

항만물류 정보서비스의 만족도 분석에 관한 연구*

이홍걸**

A Study on the Satisfaction Analysis of Information Service for Port Logistics

Hong-Girl Lee

Abstract : Information which port provide to users including shipping companies is essential information for their business performance. Thus, information service of several services which port provide to shipping company is also very important port-logistics service. However, despite of this importance, there have been little research related to port-logistics information service. The aim of this study is to analyze the satisfaction of information service for port logistics. To achieve this objective, evaluation criteria consisting of 16 items based on the previous research was established. And satisfaction index that can effectively show the current level of information service for port logistics was developed. The results of analysis showed that satisfaction index of information service provided by Busan port was 61.90. And from the data analysis, it was revealed that current level of information service in whole area was less than 63 points. It was implied that improvement for overall port-logistics information service was needed. Finally, from the follow-up research, it was found that information service provided by Busan port have weakness in the aspects of unification of information and celerity of information.

Key Words : Port-Logistics Information Service, Satisfaction Index, Celerity of information, Database Integration

▷ 논문접수 : 2014. 02. 15 ▷ 심사완료 : 2014. 03. 06 ▷ 게재확정 : 2014. 03. 13

* 본 연구는 2012학년도 경남대학교 학술진흥연구비 지원에 의해 이루어졌음.

** 경남대학교 e-비즈니스학과 교수, hglee@kyungnam.ac.kr, 055)249-2420

I. 서론

정보화의 비약적인 발전에 따라, 거의 모든 형태의 산업에서 정보기술이 활용되고 있으며, 우리의 일상생활에서도 정보기술은 이미 필수적인 생활도구로서 자리를 잡고 있다. 산업 및 비즈니스 현장에서는 다양한 형태의 정보시스템을 이용하여, 거의 모든 업무와 작업이 이루어지고 있어, 정보시스템의 원활한 운영이 기업운영 전반의 효율을 결정하는 중요한 척도가 되었다. 게다가, 기업에서 소비자 혹은 이용자에게 제공하는 정보서비스는 이미 이용자의 편의성을 도모하는 차원을 넘어서, 해당 기업의 서비스 품질과 나아가 경쟁력을 가늠하는 중요한 기준이 되었다. 즉, 기업에서 제공하는 제품의 품질 못지않게, 기업이 제공하는 정보서비스의 수준이 경영성과에 지대한 영향을 미치는 시대로 이미 변모하였다.

오늘날 항만의 경우도 정보시스템을 이용하여 모든 작업과 업무가 수행되고 있다. 선박과 화물에 대한 정보를 기반으로 데이터베이스와 연동된 다양한 응용 소프트웨어를 활용하여 모든 항만운영이 이루어지고 있다. 따라서 항만도 일반 산업현장과 마찬가지로 정보시스템의 원활한 운영이 항만운영 전반의 효율을 결정하는 중요한 척도가 되었다고 해도 과언이 아니다.

또한, 항만의 입장에서 고객에 해당되는 선사를 비롯한 관련업체에게 제공하는 정보 서비스의 경우도 중요한 가치를 지니고 있다. 항만에서 제공되는 선박 및 화물 도착정보, 선석배정 정보를 비롯한 다양한 정보들은 해당 기업의 업무수행을 위한 필수적인 정보들로서, 이러한 정보를 바탕으로 물류계획과 기업 운영활동이 진행된다고 볼 수 있다. 그러나, 항만 물류 정보서비스의 중요성에도 불구하고, 이와 관련한 연구는 매우 부족한 실정이다.

항만과 관련한 많은 연구가 항만의 경쟁력과 항만 운영에 영향을 미치는 구성요소를 찾아내고 그 취약점을 보완하여, 궁극적으로는 항만에 기항하는 선사에 대한 서비스 수준을 향상시키는 것을 목적으로 하고 있으나, 이러한 연구의 대부분은 터미널 내/외적 요인에 주안점을 두고 있다. 즉, 항만이 제공하는 정보서비스 역시 항만이 선사에게 제공하는 중요한 서비스 중 하나에 해당되나, 다른 서비스 요소에 비해 정보서비스에 관한 부분은 간과되어 온 것이 현실이다.

