

부산 해운 비즈니스 클러스터 집적화 단지 개발에 관한 연구

신 용 존*

*한국해양대학교 해운경영학부 부교수

A Study on the Development of the Shipping Business Cluster Complex in Busan

Yong-John Shin*

*Associate Professor, Division of Shipping Management, Korea Maritime University

요 약 : 부산의 해운비즈니스 산업은 항만물류 중심으로 영세하며, 지역적으로 분산되어 산업시너지를 창출해 내고 있지 못한 실정이다. 부산의 해운비즈니스 산업을 집적화하고 고부가가치 해운서비스 산업을 부산에 유치하기 위한 해운비즈니스 클러스터 집적화 단지의 조성 필요성에 따라 본 연구는 집적화 단지의 조성방안을 제시하고자 하였다. 부산 및 수도권의 해운비즈니스업체를 대상으로 집적화 단지의 수요를 조사하여 부산신항 중심의 명지지역에 부산 지역의 산업체와 행정기관 및 교육연구기관의 이전 집적화와 국내외 산업체 및 관련기관을 유치하는 집적화 조성 전략을 제시하고 집적화 단지의 경제적 기대효과를 산정하였다.

핵심용어 : 해운비즈니스 산업, 부산 해운비즈니스 클러스터, 클러스터 집적화 단지, 클러스터 집적화 단지 기대효과

Abstract : The shipping business industries which are the transport and logistics intensive in Busan, have been small sized and scattered in many areas, that is why they could not create a synergy effect utterly. Because of the need to develop the shipping business cluster complex in Busan in order to concentrate those industries and attract high value added firms, this study tries to suggest an approach to build the cluster. Firstly, how various shipping business related firms in Busan and capital area demand the cluster complex are searched through questioning survey. Secondly, the gradual scheme to integrate lots of business companies, governmental authorities and educational institutes and global strategy to invite domestic and foreign organizations in Myeong Ji area near to Busan New Port. Thirdly, the expected economic benefits of the cluster construction are calculated quantitatively.

Key words : Shipping Business Industry, Shipping Business Cluster in Busan, Cluster Complex, Expected Benefit of the Cluster complex

1. 서 론

우리나라의 해운 항만 물류 관련산업은 2000년대 이후 급속한 발전을 이뤘으면서 조선 수주부문 세계 1위, 선박 보유량 세계 6위, 세계 컨테이너 물동량 5위의 위상을 보유하게 되어 외화획득, 경제수지개선, 국익창출에서 중요한 역할을 담당해오고 있다. 하지만 최근 유럽 중심의 해운 비즈니스 시장이 아시아권으로 이동하고 있으며, 미국발 금융위기 이후 각국의 부가가치산업 육성에 대한 경쟁이 심화되면서 기존의 조선, 해운에만 국한된 역량만으로는 잠재적 해운 항만 관련 산업에서의 부가가치 획득이 어려워지고 있다.

우리나라 최대의 항만인 부산은 제 5위의 컨테이너 중심 항만으로써 기존에 구축된 항만 인프라를 바탕으로 선박운항과 항만물류 관련 산업이 발달해왔다. 그러나 부산의 해운관련 비즈니스 역량은 주로 항만과 조선분야에만 집중되어 있을 뿐 고부가가치 해운비즈니스 산업인 선박금융, 해상보험, 해운중개, 해사법률서비스의 발달은 매우 저조하며, 해상운송사업의 주체인 해운선사의 본사 대부분이 해운, 항만 물류 서비스가

실제 발생하는 부산보다는 서울에 집중되어 있는 해운 비즈니스 산업의 구조적 불균형이 심화되어 있다. 이에 따라 부산은 외국의 대표적인 항만도시에 비해 해운관련 비즈니스의 융합을 통한 시너지 효과가 미약한 것으로 나타나고 있다.

신진 해운국들은 해운관련 산업의 연계시너지 효과를 창출하여 자국 해운비즈니스 산업의 글로벌 경쟁력을 제고하기 위하여 해운관련 클러스터를 구축 운영하고 있다. 해운관련 클러스터는 해운과 항만 물류산업 및 전후방 연관산업으로 구성되며 지역적 집중과 기능적 집중을 통해 해상운송, 선박입출항, 항만하역, 통관, 보관, 운송, 항만부대서비스, 법률, 금융, 보험, 정보 등의 서비스를 총체적으로 연계하여 산업시너지를 창출하고 있다.

이러한 상황에서 부산도 해운관련 비즈니스산업의 집적화하고 고도화를 위한 해운비즈니스 클러스터 조성이 시급히 요청되고 있다. 해운비즈니스 산업의 개별적 입지만으로는 경쟁력을 가지기는 어려우며, 이러한 해운 비즈니스 산업들이 특정지역을 중심으로 클러스터를 이룰 때 집적화를 통한 시너지 효과로 경쟁력을 가질 수 있게 된다.

* 중신회원, yjshin61@hhu.ac.kr 051)410-4382

(주)이 논문은 부산광역시 해운비즈니스 클러스터 구축전략 수립연구(2009년 4월)의 용역 보고서의 내용을 중심으로 작성되었음.

따라서 부산의 해운비즈니스 산업은 갈수록 치열해지는 해운 비즈니스 산업에서 경쟁력확보와 시너지 효과를 극대화하기 위해서는 기존의 갖추어진 조선, 해운, 항만의 핵심 인프라를 바탕으로 고부가가치 해운비즈니스를 유지하고 이를 연계, 집적화하는 클러스터 집적화 단지를 조성할 필요가 있다.

본 연구는 부산 해운비즈니스 산업의 글로벌 경쟁력을 제고할 수 있도록 하는 클러스터 집적화단지의 조성방안을 제시해보고자 한다. 이를 위해 먼저 문헌조사와 사례분석을 통해 해운 및 항만 물류 관련 클러스터 및 집적화단지의 국내외 현황 및 사례를 고찰하고, 해운 비즈니스 업체 대상의 설문조사와 인터뷰 조사를 통해 부산 해운비즈니스 클러스터 집적화단지의 개발 필요성과 수요 및 조성 인센티브 방안을 도출하고, 시스템 다이나믹스를 활용하여 기대효과를 산정해 보도록 한다.

2. 연구의 이론적 배경

1. 해운비즈니스의 개념

해운비즈니스는 해운산업과 관련된 모든 비즈니스활동을 포괄하는 개념으로 정의할 수 있다. 해운비즈니스 산업은 해상운송의 시작점이 되는 동시에 완료점이 되는 항만에서 해상운송을 지원하고 보조하는 모든 사업분야와 해운서비스 생산수단인 선박의 건조와 유지 및 관리 관련 산업을 포함하고 있다.

