

우리나라 항만클러스터 구축방안에 관한 연구

A Study on the Establishment of Port Cluster in Korea

한철환*

목 차

- | | |
|----------------------|--------------------|
| I. 서론 | IV. 항만클러스터의 주체별 역할 |
| II. 항만클러스터의 정의 및 필요성 | V. 결론 및 제언 |
| III. 항만클러스터 추진절차 | |

Key Words: 항만경쟁, 클러스터, 항만클러스터

Abstract

Recently, the cluster-based industrial policy has become a powerful policy tool for strengthening the competitiveness of nations, industries and firms. The concept of cluster develops as firms choose to locate in each others proximity. Cluster concept can be usefully applied to analyze cluster of port-related activities. Port cluster can be used as a systematic foundation for providing one-stop value added logistics service to its customers.

The main purpose of this paper is to suggest a way for establishing the port cluster in Korean seaport. For this aim, the paper defines a concept of port cluster and examines the its necessity. And the procedure for establishment of port cluster in Korea is proposed. In addition, the paper analyzed the port cluster structure-conduct-performance. Especially, the role of port cluster's participants, central and local government, universities and related R&D institutes, and private companies, are suggested respectively. As a conclusion, policy suggestions for the establishment of port cluster in Korea are suggested.

* 한국해양수산개발원 책임연구원, chhan16@kmi.re.kr, 02) 2105-2791

I. 서론

오늘날 급격히 진전되고 있는 경제의 글로벌화와 지식경제시대의 도래에 따라 선진국을 중심으로 각국 정부들은 산업의 국제경쟁력 제고와 지역경제의 활성화를 위해 산업클러스터 형성에 많은 노력을 경주하고 있다. 이 같은 산업클러스터의 형성 움직임은 이미 유럽 선진국들을 중심으로 해운산업에 있어서도 점차 확대되고 있는바, 1990년에 결성된 노르웨이의 Maritime Forum of Norway, 1997년 영국의 Maritime London 그리고 1999년 네덜란드의 Dutch Maritime Network 등이 그 예이다.¹⁾ 아시아지역에 있어서는 최근 들어 일본이 해사산업의 제반 문제해결과 경쟁력 유지를 위해서는 각 산업의 개별적인 노력만으로는 한계가 있다고 보고, 해사산업 전체의 개혁이 필요하다는 방침 하에 민관 합동으로 'Maritime Japan'을 구상하고 있다.²⁾

우리나라도 동북아 물류중심화 전략을 국가핵심사업으로 추진하고 있는바, 그 핵심이 되는 동북아 중심항만 구축을 위해 노력하고 있다. 이러한 중심항만 경쟁은 다른 나라도 예외는 아니어서 작년 들어 중국이 폭증하는 화물량을 소화하기 위해 상해항 30km 밖 대·소양산 군도에 사상 최대규모의 대수심 컨테이너터미널 건설에 착수하였다. 일본도 자국 항만들의 경쟁력 회복을 위해 '슈퍼중추항만 육성계획'이라는 새로운 항만정책을 야심적으로 입안, 현재 선정과정에 있다. 반면 우리나라 최대 항만인 부산항의 경우 지금까지 기간항로에 입지해 있다는 지리적 이점과 낮은 항만이용료를 주요 경쟁수단으로 활용해 왔다.³⁾ 게다가 우리나라는 중국과 일본에 비해 수출입물동량이 절대적으로 적어 주변국들로부터 환적화물을 유치하는 것이 항만성장을 위해 무엇보다 중요하다. 따라서 중국의 대대적인 항만시설 확장과 일본의 새로운 항만정책에 효과적으로 대응하여 우리나라 항만이 동북아 물류중심지를 선점하기 위해서는 기존의 정책과는 차별화된 대안이 필요하다. 이를 위한 유력한 대안의 하나가 바로 '항만클러스터'의 활용이다.

이에 본 연구는 우리정부가 추진하고 있는 동북아 물류 및 비즈니스 중심화전략의 성공적 추진을 위한 실천전략으로 항만클러스터를 구축하고 이를 성공적으로 운영하기 위한 정부의 추진전략을 제시하고자 한다.

1) 한철환, "유럽해사Cluster의 추진내용과 시사점", 「월간 해양수산」, 통권 209호, 한국해양수산개발원, 2002. 2.

2) 보다 자세한 내용은 濱田哲(2000)과 海事産業研究所(2001)를 참조할 것.

3) 한철환, "아시아 항만의 경쟁입지 변화와 중국·일본의 항만전략", 「KMI 해양수산 현안분석」, 제2호, 한국해양수산개발원, 2002. 9.

II. 항만클러스터의 정의 및 필요성

1. 항만클러스터의 정의

클러스터란 기업, 대학, 연구소 등이 특정지역에 모여 네트워크 구축과 상호작용을 통해 사업진개, 기술개발, 부품조달, 인력·정보교류 등에서 시너지효과를 내는 것을 의미한다.⁴⁾ 이를 토대로 항만클러스터(port cluster)를 정의하면 '항만 및 배후부지라는 지리적 공간을 중심으로 화물처리를 핵심사업으로 한 전후방 연관(지원)산업 및 관련기관(대학 및 연구소, 중앙/지방정부, 관련협회) 등이 네트워크화되어 항만이용자에게 윈스톱 항만서비스를 제공하는 집적체'라 말할 수 있다. 다시 말해 항만클러스터란 "항만이 라는 지리적 공간에 입지한 전후방 연관산업 및 관련기관들(연구소, 대학 등) 간 네트워크"라고 정의하고자 한다.

항만클러스터의 개념을 보다 구체적으로 살펴보면 첫째, 항만클러스터는 하나의 집합체(population) 이지 단일체(entity)가 아니다. 따라서 항만클러스터 구성원들간 이질성을 잘 활용하는데 그 성패가 달려있다. 둘째, 클러스터는 지리적으로 집적된 것을 의미하므로 항만클러스터 역시 항만 및 인근 배후부지를 지리적 공간으로 정의한다. 셋째, 클러스터의 구성요소는 기업, 협회 그리고 민간 및 공공조직 등이다. 민간 및 공공조직에는 대학과 연구소 같은 기간이 포함된다. 넷째, 클러스터는 클러스터 핵심(cluster core)으로 간주되어지는 특정 경제활동을 중심으로 집적된 것이다. 항만클러스터의 경우 터미널에서의 화물처리기능이 클러스터 핵심이 된다. 다섯째, 클러스터는 클러스터 핵심과 강력하게 연계되어 있는 관련업체들과 협회들로 구성되어 있다. 이러한 연관관계는 일반적으로 경제적 측면뿐만 아니라 사회적 측면 모두를 의미한다.⁵⁾

이 같은 항만클러스터의 구축 목적은 기존 개별적·비체계적으로 이루어지고 있는 항만서비스 제공방식을 지양하고, 선박의 입항에서 출항까지 선사 및 하주들이 필요로 하는 요구를 충족시키기 위해 유기적으로 결합한 통합항만서비스를 제공하자는 것이다.

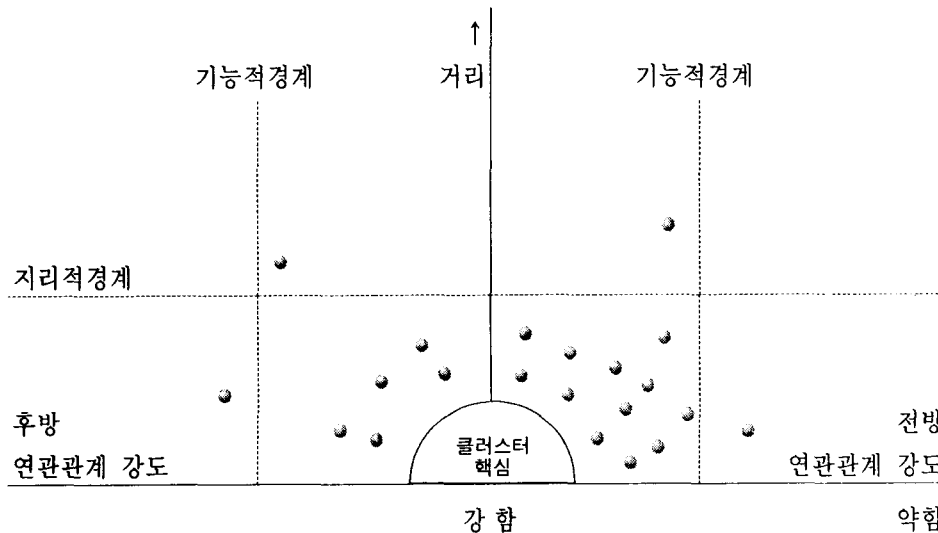
기존 유럽을 중심으로 추진되고 있는 해사클러스터는 해운을 핵심분야로 하고 관련 산업들을 단순히 나열하여 국민경제에 있어서 해사관련산업의 중요도를 제시하는 데 그치고 있다. 반면 항만클러스터의 목적은 단순한 항만 및 관련산업들의 나열이 아니라, 이들 산업들이 효율적으로 항만서비스를 소비자들에게 제공할 수 있도록 운영시스

4) 삼성경제연구소, "산업클러스터의 국내외 사례와 발전전략", 「CEO Information」, 제373호, 2002. 11. 그 외 산업클러스터의 효과에 관한 연구는 Hoen(2001) 및 OECD(1999)을, 클러스터에 관한 이론적 검토는 Creusen(2001)을 참조할 것.