한편, 항만물류 정보서비스와 관련한 연구의 부족에 주목하여, 기초연구(이홍걸, 2012)가 수행된바 있다. 이 연구에서는 터미널에서 제공하는 정보서비스의 항목을 정리하고, 중요도-만족도 분석기법(IPA: Importance-Performance Analysis)을 이용하여 실증적 차원에서 몇 가지 시사점을 제시하였다. 그러나 기존연구의 경우 항만물류 정보서비스와 관련한 실증적 차원에서의 문제점을 제안하였다는 점에서 연구의 의의를 찾을 수 있으나, 정보서비스와 관련한 평가기준의 확립과 이를 통한 보다 명확한 만족도 수준의 분석은 이루어지지 않아, 이러한 부분에 대한 추후과제를 남겨놓고 있다.

본 연구는 이러한 점에 주목하여 앞서 수행한 기초연구의 후속연구의 일환으로, 부산항에 기항하는 선사를 비롯한 항만물류업체를 대상으로 항만물류 정보서비스의 만족도를 분석하는 것

을 목적으로 한다. 구체적으로는 본 연구에 앞서 수행된 선행연구(이홍걸, 2012)를 통해 획득된 자료와 내용을 바탕으로, 항만물류 정보서비스 실태를 일목요연하게 판단할 수 있는 평가기준과 환산체계를 확립하여, 부산항 정보서비스의 만족도 지수를 제시하고자 한다.

II. 관련 연구

1. 기존 연구

항만물류 정보서비스와 관련한 연구는 지금까지 주로 터미널의 정보화 수준 전반에 관한 연구에서 부분적인 언급은 있었으나, 정보서비스 전반에 관해 실증적 차원에서 분석을 수행한 연구는 매우 적다고 할 수 있다(이홍걸, 2012). 기존연구를 정리하면 <표 1>과 같다.

<표 1> 기존연구 정리

저자	연구시기	연구대상
김홍섭	1997	물류정보의 흐름, EDI운영 실태 및 컨테이너 항만과 ICD의 정보화
명승환, 홍필기	1997	항만운영 정보망과 비용절감 효과를
최형립 외	1998	항만물류정보시스템과 EDI운영
조재형 외	2009	항만물류정보의 표준화
류형근 외	2007, 2008	컨테이너 터미널의 정보화 수준 전반
이홍걸	2007	터미널 정보보안
이홍걸	2008	터미널에 필요한 지식경영시스템 도입
최봉한	2008	컨테이너 터미널의 정보화 수준 전반
김민진	2012	항만물류정보시스템의 서비스품질

주 : 선행연구(이홍걸, 2012)를 토대로 재구성

2. 항만물류 정보서비스

항만이나 컨테이너 터미널에서 제공하는 정보서비스는 터미널별로 분류체계를 달리하고 있으나, 정보의 세부내용은 거의 동일하다. 다만, 항만이 위치해 있는 지역의 특성에 따라, 추가적인 정보가 제공되는 경우가 있다. 예를 들어, 인천항의 경우 인천항의 지리적 특성에 따라 갑문운영과 관련한 정보를 제공하고 있는데, 실시간 내외항 수위, 풍향, 풍속정보, 월별 예상수위 등과 같은 정보를 제공하는 것이 특징이다. 기존연구(이홍걸, 2012)에 따르면, 부산항에 입점해 있는 컨테이너 터미널의 경우 터미널 마다 분류체계는 다르나, 대분류 범주에 따라 대략 40여 가지의 화물 및 입출항 선박관련 정보(선석배정 현황, 컨테이너 조회, 본선작업현황, 사전 반출입조회, 항차별 야드장치조회, 냉동컨테이너 목록, 공컨테이너 조회, 직통관 조회, 코드 조회 등)를 제공하고 있다. 대분류 카테고리는 대략 본선업무와 야드작업, 냉동작업, 위험물, EDI, C.F.S, On-Dock 등으로 구분되어 있으나, 동일한 분류체계를 가지고 있는 터미널이 없다. 따라서, 정보를 이용하는 이용자의 입장에서는 동일한 정보항목임에도 불구하고, 분류체계가 달라 입항하는 터미널에 따라 정보조회 방식이 다른 번거로움이 존재하고 있다.