해상운송사업에는 해상여객운송사업, 해상화물운송사업, 해운중개업, 해운대리점업, 선박대여업 및 선박관리업의 6가지 업종이 있으며, 항만운송사업으로 항만하역업, 검수·검정·검량업 등의 항만하역관련사업과 항만용역업, 선박금융업, 컨테이너수리업, 물품공급업 등의 항만운송관련사업 등이 있다. 그리고 조선·선박수리업, 보험 등 해상금융관련업 및 선급, 선용품공급, 법률서비스까지 등이 해운관련 비즈니스로 분류된다.

이와 같이 해운비즈니스는 여객 및 화물의 해상운송을 담당하는 협의의 해운비즈니스, 선박의 건조 및 유지 및 관리를 담당하는 선박비즈니스, 해운서비스를 지원하는 해운지원 비즈니스, 항만서비스를 담당하는 항만비즈니스, 그리고 해운 금융, 법률, 정보 서비스를 제공하는 해운인프라서비스로 구성된다. 이들 비즈니스로 구성되는 해운비즈니스산업은 다음과 같다.

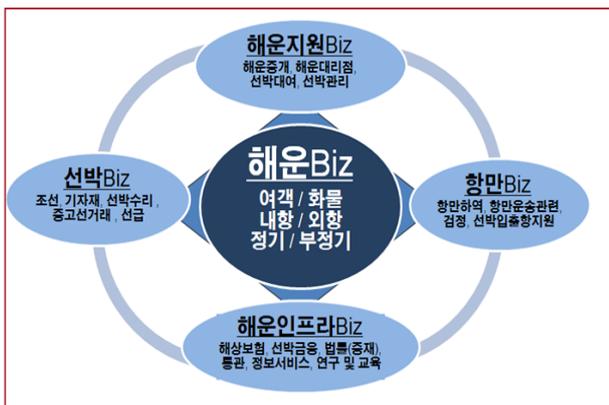


Fig. 1 The shipping business industry

2. 해운비즈니스 클러스터

해운비즈니스 클러스터와 관련하여 해사클러스터, 항만클러스터 등의 용어가 사용되고 있는데, 본 연구의 해운비즈니스 클러스터는 이들을 모두 포괄하는 개념으로 볼 수 있다. 일본의 海洋政策研究財団(2006)에서는 해사클러스터라는 용어를 사용하여 해운, 조선, 항만, 해양산업, 공용 서비스 등의 해사 관련 산업이 집적된 지역에서 해운기업의 집적에 의해 유기적인 정보교환, 자원의 공유가 실행되고 혁신이 일어나는 환경이 창조된 공간적 개념으로 정의하였다.

한편 해운·항만 물류 클러스터는 항만 및 배후부지라는 지리적 공간을 중심으로 화물처리 위주의 전·후방 연관산업 및 관련기관이 네트워크화되어 항만 이용자에게 윈스톱 항만 서비스를 제공하는 집적체를 가르킨다. 이는 개별적이고 비체계적으로 이뤄져 온 기존 항만서비스를 유기적으로 결합한 것으로, 선박이 입항에서 화물을 처리하고 출항하기까지 선사 및 하주들이 필요로 하는 제반서비스를 충족시키기 위해 통합 항만서비스를 제공한다는 것을 의미한다.

즉 해운 비즈니스 클러스터를 구성하는 산업은 터미널 운영업자와 해운업체, 예·도선 서비스업체, 창고업체, 포워딩업체, 선용품 공급업체, 선박금융업체, 금융 및 보험회사 등으로 구성되는 해운 관련 서비스업체와 조선 및 장비공급업체, 항만공사, 관련협회, 교육기관, 연구소 등의 공공 및 민간기구 등이 주요 구성원이다(김, 2010).

해운 비즈니스 클러스터를 추진하는 목적은 첫째, 해운 비즈니스 관련 기업의 상호연계 및 교류협력을 통하여 산업 시너지 효과를 극대화 시키는 것이며, 둘째, 해운선사 및 화주의 유지를 통해 동종의 다수 기업이 집적화 및 통합서비스 체제로 전환될 경우 저비용·고효율 구조 가능하게 하고, 셋째, 집적화를 통한 지역경제효과 극대화 및 국가 산업기반을 강화시키는 것이라고 할 수 있다.

해운 비즈니스 관련 산업에서 클러스터의 개념을 도입한 것은 1990년대 노르웨이가 시초이다. 노르웨이의 해운경제학자인 Sletmo는 Porter의 클러스터 이론을 자국해운에 적용하여 노르웨이와 같이 전통적인 해운 선진국이 국가경쟁력을 지속하는 것은 생산비용뿐 만 아니라 해운환경을 지원하는 정책을 우선적으로 실시해야 한다고 주장했다. Sletmo이 말하는 해운환경은 해운기업의 경영전략, 자본과 선원 등의 생산요소의 공급환경, 해운관련 인프라의 정비, 화주의 수요환경, 그리고 금융, 보험, 안전, 공급서비스와 같은 해운관련분야를 구성요소로 한다.

Jakobsen 등(2003)은 독일, 네덜란드, 영국, 덴마크, 노르웨이 등 유럽 5개국 해운산업의 경쟁력을 분석하고, 국가전체차원의 해사클러스터를 분석하여 국가간 해사클러스터의 경쟁력을 비교분석하였다. Wijnolst 등(2003)은 노르웨이와 네덜란드의 해사클러스터에 관한 기존 연구들을 기초로 해사클러스터의 이론적 체계와 클러스터 성과를 평가하기 위한 기준을 제시하였으며, 효과적 해사클러스터의 발전을 위한 7개 클러

스터 촉진자(Cluster Enablers)로써 클러스터에 대한 명확한 정의(경제적 중요성과 실현가능성 확립), 산업정책의 명확한 정의, 수요의 강화, 공평한 경쟁의 場 유지 및 감시, 수출 및 국제화의 촉진, 혁신과 R&D 및 선도기업의 강화, 그리고 해사 교육과 노동시장의 강화 등을 제시하였다.

Table 1. The shipping business cluster policies of many countries of the world

국 가	해운 비즈니스 클러스터 정책
영국	Maritime London, Mersey Maritime Cluster
노르웨이	Maritime Forum of Norway
네덜란드	Maritime Nation the Netherlands
덴마크, 스웨덴	Joint Maritime Cluster
독일	German Maritime Cluster
미국	Connecticut Maritime Coalition
싱가포르	Maritime Cluster Fund
한국	동아시아 물류센터
중국	International Maritime Center in Shanghai
홍콩	International Maritime Cluster

자료 : 海洋政策研究財団, 「海事クラスターに相應しい海事専門教育に關する調査研究報告書」 財団法人シップ・アンド・オーシャン財団, 2006.

De Langen(2004)은 영국 더반, 네덜란드 로테르담, 미국 미시시피 등 3개 항만클러스터를 분석하여 해사클러스터의 동태성과 클러스터 촉진자(Cluster Drivers)에 대한 심도있는 연구 결과를 제시하였다. 각 항만클러스터의 강점과 약점을 분석하고, 클러스터의 구조 변수와 통제(governance) 관련 변수의 중요성과 정책기회 및 클러스터 성과향상을 위한 관리방안에 대하여 논의하였다.