5) P. W. DE Langen, "Clustering and Performance : the Case of Maritime Clustering in the Netherlands", *Maritime Policy and Management*, Vol. 29, No. 3, 2002.

템을 구축하는 데 있다.

<그림 1> 항만클러스터의 개념도



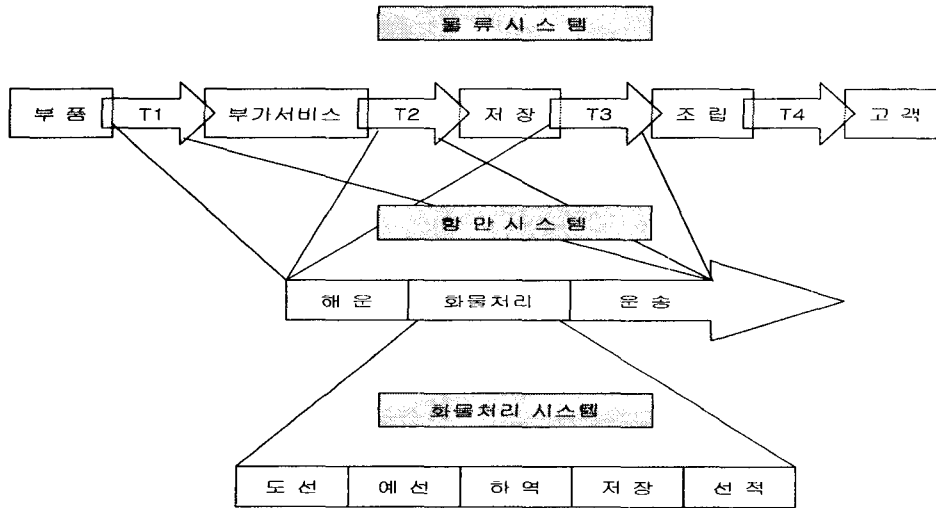
자료 : De Langen, Clustering and Performance: the case of maritime clustering in The Netherlands, Maritime Policy and Management, Vol. 29, No. 3, 2002.에 의거 제작성

이와 같은 항만클러스터를 구성하는 요소들은 터미널 운영업자, 해운기업, 예·도선 서비스업체, 창고업, 포워더, 해운대리점, 선용품 공급업체, 검수·검정·검량업체, 선박 급유업, 금융 및 보험회사 등으로 구성되는 해운관련 서비스업체와 조선 및 장비공급업체, 그리고 항만공사, 관련협회, 교육기관, 연구소, 컨설턴트로 구성되는 공공 및 민간기구 등이며, 광의로는 제조업체, 부가물류서비스 제공업체(조립, 포장 등), 육상운송업자, 철도회사 등도 포함될 수 있다.

<그림 2>은 항만클러스터의 핵심인 화물처리와 이와 관련된 운송체계 및 물류체계 간 관계를 나타낸 것이다. 항만클러스터의 기능은 광의로 볼 때 기업들의 글로벌 공급 사슬관리(SCM)의 일부를 구성하는 화물처리, 운송, 보관과 같은 제반 활동과 연관되어 있다. 이러한 연관관계는 제조업자 및 부품공급업자를 포함할 뿐만 아니라 운송업자, 창고업자, 소매업자, 소비자들을 포함하는 것이다. 이들 화물처리시스템, 운송시스템, 그리고 물류시스템 간 연관관계는 동태적이며, 상이한 단계 혹은 클러스터 간 지식, 정보, 제품, 자금의 지속적인 흐름을 내포하고 있다. 따라서 항만클러스터는 해사클러스터, 물류클러스터, 산업클러스터 등 여타 클러스터들과 중복되는 부문이 존재한다. 항만 내에서 이루어지는 경제활동은 다른 클러스터 내 혹은 상이한 클러스터간에 발생하는 과정

이나 흐름의 연속이며, 제품에 대한 고객의 요구를 충족시킨다는 공통의 목표 아래 상호 연계되어 있다. 그러나 항만클러스터는 주요 구성원들에서 보듯이 해사클러스터와 많은 부문에서 중첩된다고 볼 수 있다.

<그림 2> 항만클러스터 관련활동 간 상호관련성



2. 항만클러스터의 필요성

1) 항만운영전략의 기초 변화

1990년대 들어 항만은 단순히 해상과 육상의 연계점으로서 화물을 처리하는 기능에서 점차 보관, 조립, 가공, 레벨링 등 다양한 부가가치 물류서비스(value added logistics) 제공기능이 중요시되고 있다. 즉 현대 항만은 과거 해륙교통의 연결지점이라든가 운송 및 공업센터로서의 기능에서 더욱 확대된 국제 생산 및 물류네트워크상 역동적 거점으로 역할하도록 요구받고 있다(Notteboom & Winkelmanns, 2001). 이에 따라 항만의 운영관리도 시설 및 서비스의 단순 제공이라는 소극적 입장에서 전반적인 국제 교역과정에 적극적으로 참여하는 방향으로 전환되고 있다. 현재 진행되고 있는 항만운영전략의 패러다임 변화를 보다 구체적으로 살펴보면 먼저 항만의 주요 시장은 기존 수출입 화물을 발생시키는 배후단지에서 제3국 환적화물 및 글로벌 물류로 바뀔 것이며, 이에 따라 주요 고객도 기존 선사 중심에서 복합운송기업과 전문적인 글로벌 물류

서비스 제공업체들로 전환될 것으로 보인다. 이 같은 글로벌 물류기업들이 주요 고객으로 등장함에 따라 항만을 중심으로 한 운송망 역시 기존 해상 중심에서 해상, 내륙, 수로, 항공 등 모든 운송수단을 망라한 통합운송센터화로 발전할 것이다. 항만의 관리형태도 기존 정부 및 항만당국이 직접 터미널을 운영하는 서비스항만(service port) 형태에서 최근 항만민영화의 급격한 진전으로 촉발된 지주형항만(landlord port) 형태로 전환될 것이다. 이처럼 향후 항만의 생존이 경쟁항만들과 차별화된 통합물류서비스의 제공 여부에 달려있다는 점에서 볼 때 기존의 개별적, 산별적인 항만운영시스템은 그 한계를 가질 수밖에 없다. 따라서 항만을 중심으로 관련산업들이 효율적으로 결합하여 통합된 항만서비스를 소비자들에게 제공하기 위한 운영시스템 구축이 시급히 요청되고 있다.

<표 1> 항만운영전략의 패러다임 변화

구 분	기존전략	향후전략
시장 정의	배후지	글로벌 물류흐름
주요 고객	해운기업	복합운송기업, 물류서비스 제공업체
운 송 망	해상 중심	모든 운송수단
항만서비스	노동집약적 화물처리	부가가치 물류서비스(VAL)
관리형태	서비스항만(service port) (자연독점, 공익사업)	지주형 항만(landlord port) (민간중심, 글로벌 터미널운영업체)
관리 기법	항만전문가	부동산/금융/협상 전문가
마케팅전략	소극적(광고, 판매)	적극적 고객관리(장기계약)

자료 : G. K. Sletmo, "Port Life Cycle: Policy and Strategy in the Global Economy", *International Journal of Maritime Economics*, Vol. 1, No. 1, 1999.