Ⅲ. 분석체계의 수립

1. 평가기준 수립

부산항을 이용하는 이용자의 정보서비스 만족도를 체계적으로 분석하기 위해서는 우선적으로 평가기준을 수립할 필요가 있다. 이를 위해 본 연구에서는 선행연구(이홍걸, 2012)에서 제시한 평가항목을 토대로 평가기준을 수립하고자 한다.

선행연구의 평가항목은 기존연구와 항만물류 정보서비스를 이용하는 관계자의 의견을 수렴하여, <표 2>와 같이 17개 평가항목을 제시하였다. 그러나, 선행연구의 평가항목은 분류체계가 없고, 평가항목 구성개념의 타당성과 문항의 차원성을 확인하기 위한 통계적 차원의 접근이 이루어지지 않았다. 따라서, 본 연구에서는 신뢰성있는 평가기준 수립을 위해, 실증적 차원에서 수집된 데이터를 바탕으로 요인분석을 실시하였다.

〈표 2〉 평가항목

평가항목	내 용
EDI와의 연계성	EDI시스템과 각종 정보시스템과의 연계 수준
통합데이터베이스를 통한 통합정보제공 수준	화주/물류업체/항만/행정기관이 하나로 일원화된 정보서비스
행정기관 연계 수준	C.I.Q 등과 관련된 행정정보서비스를 하나의 정보시스템 (예: 터미널)을 통해 신청 및 조회
정보조회 서비스의 다양성	필요 정보의 다양성 정도
화물선박이외의 다양한 정보제공 (예 :업체 및 지역)	화물/선박과 관련한 정보이외에 업체, 선용품, 입항지역 등과 관련한 다양한 정보의 제공
분석된 정보제공 수준	의사결정에 필요한 분석/처리된 정보제공을 통해 업무 효율성 도모
실시간 정보제공 수준	정보의 최신성 및 갱신 수준
정보처리의 속도	정보처리의 신속한 정도
전자민원 및 고객요구의 반응속도	전자민원 및 정보와 관련한 고객요구에 대한 즉시성과 반응 수준
One-STOP 정보제공 수준	한 번 클릭으로 다양한 정보 제공이 가능한 정도
정보 제공 매체의 다양성	모바일매체, 홈페이지, 기타 단말기 등을 통해서도 정보를 획득할 수 있는 정도
정보서비스의 사용 편리성	정보의 가독성/쉬운 사용법/효과적인 도움말 기능의 수준
빠른 조회 서비스의 수준	빠른 조회서비스를 통해, 쉽고 빠르게 관련 정보를 획득할 수 있는 수준
정보서비스의 정확성	제공 정보의 정확한 수준/정보의 신뢰성
정보제공의 보안성	인가된 사용자에게만 정보제공/비인가된 사용자로부터 정보를 보호할 수 있는 기능의 수준
오류정보의 신속한 처리	잘못된 정보의 신속한 수정
시스템의 항상성 수준	신속한 시스템 복구를 통해, 언제나 문제없이 정보서비스를 이용할 수 있게 하는 수준

출처 : 선행연구(이홍걸, 2012)

우선, 요인분석 실시 타당성 여부를 판단하기 위해, 일반적으로 사용하는 KMO (Kaiser-Meyer-Olkin)검정을 실시하였으며, 그 결과는 다음 <표 3>과 같다.

