

한국 조선산업 연구: 산업클러스터 특화분석 중심으로

The Study of Industrial Clusters in the Busan, Ulsan, Kounghnam as Southeast Area of Korea Analysed by the Location Quotient(LQ) Analysis Method

이상윤(Sang-Yun Lee)*

목 차

- | | |
|--|--------------------|
| I. 서론 | IV. 분석에 따른 정책적 시사점 |
| II. 산업클러스터 및 선행연구 고찰 | V. 결론 |
| III. 부산·울산·경남지역의 동남권
조선산업과 산업클러스터
특화분석 | |

국 문 요 약

본 연구는 부산·울산·경남의 동남권 지역에 집중되어 위치한 조선 산업에서 산업클러스터의 존재 여부를 도출하고 그 위상을 파악하여 앞으로의 정책추진에 있어 주요한 기준을 제시하고자 했다. 이에 본 연구는 입지계수(LQ: location quotient)를 활용한 특화도 분석을 통하여 부산·울산·경남의 동남권 지역의 산업클러스터 여부를 실증적으로 확인했다. 이는 산업클러스터의 구체적인 발전전략을 세우기에 앞서 먼저 산업클러스터를 확인하는 작업이 필요하기 때문이다. 분석결과 이 동남권의 입지계수의 값은 1.25보다 작은 결과가 도출되어 이 지역의 조선산업은 아직 특화되지 못했음이 밝혀졌고, 부산·울산·경남지역 각각의 경우도 이러한 과정을 통해 이 지역의 조선 산업이 아직 특화되지 못했음이 분석되었다. 한편 이러한 분석을 통해 앞으로 세 지역 중 어떤 곳과 조선관련 산업 중 어떤 업종이 각각 전국 대비 가장 특화될 가능성이 높은지도 밝혀졌다.

핵심어 : 조선 산업, 산업클러스터, 입지계수, 특화도 분석

※ 논문접수일: 2011.4.28, 1차수정일: 2011.7.1, 게재확정일: 2011.7.26

* 한나라당 교육과학기술위원회 정책자문위원, waw1313@paran.com, 010-4557-5347

ABSTRACT

The role of local economies in pursuing national economic development has expanded with greater influence. So a number of countries have adopted industrial cluster policies for regional and national economic development. Korean government, by the same token, puts emphasis on industrial cluster policies. But the academic studies on the necessities and effects of industrial clusters for Korean shipbuilding industry have been carried out little in Korean due to the lack of empirical studies on Korean industrial clusters. So this study focuses on analysing the industrial clusters in the Busan, Ulsan, Kounghnam as southeast area of Korea. To be more specific, this study intends to provide answers to the following question: Are there industrial clusters in the Busan, Ulsan, Kounghnam as southeast area of Korea analysed by the Location Quotient(LQ) analysis method? And as a consequence, Shipbuilding industrial clusters of southeast area of Korea were not identified.

Key Words : industrial cluster, southeast area of Korea, the Location Quotient(LQ) analysis method, Korean shipbuilding industry

I. 서 론

지금 세계는 무한경쟁의 시대가 되었다. 기존의 국경은 무의미한데 이미 국가 간 경쟁은 지역 간 경쟁으로 그 패러다임이 급격하게 변화되고 있다. 지역 간 경쟁에서 살아남기 위해 세계는 지역혁신을 통한 경쟁력 확보에 사활을 걸고 있다.

한국의 조선산업은 현재 전 세계 최고의 경쟁력을 가지고 막대한 국가이익을 창출하고 있는데 전후방산업에 연계된 산업으로서 한국의 경제를 이끌고 있다. 곧 다양하게 관련된 여러 산업에 직간접적으로 많은 영향을 주며 시너지(synergy)효과를 만들고 있는데 특히 한국의 부산·울산·경남의 동남권 지역에는 세계 1위-4위의 조선산업 관련 대기업과 관련 기업 등이 위치하고 있어 많은 부가가치를 창출하고 있다. 아울러 이러한 한국조선산업의 동남권 지역 집적화는 여러 가지 면에서 관련 산업성장에 많은 역할을 하고 있다.

따라서 한국의 부산·울산·경남의 동남권 지역에 한국조선산업이 집적화한 입지특성은 이 지역 경쟁력의 원천으로서 현재 기술혁신에 있어서 본격적인 산업클러스터의 필요성 혹은 관련한 집중적 발전에 대한 필요성까지도 불러오고 있다.

이미 세계 각국은 국가경쟁력 강화를 위한 목적에서 산업클러스터를 적극 육성해오고 있으며 산업클러스터에 관한 많은 연구를 진행시키고 지역정책에 반영하고 있다. 한 예로 유럽연합은 출범 후 지역 간의 차이에 많은 관심을 기울이고 그 경제력 격차해소를 위해 지역혁신체제, 산업클러스터 등에 중점을 두고 지역정책에 많은 연구를 할애하고 있다(유럽지역연구회, 2003).

한국의 경우 지방의 지역경제 활성화 차원의 시각에서 접근하여 이를 위한 산업클러스터 연구와 그 정책시행의 활성화에 관심을 기울이고 있다. 물론 산업클러스터에 관한 개념 확립이나 지리적 범위설정에 아직 많은 논란이 있고, 많은 연구 역시 진행되고 있다고 하여도 관련 연구결과의 축적은 부족한 실정이다.

한국의 산업클러스터 연구는 1990년대부터 논의되고 있으나 아직까지는 선진국만큼의 다양한 연구는 부족하며 분석방법론이나 분석대상에 대해서도 체계화하지 못하고 있다.

이에 본 연구는 부산·울산·경남의 동남권 지역에 집중되어 위치한 조선 산업에서 산업클러스터의 존재여부를 확인하고 그 위상을 파악하여 지역혁신발전계획에 주요한 기준을 제시하고자 한다. 곧 본 연구의 과제는 입지계수(LQ: location quotient)를 활용한 특화도 분석을 통하여 부산·울산·경남의 동남권 지역에 산업클러스터가 존재하는지를 실증적으로 확인한다. 이는 산업클러스터의 구체적인 발전전략을 세우기에 앞서 먼저 산업클러스터를 확인하는 작업이 필요하기 때문이다(김영수·민경휘, 2003: 25).

본 연구의 범위는 조선산업의 범위, 공간적 범위, 시간적 범위, 내용적 범위로 구분할 수 있다. 조선산업의 범위는 통계청의 '사업체기초통계조사(2008)¹⁾'의 분류를 참고하였으며 공간적 범위는 부산·울산·경남의 동남권 지역을 그 대상으로 하고 시간적 범위는 2008년에 나온 통계청의 '사업체기초통계조사(2008)'의 범위를 따랐다. 내용적 연구의 범위는 이론적인 면에서 실증적 연구를 위한 목적을 가지고, 개념적 틀과 분석방법을 모색하고자 산업클러스터와 선행연구의 이론적 논의를 고찰하고 있으며, 실증적 연구를 위해서는 통계청의 '사업체기초통계조사(2008)'의 조선산업 자료를 토대로 입지계수분석방법을 사용하여 정량적인 방법으로 산업클러스터를 분석하였다.

II. 산업클러스터 및 선행연구 고찰

클러스터는 대체로 자연발생적인 현상이라 할 수 있다. Enright와 Ffowcs-Williams(2000)는 “클러스터가 자연발생적인 현상임을 암시하고 있는데 개념적 유추로 경제적 클러스터도 생물학적 클러스터와 마찬가지로 오랜 역사를 가진 자연발생적인 현상이다.”라 주장하고 있다 (주수현 외, 2004: 27).

그리고 클러스터는 시대와 국가의 연구자에 따라 서로 다르게 정의되어왔다. 클러스터에 관한 주요 개념화는 밀집(density), 상대적 근접성(relative nearness), 유사성(similarity) 등에서 나타났고,²⁾ 이것들은 분석대상에 따라 외생적으로 선택되어져왔는데 특정범위에 제약되거나 특정차원에 국한되어 연구되지는 않았기 때문이다.

'산업클러스터'의 개념에 대해 Alfred Marshall은 1870년 경제원론(Principals of Economy)에 “전문화된 산업입지의 외연성”이라는 글을 게재하고 여기서 '클러스터'라는 용어를 처음 사용하였다. 이후 Marshall은 10개국에 대한 경험적 연구를 통해 클러스터에 대한 논의를 더욱 촉발시켰고 그를 비롯하여 많은 연구자나 기관들이 클러스터에 대한 연구를 하고 이에 대한 다양한 정의를 내려왔다.³⁾

그리고 이러한 클러스터에 관련한 연구 중에서 Porter의 클러스터 개념⁴⁾연구가 주목받는데,

1) 곧 본 연구의 특화도분석의 자료원이다.

2) 클러스터에 대한 대부분의 정의는 지리적 집중(concentration), 특화(specialization), 연계(networking)등의 세 가지 개념을 모두 포괄한다(European Commission, 2002, Final Report of the Expert Group on Enterprise Clusters networks).

3) 따라서 산업클러스터의 개념을 특정한 것으로 한정하기는 어렵다.

