

해양클러스터 구축을 위한 정책 방안 도출에
관한 연구
- 해운항만물류정책을 중심으로 -

김진구* · 조진행** · 백종실***

A Study of Drawing Policy Schemes to Establish Marine
Clusters - Focused on Shipping Port Logistics Policy -

Jingoo Gim · Jinhaeng Jo · Jongsil Paik

Abstract : This paper aims at drawing policy schemes to establish marine clusters so as to enhance Korea's global port competitiveness and applying them to its national management for the advancement of national economy through policy suggestions. The research method is an integrated approach(IA) that comprises SWOT Method with strategic approaches, HFP Model enhanced by KJ Method and descriptive deductions. Strategic schemes established for the SPLC are followed by the group of geographical proximity, integration of ICT, expansion of the interchange of ICT & opportunities of ET, integration of ICT services with marine technologies, supply of integrated services in the SPLC and implementation of organizational policies. In order to make a specific implementation of strategic establishment schemes of the SPLC, we need to select a promotion entity. It is advised to establish the joint organization of the public sector and the private sector, which is considered most desirable. In practice, it is to be followed by promoting support schemes of the organizational policy on the level of national management. In order to reinforce this study, further compensative and proactive researches on the offshore sector with marine clusters are required in terms of the development of the high value added 'blue' ocean.

Key Words : Marine Clusters, Shipping Port Logistics, Port Competitiveness, Integrated Approach, Organizational Policies, Co-opetition.

▷ 논문접수: 2013.04.23 ▷ 심사완료: 2013.06.20 ▷ 게재확정: 2013.06.25

* LSE 연구원장, jimmy55@hanmail.net, 010)6809-7221, 대표집필

** 한라대학교 교수, jo0450@hanmail.net, 010-9110-2484, 공동저자

*** 평택대학교 교수, jspaik@ptu.ac.kr, 019-353-4735, 교신저자

I. 서론

오늘날 해운항만물류는 글로벌경제 및 물류시스템 변화, 정보통신기술(ICT)의 진전에 따라 서비스의 종류나 형태도 크게 변화되어 전통적인 물류의 공급자위주에서 수요자위주로 변화되고 있다. 이러한 변화는 매우 급진적이면서도 중장기적으로 지속될 것으로 전망되어 이에 대한 해운항만물류정책(shipping port logistics policy: SPLP)의 변화가 모색되는 시점이다. 이를 위한 대안의 하나가 SPL클러스터(SPLC), 또는 광의의 해양클러스터(marine cluster: MC)의 활용이다.

최근 클러스터에 대한 논의는 우리나라는 물론 구미를 주축으로 한 세계적으로도 활발하게 전개되고 있는 편이다. 그러나 SPLC에 대한 개념이 명백하게 제시되거나, 이를 구축할 수 있는 뚜렷한 정책을 제시하고 있는 논문들은 아직 많지 않은 실정이다. 따라서 당해 클러스터에 대한 선행연구를 통해 개념정립과 SPLC에 대한 전략적 방안의 구축이 필요하다. 본 연구에서는 세계 최대경쟁지역인 동아시아 SPL 환경 속에서 대상항만을 중심으로 경쟁력제고를 위해 통합적 접근법(integrated approach: IA)에 의해 SPLC의 구축방안을 모색하고 관련 정책을 제안하고자 한다.

본 논문의 구성은 서론에 이어 제2장에서 선행연구의 고찰과 본 연구와의 차별성을 검토하고, 제3장에서 국내외 SPLC의 현황분석 및 문제점을 해외 선진항만의 사례분석과 국내 SPL과 대상항만의 현황 및 SWOT 분석을 근간으로 문제점을 추출하고, 제4장에서 SPLC의 구축전략과 관련 정책을 논의하고 결론에서 연구요약과 정책제안 및 향후 연구방향을 제시하였다.

II. 선행연구의 고찰

SPLC의 개념은 '해운항만물류(SPL)'와 '클러스터(cluster)의 개념을 결합하여 고찰할 수 있다. '해운항만물류'의 개념은 해운과 해상/내륙운송, 하역이송, 보관저장, 포장, 정보통신기술, 관리서비스와 항해지원 기능의 조합으로 대별할 수 있다. 그 활동형태는 전자의 3가지가 SPL의 주 기능이고 후자의 3가지가 전자의 활동을 원활하게 해주는 부수기능의 역할을 담당하고 있다. 그러나 ICT의 활용상 중요도는 점증하는 추세이다.

클러스터의 개념은 현대에 있어 단순한 공간적인 집적체와 클러스터 내외부 관련 ICT의 집적체의 결합을 의미하며, 다양한 ICT와 인적 관계가 부단한 이동과 변화하는 유기체(organic body)라고 할 수 있다. 역사적 관점에서 A. Marshall(1890)이 클러스터 개념을 동종 중소기업들의 국지화(localization) 현상에 처음 사용하여 이의 집단 지역을 산업지구(industrial district)라고 지칭하였고, 1990년대 이후 M. Porter(1990)에 의해

새롭게 재조명되었다. 그는 클러스터 논의 활성화로 정부가 경쟁 산업 클러스터의 발전에 정책적 지원역할의 수행을 제안하였다.

Peter(2002)의 논문에서 ‘항만클러스터(port cluster)’는 도선 등의 직접적인 항만관련 업체 및 항만공사 등의 지원기관이 서로 협력하여 배후지, 마케팅, 교육 등의 공동문제를 해결하는 집적체로 정의되었고, 또한 항만과 주변공간의 물류기능 중심으로는 물류와 연관 산업, 지원 시설 및 기관의 집합체로 지칭되었다(김세로나, 2004).

항만물류산업 및 클러스터화와 관련한 개념을 정책적 관점에서 살펴보면, 항만물류산업은 항만서비스를 공급자 및 이용자가 주고받는 항만서비스와 관련된 모든 정보가 네트워크로 연결되어 교류되는 형태의 산업정책의 의미로 인식되었다(해양수산부, 이하 해수부, 2006).

송병기(2007)의 연구에 있어서는 항만클러스터의 항만물류환경, 항만운영의 패러다임 변화에 대한 대처 및 연계로 클러스터개념이 정립되었고, 또한 차별화된 항만과 항만배후지, 산업단지들을 연계하여 클러스터 조성 목적에 따라 이들 간의 협력체계 구축에 관해 입지의 방법, 구성, 발전방법에 대한 연구가 있다(강상곤 외, 2008).

김진구(2011)는 항만경쟁력 위주로 클러스터화의 전략 개념을 주변항만들에 대한 연계 집단화 개념으로 정리하였고, Kaczynski(2012)는 클러스터를 공간적 집적화에 대한 외부경제에의 연계로 해사 클러스터(maritime cluster)위주로 개념정립 하였다.

본 논문의 가장 큰 특성은 연구범위와 방법에 있어 통합적 접근법²⁾으로 항만물류클러스터 뿐만 아니라 최근 역동적인 항만기능의 글로벌 허브화 기능의 중요성이 대두됨에 따라 이에 부응하기 위해 해운항만산업, 공간/ICT의 클러스터는 물론 오프쇼어, 해양(과학)클러스터(marine cluster: MC)³⁾를 망라하는 조직적인 정책의 클러스터화라는 정책집적의 도구를 구축/제안한 것이다. 이는 앞서 고찰한 선행연구에 있어서는 공간적 또는 정보클러스터를 근간으로 단일 또는 소수의 방법을 결합하여 당해분야의 발전방

2) 통합적 접근법(integrated approach: IA)은 전략적 접근, SWOT 분석, HFP 모델링 및 KJ 방법론과 기술적 연역으로 구성되어 있다. 이 접근법은 고대의 전략이론 개발(김진구, 2009)과 항만경쟁력의 평가를 위해 KJ 방법으로 강화된 HFP(계층퍼지분석법)의 실증연구(Jin-Goo Gim, 2008)에서 검증된 대표속성의 결과자료를 상황분석 상 실용적인 SWOT 분석(Jin-Goo Gim, 2011)의 내외부 환경의 주요 요인으로 채택하고 대상항만의 경쟁력 향상 관련 연구기간의 차이 및 방법론상 제외된 특정 사항들은 기술적 연역법으로 전향적보완을 강구한 것이 특징이다.

3) 최근 'Blue Ocean'으로 부각되고 있는 해양(과학)기술(MT) 시장 선점의 필요성이 부각되고 있다(아시아 경제, 2013.4.19). ICT, BT 등과 융합해 시너지효과의 제고를 위한 우선적 고려사항은 ICT와 MT간 융합을 통해 심해잠수/수중로봇(ROV)개발 및 신 자산어보사업을 통한 수산융합정보체계 확립, 현재 평형수 처리시장 선점의 세계최고 기술력을 지속 가능한 발전 시스템으로 전환해 고부가가치 창출화, 기후변화 대응위해 대량 배양장 같은 바이오 디젤, 이산화탄소의 해저 저장시스템 등 해양에너지 기술개발, 잠재력이 큰 해양 바이오산업의 본격적 육성을 위해 해양신약, 신소재 등 R&D 투자 확대 등이다.

