

## 주요 컨테이너 터미널 운영사의 지식경영 수준 분석

이홍걸\*

### A Study on the Analysis of Knowledge Management Level in Major Container Terminal Operators

Hong-Gul Lee

#### 목 차

- |            |              |
|------------|--------------|
| I. 서론      | Ⅲ. 분석체계의 수립  |
| Ⅱ. 선행연구 고찰 | Ⅳ. 지식경영수준 분석 |
|            | Ⅴ. 결론        |

Key Words: Container Terminal Operator, Knowledge Management, Tacit Knowledge, Human Resource Level

#### Abstract

The aim of this study is to analyze current level of knowledge management(KM) performance in major container terminals. To achieve this aim, the evaluation criteria and KM performance index from pervious research were adopted. and current levels of KM performance of four leading container terminal operators which is located in Busan port were measured. The results firstly showed that average of KM level of these terminal operators was 67.7. And also, from the results of data analysis, it revealed that the weak point of KM in Korean leading terminal operators is official system and programs such as incentive policies, learning programs, and IT support systems for organizational knowledge sharing and knowledge codification.

▷ 논문접수: 2010.07.31    ▷ 심사완료: 2010.08.31    ▷ 게재확정: 2010.09.09

\* 이 논문은 2009학년도 경남대학교 학술연구진흥비 지원에 의하여 수행되었음.

\*\* 경남대학교 교수, [hglee@kyungnam.ac.kr](mailto:hglee@kyungnam.ac.kr), 055-249-2420

## I. 서 론

산업사회에서 지식사회로 경제적 패러다임이 변화함에 따라, 현대 기업환경은 과거 단순한 노동집약적 구조에서 지식집약형 구조로 급격히 변모하였다. 기업들은 과거의 경영 방식에서 탈피하여, 보다 창의적이고 기술집약적이며 동시에 고객지향적인 방향으로 경영 방식을 빠르게 전환하고 있다. 지식경영(knowledge management)기법은 이러한 환경에 능동적으로 대처하기 위한 지식사회의 대표적인 경영기법의 하나로서, 이미 수많은 기업들이 지식경영기법과 이를 기반으로 한 지식경영시스템을 도입하고 있다.

한편, 현대 항만은 이미 수익을 창출하기 위한 기업의 한 형태로 인식되고 있다. 항만에 입점한 터미널 운영사를 중심으로 선사로 대표되는 고객과 물동량 확보를 위한 다양한 경영 전략이 도입되고 있으며, 아울러 서비스 품질을 높이기 위한 효과적인 마케팅 활동도 주요한 과제로 부각되고 있다(김병일, 2006). 또한, 산업구조의 변화에 따라, 항만경영에도 예외 없이, 보다 고객지향적이며, 지식집약적인 경영방식이 요구되고 있다. 특히, 현대 컨테이너 터미널은 과거의 육체노동을 중심으로 한 환경에서 첨단기기와 정보기술이 결합된 환경으로 완전히 탈바꿈하였다. 따라서, 터미널 내부 종사자들은 지식노동자(knowledge worker)로서, 구성원들의 지식 및 노하우의 활용과 체계화가 매우 중요한 가치를 지니는 환경으로 변모하였다.

또한, 터미널 내부의 조직의 경영방식에도 균형성과지표(BSC: Balanced Score Card)에 근거한 KPI(Key Performance Index)를 활용하여 계량적 성과를 중시하는 체계를 도입하고 있어, 개인 및 조직의 역량과 노하우의 발휘가 강조되고 있다. 게다가, 최근에는 항만에 입점한 터미널 운영사가 늘어남에 따라, 각 터미널에 종사하고 있는 구성원의 이직이 늘어나고 있어, 이들이 보유하고 있던 개인 지식을 어떻게 조직의 지식으로 전환하느냐가 현실적으로 매우 중요한 관건이 되고 있다. 따라서, 이상의 여러 가지 상황에 능동적으로 대처하기 위한 지식경영 기법의 도입이 필요한 실정이다.

그럼에도 불구하고, 컨테이너 터미널을 대상으로 한 지식경영과 관련한 연구는 매우 부족한 것이 현실이다. 한편, 이와 관련한 선행연구(이홍걸, 2008)가 수행된바 있는데, 이 연구의 목적은 터미널 조직의 지식경영수준을 알아보기 위한 기준을 수립하는 것으로서, 터미널을 대상으로 한 기초연구로서의 의의가 있다고 할 수 있다. 그러나, 실제 우리나라 터미널 운영사의 지식경영의 실태와 문제점 등을 분석하지 못해 중요한 연구과제를 남겨두고 있다.

특히, 지금까지 항만 및 터미널과 관련한 다양한 연구가 진행되어 왔음에도 불구하고, 많은 연구가 항만을 거시적 관점에서 경쟁력을 도모하거나 생산성을 향상시키는데 주안점을 두고 수행되어, 터미널을 하나의 조직으로 바라본 조직 경영학적 측면의 연구는 오히려 매우 부족한 측면이 있다.

본 연구는 이러한 점에 주목하여, 앞서 언급한 선행연구(이홍걸, 2008)의 후속연구의 일환으로 우리나라 주요 컨테이너 터미널 운영사의 지식경영 수준을 실증적으로 분석하는 것을 목적으로 한다.

본 연구의 목적을 달성하기 위해, 우선 선행연구를 고찰하고, 선행연구에서 제안한 터미널 관련 지식경영 평가기준을 도입하고자 한다. 그리고, 선행연구에서 제시한 지식경영수준 지수 산출체계를 보다 엄밀한 계산이 가능하도록 산출방법을 개선시키고자 한다. 다음으로 개선된 산출체계 및 측정기준을 활용하여, 실제 우리나라 주요 컨테이너 터미널 운영사의 4곳의 지식경영 수준을 측정한다. 그리고, 분석결과를 바탕으로 우리나라 터미널 운영사의 전반적인 지식경영 수준을 파악하고, 평가항목별 지식경영 수준을 비교 분석하여 몇 가지 시사점을 제시하고자 한다.