4) OECD는 산업클러스터의 개념에 대해 이 Porter의 개념을 발전시켜 다음과 같이 정의하였다. 곧, “산업클러스터는 제

Porter는 '10개국 경험연구'에서 산업 클러스터와 관련하여 사용되는 '집적(agglomeration)'은 구분하면 잠재적 클러스터로 간주할 수 있다고 하고, 산업의 지리적 집중을 의미하는 것으로 집적지내 활동주체들 간 협력을 전제로 하지 않는 것이라 한다(Porter, M. E., 1990).

곧 Porter는 산업 클러스터를 "특별한 분야에서 서로 연결된 회사들과 기관들(협회, 공공시설 등)의 지리적 집중"이라 주장하면서 보다 많은 지식의 파급 및 축적과 함께 기업 간 지식 확산의 속도와 보다 쉽게 협력하고 변화에 대해 손쉽게 의사소통하며 새로운 제품에 관한 정보를 교환하고 기술이나 시장수요의 변화를 감지하는 것이 산업클러스터에서 일어나는 일이라고 하였다(Porter, M. E., 1998: 198)⁵⁾.

따라서 산업클러스터에 관한 개념적 정의보다는 사실상 많은 연구자들이 이의 실질적인 분석수준에 더 많은 관심을 가지고 있는데⁶⁾ 마찬가지로 이유로 산업클러스터 분석 역시 정형화된 틀을 가지기 어렵다.⁷⁾ 또한 산업클러스터 분석수준이라는 것은 산업클러스터의 특성에 대해 체계적으로 구분하는 것을 의미한다.⁸⁾

이러한 산업클러스터의 효과는 그 형성으로 인한 기업입장에서의 장점으로 크게 수요와 공급측면에서 나눌 수 있는데 <표 1>로 정리할 수 있다. 곧 산업클러스터에서는 관련 산업의 기업들과 기관들이 네트워크를 구축하여 정보교류와 상호작용을 통하여 경쟁력을 높일 수 있는데, 이는 '공단' 곧 과거 성장주력산업 육성을 위한 방편에서 추진된 국가주도의 기업 집단 입주형태와는 다른 것으로 공단이 입주기업 간의 연관성이 낮고 입주업체간의 원활한 교류를 통한 시너지효과가 낮다는 점에서 이를 극복할 수 있는 대안이 되는 것이다.

품생산업체, 부품공급업체, 서비스 공급업체, 연관산업, 협회, 연구소 및 대학 등이 서로 지식을 교류함으로써 높은 부가가치를 창출하는 지리적 집중체"라 하였다(OECD, 1999).

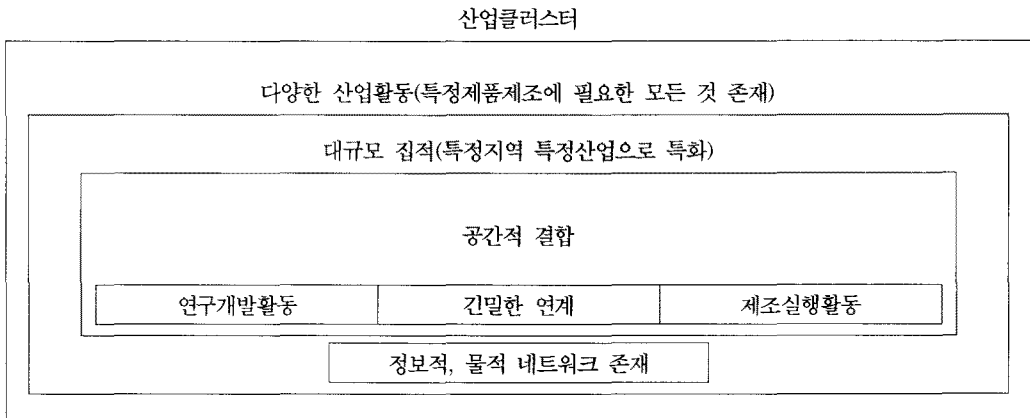
- 5) 따라서 본고에서는 산업클러스터에 대해 상호의존성과 지리적 인접성에 기반을 둔 클러스터 개념에 방점을 두고 부산·울산·경남의 동남권 지역의 조선산업에 주목하고 있다. 곧 기본적으로 부산·울산·경남의 동남권 지역의 조선산업과 타산업과의 산업연관성에 기반을 둔 산업클러스터개념은 배제하고 논의를 전개하고 있다. 한편 이 상호의존성, 지리적 인접성에 기반을 둔 클러스터 개념과 산업연관성에 기반을 둔 클러스터개념 이 두 개념을 동시에 충족하는 협의의 개념에 대해 장석명(2008)은 '지역우위산업과 상호 연계된 산업의 지리적 집중체'라 정의하였다.
- 6) 산업클러스터의 분석차원에 따라 사용되는 정책수단은 다르게 되기 때문이다.
- 7) 산업클러스터는 시간적, 공간적으로 차별적이라는 진화론적 특성을 가진다. 이는 일반적 유형을 도출하는 데에는 일정한 제약이 따를 수밖에 없다는 것을 의미하는데 특정한 산업 클러스터가 가지는 차별적이고 고유한 성격, 그리고 클러스터의 진화는 연구자들로 하여금 다양한 유형론을 도출하게 한 주된 요인이었다. 산업클러스터를 매우 다양하게 유형화할 수 있다는 것은 각 연구자들의 다양한 관점이 존재한다는 것을 반영하는 것이기도 하지만 해당 클러스터가 속해 있는 지역의 특수한 조건들이 차별적으로 다양하다는 것을 의미하기도 한다. 여기에서 산업 클러스터 분석이 정형화된 틀을 가지기 어렵다는 것을 알 수 있다. 산업클러스터의 특성은 상호의존성 및 연계성, 지리적(영역적)범위, 역사적 발전단계를 통하여 설명될 수 있다(신창호 외 2001: 47-48).
- 8) 물론 이미 말했듯이, 클러스터의 개념은 연구자에 따라 다양하게 정의된다. 따라서 그 내용에 따른 클러스터 분석차원도 다양한 정의에서 오는 내용상의 복잡성으로 당연히 연구자별로 다양한 방식으로 제공되고 있다.

〈표 1〉 산업클러스터의 형성효과

산업 클러스터의 형성효과	수요 측면 장점	공급 측면 장점	단점
기업	1. 지역내 수용확보가 용이하다는 점 2. 경쟁업체로부터의 시장확보가 용이하다는 점(근접 시장 공유 통한 이익 극대화) 3. 수용자 입장에서 탐색비용(search cost) 감소 4. 혁신의 주체인 수요자와의 긴밀한 접촉 통한 정보의 외부효과(information externalities) 발생	1. 기술의 확산유리(관련기업의 집적은 기술개발과 확산에 유리) 2. 전문화된 노동력 이용(이들은 산업군집지역에 밀집되어 있으므로) 3. 기반시설 확보의 용이(기반시설은 기업에 대한 유인요인) 4. 정보의 외부효과발생(신규기업에 유리한 이점제공)	기업 간 경쟁업체의 증가와 혼잡은 기업들의 매출과 이익감을 불러옴 (클러스터에 과다하게 집중될수록 기업의 지속적인 성장방해)

자료: Swann *et al.*(1998)에서 인용

긍정적, 부정적 효과 모두를 가진 산업클러스터는 그 긍정적 효과를 최대화하고 부정적 효과를 최소화할 필요가 있는데 이를 위해 다음 (그림 1)의 특징을 가진다. 산업클러스터 내에는 그 지역에 관련한 여러 활동들 간에 긴밀한 정보적, 물적 네트워크가 존재하기 마련인데 연구개발자와 생산자집단은 서로 이 네트워크에서 밀접하게 입지하려고 하기 때문이다. 곧 연구개발 활동과 제조실행활동은 공간적으로 결합되며 상호간 긴밀한 연계가 형성된다. 그리고 여기에는 다양한 관련 산업활동들이 광범위하게 집적되어 전문기업들이 대규모로 집적되며 특정제품생산을 위한 모든 요소들이 존재하고 한 지역이 특정의 산업분야에 대해 특화되는 경향을 보인다.



(그림 1) 산업클러스터의 특징

이러한 산업클러스터에 관한 선행연구는 산업입지에 관한 연구와 산업클러스터의 확인 및 유형화에 관한 연구 등이 있다.⁹⁾ 먼저 산업입지에 관한 연구에서 지역혁신체제에 관련한 연구는 부산·울산·경남지역의 동남권에 조선소가 밀집해있는 것처럼, 기업혁신이 지역적으로 발생하는 메커니즘을 규명하고 이를 정책적으로 활용하는데 중점을 둔 것이다. 이 지역혁신체제에 관한 연구는 연계성, 네트워킹, 클러스터 및 혁신차원에 깊은 관련을 두고 기업 및 기업지원기관을 지역산업군집과 지역혁신체제 구축의 중심역할자로 삼고 이들 간의 관계나 역할, 지역경제에 미친 효과를 분석하고 있다.