안 또는 활성화 전략 위주의 논문들이 대다수를 이루고 있다. 따라서 본 논문은 이들 선행연구와는 달리 조직적인 해양 클러스터화(MC) 방안을 보완·발전적으로 기존의 실증연구 및 연역/기술적 통합접근법으로 결합하여 각 집적화에 대한 세부전략을 포함하여 실례로, ICT 교류확대의 유무상통전략, 조직적 정책의 인센티브 개발의 W/T전략 등을 현시함으로써 실효성 있는 조직적 정책수립 방안의 강구 및 이의 실무적 이행에 있어 실용성 있는 정책을 제안한 것에 또한 선행연구논문들과 그 차별성을 두고 있다.

III. 국내외 해운항만물류클러스터 현황분석

1. 해외 주요항만의 SPLC 사례분석

1) 로테르담 항만

로테르담항은 2012년 기준 전체물동량 중 원유 등 액체화물이 48.5%, 철광석, 석탄 등의 건화물 벌크가 17.6% 및 컨 화물은 28.4%에 불과하여 다목적 복합항만으로 발전해가고 있고, 물동량 기준 유럽최고의 컨 항만, 전체 물동량 441.5백만톤을 처리하여 37.5%로 역내 시장 최고 점유율을 기록(<표 1> 참조)하는 등 유럽의 물류 허브화 전략의 관문 항으로 자리매김하고 있다. 또한 내륙수로와 고속도로, 철도 및 인근항만 연계의 피더망 서비스 강화로 역내 복합운송중심지 역할을 수행하고 있다.

<표 1> 로테르담항의 유럽역내 화물처리현황, 2012
(단위 : 총중량x1백만톤, %)

| 구분 | Hambrug | Bremerhaven | Wilhelmshaven | Ams terdam | Rotter dam(%) | Zeeland sea p * | Ant werp | Ghen t | Zeebr ugge | Dun kirk | Le Havre |
|----------|---|-------------|---------------|------------|--------------------|-----------------|----------|--------|------------|----------|----------|
| 건화물벌크소계 | 25.3 | 9.0 | 3.3 | 41.9 | 78.1(17.6) | 11.9 | 19.1 | 16.8 | 1.6 | 24.4 | 2.6 |
| 액체화물소계 | 14.1 | 1.4 | 22.8 | 43.2 | 214.2(48.5) | 12.0 | 45.3 | 4.0 | 7.7 | 6.9 | 36.7 |
| 벌크화물총계 | 39.4 | 10.4 | 26.1 | 85.2 | 292.3[66.2] | 23.9 | 64.4 | 20.8 | 9.3 | 31.3 | 39.3 |
| 컨테이너화물 | 89.4 | 65.2 | 0.0 | 0.8 | 125.4[28.4] | 0.2 | 104.1 | 0.6 | 20.3 | 2.4 | 22.7 |
| 브레이크벌크총계 | 2.1 | 8.4 | 0.0 | 8.2 | 23.8[5.4] | 9.8 | 15.7 | 4.9 | 13.9 | 14.0 | 1.4 |
| 합계 | 130.9 | 84.0 | 26.2 | 94.3 | 441.5[100] | 34.0 | 184.1 | 26.3 | 43.5 | 47.6 | 63.5 |
| 시장점유율% | 11.1 | 7.1 | 2.2 | 8.0 | 37.5 | 2.9 | 15.7 | 2.2 | 3.7 | 4.1 | 5.4 |
| 비고 | Hambrug, B.Haven & Le Havre: 로로화물 및 잡화포함; Zeebrugge: 병커류 포함; Zeeland Seaports의 화물분류는 2012년 기준 예상치; 브레이크 벌크(특수벌크화물)는 기타 잡화와 로로 화물의 합계. | | | | | | | | | | |

자료 : Port of Rotterdam(POR), *Port Statistics 2012*, December 2012.

주 : (POR, May 2013), *Port Statistics 2012* 를 참고하여 재정리.

<표 2>는 당항이 2011년 11,877 천TEU를 처리하여 전년대비 6.6%의 증가로 컨 물

동량 기준 세계 10위로서 최근 6년간 4.2%의 연평균 성장세를 나타내고 있다.

<표 2> 세계 주요 컨테이너 항만 처리물동량 변화 및 현황

(단위 : 천TEU)

| 구분 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | CAGR | '11년 순위 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|---------|
| 로테르담 | 9,655 | 10,791 | 10,800 | 9,743 | 11,146 | 11,877 | 4.2% | 10 |
| 상하이 | 21,710 | 26,150 | 27,980 | 25,002 | 29,069 | 31,700 | 7.9% | 1 |
| 싱가포르 | 24,792 | 27,936 | 29,918 | 25,867 | 28,431 | 29,938 | 3.8% | 2 |
| 부 산 | 12,039 | 13,261 | 13,453 | 11,980 | 14,194 | 16,185 | 6.1% | 5 |

자료 : 부산발전연구원(BDI), 『2012 항만·공항 물류통계집』, 2012.12.

주 : 『2012 항만·공항 물류통계집』 을 참고하여 수정/재정리

<표 3>은 로테르담항이 APM Terminal 등 총 11개의 터미널로 구성되어 있으며, 이들의 합계 면적은 6,818,600m²이고, 안벽길이 15,325m, 주요 하역장비로서 G/C 123개 등을 갖추고 있음을 현시하고 있다.

<표 3> 로테르담 항만의 터미널 현황, 2012

| No. | 터미널 명 | 운영사 | 전체면적 (m ²) | 안벽길이 (m) | G/C (개) |
|-----|-------------------------------|----------------------------|------------------------|----------|---------|
| 1 | ECT Delta Terminal | Europe Container Terminal | 2,720,000 | 3,400 | 36 |
| 2 | APM Terminal | APM Terminal Rotterdam | 930,000 | 1,600 | 12 |
| 3 | ECT Euromax Terminal | Europe Container Terminal | 840,000 | 1,500 | 16 |
| 4 | Barge Terminal | Hartehaven | 72,000 | 370 | |
| 5 | Barge Center Waalhaven | BCW | 64,000 | 255 | 1 |
| 6 | ECT City Terminal | Europe Container Terminal | 590,000 | 1,400 | 9 |
| 7 | Uniport Multipurpose Terminal | Uniport Multipurpose Term. | 540,000 | 2,400 | 24 |
| 8 | Rotterdam Short Sea Terminal | Rotterdam Short Sea Term. | 460,000 | 1,800 | 17 |
| 9 | Hanno Terminal | ECT Hanno Terminal BV | 320,000 | 1,300 | 6 |
| 10 | P&O North Sea Ferries Term. | P&O Ferries Freifgt | 180,600 | 1,000 | |
| 11 | HT Holland Terminal | HT Holland Terminals BV | 102,000 | 300 | 2 |
| | Total | | 6,818,600 | 15,325 | 123 |

주 : 『2012 항만·공항 물류통계집』 참조하여 재정리.

로테르담항의 SLPC의 특징은 첫째, 세계 최대의 액체화물 처리 항이며, 오일허브로서 정유 산업이 큰 비중을 차지하고 있다. 당항은 유럽의 대규모 정제공장과 석유화학 단지가 밀집된 지역의 중심에 있기 때문에 역내는 물론 세계의 중개기지 역할을 하고 있다. 둘째, 강 주변의 항만지역을 따라 로테르담 도시전역에 분포된 물류유통단지이다. Maasvlakte, Eemhaven 및 Botlek 지역에 입지한 물류센터, 물류기지 등은 단순 하역 보관물류기능 뿐만 아니라 특화된 가공/혼재, 포장/라벨링, 분류/통관, 적재/적출 등 다양한 부가가치 활동에 기여하고 있다. 셋째, 지경학적 우위로서 유럽대륙 배후에 4억명

의 소비지를 가진 세계 최대 단일시장의 관문에 위치하고 있다. 이러한 입지는 지속적인 항만발전을 위해 확대하여 선대의 대형화 및 물류유통단지의 적시 건설 등으로 환경변화에 적응되고 있다. 넷째, 로테르담항만국의 수리조선업과 선용품공급업에의 조직적인 정책 수행이다. 당국은 조선시설의 신조에도 비중을 두고 있지만 수리조선에 비중을 높여 입출항 선박의 종합물류서비스 제공에 조직적인 정책을 수행하고 있다. 다섯째, 제도적 특징으로 당해 항만당국의 항비절감을 위한 정부지원, 수출입화물에 대한 장기보세구역이용허용, 외자유치위한 각종 세제혜택 등의 정책적 지원방안을 강구하고 있다. SPLC 구축제도의 특징을 살펴보면, 항만구역 행정관리의 일원화, SPLC 구축에 필요한 인프라의 조성, 임대정책의 마련, 강력한 중앙정부의 지원으로 항비 인하를 위해 중앙정부가 각종 인프라 건설 및 유지관리비용을 지원하고 있는 점이다(해수부, 2006). 끝으로 사회적 장점으로서 국민 대다수가 다국어 사용으로 언어문제 해결, SPLI에 있어 유연한 노사관계와 저렴한 임대료, 우수한 물류교육시스템 적용과 풍부한 전문 물류인력을 보유한 결과 세계 최강의 물류강국으로 거듭나고 있다.