<표 3> KMO 검정결과

표준형성 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin 측도.		.886
Bartlett의 구형성 검정	근사 카이제곱	969,071
	자유도	120
	유의확률	.000

KMO 검정은 입력변수들의 상관관계정도를 나타내는 것으로, 일반적으로 0.5이상이면, 요인 분석이 가능한 것으로 인정된다. <표 3>과 같이 KMO 값이 0.886으로 나타나, 요인 분석을 실시하기에 충분한 것으로 분석되었으며, Bartlett의 구형성 검정의 경우도 유의확률이 0.000으로 나타나 변수들 간 상호 연관성이 있어 요인분석을 실시해도 무방한 것으로 확인되었다.

요인분석은 주성분 분석법을 사용하였으며, 회전방식으로는 배리맥스(Varimax)법을 이용하였다. 1차 요인분석결과, 측정항목 중에서 통계적으로 유의하지 못한 항목(요인적재량 0.4이하)이 발견되어, 이를 제거한 후 2차 요인분석을 실시하였다. 그 결과, 선행연구의 17개 항목은 16개로 축소되었으며, 이때의 총분산 설명력은 67.4%로 나타났다.

다음으로, 평가항목의 신뢰성을 측정하기 위해, 일반적으로 사용되는 내적 일관성 검증방법인 Cronbach Alpha 검정을 실시하였다. 통상 0.6이상이면 신뢰성이 있는 것으로 알려져 있는데, 검정 결과, 최소 0.84이상을 보여, 평가 항목의 내적일관성 및 신뢰성을 확보하고 있는 것으로 확인되었다. 이상의 결과를 정리하면 다음 <표 4>와 같다.

이러한 과정을 통해 최종적으로 다음 <표 5>와 같이, 3가지 평가영역(연계서비스의 수준, 정보서비스의 다양성과 편의성, 정보처리의 신속성과 신뢰성)에 16개 평가지표로 구성된 항만물류 정보서비스의 평가기준을 수립하였다.

〈표 4〉 요인분석 결과

평가항목	요인1	요인2	요인3	Cronbach Alpha
EDI와의 연계성	0.877			0.84
통합데이터베이스를 통한 통합정보제공 수준	0.644			
행정기관 연계 수준	0.692			
정보조회 서비스의 다양성	0.737			
화물선박이외의 다양한 정보제공 (예 :업체 및 지역)		0.671		0.90
전자민원 및 고객요구의 반응속도		0.505		
One-STOP 정보제공 수준		0.663		
정보 제공 매체의 다양성		0.806		
정보서비스의 사용 편리성		0.622		
빠른 조회 서비스의 수준		0.663		
시스템의 항상성 수준		0.541		0.88
실시간 정보제공 수준			0.663	
정보처리의 속도			0.697	
정보서비스의 정확성			0.822	
정보제공의 보안성			0.736	
오류정보의 신속한 처리			0.706	

〈표 5〉 평가기준

평가영역	평가항목
연계서비스의 수준	EDI와의 연계성
	통합데이터베이스를 통한 통합정보제공 수준
	행정기관 연계 수준
	정보조회 서비스의 다양성
정보서비스의 다양성과 편의성	화물선박이외의 다양한 정보제공 (예 :업체 및 지역)
	전자민원 및 고객요구의 반응속도
	One-STOP 정보제공 수준
	정보 제공 매체의 다양성
	정보서비스의 사용 편리성
	빠른 조회 서비스의 수준
	시스템의 항상성 수준

정보처리의 신속성과 신뢰성	실시간 정보제공 수준
	정보처리의 속도
	정보서비스의 정확성
	정보제공의 보안성
	오류정보의 신속한 처리

2. 만족도 지수 산출체계의 수립

1) 산출방법

만족도 지수를 산출하는 방식은 여러 가지 방식이 있으나, 보다 엄밀한 만족도 지수산출을 위해서는 각 평가영역에 대한 상대적 가중치 개념을 도입한 형태의 산출방식이 필요하다. 본 연구에서는 이를 위해 기존연구(이홍걸, 2008)에서 제안한 산출방법을 활용하고자 한다. 이 방식은 100점을 만점으로 환산한 지수체계이며, 구체적인 산출방법은 다음과 같다. 가중치 산출 방법의 이론적 체계는 AHP법의 쌍대비교방식에 의해 구해진다(여기태 · 박준배, 2006).