2) 항만산업에 있어서 경쟁형태의 변화

최근 세계 항만업계를 둘러싼 주요 이슈는 경쟁과 협력으로 집약할 수 있다. 즉 갈수록 치열해지고 있는 세계항만 간 경쟁에서 지속가능한 경쟁우위를 확보하기 위해 항만 간 협력이 새로운 항만운영전략으로 부상하고 있다. 현재 세계 항만업계, 특히 아시아 항만들은 규모의 경제원리에 입각해 저마다 항만의 하부구조 및 상부구조 개선을 위한 대대적인 항만개발을 추진하고 있다. 그러나 향후 치열한 경쟁환경 하에서 개별 항만이 경쟁우위를 창출하고, 이를 지속적으로 유지해 나가기 위해서는 항만시설확충이라는 하

드웨어적 접근방식과 더불어 항만 간 협력을 통한 전략적 항만운영이라는 소프트웨어적 접근방식이 더욱 강조되어야 할 것이다. 즉 항만 네트워킹(port networking)이라는 항만 간 협력을 통한 항만의 경쟁우위 제고가 그것이다.

현재 세계 항만업계에서 이루어지고 있는 항만 네트워킹은 크게 세 가지 유형으로 대별할 수 있다. 첫째, HPH, PSA, P&O Ports 등 글로벌 터미널 운영업체들에 의한 해외항만 간 네트워킹이다. 특히 최근 이들 글로벌 터미널 운영업체들 간 인수합병이 활발히 진행되고 있는 점을 감안할 때 향후 세계 해운시장에 있어서 이들의 대선사 협상력은 더욱 증대될 전망이다. 둘째, 인근항만 간 제휴로서, 이것의 예로는 뉴질랜드 타우랑가(Tauranga)항과 호주 브리스베인항 간 항만단일화 협정, 벨기에 안트워프항과 제브뤼지항/젠트항간 플래미쉬 항만네트워크(Flemish Port Network) 구축, 네덜란드 로테르담항의 플러싱(Flushing)항 공동개발을 위한 전략적 제휴, 독일 함부르크항과 브레멘항 간 터미널 공동운영 협정, 덴마크 코펜하겐항과 스웨덴 말뫼(Malmö)항 간 새로운 항만운영회사의 설립 등 유럽을 중심으로 인근항만 간 전략적 협력체제 구축이 확산되고 있다.⁶⁾ 셋째, 기존항만과 내륙터미널간 네트워킹이다. 이 같은 항만네트워킹의 예로는 로테르담 ECT의 Venlo 철도터미널 및 독일 뒤스부르크와 빌레브록(Wilbroek)의 바지터미널 운영을 들 수 있다. 이 같은 항만네트워킹을 통한 항만간 전략적 제휴를 통해 개별항만들은 치열해지고 있는 항만경쟁 속에서 상생전략을 추구하고 있다. 이에 따라 향후 항만경쟁의 패턴은 기존의 항만간 경쟁에서 향후에는 항만네트워크간 경쟁으로 변화될 것이다. 따라서 21세기 우리나라 항만운영의 성패는 국내 항만들의 약점을 보완할 수 있는 국내외 항만 및 관련산업 간 네트워킹 구축에 달려있다고 할 수 있다.

3) 글로벌 물류체계에 따른 항만의 대응

지난 20년 간 항만을 둘러싼 시장환경은 급변하였는바, 경제구조가 포디즘(Fordism)에서 포스트포디즘(post-Fordism)으로 바뀐 것이 주된 동인이었다. 포디즘은 표준제품의 대량소비와 표준화를 통한 생산측면에 있어서 '규모의 경제'를 기본개념으로 하는 것이었다. 그러나 1980년 이후 규모의 경제와 연관된 생산성 증가는 그 한계에 도달하게 되었고, 다른 한편으로는 개인주의의 대두에 따라 기존 소비패턴이 변화하게 됨에 따라 경제구조는 포스트포디즘으로 전환하게 되었다.

6) Notteboom, T. E. and Winkelmanns, W., "Structural Changes in Logistics: How Will Port Authorities Face the Challenge?", *Maritime Policy and Management*, Vol. 28, No.1, 2001.

<표 2> 포디즘과 포스트포디즘의 특징 비교

구 분	포디즘	포스트 포디즘
경쟁력원천	전통적 생산요소에 기초한 규모의 경제	노하우 등 선진 생산요소에 기초한 범위의 경제
제품의 성격	- 표준 제품 - 제품수명의 연장 - 긴 리드타임	- 제품의 다양화 - 제품수명의 단축 - 시장까지의 신속한 수송
환경	- 안정적, 위험이 적음 - 기존 시장과 기존제품	- 높은 리스크 - 신시장과 신제품
조직	- 통합기업(integrated firm) - 표준화된 공정 - 기업 내 생산	- 유연한 기업 간 네트워크 - 신축적 경영 - 아웃소싱

자료 : T. E. Notteboom & W. Winkelmanns, "Structural Changes in Logistics: How Will Port Authorities Face the Challenge?", *Maritime Policy and Management*, Vol.28, No.1, 2001.

이와 같은 포스트포디즘 시장환경은 새로운 항만운영전략을 필요로 한다. 먼저, 대형 고객에 대한 적절한 대응이다. 운송산업에 있어서 수평적·수직적 통합의 증가는 항만 이용자들의 협상력을 증가시킨다. 이 같은 글로벌 운송 및 포워드업체들은 항만을 단순히 물류사슬상의 하부시스템으로 간주할 뿐이다. 이들은 해상과 육상이 만나는 항만 그 자체보다는 전체 운송사슬에 있어서 그들이 제공하는 서비스의 신뢰성과 질에 관심을 두고 있다. 따라서 항만이용자들의 항만선택은 운송네트워크비용의 함수에 따르게 된다. 즉 글로벌 물류업체들에게 해상, 항만 그리고 내륙을 연계한 전체운송비용을 최소화할 수 있는 서비스를 제공하는 항만만이 이들로부터 선택받게 될 것이다. 이에 항만이 적절히 대응하기 위해서는 기존의 화물처리기능에 초점을 맞추기보다는 선사, 예·도선 서비스업자, 터미널 운영업자, 창고기업, 부가물류서비스 제공업체, 제조업체, 포워드, 해운대리점, 유통회사, 육상운송업자, 철도회사 등으로 구성된 항만클러스터를 통해 보다 효율적인 전방위 서비스를 제공하여야만 할 것이다.

Ⅲ. 항만클러스터 구축 및 추진전략

1. 항만클러스터 구축절차

1) 항만클러스터 구축의 전제조건

이하에서는 OECD (1999) 보고서에 근거하여 우리나라에 항만클러스터를 구축하기 위한 가능성을 검토하고자 한다. OECD보고서는 먼저 자연자원 등 역사적 뿌리와 환경을 첫째 요인으로 꼽고 있다. 클러스터가 단기간 내에 형성되지 않고 장기간의 축적 과정을 거쳐 형성된다는 점에서 산업의 역사성을 주요 결정요인으로 꼽고 있는 것이다.

두 번째 요인은 다수의 기업이 존재하고, 기업가정신과 성공사례가 존재해야 한다는 점이다. 인접지역에 사업에서 크게 성공한 기업이 존재한다면 기업가 정신을 가진 사람들이 성공사례를 모방하여 창업을 하게 되고 이들간에 경쟁이 유발되어 모두가 경쟁력을 확보하고 성공적인 클러스터를 형성할 수 있다.

세 번째 요인은 규모와 범위의 경제를 달성할 수 있는 업체 수의 존재이다. 어느 지역이나 업체가 어느 정도 몰려 있으나 클러스터의 특징을 가지려면 규모의 경제를 달성할 수 있는 최소한의 수가 존재해야 한다. 그래야만 서비스산업, 사회간접자본 등이 형성될 수 있고 업체간 경제적 규모에 도달할만한 거래가 형성될 수 있다. 클러스터 내에서 대부분의 기업은 개별기업으로서 기업간에 심한 경쟁을 하지만 고립 상태에서는 번영할 수 없다. 공급업체가 제공하는 고품질의 투입요소와 서비스의 적절한 공급, 그리고 핵심기술의 혁신과 제품의 개선이라는 지속적인 투입요소에 의존한다. 직접 교역하지 않는 기업들도 정보, 지식, 숙련노동력의 비공식적 교환에 상호 의존하며, 이러한 관행을 통해 개별적 혹은 집합적 경쟁력을 향상시키는 비가격적 외부성을 형성하게 된다. 이에 따라 클러스터의 다수 생산자 집단이 집합적 부(collective fortunes)를 공유하게 된다.