2) 상하이항

<표 2>에 의하면, 2011년은 전년대비 컨 물동량 증가율 9.1%를 기록하여 2006년부터 2011년까지 최근 6년간 7.9%의 연평균 성장률을 현시하고 있다.

<표 4> 상하이항의 컨 터미널 현황, 2012

| No. | 터미널 명 | 운영사 | 전체면적 (m ²) | 안벽길이 (m) | G/C (개) |
|-------|---|---|------------------------|----------|---------|
| 1 | Yangsan Deepwater Port | Shanghai Shengdong Int'l Container Terminals Co | 2,400,000 | 1,600 | 34 |
| 2 | Waigaoqiao Terminal | Shanghai Port Container Terminals | 1,659,822 | 1,635 | 22 |
| 3 | Shanghai Mingdong Container Terminal | Shanghai Mingdong Container Terminals | 1,630,000 | 1,290 | 14 |
| 4 | Shanghai East Container Terminal | Shanghai East Container Terminal Co | 1,550,000 | 1,250 | 14 |
| 5 | Shanghai Pudong Int'l Container Terminals | Shanghai Pudong Container Terminals | 500,000 | 900 | 10 |
| 6 | Jungonglu | Shanghai Container Terminals | 307,375 | 857 | 7 |
| 7 | Zhanghuabang Terminal | Shanghai Container Terminals | 304,589 | 784 | 6 |
| 8 | Boashan | Shanghai Container Terminals | 218,051 | 640 | 5 |
| Total | | | 8,569,837 | 8,956 | 112 |

주 : 『2012 항만·공항 물류통계집』을 참조하여 재정리

<표 4>는 상하이항이 Yangsan Deepwater Port 등 총 8개의 컨 터미널로 구성되어 있으며, 합계 면적 8,569,837m²이고, 안벽길이 8,956m, 주요 하역장비로서 G/C 112개 등을 갖추고 있음을 나타내고 있다. 상하이항의 터미널의 전면수심은 9.4~13.2m로 다른 세계적 수준의 경쟁항만에 비해 수심은 낮은 편이다. 이를 극복하기 위해 수심 15m 이상의 양산항을 개발하여 심수흘수를 확보하였다.

상하이항 SPLC의 특징은 첫째, 2005년 양산항이 중국 최초의 자유무역항 개념인 보세항만구역으로 지정되어 당해항만 배후권역에 다국적 기업의 성공적인 유치이다. 둘째, 상하이항은 컨 물동량 기준 세계 최고의 항만이며, 상하이국제해운물류센터(Shanghai Int'l Shipping Center: SISC)의 인프라 조성은 인근도시근교로부터 항만에서 이격된 지역까지 물류시스템을 구성하고 있다. 상하이 심수 컨 터미널의 총길이는 14,245m이고 명시된 물동량능력은 20.9백만TEU이다(Shou, 2012). 셋째, SPLC상 지경학적 특성으로 상하이항은 주로 배후부지기반의 국제 허브항, 국내외 해운 모두에 대해 중요한 결절점, 연안과 양자강 경제벨트/지대의 교차점이며, 양자강 수로를 통한 내륙 화물의 지속적인 공급은 상하이항 전체 컨 물동량의 주요 공급원이 되고 있다. 넷째, 상하이의 양산심수항개장으로 항로단축과 규모의 경제 실행이 가능해 졌다. 양산항은 외고교터미널과 비교시 항로를 1.5일~2일까지 줄일 수 있고 수심이 깊어 7,500TEU급 이상의 대형선이 기항하는데 유리하며, 하역비의 경우 20% 저렴하고 컨 2개를 동시에 선박에 적재할 수 있는 크레인인 스프레더가 있어 작업생산성도 매우 높아졌다. 그러나 내륙운송거리가 50km 증가되고 컨 이송 적재 시 불리하며, 해상대교인 등하이대교를 거쳐야 하기 때문에 안개나 태풍 등으로 인해 기상이 나빠질 경우 조업중단의 문제점도 발생하고 있다(김정수 외, 2008). 따라서 양산항 포함 중국 대부분의 항만이 하드웨어는 좋지만 고객서비스나 ICT시스템의 운영면에서 타 경쟁항만에 비해 낙후되어 있는 문제점을 해결하기 위해서는 당해 항만의 신속한 물류 소프트웨어의 Upgrade가 관건이라고 할 수 있다.

3) 싱가포르항

싱가포르항은 싱가포르항만공사(PSA Corps)가 관리하고, 싱가포르 정부는 PSA Corps사와 JTC(Jurong Town Corporation)사를 통해 SPLC의 부지 조성, 인프라 건설 및 기업유치 등을 행하고 있다. SPLC 현황을 살펴보면, <표 2>는 당항이 2011년 컨 물동량 29,938 천TEU 처리로 전년대비 5.3%의 증가, 2006년부터 2011년까지 최근 6년간 3.8%의 연평균 성장률을 현시하고 있다. <표 5>에 의하면 싱가포르항은 Pasir Panjang Terminal 등 총 5개의 터미널로 구성되어 있으며, 이들의 합계 면적은 6,389,000m²이고, 안벽길이 17,410m, 주요 하역장비로서 G/C 206개 등을 갖추고 있다.

<표 5> 싱가포르항의 컨 터미널 현황, 2012

| No. | 터미널 명 | 운영사 | 전체면적 (m ²) | 안벽길이 (m) | G/C (개) |
|-----|------------------------|-------------------|---------------------------|-------------|------------|
| 1 | Pasir Panjang Terminal | PSA International | 3,350,000 | 7,900 | 87 |
| 2 | Keppel Terminal | PSA International | 1,000,000 | 3,200 | 42 |
| 3 | Tanjong Pagal Terminal | PSA International | 850,000 | 2,300 | 29 |
| 4 | Brani Terminal | PSA International | 8,000,000 | 2,600 | 32 |
| 5 | JURONG | Jurong Port Pte | 389,000 | 1,410 | 1610 |
| | Total | | 6,389,000 | 17,410 | 206 |

주 : 『2012 항만·공항 물류통계집』을 참고하여 재정리.

싱가포르항 SPLC의 특징은 첫째, 선택과 집중으로 '중복사업'없는 차별화를 강구하고 있다. 싱가포르는 좁은 땅을 효율적으로 활용하기 위해 구역별로 특화된 '허브'를 구축해 모든 거래에 국제중개지로서 수익을 창출하기 위해 사실상 모든 국토개발에 있어 경제 특구화 정책을 지향하고 있다. 둘째, 수리조선 산업유치와 선도 기업 인센티브제도의 실시이다. 이는 싱가포르 자국 산업보다 고급 기술·노하우를 도입하는 프로젝트 및 사업을 추진한 기업에는 5~10년간 법인세를 면제해 주는 제도로서 이러한 개방정책은 세계적 수준의 기업을 유치하는데 성공하였다. 셋째, 정유 산업이 큰 비중을 차지하고 있다. 주룽 섬을 비롯한 7개 섬은 석유화학업체가 밀집한 오일 허브로, 싱가포르 SPLC 부지용도의 3,200ha가 정유 산업용, 808,000m²가 물류단지용 등으로 구성되어 있어, 정유 산업이 압도적이다. 현재 정유 산업 부지에 3개의 정유회사가 입주해 있고 1일 정제능력은 126만 배럴로서 우리나라의 절반 규모밖에 되지 않지만 선박에 대한 급유판매량은 2,360만톤에 달하여 세계 최고 급유항의 명성을 얻고 있다(조선일보, 2013.5.21; 안기명 외, 2012). 넷째, M2000 프로그램하의 '클러스터 개발전략' 채택이다. 싱가포르 정부는 M2000 프로그램 하에서 SPLC 관련 '산업내'는 물론 '산업간' 클러스터 구축을 통해 석유/케미컬 물류산업 경쟁력 제고를 위한 클러스터 개발전략을 채택하여 성공하였다. 이의 배경에는 당해 정부의 확고한 정책적 의지와 규모의 경제를 달성하였다는 점과 자유무역지대 설치로 제품의 저장, 이동 시간의 단축을 위한 클러스터화 등으로 비용절감을 이룩하였다는 점이다(IDI, 2011). 다섯째, 선용품공급업과 수리조선업의 SPLC상 조합적 육성전략이다. 로테르담항의 경우와 비슷한 수준의 선용품공급시장의 완전 자유경제제도화로 세계 최대의 선용품 공급시장을 조성하여 입출항 선박의 종합물류서비스를 제공하고 있다. 여섯째, 외자유치 위한 정부의 상업주의와 실용정책 이행이다. 경제위기 직후인 2010년 싱가포르의 선진국 중 14.8%의 최고성장의 비결 중 하나는 카지노를 갖춘 복합 리조트인 마리나베이샌즈와 센토사리조트월드의 개장을 통한 외국인관광객과 투자자 유치였다. 복합 리조트 사업은 2005년에 결정되어 카지노를 최초 수용하여 중국관광객 유치에 따른 실리추구로 카지노 수용과 복합리조트를 개발

