

# 민자유치에 의한 우리나라 항만개발에 관한 연구

- M 항만의 사용료 분석을 중심으로 -

윤명오\*, 금종수\*\*, 성유창\*\*\*

\*,\*\* 목포해양대학교 교수, \*\*\* 목포해양대학교 대학원

## A Study on Port Development in Korea through Private Investment

- Analyzing port Charge in M Port -

Myung-ou Youn, Jong-Soo Keum\*\*, Yu-Chang Seong\*\*\*

\*,\*\* Professor, Division of Maritime Transportation System, Mokpo National Maritime University

\*\*\* Graduate school of Mokpo National Maritime University, Mokpo 530-729, Korea

**요약** : 우리나라의 항만은 정부가 제공해야 할 사회간접자본으로 인식되고 있으며, 개발에 많은 재원이 소요되므로 정부에 의해 개발되어 왔다. 그러나 이러한 개발정책은 급속히 증가하는 항만수요에 대응하는데 있어서 재정적 문제에 직면하게 되었다. 이러한 배경에서 근년에 들어 정부는 항만건설에 민간자본을 유치하고 그 기업으로 하여금 투자재원을 회수하기까지 일정 기간동안 항만을 상업적으로 운영하도록 허용하는 방안을 시도하고 있다. 현재 여러개의 항만이 이러한 방식으로 개발되고 있으며 그 중 일부는 머잖아 개장하게 되는 시점에 있다. 그러나 이러한 항만들은 현 시점에서 볼 때 원활히 운영되는데 있어서 문제점들이 예상되고 있다. 본 논문은 이러한 민자항만의 현황을 조사, 분석하고 문제점에 대한 개선방안을 제시하고자 한다.

**핵심용어** : 항만, 항만개발, 민자항만, 항만사용료, 하역료

**Abstract** : The port developments in Korea have been achieved by government because port needs large scale of funds for development and is recognized as SOC to be supplied by government. But this kind of policy has met budgetary problem to cope with rapidly increasing demands of port facilities. Thus in recent years, Korean government has tried to induce commercial capital to the construction of port facilities and allow port company to operate the facilities commercially for given period enough to compensate the investment. At present, several private ports are under construction and some will be opened in the near future. But on this stage, it is expected some problems for the reasonable port operation. This paper tried to scan and to analyze the current situation and also to find proper solutions.

**Key Words** : port, port development, private invested port, port charge, cargo handling charge

### 1. 서 론

1960년대부터 본격적으로 추진된 경제개발에 힘입어 해상 및 항만 물동량이 크게 증가하였으며 항만부문에 대한 투자도 지속적으로 증가되었다. 항만부문의 투자 비중은 70년대까지 GNP대비 평균 0.3%정도까지 증가하다가 80년대부터 둔화되기 시작하여 80년대 중반까지 0.24%, 중반이후부터는 0.16%로 크게 둔화되었다.(장 과 성, 2002). 이러한 결과 항만시설의 확보율이 81%에 그치고 있어 국내 주요항만들에서 체선 및 체화가 발생하고 있는 실정이다.

이에 따라 정부는 1992년과 1993년 2차에 걸쳐 전국항만개발계획을 수립하고, 투자의 시급성에 비추어 부족한 예산을 조달하기 위해 민간자본(이하 민자)을 항만개발에 유치하는

정책을 펴오고 있다.

항만의 개발은 사업규모가 크고 소요 재원이 방대할 뿐만 아니라 투자재원의 회임기간이 길므로 민자를 유치하기 위해서는 다양한 유인책이 필요하다. 이러한 유인책으로 현재 운영수입의 보장, 조성된 배후부지의 처분 등이 있으며 항만개발 사업계획의 엄정한 평가가 전제되지 아니하고서는 운영과정에 있어서 국가재정부담의 과중 등 상당한 문제점이 발생할 수 있다.

본 연구는 현재 여러 항만에서 민자에 의한 항만개발이 진행중인 상황에서 이러한 항만개발 제도가 갖고 있는 구조적 문제점을 파악하고 개선방안을 마련하는데 목적을 두고, 민자유치부두로 2004년 6월에 개장 예정인 M항만을 대상으로 하여 현행 민자유치부두 건설에 관한 제도상의 문제점을

\* 대표저자 : 윤명오(정회원), ymo@mmu.ac.kr 061)240-7062

\*\* 정회원, jskeum@mmu.ac.kr 061)240-7075

\*\*\* 정회원, smileseong@empal.com 061)240-7070

분석한다. 그리고 민자유치부두의 화물사용료 산정방식을 분석하여 그 적정성을 검토하고, 요율 비교를 통한 M항만의 민자유치부두와 다른 항만과의 경쟁력을 비교, 분석하여 그 개선방안을 제시하고자 한다.