관련 해외연구로 Krugman(1991)은 수요자 측의 동기에 중점을 두고 기업들은 대개 대량의 수요가 존재하는 인구밀집지역 가까운 곳에 위치하려는 경향이 있다고 한다. 반면 Arthur(1990)는 기업이 한 곳에 모여드는 요인을 수확체증, 수송비용, 규모의 경제 등과 같은 결정적인 요인으로 설명하는 것보다 비결정적인 요인인 우연성에 중점을 두고 설명한다. 곧 먼저 어떤 기업이 어떤 이유로 특정지역을 선택하면 두 번째 기업은 첫 번째 기업 가까이 위치하는 것이 이득이라는 생각에서 동일한 지역을 선택하고 이런 식으로 세 번째, 네 번째 기업들이 그 지역에 집적하게 된다고 한다. 결국 이러한 과정으로 그 지역에는 많은 기업들이 집적하여 하나의 집단을 형성하고 이 자체가 우연이라는 진화과정이 되어 이후에도 다른 지역보다는 오히려 이 진화과정이 작동하는 이 지역이 더 많은 기업을 유인할 확률이 높아진다고 한다.

산업클러스터의 확인 및 유형화에 관한 연구는 대체로 산업연관표(I-O Table)를 기초 데이터로 하고 요인분석(factor analysis)을 실시하여 클러스터를 도출해왔는데, 이는 산업 클러스터 내의 산업간 연계구조를 분석하여 산업연관 네트워크상의 핵심적인 산업들을 파악하기 위해서 전후방 연관효과를 고려하여 산업클러스터를 확인한다.

국내 산업클러스터에 관한 최초 연구는 유완·이상호(1989)가 연구한 '요인분석을 이용한 산업군집의 설정'이 있고 앞의 산업 연관표 분석을 통한 대표적인 국내 연구사례는 다음이 있다. 곧 김동주·권영섭 외(2001)는 전후방산업¹⁰⁾ 연관분석을 통한 산업군집을 밝히기 위한 정량적 분석 외에도 기업과 관련기관 설문 및 면담조사를 사례지역에 실시하고, 이를 토대로 산업 집적지 분석과 산업의 전후방연계분석을 하는 거시적 분석을 하면서 그 사례지역인 구미, 대전, 경기도에 대한 산업의 심층조사를 실시하는 미시적 분석까지 함께 병행하고 있다. 이종상·윤준상(2003)은 산업 연관표에 요인분석을 실시하여 산업 클러스터를 도출하는 방법의 문제점에 대한 이론적 실증적 분석을 실시하고 문제점에 대한 클러스터 분석방법에 대한 보완책을 제시하였다.

9) 본 연구의 초점이 동남권 지역에 집중되어 분포한 조선산업에 관한 것이므로 산업클러스터에 관한 연구에서 한정된 지역을 넘어서는 전국적인 공간적 분포분석에 관한 선행연구고찰은 생략한다.

10) 전후방산업발전의 극대화라는 조선산업의 특성에 관련된다.

관련 해외연구¹¹⁾는 주로 각종 통계지표 평가를 이용한 상대적인 비교와 투입산출표를 이용한 분석, 입지계수산출을 통한 집중도 및 특화도 분석이 많은데, 특히 Feser(2001)는 클러스터를 입지, 연계, 시간 등의 3개축을 기준으로 삼아 유형을 분류하였다.¹²⁾ 그가 말하는 입지차원은 말 그대로 기업이 특정지역에 집중되어 있는 정도를 기준으로 한 뒤 지역의 경계를 넘어서 여러 지역에 집적되어 있거나 서로 연계된 기업군은 비(非)국지화 클러스터로, 반면 특정지역에 집적되어 있을 때에는 국지화 클러스터로 본 것이다. 또 연계차원은 기업들을 클러스터로 묶는 요인을 기준으로 동일한 생산가치를 가진 기업군, 유사한 노동력 요구조건 또는 노동력 공유가 가능한 기업군, 기술진보와 변화를 유도하는 핵심적 정보 및 지식을 교환하는 기업군 이 세 가지 분류로 본 것이다. 그는 현존, 출현, 잠재, 쇠퇴의 클러스터로 그 유형을 분류하여 클러스터를 역사적인 발전단계에 따라 나누었다.

한편 지금까지 살펴본 바와 같이, 산업클러스터 확인에 있어 여러 방법이 적용되어 왔다는 것은 아직까지 체계적이고 일반화된 방법론이 정립되지 못하고 있음을 시사한다. 곧 이러한 자연적으로 형성된 클러스터 확인 등 실증분석 상의 문제점은 클러스터 접근법이 지닌 가장 중요한 문제점이 되고 있다(최병호 외, 2006).

따라서 본고의 목적이 부산·울산·경남의 동남권 지역에 조선산업이 특화되어 있는지를 밝히는데 있으므로 산업클러스터 연구 중 산업클러스터 확인과 집적경제효과분석에 관련된 연구를 더욱 집중적으로 살펴볼 필요가 있다.¹³⁾

곧 본 연구에서 주목하고 있는 조선산업에 관련하여¹⁴⁾, 입지와 지역경제에 미친 영향에 관한 것으로는 1980년대와 2001년의 자료를 비교하여 조선산업의 남해안지역 집중성 강화를 보여주고, 조선산업의 입지에 있어 경북의 비중은 감소하고 남해안의 비중 증가를 보여준 연구가 있다(우연섭, 2004).

특히 본고와 같이 산업의 특화도 분석을 위해 입지계수값 1.25 이상의 경우를 산업클러스터로 식별하여 연구를 진행한 것으로, 관련 해외연구로는 영국 상무성(Department of Trade

11) OECD는 국가혁신체제 연구를 수행하면서 클러스터 포커스 그룹을 구성하여 운영하고 있는데 여기서는 클러스터 내에서의 기술혁신 관행, 스타일, 지식이전의 메커니즘 차이를 조사하고 정책을 도출하고 있다.

12) 본 연구의 초점이 동남권 지역에 집중되어 분포한 조선산업에 관한 것이므로 입지에 관한 연구가 중요하다.

13) 특정지역에 특정산업이 특화되어 산업클러스터가 형성되면 산업집적에 의한 지리적 근접성의 이점이 발휘되어 규모의 경제가 실현되는 등 경제효과를 극대화할 수 있다. 따라서 특정지역에 산업클러스터의 형성유무가 확인되면 해당 지역에 대해 보다 효과적이고 효율적인 산업 지원책이 도출될 수 있다.

14) 한편 조선산업 자체에 관한 연구로는 큰 틀에서 경영학과 경제학 측면의 선행연구가 있다. 이는 대체로 조선산업의 일반적 특성과 발달과정, 가격 혹은 비가격 경쟁력 요인, 국민경제의 파급효과, 국제경쟁력 강화관련, 노동시장의 특성, 모기업과 협력업체 사이의 거래관계 등에 중점을 두고 연구하고 있다. 아울러 조선산업 발전과정에 관련한 연구가 있는데, 이는 그 발전과정에 있어서의 국가의 역할이 무엇이며 어떤 것이 가장 합당한지에 관심을 가지고 국가차원에서 21세기 조선산업의 발전전략을 제시하고자 국가와 기업 사이의 관계, 우리나라 대형조선소의 시장진입과 정부의 관계 관련 연구를 진행하고 있다.

and Industry, 2001)은 산업클러스터를 확인하기 위한 3단계과정에서, 제1단계에서는 지역의 주요산업(regional highs)에 대해 5단위 산업분류에 입각하여 이를 확인하였는데 그 기준은 입지계수(LQ)가 1.25이상이고, 지역노동력의 0.2% 이상을 고용한 산업이었다. 제2단계에서는 동일 산업부문에 속하는 업종간의 연관성과 함께 산업의 전후방 연관관계 및 생산체인에 대한 이해 등을 고려하여 클러스터 개념에 대한 지식과 산업에 대한 지식에 방점을 두고 지역의 주요 산업들을 산업의 클러스터로 묶었다. 또 제3단계에서는 4가지 기준 곧 클러스터의 발전 단계, 수준(depth), 고용동향, 중요성에 의해 확인된 클러스터를 유형화했다.

또한 Braunerhjelm와 Carlsson(1999)은 산업클러스터 선별지표로서 2단위 표준산업분류(SIC)상의 산업에서 총 종사자수가 1만 명 이상일 것, 산업별입지계수(LQ)가 1.3이상을 클러스터의 판별조건지표로 설정하고 각 산업은 당해지역의 경제활동에서 상당한 정도의 비중을 차지하는 핵심 산업일 것, 클러스터를 형성하고 있는 산업으로 판별될 수 있기 위해서는 상당한 정도의 연계를 다른 산업과 갖고 있을 것의 3가지를 들고, 이를 파악하기 위해 지역투입-산출표를 활용함으로써 지역산업의 연관관계를 분석했다. 그리고 Laine(2000)은 기업수준의 데이터를 활용하여 LPS를 분석하고 프랑스 내 특정지역 내에서의 유사한 행위를 하는 기업들의 클러스터를 확인하였는데, LPS를 확인하기위하여 사용한 기준은 최소한 동일한 활동을 하는 5개 이상의 기업이 존재하고 이중 3개 이상의 기업은 5인 이상의 종업원을 가질 것, 이 활동에 총 100인 이상의 종사자가 있을 것, 프랑스 전체보다 m당 기업밀도가 2배 이상일 것, 입지계수(LQ)가 1이상일 것이었다.¹⁵⁾

또한 김영수·민경휘(2003)는 산업클러스터의 관점에서 클러스터를 확인하였는데 그 분석대상으로 한국의 19개 성장유망산업을 두고 각 클러스터의 평가를 통한 유형화를 시도하였다. 또한 산업클러스터의 확인방법은 산업의 지리적 집중도와 특화도를 동시에 고려하는 영국 상무성의 방법에 따랐다. 곧 특화도는 종사자수 기준의 입지계수 값이 1.25이상인 경우를 산업클러스터로 식별하였고, 산업의 집중도는 각 시군별로 최소한 5개 이상의 사업체 수가 존재하는 경우와 함께 산업별 생산액 및 종사자수 기준 전국대비 비중이 1% 이상인 시군으로 한정하였는데 이는 지역군집형성의 조건에 따른 것이었다. 아울러 산업클러스터의 수준을 핵심, 유망, 일반 클러스터 3가지로 유형화하였는데 이는 집중도와 성장성 및 생산성 평가에 기초한 것이었다.