한 사례이다. 일곱째, 의료와 교육부문에 과감한 불필요 규제철폐와 시장개방 정책이다. 세계 일류 의사/대학을 유치해 외국인 환자/유학생을 끌어 들이기 위해 철저한 의료와 교육시장 개방으로 의료와 교육을 성장 동력으로 육성하고 있다. 여덟째, 싱가포르의 SPLC 구축에 대한 조직적인 정책의 클러스터화이다. 제도적 특징을 살펴보면, 대규모 부지확보를 통해 클러스터 기반의 구축, 초기 컨 터미널 건설 후, 물류창고를 터미널 뒤 배후부지에 건설, SPLC 지역에 각종 시설의 집적화 조성정책과 더불어 메인정박지와 피더정박지간의 상호연계운영의 항만정책 등의 체계적 정책의 클러스터화를 실행하였다. 끝으로 SPLC 활성화제도로써 자유항과 자유무역지역 제도의 도입이다. 이를 통해 환적화물에 대해서는 인센티브의 제공과 선사 유치를 위한 인센티브로써 국제해운회사 승인제도(approved international shipping enterprise scheme)를 실시/성공하였다.

2. 국내 SPLC의 현황분석과 문제점

1) 우리나라의 SPLC 현황 분석

부산항은 2011년 16,185천TEU를 처리하여 전년대비 컨 물동량 증가율 14.0%를 나타내어 2006년부터 2011년까지 최근 6년간 6.1%의 연평균 성장률을 올려 현재 컨 물동량 처리기준 세계 5위의 컨 항만이다(<표 2> 참조). 우리나라 주요 항만의 운영 중 SPLC/항만배후단지 현황은 <표 6>과 같다.

<표 6> 국내 항만의 항만배후단지 운영현황, 2011

(단위 : 개, m², TEU, 명, 백만원)

| 구분 | 유치기업 | 공급부지(공공용지 포함) | 화물창출계획 | 고용계획 | 외자계획 |
|--------|--|---------------|-----------|-------|---------|
| 부산항 | 46 | 1,630,975 | 1,592,873 | 4,497 | 88,067 |
| 광양항 | 20 | 889,988 | 320,228 | 755 | 47,000 |
| 인천항 | 13 | 542,807 | 363,936 | 1,010 | 3,000 |
| 평택·당진항 | 14 | 842,084 | 349,031 | 1,187 | 13,500 |
| 합계 | 93 | 3,905,854 | 2,625,068 | 7,449 | 151,617 |
| 비고 | 부산, 인천, 울산 등에 601만m ² 의 항만배후단지 개발 중 | | | | |

자료 : 국토해양부, 『제3차 전국 항만기본계획』, 2011.

우리나라 국가 관리항의 비전 및 목표에 의하면, 부산항은 고부가가치 환적컨 허브항의 비전하에 세부육성목표는 환적컨 연안포함 처리규모 현재 3위이나 세계 2위권 유치 목표이고, 신항의 부두, 배후단지, 산업단지, 수리조선, 병커링 등을 연계한 국제적 포트 Biz클러스터화, 북항의 물류기능과 국제해양관광 기능 간 균형 확보이다. <표 7>에서 부산항은 신항만이 운영하는 신항1-2 등 총 9개의 컨 터미널로 구성되어, 합계 면적

6,550,000m², 선석길이 11,123m, 주요 하역장비로서 G/C 104개 등을 나타내고 있다.

<표 7> 부산항 컨 터미널 현황, 2012

| No. | 터미널 명 | 운영사 | 전체면적 (m ²) | 안벽길이 (m) | G/C (개) |
|-------|-------|-------------|------------------------|----------|---------|
| 1 | 신항1-2 | 부산신항만 | 1,354,000 | 2,000 | 16 |
| 2 | 신전대 | 대한통운 | 1,288,000 | 1,500 | 15 |
| 3 | 신항1-1 | 부산신항국제터미널 | 840,000 | 1,200 | 9 |
| 4 | 감만 | SBTC, BGCT | 727,000 | 1,400 | 15 |
| 5 | 신항2-1 | 한진해운신항만 | 688,000 | 1,100 | 12 |
| 6 | 자성대 | 한국허치슨 | 624,000 | 1,447 | 14 |
| 7 | 신항2-2 | 현대부산신항만 | 553,000 | 1,150 | 11 |
| 8 | 신감만 | 동부부산컨테이너터미널 | 294,000 | 826 | 7 |
| 9 | 우암 | 우암터미널 | 182,000 | 500 | 5 |
| Total | | | 6,550,000 | 11,123 | 104 |

주 : 『2012 항만·공항 물류통계집』을 참조하여 재정리.

부산지역 비즈니스 분포 중 SPLC관련 전문 연구조사(항만 CEO 포럼, 2011)에 의하면, 부산항은 기존 재래부두 및 컨 터미널에 집중하여 해당지역 중심으로 SPLI가 집중되어 있다. 신항 건설 및 재래부두의 북항 재개발사업추진으로 부두기능이 전환(친수공간 및 상업지역)되면서 신항으로의 전환수요가 발생하고 있다. 현재 주된 비즈니스 분포 상 운송업은 사상구·부산진구·북구, 하역보관업은 남구·동구·서구·중구·사하구·영도구, ICT 관련업은 중구·영도구·해운대구, 해운서비스(관련)업은 중구·영도구·동구·사하구·강서구를 중심으로 분포되어 있다. 부산의 SPLC는 부산시에만 국한되지 않고 인근도시인 양산, 김해시 등의 지역에도 확산되어 있어, 클러스터 전체 면적 중 터미널 부지가 가장 많다. 선용품 공급업은 영도구, 중앙동, 토성동, 사상지구 등에 집중적으로 분포되어 있으나, 시내 전 지역에 분산 되어 있고 선박수리업은 영도 및 감천지역에 집중적으로 분포되어 있다.

부산 신항 배후단지의 조성면적은 현재 북컨 배후단지가 1,204천m², 옹동지구 배후단지가 3,579천m²이다⁴⁾. 입주기업은 북컨 배후단지 1~4단계까지는 이미 2개의 지원기업과 30개의 물류기업이 입주해 운영 중이고, 옹동 배후단지는 조성 중으로 약 38개의 제조업 및 물류업체가 입주할 예정이다. 연도별 조성계획의 경우, 북컨 배후단지는 2010년까지 이미 1,704천m²가 조성되었고, 옹동 배후단지는 1~2단계로 구분하여 2012년부터 2015년까지 총 3,579m²를 조성할 계획이며, 2015년 이후에는 남컨 배후단지 1,421천m²

4) 북컨 배후단지(1-4단계)의 사업비/투자액은 부지 매입비의 50%는 정부지원, 옹동 지구 배후단지는 전액 정부지원, 5,152억원의 추가지원으로 조성 중에 있다.

를 조성하여 고부가가치 창출의 SPLC 확립을 목표로 추진계획이다(<표 8> 참조).

<표 8> 부산 신항 배후단지 개발 현황과 계획

| 개발 현황 | 구분 | 사업비(투자액) | 면적 | | 정부재정 | | | 비고 | |
|-------------------|---------------------|----------------------|----------------------|-------------------|----------------|-------|-------|-----------------------|--|
| | 북컨배후단지 (1~4단계) | 2,682억원 | 1,204천m ² | | 매입비50% 정부지원 | | | 매입(도시공사 =>정부, BPA) | |
| 웅동배후단지 (1~2단계) | 4,612억원 | 3,579천m ² | | 정부지원5,152 억원추가 | | | 신규조성 | | |
| 개발 계획 | 구분 | 합계 | '10까지 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | |
| | 북컨배후단지(1~4단계) | 1,704 | 1,704 | - | - | - | - | - | |
| | 웅동배후단지(1~2단계) | 3,579 | - | - | 1,014 | 812 | 660 | 1,093 | |
| | 남컨배후단지 | 1,421 | - | - | - | - | - | 1,421 | |
| | 전체 | 6,704 | 1,704 | 1,704 | 2,718 | 3,530 | 4,190 | 6,704 | |
| 비고 | 단위: 천m ² | | | | | | | | |

주 : 안기명 외(2012), 전게서; 부산항만공사, 내부자료 참조하여 재구성.

최근에는 오프쇼어 관련 사업이 SPLI의 불황기 상황에서도 선도적 역할을 하고 있다. 세계경제의 침체 하에 'Blue Ocean'으로 부각되고 있는 해양과학기술(MT) 시장 선점의 중요성을 고려하여 향후 우리나라는 'Blue Ocean'으로 지칭되고 있는 해양플랜트분야에 적극적으로 진출하여 조선/해양을 연계한 다양한 고부가가치창출의 해양플랜트물류클러스터를 개척/활성화해야 할 것이다.