## 2. 민자유치 항만개발의 개요

### 2.1 배경과 현황

정부에서는 80년대부터 발생하고 있는 항만에서의 체선·체화문제를 해결하기 위해 항만시설을 확충할 계획을 수립하고 필요한 재원을 마련하기 위해 국고 뿐만 아니라 민간 자본을 유치하고 있다. 이를 위해 1994년 「사회간접자본시설에 대한 민자유치촉진법」을 제정하였고 1999년에는 「사회간접자본 시설에 대한 민간투자법」(이하 민자법)으로 이를 개정함으로써 법률적인 뒷받침을 마련하였다. '03년 현재 6개항에서 사업시행자가 지정되어 항만건설이 추진중에 있으며 그 현황은 Table 1과 같다.

Table 1 Ports under development by private investment

| 사업명               | 사업규모   | 공사기간    | 총 사업비  |                   |       |
|-------------------|--------|---------|--------|-------------------|-------|
|                   |        |         | 계      | 총민간사업비<br>(자기자본)  | 정부지원  |
| 목포신외항<br>(1-1단계)  | 2선석    | '01~'04 | 843    | 473<br>(221)      | 370   |
| 부산신항<br>(1단계)     | 9선석    | '01~'08 | 16,480 | 11,488<br>(2,735) | 4,992 |
| 인천북항<br>(1-1단계)   | 3선석    | '97~'05 | 417    | 292<br>(118)      | 125   |
| 인천북항<br>(2-1단계)   | 3선석    | '01~'07 | 850    | 640<br>(242)      | 210   |
| 목포 신외항<br>(1-2단계) | 1선석    | '02~'04 | 226    | 126<br>(50)       | 100   |
| 군산 비룡항            | 1,200m | '01~'06 |        |                   |       |

자료: 해양수산부, 항만민자사업 건설관리지침, 2002

### 2.2 민자 항만개발의 형태

민자유치 항만(이하 민자항만)의 형태는 근거법령 및 소유권 이전 방식에 따라 다음과 같이 분류할 수 있다.

비관리청 항만공사는 항만법에 근거하여 사업시행자가 자기비용으로 항만 또는 시설을 건설하고 투자비용이 회수될 수 있는 일정 기간동안 시설을 무상사용하는 방식이며 건설비용에 대한 국고지원은 없다. 민자부두 방식은 민자법에 따라 건설하는 부두로 비관리청 항만공사와 내용이 유사하나 적정 사용료 수준을 유지하기 위해 국고의 지원을 받는다는 점이 다르다.

소유권 이전 방식에 따라 부류하면 BTO (Build-Transfer-Operate)는 사업시행자가 사회간접시설(이하 SOC 시설)을 건설하여 소유권을 주무관청에 양도하고 사업시행

자는 일정 기간동안 시설의 관리·운영권을 취득하여 시설을 운영하는 방식이다. BOT(Build-Operate-Transfer)는 사업시행자가 SOC시설을 건설·소유하고 시설을 운영하며 계약기간 종료시에 시설 소유권을 주관청에 양도하는 방식이다.

위의 두 방식은 민자항만 개발에 있어 주로 사용되는 형태이며 그 밖에 BOO(Build-Own-Operate), BLT(Build-Lease-Transfer), BOS(Build-Own-Sell), ROT(Rehabilitate-Operate-Transfer) 등의 방식이 있다.

### 2.3 민자항만 개발 구조

항만시설은 성격상 SOC로 볼 수 있으며 공공성의 확보와 유지를 위해 국가 또는 공공단체가 소유하는 것이 일반적이다.(윤, 2003). 민자항만은 민간의 재원에 의해 건설되지만 소유권은 종국적으로 국가에 귀속하게 되므로 수익성이 불투명한 항만건설에 투자자를 유인하기 위해서는 투자재원을 회수할 수 있는 제도적 보장이 마련되어야 한다. M항만의 경우를 들어 이에 관해 정리해보면 다음과 같다.(실시협약, 2001)

첫째, 건설분담금은 운영시 사용료가 과다하지 않도록 하기 위해 정부가 사업시행자에게 지급하는 무상환 건설보조금이다.

둘째, 사업수입은 투자비용의 회수를 위해 사업시행자가 시설완공 후 배후부지의 매각 등을 통한 사업수익, 접안료, 하역료, 장치료 등의 시설을 관리운영함에 따른 사용료 수입을 말한다.

셋째, 결정사용료는 매년 적용할 사용료로 기준사용료에 소비자 물가지수를 반영하여 결정된다.