네 번째 요인은 해당 지역에 엄격한 고객 혹은 수요업체가 존재해야 한다는 점이다. 수요자의 엄격한 구매행위는 기술혁신을 유발하는 중요한 요인이다. 수요자가 제품의 품질이나 가격을 까다롭게 요구하지 않는다면 생산업체는 굳이 품질을 향상시킬 이유가 없다.

다섯 번째 요인은 경쟁과 협력에 관한 균형적 인식이다. 경쟁이 중요한 기술혁신의 원천으로 인식되고는 있지만, 그렇다고 업체간 협력이 존재하지 않는다면 시너지 효과와 보완효과를 기대하기 어렵다. 따라서 어느 정도의 경쟁과 어느 정도의 협력이 모두 필요하다고 볼 수 있는데 이런 균형이 클러스터 형성에 중요하다.

여섯 번째 요인은 소재, 부품, 자본재 등 잘 발달된 공급업체의 존재이다. 어떤 유형의 클러스터이든 생산활동을 영위하는 업체라면 이들 공급업체의 지원을 받아야 한다. Porter가 다이아몬드형 경쟁력 결정요인으로서 지적하고 있는 지원산업이 바로 이를 염두에 둔 것이다(Porter, 1990). 우수한 품질의 소재, 부품, 자본재를 공급할 수 있는 업체가 해당 지역에 혹은 인근에 존재하느냐의 여부는 산업의 경쟁력 확보와 클러스터 형성에 주요한 영향을 미치게 된다.

일곱 번째 요인은 유연한 조직과 경영 문화이다. 기업조직이든 공공조직이든 경쟁력

을 확보한 조직은 유연한 경영조직을 가지고 있는 경우가 많다. 특정 지역에 이런 유연한 경영을 하는 기업조직이 많이 존재하고 있다면 이 지역산업의 경쟁력도 또한 강력할 것이다. 유연한 조직과 경영은 외부 환경의 변화에 신속하게 또 능동적으로 대응할 수 있고, 경제적 불황기 하에서도 쉽게 도산하지 않고 생존하게 될 것이므로 장기적으로 안정적인 산업기반이 유지될 수 있을 것이다.

여덟 번째 요인은 지식수준을 지속적으로 향상할 수 있는 능력이 있어야 한다. 기업이든 공공 연구기관이든 해당 지역에 연구기반이 구축되어 있어서 지식창출 활동을 일회성이 아니고 지속적으로 수행해야 클러스터가 형성될 수 있다는 것이다. 특히, 과학적 지식이나 연구개발에 기반을 두고 있는 산업의 경우 이런 지식수준의 향상은 곧 경쟁력 유지의 관건이다. 광산업, 생명공학산업, 정보통신산업, 항공우주산업 등 과학기반 산업의 클러스터는 연구기관이나 우수한 대학의 존재 없이 형성된다는 것은 거의 불가능하다.

마지막으로 중요한 요인은 우수 인력의 유인이다. 우수한 인력을 유치할 수 없고 또 이들이 해당 지역에 오랫동안 살고 싶지 않은 곳이라면 지역산업 클러스터는 형성되기 어렵다는 것이 공통적인 인식이다. 우수한 인력을 유인할 수 있는 직업, 높은 임금, 주택, 교육시설, 의료시설, 문화시설 등이 존재해야 한다.

<표 3> 국내 항만클러스터 구축가능성 검토

항 목	세 부 내 용	구축 가능성
역사성	자연환경 및 역사적 뿌리와 환경	○
기업가정신	상당한 영향력을 가진 기업가 정신과 성공사례	○
규모 및 범위의 경제	상당수 업체의 존재	○
국제적 수준의 소비자	수요자의 엄격한 구매행위는 기술혁신의 중요 요인	○
경쟁과 협력의 균형	- 경쟁을 통한 기술혁신 - 협력을 통한 시너지 효과 및 보완효과	△
선진적인 공급업체의 존재	- 소재, 부품, 자본재 등 발달된 공급업체의 존재 - 경쟁력있는 하도급업체 존재 → 아웃소싱을 통한 핵심역량에 집중	○
유연한 조직과 경영 문화	- 외부환경변화에 신속하고 능동적 대처 - 경제불황기에 특히 중요	△
지속적인 지식개발	역내 연구기간 구축 필요, IT산업	△
우수인력 유인	임금, 교육, 의료, 문화시설 구비	△

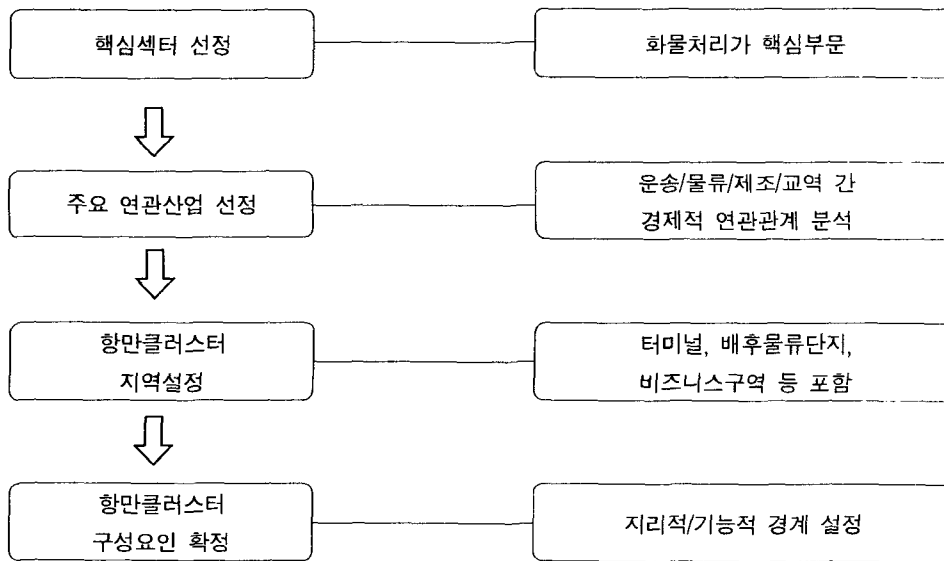
자료 : OECD(1999)를 토대로 제작성

주 : ○는 아주 적합, △는 보통, ×는 적합하지 않음을 의미

2) 항만클러스터 구축절차

일반적으로 클러스터의 구축은 먼저 클러스터 핵심을 선택하는 것에서부터 출발한다.⁷⁾ 클러스터 핵심은 상대적으로 가장 중요도가 높은 구성요소가 선정되며, 한편으로 이러한 핵심은 유사한 활동의 공간적 집중으로 구성된다. 이러한 공간적 집중의 지표로는 동일산업 내 기업 수, 지역생산에 있어서 특정산업의 상대적 비중, 수출 비중 등을 들 수 있다. 둘째, 클러스터 핵심과 관련조직과의 연계정도를 분석해야 한다. 이러한 분석에 기초하여 클러스터 활동 리스트를 작성한다.⁸⁾

<그림 3> 항만클러스터 구축 흐름도



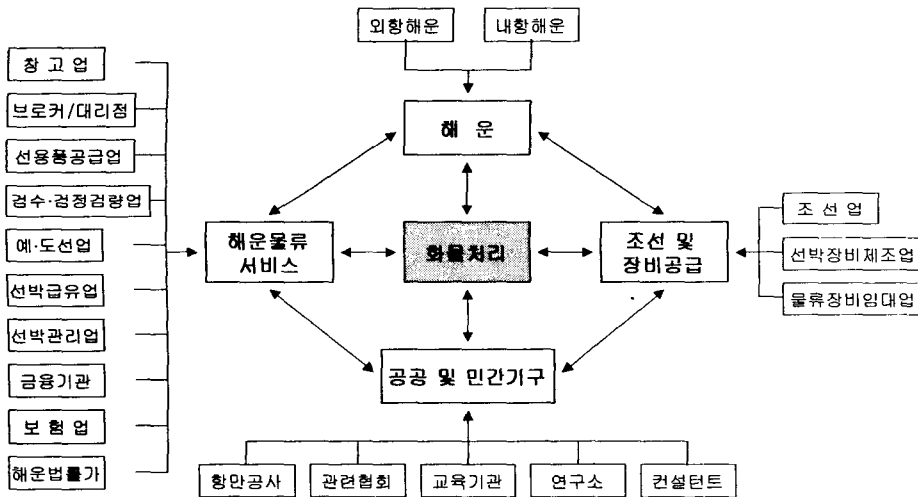
셋째, 적절한 클러스터지역의 설정이다.⁹⁾ 클러스터는 특정 도시 내의 레저클러스터처럼 국지적일 수 있으며, 런던의 금융클러스터처럼 지역적일 수 있고, 독일 남부의 자동