우선, 평가영역에 대한 가중치를 W_i , 평가영역(i)에 대한 평가항목의 가중치를 W_{ij} 라고 하면,

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

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

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

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

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

따라서, 최종적인 만족도 지수 S 는,

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

2) 가중치 수립

본 연구에서 도입한 산출체계를 완성하기 위해서는 최종적으로 각 평가영역에 대한 상대적 가중치의 도입이 필요하다. 본 연구에서는 항만물류를 전문으로 하는 대학교, 연구원, 관련기관에 종사하고 있는 전문가를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문은 3가지 평가영역에 대해 상대적 중요도를 5점 척도로 표기하는 방식으로 구성하였다. 설문조사는 2013년 9월26일에서 10월16일까지 진행되었으며, 회수율은 100%였다.

한편, AHP법에서는 C.R값을 토대로 항목간 일관성을 검증하는데, 통상 0.1이하이면 일관성이 매우 높다고 할 수 있다. 따라서, 수집된 설문데이터의 개별 C.R값을 측정하여, 0.1이하를 만족하는 데이터만을 분석에 반영하였다. 그 결과, 총 21부의 설문으로부터 추출된 데이터가 분석에 반영되었으며, 최종적인 평가영역의 상대적 가중치는 다음 <표 6>과 같다.

<표 6> 평가영역의 상대적 가중치

평가영역	표준화 행렬			가중치	CR
연계서비스의 수준	0.293	0.337	0.248	0.293	0.018
정보서비스의 다양성과 편의성	0.332	0.383	0.435	0.383	
정보처리의 신속성과 신뢰성	0.375	0.280	0.318	0.324	

IV. 만족도 분석

1. 항만물류 정보서비스의 만족도 지수 산출

만족도 지수의 산출을 위해, 선행연구(이홍길, 2012)에서 수집한 만족도 조사 데이터를 활용하였다. 설문조사 개요는 다음 <표 7>과 같다. 설문문항은 <표 2>에서 제시한 평가항목에 대한 만족도의 정도를 5점 척도로 나타내는 방식으로 구성되었다.

〈표 7〉 설문조사 개요

조사기업	조사대상	조사기간	발송설문 (개)	유효설문 (개)	유효응답률 (%)
항만물류업체 102개사	과장급 이상	2012.1.27~2.27	102	92	90.2

만족도 지수는 Ⅲ장 2절에서 수립한 산출체계에 따라 계산되었으며, 산출결과를 정리하면 〈표 8〉과 같다.

〈표 8〉 항만물류 정보서비스 만족도 지수 산출결과

평가영역	평가영역 가중치	평가항목	Si	Wi*Si	만족도 지수
연계서비스의 수준	0.293	EDI와의연계성	62.55	18.33	61.90
		통합데이터베이스를 통한 통합정보제공 수준			
		행정기관 연계 수준			
		정보조회 서비스의 다양성			
정보서비스의 다양성과 편의성	0.383	화물선박이외의다양한정보제공 (예:업체및지역)	60.43	23.14	
		전자민원 및 고객요구의 반응속도			
		One-STOP 정보제공수준			
		정보 제공 매체의 다양성			
		정보서비스의 사용 편리성			
		빠른 조회 서비스의 수준			
정보처리의 신속성과 신뢰성	0.324	실시간 정보제공 수준	63.04	20.42	
		정보처리의 속도			
		정보서비스의 정확성			
		정보제공의 보안성			
		오류정보의 신속한 처리			

주 : 사용된 기호와 구체적인 산출방식은 Ⅲ장 2절 참조

부산항을 이용하는 이용자의 정보서비스 만족도는 100점 만점을 기준으로 61.90으로 나타났다. 이를 5점척도로 환산하면, 3.09로서 “보통” 수준에 해당된다. 이는 이용자가 인식하고 있는 부산항 정보서비스의 수준이 높지 않다는 것을 의미하며, 이 부분에 대한 개선책 마련이 필요할 것으로 판단된다. 평가영역의 경우, 모든 평가영역이 60점대에 머물러 있으며, 평가영역간의 큰 차이는 없는 것을 알 수 있으나, 특히 정보서비스의 다양성과 편의성 측면이 가장 낮은 것으로 분석되었다.