넷째, 보장/환수기준 사용료수입은 정부는 약정기간동안 매사업년도 사업운영 수입이 추정사용료 수입의 90%에 미달하는 경우 그 차액을 보조하며 110%를 초과하는 경우 그 초과액을 환수하게 된다.

Table 2 Contract of guranted revenue

| 사업명     | 운영수입 보장 형태                           |
|---------|--------------------------------------|
| 인천북항    | 초기 5년 90% 다음 5년 80%<br>마지막 5년 70% 보장 |
| 부산신항    | 20년간 85% 보장                          |
| 목포신외항   | 20년간 90% 보장                          |
| 평택항     | 목포항과 비슷한 조건으로 체결                     |
| 울산신항    | 초기 5년 90% 다음 5년 85%<br>마지막 5년 80% 보장 |
| 포항영일만신항 | 16년간 90% 보장                          |
| 마산신항    | 울산항과 비슷한 조건임.                        |

자료: 해양수산부, 항만시설 민간투자개발사업 추진현황 정리, 2003

다섯째, 무상사용기간은 투자비용의 회수와 관련하여 시행자가 시설을 무상으로 사용할 수 있는 기간을 말한다.

현재 건설중이거나 추진중인 민자항만의 수입보장의 내용

는 Table 2와 같다.

### 3. M 항만의 사용료 분석

민자항만이 투자비용을 회수하기 위한 운영수익은 접안료와 같은 항만법에 따른 항만시설 사용료와 항만운송사업법에 따른 하역료로 크게 구분할 수 있다.

2004년 개장을 앞둔 M항만의 민자부두 사용료 산정방식을 사업제안서의 자료를 기반으로 분석하여 적정성을 검토한다. 화물은 일반화물과 컨테이너 화물로 구분하고, 사용료 구분은 항만시설 사용료 중 그 비중이 큰 접안료, 보관료 및 하역료로 구분하여 분석하였다. 그리고, 매년 결정사용료의 기준이 되는 추정물동량은 협약상에 제시된 수치를 이용하였다.

#### 3.1 일반화물

일반적으로 항만사용료는 각 개별 항만의 특수성 및 마케팅 전략에 따라 적용사용료가 차이가 발생할 수 있기 때문에 적용사용료의 검토는 일반화물의 경우 RT당 복합단가를 중심으로 검토하였다. M항만의 경우 다목적부두의 복합단가 기준사용료는 5,205원/RT로 요금배수 1.016을 적용하면 5,286 원/RT가 되어야 한다. 그러나 요금 수준의 현실화 및 후발업체로서 초기 시장진입을 원활히 하기 위해 정부와의 협상을 통하여 2004년 적용사용료 수준을 5,286원/RT의 3.1%인 4,393 원/RT로 결정하고 그 후 4년간 매년 약 7.23%씩 할증하기로 한 결과 Table 3과 같이 요금을 확정하고 있다.

Table 3 Port charge to be applied for general cargo/ton

| 구분  | 기준사용료<br>(원) | 적용사용료 (단위 : 원) |       |       |       |       |
|-----|--------------|----------------|-------|-------|-------|-------|
|     |              | 2004년          | 2005년 | 2006년 | 2007년 | 2008년 |
| 접안료 | 95           | 76             | 80    | 84    | 89    | 94    |
| 하역료 | 1,478        | 1,249          | 1,307 | 1,369 | 1,434 | 1,502 |
| 보관료 | 3,632        | 3,068          | 3,213 | 3,365 | 3,524 | 3,690 |
| 합 계 | 5,205        | 4,393          | 4,600 | 4,818 | 5,046 | 5,286 |

자료: M항만 실시협약의 내용을 분석 정리

##### 1) 접안료

접안료는 항만시설사용규칙상 항만시설사용료 효율표별 기준으로 총톤수 150톤 이상 선박의 경우 외항선은 10 G/T당 340원, 내항선은 10 G/T당 114원, 1 TIME은 12시간을 기준으로 하여 접안료 단가를 산정하고 있다. 접안료를 산정하기 위하여 M항만 다목적부두를 이용할 것으로 예상되는 선박규모별 수송비율 및 수송선형별 1항차당 가정 수송량은 Table 4와 같다.

선형별 적당 접안비용(A) 및 R/T당 접안비용(B)는 다음과 같이 산출되었다.