한편 황창서(2007)는 -정성적인 방법과 정량적인 방법을 혼용한 혼합적인 방법을 사용하여 수도권 정보통신기술산업을 대상으로 클러스터를 유형화하였다. 곧 집중도, 특화도 분석, 지리정보시스템을 이용하여 수도권 지역의 정보통신기술산업의 공간적 특성과 클러스터를 확인

15) 장석명(2008)은 이러한 해외연구를 소개하면서 “근래에 와서 많은 국가들에서 클러스터 분석에 대해 기존의 단일 기법이나 접근방법의 한계를 극복하기 위하여 다양한 기법을 결합하여 사용하고 있다.”고 밝히고 있다.

하였고, 기업 및 전문가 설문조사와 심층면접조사 등을 활용하여 클러스터의 입지요인 분석과 네트워크 분석을 하였다. 분석결과 총36곳의 산업클러스터를 확인하였는데 수도권 총 57개 섹터에서 3개 하위산업 부문별로 이를 확인하고 발전단계에 따라 출현, 성장, 성숙, 쇠퇴단계의 클러스터로 이를 유형화했다.

다음으로 산업클러스터에 대해 좀 더 구체적으로 살펴보면, 그 분석 방법으로는 정량적 방법, 정성적 방법¹⁶⁾, 이 두 가지를 혼용한 혼합적 방법이 있다. 이중 정량적 분석에는 일반적으로 산업연관분석(input-output analysis), 그래프분석(graph analysis), 상응분석(correspondence analysis), 입지계수(location quotient)분석¹⁷⁾ 등이 사용된다.

이 입지계수분석은 어떤 지역의 산업에 대해 전국의 동일 산업에 대한 상대적인 중요도를 측정하기 위하여 산업부문별 지역 간 상대적 특화정도를 분석하는 방법이다. 이 방법은 어떤 지역의 산업에 대해 전국의 동일 산업에 대한 상대적인 중요도를 측정하기 위해서 입지계수(LQ: location quotient)를 사용하는데 이는 그 산업의 상대적인 특화정도를 나타낸 지수이다.

$$\begin{aligned} LQ_{ij} &= (X_{ij}/X_j)/(X_i/X) = (j\text{지역의 } i\text{산업구성비})/(전국의 } i\text{산업구성비}) \\ &= \frac{j\text{지역 } i\text{산업 종사자수(사업체수)}/j\text{지역 총 종사자수(사업체수)}}{\text{전국 } i\text{산업 종사자수(사업체수)}/\text{전국 총 종사자수(사업체수)}} \end{aligned}$$

위 식의 의미는 j지역의 i산업 구성비를 전국의 i산업 구성비로 나눈 것인데, 곧 '특정지역(A)의 입지계수 = 특정지역(A)의 특정산업 구성비/전국의 특정산업 구성비'로 구하며, 이 계수가 1을 초과하면 A지역의 특정산업은 전국에 비해 상대적으로 특화되어 있음을 의미하고, 1보다 이 계수가 적은 경우에는 전국에 비해 상대적으로 이 지역의 특정산업이 비특화되어 있음을 의미한다(장석명, 2008).

곧 입지계수는 특정산업의 해당 지역산업에서의 지역간 상대특화도를 측정하는 지표로서, 그 1을 기준으로 입지계수(LQ)값이 1보다 크면 지역 내에 해당산업특화정도는 높다고 할 수 있고, j지역의 i산업은 외부지역으로의 수출산업으로 볼 수 있다. 이와 달리 그 값이 1보다 작으면 해당 산업이 전국에 비해 적게 분포했음을 나타내는데, j지역의 i산업은 지역 내의 수요

16) 정성적 분석은 전문가의 의견조사를 비롯한 사례분석(qualitative case study)이 사용되지만 직접 관찰에 의존하여 연구자의 주관적 경험으로 인한 오류가능성 발생과 소규모 클러스터에 적합하다는 한계가 있다. 혼합적 분석은 정밀한 연구를 수행할 수는 있지만 연구에 있어 복잡화의 단점으로 오류가 발생할 소지가 있다.

17) 학자들에 따라 다소 차이는 있지만 지역우위 특화산업을 찾아내는 방법으로서 이 입지계수분석이 가장 많이 이용된다. 따라서 본고에서도 통상 가장 많이 이용되고 있는 이 산업별 입지계수(LQ)분석을 활용하고자 한다. 곧 본 연구에서는 이 입지계수분석 방법으로 부산·울산·경남의 동남권에 조선산업이 산업클러스터화 되어 있는지를 확인하는데 이를 통해 이 세 지역 중 가장 특화된 지역은 어디인지 역시 분석된다.

를 충족시키지 못하므로 타지역으로부터 i산업의 생산품이 수입된다고 가정한다. 따라서 본고에서는 -앞 선행연구의 영국 상무성 경우에 따라- 입지계수가 1을 약간 상회하는 1.25이상이면 해당 산업이 지역 내 특화되어있다고 추정될 수 있다.

한편 이 입지계수는 지역의 성장특성을 파악하기 위한 목적에서 지역의 경제구조분석을 하는 경제기반모형과 함께, 투입산출모형 등의 지역경제 분석모형에서 기반산업(Basic Sector)과 비기반산업(Non-basic Sector)의 두 산업을 나누는 분류기준으로도 널리 이용되고 있다.

일반적으로 입지계수는 전국의 산업구조를 가장 이상적인 것으로 가정하고 전국의 산업구조와 특정지역의 산업구조비를 비교하여 전국의 당해 산업구성비보다 특정지역에서의 구성비가 더 큰 경우 특화된 것으로 정의한다(전광현, 2006).

이는 입지계수가 절대적인 계수가 아니라 -본고의 1.25경우처럼- 상대적인 계수라는 점을 염두에 두고 입지계수를 통한 분석에 대한 해석을 하여야 한다는 것을 의미한다. 그 이유는 입지계수는 상대적인 지수를 나타내기 때문에 특화도를 왜곡시킬 가능성이 있기 때문이다. 또한 입지계수는 1보다 큰 부분의 이동에 대한 내용추적을 전혀 하지 못하고 간접적인 가정에만 의존할 수 있다. 입지계수의 특징인 전국에 대한 지역산업의 상대적인 비중은 각 지역 수요가 전국수요와 동일하다는 가정 아래에서 만들어진 것이다. 따라서 이러한 이유로 지역간의 현실적인 수요수준의 차이는 반영할 수 없고 지역간의 규모나 생산구조에 따른 지역간의 거래는 고려되지 않는다. 특히 전체 산업규모가 그리 크지 않을 때 특정산업이 조금만 집중해 있어도 입지계수는 매우 높은 수준으로 계산될 수 있는 한계가 있기 때문에 전체적인 산업규모를 나타내는 지표와 함께 고려되어야 한다는 점이 지적된다.

반면 이러한 한계에도 불구하고 입지계수는 상대적인 특화도를 나타내는데 매우 유용한 도구로 활용될 수 있다. 곧 입지계수는 특정산업의 전국대비 집적정도를 잘 나타내고 자료가득성이 용이한데 입지계수는 지역산업의 산출액과 전국 산업 연관표 상의 자료만으로도 추정해 낼 수 있으며 여기에 필요한 자료들의 신뢰도 역시 높다.

따라서 본 연구에서는 이 입지계수를 활용하여 부산·울산·경남의 동남권 지역에 집중적으로 위치한 조선산업의 특화정도를 파악하기 위한 특화도 분석을 한다. 곧 부산·울산·경남의 동남권의 입지계수의 값이 1.25보다 큰 결과가 도출되면 이 지역의 조선산업은 다른 업종에 대해서 특화되었다고 분석되며, 부산·울산·경남지역 각각의 경우도 이러한 과정을 통해 이 지역의 조선산업이 특화되었는지 여부가 분석된다. 또 이러한 과정을 통해 세 지역 중 어떤 곳과 조선관련 산업 중 어떤 업종이 전국 대비 가장 특화되었는지도 밝혀진다.

