

광양항의 경쟁력 제고를 위한 비표준화 화물의 컨테이너화에 관한 연구

최성희*

A Study on the Containerization of Non-standardization Cargo for the Competitiveness Improvement of Gwangyang Port

Choe, Song-Hui

Abstract

This study aims to suggest a containerization plan for non-standardized cargo; it also reveals the significance of containerization in facilitating freight inducement and cargo creation for increasing the competitiveness of the Gwangyang port container terminal and checking excessive competition among terminal operators. Therefore, this study suggested a containerization plan and its significance by dividing 14 items, ones with low containerization ratios or undergoing containerization, bulk, and liquid cargoes. In the case of general cargo, it will be necessary to raise the utilization rate by remodeling a general container or improving cargo loading techniques. In the case of bulk cargo, it will be necessary to exploit the benefits of containerization in preventing product deterioration due to rain, facilitating the sale of small orders, ensuring clean cargo handling, and reducing logistics cost, among others. In the case of liquid cargo, it will be necessary to order and sell liquid cargo in small quantities by using superior quality, safe, and durable Flexitank or Flexibag products, which offer transportation convenience and reduce time and costs.

Key words: Gwangyang port, Port competitiveness, Non-standardization cargo, Containerization, Logistics cost

▷ 논문접수: 2019. 08. 27. ▷ 심사완료: 2019. 09. 16. ▷ 게재확정: 2019. 09. 23.

* 순천대학교 미래융합대학 전임연구원(경영학박사), csh3476@scnu.ac.kr

I. 서론

해양수산부는 국내 항만의 경쟁력 강화를 위해 제4차 항만기본계획(2021-2030)을 준비하고 있으며, 전국 항만의 개발 전략과 정책 방향, 항만운영계획 등 항만의 10년 단위 최상위 계획을 준비하고 있다. 이를 통해 정부는 국내 항만의 종합 물류기능을 강화하여 세계적인 경쟁력을 확보하고, 관련 인프라를 적기에 확충하여 새로운 일자리와 부가가치를 창출할 계획이다.

그리고 해양수산부는 제3차 전국항만기본계획의 수정계획(2016-2020)에서 광양항을 국내 최대 산업클러스터 항만으로 육성하고, 급증하는 자동차 물량을 원활하게 처리하기 위해 컨테이너부두 일부분을 국제 자동차 환적 중심지지로 활용할 계획을 수립하였다. 또한, 최근에 제2차 신항만건설기본계획(2019-2040)에서 광양항을 제철·석유화학산업 지원 및 자동차·컨테이너화물 처리, 해운·항만 물류 연구개발(R&D) 등 고부가가치 클러스터 항만으로 육성할 계획을 수립하였다. 이를 위해 제조·물류기업이 입주 가능한 총 1,115만㎡ 배후부지를 공급하여 연관산업을 집적시키고, 석유·철재·목재 등의 화물전용부두 확보, 배후단지 전력용량 확대(22.9→154kV)를 통해 국내 최대 산업클러스터 항만으로 발전시킬 계획이다.

여수·광양항은 지난 2018년에 총 3억 300만톤의 물동량을 처리하였다. 이중 컨테이너 물동량은 240만 1,000TEU이며, 2014년 233만 8,000TEU 달성 이후 감소 추세에 있던 컨테이너 물동량이 크게 반등한 결과이자 컨테이너부두 개장 이후 최대 실적이다. 특히, 2018년 광양항 배후단지에서 처리한 컨테이너 물동량이 42만 3,313TEU로 2017년 28만 8,314 TEU 보다 46.8% 증가하였다. 이는 광양항 배후단지에 입주기업이 늘어나고 있으며, 신규 기업

의 본격 운영 개시 등 영업활동이 활발해지면서 창출되는 컨테이너 물동량이 증가하고 있기 때문이다.¹⁾

그러나 이와 같은 여수·광양항의 물동량 증가에도 불구하고 많은 연구에서 광양항의 문제점을 지적하고 있다. 따라서 본 연구는 광양항 컨테이너부두의 경쟁력을 제고하고 터미널운영사 간 과도한 경쟁을 해결하기 위한 컨테이너 화물의 수요를 증대시킬 수 있는 비표준화 화물의 컨테이너화 방안 및 필요성을 제시하고자 하며, 이를 위해 본 연구를 다음과 같이 구성하였다. 먼저 II장에서는 비표준화 화물과 컨테이너화를 정의하였으며, 우리나라 물류비 추이를 살펴본 후 항만 경쟁력 관련 선행연구를 분석하였다. III장에서는 광양항 수출입 물동량을 분석하였으며, IV장은 지난 2010년부터 2018년까지 광양항 수출입 물동량 중 컨테이너화 추이를 분석하여 광양항 경쟁력 제고를 위한 비표준화 화물의 컨테이너화 방안을 제시하였다. 그리고 V장에서 연구결과와 시사점을 제시하였다.

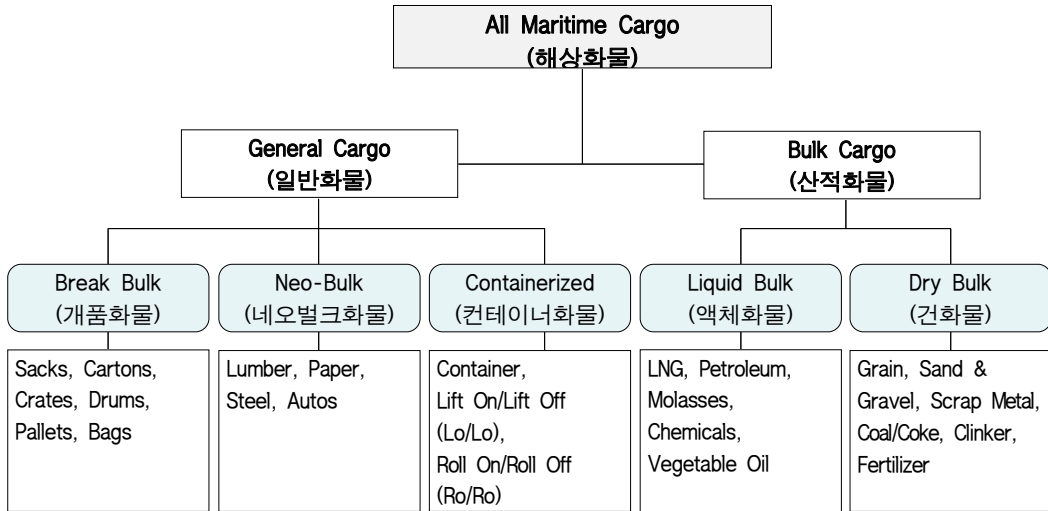
II. 이론적 배경

1. 비표준화 화물과 컨테이너화

해양수산부고시의 “화물적재고박 등에 관한 기준”에 따르면 비표준화 화물이란 개별적인 적재 및 고박장치가 필요한 화물을 말하며, 반표준화 화물은 자동차, 트레일러 등 한정된 종류의 화물에서 사용하는 고박장치가 있는 선박에 운송되는 화물을 의미한다. 그리고 표준화 화물은 컨테이너 등과 같이 특정형태의 화물에 기초해 승인된 고박장치가 있는 선박에 운송되는 화물을 말한다.²⁾

1) <https://www.ygpa.or.kr>(여수광양항만공사, 2019년 1월 22일과 2월 8일자 공사뉴스를 토대로 재정리함)

2) 해양수산부고시 제2018-5호 제2조



자료 : John Vickerman(2008); 김은수(2009), p.7.

