한 통계자료 활용하여 추이분석.
 자료 : 통계청, 시도(시군구) 산업분류별 주요지표, 2000, 2005, 2009 기준

3.3 입지계층 분석에 따른 분산형/재집중형 업종⁷⁾

3.3.1 분산형 입지계층 제조업

입지계층분석을 통하여 정량적 변화추이를 바탕으로 성장형과 쇠퇴형을 도출하였다면 시계열적 분포패턴을 바탕으로 분산형과 집중형 및 재집중형을 구분할 수 있다. 동일한 업종이라도 시간적 흐름에 따라 상이한 패턴양상을 보이므로 주기적으로 분석할 필요가 있다. 이런 분포패턴에 따라 자유입지업종과 대도시 입지지향형, 중소도시 입지지향형 등을 분류해 낼 수 있다.

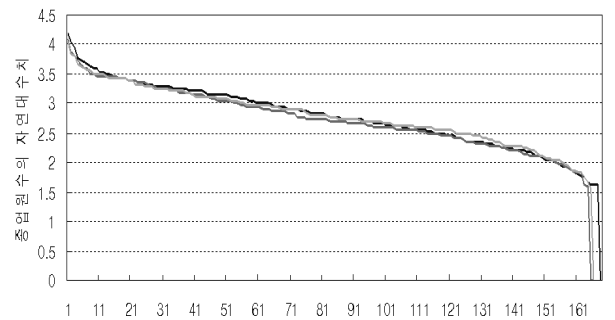
분산형 입지계층의 업종으로 간주할 수 있는 업종은 비금속광물 제품제조업, 금속가공제품제조업, 식료품제조업, 석유제품제조업, 인쇄 및 기록매체복제업, 전자부품·컴퓨터·영상·음향 및 통신장비제조업, 화학물 및 화학제품 제조업, 자동차 및 트레일러 제조업 등이다. 이 업종들은 제품주기가

7) 1990~2004년의 분석은 8차 개정 산업분류에 따른 통계자료가 활용되었으며 이현주의(2007) 「산업단지의 수요분석 기법에 관한 연구」에서 분석한 자료를 인용함

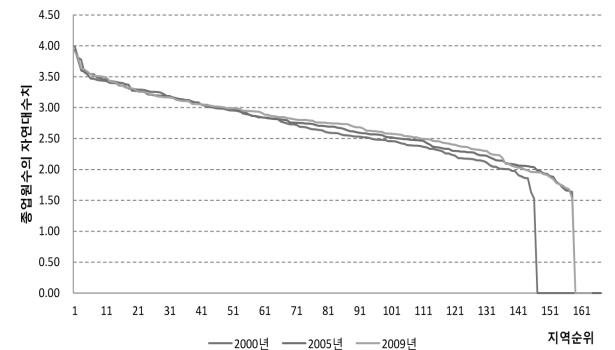
론에 따르면 적절한 관련 기반시설의 제공없이도 비숙련 노동력의 제공이 가능한 지역이라면 유치가 가능한 업종이다. 순위분포와 가장 비슷한 유형을 보이는 업종으로는 식료품제조업이며 대표적인 분산형 입지계층 형태를 보인다.

전자부품·컴퓨터·영상·음향 및 통신장비제조업의 입지계층 변화를 살펴보면 1995년 이후 중간규모의 도시를 중심으로 점진적으로 분산하는 경향을 보인다. 2009년 통계를 기준으로 살펴보면 수도권영향권 뿐 아니라 비수도권에서도 성장형 업종에 포함되고 있으나 소규모 산업위주의 낙후지역에서는 아직 유치가 어려운 업종이다.

코크스·석유정제품 제조업은 전형적인 특정지역 집중형 산업성격을 가지고 있으나 최근 들어 집적도가 높은 지역은 쇠퇴하는 반면 새로운 지역으로 입지하는 경향을 보이며 미약하게나마 분산하는 경향을 보인다.