Table 4 Distribution of ship's size and cargo volume for general cargoes

| 구분        | 외항선           |               | 연안선           |               |
|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|           | 1만<br>G/T급 미만 | 1만~2만<br>G/T급 | 3천<br>G/T급 미만 | 3천~5천<br>G/T급 |
| 선박구성비율    | 52%           | 13%           | 32%           | 4%            |
| 10G/T당 가격 | 340원          | 340원          | 114원          | 114원          |
| 접안시간      | 1.17 Time     | 3.25 Time     | 0.75 Time     | 1.75 Time     |
| 적당 접안비용   | 198,333원      | 1,657,500원    | 12,825원       | 79,800원       |
| R/T당 접안비용 | 94원           | 283원          | 18원           | 48원           |
| 접안료 단가    | 95원           |               |               |               |

자료: M항만 사업계획서 내용을 정리

$$A = (X_1 \div 10 \text{ G/T}) \times T \times 340\text{원} \quad (1)$$

$$B = X_2 \div X_3 \quad (2)$$

- X<sub>1</sub> : 선박 규모별 평균 선형
- X<sub>2</sub> : 선형별 적당 접안비용
- X<sub>3</sub> : 선형별 항차당 평균 수송량
- T : 접안시간

식 (1),(2)를 통해 구해진 접안비용은 Table 5와 같다.

Table 5 Berthing charge for general cargo ship

| 구분        | 외항선           |               | 연안선           |               |
|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|           | 1만<br>G/T급 미만 | 1만~2만<br>G/T급 | 3천<br>G/T급 미만 | 3천~5천<br>G/T급 |
| 선박구성비율    | 52%           | 13%           | 32%           | 4%            |
| 10G/T당 가격 | 340원          | 340원          | 114원          | 114원          |
| 접안시간      | 1.17 Time     | 3.25 Time     | 0.75 Time     | 1.75 Time     |
| 적당 접안비용   | 198,333원      | 1,657,500원    | 12,825원       | 79,800원       |
| R/T당 접안비용 | 94원           | 283원          | 18원           | 48원           |
| 접안료 단가    | 95원           |               |               |               |

##### 2) 하역료

M항만 다목적부두의 일반화물 하역료의 기준사용료는 일반하역요금표를 준용하여 국내항의 1996년 ~ 1998년 사이의 평균 하태별 비중으로 가중평균하여 산출되었으며, 일용 인건비는 항운노조 체제의 상용화 및 단순 일용하역노무자 고용체제의 변화를 고려하여 임금 지급비율 65.00%(1999년 전국평균)에 감소를 72.70% (1997년 전경련 조사결과)를 곱하여 산출되었다.

그러나 M항만 다목적부두 실시협약상의 RT당 일반화물 하역료에는 선내 하역료만을 고려하고 있어서 육상하역료 및 항운노조의 노무비가 포함되어 있지 않은 상태임이 본 연구에서 확인되었기에 육상하역료(C) 및 항운노조 노무비(D)를 포함하여 식 (3),(4)를 사용하여 계산한 결과는 Table 6과 같다.

Table 6 Cargo-handling charge

| 구 분   | M 항만  | 항운노조<br>노무비 | 합계    |
|-------|-------|-------------|-------|
| 선내하역료 | 1,249 | 1,121       | 2,370 |
| 육상하역료 | 1,461 | 1,311       | 2,772 |
| 합 계   | 2,710 | 2,432       | 5,142 |

$$C = Y_1 \times Y_2 \times Y_3 \times Y_4 \quad (3)$$

$$D = Y_5 \times (47.3\% \div 52.7\%) \quad (4)$$

Y<sub>1</sub> : 기본료(원/RT)                      Y<sub>2</sub> : 할증율  
 Y<sub>3</sub> : 일용인건비(1 - 0.47255)        Y<sub>4</sub> : 물량비중  
 Y<sub>5</sub> : M항만 하역료분

3) 보관료

일반화물의 보관료와 관련하여 기본료는 하역요금표 상의 하태별 가중평균치(1999년 3월 요금기준, 인천항 실적치 준용)를 기본으로 하여 직송화물과 경유화물의 비중을 20 : 80으로 가정하여 가중평균요금 3,632원을 산출하였으며, 기본료의 경우 직송화물은 육상 하역요금을 경유화물은 육상 하역요금의 2배(하차입고, 출고상차)를 적용하고 있다.

RT당 보관료(E)는 식 (5)에 의하여 산출하고, 할증율과 일용인건비는 하역료 산정 기준과 동일한 기준을 사용하였으며, 보관시설 기준사용료의 산정 결과를 Table 7에 나타내었다

$$E = Z_1 \times Z_2 \times (1 - Z_3) \times Z_4 + (Z_4 \times Z_5) \quad (5)$$

Z<sub>1</sub> : 기본료                                  Z<sub>2</sub> 할증율  
 Z<sub>3</sub> : 일용인건비                        Z<sub>4</sub> : 물량비중  
 Z<sub>5</sub> : 보관료