그림 1. 해상화물의 기능적 분류

이처럼 선박은 사용목적이나 화물의 상태, 적재 방식에 따라 구분되며, 원목, 시멘트, 철광석, 곡류 등 포장이 안 된 화물을 그 상태로 적재할 수 있는 벌크선과 석유류, 화공약품 등의 액체화물을 비포장 상태로 산적하여 대량 수송하는 탱커선이 있다. 그 외 화물 창고와 갑판에 가전, 섬유, 타이어 등 컨테이너 화물을 선적하여 운송하도록 설계된 컨테이너선과 LPG, LNG 등의 액체화물을 비포장 상태로 산적하여 대량 수송하는 가스선으로 나눌 수 있다(삼정KPMG 경제연구원, 2019).

〈그림 1〉과 같이 김은수(2009)는 해상화물운송시장에는 컨테이너화(Containerization)로 처리가 가능한 종류의 화물, 특히 ‘Neo-Bulk’라고 지칭하고 있는 화물이 상당하며, 화주의 경우 컨테이너 운송을 통해 불필요한 창고비용을 제거할 수 있고, 재고관리를 향상시킬 수 있는 Neo-Bulk 화물의 컨테이너화를 촉진 시킬 필요성을 제시하였다. 특히, 공급이 수요를 초과하는 컨테이너 정기선 시장에서의 수요기반을 확대시키기 위한 또 다른 전략이 Neo-

Bulk 화물의 컨테이너화라고 제시하였다.

해상운송은 글로벌 운송에 있어 가장 큰 장점으로 대량의 화물을 비교적 원거리로 운송함으로써 발생하는 규모의 경제(Economy of scale)라 할 수 있으며, 이러한 장점을 극대화하기 위해 컨테이너선박을 중심으로 대형화가 급속히 진행되고 있다.³⁾

그리고 육상운송이나 항공운송과 비교해 보면 대량운송, 원거리수송, 자유로운 수송로, 저렴한 수송비, 국제성 등의 특성을 가지고 있으며, 세계 모든 국가의 영해와 항구를 자유롭게 입·출항할 수 있어 국제적 경쟁 산업이자 국가 전략산업이다(이운찬외 2인, 2015). 특히, 컨테이너를 활용한 물류는 해상운송에서 컨테이너가 등장한지 60여년을 넘어

3) 초대형 컨테이너선 출현에 대한 회의적인 시각들과 실용화에 필요한 기술적인 난제에도 불구하고 선박들의 대형화가 급속도로 빠르게 진행되는 이유는 선사의 입장에서 대량운송으로 단위당 운송원가가 현실적으로 절감되고, 주요 거점항 기항에 따른 운송시간 단축으로 운항비가 절감되는 효과가 있기 때문이다. 그리고 연료소모량 절감 및 선원수도 감축하는 등 규모의 경제 실현과 같은 이점을 누릴 수 있기 때문이다(조성우외 2인, 2015, p.508).

서고 선박, 항만 등이 몇 세대를 걸쳐 비약적인 발전을 거듭하고 있으며, 이러한 컨테이너 물류 발전은 세계경제의 산업구조들이 고도화·분업화되고 물류의 글로벌화가 확산됨으로써 더욱 가속화되고 있다(김범중외 2인, 2009).

2. 우리나라 물류비 추이

세계은행(World bank)은 매 2년 마다 160여개 국가를 대상으로 물류성과지수(Logistics Performance Index; LPI)를 발표하고 있는데, 물류성과지수는 전 세계 물류종사자가 각국의 통관, 인프라, 국제해운, 물류 경쟁력, 화물추적, 납기 등 여섯 가지 분야의 '질'에 대해 5점 척도로 평가하고 있다. 우리나라는 2018년(25위)에 3.61점으로 2016년(24위)보다 1순위 하락하였으며, 아시아 국가들 중에서 호주(4위), 일본(5위), 싱가포르(7위), 홍콩(12위)에 이은 순위로 나타났다. 이들 국가와 점수 격차가 크게 나타났으며, 특히 국제해운(수송) 부문이 3.33으로 매우 낮게 평가되어 국가차원의 개선이 요구되어 진다(World Bank, 2019).

그리고 우리나라는 2016년 기준 수송비가 133조 5,810억원으로 국가물류비의 72.1%를 차지하고 있으며, 재고유지관리비 20.4%, 물류정보관리비 3.4%, 포장비와 하역비가 각각 2.0%를 차지하고 있다. 이처럼 국가물류비 중 수송비가 차지하는 비중이 매우 높기 때문에 화주기업의 입장에서 본다면 운송수단의 변경 또는 개선을 통한 수송비 절감 방안이 마련되어야 할 것이다.⁴⁾

4) 국가물류비는 물류산업의 규모적 성격과 물류활동에 의한 비용적 성격을 동시에 내포하고 있어 단순히 감축 대상으로만 보기에는 어려운 점이 있으며, 거시적 물류활동에 대한 비용적 성격과 물류산업의 매출적 성격(부가가치)을 동시에 내포하고 있어 국가물류비 감소가 반드시 긍정적인 측면을 가지는 것은 아니다(권혁구의 3인, 2019).

3. 선행연구 분석

항만의 경쟁력 확보, 또는 이를 위한 선사나 화주 유치 방안과 관련된 선행연구를 정리해보면, 장영태(2005)는 컨테이너항은 과거보다 훨씬 더 험난한 도전을 맞이하고 있으며, 세계 주요 국가에서 점점 더 항만 간 경쟁이 치열해지고 있다고 주장하였다. 그리고 항만은 경쟁력을 유지하기 위해 수출입물량이나 환적물량을 보유해야 하며, 선사들에게 보다 중요한 것은 선사로 유치할 수 있는 화물의 가능성으로 항만은 선사들에게 화물 유치 가능성을 더 홍보해야 한다고 주장하였다. 또한, 이면수의 3인(2010)은 해운시장에서 규모의 경제를 실현하기 위한 선박의 대형화는 지역별로 Hub network를 구성하게 했으며, 주요 항만들은 지역내에서 거점항만이 되기 위한 항만의 경쟁력을 강화하고 있다고 제시하였다. 그리고 대형 항만들은 항만경쟁에서 우위를 선점하기 위해 물동량 확보(화물 유치), 대형 선사 유치 등 마케팅 전략을 수립하고 있다고 주장하였다.

송계익(2014)는 글로벌 항만컨테이너터미널업자(GTO)가 경쟁력을 높이기 위해서는 컨테이너터미널을 운영하는 GTO들이 우선적으로 로컬(local) 및 환적 컨테이너 물동량을 유치하여 신속성, 안정성, 정시성 등 항만물류서비스를 높여야 하며, 생산성을 높여 저렴한 요율을 적용하는 등 선사 유치, 전략적 제휴 등을 통해 물동량(화물)을 유치하는 것이 매우 중요하다고 주장하였다. 그리고 추봉성(2015)은 과거의 중심항만은 많은 선박들이 집중된 대형항만을 지칭하나 최근에는 통합된 화물 운영기지나 교환장소로 좀더 폭넓게 이해되고 있으며, 대형항만에 걸맞게 기본적으로 처리해야 할 화물이 많아야 함은 물론이고 입·출항하는 선박들 간에 화물교환이 원활히 수행될 수 있는 중계기능을 강화해야 한다고 주장하였다.