(a) 90~04년 변화(8차 개정 적용)



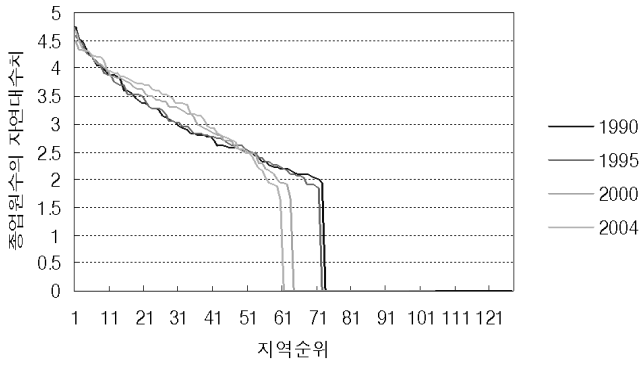
(b) 00~09년 변화(9차 개정 적용)

그림 6. 식품제조업의 입지계층변화

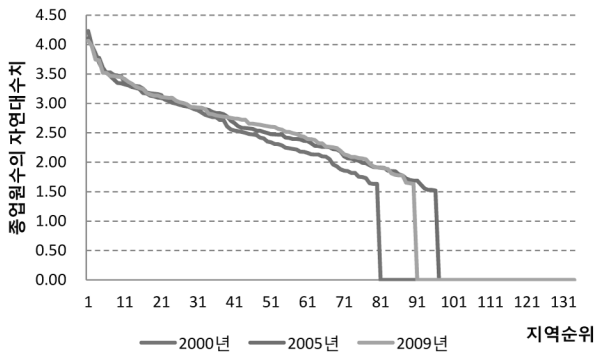
주 : 8차 개정까지 음식료품으로 분류되었으나 9차 개정에서는 식료품제조업과 음료제조업이 분리되었으므로 그래프 해석에 주의를 요함

3.3.2 재집중형 입지계층 제조업

재집중형 입지계층의 특성을 보이는 업종으로는 섬유제품 제조업, 의복 및 모피제품제조업, 기타운송장비 제조업 등이다. 대도시 집중형 경우 중소도시나 낙후지역에서는 유치가 어려우며 기존에 중소도시나 낙후지역에서 발달했던 업종의 경우 전통적 집적지에서의 쇠퇴가 진행될 것으로 예상



(a) 90~04년 변화(8차 개정 적용)

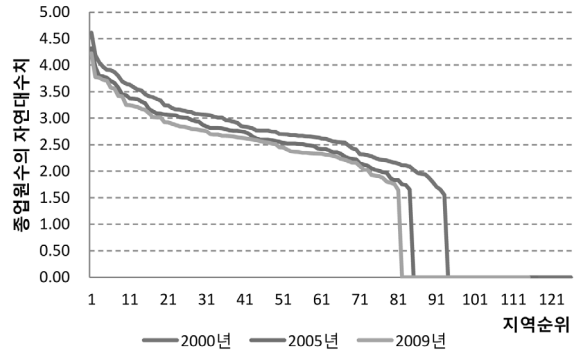


(b) 00~09년 변화(9차 개정 적용)

그림 7. 전자부품·영상·음향·통신장비제조업의 입지계층변화

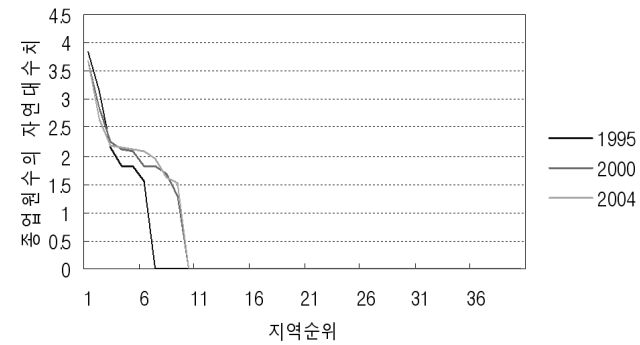


(a) 90~04년 변화(8차 개정 적용)