Table 7 Corrected storage rate

| 구 분      | 기본료   | 할증율    | 일용인건비   | 보관료 | 물량<br>비중 | 요금            | 기준사용료     |
|----------|-------|--------|---------|-----|----------|---------------|-----------|
| 직송<br>화물 | 2,466 | 1.3292 | 0.47255 | 0   | 20%      | 346원<br>/RT   | 3,632원/RT |
| 경유<br>화물 | 4,932 | 1.3292 | 0.47255 | 650 | 80%      | 3,286원<br>/RT |           |

3.2 컨테이너 화물

컨테이너화물의 경우 적용사용료 검토는 TEU당 복합단가를 중심으로 검토하였다. M항만 다목적부두의 컨테이너 화물 복합단가 기준사용료는 72,164원/TEU로 요금배수 1.016을 적용하면 73,319 원/TEU가 되어야 하나 일반화물과 마찬가지로 요금수준의 현실화 및 후발업체의 초기 시장 진입을 원활히 할 수 있도록 2004년의 적용사용료를 73,319 원/TEU의 83.1% 수준인 60,960원/TEU으로 정하고 매년

약 4.723%씩 할증하기로 정부와 협상, 타결하였다. 연차별 요금은 Table 8과 같다.

Table 8 Estimated tariff in M port (TEU)

| 구 분 | 기준사용료  | 적용 사용료 (단위 : 원/TEU) |        |        |        |        |
|-----|--------|---------------------|--------|--------|--------|--------|
|     |        | 2004년               | 2005년  | 2006년  | 2007년  | 2008년  |
| 접안료 | 1,299  | 1,100               | 1,151  | 1,204  | 1,262  | 1,322  |
| 하역료 | 64,295 | 54,311              | 56,877 | 59,564 | 62,377 | 65,324 |
| 보관료 | 6,570  | 5,549               | 5,811  | 6,087  | 6,374  | 6,674  |
| 합계  | 72,164 | 60,960              | 63,839 | 66,854 | 70,012 | 73,319 |

자료: 신항만 사업제안서를 기초로 구성

1) 접안료

접안료는 일반화물의 경우와 같은 기준으로 접안료 단가를 산정하였다. 접안료를 산정하기 위하여 M항만 다목적부두에 취항할 것으로 예상되는 컨테이너선박 규모별 수송비율 및 수송 선형별 항차당 수송량을 살펴보면 Table 9와 같다. 선박규모별 구성비율을 1만 G/T급 미만 선박이 70%, 1만~2만 G/T급 선박이 28%, 2만 G/T급 이상 선박이 2%를 차지할 것으로 가정하였다.

Table 9 Distribution of ship's size and cargo volume for container

| 구분 \ 선형   | 1만 G/T급<br>미만 선박 | 1만~2만<br>G/T급 선박 | 2만 G/T급<br>선박 |
|-----------|------------------|------------------|---------------|
| 선박구성비율    | 70%              | 28%              | 2%            |
| 평균 선형 G/T | 5,000            | 15,000           | 30,000        |
| DWT 환산계수  | 1.40             | 1.20             | 1.03          |
| DWT       | 7,000            | 18,000           | 30,900        |
| TEU당 R/T  | 16               | 16               | 16            |
| 적재율       | 31%              | 23%              | 13%           |
| 항차당 평균수송량 | 137 TEU          | 255 TEU          | 255 TEU       |
| 시간당 하역량   | 22 TEU           | 22 TEU           | 22 TEU        |
| 접안시간(H)   | 6.3              | 11.8             | 11.8          |

자료: 신항만 사업제안서를 기초로 작성

선형별 적당 접안비용(A), 평균 수송량(B), 평균 적당 비용(C) 및 TEU당 접안비용(D)은 다음 식과 같이 구하였다.

$$A = (X_1 \div 10G/T) \times T \times 340 \text{원} \quad (6)$$

$$B = \sum(X_2 \times X_3) \quad (7)$$

$$C = \sum(X_2 \times X_4) \quad (8)$$

$$D = C \div B \quad (9)$$

X<sub>1</sub> : 선박 규모별 평균 선형            X<sub>2</sub> : 선형별 구성비율  
 X<sub>3</sub> : 선형별 항차당 평균 수송량    X<sub>4</sub> : 선형별 적당 접안비용  
 T : 접안시간

식 (6),(7),(8),(9)를 통해 구해진 접안비용은 Table 10과 같다.