김시현(2015)은 항만 경쟁력의 외적 표현은 경쟁 대상인 화물유치 및 처리능력을 나타내며, 지역경제에 대한 기여도가 높을수록 지역경제의 성장은 항만 경쟁력을 지탱하는 역할을 한다고 주장하였다. 즉, 항만은 단기적으로 경쟁력을 확보하기 위해 운영비 절감 및 시설과 장비 확충을 통한 화물처리시간 단축, 지원시설을 확충하기 위한 지속적인 투자가 요구되며, 중·장기적으로 연계성장을 통해 수출력 증대뿐만 아니라 항만의 사회·환경적 가치를 창출할 수 있다고 주장하였다.

이기태·백인흠(2015)은 국제 무역량의 증대, 일반 화물의 컨테이너화 증대, 컨테이너선의 대형화 등 주요 항만을 중심으로 선박들이 집중화되면서 각 항만들 간의 경쟁이 치열하게 전개되고 있으며, 다른 항만과 비교해 경쟁력을 갖춘 항만은 지속적으로 물동량이 증가해 발전할 수 있으나 그렇지 못한 항만은 막대한 투자에도 불구하고 물동량이 감소되어 생존하기 어렵다고 주장하였다. 그리고 컨테이너항 경쟁력 결정요인에 대한 평가요인 분석결과, 항만 물동량의 중요도가 가장 높게 나타났다고 제시하였다. 또한, 안우철·강달원(2017)은 동해·목호항의 컨테이너 물동량 유치 및 확보를 위해 변이할당 분석을 통한 환동해 권역의 주요 컨테이너 항만들의 경쟁구조를 분석하였으며, 품목별 입지계수 분석을 통한 항만별 특화품목을 선정해 동해·목호항을 위한 환동해권 컨테이너 물동량 유치 방안을 제시하였다.

이처럼 선행연구들은 항만이 경쟁력을 갖추기 위해서는 항만의 물동량 유치 및 창출이 무엇보다 중요한 요인이라 제시하고 있으나, 그에 따른 전략 제시보다는 선사나 화주의 항만선택, 항만의 경쟁력 등의 결정요인 분석에 치중하고 있다. 그러나 항만의 지속가능한 경쟁력이 무엇인지, 이를 확보하기 위한 전략이 무엇인지를 명확히 제시할 필요가 있다.

반면, 모수원(2018)은 광양항의 주요 수출품목인 정밀화학원료, 철강관, 합성수지, 합성고무, 고무제품, 자동차 등을 중심으로 공간변이할당모형을 활용하여 수출변동의 요인을 분석하였는데, 광양항은 주요 항만 대비 경쟁력 우위를 점차 상실하고 있어 광양항의 발전뿐만 아니라 존립에도 매우 심각한 위협으로 작용할 수 있다고 지적하였다. 그리고 박병인(2015)도 광양항의 수출입 물동량이 2010년 이후 거의 정체되어 있으며, 물동량 증가를 환적화물에 의존하는 상당히 불안정한 동향을 보이고 있다고 지적하였다. 또한, 추봉성(2015)은 중심항의 관점에서 한중일 주요 컨테이너터미널 15곳의 효율성을 분석하기 위해 DEA모형을 활용하여 산출변수로 항만에서 처리한 물동량과 함께 해운 네트워크 측면에서 특정 노드(node) 간 중계자의 역할 정도를 나타내는 매개성을 고려하여 분석하였는데, 부산항과 인천항은 효율적으로 나타난 반면 광양항은 중심항 관점의 효율성이 떨어지고 있다고 지적하였다.

따라서 본 연구에서는 광양항 컨테이너부두의 경쟁력 제고를 위한 전략으로 광양항에서 수출입 되고 있는 화물의 특성 및 추이를 분석하여 비표준화 화물의 컨테이너화 방안 및 필요성을 제시하고자 한다.

III. 광양항 수출입 물동량 분석

1. 광양항 운영현황

광양항 컨테이너부두는 <표 1>과 같이 컨테이너, 자동차, 잡화 등을 취급하고 있으며, 지난 2016년 제3차 전국항만기본계획의 수정계획에 따라 항만배후단지 내에 물류기업 유치, 배후산업단지 추가 확충 지원 등 신규 컨테이너 물동량 유치 및 창출을 통한 광양항 경쟁력 확보에 주력하고 있다. 그리고

표 1. 광양항 컨테이너부두 시설현황

부 두	선석	길이 (M)	최저 수심(M)	접안능력 (DWT)	하역능력 (천톤/년)	취급화물	하역장비	비고
자동차 부두	1~3	1,300	16	50,000×3	13,280	자동차	-	
	4			20,000				
	5~8	1,150	12-15	4천(TEU)×2 2천(TEU)×2	112만TEU	컨테이너	C/C 7기, T/C 15대	
컨테이너 부두	9~12	1,150	12-15	4천(TEU)×2 2천(TEU)×2	112만TEU	컨테이너	C/C 6기, T/C 18대	2단계 2차
	13~16	1,400	16	4천(TEU)×4	160만TEU	컨테이너	C/C 8기, T/C 16대	3단계 1차
잡화 자동차부두	1	700	14	50,000	7,240	잡화 (자동차)	C/C 4기	
	2			50,000				
하포 일반부두	1	700	14	50,000	1,760	잡화	C/C 4기, T/C 1대	
	2			50,000				
중마 일반부두	1	210	11	20,000	954	잡화	-	
	2			210				

자료: <https://www.ygpa.or.kr>(여수광양항만공사, 광양항 시설현황 중 컨테이너부두만 재정리함)

표 2. 광양항 컨테이너 서비스 현황

구 분	항차수/주	구 분	항차수/주	구 분	항차수/주			
터미널	SMGT	26	북 미	6	일 요 일	12		
	KIT	28		중 남 미		1	월 요 일	4
	GWCT	23		유 럽		1	화 요 일	6
	소계	77		중 동		4	수 요 일	14
기항 국가	27개	방향별	동 북 아	38	요일별	목 요 일	15	
기항 항만	106개		동 남 아	24		금 요 일	14	
기항 선사 (국적/외국적)	35개 / 12/23		러 시 아	2		토 요 일	12	
선박 척수	217척		아프리카	1		합 계	77	
			합 계	77				

자료: <https://www.ygpa.or.kr>(여수광양항만공사, 광양항 운영정보, 2019.06.28. 기준)

항만배후단지 내에 실질적인 화물을 창출할 수 있는 기업을 유치하고 있으며, 광양항 컨테이너부두와 연계하여 화물을 처리할 수 있도록 유도하고 있다. 또한, 선박의 대형화에 대비한 항행 안정성 확보, 운영 여건 개선을 위한 중·장기적인 항로 확대 및 적정 수심 확보, 광양항 제철부두와 컨테이너부두의

채선 및 비상시에 대비한 대형 선박의 정박지 확충, 광양항 항만배후단지 배수로 정비를 통한 물류와 친수를 조화하여 도시기능과 연계하는 등 항만 환경개선 사업도 진행하고 있다.