## II. 선행연구 고찰

### 1. 지식과 지식경영

지식(knowledge)은 매우 추상적인 단어이므로, 국가와 학자의 관점에 따라 다양한 형태로 정의된다. 사전적 의미로서 지식은 정신이 어떤 대상을 아는 작용 및 이 작용에 의하여 알려진 내용을 의미하는데, 광의의 정의로서는 사물에 관한 개개의 단편적인 실제적(實際的)·경험적 인식을 뜻하고, 엄밀한 뜻으로는 원리적·통일적으로 조직되어 객관적 타당성을 요구할 수 있는 판단의 체계를 말한다<sup>1)</sup>. 또 다른 관점의 정의에서는 지식은 어떤 사물(事物)에 관하여 명료한 의식을 지니는 것으로서 알고 있는 내용, 알려진 사물의 뜻이 되기도 하며, 엄밀한 의미로는 주관적으로나 객관적으로나 확실한 의식을 지식이라고 한다. 이 경우에는 사물의 성질, 다른 것과의 관계 등에 관하여 참된 판단을 지닌다는 것을 말한다. 지식은 억측이나 상상과는 달리 보편타당성을 필요로 한다. 그리고 거기에는 사고(思考)의 작용이 필요한 것으로 정의하고 있다<sup>2)</sup>. 지식은 또한 지식이 가지는 암묵성(tacit)의 정도에 따라 여러 가지 형식으로 재분류될 수 있다. 하정출(2005)에 의하면, 지식의 종류에는 데이터를 비롯하여, 정보, 기술, 노하우 모두를 포괄하며, 암묵성의 정도에 따라서, 데이터→정보→형식지식(explicit knowledge)→기술(technology)→노하우(knowhow)순으로 나열할 수 있다. 그러나, 포괄적 차원에서는 데이터와 정보도 일종의 낮은 차원의 지식에 해당되나, 일반적으로 데이터와 정보는 지식을 만드는 중요한 자원에 해당되는 것으로 간주된다. 여기서, 형식지란, 언어나 문서로 표현이 곤란한 노하우로 대표되는 암묵지와 구분되는 지식으로서, 문서나 언어로 표현 가능한 지식을 의미한다.

지식경영도 역시 지식의 다양한 속성에 따라 정의가 매우 다양하나, 일반적으로 지식을 생성, 공유, 창출, 유지하고 개인의 지식을 조직지식으로 발전시키기 위한 경영기법으로 정의할 수 있다(이홍걸, 2008). 지식경영 분야에서 다루고 있는 지식은 크게 암묵지(tacit

1) 두산백과사전(<http://www.encyber.com/index.html>) [인용 2010. 7. 12]

2) 위키백과(<http://ko.wikipedia.org/>) [인용 2010. 7.19]

knowledge)와 형식지(explicit knowledge)이다. 또한, 지식경영이론은 두 가지 지식 중 어디에 주안점을 두는가에 따라 암묵지를 중심으로 한 지식창조이론(knowledge creation)과 형식지의 관리 및 공유에 주안점을 둔 지식재사용(knowledge reuse)이론으로 구분된다(Lee et al., 2007). 사실, 2가지 대표적인 지식경영이론은 내용면에서 매우 상이한 측면이 강하다. 지식창조이론은 기본적으로 인간중심의 지식공유와 창조를 위한 조직환경과 문화를 중요시하는 반면, 지식재사용은 지식을 정보기술을 바탕으로 어떻게 코드화(codification)하여, 전체적으로 활용할 수 있게 할 것인가에 주안점을 두고 있다. 그러나, 실무적 차원에서는 2가지 이론을 구별하기보다는 이를 조합하여 지식재사용과 지식생성을 동시에 추구하는 방향으로 활용되고 있다.

한편, 지식사회의 등장과 함께 많은 기업들이 지식경영 기법을 도입하고 있는데, 현실적인 측면에서 기업이 지식경영기법에 관심을 보이는 이유는 다음과 같다. Prusak(1997)에 의하면, 우선 비슷한 유형자산을 갖고 있을지라도 지식과 같은 무형자산을 더 잘 활용하면, 기업과 조직의 성과가 크게 차이가 난다는 점이다. 이는 지식사회의 등장과 함께, 인간과 지식이 생산의 중심이 된 것과 그 맥을 같이 한다. 다음으로, 다운사이징이나 구조조정으로 지식을 갖고 있던 종업원의 이직이 늘어나, 이를 방지하기 위해 개인의 지식을 조직의 지식으로 승화시켜야 한다는 점이다. 이는 기업이 안고 있는 매우 현실적인 문제로서, 항만의 경우도 예외가 아니다. 즉, 새로 입점하는 터미널 운영사가 늘어남에 따라 이직자가 많이 발생하여, 이들의 숙련된 노하우와 지식에 대한 관리가 필요한 실정이다. 이러한 문제와 유사하게, 이미 존재하는 지식을 다시 창출하는 것을 방지하기 위한 이른바 모범사례(best practice)로 알려진 벤치마킹 기법들의 도입이 필요하다는 점도 지식경영기법 도입의 주요 이유라 할 수 있다. 또한, 많은 기업이 지식경영기법을 도입하는 이유는 정보기술의 발전으로 인해, 과거에 관리할 수 없었던 지식이나 노하우를 관리할 수 있는 정보인프라 체제가 이미 갖추어져 있어, 지식경영의 실효를 거두기 용이한 환경이 되었기 때문이다. 끝으로, 상품이나 서비스를 파는 시대에 고객에게 맞는 총체적인 솔루션을 판매하는 사회로 변화하여, 기존의 방식으로는 이러한 경쟁에 대처하기 곤란하여, 이를 위해서는 지식노동자의 공동작업이 중요시되고 있기 때문이다. 터미널의 경우도 과거 단순 육체노동 중심에서 기술집약적인 산업으로 변모함에 따라, 터미널에 종사하는 구성원은 이미 지식노동자에 해당되며, 이들 사이의 공동작업이 역시 중요시되고 있어, 지식경영기법 도입이 현실적으로도 매우 필요한 시점이라 할 수 있다.

## 2. 지식경영수준의 평가

지식경영 수준의 평가와 관련한 연구는 크게, 조직내 지식을 자본으로 보고 이를 측정하기 위한 이른바 지식자산과 관련한 연구와 기업 조직 전반의 지식경영 수준을 통합적으로 평가하기 위한 연구로 구분할 수 있다. 한편, 본 연구에서 다루고자 하는 평가는 조직 전반의 지식경영 수준을 측정하기 위한 연구에 해당되나, 사실 여기에 주안점을 둔 연구

주요 컨테이너 터미널 운영사의 지식경영 수준 분석

에 비해 지식자산 측정에 주안점을 둔 연구가 상대적으로 많은 부분을 차지하고 있다.

Edvinsson and Malone(1997)에 의하면, 지식자본이란 기업의 종업원들이 알고 있는 모든 것으로서, 시장에서 경쟁우위를 가져다주는 것을 말하며, 이는 비재무적 자산으로 시장 가치와 장부가치의 숨겨진 차이를 의미한다. 지식자본의 측정과 관련한 기존연구를 정리하면 다음 <표 1>과 같다.