- 7) 핵심 개념은 클러스터 핵심과 핵심을 둘러싼 주변부를 구분해 주기 때문에 클러스터의 경계를 결정짓는 데 중요한 요소임. Langen(2002a)은 주변부와 강하게 연관되어 있는 활동들은 클러스터의 범주에 포함되지 않는다고 주장하였음.
- 8) 연계성을 평가하기 위해 i) 클러스터 핵심과의 경제적 거래, ii) 공통의 클러스터 자원 이용, iii) 클러스터 협회의 멤버십, iv) 지역학습시스템 과 같은 지표 등이 이용될 수 있다.
- 9) '적절한 지역(relevant region)'이라는 개념은 다소 엄밀성이 떨어진다. 국가, 주, 지역 등과 같은 자연적인 지리적 단위는 국경 간 상호의존성의 존재로 인해 분석단위로는 불완전하다 (Krugman, 1991). 분석을 위한 완벽한 지리적 경계는 존재하지 않지만 '적절한 지역' 개념은 클러스터를 분석하는 데 유용한 개념이다(Langen, 2002a).

차제조클러스터처럼 지역 간 범위로 설정되어질 수 있다. 클러스터 핵심과 연관된 많은 경제활동들이 이루어지는 핵심의 근접지역은 클러스터의 범주에 포함된다. 넷째, 클러스터 집합체는 핵심활동과 밀접하게 연관되어 있고 적절한 클러스터지역에 입지해 있는 기업, 협회 그리고 공공 및 민간조직으로 구성된다. 다시 말해 클러스터는 기능적 측면에서 핵심활동과 밀접하게 연계되어야 하며, 공간적 측면에서도 적절한 지역에 위치하여야 한다.

이상의 논의를 토대로 본 국내항만의 항만클러스터 해부도를 나타내면 <그림 4>와 같다. 즉 터미널에서의 화물처리를 항만클러스터 핵심부분으로 하고, 관련 및 지원산업으로서 해운산업, 해운물류서비스, 조선 및 선박기자재 공급업체 그리고 공공 및 민간 기구 등 네 부문으로 구성된다고 볼 수 있다.

<그림 4> 우리나라 항만클러스터 해부도



2. 항만클러스터의 조직 · 행동 · 성과

클러스터의 성과는 단순히 클러스터를 구성하는 기업들의 성과를 합한 것이 아니며 일반적으로 부가가치로 성과를 측정한다.¹⁰⁾ 클러스터의 부가가치를 증가시키는 요인은

10) 부가가치는 일정기간 동안에 경제활동 주체가 생산활동에 참여하여 새로이 창출한 가치를 말하는데, 총산출에서 중간투입(소비)을 차감하여 구할 수 있음. 국민소득계정에서는 부가가치라는 용어를 대신하여 국내총생산으로 기록하고 있으며, 구체적으로는 피용자보수, 영업잉여, 고정자본소모, 간접세, 보조금으로 구성되어 있음.

크게 두 가지로 분류될 수 있다.¹¹⁾ 먼저 클러스터를 구성하고 있는 기업들의 성장에 따른 내재적 성장을 들 수 있다. 이 같은 내재적 성장을 가능하게 하는 요인으로는 클러스터 내에 다수의 잘 교육받은 노동자들 및 부품공급업자들의 존재, 클러스터 내부의 경쟁, 상대적으로 이질적인 구성원들 등을 들 수 있다. 다른 하나는 클러스터를 구성하는 기업 수의 증가이다. 즉 클러스터 내에서 새로운 기업이 탄생하거나 클러스터 외부로부터 특정 클러스터 내로의 진입기업 수가 퇴출기업 수보다 많을 경우 해당 클러스터의 성과는 개선될 것이다. 클러스터의 성과에 영향을 미치는 두 가지 성장요인은 클러스터의 경쟁력을 강화시키는 요인으로 확대 해석할 수 있다. 나아가 클러스터의 생성, 성장, 소멸 등 클러스터주기(cluster life cycle)를 설명하는 메커니즘으로 활용되어질 수 있다.

클러스터의 성과는 클러스터의 구조와 운영형태(governance)에 의해서도 결정된다(Langen 2002c). 클러스터의 성과에 영향을 미치는 구조요인은 크게 네 가지이다. 첫째, 강력한 응집효과의 존재는 클러스터의 성과에 긍정적 영향을 미치게 된다. Krugman(1991)은 이러한 응집효과를 클러스터 내 거대한 노동풀(pool)의 존재, 부품공급업자와 소비자의 존재, 지식파급효과 등 세 가지로 분류하였다. 둘째, 클러스터 내 경쟁의 존재는 구성원들의 전문화를 촉진시켜 특정시장에 대한 서비스를 강화함으로써 클러스터의 성과를 향상시킨다. 셋째, 진입과 퇴출장벽이다. 일반적으로 진입장벽은 클러스터의 성장을 저해함으로써 클러스터의 성과에 부정적 영향을 미치나 퇴출장벽은 구성원들을 클러스터에 묶어둠으로써 클러스터의 성과에 긍정적 역할을 한다.¹²⁾ 넷째, 클러스터 내 구성원들 간 이질성도 클러스터의 성과에 영향을 미친다. 구성원들 간 이질성 혹은 다양성은 구성원들의 다양한 능력과 변화에 대한 유인은 물론, 슐페터가 말한 새로운 결합(new combination)에 대한 기회를 제공함으로써 클러스터 내 구성원들 간 거래비용을 감소시키고, 다양한 정보를 획득할 수 있는 기회를 가져다 준다. 나아가 클러스터 구성원들의 이질성은 클러스터의 역동성을 강화함으로써 클러스터의 성과에 긍정적 역할을 한다.

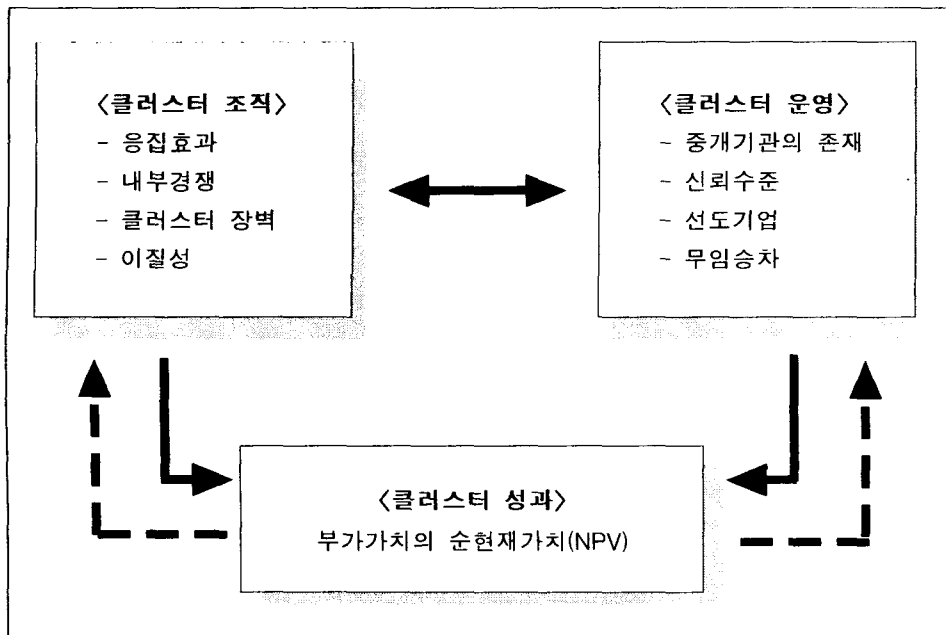
한편 클러스터 운영은 클러스터 내 구성원들 간 상호작용을 조정하는 메커니즘으로 정의된다. Langen(2002b)은 클러스터 운영과 관련하여 구성원들간 신뢰, 중재자 혹은 조정자의 존재, 선도기업의 존재, 집단행동문제(collective action problem)에 대한 해결 능력 등 네 가지 요인을 제시하였다. 여기서 집단행동문제란 클러스터 내 교육, 훈련,

11) P. W. De Langen, *Port Strategy and Competition; Using the Cluster and Arena Perspective to Analyse Port Competitiveness*, Erasmus University, Rotterdam, 2002.