그리고 광양항은 <표 2>와 같이 컨테이너선이 주당 77항차로 운영되고 있으며, 27개 국가, 106개

표 3. 여수·광양항 연도/품목별 전체화물 수출입 물동량 추이

(단위: 천R/T)

구 분	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
육 류	46	44	110	68	43	41	17	18	41
어패류/갑각류 등	306	390	451	167	122	104	89	73	98
양 곡	124	257	207	127	165	75	50	49	72
제분공업 생산품	21	36	60	148	63	38	52	68	51
기타동식물성 생산품	1,464	2,234	1,423	1,210	1,472	1,146	1,339	1,598	1,641
동식물성 유지류	27	57	123	120	111	125	137	181	194
당 류	51	84	49	27	120	93	61	45	62
조제식품/음료/주류 등	542	715	850	774	712	1,120	1,623	1,301	1,759
시멘트	543	581	61	584	601	763	752	600	280
모 래	1	1	3	2	25	0	2	0	1
무연탄	2,660	27	11	3,631	3,801	37	66	108	252
유연탄	16,908	22,393	22,905	18,796	20,191	25,435	26,507	26,800	26,605
철광석	30,570	31,254	32,029	29,520	34,117	33,576	32,115	34,441	34,408
기타광석 및 생산품	4,965	4,552	5,041	5,738	6,262	7,017	8,533	9,004	9,879
원유(역청유)/석유	42,407	49,227	50,126	45,737	47,317	48,110	55,040	55,625	63,950
석유 정제품	33,482	37,611	37,914	42,019	40,737	50,283	51,859	55,349	52,552
석유가스 및 기타가스	4,822	5,545	5,636	5,913	6,111	6,931	7,416	6,685	6,144
비 료	1,117	1,188	1,212	1,171	1,243	1,310	1,176	1,191	1,241
화학공업 생산품	9,166	6,948	7,556	7,741	6,895	7,024	8,316	10,854	10,204
플라스틱/고무 및 제품	2,518	2,237	1,775	1,968	2,716	4,456	4,604	4,340	6,745
피혁류 및 그제품	204	312	301	168	82	68	61	55	170
원 목	24	71	37	22	109	30	51	69	93
목재/목탄/코르크 등	1,145	2,292	1,433	1,489	1,790	2,275	2,049	2,041	3,631
방직용섬유 및 그제품	9,964	11,694	14,558	13,431	13,769	10,156	9,298	9,601	10,778
고 철	638	542	764	772	580	670	765	792	601
철강 및 그제품	10,207	10,674	11,947	12,236	12,719	15,157	15,434	12,875	13,041
비철금속 및 그제품	900	698	1,011	945	972	1,135	1,288	1,328	1,387
기계류 및 그부품	2,260	1,017	1,596	2,614	2,907	2,668	2,515	2,048	2,544
전기기기 및 그부품	1,757	911	1,346	1,680	1,526	1,688	1,423	1,576	1,342
차량 및 그부품	3,403	4,732	4,923	5,911	11,266	14,968	13,282	13,778	13,353
항공기/선박 및 부품	252	109	96	66	332	29	26	62	387
기 타	3,856	3,815	4,159	4,790	4,520	4,401	4,897	4,980	4,623
합 계	186,346	202,252	210,265	209,583	223,397	240,931	250,844	257,533	268,130

자료: <https://new.portmis.go.kr>(해양수산부 통합 PORT-MIS 해운항만통계)을 토대로 제작성함.

항만으로 기항하고 있다. 또한, 35개의 선사, 217척이 광양항에 입항하고 있으며, 주요 항로는 동북아 항 38항차, 동남아항 24항차로 운영되고 있다.

2. 광양항 수출입 물동량 분석

1) 전체화물 수출입 물동량 분석

표 4. 여수·광양항 연도/품목별 컨테이너 화물 수출입 물동량 추이

(단위: 천R/T)

구 분	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
육 류	46	44	110	68	43	41	17	18	41
어패류/갑각류 등	306	390	451	167	122	104	89	73	98
양 곡	124	257	207	127	162	73	50	49	72
제분공업 생산품	21	36	60	148	63	35	52	56	51
기타동식물성 생산품	1,464	2,234	1,423	1,137	1,472	1,146	1,339	1,592	1,641
동식물성 유지류	27	57	108	92	39	48	31	78	103
당 류	51	84	49	27	120	93	61	45	62
조제식품/음료/주류 등	542	715	850	763	712	1,120	1,621	1,301	1,754
시멘트	1	*	3	3	1	1	4	1	16
모 래	1	1	3	2	2	*	2	*	1
무연탄	**	**	1	2	2	33	17	1	1
유연탄	15	3	1	*	**	*	3	**	3
철광석	69	51	163	228	140	172	130	22	91
기타광석 및 생산품	82	54	227	185	122	217	204	210	536
원유(역청유)/석유	1	*	3	2	5	1	1	*	*
석유 정제품	350	72	27	84	55	76	116	94	119
석유가스 및 기타가스	60	26	22	14	9	6	6	15	15
비 료	186	269	383	318	313	430	293	202	279
화학공업 생산품	2,451	2,300	2,714	3,274	2,381	2,820	2,781	2,477	3,512
플라스틱/고무 및 제품	1,791	1,518	1,300	1,698	2,601	4,414	4,589	4,339	6,735
피혁류 및 그제품	204	312	301	168	82	68	61	55	170
원 목	24	71	37	22	109	24	51	69	93
목재/목탄/코르크 등	1,143	2,290	1,391	1,448	1,596	2,229	2,038	2,003	3,622
방직용섬유 및 그제품	9,962	11,694	14,556	13,431	13,765	10,156	9,298	9,596	10,776
고 철	38	21	53	83	106	100	84	116	101
철강 및 그제품	806	581	791	1,440	1,132	1,392	1,167	856	1,391
비철금속 및 그제품	701	623	961	900	949	1,022	1,023	1,258	1,316
기계류 및 그부품	2,240	989	1,579	2,578	2,795	2,574	2,455	2,014	2,519
전기기기 및 그부품	1,754	895	1,342	1,676	1,526	1,688	1,422	1,511	1,341
차량 및 그부품	1,189	1,029	599	1,315	1,967	2,102	1,743	3,171	4,555
항공기/선박 및 부품	252	62	92	66	332	29	26	62	387
기 타	3,855	3,766	4,156	4,783	4,518	4,368	4,888	4,690	4,191
합 계	29,753	30,445	33,962	36,247	37,243	36,583	35,662	35,972	45,593

주: *는 컨테이너 물동량이 1천R/T 미만이고, **는 Zero를 의미함.

자료: <https://new.portmis.go.kr>(해양수산부 통합 PORT-MIS 해운항만통계)을 토대로 제작성함.

