

컨테이너전용부두의 사용료 추정에 관한 연구

이면수* · 곽규석** · 남기찬***

* 한국해양대학교 대학원 박사과정, **, *** 한국해양대학교 물류시스템학과 교수

요 약 : 선박의 대형화와 함께 해운·항만 시장이 급속히 변화하는 가운데 각 항만들은 항만 경쟁력을 가지기 위해 물동량 예측과 더불어 하역료를 바탕으로 한 부두사용료 수준에 대해 검토를 시행하고 있는 실정이다. 또한 부산북항 재개발과 관련하여 일반부두 폐쇄 및 터미널의 이전이 계획되어지는 가운데, 터미널 임대료 및 물동량 배분에 관한 연구가 활발하게 이루어지고 있다. 따라서 본 논문은 컨테이너 터미널의 주변여건 변화에 따른 컨테이너화물 물동량을 추정 및 예측하고, 기존 사용료 및 부산북항의 특정 터미널을 대상으로 향후 2020년까지의 사용료를 검토하고자 한다.

핵심용어 : 물동량 예측, 부산항, 사용료, 항만 경쟁력

1. 서 론

전 세계 컨테이너 물동량이 지속적으로 증가하고 선박이 대형화됨에 따라 주요 항만들의 Hub-port 역할을 수행하기 위한 경쟁이 두드러지게 나타나고 있다. 부산항 역시 이러한 추세에 맞추어 12,000TEU급 선박이 기항 할 수 있는 인프라를 조성하고 있으며, 이에 항만의 장비 및 시설 또한 대형화 추세에 있다.

또한, 부산북항 재개발과 관련하여 일반부두의 폐쇄와 동시에 하역업체들이 신항으로 이동함에 따라 기존의 일반부두에서 처리하던 물동량이 타 터미널로 분산될 전망이다.

따라서 본 연구는 컨테이너전용터미널의 주변여건 변화에 따라 컨테이너화물 물동량을 추정하고, 시설 사용료를 비교·검토하고자 한다.

2. 부산항 및 주변현황 검토

2.1 부산항 현황

부산항은 2007년 전국항 대비 약 76.6%(2002년 79.5%)의 컨테이너 화물을 처리하였으며 수출입 및 환적컨테이너의 급격한 증가로 인하여 높은 성장률을 보이고 있다. 또한 부산항의 2007년 처리량은 약 1,326만 TEU로 전년대비 10.2% 증가하였다.

* 교신저자 : 이면수, pidoli@hotmail.com 051)410-4912

** 종신회원, namchan@hhu.ac.kr 051)410-4336

*** 종신회원, kskwak@hhu.ac.kr 051)410-4332

Table 2 부산항 컨테이너 물동량 추이

구분		2005년	2006년	2007년
전국	수출입	9,411,826	10,123,388	11,254,079
	환적	5,531,895	5,673,481	6,155,229
	연안	272,739	168,430	134,615
	소계	15,216,460	15,965,299	17,543,923
부산	수출입	6,579,238	6,803,183	7,443,750
	환적	5,178,798	5,207,731	5,811,167
	연안	85,115	27,872	6,567
	소계	11,843,151	12,038,786	13,261,484

자료 : 1. Port-MIS(2008)

2. 한국컨테이너부두공단(2008), <http://www.kca.or.kr/>

3. 인천지방해양항만청(2008), <http://www.portincheon.go.kr/>

2.2 부산항의 주변여건 검토

현재 중국과 우리나라 간의 수출입/환적 물동량이 많은 중국항만은 Table 3과 같이 상해, 청도, 천진, 대련, Ningbo 등 5개 항만이며, 이들 항만은 동북아시아 지역에 위치하고 있으며 중국의 급격한 경제 발전에 힘입어 수출입 컨테이너가 크게 증가하고 있다.

Table 3 중국 주요항 물동량 증가

항만 \ 년도	2005년	2006년	2007년
상해(Shanghai)	18,084 (0.24)	21,710 (0.20)	26,150 (0.20)
청도(Qingdao)	6,307 (0.23)	7,702 (0.22)	9,462 (0.23)
천진(Tianjin)	4,801 (0.26)	5,900 (0.23)	7,103 (0.20)
대련(Dalian)	2,655 (0.20)	3,212 (0.21)	3,810 (0.19)
Ningbo(Ningbo)	5,208 (0.30)	7,068 (0.36)	9,360 (0.32)
소계	37,055	45,592	55,885

자료 : OSC(2006), East Asian Containerport Markets to 2020

부산항만공사(2008), <http://www.pba.or.kr>

OSC는 중국의 항만들이 2008년 총 102백만TEU를 처리할 것으로 전망하였으며, 이중 수출입 화물은 99백만TEU이다. 또한 2015년에는 수출입 화물이 169백만TEU, 환적화물의 경우 8백만TEU를 처리해 총 177백만TEU를 처리할 것으로 전망하고 있다.