12) 여기서 말하는 퇴출장벽은 한계기업을 인위적으로 클러스터 내에 묶어두는 것을 의미하는 것이 아니라 경쟁력 있는 기업이 여타 지역으로 옮겨가는 것을 막는 다양한 유인제도를 의미함.

혁신활동처럼 그 행위가 전체의 이익을 위해서는 필요하지만 무임승차자 문제로 인해 적절하게 이루어지지 않는 것을 의미한다. 항만클러스터에 있어서 항만마케팅, 항만물류정보, 노동력, 지식확산, 교육 등의 문제가 이러한 범주에 포함된다. 이러한 집단행동 문제를 해결하기 위한 하나의 방안은 협회를 활용하는 것이다. 이상과 같은 클러스터의 조직적 특성과 운영요소들이 클러스터의 성과를 결정하며, 이들 클러스터의 조직-운영-성과는 상호작용을 하게 된다.

<그림 5> 클러스터의 성과분석 체계



자료 : De Langen, Clustering and Performance: the case of maritime clustering in The Netherlands, Maritime Policy and Management, Vol. 29, No. 3, 2002.에 의거 재작성.

IV. 항만클러스터의 주체별 역할

1. 중앙정부

항만클러스터에 있어서 중앙정부의 역할은 장기적인 국가전략 수립 및 정책조정으로 요약될 수 있다.¹³⁾ 이를 위한 중앙정부의 구체적인 노력으로는 우선 기존의 특정산업위

13) Dutch Ministry of Economic Affairs(2000)에 따르면 클러스터를 촉진하기 위한 정부정책모

주의 지원정책을 클러스터정책으로 전환해야 한다. 해양수산부는 우리나라 해운 및 항만의 주무부서로서 이 같은 다차원적 산업정책 접근이 가능한 기반을 갖추고 있다. 따라서 해양수산부는 산업자원부 등 관련부처와 협력하여 국가차원의 항만클러스터 지도 (map) 및 발전전략을 수립하여야 할 것이며, 클러스터 특성을 고려한 맞춤형 정책을 시행해 나가야 할 것이다. 예를 들어 같은 항만클러스터라 하더라도 부산은 화물처리 및 부가물류서비스를 핵심사업으로 하는 클러스터로 육성하고, 인천은 인천국제공항과 항만을 연계로 한 Sea & Air 클러스터로 육성하고, 울산은 조선을 핵심사업으로 하는 클러스터로 육성하는 방안이 그것이다. 또한 중앙정부는 국가 전체차원에서 항만클러스터 육성과 발전을 위한 조정기능을 수행하여야 할 것이다. 클러스터 추진에 있어서 산업자원부와 협력하고, 국가차원에서 지역클러스터의 중복을 회피하되 관련 클러스터 간 연계기능을 담당하여야 할 것이며, 기술의 융합과 복합화에 대비한 복합클러스터 육성에 노력하여야 할 것이다. 항만클러스터 역시 항만 외에 물류클러스터, 제조클러스터 등을 융합하여 발전시켜 나가는 방안도 장기과제로 검토해 나가야 할 것이다.

한편 중앙정부는 항만클러스터 촉진을 위한 인프라 지원에 적극 노력해야 한다. 구체적으로 하드웨어 측면에서 항만시설의 적절한 확충과 도로 및 철도 등 내륙운송을 위한 기반시설도 지속적으로 개선해 나가야 한다. 나아가 소프트웨어 측면에 있어서 특허권, 경쟁법 등 산학협동과 기업간 협력을 저해하는 법·제도 측면의 장애요인 제거, 금융·마케팅·생활문화 등 전반적인 비즈니스 환경조성을 위해 지자체와 공동으로 노력해야 할 것이다.

2. 지방정부

클러스터 구축에 있어서 중앙정부의 역할이 장기 국가전략 수립과 정책조정이라면 지방정부의 역할은 클러스터의 형성 및 운영을 지원하는 것이다. 먼저 클러스터 구축을 위한 환경을 조성해 나가야 한다. 항만, 도로 등 항만관련 인프라의 제공, 인력공급을 위한 교육 및 생활환경 개선, 건전한 경쟁과 생산적 협력이 자연스럽게 이루어지는 문화환경의 조성 등이 필요하다. 이와 함께 금융, 해사중재, 마케팅, 경영컨설팅 등 지원 서비스 및 수요 연관산업의 육성도 클러스터 구축을 위한 지방정부의 몫이다. 또한 항만클러스터 운영기관의 설립과 지원방안도 강구해야 한다. 그리고 기존 항만클러스터로 새로운 기업들이 지속적으로 진입하도록 유인하기 위해서는 클러스터의 브랜드화를 추진하여야 한다. 즉 할리우드 영화, 브로드웨이 연극, 보르도 포도주 등과 같이 클러스터 성장의 한 축인 신규기업 유인을 위한 전략으로 클러스터 자체를 브랜드화하는 전략을

형으로 i)국가경쟁력 모델, ii)중소형기업 네트워킹 모델 iii) 지역발전모델 iv)산업-연구기관 연계 모델 네 가지로 구분하고 있음.

추진해 나가야 한다. 특히 우리나라의 경우 내년부터 부산항에 항만공사제를 도입할 예정이다. 이 경우 항만공사는 해당 지역 항만클러스터의 관리자로서 다음과 같은 역할을 수행해 나가야 할 것이다.¹⁴⁾ 첫째, 클러스터 관리자로서 항만공사는 항만클러스터 내에 필요한 제반 인프라에 대한 투자를 수행해야 한다. 투자비용은 클러스터 내에서 발생하는 항만이용료, 터미널 임대료 등을 수입으로 거둬들임으로써 마련할 수 있다. 둘째, 항만공사는 항만클러스터 내 특정기업의 이익을 위해 투자해서는 안 되며, 클러스터 전체의 이익과 관련된 활동, 예를 들어 항만확장, 안전시설에 대한 투자, 준설 등에 투자해야 한다. 셋째, 항만공사는 투자에 소요되는 비용을 투자로 인해 혜택을 보는 기업들에게 할당하여야 한다. 넷째, 항만공사는 향후 수익과 투자가 균형을 이뤄 독립채산제로 운영되는 것이 바람직하다. 더구나 항만클러스터가 성공적으로 구축되기 위해서는 강력한 추진력을 갖춘 '클러스터 추진자(cluster driver)'가 필요하다.¹⁵⁾ 이러한 역할을 담당할 사람이나 기관은 민간부문 혹은 공공부문 어느 쪽에서도 나올 수 있지만 항만인프라의 공공성과 막대한 투자규모를 감안할 때 항만공사가 그 책임자로 판단된다. 나아가 일단 항만클러스터가 형성되어 운영되다 보면 각 성원들 간 이해관계가 상충할 때가 많다. 따라서 클러스터 관리자의 또 다른 중요 임무는 이들 클러스터 구성원들 간 다양성을 조정할 '의사통합 관리자(managing unifier)'로서도 역할하는 것이다. 이처럼 여타 산업클러스터나 해상클러스터들과 달리 항만클러스터의 두드러진 특징 중 하나로 항만공사의 중요성을 꼽을 수 있다.