여수·광양항에서 처리되고 있는 전체화물의 수출입 물동량을 살펴보면, <표 3>과 같이 2010년

186,346천R/T에서 2018년 268,130천R/T로 43.9%의 증가율을 보이고 있다. 특히, 2018년 기준으로 원

유 및 석유가 63,950천R/T로 전체 수출입 물동량의 23.9%를 차지하고 있으며, 석유 정제품이 52,552천 R/T로 19.6%, 철광석이 34,408천R/T로 12.8%, 유연 탄이 26,605천R/T로 9.9%를 차지한 것으로 분석되었다. 그리고 이들 품목이 전체 수출입 물동량의 66.2%를 차지하고 있다.

2010년과 2018년의 품목별 수출입 물동량 변화를 비교·분석해 보면, 동·식물성 유지류가 2010년 27천R/T에서 2018년 194천R/T로 631.2%의 높은 증가율을 보이고 있다. 그리고 차량 및 그 부품이 292.4%, 원목 279.1%, 조제식품·음료·주류 등이 224.4%, 목재·목탄·코르크 등이 217.2%, 플라스틱·고무 및 제품이 167.8%, 제분공업 생산품이 146.6%로 매우 높게 증가한 것으로 분석되었다. 반면, 무연탄, 어패류 및 갑각류, 양곡 등 일부 품목은 매년 감소하고 있는 것으로 분석되었다.

2) 컨테이너 화물 수출입 물동량 분석

여수·광양항에서 처리되고 있는 컨테이너 화물의 수출입 물동량을 살펴보면, <표 4>와 같이 2010년 29,753천R/T에서 2018년 45,594천R/T로 53.2%의 증가율을 보이고 있으나, 2014년 이후 물동량 증가가 정체되고 있는 것으로 분석되었다. 그리고 2018년 기준 방직용 섬유 및 그 제품이 10,776천 R/T로 전체 컨테이너 화물의 23.6%를 차지하고 있으며, 플라스틱·고무 및 제품이 6,735천R/T로 14.8%, 차량 및 그 부품이 4,555천R/T로 10.0%, 목재·목탄·코르크 등이 3,622천R/T로 7.9%, 화학공업 생산품이 3,512천R/T로 7.7%를 차지하고 있는 것으로 분석되었으며, 이들 품목이 전체 컨테이너 화물의 69.6%를 차지하고 있다.

2010년과 2018년의 품목별 컨테이너 화물 수출입 물동량 변화를 비교·분석해 보면, 기타 광석 및 생산품이 2010년 82천R/T에서 2018년 536천R/T

로 557.9%의 높은 증가율을 보이고 있다. 그리고 동·식물성 유지류가 288.6%, 차량 및 그 부품이 283.0%, 원목 279.1%, 플라스틱·고무 및 제품이 276.0%, 조제식품·음료·주류 등이 223.4%, 목재·목탄·코르크 등이 216.9%, 고철 164.7%, 제분공업 생산품이 146.6%로 매우 높게 증가한 것으로 분석되었다.⁵⁾ 반면, 석유 가스 및 기타 가스, 어패류 및 갑각류, 유연탄, 석유 정제품, 양곡 등의 품목은 감소세를 나타내고 있는 것으로 분석되었다.

IV. 비표준화 화물의 컨테이너화 방안

여수·광양항에서 처리되고 있는 수출입 물동량의 컨테이너화 비율을 분석해 보면, <표 5>와 같이 2010년 16.0%에서 2018년 17.0%로 1.0% 증가에 그치고 있으나, 모든 품목에서 컨테이너화가 이루어지고 있는 것으로 분석되었다. 그리고 수출입 물동량 중 육류, 어패류 및 갑각류, 양곡, 제분공업 생산품, 기타 동·식물성 생산품, 당류, 피혁류 및 그 제품, 원목, 방직용 섬유 및 그 제품 등의 17개 품목에서 컨테이너화 비율이 비교적 높게 분석되었다. 반면, 시멘트, 무연탄, 유연탄, 철광석, 원유 및 석유, 석유 정제품, 석유가스 및 기타 가스 등의 품목은 매우 낮은 컨테이너화 비율을 나타내고 있거나 최근 들어 컨테이너화가 진행된 것으로 분석되었다.⁶⁾

5) 여수광양항만공사는 2018년 광양항 배후단지에서 처리한 컨테이너 물동량이 42만 3,313TEU로 2017년 28만 8,314TEU 보다 46.8%나 급증하였으며, 이 같은 증가 추세를 감안한다면 2019년 광양항 배후단지 물동량은 50만TEU 달성도 가능할 것으로 예상하였다. 광양항 배후단지의 주요 취급화물은 우드펠릿, 화학제품, 조사료, 제지, 철강 제품 등이며, 이 가운데 우드펠릿이 29.1%로 가장 높은 비중을 차지했고, 화학제품 28.9%, 조사료 20.7% 등이다.

6) 고철, 철강 및 그 제품, 비철금속 및 그 제품 등의 품목은 기존 벌크 화물로 대량운송 되었으나, 최근 컨테이너화가

표 5. 여수·광양항 연도/품목별 수출입 물동량의 컨테이너화 비율 분석

(단위: %)

구 분	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
육 류	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
어패류/갑각류 등	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
양 곡	100.0	100.0	100.0	100.0	98.4	97.3	100.0	100.0	100.0
제분공업 생산품	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	94.3	100.0	81.8	100.0
기타동식물성 생산품	100.0	100.0	100.0	93.9	100.0	100.0	100.0	99.7	100.0
동식물성 유지류	100.0	100.0	87.8	76.4	34.8	38.3	22.3	42.8	53.1
당 류	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
조제식품/음료/주류 등	100.0	100.0	100.0	98.6	100.0	100.0	99.9	100.0	99.7
시멘트	*	*	*	*	*	*	*	*	5.8
모 래	100.0	100.0	100.0	100.0	9.3	100.0	100.0	100.0	100.0
무연탄	**	**	12.6	*	*	87.3	26.3	*	*
유연탄	*	*	*	*	**	*	*	**	*
철광석	*	*	*	*	*	*	*	*	*
기타광석 및 생산품	1.6	1.2	4.5	3.2	1.9	3.1	2.4	2.3	5.4
원유(역청유)/석유	*	*	*	*	*	*	*	*	*
석유 정제품	1.0	*	*	*	*	*	*	*	*
석유가스 및 기타가스	1.2	*	*	*	*	*	*	*	*
비 료	16.6	22.6	31.6	27.1	25.2	32.8	24.9	17.0	22.5
화학공업 생산품	26.7	33.1	35.9	42.3	34.5	40.1	33.4	22.8	34.4
플라스틱/고무 및 제품	71.1	67.9	73.2	86.3	95.8	99.1	99.7	100.0	99.8
피혁류 및 그제품	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
원 목	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	79.0	100.0	100.0	100.0
목재/목탄/코르크 등	99.8	99.9	97.1	97.2	89.2	98.0	99.4	98.1	99.8
방직용섬유 및 그제품	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	100.0
고 철	6.0	3.9	6.9	10.8	18.2	14.9	11.0	14.7	16.8
철강 및 그제품	7.9	5.4	6.6	11.8	8.9	9.2	7.6	6.7	10.7
비철금속 및 그제품	77.8	89.2	95.1	95.2	97.7	90.0	79.4	94.8	94.9
기계류 및 그부품	99.1	97.2	98.9	98.6	96.1	96.5	97.6	98.4	99.0
전기기기 및 그부품	99.8	98.2	99.7	99.7	100.0	100.0	99.9	95.9	99.9
차량 및 그부품	35.0	21.7	12.2	22.2	17.5	14.0	13.1	23.0	34.1
항공기/선박 및 부품	100.0	56.7	95.7	100.0	100.0	100.0	97.9	100.0	100.0
기 타	100.0	98.7	99.9	99.9	99.9	99.2	99.8	94.2	90.6
합 계	16.0	15.1	16.2	17.3	16.7	15.2	14.2	14.0	17.0

주: * 는 컨테이너화가 1.0% 미만이며, ** 는 Zero를 의미함.