<표 1> 지식자본의 측정

연구자	지표내용
Edvinsson and Malone (1997)	지식자본=인적자본+구조적 자본 (단, 구조적 자본= 고객자본+조직자본) (단, 조직자본= 혁신자본+프로세스자본)
Sveiby(1997)	지식자본 =외부구조 + 내부구조 + 종업원의 역량 (외부구조: 고객관계, 브랜드, 트레이드 마크 등) (내부구조: 특허권, 모델, 관리시스템 등) (종업원의 역량: 개인의 기술, 교육, 경험)
Brooking(1996)	지식자산=시장자산+인간중심자산+지적소유자산+인프라자산
Edvinsson (1997)	지식자산=고객자본+프로세스자본+재생과 개발자본+인적자본 (고객자본:통신접근가능 고객의 수, 재등록율, 내외부 IT이용자) (프로세스 자본: 종업원당 계약 수, IT 재고가치 등) (재생과 개발자본: 마케팅비용, 연평균 고객비용, 특허권 수 등) (인적자본: 중간관리자 수, Training 비용, 타국적자 비율 등)
Ross and Ross(1998)	공급자/고객 비즈니스 차지 비율, 파트너 만족지수, 고객보유, 비용 대비 총수입, 소프트웨어를 통한 수입, 프로세스 시간, 혁신비용, 운영비용, 훈련노력, 신상품 비율 등

조직의 지식경영 수준을 평가하기 위한 연구로서 우선 강병영(2002)은 앤더슨 코리아의 모델에 기초하여 사람과 문화, 전략, 기술 및 조직, 프로세스의 총 4가지 범주를 토대로 지식경영수준을 위한 평가기준을 제안하였다. 김현수(2000)는 기업의 지식공유 프로세스에 기반을 둔 지식경영수준 평가기준을 수립하였다. 이 연구는 정부과제의 일환으로 수행된 연구보고서로서, 지식공유프로세스를 7가지 단계로 구분하고 여기에 35가지의 측정지표를 수립하였다. 그러나 상술한 기존연구의 경우, 측정지표를 수립하는데 기존문헌을 기반으로 하여 구성개념의 타당성은 확보되어 있으나, 통계적 차원의 신뢰성이 확보되지 못한 문제점을 보이고 있다. 이견창 외(1999)는 지식공유프로세스에 주안점을 둔 26가지 측정항목을 제시하였다. 이 연구에서는 지식공유프로세스를 생성, 측정, 공유, 활용, 학습이라는 5단계로 구분하고 여기에 적합한 측정지표를 제안하였으며, 이를 산출하여 일목요연하게 확인할 수 있도록 지수개념을 도입하였다. 한편, 이홍걸(2008)은 컨테이너 터미널을 대상으로 한 지식경영 측정지표를 제안하였다. 이 연구에서는 4가지 상위평가영역을 바탕으로 총 25가지 측정지표를 제시하였으며, 이를 본 연구의 평가지표로 활용하고자 한다.

### Ⅲ. 분석체계의 수립

#### 1. 분석지표의 도입

주요 컨테이너 터미널의 지식경영 수준을 합리적으로 평가하기 위해서는 분석지표의 도입이 필요하다. 이를 위해, 본 연구에서는 앞서 수행된 선행연구(이홍걸, 2008)에서 제안한 평가기준을 활용하고자 한다. 평가지표의 구체적인 내용은 다음 <표 2>와 같다. 이 연구를 본연구의 평가기준으로 활용하는 이유는, 우선 실증적 차원에서 컨테이너 터미널 운영사를 대상으로 기준을 수립하여 본 연구가 수행하고자 하는 방향과 일치한다. 둘째, 최근에 수행된 연구로서 기존연구에서 제안된 평가지표들을 대부분 포괄하고 있어, 내용적 측면의 타당성을 확보하고 있다. 셋째, 기존연구들의 경우, 통계적 차원의 검증절차가 수행되지 못한 한계점을 가지고 있으나, 이 연구의 경우 터미널 운영사 내부 구성원 및 관련 연구자를 중심으로 통계적 검증절차를 수행하여, 기존 보다 신뢰성 있는 평가지표라 할 수 있기 때문이다.

<표 2> 평가지표의 도입

상위범주	지표내용
인적자원 수준	나는 나의 업무에 필요한 핵심지식을 잘 이해하고 있다.
	나만의 업무 노하우 혹은 전문지식을 가지고 있다.
	나는 새로운 업무에 필요한 것을 학습할 수 있는 능력이 있다.
	나는 업무를 분석하고 수행하기 위해 사내의 정보시스템을 잘 활용한다.
	나는 업무와 관련한 지식을 얻기 위해 인터넷을 자주 활용한다.
	나는 새로운 지식을 받아들일 준비가 되어 있으며, 필요시에 업무에 활용할 수 있다
	나는 업무수행에 필요한 컴퓨터 프로그램을 잘 이해하고 있으며, 잘 활용하고 있다.
시스템 수준	나는 업무에 참고하기 위해 다양한 지식과 정보소스를 탐색한다.
	워크플로우 지원시스템이 업무에 활용되고 있다.
	새로운 기획 및 개발과 관련한 자료를 기록하거나 축적할 수 있는 시스템이 잘 정비되어 있다.
	조직 전체에 걸쳐 정보 리소스에 대한 표준이 구축되어 있다.
	업무 매뉴얼을 참고할 수 있는 정보시스템이 잘 정비되어 있다.
조직문화	전문적인 지식(예를 들어 마케팅 전략 혹은 수요예측 등)이 체계적으로 관리되고 있다.
	조직 전체에 걸쳐 지식과 정보가 정기적으로 업데이트되고 있고, 잘 관리되고 있다.
	우리 팀은 업무와 관련하여 활발한 커뮤니케이션을 하고 있다.
	우리 팀은 팀원간 개방적인 분위기에서 업무가 수행되고 있다.
제도 및 프로그램	우리 팀은 서로에 대해 잘 알고 있는 편이며, 신뢰감이 높은 편이다.
	업무에 필요한 지식과 정보를 공유하기 위한 회의가 잘 운영되고 있다.
	다른 팀과도 정보와 지식을 활발히 공유하고 있다.
	업무에 필요한 지식을 문서화 해 두고 있고, 활용하게끔 하고 있다.
	업무와 관련한 인센티브 혹은 보상 정책이 잘 운영되고 있다.
제도 및 프로그램	새로운 아이디어를 제안한 경우에 따른 인센티브 혹은 보상 정책이 잘 운영되고 있다.
	연구기획 및 개발 프로그램이 잘 운영되고 있다.
	업무와 관련한 (재)교육 프로그램이 잘 정비되어 있다.
제도 및 프로그램	업무와 관련한 연수프로그램이 잘 운영되고 있다.