3. 대학 및 연구기관

대학과 연구기관은 원천기술의 개발과 산학연계의 중심적 역할을 수행해야 한다. 먼저, 산업계와의 연계강화를 통한 원천기술을 제공하는 것이다. 핀란드의 올루대학, 실리콘밸리의 스탠포드 대학, 샌디에이고의 UCSD, 스웨덴 시스타단지의 IT대학 등 세계 유수 클러스터에는 이들 산업을 지원하는 대학이 있다. 또한 대학과 연구기관은 클러스터 형성의 중요 요소인 숙련노동의 제공이라는 역할을 담당하여야 할 것이다. 이를 위해 대학의 벤처창업 지원이라든가 현장중심 교육의 강화 등을 통해 대학과 산업계 간 인력교류를 강화해 나가야 한다. 그리고 대학 및 연구소 자체 역량 강화를 위해 해외 대학 및 연구소와의 제휴를 통한 해외네트워크 구축을 적극 추진해 나가야 할 것이다. 항만클러스터 역시 IT산업이나 바이오산업과 같은 첨단산업과 마찬가지로 기술의 중요성

14) P. W. De Langen, *Governance in Seaport Clusters*, Erasmus University Rotterdam, Mimeo, 2002.

15) P. Lundquist, and D. Power, "Putting Porter into Practice? Practices of Regional Cluster Building: Evidence from Sweden", *European Planning Studies*, Vol. 10, No. 6, 2002.

이 크다. 즉 터미널 및 하역기술의 자동화 및 선박건조 기술 그리고 항만물류정보분야에 있어서 최신 IT기술이 널리 이용되고 있는 점 등을 감안할 때 항만클러스터는 다른 어떤 분야보다도 기술혁신이 중요하다고 볼 수 있다.

4. 민간기업

일반적으로 클러스터 형성에 있어서 기업의 역할도 대기업과 중소기업의 역할로 엄격히 구분되어 질 수 있다. 대기업의 역할은 클러스터 내 대학 및 연구소가 개발한 원천기술을 상업화하고, 중소기업 및 벤처의 부품과 기술을 수요한다. 이를 위해 기초기술 개발부문은 자금지원을 통해 대학 및 연구기관에 위임하는 한편, 핵심기능을 제외한 부문은 과감하게 아웃소싱함으로써 타 부문으로의 분사화(spin-off)를 적극 추진해야 한다. 한편 클러스터 형성에 있어서 중소기업 및 벤처기업의 역할은 대기업이 필요로 하는 부품과 요소기술을 신속하게 개발함으로써 담당분야에 있어서 세계 최고수준의 기술력을 확보하는 것이 전제가 되어야 하고, 수요자인 대기업과 네트워크를 구축하여 자신들의 취약점을 보완해 나가야 할 것이다. 이들 민간기업들은 협회 등을 결성하여 박람회, 사절단 파견 등을 위한 공동마케팅을 추진하여 항만클러스터 내외부의 관련기업들의 입주를 적극 유인해야 한다. 또한 항만클러스터 내 구성원들간 공정한 경쟁을 저해하는 제도 및 규제들을 개선하기 위해 정부와 적극 협력해 나가야 할 것이다.

<표 4> 항만클러스터 추진을 위한 구성주체별 역할

주체	역할	세부기능
중앙정부	그랜드 디자이너	-국가차원의 항만클러스터 지도 및 발전전략 수립 -항만클러스터 추진을 위한 하드 및 소프트관련 인프라 지원 -장기적으로 항만 외 물류/산업 클러스터와의 복합화 추진
지방정부 (항만공사)	클러스터 추진자	-클러스터 형성 및 운영을 직접적으로 지원 -지원서비스 및 연관산업의 육성 -항만클러스터 운영기관 설립 및 지원방안 마련 -항만공사제 도입시 클러스터관리자의 역할 수행 (구성원간 이해조정, 클러스터 브랜드화 추진)
대학/ 연구기관	연구개발자	-원천기술 개발 및 인력제공 -해외 대학 및 연구기관과 네트워크 구축
민간기업	서비스 제공업자	-대학 및 연구기관에 연구자금 지원 -클러스터 기반 협회 창설

이상에서 논의한 항만클러스터 추진을 위한 구성주체별 역할을 요약하면 <표 4>과 같다.

V. 결론 및 제언

이 연구는 21세기 동북아 물류중심화전략의 핵심부문 중 하나인 국내 항만의 경쟁력 제고를 위해, 최근 선진국에서 새로운 산업정책 및 지역개발정책의 주요 정책수단으로 부상하고 있는 클러스터 개념을 항만산업에 도입하는 방안을 검토해 보았다. 항만클러스터란 항만이용자들에게 윈스톱 항만물류서비스를 제공할 목적으로 항만물류 연관산업, 혁신기술 및 인력공급을 담당할 연구소와 대학, 그 외 관련기관들을 항만이라는 지리적 공간에 집적시켜 구성원 상호간 유기적인 네트워크를 활성화시키는 것이다. 이 같은 항만클러스터 형성을 통해 내부적으로는 구성원 간 경쟁을 촉진하고, 지식 및 정보를 교환하며, 고객 탐색비용을 절감하고, 대외적으로는 공동 마케팅, 공동 물품구입 등을 위한 협력을 추구함으로써 항만산업의 혁신과 경쟁우위를 제고해 나갈 수 있다. 특히 아직까지 전세계적으로 항만클러스터는 어느 나라에서도 시도된 바 없다. 따라서 우리나라는 주변 경쟁국들보다 한 발 앞서 항만클러스터를 구축·활용함으로써 동북아 지역 물류중심지로서의 역할을 선점할 수 있을 것이다. 이하에서는 성공적으로 항만클러스터를 구축 및 활용하기 위한 정책당국의 역할을 제시함으로써 결론에 대신하고자 한다. 먼저, 중앙정부 및 지방정부의 클러스터차원의 산업정책에 대한 인식 확대가 우선적으로 필요하다. 현재 세계 각국은 자국 산업의 경쟁력 제고와 지역경제 활성화를 위해 클러스터정책을 경쟁적으로 도입·추진하고 있는 반면, 아직까지 국내 항만산업은 클러스터에 대한 개념조차 정립되어 있지 못한 상황이다. 세계경제에 있어서 생산 및 판매의 글로벌화, 서비스부문의 비중 증대 등에 따라 기존의 개별적이고 특정 산업에 치우친 지원 혹은 보조금 중심의 산업정책은 이제 산업입지적 접근방식으로 전환되어야 한다.

둘째, 중앙 및 지방정부는 항만클러스터 형성을 위한 제반 인프라 구축에 적극 노력해야 한다. 국내에 세계 최초의 항만클러스터를 구축하기 위해서 정부는 항만 및 관련 시설의 공급과 같은 물적 기반의 확대뿐만 아니라 가칭 '항만클러스터 구축 및 발전에 관한 법' 과 같은 항만클러스터 구축을 위한 법률적 근거의 마련이 선결되어야 한다. 현재 해양수산부는 '국제물류촉진법' 도입을 추진하고 있는바, 항만클러스터를 이와 연계시켜 추진하는 방안도 적극적으로 검토할 필요가 있다.

셋째, 정부는 항만클러스터의 필요성을 홍보하고 그것을 구축하기 위한 초기 작업들

을 주도적으로 수행할 가칭 '항만클러스터 추진위원회'를 민간부문과 공동으로 결성할 필요가 있다. '항만클러스터 추진위원회'의 주요 기능은 항만관련산업 및 대학, 연구기관들을 대상으로 항만클러스터의 개념과 필요성을 홍보하는 한편, 항만클러스터 구축 시 기대되는 다양한 효과들을 대내외에 알리는 홍보창구 역할을 담당함은 물론, 항만클러스터 구성원들의 이해관계를 조정하는 클러스터 매니저의 역할도 수행해 나가야 할 것이다. '항만클러스터 추진위원회'의 구체적 기능은 다음과 같다.

- i) 클러스터 역할과 경쟁력에 대한 이해 공유
- ii) 정부가 통제하고 조직하기보다는 정부지원 하에 민간주도로 추진
- iii) 클러스터 구성원과 관련기관들의 광범위한 참여 유도
- iv) 항만클러스터 촉진을 제약하는 장애요인 제거에 초점
- v) 적절한 클러스터의 경계를 설정
- vi) 신뢰구축, 의사소통 촉진, 연관관계 증대

특히 내년부터 부산항을 시작으로 항만공사제가 도입될 경우 항만공사 조직 내에 항만클러스터 지원부서를 설치하여 항만클러스터 추진위원회의 기능을 담당하는 방안도 고려해 볼 만하다.