Table 10 Berthing charge for container ship

| 구분 \ 선형      | 1만 G/T급<br>미만 선박 | 1만~2만<br>G/T급 선박 | 2만 G/T급<br>선박 |
|--------------|------------------|------------------|---------------|
| 선형별 구성비율(%)  | 70               | 28               | 2             |
| 항차당 평균 수송량   | 137 TEU          | 255 TEU          | 255 TEU       |
| 접안시간(Time)   | 0.5              | 1.0              | 1.0           |
| 척당 접안비용(원)   | 89,630           | 502,618          | 1,020,000     |
| 평균 척당 비용(원)  | 223,576          |                  |               |
| 평균 수송량(TEU)  | 172              |                  |               |
| TEU당 접안비용(원) | 1,299            |                  |               |

주) 접안시간: 12시간을 1 Time으로 한다.

2) 하역료

M항만 다목적부두의 컨테이너 하역료의 기준사용료는 정부인가 항만하역요금표(1999년 3월 기준, 재래부두 인가요금의 2.82배 수준)를 참조하여 20' 적컨테이너 터미널 기본료를 산정하여 각 개별 컨테이너로 전환하였다. 컨테이너화물의 본선하역료(E), CY 조작료(F), 하역료의 기준사용료(G)는 다음 식에 의하여 TEU당 기준사용료를 64,295원으로 산정하였다.

$$E = \sum (Y_1 \times Y_4) \quad (10)$$

$$F = \sum (Y_2 \times Y_4) \quad (11)$$

$$G = \sum (Y_3 \times Y_4) \quad (12)$$

Y<sub>1</sub> : 각 본선하역료(40'F, 40'E, 20'F, 20'E)

Y<sub>2</sub> : 각 CY 조작료(40'F, 40'E, 20'F, 20'E)

Y<sub>3</sub> : TEU당 요금(40'F, 40'E, 20'F, 20'E)

Y<sub>4</sub> : 구성비율

위의 식들에 의해 계산된 하역료는 Table 11과 같다.

Table 11 Tariff for container cargo handling

| 구분        | 40' F   | 40' E  | 20' F  | 20' E  | 합계     |
|-----------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 발생 비율(%)  | 35      |        | 65     |        | 100    |
| 적·공 비율(%) | 82(F)   |        | 18(E)  |        | 100    |
| 구성 비율(%)  | 28.74   | 6.26   | 53.38  | 11.62  | 100    |
| 본선하역료(원)  | 85,000  | 45,000 | 50,000 | 30,000 | 57,423 |
| CY 조작료    | 31,000  | 23,000 | 25,000 | 17,000 | 25,670 |
| 개당 요금(원)  | 116,000 | 68,000 | 75,000 | 47,000 | 83,093 |
| TEU당 요금   | 58,000  | 34,000 | 75,000 | 47,000 | 53,500 |
| 하역료 단가    | 16,671  | 2,127  | 40,035 | 5,461  | 64,295 |

3) 보관료

컨테이너 보관료의 기준사용료는 적컨테이너의 창고보관

료 및 조작료를 1 RT당 5,000원을 기준으로 하고 적컨테이너의 비율을 전체의 82.12%로 가정하며, 적컨테이너의 CFS 사용비율을 10%로 적용하여 TEU당 보관료를 산출하였다. M항만 다목적부두 컨테이너 보관료(H)는 식 (13)에 의하여 계산하였고, 산출된 보관료는 Table 12와 같다.

$$H = Z_1 \times Z_2 \times (RT)/TEU \times R/T \text{당 요금} \quad (13)$$

Z<sub>1</sub> : 적컨테이너 비율

Z<sub>2</sub> : 발생비율

Table 12 Standard rate of container storage

| 구분             | 적컨테이너<br>비율 | 발생비율 | R/T로의<br>전환 | R/T당<br>요금 | TEU당<br>요금 |
|----------------|-------------|------|-------------|------------|------------|
| 보관료 발생<br>컨테이너 | 82.12%      | 10%  | 16          | 5,000      | 6,570      |

자료: 사업제안서에 기초하여 정리

4. M항만 분석결과 및 개선방안

4.1 일반화물 부분

앞에서 살펴본 바와 같이 실시협약상에 제시된 사용료의 산정내용을 분석한 결과 실시협약상의 하역료의 경우에는 육상하역료 및 항운노조 노무비가 제외되어 있음을 발견하였으며, 보관료의 경우에도 항운노조 노무비가 제외되어 있음을 확인하였다. 따라서 실제 적용할 사용료는 이를 포함한 사용료가 되어야 할 것이므로 이 수정된 사용료를 실시협약상의 하역료 및 보관료와 비교하여 정리하면 Table 13과 같다.