대상항만의 SPLC상 대내외 환경의 주요 요소를 SWOT분석을 통해 살펴본다.

강점(Strength: T)으로서는 지리적 우위성의 대륙/해양경제교차점, 항만요율 수준의 이점으로 충분한 물동량 확보 잠재력, 조선수주의 비교우위로 우수한 ICT인프라구축, 국내기업 구조조정으로 저렴한 항만비용, 정부의 녹색성장을 경제성장 동력으로 정책제시(국토해양부, 2011), 우수한 기초연구인력, 기초기술의 설계능력, 기반기술을 활용한 생산기술보유 등을 들 수 있다.

약점(Weakness: W)으로는 항만배후물류부지결여 및 관련 예산부족, 물류전문인력 불충분 및 세계화 미흡, 노동시장 갱신성 및 물류산업미발달, 선박운영비상승에 대한 지원계획미흡, 항만관리체계의 갱신성, 항만배후 연계수송 불충분, 항계 밖 무료정박 불가, 해외 선진항만에 비해 다목적항 및 자유항으로서의 기능부족, 해운·조선·금융 관련 전문가/기관 부족, 선박매매/해양금융 중심지로서의 여건미비, 신항의 기존항만과 대립, 자유무역지역기업의 저조한 신항 활용, 신항과 북항간의 라이터링과 트럭킹 관련 국가 보조금문제, 녹색물류마케팅의 전문가/정보 부족, 청정생산체제연구기반/도입인프라미비, 저탄소성장관련 국내준비미약상태 등을 들 수 있다.

기회(Opportunity: O)로서는 동아시아 역내물동량 증가, 대중국 교역의 확대, 동북

아 경제권 블록형성, 중국의 경제성장과 개방정책, 일본경제회복으로 한국항만이용에 따른 환적화물 증가 및 한중일간 경제협력 향상, 신항으로서 현대적 설비 제공, 남북한 간 육상교통연계 가능성(TKR활용), 한국은 조력/수력의 친환경여건 확보, 재생에너지 확보의 유리한 여건, 세계적 청정생산 필요성 증대, 범정부차원 지원 필요성 인식, 환경보호/재자원화 중요성 인식 등을 들 수 있다.

위협(Threat: T)으로는 동아시아국가들과 치열한 경쟁, 중국항만 기항증가로 인한 중국의 환적화물감소(중국의 캐보타지 허용), 세계해운항만의 패러다임 변화, 중국과 일본의 자국화물자국항만 유인정책, 중국항만의 추격양상으로 2020년경에는 부산항이 세계10대 항만 이하로 전락 가능성, 세계금융 위기하의 신항 개항에 따른 수요공급의 불균형과 부산항 컨 시장의 불안정, 중국의 급속한 항만확충 및 조선금융의 지원증대 등 한국 당해산업에 대한 위협, 환경오염이 생태학적 이슈로 대두, 그린라운 등의 무역 장벽화, 세계의 인구폭발/식량부족/에너지/자원고갈문제, 지구 온난화 영향, 2013년 한국이 온실가스감축 의무대상국, 오바마 정부의 '탄소배출허가권구매'와 '상한거래'제도 실시예정 등을 들 수 있다.

<그림 1> 친환경 SPLC의 SWOT분석 및 전략적 접근

| | | |
|-------------------------------|--|--|
| 외부환경 | 기회(O) : o. SPLC(해운항만물류클러스터) o. GPMS(그린포트마케팅전략) | 위협(T) : o. SPLC o. GPMS |
| 내부요인 | | |
| 강점(S) : o. SPLC o. GPMS | S-O 전략 : 기회활용을 위해 강점을 사용할 수 있는 상황: - 공격전략수립 ->선점효과획득강구 -시장기회 선점전략 -시장/제품 다각화 전략 | S-T 전략 : 위협극복을 위해 강점을 이용할 수 있는 상황: - 우회전략수립 ->환경위협을 기회로 전환 -유무상통 상생 전략 -시장침투전략 -가격/운임 대응전략 |
| 약점(W) : o. SPLC o. GPMS | W-O 전략 : 기회활용을 위해 약점을 보완해야 하는 상황: - 방어전략수립->대응책 강구 -유무상통 상생 전략 -핵심역량 강화전략 -전략적 제휴 | W-T 전략 : 위협극복을 위해 약점을 보완해야 하는 상황: -대대적 혁신전략->개별경쟁력 강화 위한 혁신필요 -철수전략 -유지전략(재기순발력차원 한시적) |

<그림 1>은 SWOT 분석결과 우선적 이행의 문제점들에 대한 전략적 접근을 현시한 Matrix 도표이다. 요소선택 우선순위는 HFP와 KJ 방법에 의해 선행 평가 분석된 검증자료를 SWOT분석 상 요소 선정시 우선 채택활용, 대표적 요소는 입지, 항만시설, 화물량, 항만비용, 서비스수준이며, 다른 중요요소는 기술적 연역법으로 보완한다.

2) 국내 SPLC의 문제점

이는 SPLI상 집적화 관련 문제, 선진항만 사례연구와 비교 분석상 나타난 문제점, SPL 중심화 문제, 부산 신항 관련 문제, 환경관련 GPMS상 문제로 대별할 수 있다. 앞서 SPLC 현황 및 SWOT분석에서 고찰한 바와 같이 SPLI상 집적화 관련문제는 무엇보다도 SPLI의 입지가 분산화 되어 있다는 점이다. 선용품공급업체는 부산시내 다수의 곳에 분포되어 있기 때문에 개별구매, 조달 및 배송체제로 되어 조달/배송 비용이 높고, 창고의 공동이용체제가 저조해 보관비가 높은 편이다. 물류창고의 경우 지역적으로 분산되어 있어 자동 분류, 보관이 가능한 고층 시설이 부족해 세계 제5위항만의 위상에 상응하는 시설을 구비하지 못한 상태이다. 공간적 집적화 업종은 선박수리업에 불과한 데 영도지역과 감천항 지구에 집중되어 있어 선박수리업은 R&D기능과의 연계가 미약한 상태이다. ICT 네트워크의 미약으로 부산항의 경우 부산지방해양수산청과 부산항만공사(BPA)가 SPLI 구성업체들에 대한 정보를 연계하려고 노력하고 있으나 그 효과는 미미한 실정이다. SPLI 내부의 ICT교류, 교육훈련(ET) 프로그램 정비 등의 미비로 최근 일부 대학에서 부정기적 교육이 이뤄지고 있기는 하나, 정상적 교육프로그램으로서는 초보적 단계이다.

해외 선진항만들(로테르담, 싱가포르 등)과 부산항의 SPLC를 비교 시, 해외 선진항만의 경우 자유항으로서 유류저장과 정제, 잡화냉동과 병커링, 곡물 등 다목적 항으로 연계되어 있으며, 로지스틱스와 SCM(LSCM)의 주축 항으로서 컨 환적 및 슈퍼중추항만으로 변신 가능성이 긴밀하게 작용되고 있고 선박매매(S&P) 시장, 탄소거래 등 파생상품을 포함한 SPLC 중시 정책과 항계 밖 무료정박이 가능한 반면, 부산의 경우 이러한 점들이 미비하다. 또한, 우리나라에서는 현재 제조업 중심의 국가정책에 따른 항만의 폐쇄적 운영 때문에 컨 항만 위주의 Hub port로 성장했으나 2012년 세계 컨 물동량처리기준 중국의 닝보(6위), 광저우(7위), 청도(8위), 톈진(10위)항 등이 계속 추격하고 있어 2020년경에는 세계의 10대항만 이하로 전락될 잠재적 문제점까지 안고 있다. 부산항은 이미 2012년 기준 총중량톤수 기준에 의하면 2011년 10위에서 중국의 영구항에 따라잡혀 11위(POR, 2012)가 된 상태이다.

항만물류 중심화 관련 항만배후부지 및 관련 예산 부족이 이슈화 되고 있다. 현재 배후물류단지의 미비상태에서 해외기업이 유치되고 있고, 이의 근본적인 원인은 예산배정 부족과 상이한 담당부서상의 문제로서 국가차원의 기업유치 전략은 순행되고 있다고 할지라도 필요시 배후단지공급은 계획기간 내 이행이 어려운 실정이다(김학소, 2007).

부산 신항의 경우 SPL을 국내외 물류환경과 외국 주요 SPL사례와 비교 시 기존항만과의 대립, 라이터링 관련 국가보조금 방향, 자유무역지역 기업들의 저조한 신항 활용, 중국 연안해운(cabotage)의 허용 및 인근 중국 중소형항만과의 연계성 문제를 들

수 있다(김정수 외, 2008).