국내연구로는 한(2002)은 중국의 항만개발 정책에 대응하여 우리나라의 항만클러스터의 구축필요성을 제시하였으며, 방희석·김새로나(2004)는 우리나라 항만의 동북아 물류거점 및 항만클러스터로의 발전을 위한 클러스터 구축에 대한 인식제고와 항만의 지역특성 및 클러스터 발전단계를 고려한 전략구축, 협의체 마련 및 평가제체 구축 등의 전략적 방안을 제시했다.

김(2003)는 부산항 인천항 및 광양항을 대상으로 항만클러스터 구축에 영향을 미치는 요인을 실증분석하여 항만클러스터의 요소조건(숙련노동력, 핵심기반시설, 배후지간 연계, 제도·정책적 지원), 수요조건(배후지, 시장집중도, 시장잠재력), 연관 및 지원산업조건(배후물류단지개발, 전후방연관산업, 연구기관 근접 및 학습, 행정·지원서비스, 중개기관), 그리고 경쟁조건(내부경쟁, 내부경쟁환경, 거점항 입지, 경쟁적 입지)을 제시하였다.

조(2004)은 광양항을 중심으로 한 항만산업 클러스터 구축 방안을 연구하였다. 이 연구에서는 항만산업 클러스터 육성을 위한 마스터 플랜 수립, 항만산업 클러스터 추진위원회의 설치 및 운영, 지역간·지방자치단체간 협력기반 강화, 항만 관련

산업의 유치활성화 등이 중요하다고 지적하고 있으며, 이를 위해 항만산업 클러스터의 정책적 조성과 수요자 중심의 항만산업 클러스터를 구축하고 항만산업 클러스터 내 연구기능을 강화해야 한다고 하였다. 또한, 네트워크 구축의 활성화와 항만산업 클러스터의 입지여건 개선하고, 클러스터 구축을 위한 법적 근거를 마련해야 하며, 산업군별 지원을 강화해야 한다고 하였다. 더욱이 중앙정부의 적극적 지원의 필요성과 항만산업 클러스터의 브랜드화 등이 이뤄져야 함을 제안하고 있다(김상현, 2010).

3. 클러스터 집적화 국내외 사례

1. 국내 클러스터 집적화 단지 사례

국내 클러스터 집적화 단지 사업은 2005년에서 2007년까지 제1단계를 시작으로 산업 집적지에서 산업클러스터로 성장해 가는 과정을 거쳤다. 제2단계는 2008년부터 2011년까지 R&D 기술역량을 강화시켜 자립형 혁신 클러스터 단지로 성장하고 2012년부터 2015년까지는 제3단계로 미국의 실리콘밸리와 같은 글로벌 혁신 클러스터 단지로 발전 할 예정이다(산업자원부, 국가균형발전위원회, 한국산업단지공단, 2007).

1) 창원 산업클러스터

창원 산업클러스터는 경공업 중심에서 중화학공업으로 산업구조가 고도화됨에 따라 국제규모의 기계류 생산 공장을 집단 유치하여 기계공업의 육성 도모하는 것을 목표로 조성되었으며, 기계 산업이 입주기업의 58%, 총생산의 57%를 차지하고 있다. 창원 산업클러스터 단지는 18,898천㎡, 업체수 1,877개사(2009년 9월 기준)로 공작기계, 금형, 운송장비, 메카트로닉스, 금속소재 등 5개의 미니 클러스터를 형성하여(정순남, 2005) 신사업 창출과 수요자 중심의 협력과제를 지원하고 있다. 또한 한국기계산업진흥회, 한국기계연구원을 비롯한 57개 대학, 33개 연구소 등 434개 산학연 기관과 업무 연계를 하였으며, 독일의 바덴뷔르템 베르크주와 일본의 오오타구 산업클러스터와도 협력체계를 구축하였다.

2) 구미 산업클러스터

구미 산업클러스터의 총면적은 17,172천㎡이고 업체수는 1,244개사(2009년 9월 기준)로 휴대폰, 디스플레이, 반도체 등 전자통신업종이 단지 생산의 82%, 수출의 89%를 점유하고 있다. 전자·통신 업종 관련 벤처기업도 구미지역을 중심으로 157개사가 입주하고 있다(김명준, 2008). 미니 클러스터는 디스플레이, 부품소재, 홈플러그, 임베디드, 모바일 등 총 10개가 형성되어 산학연계 공동연구가 활발히 진행되고 있다.

3) 울산 산업클러스터

울산 산업클러스터는 차체, 의장, 설계 등 4개 부품별 산학연 협력체를 통해 현대차·부품업체 간의 기술지원, 공동 개발 관계가 형성되며, 특히 대·중·소기업의 상생협력 관계가 잘 구

축된 산업 클러스터 단지이다. 조성 목적은 대단위 석유정제, 석유화학, 자동차 및 조선공업의 산업단지 건설하고, 산업구조 고도화와 업종간의 균형발전 및 첨단산업의 유치로 중화학공업을 육성하는 것이다. 산업 클러스터의 총면적은 33,722천㎡이고 업체수는 794개사(2009년 9월 기준)에 이른다.

4) 반월·시화 산업클러스터

초정밀가공, 전자부품, 도금 등 9개의 업종에서 산학연 협의체를 형성하여 기술지원과 종합지원시스템을 구축하고, 포럼, 세미나, 워크숍 등을 실시하고 있다. 추진목적은 수도권내 부적격 공장에 대한 이전유지를 제공하고, 중소기업 전문단지를 조성하며, 서해안 공업벨트의 형성을 촉진하는 것이다. 산업 클러스터 단지의 총면적은 20,526천㎡이고, 업체수는 11,827개소(2009년 9월 기준)이다. 기계부품, 자동차부품, 전기전자, 나노 등 9개의 미니클러스터를 형성하여 산학연 공동연구·개발을 실시하고 있다. 특히, 반월·시화 산업클러스터는 교통, 물류 등 산업인프라가 우수하고 연구개발 환경이 뛰어난 강점을 가지고 있다.

5) 광주 산업클러스터

광통신분야, LED, 금형, 광산업 등 6개의 핵심 분야에서 산학연 협의체를 형성하여 기술컨설팅 및 현장장애요인 지원을 실시하고 있다. 단지의 총면적은 1,976천㎡이며, 참여 업체수는 440개소(2009년 9월 기준)이다. 자동차부품, 광응용, 전자부품, 금형, LED 등 총 6개의 미니클러스터를 운영중에 있으며, 미래의 국가경쟁력을 강화하기 위한 혁신클러스터 정책의 대표적인 모델로 손꼽히고 있다.