자료 : 이홍걸(2008)

## 2. 산출체계의 수립

### 1) 기존 가중치 산출방식의 보완

본 연구에서는 해당 컨테이너 터미널 운영사의 전반적인 지식경영 수준을 판단하기 용이하게 하기 위해, 100점을 만점으로 환산한 선행연구(이홍걸, 2008)의 지수체계를 활용하고자 한다. 이러한 방식의 지수체계는 김인주, 임춘성(2003)이 제안한 방법으로 널리 활용되고 있다. 구체적인 산출방식은 다음과 같다.

$$\sum_{i=1}^n W_i = 1 \quad (\text{평가영역 } i \text{의 가중치})$$

$$\sum_{j=1}^m W_{ij} = 1 \quad (\text{평가영역 } i \text{에 있어, 평가항목 } j \text{의 가중치})$$

또한, 평가영역(i)의 평가항목에 대한 점수를  $S_{ij}$ 로 한다면,

$$S_i = \sum_{j=1}^m W_{ij} S_{ij} \quad (\text{평가영역 } i \text{의 점수}) \text{ 가 되며,}$$

$Nor(S_i) = S_i \times \frac{100}{i\text{영역의만점}}$  의 과정을 통해, 실제 점수  $S_i$  를 정규화한다.

따라서, 최종적인 지식경영 수준 지수  $S$ 는,

$$S = \sum_{i=1}^n W_i Nor(S_i) \text{ 로 된다.}$$

한편, 상기의 지수체계에 있어, 가중치 항목은 Satty(1997)의 AHP법에 기초하여 각 항목의 상대적 가중치를 반영한 형태로서, 항목별로 단순히 집계한 결과에 비해 엄밀한 결과도출이 가능한 방식이다. 이러한 AHP법은 구성요소별 쌍별비교형태에 의해 구해진다(여기태·박준배, 2006). 그러나, 이러한 방식에 근간을 둔 가중치 도입은 최근 몇 년 사이에 보다 향상된 방식으로 보완되고 있다. 이는 AHP법이 가지고 있는 근본적인 문제점인 항목간 상호독립성이 존재하여야 한다는 점과 실제 문제에서 빈번하게 발생하는 항목간 상호중복성을 반영하지 못하는 점으로부터 착안되었다. 따라서, 본 연구에서도 보다 엄밀한 결과도출을 위해 AHP법에 퍼지평가기법을 이용하여, 이러한 문제점을 보완한 Tsukamoto(1982)의 방법론을 적용하고자 하며, 구체적인 적용방식은 류형근 외(2007)의 연구를 참고하였다.

즉, 이러한 적용방식의 핵심은 항목간의 상호중복성을 반영하기 위해 계수값  $\lambda$ 를 구하는 문제에 해당된다<sup>3)</sup>. 여기서,  $\lambda$ 값은 AHP법의 가중치를 구하는 것과 마찬가지로 설문데이터나 실증자료를 토대로 계산된 값으로서, 이 값을 구하기 위해서는 설문을 통한 데이터 수집을 필요하다.

3) 계수값  $\lambda$ 를 구하는 문제는 퍼지적분과 관련한 연구에서 제안된 개념임. 퍼지이론과 퍼지평가 및  $\lambda$ -퍼지적분의 기초개념은 여기태, “퍼지적분을 도입한 계층구조의 평가알고리즘”, 한국해양대학교 대학원 석사학위논문, 1995 참조.

2) 상호중복성을 고려한 항목간 상대적 가중치 산출

선행연구에서 구한 항목간 상대적 가중치는 다음 <표 3>과 같다.

<표 3> 선행연구의 상대적 가중치

표준화 행렬					가중치	CR
인적자원수준	0.368	0.457	0.350	0.295	0.368	0.023
시스템수준	0.170	0.212	0.283	0.234	0.225	
조직문화	0.241	0.171	0.229	0.294	0.234	
제도 및 프로그램	0.220	0.160	0.138	0.177	0.174	

자료 : 이홍걸(2008)

상기의 선행연구에서 구한 상대적 가중치를 상호중복성을 고려한 값으로 변경하기 위해서는 실증조사를 통한 데이터 수집이 필요하다. 이를 위해, 본 연구에서는 항만물류 및 정보시스템을 전공하고 있는 연구자(15명) 및 실제 터미널 실무종사자(18명)를 대상으로 조사데이터를 수집하였다.

<표 4> 상호작용계수

구분	상호작용
인적자원수준	-0.340
시스템수준	-0.204
조직문화	-0.213
제도 및 프로그램	-0.157
상호작용계수 $\lambda = -0.274$	

수집된 데이터를 토대로, 상호작용계수  $\lambda$ 를 산출한 결과는 <표 4>와 같으며, 이러한 과정을 통해 선행연구의 상대적 가중치를 수정한 최종결과는 다음 <표 5>와 같다).

<표 5> 상호작용성을 고려한 가중치 산출 결과

구분	상호작용성을 고려한 최종적인 가중치
인적자원수준	0.372
시스템수준	0.224
조직문화	0.233
제도 및 프로그램	0.172

4) 상호작용계수  $\lambda$ 를 구하는 구체적인 수식과 적용원리는 이철영·김성태의 『알기쉬운 퍼지계층분석법』, 다솜출판사, 2009 참조

## IV. 지식경영 수준 분석

### 1. 조사개요

우리나라 주요 컨테이너 터미널 운영사의 지식경영 수준을 분석하기 위하여, 본 연구에서는 부산항 및 신항에 입점하고 있는 터미널 운영사 4곳(부산신항만 주식회사<sup>5)</sup>, 허치슨<sup>6)</sup>, 동부<sup>7)</sup>, 부산신항국제터미널<sup>8)</sup>)을 섭외하여 분석을 실시하였다. 한편, 본 연구의 성격상, 터미널 운영사 4곳 모두 실명으로 분석결과가 공표되는 것을 꺼려하여 익명을 요청하였다. 따라서, 구체적인 분석결과는 익명으로 제시하고자 한다. 분석은 앞서 제시한 <표 2>의 내용을 중심으로 작성된 설문을 이용한 조사방식으로 진행되었으며, 설문은 각 항목에 대해 “매우 부족(매우 나쁨)”을 1점으로 하고, “매우 충분(매우 좋음)”을 5점으로 표현한 5점 척도방식으로 구성되었다. 조사기간은 2010년 5월 중에 설문을 발송하여, 2010년 7월 15일에 회수하였다. 이 기간 중에 각 터미널에 종사하고 있는 정사원 15명~13명 정도의 인원이 설문조사에 참여하였으며, 총 57부의 설문을 분석에 이용하였다. 설문에 참여한 조사대상자의 기초통계는 <표 6>과 같다.