Table 13 Comparison of cargo-handling charge: the original vs corrected one

| 연도    | 하역료   |             | 보관료   |             |
|-------|-------|-------------|-------|-------------|
|       | 실시협약  | 본 논문<br>재산정 | 실시협약  | 본 논문<br>재산정 |
| 2004년 | 1,249 | 5,142       | 3,068 | 5,427       |
| 2005년 | 1,307 | 5,385       | 3,213 | 5,684       |
| 2006년 | 1,369 | 5,639       | 3,365 | 5,952       |
| 2007년 | 1,434 | 5,906       | 3,524 | 6,233       |
| 2008년 | 1,502 | 6,184       | 3,690 | 6,528       |

위에서 알수 있듯이 하역료와 보관료에 대한 실시협약상의 요금과 본 연구에서 산정한 요금에는 상당히 큰 차이가 나타나고 있음을 알 수 있다. 재산정한 사용료중 접안료와 보관료를 제외하고 가격 비중이 큰 하역료만을 타 항만과 비교한 결과 M항만의 하역료는 인천항에 비하여 약 117.0%, 부산항의 114.3% 그리고 기존 목포항, 군산항, 평택항의 111.8% 수준임을 확인하였다. 또한 정부가 M항만

에게 보장하는 사용료 수입보장 하한선인 M항만 결정사용료의 90% 수준을 타 항만과 비교하면 인천항 하역료의 105.3%, 부산항 하역료의 102.9% 그리고 기존 목포항, 군산항, 평택항 하역료의 100.6%로 상당히 높은 수준임을 알 수 있다.

**4.2 컨테이너 부분**

컨테이너 TEU당 하역단가의 비교를 위해 2002년도 각 터미널 고시요율에 2004년까지 소비자 물가지수 변동율을 매년 3.2% 반영하고, 2005년부터 2008년까지 실시협약상의 할증율 4.723%를 반영해 적용사용료를 산정한 비교 결과는 Table 14와 같다.

표에서 보듯이 M항만의 하역료는 타항만과 비슷하거나 다소 높은 하역료 수준을 나타내고 있었음을 알 수 있다. 특히 M항만 사용료 수입보장 하한선인 하역료의 90% 수준이 국내의 대표적인 컨테이너 터미널인 HBCT, 우암터미널 및 광양항의 세방터미널 하역료보다 약 17.1% ~ 30.4% 정도 높게 나타나고 있어, 신생 항만으로서 초기 시장진입이나 물동량 유치에 장애 요인으로 작용할 수도 있을 것으로 판단된다.

Table 14 Comparison of cargo-handling charge among terminals

| 컨테이너 터미널     | 2004년  | 2005년  | 2006년  | 2007년  | 2008년  |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 목포신외항(1-1단계) | 61,604 | 64,514 | 67,561 | 70,752 | 74,094 |
| 수입보장하한선(90%) | 55,444 | 58,063 | 60,805 | 63,677 | 66,685 |
| HBCT(부산)     | 47,336 | 49,572 | 51,913 | 54,365 | 56,933 |
| 우암터미널(부산)    | 46,875 | 49,089 | 51,407 | 53,835 | 56,378 |
| 세방터미널(광양)    | 42,508 | 44,516 | 46,618 | 48,820 | 51,126 |
| 정일터미널(울산)    | 64,454 | 67,498 | 70,686 | 74,024 | 77,520 |
| 한진터미널(인천)    | 62,699 | 65,660 | 68,761 | 72,009 | 75,410 |
| 평택 서부두       | 54,052 | 56,605 | 59,278 | 62,078 | 65,010 |
| 한솔터미널(군산)    | 63,228 | 66,214 | 69,341 | 72,616 | 76,046 |

**4.3 사용료 체계의 문제점 및 개선방안**

가. 문제점

민자에 의한 항만개발사업은 타 SOC 사업에 비해 높은 투자위험이 존재하므로 이러한 조건에서도 사업시행자를 유치하기 위한 방안으로, 또한 사업시행자가 은행으로부터 자본차입을 용이하게 하기 위한 방안으로 정부는 보조금 지급 제도를 통해 일정 수준의 사업수익을 보장하고 있다. 그러나 이러한 수익의 보장은 민자부두 시행사의 경영능력이 부족한 경우 정부의 보조금 부담이 커질 뿐 아니라 운영자립을 위한 적극적인 노력을 끌어내지 못할 수도 있다.

또한 사업시행자는 시공자를 지정할 수 있는 권한이 있기 때문에 건설사가 거의 모든 민자항만의 사업시행자로 참여하고 있으며 이러한 경우 사업시행자는 부두경영에 대해 전

문성이 부족하고, 사업권의 획득을 위해 예상물동량 및 사용료를 과다책정할 가능성이 있게 된다.

M항만의 사용료 산정을 분석한 결과 다음의 문제점이 확인되었다.

첫째, 사용료의 산정과정에서 노무 인건비가 계상되지 않아 이를 반영하는 경우 경쟁 부두 및 항만보다 높은 사용료를 부과하게 되므로 신생부두로서 시장진입이 원활하지 못할 것이다.