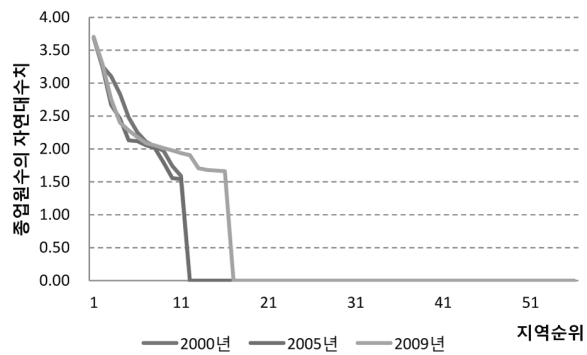


(b) 00~09년 변화(9차 개정 적용)

그림 9. 섬유제품제조업의 입지계층변화



(a) 90~04년 변화(8차 개정 적용)



(b) 00~09년 변화(9차 개정 적용)

그림 8. 코크스·석유정제품제조업의 입지계층변화

된다. 따라서 기존의 입지계수만을 바탕으로 산업단지 유치 계획을 수립하여서는 정책적 오류를 범할 수 있다.

대표적인 업종이 섬유제품제조업과 의복·모피제조업의 경우로서 1995년 이후 전반적으로 쇠퇴하고 있는 업종이며 그러나 최근 대도시를 중심으로 재집중하는 경향을 나타낸다. 따라서 지방 중소도시나 낙후지역에서는 유치가 곤란한 업종이다.

이 업종들은 기존 입지경향을 고려하면 비수도권지역에 특화된 업종이나 최근 경향은 대도시권이 아니면 유치가 어려운 업종이므로 지방중소도시에서는 신중한 접근이 필요하다. 도시규모가 작은 지역에서는 많은 유인책을 제시하면서까지 입지를 유도하는 것은 비효율적이고 성공가능성이 적을 것으로 판단된다.

4. 결론

본 연구는 경쟁력있는 산업단지 개발전략을 마련하기 위하여 입지계층분석을 통해 지역특성에 적합한 유치업종을 도출하는 방법을 제시하였다. 이 연구는 기존의 산업단지 유치업종의 결정방법이 주로 지역 특화도와 산업연관 및 정책적 결정만을 고려하는 방법을 활용하여 업종자체가 가지고 있는 생애주기(life cycle) 및 분포특성을 담지 못하는 한계를

극복하기 위하여 각 산업업종의 시계열적 입지계층의 변화추이를 바탕으로 성장 및 분포패턴을 도출하고, 지역특성에 적합한 업종을 결정하는 방법을 제시하였다.

이 연구는 전체 산업에 대한 입지계층을 시계열로 분석하고 입지계층의 유형을 구분하여 유형별 유치 가능한 경제활동을 제시하였다. 그러나 이 방법은 보다 미시적인 단위에서의 유치업종 결정에도 활용이 가능하다. 예를 들어 「A」시에 신규 산업단지를 조성하려고 한다면 「A」의 특화산업을 도출하고 업종별로 시계열적 변화를 통해 입지계층 특성을 도출할 수 있고, 여기서 특정 경제활동을 끌어들이 수 있는 공간 특성을 제시할 수 있다. 입지계층 분석을 종합하면 지역별 각 산업업종별 입지성향을 비교하여 성장형/쇠퇴형을 구분하고 「A」시에 유치가 가능한 업종을 도출할 수 있다. 또한 선택된 업종들이 전국적으로 분산형인지 집중형 또는 재집중형 인지의 패턴을 고려하여 「A」시의 지역적 성격에 따라 최종 유치업종을 결정할 수 있다.

지역의 특성을 구분하는 데 있어 이 연구에서는 수도권과의 상대적 위치만을 가지고 분류를 하였고 도시규모를 기준으로 한 내용은 제한적으로 활용하였으나 향후 도시의 크기를 기준으로 한 분류 또는 그 지역의 인구성장주체 등을 보완한다면 특정지역을 대상으로 하는 유치업종 선정과정에서 보다 정교한 결과를 도출할 수 있을 것이다. 즉, 공간특성을 대도시와 중·소도시, 소도읍 등, 그리고 인구 성장형과 인구 정체형 및 인구 감소형 등에 따라 업종별 입지성향은 달라 나타날 것이다. 이러한 업종별 입지계층과 공간특성의 관계는 특정 지역에서 특정 업종을 유치하기 위해 조성되는 산업단지의 토지이용계획에 반영될 수 있고, 혹은 특정 지역에서 건설되는 산업단지에 유치 가능한 업종을 선별할 수 있다.