<표 6> 조사대상자의 기초통계량

(단위: 명)

운영사 부서	부산신항만 주식회사	허치슨	동부	부산신항 국제터미널
운영	4	4	4	4
전략기획	3	4	4	3
정보기술	4	4	3	3
기타 행정	4	3	3	3
합계	15	15	14	13

### 2. 전반적인 지식경영 수준

제안한 방법론에 따라 터미널 운영사 4곳의 지식경영 수준을 100점 만점으로 환산한 결과를 정리하면, 다음의 <표 7>과 같다. <표 7>로부터 대상 터미널 운영사 중, 가장 지식경영 수준이 높은 곳은 D 운영사라는 점을 알 수 있다. 다음으로, 가장 낮은 수준을 보이고 있는 곳은 A 운영사인 것으로 나타났으나, 나머지 2개사도 60점대에 머물러 있어 A 운영사만이 다른 운영사에 비해 현격한 격차를 보이고 있는 것은 아니다.

한편, 컨테이너 터미널 운영사 4곳의 지식경영 수준의 평균은 67.7점으로 나타났다. 절

5) 부산신항만주식회사(<http://www.pncport.com/>) [인용 2010. 9. 2]

6) 한국허치슨터미널(<http://www.hkti.com/>) [인용 2010. 9. 2]

7) 부산동부컨테이너터미널(<http://www.dpct.co.kr/>) [인용 2010. 9. 2]

8) 부산신항국제터미널(<http://www.pnitl.com/main/main.pnit>) [인용 2010. 9. 2]

대적인 기준치나 등급이 없어 수준의 적절성을 명확히 언급하기 곤란하지만, 이를 5점 척도 형식의 기준으로 매칭을 시킨다면, 대략 3.38점으로서 언어적 표현으로는 “보통(3점)”보다 조금 양호한 정도라 할 수 있다. 따라서, 전체적인 평균으로 볼 때, 지식경영 수준이 취약한 상태는 아닌 것으로 판단되나, 보다 고객지향적이며 지식집약적인 방향으로 운영수준을 향상시키기 위해서는 전사적 차원의 관리가 반드시 필요할 것으로 판단된다.

덧붙여, D 운영사의 경우, 나머지 3개사에 비해 거의 모든 항목에서 지식경영 수준이 앞서 있는 것으로 나타났다. D 운영사는 비교적 신흥 터미널에 속하는 곳으로서 특히, 인적자원 수준과 조직문화가 항목점수가 높은 편에 속하여, 향후 이를 지원하는 시스템과 제도적 뒷받침이 된다면, 운영 수준 향상에 지대한 영향을 미칠 것으로 기대된다.

<표 7> 4개 운영사의 지식경영수준

평가영역	A운영사		B운영사		C운영사		D운영사	
	항목점수(Sij)	평가영역점수(Wi×Si)	항목점수(Sij)	평가영역점수(Wi×Si)	항목점수(Sij)	평가영역점수(Wi×Si)	항목점수(Sij)	평가영역점수(Wi×Si)
인적자원 수준 (0.372)	3.76	26.53	3.37	27.36	3.25	27.90	4.10	30.32
	3.71		3.32		3.50		4.10	
	3.53		3.84		4.00		4.10	
	3.18		3.74		3.75		4.00	
	3.76		3.79		4.00		4.20	
	3.59		4.00		4.00		4.00	
	3.53		3.84		3.75		3.90	
	3.47		3.53		3.75		4.20	
시스템 수준 (0.224)	3.00	13.18	2.84	12.97	3.00	12.13	3.40	16.05
	3.12		2.89		2.25		3.40	
	2.82		2.84		2.75		3.80	
	3.06		3.05		3.00		3.60	
	2.76		2.74		2.50		3.90	
	2.88		3.00		2.75		3.40	
조직문화 (0.233)	3.24	14.25	3.79	17.60	3.25	16.54	4.00	18.45
	3.53		4.00		4.00		4.00	
	2.94		4.16		4.00		4.10	
	2.94		3.78		3.50		3.60	
	2.65		3.16		3.00		4.10	
제도 및 프로그램 (0.172)	2.82	8.40	3.11	9.75	2.75	8.46	3.50	10.72
	2.00		2.58		2.25		3.20	
	2.59		2.68		3.00		2.70	
	2.29		2.84		2.25		3.20	
	2.82		2.74		2.75		3.30	
	2.12		3.05		1.75		2.80	
지식경영수준 지수(S)	62.36		67.68		65.03		75.55	

주 : ( )속의 수치는 가중치.  
 사용된 기호와 구체적인 산출방식은 III장 2절 참조

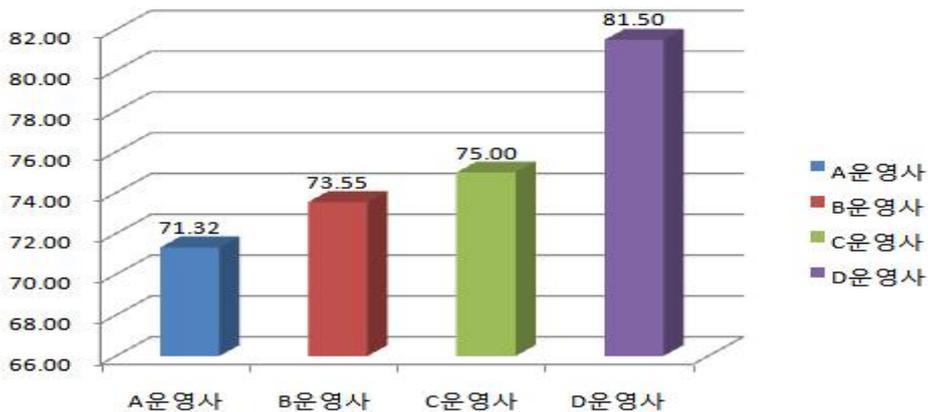
### 3. 항목별 비교분석

#### 1) 인적자원 수준

인적자원 수준은 조직내 구성원이 가지고 있는 지식역량과 업무관련 지식획득을 위한 도구의 활용능력과 개인의 학습능력 수준을 의미하는 것으로서, 지식경영 수준을 가늠하는 가장 중요한 척도라 할 수 있다(Nonaka and Takeuchi, 1995). 즉, 이는 터미널을 보다 지식집약적인 방향으로 경쟁력을 향상시킬 수 있는 잠재적 역량의 주요 원천으로 작용되며, 여기에는 개인이 가지고 있는 전문성과 스킬, 노하우가 포함된다.