Table 4 중국 물동량 전망

(단위 : 백만TEU)

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
수출입	99.25	109.11	118.94	128.3	137.98	148.04	158.45	169.19
환적	2.61	3.19	3.83	4.49	5.22	5.98	6.81	7.68
계	101.86	112.3	122.77	132.79	143.2	154.02	165.26	176.87

자료 : OSC(2006), East Asian Containerport Markets to 2020

3. 물동량 예측

물동량예측을 위해 1998년부터 2007년까지 월별 컨테이너 물동량을 수출과 수입, 환적, 연안화물로 구분하여 수집하고 각각의 시계열자료를 ARIMA(모형)를 모형으로 추정하고 향후 2020까지 예측하였다. 우선 전국 컨테이너 물동량은 2000년에 9,223천 TEU를 처리한 이후 2002년에는 전년대비 19% 이상 급증하여 2004년까지 10%이상의 급증을 보이며 성장하였다. 하지만 2005년부터 물동량은 5%대의 성장을 보였고 이는 중국항만의 개장에 따른 환적물동량의 감소가 그 원인으로 분석된다.

연안화물은 증감패턴이 매우 불규칙적으로 나타나고 있으며 최근 4년간 물동량이 감소되고 있다. 이에 대한 해결책으로 정부는 총 8개 항만에서 14선석을 연안선석으로 개발·검토 중에 있지만 그 실효성은 불확실할 것으로 판단되어 분석대상에서는 고려하지 않았다.

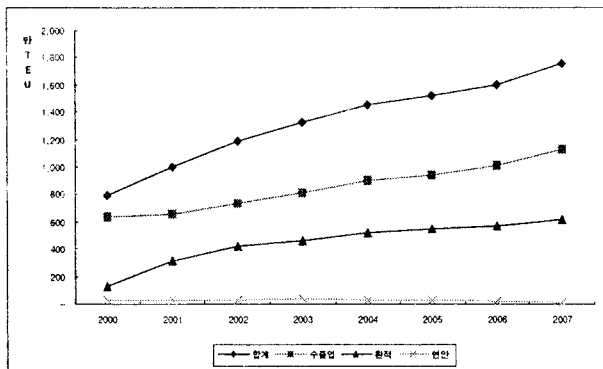


Figure 1 전국 컨테이너 물동량의 시도표

4. 사용료 추정

먼저 부산북항의 기존 컨테이너터미널별로 사용료를 검토하였으며, 부두별 On-Dock 및 Off-Dock의 하역요금을 비교하여 사용료 할인율을 예측하였다.

하지만, 부두별 실질 하역요금은 선사와의 자율계약에 의하여 결정되며 계약관련 내용은 대외비로 취급되어 자료 수집이 용이하지 않았다.

따라서 금융감독원에 제출된 감사보고서를 바탕으로 매출액을 파악하여 총매출액을 총 물동량으로 나눈 복합단가를 산정하였다.

Table 5 부두별 하역 기본요금의 복합단가 비교

(단위 : 원)

구분	S사		P사		D사	
	Off-Dock	On-Dock	On-Dock	Off-Dock	On-Dock	On-Dock
40F	81,490	167,980	16,6046.3	80,080	165,100	
40M	65,180	167,980	16,6046.3	64,060	165,100	
20F	57,050	117,210	11,5818.4	56,060	115,190	
20M	45,630	117,210	11,5818.4	44,880	115,190	
복합단가	90,980.32		99,420.75		70,926.9	

5. 결론

예측된 전국 물동량은 2020년 기준으로 전체 화물량이 36,196천 TEU로 전망되었으며, 이중 수출입화물은 21,630천 TEU, 환적화물은 14,327천 TEU를 차지하였다.

한편, 전국 물동량을 항만별로 배분하여 부산항의 물동량을 추정하면, 2020년 기준 부산항의 물동량은 22,313천 TEU를 처리할 것으로 전망되며, 이 중 수출입화물은 10,953천 TEU, 환적화물은 11,318천 TEU를 처리할 것으로 예측하였다.

또한, 사용료의 경우 정부신고율을 바탕으로 하역요금 기준의 복합단가를 추정하였고, 금융감독원 자료와 물동량을 기준으로 실질 복합단가를 추정하여 할인율을 추정하였다.

그 결과, 향후 20ft 컨테이너의 정부신고요금인 기본요금에 대하여 적용되는 할인율은 34.7%~41%(평균 37.58%)로 추정되었다.

참고 문헌

- [1] OSC(2006), East Asian Containerport Markets to 2020
- [2] 정태원, 광규석(2002), 우리나라 항만의 대중국 환적화물 유치방안에 관한 연구, 대한교통학회지, 제20권 2호, pp. 7~16
- [3] 문성혁, 광규석, 남기찬(2002), 우리나라 환적 컨테이너화물 유통실태 분석(중국항/발 화물을 중심으로), 대한교통학회지, 제20권 7호, pp 51~58