6) 원주 산업클러스터

원주 산업클러스터는 국내 최초로 조성된 의료기기 전용단지로서 골밀도 진단기, MRI, 가정용 의료기 등이 주력 사업으

로 이루어져 있으며, 기술개발, 생산인력 양성, 기업 지원 기능이 연계된 산학연 네트워크를 구축하였다. 클러스터의 총면적은 '09년 3월 기준으로 430천㎡이며, 106개사의 의료기기 제조업체가 입주하여 연구개발 및 생산활동을 실시하고 있다. 원주 산업클러스터 내 기업수는 국내 총 의료기기 업체수의 4.3%정도이나, 생산액은 9.1%, 수출액은 14.5%로 높은 비중을 차지하고 있다. 또한 최근 5년간 평균성장률이 134%로 전국 성장률 14.8%(원민철, 2010)에 비교하여 상당한 성장을 하고 있음을 알 수 있다.

이상의 클러스터 집적화 단지의 강점과 약점을 정리하면 Table 2와 같다.

2. 해운 비즈니스 클러스터 집적화 사례

네덜란드는 1990년대 초의 해운위기 상황에 대응하여 1997년 네덜란드 정부와 협회의 재정지원 하에 Dutch Maritime Cluster 창설하였다. Dutch Maritime Cluster는 외항해운, 연안해운, 해운서비스, 조선, 장비제조, 요트, 수산, 준설, 해양, 해군 등의 11개 부문에 11,850개 업체로 구성되어 있다.

Dutch Maritime Cluster는 2002년 기준으로 126억 유로의 부가가치(네덜란드 GDP의 2.9%)와 214억 유로의 매출총액과 126억 유로의 수출(네덜란드 총수출의 5.4%) 그리고 총 19만 명을 고용하는 경제적 효과를 창출하고 있다.

노르웨이는 1980년대 편의치적 증가에 따른 자국상선대 감소 문제 등에 대응하기 위한 노력이 시발점이 되어 1990년 Maritime Forum of Norway이 설립되어 해운 및 해사산업의 집적화를 위한 해사클러스터 형성을 주도하였다. 노르웨이 해사클러스터는 선사(Bergesen사와 Leif Hoeghs)를 핵으로 선급협회(세계선대의 15% 담당: Det Norske Veritas(DNV)), 선박금융기관(Det Norske Bank and Nordea), 해상보험회사(P&I club인 Gard, Skuld), 선체보험회사(Vesta, Storebrand) 그리고 브로커(중개회사)가 핵심기능을 수행하며, 조선 및 수리업, 장비제조업, 해양/석유산업, 항만, 연구 및 교육기관 등이 지원역할을 담당하고 있다. 노르웨이 해운클러스터는 총 4,053개 업체에 약 80,000명을 고용하고 있으며, 클러스터전체 매출액이 노르웨이 전산업의 6%, 클러스터의 해운산업 수출이 총수출의 14%, 해사관련제품의 수출이 총수출의 3.2%를 차지하고 있다.

영국은 선원직 감소에 따른 해사 및 해운서비스 분야의 경쟁력 약화 대응하면서 세계해운센터로서의 기능을 되찾기 위하여 2000년에 Maritime London을 결성하여 해사서비스클러스터(maritime service cluster)를 추진하였다. 영국의 해사서비스클러스터는 해운(선주, 운항선사 혹은 용선자, 선박브로커, 대리점 서비스, 선박관리), 중개서비스(해상보험, 로이드브로커, 법률자문, 금융, 기술 컨설팅 및 서베이), 해사 감독 및 규제(선급협회, Baltic Exchange, 로이드, 영국정부, IMO), 지원서비스(언론매체, 교육기관, 연구기관, Manning agency) 그리고 협회(국가, 세계) 등 모두 5개 부문으로 구성되어 있고, 해운서비스 클러스터에 속해 있는 업체수는 1,757개이다.

Table 2. The strengths and weaknesses of the cluster in Korea

단지	주력업종	강점	약점
창원	기계	·가공조립기술 ·산학연의 긴밀한 연계	·중소기업의 연구역량이 취약 ·공장입지 부족
구미	전자	·PDP, LCD, 휴대폰 기술 ·대기업 중심으로 다수의 중소기업과의 연계	·대학, 연구소 연구인력 부족 ·R&D지원 체제 취약
울산	자동차	·자동차부품 기업 집적 ·대·중·소기업의 협력관계	·자동차관련 전문연구소 부족 ·R&D인력 및 기관의 부족 ·저부가가치 생산업체가 많음
반월 시화	부품 소재	·다양한 업종 기업 상생 ·교통·물류인프라가 구축 ·연구개발 환경이 우수	·자체기술, 글로벌 경영능력 부족 ·단지내 인프라의 노후
광주	광산업	·인력, 연구소 등 우수한 광산업 관련 인프라 구축	·핵심기술의 부족 ·선도기업의 부재
원주	의료기기	·우수한 산학협력모델 구축	·연구개발 인력 부족 ·선도기업 부재, 기업지원 시스템 취약

자료 : 정경희, 한국과 일본의 혁신클러스터 육성정책에 관한 비교연구, 강원대학교 대학원 박사학위논문, 2008.

런던 해사클러스터의 2002년 해외로부터의 수입은 10억 9,200만 파운드이며, 해사서비스 분야 종사자는 총 14,200명이다.

2003년 설립된 홍콩해운산업협회(Hong Kong Maritime Industry Council)는 홍콩을 아시아의 국제해운센터로 발전시키기 위해 해사클러스터 연구를 수행하였다. 홍콩 해사클러스터는 선주, 선박관리, 선급협회와 검사기관, 해상보험, 해사법률, 선박금융, 선박 브로커(S&P와 용선), 국가 및 세계기구, 지원서비스(교육훈련, 정보, 회계감사, IT 등), 선박등록, 해사장비, 해운대리점 등 12개 부문으로 구성되어 있는데, 2000년 기준으로 총 54,928명의 종사자가 310억 홍콩달러의 부가가치(홍콩 GDP의 2.4%)와 700억 홍콩달러 수출(홍콩 수출의 22%)의 경제적 효과를 창출하고 있다.

일본은 2000년대 들어서 해운산업의 전반적인 지위 하락에 대처하기 위하여 국토교통성이 “Maritime Japan” 프로젝트를 수립하여 해사클러스터 정책을 도입하였다. Maritime Japan 구상에 따른 해운클러스터는 해운 및 조선 산업을 중심으로 항운, 선박수리, 선급, 수운, 항만관리, 창고, 선박용품, 교육훈련, 인재과건, 상사, 중재, 보험, 금융, 공공서비스, 법무 등의 15개 부문으로 구성되어 있다. 일본 해사클러스터는 1995년 산업연관표 기준으로 볼 때, 약 13조엔의 GDP(전체의 3%)를 창출하고 있다.