둘째, 이와 같이 결정사용료가 높게 나타나는 경우 마케팅 전략의 일환으로 결정사용료의 90% 이하로 실제사용료를 적용할 때 실시협약의 규정에 의해 90%선의 사용료를 적용한 것으로 간주하여 추정운영수입을 계산하므로 실제수입과 추정운영수입의 차에 해당하는 액수만큼 사업시행자는 정부보조금의 손실을 입게된다.

따라서 사업시행자는 과감한 사용료 할인을 통해 부두를 활성화시키지 않고 국가 보조금에 의지할 가능성이 있다.

셋째, 항만의 조기활성화가 가능하여 실제 운영수입이 환수기준 사용료수입을 초과하는 경우 그 초과분은 정부가 회수해가게 되므로 환수기준 사용료 수입을 상회할 수 있는 마케팅 전략개발의 동기를 억제할 가능성이 있다. 따라서 이러한 항만에서는 보장/환수 기준에 관한 실시협약의 규정을 삭제하는 것이 바람직할 수 있다.

나) 개선방안

이상의 분석을 통하여 M항만의 민자유치 부두의 운영 개선방안을 제시하면 다음과 같다.

첫째, M항만의 경우와 같이 결정사용료가 시장가격보다 높은 경우 항만활성화를 위한 마케팅 노력을 진작시키기 위해 결정사용료의 90% 수준이 시장가격에 접근할 수 있도록 매년의 결정사용료를 조정할 필요가 있다. 이렇게 함으로써 사업시행자는 적극적인 마케팅 전략을 통해 항만을 활성화하고 초기에 수입보장 사용료수준을 넘어서서 정부의 보조금으로부터 벗어나 자립할 수 있을 것이다.

둘째, 사업계획서에 대한 기준 및 검토를 강화하여 보다 구체적이고 실현 가능한 항만운영 계획이 수립되도록 유도하고, 사업계획서의 추진계획과 실제운영실적을 연동하여 보조금을 지급할 수 있도록 제도적 장치를 마련함으로써 보다 현실적인 물동량 예측과 운영계획을 수립하게 할 수 있을 것이다.

셋째, 사업시행자를 선정하는 과정에서 선사, 화주 등 화물을 유치할 수 있는 주체가 쉽게 참여할 수 있도록 가중치를 둘 필요가 있다.

**5. 결 론**

본 논문에서는 민자법에 의해 추진중인 SOC의 확충과 관련하여 최근 적극적으로 추진하고 있는 민자에 의한 신항만 건설사업의 내용을 개장을 앞두고 있는 M항만의 사례를

중심으로 하여 살펴보았다. 항만의 개발은 투입자본의 규모가 크고 회입기간이 길어 민자의 유치가 어렵기 때문에 정부는 민자유치 항만개발에 대해 건설자금의 국고보조, 운영 과정에 있어 최저수입 보장 등 제도적 유인책을 마련하고 있으나 사업시행자의 항만운영 능력이 현저히 부족한 경우 오랜 기간 동안 국고보조금에 의해 항만이 운영되어야 할 우려가 지적되고 있다.

본 논문에서는 M 항만의 분석사례를 통해 보조금 지급과 관련하여 실제사용료 산정방식에 문제가 있음을 확인하였고, 개선방안을 제시하였으며 앞으로의 민자항만 개발정책의 개선점을 제시하였다.

### 후 기

2002년 교수 해외연수를 지원해 주신 '현대상선(주)'에 감사드립니다.

### 참 고 문 헌

[1] 윤명오 · 금종수(2003), 항만관리론, 해인출판사

[2] 이광희(1990), “부산컨테이너 부두의 하역료에 관한 연구”, 한국해양대학교 대학원, 석사학위논문

[3] 장영태 · 성숙경(2002), “우리나라 항만에서의 체선.체화 시간비용 재추정”, 한국항해항만학회지, 제79호, pp.383-390.

[4] 최재수 · 박경희(2000), “주요국의 항만관리제도와 우리나라 항만관리제도의 개선방향”, 한국항해학회, 제24호, pp. 195-211

[5] 해양수산부(2000), 신항만 개발사업 투자재원 조달 및 민자유치 활성화 방안(정책자료)

[6] 해양수산부(2002), 항만민자사업 건설 관리 지침(정책자료)

[7] 해양수산부(2001), 항만개발계획 재수립 관련정책 토론회(공청회자료)

[8] 해양수산부(2003), 항만시설 민자개발사업-추진현황 및 제도개선방안(보고안건)

원고접수일 : 2003년 10월 1일

원고채택일 : 2004년 1월 30일