2. 시사점

분석결과로부터, 몇 가지 시사점을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 분석결과로부터 이용자가 인식하고 있는 부산항의 정보서비스의 만족도가 결코 높지 않고, 보통수준에 머물러 있음을 알 수 있었다. 우리나라의 거의 모든 산업에서 이용자에게 제공하는 정보서비스의 수준이 비약적으로 발전하였다는 점을 감안한다면, 이러한 결과는 항만물류 분야의 정보서비스가 이용자의 정보서비스에 대한 기대욕구에 부합하지 못하고, 결과적으로는 시대의 흐름에 편승하지 못하고 있다고 할 수 있다. 특히, 모든 평가영역이 60점대에 머물러 있어, 80점 이상의 높은 수준을 보인 영역이 전무하다는 것은 정보서비스 전반에 대한 개선책 수립이 필요하다는 점을 시사한다.

둘째, 가장 낮은 수준을 보이고 있는 정보서비스의 다양성과 편의성의 경우, 확인조사결과, 화물 및 선박이외의 정보들에 대한 이용자들의 기대욕구가 있는데도 불구하고, 그러한 정보제공이 이루어지지 않고 있는 것을 알 수 있었으며, 그 결과가 정보서비스의 다양성 측면에 부정적인 영향을 끼친 것을 확인할 수 있었다. 즉, 부산항에 기항하는 선사와 관계자들의 경우, 선용품 및 급유를 비롯한 다양한 관련 정보에 대한 기대욕구가 있음에도 불구하고, 이러한 부분에 대한 정보제공이 이루어지지 않고 있는 것이 원인으로 파악된다. 이는 정보의 성격상, 해당 컨테이너 터미널에서 제공하기에는 부적합한 측면이 있다. 따라서, 항만공사 중심의 부산항 포털사이트를 구축하여, 이러한 다양한 정보를 제공하고, 컨테이너 터미널은 관련링크를 제공하는 방향으로 개선방안을 고려해 볼 필요가 있을 것으로 사료된다.

셋째, 정보서비스의 사용 편리성 및 정보 제공 매체의 다양성 측면에 있어서, 분석결과를 바탕으로 추적조사를 실시한 결과, 코드체계의 방대함과 더불어, 선사에서 사용되는 항차와 터미널, 항만공사가 사용하는 표기방법이 달라, 정보서비스 사용에 불편함을 호소하는 경우가 많다는 점이 확인되었다. 또한, 모바일 환경의 정착에도 불구하고, 각종 정보에 대한 다양한 매체를 활용한 알림서비스의 제공도 전면적으로 이루어지지 않고 있어, 이러한 부분들에 대한 개선책 마련도 필요할 것으로 판단된다.

넷째, 정보처리의 신속성과 신뢰성에 있어, 정보처리의 속도와 실시간 정보제공 수준의 경

우, 아직까지 이용자들은 터미널마다의 업데이트 속도가 다르고, 전반적으로 느리다고 인식하고 있었다. 또한, 선석배정 현황과 관련하여 많은 선사들이 요구하고 있음에도 불구하고, 인터넷을 통한 실시간 정보제공이 이루어지고 있지 않은 것을 알 수 있었다. 이는 기술적인 부분과 관련조직과 전담인력이 동기화됨으로서 가능할 것으로 보인다.