이상과 같은 해운비즈니스 집적화의 사례들은 성공적인 클러스터 집적화 단지 조성 요건으로 기업의 규제 완화 및 행정 지원을 통한 기업하기 좋은 환경 조성, 클러스터내 다양한 구성원간의 협력체계 구축, 네트워크 및 파트너십 촉진을 통한 클러스터 혁신 활동 및 산업 경쟁력을 제고 등을 시사하고 있다. 그리고 이러한 클러스터의 성공하기 위해서는 촉진자로서의 정부의 역할이 중요하며, 정부와 지역사회 및 민간의 협력적 파트너십이 필수적으로 형성되어야 한다.

4. 부산 해운비즈니스 클러스터 집적화 단지 개발방안

1. 부산 해운비즈니스 집적화 단지 개발 필요성

부산은 국내 최대 컨테이너를 취급하는 수출입 관문항이자 전국 최대의 항만물류업체들이 입지해 있는 명실상부한 우리나라의 항만물류 전초기지이다. 부산은 항만하역업을 포함한 항만관련산업(창고, 선용품, 급유, 운송, 검수, 컨수리, 수리조선 등)이 전국의 40.7%를 점하는 비교적 높은 집중도를 보이고 있다.

그리고 부산의 해운비즈니스 산업체수는 18,191개로 부산시 전체의 6.8%를 점하고 있으며, 종사자수는 92,922명으로 전체의 7.6%, 매출액은 약 14조원으로 전체의 17%를 차지하고 있다(해양수산부, 2006). 이와 같이 부산의 해운비즈니스 산업은 부산경제에 기여하는 비중이 매우 높다.

그런데 부산은 항만관련 사업자를 제외하면 해운비즈니스 산업의 집적이 미진한 상태이다. 외항해운업과 해운부대사업을 포함한 해운 관련산업의 대부분이 서울을 중심으로 형성되

어있고, 이들 해운관련산업의 부산으로의 이전도 쉽지 않은 상태이다. 부산이 세계 제 5위의 컨테이너 항만이라는 이점을 갖고 있음에도 불구하고 단순 환적 및 수출·입 물동량 처리의 역할만 수행하고 있을 뿐, 해운비즈니스 산업군의 시너지 효과를 통한 추가적인 고부가가치 창출이라는 해운 비즈니스 산업의 특성을 충분히 살리지 못하고 있다.

또한 현재 부산의 해운비즈니스 산업의 입지는 지역적으로 분산되어 있으며, 현대적인 해운·물류시설의 부족 및 건물 노후화 등의 문제를 겪고 있다. 공간적으로 집적화 되어있지 못한 상황에서 정보네트워크도 미약하며 정보 공유 활동 및 교육훈련 프로그램이 부재하여 해운 비즈니스 유관 산업군의 시너지 효과를 내지 못하고 있는 실정이다.

부산이 단순 하역 및 보관 기능에서 탈피하여 고부가가치 해운비즈니스 중심지로 발전하기 위해서는 기존 항만물류산업의 육성과 고부가가치 해운 비즈니스 산업을 유치할 수 있는 클러스터 집적화 단지의 개발이 요구되고 있다. 기존의 영세한 부산의 항만물류산업의 집적화를 통해 부족한 영업시설을 공급하고 산업간 연계 시너지 효과를 창출하며, 고부가가치 해운서비스산업을 적극적으로 유치하여 해운 비즈니스 시장을 확대하여 부산의 글로벌 해운 비즈니스 경쟁력을 제고할 수 있을 것이다.

해운비즈니스 클러스터에 대하여 해운관련 500개 업체를 대상으로 설문조사(2009년 1월)를 실시한 결과, 해운비즈니스 집적화 단지의 적합한 장소로 부산이 94.8%의 지지를 받는 것으로 나타났다. 이는 부산이 보유한 기존의 해운 및 항만물류 유관 인프라를 바탕으로 해운비즈니스 산업을 부산에 집적화함으로써 항만물류 산업의 경쟁력과 고부가가치 해운 비즈니스 연관 산업의 발달을 통한 산업의 융합시너지 효과를 창출할 수 있다고 것을 의미한다.

해운비즈니스 클러스터 집적화 단지의 필요성에 대한 설문에서는 해운비즈니스 클러스터에 관련 산업조직들의 집적화를 통한 윈스톱 서비스 제공과 조직간 연계협력을 위한 집적화 단지의 조성의 필요성이 리커트 7점 척도에서 5.63이라는 매우 높은 응답이 나타나 집적화 단지의 필요성이 매우 높게 나타났다. 그리고 해운 비즈니스 집적화 단지가 조성되면 우리나라 해운 및 항만 물류 산업 거래 효율성과 서비스 질이 향상될 것이라는 설문에는 5.55의 높은 응답이 나타났으며, 집적화 단지에 입주하는 기업의 업무처리 효율성과 비용 절감 효과에 대하여는 5.57의 응답결과가 나타나 해운비즈니스 클

Table 3. The recognition of Cluster Complex construction

항 목	인식의 정도 (7점 척도)
해운비즈니스 클러스터에 관련 산업조직들의 집적화를 통한 윈스톱 서비스 제공과 조직간 연계협력을 위한 집적화 단지의 조성 필요함.	5.63
해운 비즈니스 집적화 단지가 조성되면 우리나라 해운 및 항만 물류 산업 거래 효율성과 서비스 질이 향상될 것임	5.55
집적화 단지에 입주하는 기업의 업무처리 효율성과 비용 절감 효과를 얻을 수 있음	5.57

러스터 집적화 단지의 필요성과 그 효과성이 매우 높은 것으로 나타났다.

2. 부산 해운비즈니스 클러스터 집적화 단지 개발방향

1) 부산신항 중심의 집적화 단지 조성

부산 북항 재개발 및 부산항 신항 기능 확대에 따라, 신항 주변 지역에 해운물류 비즈니스 관련업체, 기관, 행정조직의 집적화를 목적으로 한 해운 비즈니스 집적화 단지 조성이 필요할 것이다.

부산신항과 북항의 시설능력은 2008년에는 북항이 53개 선석에 7,170천 TEU(분담률 65.9%), 신항이 9개 선석 3,710천 TEU(34.1%)이었으나, 2015년에는 신항이 30개 선석에 시설분담률 62.3%, 북항이 27개 선석 37.7%로 그 기능이 역전될 것으로 예상된다. 따라서 Hub-Port로서의 기능을 하게 될 부산 신항을 거점으로 한 해운 비즈니스 집적화 클러스터 단지가 조성될 경우 기존의 물동량, 해운·항만산업 등과의 시너지 효과를 크게 얻을 수 있을 것으로 보인다.

현재 부산 신항을 중심으로 글로벌 육해공 물류중심지 개발이 진행되고 있다. 가덕 신공항 계획, 신항만 배후도로망 및 철도 건설 등을 통해 육, 해, 공의 물류기반 시설을 확보해 나가고 있다. 동시에 부산시가 추진하고 있는 강서 국제산업물류도시의 개발계획은 강서지역을 명실상부한 국제물류도시이자 실질적인 물류중심지역으로 발전시킬 것이다.