주요 터미널 운영사 4곳의 인적자원 수준을 백분율로 환산하여 비교한 결과는 다음 <그림 1>과 같다.

<그림 1> 인적자원 수준의 비교



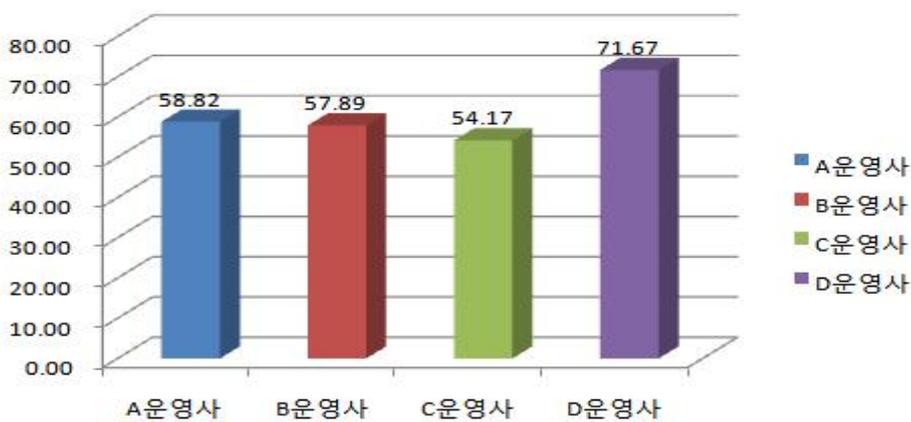
<그림 1>로부터 모든 운영사가 70점 이상의 수준을 보이고 있고, 이 중에서도 D 운영사는 80점을 넘어선 수치를 나타내고 있다. 4개사 평균은 75.3이며, 이를 5점 척도로 환산한다면, 3.8점 정도로 “높은 편(4점)”에 근접해 있다고 볼 수 있다. 또한, 전체 지식경영 수준의 평균이 67.7이라는 점을 감안한다면, 인적자원 수준은 가장 높은 수준을 보유한 항목에 해당되므로, 결과적으로 전체 지식경영 수준의 플러스 요인으로 작용하고 있다고 할 수 있다.

즉, 이는 터미널 내부 종사자들의 개인 역량이 비교적 높은 편에 속한다는 점을 시사하며, 특히 지식경영의 가장 핵심적인 항목이 인적자원 수준임을 감안할 때 고무적인 결과라 할 수 있다.

## 2) 시스템 수준

지식경영에 있어 시스템은 조직내의 지식생성과 공유 등을 지원하는 지원시스템 및정보 기술의 수준을 의미한다. 사실 지식경영에 있어 시스템만으로는 충분조건이 되기 곤란하나, 이는 개인 및 조직의 지식역량을 배가시켜 결과적으로 시너지 효과를 창출하는 역할을 한다. 시스템 수준을 비교분석한 결과는 <그림 2>와 같다. 분석결과, D 운영사를 제외한 나머지 운영사는 모두 50점대에 머물러 있는 것을 알 수 있다. 전체 평균은 60.6점이며, 이는 5점 척도 기준으로 3.0으로 “보통(3점)”수준을 의미하나, 이는 가장 높은 수준을 보인 D 운영사가 평균을 높인 결과에 기인한다.

<그림 2> 시스템 수준의 비교



여기서, D 운영사를 제외한 3개사의 평균을 계산하면, 57.0점으로서 이는 “보통(3점)”이하(2.8점)에 해당되는 수준이다. 즉, 시스템 수준은 전체 지식경영 평균에 마이너스 요인으로 작용하고 있어, 이 부분에 대한 보강이 필요할 것으로 사료된다. 특히, A, B, C 운영사의 경우, 결과적으로 시스템수준이 앞서 제시한 인적자원 수준에 상당히 못 미치는 것으로 나타나, 이를 위한 전사적 차원의 인프라 환경 조성이 요구되는 부분으로 사료된다.

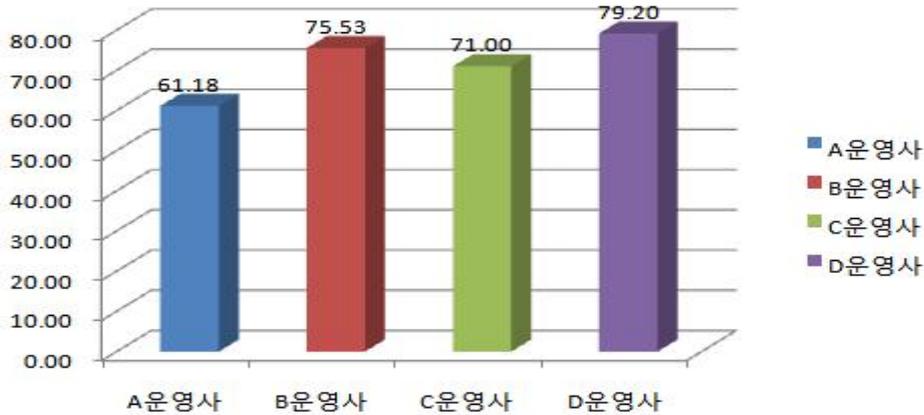
## 3) 조직문화

지식경영에 있어 조직문화란, 지식공유를 위한 조직내의 공유문화와 분위기, 구성원간의 신뢰감과 업무환경을 의미하는 것으로서, 이른바 개인의 지식을 조직지식으로 전환하는데 중요한 환경적 요인에 해당된다. 즉, 아무리 첨단 지식경영시스템을 구비하고 있더라도, 실제 공유를 위한 분위기나 환경이 조성되지 않고서는 시스템 구축의 실효를 얻기 곤란하므로, 조직문화는 지식경영에 있어 매우 중요한 부분으로 지적되고 있다(Ruggles, 1998). 조직문화 수준을 비교분석한 결과는 <그림 3>과 같다. 전체평균은 71.3점이며, 5점 척도기

## 주요 컨테이너 터미널 운영사의 지식경영 수준 분석

준으로 3.6점으로 “보통(3점)”이상의 수준을 보이고 있다. 즉, 조직문화 수준은 인적자원 수준 다음으로 높은 수준을 보이고 있고, 지식경영 수준 전체에 긍정적인 요인으로 작용하고 있는 것으로 나타났다.