III. 부산·울산·경남지역의 동남권 조선산업과 산업클러스터 특화분석

국내의 조선산업은 전략적인 국가 기간산업으로서 70년대의 경제성장 당시부터 정부의 조선산업 육성정책에 따라 급속히 발전하였고 2000년 이후부터는 수주, 건조, 수주잔량 등에서 세계 조선시장을 주도하고 있다. 그리고 현재 국내의 조선산업은 성공적인 설비자동화와 생산성 향상을 통해 국제경쟁력을 갖추고 있으며 -선도국인 일본을 제치고- 세계에서 1위를 차지하고 한국의 외화획득에 큰 역할을 하고 있다.

특히 국내의 조선산업은 1990년대부터 현재까지 한국의 성장을 주도하고 있고 철강, 자동차, 반도체, 석유화학산업과 더불어 한국의 5대 핵심 산업의 하나로 군림하고 있다. 조선산업은 관련 산업으로의 파급효과가 매우 큰데, 전방연관산업으로는 해운, 수산, 방위, 레저산업을 이끌고 후방연관산업으로는 기계, 철강, 전기/전자, 화학산업, 가구업, 비철금속산업을 이끌며 막대한 부를 창출하고 있다. 이러한 국내 조선산업의 위상은 <표 2>와 같다.

<표 2> 국내 조선산업의 위상

구분	단위	1995	2000	2005	2006	2007	2008
GDP 비중	%	0.7	1.0	1.1	1.2	1.5	1.9
생산액	백억원	913	1609	2994	3707	4742	-
생산액비중	%	2.5	2.8	3.5	4.1	4.8	-
고용현황	천명	74	78	92	104	120	-
증감률	%	14.3	4.1	2.1	13.2	14.9	-
고용비중	%	2.5	2.9	3.2	3.6	4.2	-
수출현황	백만달러	5533	8229	17231	21493	26632	40968
증감률	%	11.9	9.9	12.5	24.7	23.9	53.8
수출비중	%	4.5	5.1	6.4	7.1	7.7	10.7
수입현황	백만달러	1556	193	1137	1031	1887	3360
증감률	%	6.0	△21.0	10.6	△9.4	83.1	78.1
비중	%	1.4	0.2	0.6	0.5	0.7	1.1
부가가치율	%	44.5	43.5	31.3	32.8	34.8	-

자료: 통계청 산업통계분석시스템 ISTNS 2008.

<표 2>에서 보듯이, 2008년 조선산업의 수출액은 409억 달러로 막대한 국가이익을 창출하고 있고 이 해에 처음으로 품목기준 우리나라 수출 1위에 올라서 국가경제 발전의 견인차 역할을 하며 현재까지 이를 확실히 수행해 내고 있다.

이러한 한국에 있어 막대한 국가이익을 창출하는 조선산업은 대체로 한국의 남동해안에 밀집되어 위치해 있다. 세계1-4위까지의 대형조선소 곧 현대중공업, 대우조선해양, 삼성중공업, STX조선 등이 이 지역에 있다. 특히 관련 사업체 역시 이 동남해안에 집중되어 분포하고 있는데 <표 3>에서 이를 확인할 수 있다.

<표 3> 한국 조선산업의 사업체 현황(2007년 기준, 단위: 개, %)

구분	전국	동남권	부산	울산	경남
선박 및 보트 건조업	1649	1252(75.9)	261(15.8)	197(11.9)	794(48.2)
선박 건조업	1628	1249(76.7)	260(16.0)	196(12.0)	793(48.7)
선박구성부분품 제조업	1358	1125(82.8)	209(15.4)	183(13.5)	733(54.0)
오락 및 스포츠용 보트건조업	21	3(14.3)	1(4.8)	1(4.8)	1(4.8)
합계	4656	3629	731	577	2321

자료: 통계청 사업체기초통계조사보고서 2008.

<표 3>에서 보듯이 2007년 기준 한국 조선산업 사업체는 전국 4656개 중에서 부산지역에 731개, 울산지역에 577개, 경남지역에 2321개가 위치하고 있고 도합 부산·울산·경남의 동남권에 3629개가 위치하여 전국 대비 77.9%가 이 지역에 밀집되어 있다. 또한 앞에서 언급했듯이 전후방연계산업인 조선산업은 많은 기술·기능 인력을 필요로 하는 노동집약적 산업으로서 생산 공정상 완전자동화가 곤란하기 때문에 이렇게 사업체간 지리적으로 밀집하여 있다. 그래서 직·간접적으로 관련된 산업이 많아 다른 제조업종에 비해 상대적으로 고용유발효과가 큰 산업이다.

<표 4> 조선산업의 종사자 현황(2007년 기준, 단위: 명, %)

구분	전국	동남권	부산	울산	경남
선박 및 보트 건조업	121713	107401(88.2)	7035(5.8)	40412(33.2)	59954(49.3)
선박 건조업	121534	107389(88.4)	7033(5.8)	40404(33.2)	59952(49.3)
선박구성부분품 제조업	54869	47453(86.5)	3958(7.2)	1074319.6)	32752(59.7)
오락 및 스포츠용 보트건조업	179	12(6.7)	2(1.1)	8(4.5)	2(1.1)
합계	298295	262255	18028	91567	152660

자료: 통계청 사업체기초통계조사보고서 2008.

<표 4>에서 보듯이 한국 조선산업 종사자는 전국 298295명 중에서 부산지역에 18028명, 울산지역에 91567명, 경남지역에 152660명이 있고 도합 부산·울산·경남의 동남권에 262255명이 종사하여 전국 대비 87.9%가 이 지역에 집중되어 있다.

곧 이상의 이러한 내용은 이 지역이 지리적 근접성(proximity)이라는 특성을 갖는 것을 보여주는데 이 지역에는 국내 대형 조선소 2008년 기준 9개사 중 울산 현대중공업, 현대미포조선, 거제 삼성중공업, 대우조선해양 등을 포함하여 국내 조선 산업의 80%가 밀집되어 있기 때문이다. 이러한 산업의 집적은 지역에서의 다양한 경험을 가진 풍부한 고급 인적자원을 지속적으로 공급받을 수 있게 하고 연구개발 역량 역시 크게 증대하게 하는데, 덕분에 이 지역은 세계화와 지역특화산업정착을 위한 인프라가 구축되어 R&D 등의 업무를 실시간으로 지원받기 용이하게 된다. 곧 한국조선기자재연구원, 선박관련 핵심융합부품을 개발하는 부산IT종합연구소, 중소조선연구원, 첨단 조선공학연구센터 등과 울산대학교, 경상대학교, 동의대학교, 부경대학교, 한국해양대학교, 부산대학교 등이 있다.

이상과 같이 조선관련 산업이 부산·울산·경남의 동남권 지역에 밀집된 입지적 이점으로 창출되는 그 기대효과는 크게 다섯 가지로 다음과 같다. 첫째, 조선관련 산업업체 간 서로 정보교류와 협력이 증대되어 산업이 더욱 활성화된다. 둘째, 선박의 하이테크화에 걸 맞는 조선산업의 산학공동연구가 더욱 증대되어 신기술과 신제품이 개발되어 경쟁력이 강화된다. 셋째, 이러한 기술경쟁력의 확보는 전후방산업을 이끄는 조선산업의 미래경쟁력 확보를 강화한다. 넷째, 선박의 하이테크화와 국제경쟁력 강화는 현재 급속히 한국의 조선산업을 추격하고 있는 중국 조선산업에 대한 견제를 가능하게 한다. 다섯째, 관련 산업들이 집적되어 있어 제품의 물류비용이 절감되고 효율적인 영업이나 마케팅이 가능하며 제품하자 발생 시 즉각적인 대응이 가능하다.

이상과 같이 조선산업이 부산·울산·경남의 동남권 지역에 집중되어 그 기대효과를 극대화할 수 있게 위치한 점은 역시 관련 산업인프라가 잘 갖추어졌다는 것을 의미하고, 이는 이 지역이 산업클러스터 형성에 있어 많은 장점을 가진 곳임을 보여주는 것이며, 따라서 특화될 경우 국제경쟁력이 강화되어 그 경제효과는 더욱 극대화될 수 있다.

〈표 5〉는 -부산·울산·경남의 동남권 지역에 밀집한 조선산업에 대해 전국의 동일 산업에 대한 상대적인 중요도를 측정하기 위해서- 본고의 분석도구인 입지계수를 활용한 조선산업 특화도를 파악한 것이다.