GPMS(녹색항만마케팅전략)의 SWOT 분석결과 친환경적인 SPL 마케팅 전문가와 정보의 부족, 청정생산체제기초연구의 미비, LSCM상 산업별 공동목표부재, 환경단체와 정부정책추진간의 마찰(4대강 개발 등), 저탄소성장에 대한 국내준비 미약상태 등이 내부요인의 약점으로 대두되고 있다. 외부환경관련 GPMS상 위협요소로는 환경오염의 생태학적 이슈, 그린라운드의 무역 장벽화, 세계의 인구폭발과 식량부족, 자원/에너지고갈, 토지의 공간이용문제, 지구 온난화 영향, 2013년 한국이 온실가스감축 의무 대상국, 오바마 정부의 '탄소배출허가권구매'와 '상한거래'제도 실시예정 등이다.

연역적 접근법으로 상기외의 문제들을 살펴보면, 종합적인 SPLC의 발전비전이 미흡하고, SPLI 총괄 조정기구의 부재, SPLC를 아직 실용화 단계까지 형성하지 못하고 있음을 지적할 수 있다.

IV. 해운항만물류클러스터의 구축전략과 정책제안

1. SPLC 구축방안

대상항만은 선사와 화주의 유치경쟁력 강화, 집적화를 통한 시너지 효과, 중심항만 구축, 지역 선도 산업(pioneer industry) 역할의 촉진, 부가가치의 제고를 통한 경쟁력 강화를 위해 SPLC의 구축이 필요하다. 따라서 본 연구는 중장기 마스터플랜에 따라 전략적 계획수립으로 대상항만이 SPLC와 ICT네트워크의 협력체계를 구축하여 세부추진전략의 대내외적 경쟁력 제고를 통해 세계 초일류 SPLC구축의 국가실현을 추구하여 궁극적으로는 대상항만의 경쟁력 제고를 통한 국가경제발전에 기여하는 것이다.

대상항만이 동아시아 인근 항만들과 치열한 경쟁에서 SPL의 차별화와 혁신적인 경쟁력 향상을 위해, SPLC의 대내외적 환경 중 주요요인들을 파악하여 대상항만의 SPLC를 발전시킬 수 있는 SPLC 구축방안의 전략은 문헌고찰 및 선행된 SWOT 분석결과와 문제점 도출을 근간으로 (1) 공간적 집적화, (2) ICT 집적화, (3) ICT 교류 및 교육훈련(ET)기회확대, (4) 통합된 SPL 서비스 제공, (5) MT 및 ICT서비스 융합화, (6) 조직적 정책의 이행이다. 이의 세부 추진전략을 S/O 전략, S/T전략, W/O 전략, W/T 전략들과 조합하고, 대상항만 SPLC의 구축방안과 SWOT분석의 세부추진 전략을 현시하면 <그림 2>와 같고 각각의 전략을 살펴보면 다음과 같다.

<그림 2> 해운항만물류클러스터(SPLC) 구축방안 및 SWOT분석의 세부추진전략

| | | | | | | |
|-----|---|---|--|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| 4 | | SPLC+ ICT네트워크로 협업체계 구축 세부추진전략=> 대내외적 경쟁력제고 [세계초일류 SPLC의 국가실현] | | | => 대상항만 경쟁력 강화 + 국가경제발전에 기여 | |
| 3-1 | 공간적 집적화 -W/T전략 | ICT 집적화 -S/T전략 | ICT교류+ ET기회확대 -S/T;W/O유 무상통전략 | 통합된 SPL서비스 제공 -S/T전략 | MT/ICT 서비스 융합화 -S/O전략 | 조직적정 책의 이행 -W/T전략 |
| 3-2 | SPL표준기 반구축; 인 프라조기구 축-항만배 후단지확충 | 기업내ICT 화기반구축; 첨단SPL서 비스,U-Port 사업 | ICT전달/공 유체계구축; 중개개념의 남북교역적용 | B2B EC기반구축; 중물기업-물류 전문기업육성 | Offshore 기반구축/MT 기반기술개발; 복합물류클러 스터 추진 | 체계적 정책개발; 다양한정책 유인도구 개발 |
| 3-3 | SPL프로세 스+온라인 문서표준화 | ICT 교육+ 그룹웨어 +ERP체계 | EDI 체계 SCM 체계 | mEC, eMP; 선사계약단일 공동계약전환 | 자동화해양물 류장비/시스 템개발 | 입항료면제 인센티브 지원강화 |
| 2 | SPLC/ICT관련 통합의 조직적정책화 전략계획 수립 | | | | | |
| 1 | 중장기마스터플랜수립, 단계적 목표 및 실행계획 수립 | | | | | |

첫째, 공간적 집적화로서 이를 위한 클러스터란 집적화된 거대공간을 의미하기에 SPLC란 SPLI 전체가 입주하는 거대한 집적지를 지칭한다. 현재 부산항의 경우 북항과 신항으로 분산돼 있고, 북항 내에서도 업종별로 입지가 모두 다르기에 집적화 효과를 발생시키지 못하고 있다. 이러한 문제해소를 위해서는 SPLI를 구성하는 거대 집적지를 정비해 나가야 하며, 세부추진전략으로서 항만물류 인프라 조기구축을 선정하여 W/T 전략을 고려 해 볼 수 있다. 항만물류 인프라구축의 대표적인 것으로 항만배후단지의 확충을 들 수 있고, 여기서 항만배후단지는 부가가치 창출의 공간으로 인식되기에 일본 유통업체의 물류센터로 활용되거나 중국 수출화물의 조립가공공장 등으로 이용될 수 있도록 적극 추진하는 것이 바람직하다.

둘째, ICT 집적화로서 업종/업체별 특성에 의해 공간적 집적화가 곤란한 경우 ICT의 집적화를 도모하여 공간적 거리를 해소해 나갈 수 있고, 이의 세부전략으로서 S/T 전략의 첨단 SPL정보서비스 제공을 들 수 있다. 또한 U-Port 단계별사업을 세부전략으로 살펴보면, U-Port의 추진방향은 단기와 중장기로 분류하여 전자의 경우 SPL 담당자가 ICT 활용을 통해 관련 운송망을 최적화시켜 SPL의 통합관리 및 연계를 위한 기반 인프라 구축의 핵심역량을 유지하며, 후자의 경우는 U-Port 지원을 위한 각종 선진 기술, 제도의 도입 및 적용을 통해 차세대 SPL서비스 제공으로 대형 선사들에 대한 거

점항만 구축을 들 수 있다(김세로나, 2004).

셋째, ICT의 교류 및 ET기회 확대를 위해서는 입주기업 간에 관련 ICT의 교류를 통해 최신 환경의 변화를 파악하고 그에 대응할 수 있는 여건을 갖추도록 해야 한다. 이를 위해 SPL에 대한 지적수준의 향상이 필요하고 B2B 체제의 구축 등 글로벌 사업 수행을 위한 마인드를 함양해 나가야 한다. 세부추진전략으로서 S/T 전략 또는 W/O 전략을 중개개념의 유무상통전략에 적용하여 남북한 간의 교역의 경우 서로 갖고 있는 것과 없는 것을 ICT의 교류를 통해 교육과 훈련이 필요시 이를 부가적으로 활용하여 상생전략의 추구를 들 수 있다.

넷째, 통합된 SPL서비스 제공으로서 B2B관련 EC기반을 구축하고 이의 수단으로서 전자상거래(mEC), 스마트 폰 상거래(e-MP), 전자카타로그(eCata) 등이 있으며, SPLC를 발전시키기 위해 SPL서비스 제공기업 모두가 하나로 되어 통합된 해당서비스를 제공하도록 해야 한다. 이 경우 선사는 종래 예선, 하역 등 각기 상이한 사업자와 맺었던 서비스 계약을 단일 또는 공동 계약으로 전환하게 되어 서비스 시간 단축, 가격수준의 절감이 가능하다. S/T전략은 종합물류기업육성을 들 수 있고 글로벌 네트워크를 구축하여 경쟁지역의 물류시장을 선도할 수 있는 글로벌 물류전문기업의 육성이 필요하다.

다섯째, MT/ICT 서비스 통합화로서 MT를 동반한 ICT기반의 서비스의 통합을 위해 자동화해양물류장비/시스템개발을 수단으로 MT와 통합화된 ICT 기반을 구축할 수 있고, 세부추진전략으로 S/O 전략의 복합물류 클러스터 추진을 들 수 있다. 중국의 대대적 항만시설확충에 따라 향후 항만경쟁은 항만시설 같은 전통적인 H/W 측면에서 경쟁항만들과 차별화된 통합물류서비스 제공이라는 소프트웨어를 강화해 나갈 필요가 있다. 실례로 부산지역의 산업단지 분포의 분석 및 부산진해경제자유구역에서의 시사점들을 반면교사로 삼아 부산과 경남권 산업클러스터를 상호 연계한 광역권 복합물류 클러스터의 구축을 통해 첨단 혁신항만지역으로서 동북아항만 물류정책에 대해 지속 가능한 경쟁을 확보하며 고부가가치의 창출과 고용증대를 꾀할 수 있을 것이다(이동희, 2008).