자료: <https://new.portmis.go.kr>(해양수산부 통합 PORT-MIS 해운항만통계)을 토대로 제작성함.

지속적으로 증대되고 있는 것으로 분석되었다.

따라서 31개 품목 중 17개의 품목에서 컨테이너 화 비율이 높게 분석되어, 본 연구에서는 컨테이너

화 비율이 낮거나 최근 들어 컨테이너화가 진행되고 있는 14개의 품목을 제품형태에 따라 일반화물(General cargo), 산적화물(Bulk cargo), 액체화물(Liquid cargo)로 구분하여 광양항의 컨테이너 화물 유치 및 신규화물 창출을 통해 경쟁력을 확보할 수 있는 비표준화 화물의 컨테이너화 방안과 필요성을 제시하고자 한다.

1. 일반화물

일반화물(General cargo)은 특정한 크기로 단위화된 화물(Break bulk)로 항만에서 가장 많이 취급되는 화물이며, 팔레트, 백컨테이너, 파이프, 묶음(번들), 코일, 철판, 슬라브, 철재빔, 나무상자, 종이박스, 베일, 포대, 펄프, 드럼, 철 구조물, 원목, 면화, 블록, 자동차, 중장비 등이 그 예이다(고용노동부·한국산업안전보건공단, 2015). 따라서 광양항에서 취급되고 있는 이들 품목을 중심으로 컨테이너화 추진방안 및 필요성을 제시하면 다음과 같다.

먼저, 철강 및 그 제품은 HS Code 72(철강), 73(철강제품)으로 2018년에 광양항에서 처리한 수출입 물동량은 13,041천R/T이며, 이중 컨테이너로 처리한 화물이 10.7%이다. 이 품목은 중량물로 한 화물창에 많은 화물을 적재할 수 없으며, 수출업자의 공장에서 수입업자의 공장까지 운송되는 동안 하역장비의 제품 접촉 빈도가 높아 제품에 데미지가 많이 발생하여 클레임이 제기되고 있다. 따라서 이 품목의 컨테이너화는 제품 특성상 소량 구매가 가능해지고, 제품의 안정성, 신속성, 경제성이 확보되어 고객만족에 기여할 수 있으며, 광양제철소의 철강제품을 컨테이너로 운송할 경우 광양항 컨테이너 물동량 증대에 크게 기여할 것이다.

둘째, 차량 및 그 부품은 HS Code 86(철도차량), 87(일반차량)로 2018년에 광양항에서 처리한 수출입 물동량은 13,353천R/T이며, 이중 컨테이너

로 처리한 화물이 34.1%이다. 차량은 자동차전용선(Car Carrier)에 의해 대량으로 운송되는 것이 특징이나, 최근 소비자의 욕구 다양화와 시장 세분화로 소량 구매하는 경향이 높아졌다. 2018년 포항의 영일만항의 경우 자동차를 분해해 컨테이너에 적재한 후 러시아로 약 5만TEU를 수출하였다. 따라서 차량을 쉽게 적재할 수 있도록 일반 컨테이너를 개조하거나 차량 전용 컨테이너를 보급한다면 더 많은 사업기회(중고차의 해외수출 등) 및 컨테이너 신규화물 창출에 기여할 것이다.

셋째, 화학공업 생산품⁷⁾은 2018년에 광양항에서 처리한 수출입 물동량은 10,204천R/T이며, 이중 컨테이너로 처리한 화물이 34.4%로 컨테이너화가 지속적으로 증대되고 있는 품목이다. 그리고 Chemical Tanker나 일반 화물선에 의해 운송되었으나, 제품별 특성에 맞게 일반 컨테이너의 개조, 특수 컨테이너의 보급 확대를 통해 컨테이너화 비율을 높여야 한다.

2. 산적화물

산적화물(Bulk cargo)은 무포장 화물로 곡물류, 석탄, 소금, 철광석, 비료, 고철, 우드칩, 시멘트, 사료, 원당, 규사, 수산화알루미늄 등 산업용 원료나 식료품 원료가 그 예이다(고용노동부·한국산업안전보건공단, 2015). 따라서 광양항에서 취급되고 있는 이들 품목을 중심으로 컨테이너화 추진방안 및 필요성을 제시하면 다음과 같다.

먼저, 시멘트는 HS Code 2523으로 2018년에 광

7) 화학공업 생산품은 HS Code 28(무기화합물), 29(유기화합물), 30(의료용품), 32(염료·안료·페인트 잉크), 33(향료·화장품), 34(비누·계면활성제·왁스), 35(카세인·알부민·변성전분·효소), 36(화약류·성냥), 37(필름 인화지, 사진용 재료), 38(각종 화학공업 생산품)로 그 종류가 매우 다양하며, 특수화물 또는 액체화물, 위험화물로 취급되고 있다.

양항에서 처리한 수출입 물동량은 280천R/T이며, 2017년까지 컨테이너로 처리한 화물이 1.0% 미만이었으나 2018년에 5.8%로 증가하였다. 시멘트는 전용선이나 일반 화물선에 의해 대량으로 수출입되고 있다. 그러나 시멘트를 컨테이너화한다면 우천에 의한 화물의 변질 방지 및 소량 판매가 가능해지고, 일반 화물선에 선적되어 하역할 경우 Dirty 화물로 취급(하역 시 많은 분진 발생)되는데 컨테이너화할 경우 Clean 화물로 취급되기 때문에 신규 컨테이너 물동량 창출에 기여할 것이다.

둘째, 비료는 HS Code 31로 2018년에 광양항에서 처리한 수출입 물동량은 1,241천R/T이다. 이중 컨테이너로 처리한 화물이 22.5%이며, 대부분이 산적화물 또는 포대로 포장하여 일반 화물선으로 대량운송하고 있다. 그러나 2010년 이후 컨테이너 이용률이 증대되고 있는 품목으로 일반 컨테이너의 개조 또는 적재방법의 개선을 통해 포장에 따른 비용과 인건비, 장비비 등 전체적인 물류비 절감으로 이용률이 더 높아질 것이다.

셋째, 고철은 HS Code가 7204(철의 웨이스트와 스크랩, 철강의 재용해용 스크랩 잉곳), 8908(선박과 그 밖의 물에 뜨는 구조물의 해체된 것)로 2018년 광양항에서 처리한 수출입 물동량은 601천R/T이며, 2010년 컨테이너화가 6.0%에서 2018년 16.8%로 높게 증가 하였다. 그리고 고철이 수출입 되기 위해서는 넓은 창고나 야드, 대량운송을 위한 많은 시간과 비용이 소요되는 단점이 있으나, 컨테이너화로 전환하여 적기 납품, 보관 용이, 운송 단순 등의 장점을 적극적으로 활용할 필요가 있다.