참고문헌

1. 박삼욱(1989), “첨단기술산업입지와 지역경제발전”, 「지역연구」, 5(2): 1-19.
2. 박삼욱(1992), “영국의 첨단기술 산업정책과 지역정책”, 「제1회 지역연구 학술발표회 자료」, 지역종합연구소 편.
3. 박성훈(2011) “전남 산업단지 개발을 위한 비교우위 산업분석: 입지특성과 기업규모별”, 「녹색전남」, 70: 54~55.
4. 박영철(2005), “지식기반경제 시대의 산업입지개발전략 연구”, 「사회과학연구」, 성결대학교 사회과학연구소 편, 14: 203~228.
5. 류승환(2006), 「산업입지 수요조사 방법 및 기준 표준화 방안 연구」, 국토연구원.
6. 소진광(1994), “기술변화가 산업입지에 미치는 영향연구”, 「지역연구」, 10(1): 19~37.
7. 소진광(1996), “입지계층 분석을 통한 도시성장특성 연구: 성남시를 중심으로”, 한국지역개발학회 1996년도 학술대회 및 정기총회 발표논문(경원대학교 국제회의실, 1996년 4월 20일).
8. 소진광(1998), “정보화에 따른 제조업 입지변화 연구”, 「지역사회개발 연구」, 23(2): 47~61.
9. 소진광(2003), “입지계층 분석을 통한 성남시 지식기반산업 성장추이”, 「성남발전연구」, 4: 29~49.
10. 소진광(2006), “지역균형발전 정책대상으로서의 지역격차인식과 개별 기업의 공간선택 한계”, 「한국지역개발학회지」, 18(4): 1~24.
11. 이현주 외(2007), 「산업단지의 수요분석 기법에 관한 연구」, 국토도시연구원.
12. 조규영, 박헌수, 정일훈(2008), “산업용지 수요예측 및 산업단지 입지선정에 관한 연구 : 안성시를 사례로”, 「한국농촌계획학회지」, 14(3): 37~51.
13. Abernathy, W. J. and J. M. Utterback (1978), “Patterns of Industrial Innovation”, *Technology Review*, June/July.
14. Auty, R. M.(1984), “The Product Life Cycle and the Location of the Global Petrochemical Industry After the Second Oil Shock,” *Economic Geography*, 60(4).
15. McDermott, P. and M. Taylor (1982), *Industrial Organization and Location*, Cambridge : Cambridge University Press.
16. Scott, A. J. (1983), “Industrial organization and logic of Intra-metropolitan location, I : Theoretical considerations,” *Economic Geography*, Vol. 59.
17. Scott, A. J. (1983), “Industrial organization and the logic of intra-metropolitan location, II : A case study of the printed circuits industry in the Greater Los Angeles region,” *Economic Geography*, Vol. 59.
18. Scott, A. J. (1983), “Location and Linkage Systems : a survey and reassessment,” *Annals of Regional Science*, Vol. 17.
19. Scott, A. J. (1984), “Industrial organization and the logic of intra-metropolitan location, III : A case study of the women's dress industry in the Greater Los Angeles region,” *Economic Geography*, Vol. 60.
20. Scott, A. J. (1988), “Flexible production systems and regional development : the rise of new industrial spaces in North America and Western Europe,” *International Journal of Urban and Regional Research*, Vol. 12.
21. Taylor, M. J. and P. J. Wood (1973), “Industrial linkage and local agglomeration in the West Midlands metal industries,” *Transactions of the Institute of British Geographers*.
22. Taylor, M. J. and N. Thrift (1983), “Business Organization, Segmentation and Location”, *Regional Studies*, Vol. 17.
23. Utterback, J. M. and W. J. Abernathy(1975), “A Dynamic Model of Process and Product Innovation” *OMEGA, The International Journal of Management Science*, 3(6).
24. Vernon, R. (1966), “International Investment and International Trade in the Product Cycle,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 80.
25. Watts, H. D. (1987), *Industrial Geography*, Harlow : Longman Scientific & Technical.
26. 국가통계포털(www.kosis.kr.)