<그림 3> 조직문화 수준의 비교



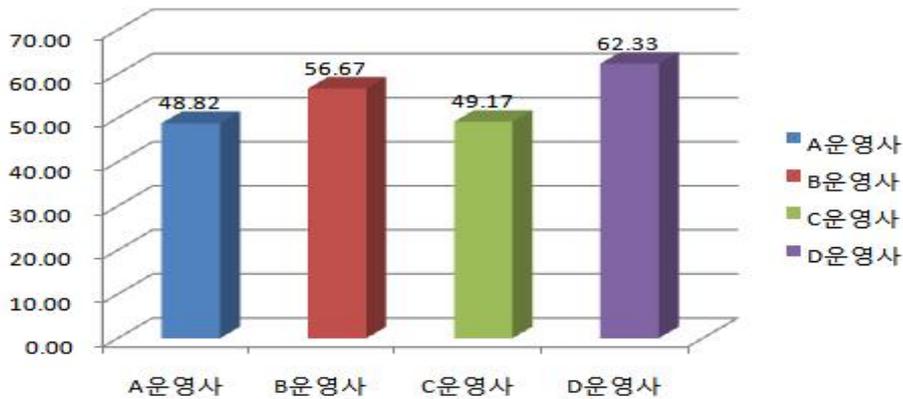
그러나 A 운영사의 경우, 나머지 3개사 모두 70점대에 분포되어 있음에도 불구하고, 60 점대에 머물러 있어 상대적으로 취약한 부분으로 나타났다. 특히, 세부항목 중에서 다른 팀과의 정보 및 지식공유가 부족한 것으로 나타났다. Leonard and Senisiper의 연구(1998)에 의하면, 다른 팀과의 지식공유는 창의적 아이디어 유발과 업무의 효율성 도모에 중요한 역할을 한다. 따라서, A사는 이 부분에 대한 대책수립이 요구된다. 그러나, 이와 같은 문화적인 부분은 인위적인 방식으로 개선되기 곤란한 측면이 있어, 전체 구성원간의 활발한 교류를 위한 사내 분위기 조성이 우선적으로 이루어져야 할 것으로 사료된다.

### 4) 제도 및 프로그램

지식경영과 관련한 제도 및 프로그램은 지식의 획득과 생성, 공유를 위해 조직이 제도적으로 이를 지원해주는 각종 프로그램의 구비여건과 실시 수준을 의미한다. 여기에는 업무 매뉴얼, 새로운 아이디어와 관련한 보상정책, 재교육 및 업무관련 학습프로그램 등이 포함된다.

분석결과, <그림 4>와 같이 전체 평균은 54.3점이며, 5점 척도 기준으로 2.7점으로 “보통(3점)” 이하에 해당되는 미흡한 수준이라 할 수 있다. 즉, 전체 평균 67.7점에 상당히 뒤떨어져 있어, 4가지 평가항목 중에서 가장 취약한 부분에 해당된다. 따라서, 제도 및 프로그램 항목이 4개사 모두 지식경영 수준 제고를 위해 현재 가장 주안점을 두어야 할 부분이라 할 수 있다.

<그림 4> 제도 및 프로그램 수준



한편, A 운영사와 C 운영사의 경우 50점대에도 못 미치고 있고, 게다가 다른 항목과도 큰 격차를 보이고 있다. 특히, 세부항목 중에서 업무와 관련한 재교육 및 연수프로그램이 가장 취약한데, 확인 조사결과 실제로 활용되는 예가 거의 전무한 수준으로 파악되었다. 따라서, 이러한 부분에 있어서의 제도적 뒷받침이 시급히 이루어져야 할 것으로 사료된다.

#### 4. 분석결과의 정리 및 시사점

지금까지 분석한 결과의 핵심적인 사항을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 우리나라 주요 컨테이너 터미널 운영사의 지식경영 수준의 전체 평균은 67.7점으로 보통수준을 상회하는 정도로 파악되었다. 이는 우려할 만한 수준은 아니나, 앞으로 보다 지식집약적인 방향으로 나아가기 위해서는 제도적 지원이 필요한 수준임을 시사한다.

둘째, 우리나라 주요 컨테이너 터미널 운영사의 경우 가장 강점은 인적자원 수준인 것으로 파악된다. 이는 개인의 역량을 의미하는 것으로서 향후 경쟁력 도모를 위한 주요 원천으로 작용할 것으로 가능성이 높다.

셋째, 우리나라 주요 컨테이너 터미널 운영사에 경우, 지식경영에 있어 가장 취약한 부분은 제도 및 프로그램 수준인 것으로 분석되었으며, 아울러 지식경영을 지원하는 시스템 수준도 낮은 것으로 나타났다. 이는 개인들의 역량에 비해 이를 뒷받침 해주는 제도적 여건과 기술적 여건이 거기에 미치지 못하고 있다는 점을 시사한다. 따라서, 현재 우리나라 컨테이너 터미널 운영사가 지식경영을 위해 역점을 두어야 하는 부분은 제도 및 프로그램을 구비하는 것과 다음으로 지식경영 관련 정보인프라 구성에 있는 것으로 사료된다.

넷째, D 운영사의 경우, 비교적 최근에 입점한 운영사로서 나머지 3개사에 비해 거의

모든 항목에서 높은 수준을 보유하고 있는 것으로 나타났다. 비록 미흡한 수준에 머물러 있는 항목이 존재하고 있지만, 취약한 부분을 보강해 나간다면 향후 터미널 지식경영의 모범적 사례로서 발전이 기대된다.

## V. 결론

본 연구는 지금까지 연구가 매우 미흡하였던 터미널 운영사의 지식경영 문제에 주목하여 컨테이너 터미널의 전반적인 지식경영의 수준을 분석하는 것을 목적으로 수행되었다. 본 연구는 앞서 수행된 선행연구의 후속연구의 일환으로서, 우선 선행연구에서 제안된 평가기준을 활용하면서, 선행연구에서 미진하였던 분석도구를 보완하여 보다 정교한 지식경영 수준 분석을 위한 체계를 수립하였다.

분석결과, 부산 지역의 주요 컨테이너 터미널 운영사의 지식경영 평균 수준은 67.7점인 것으로 파악되었다. 즉, 우려할 만한 수준은 아니나, 보다 지식집약적인 방향으로 발전하기 위해서는 전략적 차원의 뒷받침이 필요할 것으로 사료된다. 특히, 해당 컨테이너 터미널 종사자의 개인 역량은 높은 편에 속하나, 이를 뒷받침해주는 지원시스템과 제도적 프로그램이 여기에 미치지 못하고 있는 것으로 나타나, 이른바 개인지식을 조직 지식으로 승화시키는 부분이 가장 취약한 것으로 파악되었다. 이와 관련하여, 대부분의 터미널 운영사가 개인의 지식역량을 발전시킬 수 있는 재교육과 연수 프로그램이 제대로 구비되어 있지 못한 것으로 나타나, 이러한 부분에 대한 대책마련이 필요할 것으로 사료된다.