넷째, 무연탄, 유연탄, 철광석, 기타 광석 및 생산품⁸⁾ 등은 일반 화물선이나 화물별 전용선에 의한

대량운송을 통해 물류비가 절감되는 품목이며, 현재까지 컨테이너화 비율이 매우 낮으나 이들 품목이 컨테이너화됨으로써 우리나라 항만에서 취급되는 모든 품목이 컨테이너화 되었다고 볼 수 있다. 따라서 고품질의 화물이나 소량 주문고객을 위해 컨테이너를 활용하게 된다면 Clean 화물로 취급되어 향후 이용률이 더 높아질 것이다.

3. 액체화물

액체화물(Liquid cargo)은 액체나 반액체 화물을 캔이나 병, 통에 넣은 선적화물을 말하며, 동·식물성 유지류, 원유 및 석유, 석유 정제품, 석유가스 및 기타 가스 등의 품목이 이에 해당한다. 따라서 광양항에서 취급되고 있는 이들 품목을 중심으로 컨테이너화 추진방안 및 필요성을 제시하면 다음과 같다.

먼저, 동·식물성 유지류는 HS Code 15로 2011년까지 소량 수입으로 전량 컨테이너로 운송되었으나, 2012년부터 수입 물량이 증가하면서 컨테이너 운송보다는 일반화물로 운송되는 양이 증가하였다. 그러나 최근 Flexitank나 Flexibag이 높은 품질과 안전하고 내구성이 강할 뿐만 아니라, 비용이 저렴하여 이를 활용하여 컨테이너화 할 필요가 있다.

둘째, 원유(역청유) 및 석유는 HS Code 2709로 1.0% 미만이 컨테이너로 운송되고 있으며, 제품의 특성상 선적과 하역을 위한 설비를 갖춘 전용 유조선(Oil Tanker)에 의해 대량 운송되고 있다. 특히, 원유의 경우 제품 특성상 온도에 민감하고 대량운송을 통한 물류비 절감이 현실적이라 판단된다. 그러나 석유의 경우 원유를 정제한 제품으로 전용 Tank 컨테이너를 활용할 수 있으며, 고유가 시대로 소량 주문이 가능해 컨테이너를 적극 활용할 필요

8) 무연탄과 유연탄은 HS Code가 270111과 270112로 석탄과 석탄으로 제조한 연탄·조개탄과 이와 유사한 고체 연료이며, 철광석은 HS Code 2601로 철광과 그 정광(精鑛)이며, 기타 광석 및 생산품은 HS Code가 25(토속류·소금), 26

(광, 슬래크, 회), 27(광물성 연료·에너지 일부)인 품목이다.

가 있다.

셋째, 석유 정제품⁹⁾은 1.0% 미만이 컨테이너로 운송되고 있으나, 2018년 여수·광양항 전체 수출입 물동량의 19.6%를 차지하고 있다. 석유 정제품의 경우 Product Tanker에 의해 대량운송 되고 있으나, 최근 소량 주문이 가능해지고 운송의 편리성, 시간과 비용절감 등으로 컨테이너 이용률이 증가하고 있다. 따라서 여수·광양항 물동량에서 차지하는 비중이 높아 이를 적극 컨테이너화로 유도한다면 광양항 컨테이너 물동량 증대 및 화주기업들의 물류비 절감에 크게 기여할 것이다.

넷째, 석유가스 및 기타 가스는 HS Code가 2705(석탄가스·수성가스·발생로 가스와 이와 유사한 가스), 2711(석유가스와 그 밖의 가스 상태의 탄화수소)로 현재까지 컨테이너화 비율이 1.0% 미만인 품목이다. 특히, 석유가스 및 기타 가스를 사용하는 기업의 경우 보관을 위한 특수시설을 갖추는데 많은 비용을 투자해야 하는데, 이를 컨테이너 상태로 보관한다면 시설비 및 재고비 절감, 적기납품 등이 가능해 이용률이 높아질 것으로 판단된다. 따라서 화주기업의 경우 이를 적극 검토하여 컨테이너화를 유도한다면 새로운 사업기회 및 물동량 창출에 기여할 것이다.

V. 결 론

광양항은 철강과 석유화학산업, 그리고 외국기업들의 투자유치를 위한 경제자유구역까지 들어서 있

어 지역경제의 중추적 역할을 담당하고 있다. 그러나 많은 연구에서 광양항의 경쟁력 우위 상실, 환적화물에 의존하는 불안정한 구조, 중심항 관점의 효율성 저하 등 우려하는 바도 매우 크다. 따라서 본 연구는 광양항 컨테이너부두의 지속가능한 경쟁력이 무엇인지, 항만의 경쟁력을 지속적으로 확보하기 위한 방안과 전략이 무엇인지를 최대의 과제로 보고 컨테이너 물동량 창출을 해결방안으로 접근하였다.

2018년 기준 광양항 수출입 전체화물의 물동량을 분석해 보면, 원유 및 석유가 23.9%를 차지하고 있으며, 석유 정제품이 19.6%, 철광석이 12.8%, 유연탄이 9.9% 등 이들 품목이 전체 수출입 물동량의 66.2%를 차지하고 있는 것으로 분석되었다. 그리고 컨테이너 화물의 경우, 방직용 섬유 및 그 제품이 23.6%, 플라스틱·고무 및 제품이 14.8%, 차량 및 그 부품이 10.0%, 목재·목탄·코르크 등이 7.9%, 화학공업 생산품이 7.7% 등 이들 품목이 컨테이너 화물의 69.6%를 차지하고 있는 것으로 분석되었다. 또한, 광양항에서 처리되고 있는 수출입 물동량의 컨테이너화 비율을 분석해 보면, 2010년 16.0%에서 2018년 17.0%로 1.0% 증가에 그치고 있으나 모든 품목에서 컨테이너화가 이루어지고 있는 것으로 분석되었다. 따라서 본 연구에서는 여수·광양항에서 처리되고 있는 31개 품목 중 17개의 품목에서 컨테이너화 비율이 높게 분석되어 컨테이너화 비율이 낮거나 최근 들어 컨테이너화가 진행되고 있는 14개의 품목을 제품형태에 따라 3개의 화물로 구분하여 컨테이너화 방안 및 필요성을 제시하였다.

먼저, 일반화물 중 철강 및 그 제품은 광양제철소의 주력 품목으로 화물운송 시 하역장비의 접촉빈도를 낮추고 안정성, 신속성, 경제성을 고려한 컨테이너화로 고객만족에 기여할 것으로 판단되며,

9) 석유 정제품은 HS Code가 2710(석유나 역청유의 함유량이 전 중량의 100분의 70 이상인 것으로써 조제품의 기초 성분이 석유나 역청유인 것), 2712(석유젤리·파라핀왁스·마이크로크리스털린석유왁스·슬랙왁스·오조케라이트·갈탄왁스·토탄왁스, 그 밖의 광물성 왁스와 합성이나 그 밖의 공정에 따라 얻은 이와 유사한 물질), 2713(석유코크스·석유역청과 그 밖의 석유나 역청유의 잔재물)인 품목이다.