2) 해운비즈니스 관련 조직의 집적화

부산에는 해운비즈니스 업무지원 집적화 시설이 미비하여 업체 방문에 시간 및 비용손실 발생하며, 해운 비즈니스 관련 업무 효율성이 저하되고 있다. 해운비즈니스 업체들은 업무특성상 관련기관을 직접 방문하여 업무상담과 청구서 발급 및 지급을 수행하고 있는데, 부산의 중구, 영도구, 동구 지역에는 해운비즈니스 업무를 지원하기 위한 집적화된 시설이 없으며, 개별 사유건물을 필요에 따라 임대하여 사용하고 있는 실정이다. 그리고 부산의 해양항만청, 세관, 항만공사 등 해운 비즈니스 유관기관이 개별적으로 입지함에 따라 실질적인 이용자들의 다양한 업무처리에 상당한 애로요인이 되고 있다.

해운비즈니스 관련 조직의 집적화를 통한 윈스톱 서비스의 제공이 이루어져야 하는데, 이를 위해서는 해운 비즈니스 클러스터 집적화 단지의 조성이 필요하다. 부산 해운 비즈니스 클러스터 집적화 단지를 조성하여 해운 비즈니스 관련 산업체와 행정기관, 그리고 관련 단체의 집적화를 이루어낼 수 있는 클러스터 개발 정책의 실현이 필요하다.

부산에 입지하고 있는 외항 및 내항 선사, 해운대리점업체, 복합운송주선업체, 선박관리업체, 항만부대서비스업체 등과 해운비즈니스 관련조직을 집적화 단지에 이전시켜 부산지역의 해운비즈니스 업무시설 수요를 충족하면서 집적화단지내에서 윈스톱 서비스를 실현시키고 입주조직간의 연계협력을 통한 산업시너지를 창출하도록 하여야 할 것이다.

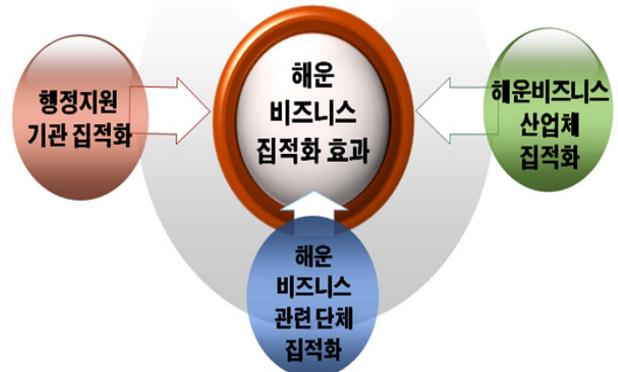


Fig. 2. The clustering of the shipping related industries group

3) 고부가가치 해운관련 산업 유치 집적화

부산의 해운비즈니스 산업은 항만시설 인프라를 바탕으로 선박운항과 항만산업 위주로 발달되어 있으며, 고부가가치 해운 서비스 산업인 해운중개업, 해운금융업, 해상보험업, 해사법률 서비스 등의 2차적 해운비즈니스 산업의 발달은 매우 미약하여 부산 해운비즈니스 산업의 구조적 불균형이 심화되어 있는 실정이다.

따라서 부산의 해운비즈니스 산업을 발전시키기 위해서는 기존 항만물류관련 산업의 체계적인 육성은 물론 고부가가치 해운서비스 산업의 유치 및 발전 전략이 필요하다. 부산의 해운 및 항만 물류 인프라와 금융중심도시 선정에 따라 부산의 해상보험, 선박보험, 해사중재, 해사정보, 운송거래 중개, 선주상호보험(P&I), 선박금융 등의 산업은 발전 잠재력이 높은 것으로 평가되고 있다.

해운서비스의 중심이 되는 해운 선사와 선박금융, 해운중개, 해상보험, 해사중재, 해사법률서비스 등의 고부가가치 해운비즈니스 산업을 부산의 해운비즈니스 클러스터로 유치하여야 하며, 이러한 유치 기업들을 클러스터 집적화 단지에 입지시켜 부산 해운비즈니스 산업의 고도화와 장기적 균형발전을 유도하여야 할 것이다.

또한 부산 해운비즈니스 산업의 글로벌화 경쟁력 강화를 위하여 외국계 해운선사, 글로벌 종합물류기업, 외국 해운금융기업, 외국 해상보험기업의 유치도 필요하며, 외국 선급협회, 국제해사중재소, Asia Baltic Exchange 등 세계 해사관련기관들도 적극적으로 유치할 필요가 있다.

3. 부산 해운비즈니스 집적화 단지 개발전략

1) 집적화단지 입지선정

부산 해운 비즈니스 클러스터 집적화 단지의 성공적인 개발을 위해서는 집적화 단지의 입지여건을 살피고, 이에 대한 부지의 개발을 통한 각종 기관들의 유치를 도모하는 정책이 실시되어야 할 것이다. 집적화 단지는 부산 신항 주변지역에서 부산의 해운비즈니스 산업의 업무시설 수요를 모두 수용하

면서, 또한 국내외 해운비즈니스 관련 기업체 및 기관들을 유치할 수 있는 대규모 단지로 조성되어야 하므로, 이러한 조건들을 모두 충족시킬 수 있는 지역에 입지하여야 할 것이다.

부산 해운 비즈니스 집적화 단지의 조성입지 지역으로 강서국제 산업 물류도시 예정지 내 명지지역이 클러스터의 집적화 시너지 효과를 극대화 할 수 있는 지역으로 고려될 수 있다.



Fig. 3 Myeong-ji area near to Busan business cluster

강서 국제산업물류도시의 명지 예비지는 부산 신항의 접근성이 우수하고, 항만 배후단지의 입주기업과의 연계성을 높일 수 있으며, 명주주거단지(정주시설)과의 접근성 및 건설예정인 가덕 신 공항과의 접근성이 뛰어나다. 또한, 강서지역 보세창고 집적화 부지와도 연계가 가능하다.

2) 집적화 단지 수요 및 규모

부산 해운비즈니스 클러스터의 집적화 단지의 이전 수요를 파악하기 위한 설문에서 업무상 필요성, 인센티브 제공, 관련 행정기관의 클러스터내 이전, 세제지원 등이 충족될 경우 응답기업의 57.4%가 해운 비즈니스 집적화 단지로의 이전할 의사가 있는 것으로 나타났다.

또한 부산 해운비즈니스 집적화 단지에 대한 입지수요를 파악하기 위해 해운비즈니스 관련 11개 업종별 협회 및 대표 기업체를 면접조사 하였으며, 조사결과 집적화 단지의 이전 및 유치 수요는 Table 4와 같이 조사되었다.