넷째, 구체적인 항만클러스터 추진단계에 있어서는 중앙정부 혹은 지방정부는 비전제 시자로서 우리나라 항만클러스터의 지도 및 장기 발전전략을 수립해야 한다. 예를 들어 부산과 광양은 컨테이너터미널을 중심으로 한 항만클러스터로, 울산은 조선산업을 핵심 사업으로 하는 조선클러스터로, 인천은 항만과 공항을 연계하는 Sea & Air 클러스터로 각기 지역경제의 특성과 산업경쟁력을 고려한 클러스터로 육성·발전시켜 나가야 할 것이다.

다섯째, 중앙정부는 국가 차원에서 항만클러스터 육성과 발전을 위한 조정기능을 수행하여야 한다. 이를 위해 산업자원부가 추진하고 있는 산업집적 활성화전략과 연계하여 국내 주요 항만에 클러스터를 구축하는 방안을 추진해 나가야 할 것이다. 산업자원부는 산업의 집적과 연계가 중시되는 산업환경의 변화에 부응하여 산업정책의 방향을 산업입지의 공급을 중심으로 한 공업배치에서 지역별 산업의 집적과 그 연계 등을 위한 산업집적의 활성화로 전환하기 위해 지난 10월 기존 '공업배치 및 공장설립에 관한 법률'을 새롭게 개정한 '산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률'로 변경하여 국회에 상정, 통과된 바 있다. 이에 따르면 산업집적을 활성화하기 위하여 산업자원부 장관은 5년 단위로 전 국토를 대상으로 지역별 성장유망산업의 집적 및 특화, 산업입지와 인력 수급에 관한 사항 및 산업기반시설의 확충방안 등에 관한 사항을 포함한 산업집적활성화 기본계획을 수립하도록 규정하고 있다. 따라서 해운항만의 주무부서인 해양수산부도 이러한 산업집적화 활성화의 일환으로 항만클러스터를 적극 추진하되, 산업자원부가 추진하고 있는 산업 클러스터와 연계한 복합클러스터의 육성계획도 장기적으로 수립해

나가야 할 것이다. 이와 관련하여 이 연구에서는 항만클러스터의 구축 목적을 항만이용자에게 항만물류서비스를 패키지화하여 제공하는 데 중점을 두었으나 향후에는 이러한 협의의 항만클러스터 개념보다는 현재 정부가 추진 중에 있는 경제자유지역 및 관세자유지역을 아우르는 광의의 개념으로 확대해 나갈 수 있을 것이다. 즉 항만을 비롯한 항만배후지역에 글로벌기업 및 이들을 지원하기 위한 물류관련기업들을 집적시키는 보다 광범위한 항만클러스터전략으로 발전시켜 나갈 수 있을 것이다.

여섯째, 항만클러스터 추진시 기존항만과 신규항만 간 접근방식을 이원화하여야 한다. 즉 부산항과 같이 기존항만의 경우 대부분의 항만클러스터 구성원들이 이미 항만클러스터 구역 내에 존재하고 있다. 따라서 이 같은 기존항만에 대해서는 항만클러스터 구성원들 간 네트워킹을 통한 기능적 집적에 중점을 두어야 할 것이다. 이를 위해 클러스터관련 협의체 구성, 산·학·연 공동 프로젝트 지원, 클러스터 내 정보네트워크 구축 등을 추진해 나가야 할 것이다. 반면 광양항과 같은 신규항만에 항만클러스터를 도입할 경우 기능적 집적에 대한 고려는 물론 초기 단계부터 항만클러스터의 효과를 극대화할 수 있는 공간적 배치까지 고려하여 추진해야 할 것이다. 이를 위해 항만클러스터 마스터플랜 수립, 제반 인프라 구축, 항만클러스터 구성요인 선정 및 조사, 관련업체 유인을 위한 다양한 인센티브 제공 등을 세부적 추진해 나가야 할 것이다.

<표 5> 항만 클러스터 발전단계에 따른 정부역할

클러스터 발전단계	유인단계	성장단계	성숙단계
정책목표	관련기업 및 기관 유치	기업활동지원	기업성장을 위한 간접지원
정책 지원 절차	항만클러스터 지도 작성 및 장기발전전략 수립	항만물류 전문인력 양성 -기술훈련/비즈니스 프로그램 개발 -전문인력 양성 fund 조성	항만·물류·제조기능을 망라한 복합 클러스터 육성 -인접 클러스터의 연계 및 기능분담
	클러스터 입지선정	클러스터 구성원간 네트워킹 지원 -클러스터관련 협의체 지원 -산학협동 프로젝트에 재정지원 -클러스터내 정보네트워크 재정지원	사회문화적 인프라 구축 -여가시설, 교육 및 의료시설 등
	항만클러스터 추진위원회 구성	클러스터지향 관세자유지역/경제자유구역조성 -클러스터내 외국인 투자 유치	
	인프라구축 -항만 및 배후단지개발 -법적·제도적 기반마련 (관세자유지역과 연계)	클러스터 발전을 저해하는 제도 개선 -경쟁제한 제반제도 개선 -PA 내 클러스터 전담부서 설치	

한편 항만클러스터 발전단계에 따른 정부의 정책목표 및 구체적인 지원방안을 요약하면 <표 5>로 요약할 수 있다. 이상 우리나라에 항만클러스터를 도입을 위한 정책적 제언을 하였는바, 항만클러스터 도입의 궁극적 목적은 기존의 단순한 양적 팽창 위주의 항만정책만으로는 동북아 물류 및 비즈니스 중심화전략을 추진하고 있는 국가목표를 달성하기 어려우므로 경쟁항만들과 차별화된 항만서비스를 제공하자는 것이다. 특히 동북아지역에 있어서 항만간 경쟁은 그 어느 때 보다 치열해지고 있어 항만클러스터의 추진은 국내항만의 장기발전은 물론 동북아 물류중심화전략의 성공여부가 달린 중요한 문제라 할 수 있다.

참 고 문 헌

- 삼성경제연구소, "산업클러스터의 국내의 사례와 발전전략", 「CEO Information 제373호」, 2002. 11.
- 한철환, "유럽 해사 Cluster의 추진내용과 시사점", 「월간 해양수산」, 통권 209호, 한국해양수산개발원, 2002. 2.
- _____, "아시아 항만의 경쟁입지 변화와 중국·일본의 항만전략", 「KMI 해양수산 현안분석」 제2호, 한국해양수산개발원, 2002. 9.
- 濱田哲, " 歐洲における海事クラスタ・アプロチの現状", 「海事産業研究所報」, No. 414, 2000. 12.
- 海事産業研究所, 「歐洲海事クラスタ調査報告書」, 2001.
- Creusen, H., *Four Views on Dutch Clusters*, CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, 2001. 11.
- DE Langen, P. W., "Clustering and Performance : The Case of Maritime Clustering in the Netherlands", *Maritime Policy and Management*, Vol. 29, No. 3, 2002a.
- _____, *Port Strategy and Competition; Using the Cluster and Arena Perspective to Analyse Port Competitiveness*, Erasmus University, Rotterdam, 2002b.
- _____, *Governance in Seaport Cluster*, Erasmus University, Rotterdam, 2002c.
- Department of Trade and Industry, *Business Cluster in the UK; a First Assessment*, DTI, 2000.
- Dutch Ministry of Economic Affairs, *Overview of Cluster Policies in International Perspectives*, 2000.2.
- Hoën, A., *Clusters; Determinants and Effects*, CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, 2001. 8.
- Krugman, P., *Geography and Trade*, MIT Press, 1991.
- Lundequist, P. and Power, D., "Putting Porter into Practice? Practices of Regional Cluster Building: Evidence from Sweden", *European Planning Studies*, Vol. 10, No. 6, 2002.
- Notteboom, T. E. and Winkelmanns, W., "Structural Changes in Logistics: How Will Port Authorities Face the Challenge?", *Maritime Policy and Management*, Vol. 28, No.1, 2001.
- OECD, *Boosting Innovation: The Clusters Approach*, OECD Proceedings, Paris : OECD, 1999.

한국항만경제학회지 제19집 제1호 (2003.6)

Porter, M. E., *The Competitive Advantage of Nations*, The Free Press, 1990.

_____, "Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy", *Economic Development Quarterly*, Vol. 14, No.1, 2000.

Sletmo, G. K., "Port Life Cycle: Policy and Strategy in the Global Economy", *International Journal of Maritime Economics*, Vol. 1, No. 1, 1999.