마지막으로, 연계서비스의 경우, 추가적인 확인조사 결과, 선박관련 정보와 화물관련 정보가 통합되어 있지 않고, 이원화되어 있는 부분이 연계서비스의 전반적인 만족도 수준에 부정적인 영향을 끼친 것으로 파악되었다. 현재, 선박과 화물관련 정보는 각각 KL-Net과 KT-Net으로 정보제공기관이 이원화되어 있으며, 이러한 체제가 일원화된 정보제공에 근본적인 문제로 작용하고 있다. 특히, 연계서비스의 경우, 정보서비스의 사용편의성과 신속성에도 영향을 미치게 되므로, 이 부분에 대한 적극적인 대책마련이 요구된다. 다만, 기업을 통합하는 문제는 근본적으로 매우 곤란한 측면이 있으므로, 통합 정보시스템 및 통합 데이터베이스 운영 등과 같은 기술을 활용한 통합이 보다 현실적인 방안이 될 수 있을 것으로 사료된다.

V. 결론

본 연구는 그 중요성에도 불구하고, 지금까지 항만물류 정보서비스와 관련한 연구가 매우 부족하다는 점에 주목하여, 선행연구를 바탕으로 한 후속연구의 일환으로 항만물류 정보서비스의 만족도를 분석하는 것을 목적으로 수행되었다. 이를 위해, 본 연구에서는 항만물류정보서비스의 분석을 위한 평가기준을 수립하고, 부산항을 대상으로 선사 및 해운대리점 업체의 이용자들이 인식하고 있는 정보서비스의 수준을 일목요연하게 표현할 수 있는 만족도 지수 체계를 구축하였다. 분석결과, 부산항 이용자들이 인식하고 있는 정보서비스의 만족도는 61.9로 나타났다. 특히, 3가지 평가영역 모두가 60점대에 머물러 있어, 정보서비스 전반에 대한 개선책 수립이 필요하다는 점을 지적하였다. 덧붙여, 화물 및 선박이외의 정보제공이 원활하게 이루어지지 않고 있는 점과 이용자들이 인식하고 있는 정보의 업데이트 속도가 느리고, 선박 및 화물관련 정보가 통합되어 있지 않고, 이원화되어 있는 부분 등과 관련한 몇 가지 시사점을 제안하였다.

본 연구는 항만물류 정보서비스의 만족도 수준을 분석하였다는 점과 더불어, 만족도 평가기준을 비롯한 만족도 지수체계의 수립을 통해, 항만물류 정보서비스와 관련한 분석적 체계를 제시하였다는 점에서 연구의 의의를 찾을 수 있을 것으로 사료된다. 따라서, 제안한 만족도 지수 체계는 향후 해당 터미널 및 항만공사에서 정보서비스 수준을 주기적으로 점검하고 취약점을 효과적으로 분석하기 위한 하나의 지표로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

한편, 본 연구는 몇 가지 한계점을 지니고 있다. 우선, 부산항을 이용하는 기업을 대상으로 하고 있어, 우리나라 항만물류 정보서비스 전반에 관한 분석결과로 일반화하기에는 부족한 측

면이 있다. 이 부분을 보완하기 위해서는 우리나라 주요 항만에 기항하는 이용자를 대상으로 연구의 조사범위를 확대할 필요가 있다. 또한, 본 연구에서 제안한 시사점에 대한 추가적인 연구가 요구된다. 즉, 정보서비스 전반에 대한 만족도 지수를 도출하는 것에 주안점을 두고 있어, 시사점에서 언급한 영향요인에 대한 부분과 개선방향은 통계적 차원의 엄밀한 검증과정이 결여되었다. 이러한 부분에 대한 미시적 차원의 연구가 추후과제로 남아있다.

다음으로, 본 연구에서 고찰한 관련문헌과 사례들은 국내로 국한되었다. 따라서, 해외 주요 항만의 정보서비스에 관한 문헌고찰과 더불어, 국외 사례에 대한 비교연구도 정보서비스와 관련한 항만의 경쟁력 제고를 위해 중요한 연구과제가 될 수 있을 것으로 사료된다. 끝으로, 본 연구에서 제시한 평가기준에 있어, 정보서비스의 편의성과 정보처리의 신뢰성과 같은 경우, 상호중복성을 가지고 있다. 따라서, 이러한 평가영역간 상호중복성을 분석에 반영하기 위해서는 본 연구에서 활용한 AHP법에 퍼지개념을 추가한 이른바 Fuzzy-AHP법의 활용이 필요하며, 이를 통해 보다 엄밀한 분석결과의 도출이 가능할 것으로 판단된다.