〈표 5〉 동남권 조선산업의 특화도(중사지수)

구분	동남권	부산	울산	경남
선박 및 보트 건조업	1.00368	0.95638	1.08164	0.9625
선박 건조업	1.00503	0.95751	1.08301	0.9639
선박구성부분품 제조업	0.98369	1.1936	0.63782	1.16636
오락 및 스포츠용 보트건조업	0.08333	0.18333	0.15	0.01667

〈표 5〉에서 보듯이 동남권 지역의 조선산업은 선박 및 보트 건조업, 선박 건조업, 선박구성부분품제조업, 오락 및 스포츠용 보트건조업 등 모든 부문에서 입지계수의 값이 1.25보다 작은 점에서 그 업종에서 특화되었다고 할 수 없다. 하지만 산업특화로 분류되는 기준값인 1.25에 거의 근접하고 있다는 점에서 광의의 산업클러스터가 형성되고 있으며¹⁸⁾ 이후 이 지역에 대한 더욱 많은 발전이 진행된다면 이 지역은 특화될 가능성이 매우 높다고 할 수 있다. 또한 각 업종 중 선박건조업 입지계수의 값이 1.00503으로 -선박 및 보트 건조업의 입지계수값 1.00368과 거의 비슷한 점에서 두 업종의 큰 차이는 없다. 입지계수값 1.25에 가장 근접하다는 점에서 향후 이 업종들이 더욱 발전하면 산업클러스터화할 가능성이 가장 높다는 점을 알 수 있다.

동남권 세 지역 중 부산지역만을 보면 선박구성부분품제조업종이 다른 업종들에 비해 특화되어 있으며 그 입지계수값이 1.1936인 점에서 -다른 업종이 아직 1을 넘지 못한 점에 비하면 -상대적으로 특화될 가능성이 더욱 높다는 것을 알 수 있다. 동남권 세 지역 중 울산지역만을 보면 선박 및 보트건조업이 입지계수값 1.08164, 선박건조업 입지계수값 1.08301로 이 두 업종이 앞으로 특화될 가능성에 가장 근접해있다고 할 수 있지만 역시 특화된 업종은 아직 없다. 동남권 세 지역 중 경남지역만을 보면 선박구성부분품제조업이 입지계수값 1.16636으로 특화에 가장 근접해있지만 역시 아직 특화된 업종은 없다.

세 도시를 비교해보면, 부산은 선박구성부분품제조업이 입지계수값 1.1936으로 세 도시 중 가장 특화에 근접해 있고, 울산은 선박 및 보트건조업이 입지계수값 1.08164, 선박건조업 입지계수값 1.08301로 이 두 업종이 세 도시 중 가장 특화에 근접해 있으며, 경남은 부산과 마찬가지로 선박구성부분품제조업이 가장 특화에 근접해있는데 그 값이 1.16636으로 부산과 별 차이가 없다.

종합하면, 동남권 지역은 조선산업에 대해 광의의 클러스터는 형성되어 있으나 아직 그 지역이 특화되었다고 볼 수 없으며 부산·울산·경남 이 세 지역 모두 어떤 업종에 대해서도 특화되지 못하고 있다. 또 선박 및 보트건조업과 선박건조업종에 대해서는 울산이 가장 특화에 근접해있어 세 지역 중 이 업종들에 대해 경쟁력을 갖추고 있고 부산과 경남지역은 선박구성부

〈표 6〉 동남권 조선산업의 특화도(사업체수)

구분	동남권	부산	울산	경남
선박 및 보트 건조업	0.97411	1.00813	0.964	0.96589
선박 건조업	0.9843	1.01722	0.97149	0.97712
선박구성부분품 제조업	1.06285	0.98025	1.08739	1.08277
오락 및 스포츠용 보트건조업	0.18404	0.30377	0.38359	0.09534

18) 본고에서는 기준값 1.25에 거의 근접한 수준에 대해 광의의 클러스터라 표현하고 있지만 이는 이 지역이 산업 클러스터 특화되었음을 의미하는 것은 아니다.

분품제조업종에서 입지계수값 기준 거의 큰 차이 없이 경합하는 형국이다.

〈표 6〉에서 보듯이, 동남권 지역의 조선산업 사업체수 특화도 분석결과 선박 및 보트 건조업, 선박 건조업, 선박구성부분품제조업, 오락 및 스포츠용 보트건조업 등 모든 부문에서 입지계수의 값이 1.25보다 작은 점에서 그 업종에서 특화되었다고 할 수 없다. 하지만 -앞의 종사자수 분석과 마찬가지로- 산업특화로 분류되는 기준값인 1.25에 거의 근접하고 있다는 점에서 역시 광의의 산업클러스터가 형성되고 있으며 이후 이 지역에 대한 더욱 많은 발전이 진행된다면 이 지역 역시 특화될 가능성이 매우 높다고 할 수 있다. 또한 각 업종 중 선박구성부분품제조업이 입지계수값 1.06285로 기준이 되는 입지계수값 1.25에 가장 근접하다는 점에서 향후 이 업종이 더욱 발전하면 산업클러스터화할 가능성이 가장 높다는 점을 알 수 있다.

동남권 세 지역 중 부산지역만을 보면 선박 및 보트건조업이 입지계수값 1.00813, 선박건조업 입지계수값 1.01722로 다른 업종들에 비해 특화되어 있으며 다른 업종이 아직 1을 넘지 못한 점에 비하면 상대적으로 특화될 가능성이 더욱 높다는 것을 알 수 있다. 동남권 세 지역 중 울산지역만을 보면 선박구성부분품제조업종이 입지계수값 1.08739로 앞으로 특화될 가능성에 가장 근접해있다고 할 수 있지만 역시 특화된 업종은 아직 없다. 동남권 세 지역 중 경남지역만을 보면 역시 선박구성부분품제조업이 입지계수값 1.08277로 특화에 가장 근접해있지만 역시 아직 특화된 업종은 없다.

세 도시를 비교해보면, 부산은 선박 및 보트건조업이 입지계수값 1.00813, 선박건조업 입지계수값 1.01722로 이 두 업종이 세 도시 중 가장 특화에 근접해 있고, 울산은 선박구성부분품제조업이 입지계수값 1.08739로 세 도시 중 가장 특화에 근접해 있으며, 경남은 울산과 마찬가지로 선박구성부분품제조업이 가장 특화에 근접해있는데 그 값이 1.08277로 울산과 별 차이가 없다.

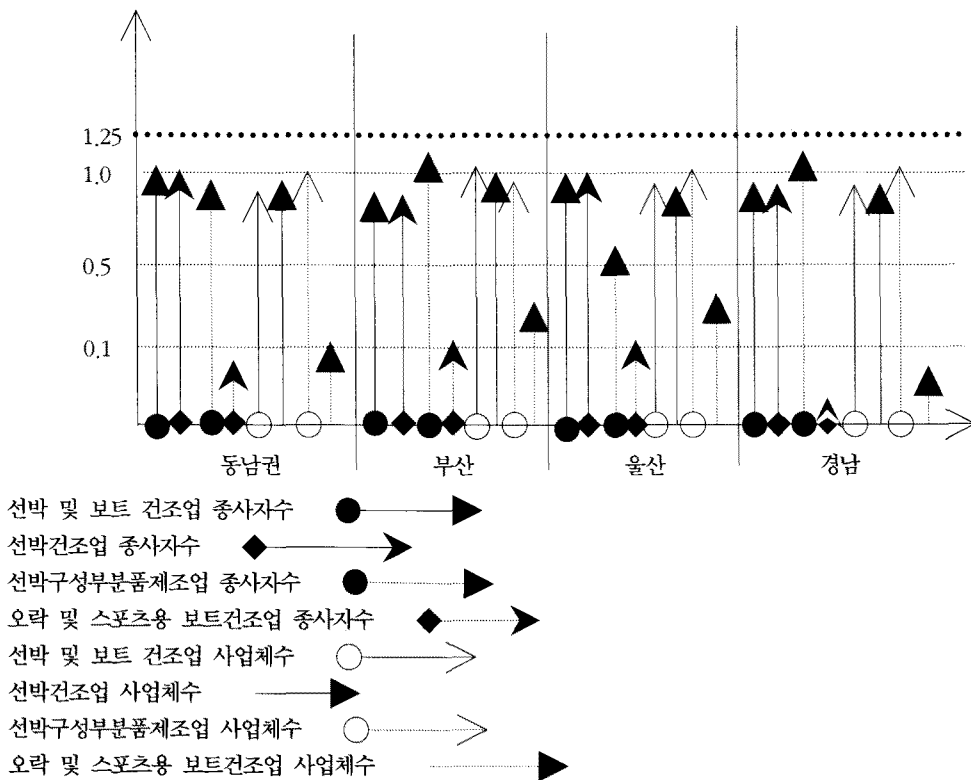
종합하면, 동남권 지역은 부산·울산·경남 이 세 지역 모두 어떤 업종에 대해서도 특화되지 못하고 있으며 조선산업에 대해 기준값 1.25에 거의 근접하여 광의의 클러스터는 형성되어 있으나 아직 그 지역이 특화되었다고 볼 수 없다. 또 선박 및 보트건조업과 선박건조업종에 대해서는 부산이 가장 특화에 근접해있어 세 지역 중 이 업종들에 대해 경쟁력을 갖추고 있고 울산과 경남지역은 선박구성부분품제조업종에서 입지계수값 기준 거의 큰 차이 없이 경합하는 형국이다.

IV. 분석에 따른 정책적 시사점

최근의 경향인 지식창출과 기술혁신의 중요성 대두에 따라 산업클러스터 육성은 지역 경쟁

력의 원천이 되고 있다. 따라서 산업클러스터를 도출하고 이를 확인하는 작업은 각 지역별 산업육성의 방향을 설정하는데 유용한데, 산업클러스터의 육성에 대해 어떤 전략을 설정할 것인가에 대한 기준이나 유용한 참고자료가 되기 때문이다. 곧 특정지역에 대해 산업입지정책이나 산업클러스터 육성정책을 수립하는 가이드라인이 되어 지역 간의 상대적 비중을 나타내는 척도가 될 수 있다.