여섯째, 조직적인 정책의 이행으로서 다양한 정책을 체계적인 조직으로 집행해 나가야 하며, 세부추진전략으로는 W/T 전략의 다양한 정책적 인센티브개발을 들 수 있다. 이를 위해 환적화물에 대한 입항료 면제, 국적선사에 대한 지원강화, 기업유치 인센티브 강화정책 등을 이행할 수 있다. 실례로 중국은 외국기업에 대한 항구적인 세금 50%를 감면하는 등 확실한 인센티브를 통해 지경학적 우위의 강점을 갖춘 선전지구를 1980년대 초에 성공시킨 후, 이 모델을 인근으로 확장해 나가는 전략으로 성공했다. 폴란드는 투자사에 '맨투맨'식 지원전략으로 2010년 기준 경제자유구역에 1200개 기업의 26조원 규모 투자를 성공적으로 유치했다. 이 과정에서 10만유로 이상 투자한 외국인에게 전담 관리인을 하나씩 붙여 맞춤형으로 애로사항들을 해결해 주어 자유구역 입주기업의 80% 이상을 외국기업으로 채우는 성과를 냈다. UAE는 '녹색도시' 콘셉트로 승

부하고 있다. 사막별판에 실험도시 'Masdar'를 만들어 4무(탄소, 쓰레기, 화석연료, 자동차) 없는 도시로 적극 홍보하여 각종 에너지/환경/바이오 업체들이 지속적으로 유입되고 있다(조선일보, 2013.5.21). 이와 같은 조직적인 정책이 필요하며, 기업유치 인센티브 강화방안으로서는 기업유치 지역종합 지원체계의 구축, 전략산업 핵심기업 유치를 위한 독자적이고 과격적인 인센티브 제공, 지식기반산업에 대비한 기업유치 인센티브 발굴, 원맨 원스톱 행정서비스체계의 구축 등을 들 수 있다.

2. SPLC 정책제안

본 논문의 실용적 활용을 위한 클러스터 구축 및 세부추진 방안을 이행해 나가기 위해서는 주도적 추진의 담당기관이 필요하다. 추진 주체로서는 민·관·학·연의 민간, 정부/공기업, 대학/연구소, 제3섹터 등 다양한 방안을 강구할 수 있는데, 경쟁대상국들과의 Co-opetition(경쟁과 협력) 및 운영의 효율성 등을 고려한 우리나라의 실정에 비추어 민관공동기구의 설립이 가장 바람직하다고 판단된다. 따라서 SPLC의 발전이 SPL발전은 물론 지역경제, 나아가서 국가경제발전에 기여할 수 있는 긴요한 요인이므로 이들을 집단이 발전할 수 있도록 국가경영차원의 정책적 지원방안이 함께 추진되어야 한다.

아울러 당해 클러스터가 SPL의 특성상 글로벌물류산업과의 시너지효과를 창출하기 위해서는 한국의 세계적 수준의 조선, 해운항만 분야의 선진 역량을 십분 발휘하여 개도국에 대해 SPLC 기업을 창업, 지원 및 육성하는데 한국의 역할이 필요한 바 이와 관련된 정책(SPLC incubation policy)을 제시하면 다음과 같다.

우선 한국과의 관계에 있어 현재 필요요건에 따른 국가선정으로서 이는 한국의 미션 및 해외공관에 의한 보고서들을 기초로 확립하면 될 것이다.

다음은 프로젝트의 제안으로서 이는 한국정부에서 파견된 현지 공무원/전문가의 지원, 기타 보조기관으로부터의 정보, 현지답사 등을 통한 민·관·학·연을 망라한 SPLC의 지원으로 준비할 수 있고, 이러한 제안이 준비되면, 수혜국의 정부와 협상을 통해 상생을 도모하기 위한 전략적 파트너십을 구축한다.

국가 간의 실제적인 계약(substantive agreement)은 프로젝트를 이행할 담당기관 또는 클러스터 사이에 조약/체결되고 프로젝트 기간은 국가 간의 준비, 현장실사, 감리/수정, 공사의 준공/하자보수 등을 거쳐 실효적 단계에 도달하기까지를 고려 시 중장기 정책의 5년에서 10년 사이가 적합할 것이다.

SPLC 프로젝트의 관건인 자금조달은 국내외 기관/기구를 통해 가능한바 국내의 경우 한국산업은행, 수협 등의 금융기관과 국제협력기구; 해외의 경우 유엔개발기구, 세계은행, 세계통화기금, 아시아개발은행 등 세계의 각 지역 개발은행, 기타 자금제공자로부터 가능할 것이다.

이 정책제안이 우리나라가 세계적 조선해양과 해운항만의 선진역량을 바탕으로 SPLC를 구축해 글로벌시너지효과를 대상항만의 경쟁력제고에 기여케 하고 나아가서 국가물류정책개발과 경제발전에 공헌할 수 있는 윈윈전략의 실현에 일조되기를 바란다.

IV. 결 론

1. 연구요약

본 논문의 목적은 SPLC 및 광의의 MC의 방안을 구축하여 정책수립 상 대상항만의 경쟁력 향상을 도모하고 관련 정책제안을 통해 국가경제발전을 위한 국가경영의 적용에 있고, 이 연구의 기여는 제 접근법을 조합·보완한 통합적 방법을 통해 우리나라가 세계적인 SPLC를 조성하여 대상항만의 경쟁력 제고, 나아가서 국가물류정책개발과 경제발전에 이바지함에 있다. 연구방법론은 HFP, KJ, SWOT 방법론, 기술적 연역법으로 구성된 통합적 접근법이다.

글로벌 해운항만 경쟁시장에서 한국의 해운항만이 치열한 국제경쟁 하에서 지속적인 성장을 하기 위해서는 과거 정부주도의 시설확충 중심의 개발방식에서 탈피하여 항만의 수요와 고객의 니즈를 탄력적으로 수용할 수 있어야 한다. 이의 대안으로 SPLC의 전략적 구축방안 및 SWOT분석 상 세부추진전략을 다음과 같이 제시하였다.

첫째, 공간적 집적화로서 세부적 추진방안으로 중간단계의 추진방안인 SPL 표준기반 구축을 위해 물류프로세스 및 온라인문서의 표준화 구축 등이며, S/T 전략은 항만배후 단지 확충을 통한 SPL 인프라 조기구축을 들 수 있다.

둘째, ICT의 집적화로서 세부적 추진방안으로는 기업내 ICT화 기반구축을 위해 이를 위한 교육과 훈련, 나아가서 그룹웨어 및 ERP 시스템의 구축이며, S/T전략은 첨단 SPL정보서비스 제공 및 U-Port의 단계별 사업제안을 들 수 있다.

셋째, ICT교류의 확대로서 공간과 ICT의 집적화가 공유된다고 하더라도 이를 효과적으로 활용하기 위해 적합한 수준의 교육훈련이 수반된 교류의 구축이며, S/T 또는 W/O전략은 중개개념의 유무상통전략으로서 남북교역 경우 북한의 세계적 규모의 지하자원개발에 남한의 자본/경영간의 유무상통으로 상생전략화에 가용할 것이다.

넷째, 통합된 SPL서비스 제공으로 B2B관련 EC기반을 구축하고 이의 수단으로서 전자상거래(mEC), 스마트 폰 상거래(e-MP), 전자카타로그(eCata) 등이 있으며, SPLC 발전을 도모하기 위해 SPL서비스 제공기업 모두가 하나로 되어 통합된 해당서비스 제공이 필요한 경우이다. S/T전략은 종합물류기업육성을 들 수 있고 글로벌 네트워크를 구축해 경쟁지역의 물류시장을 선도할 수 있는 글로벌 물류전문기업의 육성이 필요하다.

다섯째, MT/ICT 서비스 융합화로서 해양기술(MT)을 동반한 ICT기반의 서비스의 융합을 위해 자동화해양물류장비/시스템개발을 수단으로 MT/ICT 기반을 구축할 수

있으며, S/O전략은 복합물류 클러스터 추진으로 경쟁자와의 차별화를 위해 소프트 파워 강화 전략을 들 수 있다.

여섯째, 조직적인 정책집행으로서 이를 위한 세부적 추진방안으로는 체계적인 조직의 정책개발이며, 세부추진전략으로는 W/T 전략의 입학료면제, 유인책, 지원강화와 같은 다양한 정책적 인센티브개발을 들 수 있다. 이를 위해 환적화물에 대한 입학료 면제, 국적선사에 대한 지원강화, 기업유치 인센티브 강화정책 등을 이행할 수 있다.

한국의 대표항만으로서 부산항이 동아시아 지역 인근항만들과 치열한 경쟁에서 생존하고 고부가가치, 고용창출, 경쟁력 강화로 지역경제발전과 더불어 국가경제발전에 이바지하기 위해서는 SPLC와 같은 차별화 되고 혁신적인 고부가가치화 전략이 필요하다. 이와 같은 경쟁항만의 역동적인 급변속에서 대상항만의 경쟁력 강화를 도모하기 위해 SPLC의 전략적 구축방안을 제시하였다.