해운비즈니스 산업체에 대한 설문조사와 면접조사 결과를

Table 4. The estimates of the companies attracted in the cluster complex

구분		예상업체	종사자수	소요면적
유치 업종	해운선사	20개	2,000명	19,835m ²
	해운중개	30개	300명	2,975m ²
	해상보험	12개	120명	1,190m ²
	해사법률	20개	200명	1,983m ²
이전대상업체		1,840개	20,000명	210,387m ²

바탕으로 시스템 다이내믹스 모델링을 통해 분석해본 결과, 해운 비즈니스 집적화 단지에는 해운 비즈니스 타운(542,152 m²), 행정기관(36,364m²), 비즈니스 전문교육기관 및 외국인 학교(82,645m²) 등이 필요 할 것으로 예상되었으며, 총 필요면적은 661,160m²로 추정되었다.

해운 비즈니스 클러스터 집적화 단지에는 크게 해운선사, 해운중개업, 보험, 해사법률 서비스 등 해운 비즈니스 타운의 구성과 해운 비즈니스 행정기관 및 전문교육기관과 외국인학교의 집약을 통하여 클러스터의 시너지 효과를 높일 수 있으므로, 집적의 중심지에 대한 개발 토대를 마련한 후, 이들 산업군 및 기관에 대한 유치 추진을 정책적으로 시행해야 할 것이다.



Fig. 4 The facilities in the busan business cluster complex

3) 집적화 단지 조성 유인 정책

부산지역 해운비즈니스 업체는 클러스터 집적화 단지로 이전하기 위해서는 저렴한 대지 분양 및 사무실 임대료를 요구 하고 있으며, 이와 병행하여 국내외 해운관련 비즈니스 기업을 유치하기 위해서는 세제지원, 자유무역촉진, 규제 완화 등이 이루어져야 되는 것으로 조사되었다. 이와 같이 부산 해운 비즈니스 클러스터 집적화단지에 국내외 해운비즈니스 관련 조직의 이전 및 유치를 위해서는 적극적인 인센티브 제공이 필요한데, 이를 위해서는 비즈니스 집적화 단지를 해운경제특구로 지정하여 규제완화와 관세 및 조세 경감 조치 등의 혜택을 부여할 필요가 있다.

부산의 해운비즈니스 집적화 단지 조성을 위한 경제특구 설치에 관한 설문에서 부산의 해운경제 특구가 설치되면 법인세 및 지방세 감면, 규제완화, 입지시설 지원, 둔세적용, 국제선박등록제도, 장기화물 운송 지원 등의 인센티브가 필요한 것으로 조사되었다.

Table 5. The need and rank of the policies to support the shipping business cluster complex

항목	필요성 정도 (7점 척도)	우선 순위*
법인세 감면	5.79	1
지방세 감면 혹은 면제	5.81	2
해운비즈니스 규제완화 및 거래 촉진	6.02	3
입지시설 (물류시설, 사무실 등) 지원	5.84	4
경제특구 입지 해운기업에 특세 적용	5.31	5
국제선박 등록제도 도입	5.43	6
정부 및 대형화주의 대량화물 운송 참여 지원	5.28	7

* 순위 검증 결과, 켄달의 일치도 계수 .042, p=.000

그리고 해운경제특구에 외국해운기업 본사 혹은 아시아 지역 본부를 유치하기 위한 인센티브에서는 세제 지원(법인세, 지방세 경감 등), 자유 무역 및 해운거래 촉진, 외국 기업에 대한 규제 완화, 시설지원(건축, 사무실, 물류기지 등), 외국인 전용 정주시설(주거, 학교, 편의시설 등) 제공의 순으로 필요 우선순위가 나타났다.

부산 해운비즈니스 클러스터 집적화 단지 조성을 위한 이러한 인센티브는 부산광역시 및 국가 차원에서 수행되어야 할 정책과제로 부산시 및 정부의 전폭적인 지원이 필요하다. 부산광역시 및 국가 차원에서 지원하여야 할 인센티브는 다음과 같이 분류된다.

Table 6. The incentives to build the cluster complex

부산광역시 인센티브	국가차원 인센티브
<ul style="list-style-type: none"> ● 집적화 단지 조성을 위해 토지용도 다각화(토지분양, 상업지구시설 지정) 등을 통한 간접적인 지원 ● 부산광역시 민간투자촉진 조례 및 부산광역시 외국인 투자촉진조례등을 통한 지원 ● 입지보조금, 고용보조금, 초기정착 보조금 	<ul style="list-style-type: none"> ● 해운 비즈니스 산업체 집적화를 위한 해운경제특구 지정 필요 ● 해운선사기업에 대해 한시적으로 운영되고 있는 특세제도 확대, 국제선박등록제도 적용 ● 입주대상기업에 파격적 세제 및 임대료 감면 혜택 ● 해운 비즈니스 전문교육기관 신축 시 지방세 감면 ● 해외 우수 학교·연구소 육진을 위한 재정인센티브 제공(지식경제부 지원)

4. 부산 해운비즈니스 집적화 단지 개발의 기대효과

부산 해운비즈니스 클러스터 집적화 단지의 조성에 따른 기대효과를 추정해 보기 위하여 시스템 다이내믹스에 의한 시뮬레이션을 실시하였다. 클러스터 조성에 의해 이전기업 및 유치기업수가 증대하고 이에 따라 비즈니스 집적화 효과가 발생하게 되며, 이는 클러스터경쟁력을 제고시켜 클러스터내 입지 기업수의 증대를 가져오게 된다. 이러한 순환관계에 따른 인과지도를 작성하고, 기업수 증가에 따른 업무효율성, 비용절

감, 매출액증대, 고객만족 증가, 고용창출 등의 효과를 추정한 결과, 부산 해운비즈니스 산업의 경쟁력은 사업개시년도 기준으로 할 경우 2차년도에는 단지 조성 직전 대비 32%정도의 경쟁력(고객만족도+해운산업기여도)이 향상될 것으로 나타났으며, 해운 비즈니스 클러스터 집적화 단지 조성 10차 년도에는 해운 비즈니스 경쟁력이 84%가량 향상될 것으로 나타났다. 해운 비즈니스 클러스터 집적화를 통하여 해운 비즈니스 경쟁력을 향상 시키고, 나아가 해운 비즈니스 산업 전체의 경쟁력 향상을 가지고 올 것으로 예상 된다.

해운산업 매출액 기여도 측면을 살펴보면, 부산 해운 비즈니스 클러스터 집적화 단지 조성이후 해운산업 매출액 기여도는 집적화 효과로 인한 해운산업 기여도 및 부산지역 이전 및 유치 업체들의 매출액을 감안하여 구성하였는데, 부산 해운 비즈니스 클러스터 집적화 단지 조성이후 해운산업 매출액 기여도는 2차년도에 974억원, 사업시행 10차년도에는 2,530억원 이 증가할 것으로 예상된다. 집적화를 통한 효과는 국가적으로 큰 경제적인 기여도를 제공할 수 있을 것으로 판단된다.