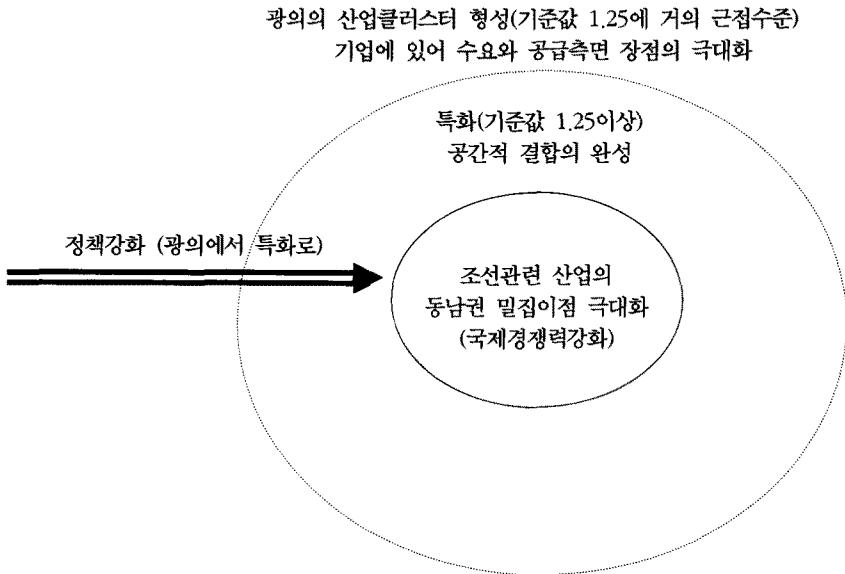
이러한 문제의 제기 속에서 본 연구는 먼저 부산·울산·경남지역이라는 동남권에 집중적으로 밀집되어 위치한 조선산업에 대해 입지계수분석 방법을 사용하여 산업클러스터가 이 지역에 존재하는지 분석하고, 광의의 산업클러스터는 존재하지만 실증적인 연구 분석 결과 이 지역에는 아직 산업클러스터가 존재하지 않음을 확인하였다.



(그림 2) 동남권 조선산업의 산업클러스터 존재여부와 특화도

따라서 앞으로의 정책은 (그림 3)에서 보듯이, 이 광의의 클러스터를 기업에 있어 수요와 공급측면의 장점을 더욱 극대화하는 목적에서 공간적 결합이 완성되는 특화로 진화시키는 방

향으로 추진되어야 한다.¹⁹⁾ 곧 이는 앞에서 논의한 조선관련 산업의 동남권 밀집이점 기대효과 다섯 가지를 더욱 극대화하여 국제경쟁력을 강화하게 된다.



(그림 3) 동남권 조선산업의 클러스터 특화를 위한 정책 및 경쟁력강화

주요 분석결과는 다음과 같다. 곧 (그림 2)에서 보듯이, 부산·울산·경남의 동남권 지역의 조선산업은 아직 산업클러스터화(化)하지 못했지만 이상의 업종들은 종사자수나 사업체수 입지계수값 모두 거의 기준 입지계수값 1.25에 근접해있다는 점에서 향후 이들 업종들이 더욱 특화에 가까워지면 산업클러스터화할 가능성이 매우 높다고 전망되며 따라서 이를 위한 집중적인 투자와 개발이 더욱 요구된다.

특이한 것으로는 오락 및 스포츠용 보트건조업종은 다른 세 업종들에 비하여 특화도가 상대적으로 현저히 낮다는 것인데 향후 이 업종에 대한 집중적인 개발이나 투자 등의 발전이 있으면 다른 세 업종들과의 균형 있는 발전이 이루어지게 됨으로써 전체적으로 기준 입지계수값 1.25에 근접하거나 넘어서는 결과를 가져올 가능성이 높다는 것이다.

즉 동남권의 조선산업은 선박 및 보트 건조업, 선박건조업, 선박구성부품제조업종들은 기준 입지계수값 1.25에 거의 근접해 있어 향후 특화될 가능성이 매우 높은 반면, 이 업종들에 비해 상대적으로 그 입지계수값이 매우 낮은 오락 및 스포츠용 보트건조업종이 비슷한 수준으

19) 앞 <표 1>과 (그림 1)참고

로 개발될 경우, 이 지역은 전체적인 특화도에서 기준 입지계수값에 근접하거나 크게 되어 이 동남권은 향후 산업클러스터화할 가능성이 매우 높게 된다는 것이다. 따라서 전체적인 업종 간 균형 있는 발전을 위해서라도 이 오락 및 스포츠용 보트건조업종에 대한 집중적인 개발이 필요하다는 것이다.

〈표 7〉 분석결과에 따른 각 지역별 정책적 시사점

	강점분야	약점분야	발전방향
부산	울산지역과 반대되는 양상으로서 종사자수 특화도에서 선박구성부분품제조업종이, 사업체수에서는 선박 및 보트 건조업, 선박건조업이 기준 입지계수값 1.25에 거의 근접	강점분야에 비해 상대적으로 오락 및 스포츠용 보트건조업종이 특화도 낮음, 울산과 선박 및 보트 건조업, 선박건조업, 선박구성부분품제조업종 모두에서 경합 중	강점분야 외에도 상대적으로 약한 분야인 오락 및 스포츠용 보트건조업종에 대한 더욱 집중적인 투자와 개발 시 다른 지역보다 전체적인 특화도에서 앞서게 됨
울산	부산지역과 반대되는 양상으로서 사업체수에서 선박구성부분품제조업종이, 종사자수 특화도에서는 선박 및 보트 건조업, 선박건조업이 기준 입지계수값 1.25에 거의 근접	강점분야에 비해 상대적으로 오락 및 스포츠용 보트건조업종이 특화도 낮음, 부산과 선박 및 보트 건조업, 선박건조업, 선박구성부분품제조업종 모두에서 경합 중	강점분야 외에도 상대적으로 약한 분야인 오락 및 스포츠용 보트건조업종에 대한 더욱 집중적인 투자와 개발 시 다른 지역보다 전체적인 특화도에서 앞서게 됨
경남	다른 지역과 경합중이지만 종사자수와 사업체수 모두에서 선박구성부분품제조업종이 상대적으로 입지계수 기준값 1.25에 가장 근접해있음	각 업종별로 부산이나 울산에 경합하는 형국이며 역시 강점분야에 비해 상대적으로 오락 및 스포츠용 보트건조업종이 낮음	오락 및 스포츠용 보트건조업종 외에도 부산, 울산 두 지역의 다른 업종에 비해 상대적으로 강세인 선박구성부분품제조업종에 대해 업종특화강화차원에서 더욱 집중적으로 많은 투자와 개발 필요

한편 이러한 집중적인 개발을 통해 동남권에 위치한 조선산업을 클러스터로 인정받으면 투자기관에 대해 매력적인 요인이 되고 국제적인 명성과 시장의 공인으로 특정자원을 유인하기가 쉬워진다. 따라서 본 연구는 이상의 이유로 이 지역에 산업클러스터가 존재하는지의 여부를 확인하고 특화된 수준을 분석하였다. 그럼으로써 이 지역의 조선산업 클러스터 형성의 근본이유와 입지특성을 찾아내고 이후의 조선산업 클러스터 정책수립에 있어 기준이나 참고가 되고자했다.

이러한 작업에서 나온 본 연구의 시사점은 다음과 같다. 첫째, 조선산업 클러스터 발전단계 및 집적수준을 고려한 정책접근이 필요한데 이 지역의 조선산업의 경우 지역에 따라 그 세부업종이 입지계수값 1.25에 거의 근접한 것이 있는 반면에 아닌 것도 함께 존재하기 때문이다. 곧 바람직한 조선산업 클러스터정책을 시행하기 위해서는 지역의 입지특성을 정확히 파악하고 관련 유망 업종에 대한 집중적인 투자가 필요한데, 이러한 작업으로 그 지역에 입지한 기업이 성장하게 되고 더 많은 동종기업들이 집중할 수 있는 여건이 만들어질 수 있다.

둘째, 지역별 조선산업 클러스터 육성을 위해서 그 해당 클러스터 발전단계에 맞는 전략을 수립해야 한다. 곧 아직까지는 완전한 산업클러스터로 진화하지는 않았지만 특화도 분석데이터를 활용하여 상대적으로 그 지역에 가장 특화된 업종을 선별하여 포지셔닝(positioning)하면 해당 지역에 가장 적당한 업종의 바람직한 발전방향을 정할 수 있고 국내업체끼리 불필요한 자기출혈식의 중복경쟁을 피할 수 있다.

셋째, 조선산업 클러스터 유무를 확인하는 작업은 조선산업 클러스터에 대한 완전한 성립과 인정의 기대감 속에서 기업들의 자기혁신을 지속적으로 유도하며 클러스터의 성장요인을 알 수 있게 한다. 또 지역 내의 경쟁강도와 혁신, 경쟁, 네트워크의 활성화를 고찰할 수 있게 하며 이에 관련한 지원체제와 사회적, 제도적, 문화적 환경을 파악할 수 있게 한다.