2. 정책제안 및 추후 연구방향

SPLC의 전략적 구축방안의 구체화를 위해서는 여러 가지 추진 주체가 필요하며, 이는 민·관·학·연의 다양한 방안을 강구할 수 있다. 추진주체는 경쟁대상국과의 Co-opetition 및 효율적 정책이행을 고려 시, 우리나라의 실정에 비추어 민관공동기구의 설립이 가장 바람직하다고 판단되며, 대상항만의 SPLC의 발전이 글로벌 SPL 경쟁력 향상을 통해 지역경제발전은 물론 궁극적으로는 국가경제발전에 기여하기에 국가경영차원의 정책적 지원방안이 추진되어야 한다.

나아가서 SPL의 특성상 글로벌 SPLI와의 시너지효과를 고려하여 개도국에 대해 당해기업을 창업 및 육성하는데 한국의 관련분야 정책적 역할을 제시하면 다음과 같다.

우선 한국과의 관계에 있어 현재 필요요건에 따른 국가선정이며, 이는 한국의 미션 및 해외공관에 의한 보고서들을 근간으로 한다.

프로젝트 제안은 현지 전문가/공무원의 지원, 기타 보조기관으로부터의 정보, 현지답사 등을 통한 민·관·학·연의 제 기관/사업체 및 SPLC의 지원으로 준비하고, 일단 제안이 준비되면, 수혜국의 정부와 협상한다.

계약은 프로젝트 이행 담당기관 또는 클러스터 간에 서명되고 당해 기간은 국가 간의 제 준비 절차 및 기간 등을 고려 시, 5년에서 10년 사이가 적합하다.

자금조달은 국내의 경우 KDB, NFFC, KOICA 등, 해외의 경우 IBRD, UNDP, ADB 및 기타 자금제공자로부터 가능하다.

본 연구를 강화하기 위해서, 더욱 보완적인 연구가 오프쇼어 분야에 있어 필요하다. 오프쇼어는 오늘날 세계경제 불황이 전반적인 해양산업에 확대된 상황 하에 고부가가치의 블루오션으로 고려되고 있음에도, 이 분야의 연구가 미미하기 때문이다.

참고문헌

- 강상곤·안승범·이충효, “제조산업의 항만클러스터 입지선정 모형에 관한 연구: 수도권을 중심으로”, 『한국항만경제학회지』, 제24권 제4호, 2008, 2-3.
- 국토해양부, 『제3차 전국 항만기본계획[2011-2020]』, 2011.7.
- 김새로나, “항만클러스터 구축에 영향을 미치는 요인에 관한 연구”, 중앙대학교 대학원 박사학위논문, 2004.
- 김정수·신계인, “국내외 물류환경 변화에 따른 신항의 항만물류상 문제점과 활성화 방안”, 한국항만경제학회 국제학술대회 분과발표, 광양, 2008.4.25.
- 김진구, “Global Logistics & SCM - 그린마케팅전략”, 한국항만경제학회 하계학술대회 발표 논문, 부산, 2009.7.4.
- 김학소, “항만물류환경변화와 글로벌 물류허브전략”, 한국항만경제학회 국제학술대회 발표, 2007.07.07.
- 부산발전연구원, 『2012 항만·공항물류 통계집』, 2012.12.
- 송병기, “항만물류산업 클러스터 구축전략에 관한 연구”, 한국해양대학교 대학원 박사학위논문, 2007.
- 안기명·신영란·손보라, “부산신항 배후단지의 문제점진단과 고부가가치화 전략에 관한 연구”, 『로지스틱스 연구』, 제20권 제4호, 2012.12, 55-69.
- 이동희, “부산지역 항만물류클러스터의 전략적 발전방안에 관한 연구”, 한국해양대학교 대학원 석사학위논문, 2008.
- 인천발전연구원, 『인천항 Port Business Valley 전략수립 연구』, IDI연구보고서, 2011.8.
- 조선일보, “경제자유구역 10년”, 2013.5.21, A3 & A6.
- 항만 CEO 포럼, 항만물류산업포럼, 2011.
- 해양수산부, 『진국8대무역항 항만배후단지 개발종합계획』, 2006. 12.
- , 『항만물류산업의 클러스터화 및 활성화 방안연구』, 2006.
- , “해양산업, IT·BT 융합 107조 규모로 확대”, 아시아경제, 2013.4.19.
- 해피캠퍼스, “항만물류클러스터의 전략적 발전방안 - 평택·당진항을 중심으로 -”, HAPPYCAMPUS, 2011.
- Busan Metropolitan City, *The 10th World Korea Business Convention*, Pamphlet, 2011.
- Gim, Jin-Goo, “The Strategic Scheme to Increase Port Competitiveness through Port Cluster - With the Focus on Busan Port -”, *Asian Navigation Conference 2011*, Wuhan, China, 2011.
- , “World Logistics Evolution & Marketing Strategy for Korea’s Enhanced Port Competition,” *Journal of Korea Port Economic Association*, Vol.24 No.4, 2008.
- and JS Kim, “The Development Strategy for Korea Ports to be a World

- Leading Player in Global Logistics,” *Korea Logistics Review*, Vol.19 No.4, 2009.
- Shou, J.M., “An Analysis of Countermeasures for the Sustainable Development of Shanghai International Shipping Center,” in ppt presentation at *The 7th International Gwangyang Port Forum*, Seoul, 16 August 2012.
- Kaczynski, V. M., “The Role of Maritime Clusters in Promotion and Incubation of Small and Medium Maritime Business Enterprises: The South Africa Perspective,” in ppt presentation at *The 7th International Gwangyang Port Forum*, Seoul, 16 Aug. 2012.
- LSE Institute, *Sun Tzu on the Art of War*, Tr. ed., 2004.
- Marshall, A., *Industry and Trade*, Macmillan and Co., London, 1890.
- OECD, *Boosting Innovation: The Cluster Approach*, Paris, 1999.
- Peter W. De Langen, *Governance in Seaport Cluster*, IAME, Panama, 2002.
- Port of Rotterdam, *Port Statistics 2012*, 2012.12.
- Porter, M., *The Competitive Advantage of Nations*, The Free Press, New York, 1990.
- Roelandt, T.J.A., “Cluster Analysis and Cluster-based Policy Making in OECD Countries: An Introduction to the Theme,” *Boosting Innovation: The Cluster Approach*, OECD, 1999.

국가물류통합정보센터, <http://www.nlic.go.kr>
국립중앙도서관, <http://www.nl.go.kr>
국제신문, <http://www.kookje.co.kr>
국회도서관, <http://www.nanet.go.kr>
부산발전연구원, <http://www.bdi.re.kr>
부산지방해양수산청, <http://www.pusan.momaf.go.kr>
부산항만공사, <http://www.pba.or.kr>
로테르담항만청, <http://www.portofrotterdam.com>
한국산업은행, <http://www.kdb.co.kr>
신항만주식회사, <http://www.pncport.com>
싱가포르주류단지개발청, <http://www.jtcgov.sg>
조선일보, <http://www.chosun.com>
종합물류경영기술지원센터, <http://www.cilsorkr.siteprotect.co.kr/sub/support>
한국해양대학교, <http://www.hhu.ac.kr>
한국해양수산개발원, <http://www.kmi.re.kr>
항만물류포탈, <http://www.portal.kca.or.kr>
해양수산부, <http://www.momaf.go.kr>
해운항만물류정보센터(SP-IDC), <http://www.spidc.go.kr>

국문요약

해양클러스터 구축을 위한 정책 방안 도출에 관한 연구 - 해운항만물류 정책을 중심으로 -

김진구 · 조진행 · 백종실

본 논문의 목적은 해양클러스터를 구축하기 위한 정책방안을 제시하여 우리나라 항만의 글로벌 경쟁력 향상을 도모하고 정책적 제안을 통해 국가경제발전을 위한 국가경영의 적용에 있다. 이 연구의 기여는 우리나라가 세계적인 SPLC를 조성하여 국가경영차원의 SPL 정책개발을 통해 궁극적으로 국가경제발전에 이바지함에 있다. 연구방법론은 HFP, KJ, SWOT 방법론, 기술적 연역법으로 구성된 통합적 접근법이다. SPLC의 전략적 방안은 공간적집적화, ICT집적화, ICT교류 및 ET기회확대, DT/ICT서비스 통합화, SPL의 통합서비스제공 및 조직적인 정책을 이행하는 것이다. SPLC의 전략적 구축방안을 구체적으로 이행하기 위해서는 추진 주체의 선정이 필요하다. 이를 위해서는 민·관·학·연의 민관공동기구의 설립이 가장 바람직하다고 판단되며, 실무상 국가경영차원의 조직적 정책지원방안의 추진이 수반되어야 한다. 본 연구를 강화하기 위해서는 고부가가치의 블루오션분야 개발관점에서 해양클러스터를 동반한 오프쇼어 부문의 보완·전향적인 연구가 필요하다.

주제어 : 해양클러스터, 해운항만물류, 항만경쟁력, 통합적 접근, 조직적 정책, 경쟁협력.