고용 창출 효과 측면에서는 부산 해운 비즈니스 클러스터 집적화 단지 조성이후 총고용인원은 집적화 단지 조성효과가 나타나는 2차년도에 5,595명에서 10차 년도에는 36,163명으로 늘어날 것으로 예상된다. 해운 비즈니스 클러스터 집적화를 통하여 실업률 감소 및 부산 역내의 소득, 구매력 증가를 만들어 낼 수 있을 것으로 기대된다.

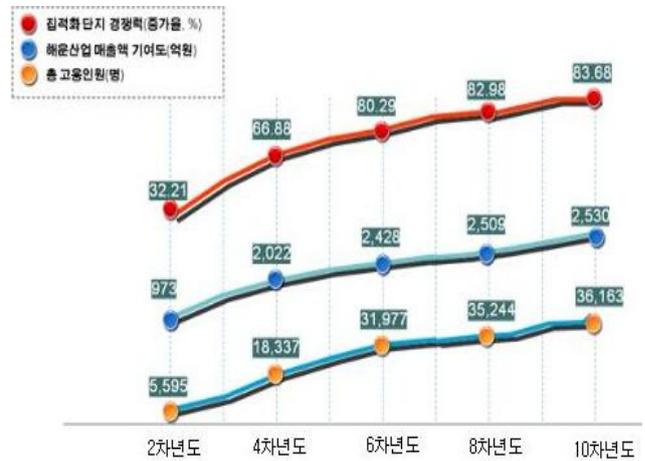


Fig. 5 The expected benefit to develop the shipping business cluster complex in busan

5. 결 론

해운비즈니스 클러스터 집적화 단지 조성 사업은 정체된 부산 해운비즈니스 산업의 새로운 부흥을 위하여 필수적으로 추진되어야 할 사업으로 평가된다. 현재 부산의 해운비즈니스 산업은 항만물류 중심으로 영세하며, 지역적으로 분산되어 산업시너지를 창출해 내고 있지 못한 실정이다. 이러한 산업 불균형을 개선하고 경쟁력을 제고하기 위해서 클러스터 집적화

가 요구되고 있다. 기존 산업체를 집적화시키고, 이러한 집적화 단계에 산업을 지원하는 행정 및 연구교육기관을 입지시켜 해운비즈니스의 네트워크를 촉진하며, 고부가가 해운 비즈니스를 적극적으로 유치하여 산업의 고도화와 글로벌 경쟁력을 강화해 나가야 할 것이다

이러한 클러스터 집적화 단계는 북항에서 신항으로 항만물류 중심이 이동함에 따라, 부산 신항주변에 입지하는 것이 적합하며, 신항 주변의 해운 항만 물류 인프라와 연계하여 조성하는 것이 바람직하다. 강서 명지지역은 부산-진해 경제자유구역, 강서물류단지 등의 산업지원 효과를 누릴 수 있을 것으로 판단된다.

해운비즈니스 집적화 단계는 현재 분산된 입지로 인하여 불필요한 비용과 시간 등이 소모되고 있는 것을 막기 위하여 비즈니스업체, 행정 및 관련 단체에 대한 집적화를 높일 수 있는 정책적 유인 방안을 마련해야 할 것이다. 해운 비즈니스 단지를 국가적으로 개발하여 지정하여 기존에 곳곳에 흩어져 있는 해운 비즈니스 관련 당사자들이 비즈니스 타운으로 이전하고 싶은 유인을 제공하며, 수도권 및 해외의 해운비즈니스 업체 및 기관을 유치하기 위한 세제지원(법인세, 소득세 경감) 및, 자유무역촉진, 규제 완화 등의 인센티브를 국가 및 부산광역시 차원에서 제공하여야 할 것이다.

이러한 해운 비즈니스의 개발 방향과 정책적인 지원을 토대로 한다면 집적화 단계 조성 10년 후에는 집적화 단계의 경쟁력이 조성전에 비해 2.6배, 해운산업 전체에서 클러스터 집적화 단계의 매출 기여도 2.6배, 고용 창출 효과 6배의 경제적 효과를 가져올 수 있을 것이다. 또한 해운비즈니스 클러스터 집적화를 통한 시너지 효과로 인하여 부산의 해운 비즈니스 산업 전반에 대한 경쟁력 강화와 나아가 대한민국 해운 비즈니스 산업의 발전에 큰 기여를 할 것으로 예상된다.

참 고 문 헌

[1] 김명준(2008), “대구·경북지역 혁신클러스터 분석과 활성화 방안”, 경북대학교 경영대학원 석사논문.
 [2] 김상현(2010), “부산 해운·항만 물류 클러스터의 구축 및 운영방안에 관한 연구”, 한국해양대학교 대학원 석사논문.
 [3] 김새로나(2003), “항만클러스터 구축에 영향을 미치는 요인에 관한 연구”, 중앙대학교 박사학위논문.
 [4] 산업자원부(2007), 국가균형발전위원회, 한국산업단지공단, 혁신클러스터 2차년도 성과-산업단지 클러스터 사업 실적 보고서.
 [5] 원민철(2010), “산업클러스터 육성을 위한 도시마케팅 전략에 관한 연구”, 서울시립대 대학원 석사학위논문.
 [6] 정경희(2008), “한국과 일본의 혁신클러스터 육성정책에 관한 비교연구”, 강원대학교 대학원 박사학위논문.
 [7] 정순남(2005), 산학연 혁신 클러스터의 추진 경과 및 향후 방향, 산업자원부.

[8] 조상필(2004), “항만산업 클러스터 구축방안 : 광양항을 중심으로”, 광주전남비전 21, 제41호, 광주전남발전연구원.
 [9] 한철환(2002), Porter Cluster 구축 및 효과에 관한 연구, 한국해양수산개발원.
 [10] 해양수산부(2006), 혁신클러스터 2차년도 성과-산업단지 클러스터 사업 실적 보고서.
 [11] 海洋政策研究財団(2006), “海事クラスターに相応しい海事専門教育に関する調査研究報告書”財団法人シップ・アンド・オーシャン財団.
 [12] Jakobsen, E. W., Mortensen, A., Vikesland, M., & Cappelen, A. W., Attracting the Winners(2003). The Maritime Competitiveness of Five European Countries. Kolon, Oslo.
 [13] Langen, P.W. de(2004), The performance of seaport clusters; a framework to analyze cluster performance and an application to the seaport clusters of Durban, Rotterdam and the Lower Mississippi, ERIM and TRAIL thesis series (full text .PDF).
 [14] Wijnolst N., J. Jenssen and S. Sodal(2003.), “European Maritime Clusters”, Agder Maritime Research Foundation.

원고접수일 : 2010년 11월 15일
 심사완료일 : 2010년 12월 6일
 원고채택일 : 2010년 12월 7일