2018년 광양항 수출입 물동량이 13,041천RT로 컨테이너화에 따른 컨테이너 물동량 증대에 크게 기여할 것이다. 그리고 차량, 화학공업 생산품도 일반 컨테이너의 개조 또는 적재방법 개선이나 Flexitank의 활용도를 높일 필요가 있다.

둘째, 산적화물은 대량운송을 통한 경제의 규모를 달성할 수 있으나, 우천에 의한 제품 변질 방지, 소량 주문 및 판매 가능, Clean 화물 취급, 물류비(포장비, 인건비, 장비비 등) 절감, 적기 납품, 보관 용이, 운송 단순 등 컨테이너화 장점을 최대한 활용하여 광양항 컨테이너 물동량을 증대할 필요가 있다.

셋째, 액체화물 또한 대량운송을 통한 물류비 절감이 목적이나, 높은 품질과 안전하고 내구성이 강한 Flexitank나 Flexibag을 활용한 소량 주문 및 판매, 운송의 편리성, 시간과 비용절감 등 개선이 필요한 품목이다. 특히 석유 정제품의 경우 2018년 광양항 전체 수출입 물동량의 19.6%를 차지하고 있어 위험물 창고 활용, 신규화물 유치 시 인센티브 제 도입 등으로 컨테이너화 유도가 필요하다.

본 연구는 광양항 컨테이너부두의 경쟁력을 제고하고 터미널운행사 간 과도한 경쟁을 해결하기 위한 컨테이너 화물 유치 및 신규화물을 창출할 수 있는 방안으로 비표준화 화물의 컨테이너화 방안과 필요성을 제시하는데 그 의의가 있다. 그리고 본 연구는 여수·광양항의 전체 수출입 화물을 대상으로 컨테이너화 비율을 정략적으로 분석하여 품목별 컨테이너화 방안 및 필요성을 제시한 연구로 그 의의가 있으며, 향후 광양항 컨테이너 물동량 증대의 기초연구로 활용될 수 있다. 그러나 본 연구는 여수·광양항의 전체 수출입 물동량 중 컨테이너화 비율만을 연구에 활용하였으나, 향후 연구에서는 더 다양한 지표와 분석방법을 활용하여 더욱 유의미한 결과를 도출하고자 한다.

참고문헌

- 고용노동부, 한국산업안전보건공단(2015), 안전보건 실무
 길잡이: 항만하역업, 2015-교육미디어-629, 7.
- 권혁구, 허성호, 권태우, 계동임(2019), 2016 국가물류비
 조사 및 산정, 한국교통연구원, 수시연구-18-09,
 4-107.
- 김범중, 김운수, 김근섭(2009), 컨테이너 물동량 통계체계
 개선방안 연구, 해운물류연구, 제25권 제1호,
 41-56.
- 김시현(2015), 국제항만 운영에서 지속가능한 항만경쟁력
 확보방안, 한국항만경제학회지, 제31권 제3호,
 61-74.
- 김은수(2009), 컨테이너 정기선사의 시장확대 전략,
 Neo-Bulk 운송시장에 주목해야, 해운과 경영, 제
 2호, 6-9.
- 모수원(2018), 정태적 및 동태적 공간변이할당모형을 이용
 한 광양항 수출변동의 공간전염 분석: 인천항, 평
 택항, 부산항, 울산항을 중심으로, 해운물류연구,
 제34권 제3호, 397-411.
- 박병인(2015), 광양항과 동북아 주요 컨테이너항만간 경험
 추세분석, 한국항만경제학회지, 제31권 제2호,
 85-101.
- 삼성KPMG 경제연구원(2019), 해운업의 어제와 오늘, 그
 리고 내일, Samjong INSIGHT, Vol. 64, 2-56.
- 송계의(2014), 글로벌 항만컨테이너터미널 경쟁력 제고 방
 안, 한국항만경제학회지, 제30권 제1호, 1-21.
- 안우철, 강달원(2017), 동해·목호항 컨테이너 물동량 활
 성화 방안 연구, 해운물류연구, 제33권 제4호,
 805-822.
- 이기태, 백인흠(2015), 컨테이너 항만경쟁력 결정요인 분
 석, 수산해양교육연구, 제27권 제1호, 262-272.
- 이면수, 최훈도, 임동석, 박규석(2010), 국내 중소형 항만
 의 경쟁력 확보 방안에 관한 연구; 전라도 항만
 을 중심으로, 한국항해항만학회지, 제34권 제10
 호, 817-821.
- 이윤찬, 이진규, 여기태(2015), 잠재화주의 항만선택요인
 인식분석을 통한 인천 신항의 경쟁력 강화에 관
 한 연구, 로지스틱스연구, 제23권 제2호, 37-50.
- 장영태(2005), 컨테이너 선사의 항만결정요인 분석, 해운
 물류연구, 제46호, 27-46.

- 조성우, 원승환, 이주호(2015), 선박 대형화에 따른 선박 제원 예측에 관한 연구, *해운물류연구*, 제31권 제3호, 507-528.
- 조지성(2018), 통계로 보는 국제물류, KMI 국제물류위클리, 제466호, 2.
- 최성희·장홍훈(2011), Study on Containerization Ratio of Non-standardization Cargo for Korean Ex./Importers, *국제상학*, 제26권 제2호, 113-130.
- 추봉성(2015), 중심항 관점에서 한중일 컨테이너터미널의 효율성 분석, *해운물류연구*, 제31권 제1호, 107-118.
- John Vickerman(2008), *Emerging North American Trade & Transportation Logistics Trends*, 2008 National Oilseed Producers Association Annual Meeting(Arizona).
- <https://lpi.worldbank.org>(World Bank, Logistics Performance Index)
- <https://new.portmis.go.kr>(해양수산부 통합 PORT-MIS, 해운항만통계)
- <https://www.ygpa.or.kr>(여수광양항만공사, 여수광양항 시설 현황/광양항 운영정보)

광양항의 경쟁력 제고를 위한 비표준화 화물의 컨테이너화에 관한 연구

최성희

국문요약

본 연구는 광양항 컨테이너부두의 경쟁력을 높이고 터미널운영사 간 과도한 경쟁을 해결하기 위한 컨테이너 화물유치 및 신규화물을 창출 할 수 있는 방안으로 비표준화 화물의 컨테이너화 방안과 필요성을 제시하는 데 연구의 목적이 있다. 따라서 본 연구에서는 컨테이너화 비율이 낮거나 최근 들어 컨테이너화가 진행되고 있는 14개 품목을 일반화물, 산적화물, 액체화물로 구분하여 컨테이너화 방안 및 필요성을 제시하였다. 일반화물의 경우 일반 컨테이너의 개조나 적재방법을 개선하여 이용률을 높일 필요가 있으며, 산적화물은 우천에 의한 제품 변질 방지, 소량 주문 및 판매 가능, Clean 화물 취급, 물류비 절감 등 컨테이너화 장점을 최대한 활용할 필요가 있다. 그리고 액체화물은 높은 품질과 안전하고 내구성 강한 Flexitank나 Flexibag을 활용한 소량 주문 및 판매, 운송의 편리성, 시간과 비용 절감 등이 필요하다.

주제어: 광양항, 항만 경쟁력, 비표준화 화물, 컨테이너화, 물류비