본 연구에서 제시한 분석결과는 터미널 자체에서 지식경영 수준 제고를 위한 참고자료로 활용될 수 있을 것이며, 아울러 도입한 분석지표와 지수체계는 향후 터미널 자체 평가지표 혹은 지식경영 관련 KPI(Key Performance Index)로도 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

한편, 본 연구는 몇 가지 부분에 한계점을 지니고 있다. 우선, 본 연구의 분석은 터미널 운영사 4곳을 대상으로 수행되었다. 비록 조사에 참여한 터미널 운영사는 우리나라를 대표하는 터미널 운영사에 해당되나, 부산에 입점해 있는 운영사를 대상으로 하고 있어, 분석된 결과를 우리나라 터미널 운영사 전체의 결과로 일반화하는 것은 조심스러운 측면이 있다. 또한, 여러 가지 연구여건상 설문조사에 참여한 터미널 종사자가 터미널별로 15명에서 13명 정도에 불과하여, 수행업무, 근속연수, 직급 등에 따른 다양한 특성을 교차분석하기 곤란하였다. 또한, 해당 결과를 각 터미널을 대표하는 결과로 일반화하는 것도 조심스러운 측면이 있다. 이를 보완하기 위해서는 조사대상을 확대하고 보다 장기간에 걸친 조사가 이루어져야 할 것이다. 따라서, 이러한 부분들이 중요한 추후과제로 남아 있다.

## 참 고 문 헌

1. 강병영, "지식경영 평가 모델의 적용", 『대한경영학회지』, 제31호, 2002, pp. 23-44.
2. 김병일, "항만물류 서비스품질 차원이 고객만족도에 미치는 영향", 『한국항만경제학회지』, 제22집, 제1호, 2006, pp. 125-149.
3. 김인주·임춘성, "정보화 수준 제고를 위한 통합평가 시스템 개발 및 적용", 『대한산업공학회지』, 제29권, 제1호, 2003, pp. 100-113.
4. 김현수, 『지식경영 수준 계량화 연구』, 국민대학교, 2000.
5. 류형근·이홍걸·이철영, "항만의 정보화 수준 제고를 위한 통합평가지수 개발에 관한 탐색적 연구", 『한국항해항만학회지』, 제31권, 제6호, 2007, pp. 491-496.
6. 여기태·박준배, "전라북도 지역발전을 위한 물류진단시스템 구축 및 개선방안 제시에 관한 연구", 『한국항만경제학회지』, 제22집, 제1호, 2006, pp. 87-103.
7. 이진창·권순재·정남호, "지식경영 성과측정을 위한 지식경영지수(KMI)개발에 관한 연구", 『한국경영정보학회 춘계 학술대회 논문집』, 1999, pp. 153-161.
8. 이홍걸, "항만 경쟁력 제고를 위한 지식경영 기법의 도입 - 측정지수의 개발을 중심으로 -", 『해운물류연구』, 제58권, 2008, pp. 89-107.
9. 하정출, 『제5물결 디지털시대와 지식혁명시대의 지식경영론』, 두남, 2005.
10. Brooking, A., *Intellectual Capital : Core Asset for the Third Millennium Enterprise*, London: Intellectual Thomson Business Press, 1996.
11. Edvinsson, L., *Developing Intellectual Capital at Skandia*, Skandia, 1997.
12. Edvinsson, L. and Malone, M., *Intellectual Capital, Realizing Your Company's Value by Finding its Hidden Power*, New York: NY Harper Collins Publishers, 1997.
13. Lee, H. G., Shin, B., and Higa, K., "Telework vs. Central Work: A Comparative View of Knowledge Accessibility", *Decision Support Systems*, No.43, 2007, pp. 687-700.
14. Leonard, D and Sensiper, S. "The Role of Tacit Knowledge in Group Innovation", *California Management Review*, Vol.40, No.3, 1998, pp. 112-132.
15. Nonaka, I. and Takeguchi, H., *The Knowledge Creating Company*, Oxford University Press, 1995.
16. Prusak, L., *Knowledge Management in Practice, Knowledge On-line*, Butterworth Heinemann, 1997.
17. Ross, J. and Ross, G., *Intellectual Capital : Navigation in the New Business Landscape*, New York University Press, 1998.
18. Ruggles, R., "The State of the Notion: Knowledge Management in Practice", *California Management Review*, Vol.40, No.3, 1998, pp. 80-89.
19. Satty, T. L., *The Analytic Hierarchy Process*, Mcgraw-Hill Book Co., 1997.
20. Sveiby, K. E., *The New Organizational Wealth: Managing and Measuring Intangible Assets*, Berrerr Koeier, 1997.
21. Tsukamoto, Y., "Transformation Form Probability Measures to Fuzzy", *Journal of Japan Automatic Measurement and Control*, Vol.19, No. 3, 1982, pp.269-270.

< 요약 >

## 주요 컨테이너 터미널 운영사의 지식경영 수준 분석

이 홍 결

현대 항만은 이미 공공시설적 차원보다 수익을 창출하기 위한 기업의 한 형태로 변모하였다. 따라서, 항만에 입점한 터미널 운영사는 선사로 대표되는 고객과 물동량 확보를 위한 다양한 경영전략을 모색하고 있다. 특히, 최근에는 산업구조의 변화에 따라, 항만경영에도 예외 없이, 보다 고객지향적이며, 지식집약적인 경영방식이 요구되고 있어, 지식경영 기법의 도입이 필요한 실정이다. 본 연구는 이러한 점에 주목하여 컨테이너 터미널의 전반적인 지식경영의 수준을 분석하는 것을 목적으로 수행되었다. 연구의 목적을 달성하기 위해, 부산소재의 컨테이너 터미널 4곳을 조사대상으로 하여, 선행연구에서 제안된 평가기준을 활용하여, 지식경영 수준 지수를 환산하였다. 분석결과, 우리나라 주요 컨테이너 터미널 운영사의 지식경영 평균 수준은 67.7점인 것으로 파악되었다. 즉, 우려할 만한 수준은 아니나, 보다 지식집약적인 방향으로 발전하기 위해서는 전략적 차원의 뒷받침이 필요하다는 점을 발견하였다. 또한, 우리나라 주요컨테이너 터미널에 종사자의 개인 역량은 높은 편에 속하나, 이를 뒷받침해주는 지원시스템과 제도적 프로그램이 여기에 미치지 못하고 있는 것으로 나타나, 이른바 개인지식을 조직 지식으로 승화시키는 부분이 가장 취약한 것으로 파악되었다. 따라서, 이러한 부분에 대한 대책마련이 필요할 것으로 사료된다.

□ 주제어: 컨테이너 터미널 운영사, 지식경영, 암묵지, 인적자원 수준