V. 결 론

결국 이상과 같은 논의에서 도출되는 분석결과는 부산·울산·경남의 동남권 지역의 조선산업은 아직 산업클러스터화(化)하지는 못했지만 향후 그 가능성이 매우 높다는 것과, 부산과 울산은 각 업종들에서 거의 비슷한 수준에서 경합하는 형국이라는 것, 경남은 선박구성부분품제조업종이 양 지역에 비해 강세라는 것이다.

따라서 이 세 지역의 향후 산업클러스터화 전략은 경남에 대해서는 종사자수와 사업체수 양 부문 특화도가 나머지 두 지역에 비해 상대적으로 강세인 선박구성부분품제조업종에 대해 더욱 집중적으로 많은 투자와 개발이 필요하다는 것이며, 부산과 울산 지역 양 지역에 대해서는 양 지역 모두 부족한 것으로 나타난 오락 및 스포츠용 보트건조업종에 대한 더욱 집중적인 투자와 개발이 필요하다는 것이다.

곧 부산과 울산은 선박 및 보트 건조업, 선박건조업, 선박구성부분품제조업종 모두에서 경합하고 있으므로 이 오락 및 스포츠용 보트건조업종에서 상대적인 우위를 선점한 지역이 전체적인 특화도에서 앞서게 됨으로 이 업종에 대한 향후 투자와 개발이 성공적으로 이루어진 지역이 보다 우세한 지역이 될 것으로 전망된다.²⁰⁾

20) 동남권 지역의 산업클러스터화 전략은 부산, 울산, 경남 이 세 지역의 과도한 중복투자나 출혈경쟁을 피하는 목적도 있다. 따라서 다른 지역에 비해 상대적으로 우세한 것으로 나타난 그 지역의 해당업종에 대해서는 보다 적극적인 발전책이 필요하고 양 지역간에 경합하는 업종은 선별하여 집중적인 투자와 개발하는 전략 역시 요구된다. 하지만 양 지역 모두에서 국제적으로 상당한 경쟁력을 가진 것으로 평가되는 업종에 대해서는 발전적인 경쟁을 유도하고 함께 밀어주어 시너지효과를 극대화할 필요가 있는데, 그러한 점에서 본 연구에서는 부산이나 울산 지역의 강세 업종들의 경합에 대한 결과에 대해 어떤 지역의 특정업종에 대해서만 집중적인 투자와 개발이 필요함을 강조하지는 않는다. 본 연구의 목적은 부산·울산·경남의 동남권 지역의 조선산업 클러스터 존재여부를 확인하는 것이 먼저이며 이 세

한편 이상의 연구와 같은 산업클러스터에 대한 분석은 그 분석범위가 국가적 차원에서 지역적 차원에 이를 수 있어 그 범위가 매우 넓고, 전체산업에서 각 단위산업에 이르기까지 그 범위가 다양하여 분석수준을 정하기가 쉽지 않다. 또 마찬가지로의 이유로 분석방법 역시 다양하여 그 수준을 정하기가 역시 쉽지 않으며 이 분야의 연구 역시 아직은 적은 실정이다. 또 지금까지 국내에서 수행된 산업클러스터에 대한 선행연구들은 거시적 관점에서 하향식으로 접근하는 이른바 국가나 전체산업 등의 접근연구가 대부분인 실정이다. 그러한 이유로 기업이나 단위산업을 중시하는 미시적이며 상향식의 연구가 필요한데 조선산업의 경우도 이에 해당한다.

또한 본 연구는 그 동안 광의의 개념으로 부산·울산·경남지역의 동남권에 조선산업이 집중되어 있고 이러한 모습이 곧 산업클러스터 형성인지의 여부에 대해 실증적인 방법으로 분석하여, 이 지역이 아직까지는 완전한 의미의 산업클러스터가 형성되지 못했다는 점을 밝힘으로써, 한국 조선산업에 관련한 지역별 지역혁신발전계획에 주요한 기준을 남겼지만 그 분석방법이 다양하지 않았고 입지계수에만 의존하여 정량적 분석에 한계가 있었다.

곧 본 연구에서는 이 지역의 클러스터 유무를 확인하는 과정에서 특화도 분석에만 의존하여 기업 간의 연계나 연관산업과의 연계에 대해서는 분석에서 제외한 한계가 있었다. 또한 클러스터 확인에 있어 조선산업 세부업종을 더욱 세분화하여 심층적으로 제시하지 못했고 각 지역의 클러스터 진화단계에 대한 보다 세밀한 연구를 진행하지 못했다는 한계가 있다는 점에서 아쉬움이 남는다.

참고문헌

- 김동주·권영섭 외 (2001), 「지식정보화시대의 산업입지 및 군집체계 연구」, 국토연구원.
 김영수·민경휘 (2003), 「지역별 산업집적의 구조와 집적경제분석」, 산업연구원, 25쪽.
 김정홍 (2005), 「기술혁신의 경제학」, 시그마프레스(주), 139쪽.
 신창호 외 (2001), 「서울시 IT산업의 집적화 연구」, 서울시정개발연구원.
 삼성경제연구소 (2002), 「산업클러스터의 국내외 사례와 발전전략」, 「CEO Information」, 제 373호.
 유럽지역연구회 (2003), 「유럽의 지역발전정책」, 한올아카데미.

지역의 도출된 입지계수값 결과로 세 지역의 강세 업종을 분석하고 시너지효과를 극대화하는 바람직한 전략을 찾는데 있다.

- 유완·이상호 (1989), “요인분석을 이용한 산업군집의 설정”, 「국토계획」, 제24권 제2호.
- 우연섭 (2004), “한국 조선산업의 발달과 하청협력 네트워크의 공간특성: 삼성중공업 거제조선소를 사례로”, 전남대학교 지리학과 박사학위논문.
- 이공래 (2002), “우리나라 지식클러스터 실태와 육성방안”, 「정책자료 2002-03」, 과학기술정책연구원.
- 이상운 (2010), 「기술, 배, 정치」, 높은새출판사.
- 이상운 (2011), 「과학기술과 국제정치: 한국의 글로벌 해양전략」, 높은새출판사.
- 이상운 (2009), 「대통령만들기: 게임이론과 죄수의 딜레마」, 높은새출판사.
- 장석명 (2008), “서울지역 산업클러스터의 집적효과 및 결정요인에 관한 연구”, 서울시립대학교 행정학과 박사학위논문.
- 전광현 (2006), “물류클러스터활성화를 위한 배후입지 적합산업 도출에 관한 연구”, 건국대학교 국제무역학과 박사학위논문.
- 주수현 외 (2004), 「부산지역 자동차 산업 클러스터 분석」, 부산발전연구원.
- 최병호·권오혁·김명수 (2006), 「도시 및 지역경제학」, 시그마프레스(주).
- 통계청 산업통계분석시스템(ISTNS) (2008), 「광업/제조업 통계조사 잠정결과」, 보도자료.
- 통계청 (2008), 「사업체기초통계조사보고서」.
- Arthur, B (1990), “Positive Feedback in the Economy”, Scientific American.
- Braunerhjelm, P. and Carlsson, B (1999), “Industry Cluster in Ohio and Sweden 1975-1995”, Small Business Economics, 12 : 293-297.
- Department of Trade and Industry (2001), Business Clusters in the UK: A First Assessment, London.
- Enright, Michael J & Ffowcs-Williams (2000), Local Partnership, Clusters and SME Globalisation, Prepared for Conference for Ministers Responsible for SMEs and Industry Ministers Bologna, Italy.
- European Commission (2002), Final Report of the Expert Group on Enterprise Clusters Networks.
- Feser, E. J. (2001), Introduction to Regional Cluster Industry Cluster Analysis, Department of City & Regional Planning, University of North Carolina at Chapel Hill, 13-16.
- Krugman, P. (1991), Geography and Trade, Cambridge(MA) : The MIT Press.
- OECD (1999), Boosting Innovation: The Cluster Approach, OECD Proceedings.

- Porter, M. E. (1990), *The Competitive Advantage of Nation*, Free Press.
- Porter, M. E. (1998), *Clusters and The New Economics of Competition*, Harvard College, 198.
- Roelandt, The J.A & P. (1998), *Hertog Cluster Analysis and Cluster-based Policy in OECD Countries*.
- Swann, G. M. P., Prevezer, M. and Stout, D(eds) (1998), *The Dynamics of Industrial Clustering*, Oxford: Oxford University Press.

이상윤

부산대학교에서 조선해양공학을 전공한 뒤 동대학교 정치외교학과에서 정치학 석사학위를 취득하고 현재 한나라당 교육과학기술위원회 정책자문위원으로 재직 중이다. 관심분야는 한국 조선산업의 미래 경쟁력 확보, 한국 동남권 조선산업클러스터 특화, 한국 해양과학기술 경쟁력 확보, 산업별 기술혁신 전략, 과학기술정책, 국가혁신체제, 혁신거버넌스 등이다.