참고문헌

- 김민진, 『항만물류정보시스템(PORT-MIS) 서비스 품질 평가에 관한 연구』, 전남대학교 대학원 석사학위논문, 2012.
- 김홍섭, “항만물류정보서비스의 개선방안에 관한 연구”, 『한국항만경제학회지』, 제13집, 1997, 267-302.
- 류형근, 이홍걸, 이철영, “주요 컨테이너 터미널의 정보화 수준 분석에 관한 연구”, 『한국항해항만학회지』, 제32권 3호, 2008, 199-205
- 류형근 · 이홍걸 · 이철영, “항만의 정보화 수준 제고를 위한 통합평가지수 개발에 관한 탐색적 연구”, 『한국항해항만학회지』, 제31권 6호, 2007, 491-496.
- 명승환 · 홍필기, “정보공동이용의 비용절감 효과: 해양수산부의 항만운영정보망(Port-MIS EDI)을 중심으로”, 『한국행정학회 1997년 동계학술대회 논문집』, 1997.
- 여기태 · 박준배, “전라북도 지역발전을 위한 물류진단시스템 구축 및 개선방안 제시에 관한 연구”, 『한국항만경제학회지』, 제22집 제1호, 2006, 87-103.
- 이홍걸, “IPA(Importance-Performance Analysis)기법을 이용한 항만물류 정보서비스의 평가에 관한 연구”, 『해양비즈니스』, 제22호, 2012, 89-109.
- 이홍걸, “주요 컨테이너 터미널 운영사의 지식경영 수준 분석”, 『한국항만경제학회지』, 제26권 제3호, 2008, 89-107.
- 이홍걸, “주요 컨테이너 터미널의 정보보호 수준 평가에 관한 연구”, 『한국항해항만학회지』, 제33권 제10호, 2009, 735-742.
- 조재형 · 최형림 · 이창섭 · 박용성 · 권태우 · 정재운, “항만물류정보의 표준화 실태와 정책방향에 관한 연구”, 『Entrue Journal of Information Technology』, Vol. 8, No. 2, 2009, 159-169.
- 최봉한, 『컨테이너 터미널 정보화 수준 분석에 관한 연구』, 한국해양대학교 석사학위논문, 2008.
- 최형림 · 박남규 · 김철호, “PORT-MIS 사용자 시스템 개선방안”, 『한국항만학회 '98 추계학술대회 논문집』, 1998, 67-84.

국문요약

항만물류 정보서비스의 만족도 분석에 관한 연구

이홍결

항만이 선사를 비롯한 항만 이용자들에게 제공하는 정보는 업무 수행을 위한 필수적인 정보들로서 매우 중요한 가치를 지니고 있다. 따라서, 항만이 제공하는 정보서비스 역시 항만이 선사에게 제공하는 중요한 서비스 중 하나에 해당되나, 이와 관련한 연구는 매우 부족한 실정이다. 본 연구는 이러한 점에 주목하여, 항만물류 정보서비스의 만족도를 분석하는 것을 목적으로 수행되었다. 연구의 목적을 달성하기 위해, 선행연구를 바탕으로 16개의 평가항목으로 구성된 평가기준을 확립하고, 만족도의 수준을 일목요연하게 파악할 수 있는 만족도 지수체계를 구축하였다. 분석결과, 부산항 이용자들의 정보서비스의 만족도 지수는 61.9로 나타났다. 또한, 3가지 평가영역 모두가 63이하로 나타나, 정보서비스 전반에 관한 개선책 수립이 필요하다는 점을 지적하였다. 끝으로, 분석결과를 바탕으로 추적조사를 실시한 결과, 정보처리의 신속성과 통합된 정보의 제공의 측면에 있어, 부산항의 정보서비스가 취약점을 가지고 있는 것으로 나타났다.

핵심 주제어 : 항만물류 정보서비스, 만족도 지수, 정보의 신속성, 데이터베이스 통합