

항만 배후단지 운영에 기여하는 수출입품목 선정에 관한 연구 - 인천항을 중심으로 -

정현재* · 여기태† · 김종길**

*,** 인천대학교 동북아물류대학원, † 인천대학교 동북아물류대학원 부교수

The selection of import-export goods contributing to activate port hinterland operation - focusing on Port of Incheon

Hyun-Jae Jung* · Gi-Tae Yeo† · Jong-Kil Kim**

*,** Graduate school of Logistics, Incheon University, Incheon 406-772, Korea

† Graduate school of Logistics, Incheon University, Incheon 406-772, Korea

요 약 : 본 연구는 인천항 배후단지를 운영함에 있어 취급되는 품목 중 어떠한 품목이 항만 배후단지 운영에 기여하는지를 선정하고 그에 따른 시사점을 제공하는 것을 연구의 목적으로 하였으며, 대상은 아암물류1단지과 4부두 배후지로 선정하였다. 연구의 방법으로 요인분석 및 AHP 분석을 사용하였다. 선행연구를 통하여 물동량 창출가능성을 비롯한 총 11가지의 하위평가요인을 선정하였고, 요인분석을 통해 효율적인 관리를 포함한 총 4가지의 상위평가요인들이 그룹핑 되었다 AHP분석을 통해 하위평가요인들의 우선순위를 산정한 결과 물동량 창출 가능성 측면이 배후단지 운영시 가장 중요한 요인으로 선정되었다. 그리고 수출입액과 수출입 증량을 기준으로 농산물, 철강/비철금속, 전자부품을 평가 품목대안으로 선정하고 분석을 실시한 결과, 전자부품이 인천항 배후단지에서 취급중인 화물 중 운영적으로 가장 많은 기여를 하는 것으로 나타났다. 따라서 전자부품과 같은 물동량 증가 가능성이 많은 화물에 대한 전략적인 관리가 필요하며 본 연구가 향후 개발될 인천항 아암물류2단지과 인천신항 배후단지의 유치품목 선정에 있어 중요한 지표로 사용될 수 있을 것이라 판단된다.

핵심용어 : 항만 배후단지, 수출입품목, 배후단지 운영, 계층분석 의사결정 방법론

Abstract : The aim of this study is to select the import and export goods which contribute to activate the operation of port hinterland. The spatial ranges of this study are A-am 1 logistics complex and 4dock hinterland. The Factor Analysis(FA) and Analytic Hierarchy Process(AHP) are used as the methodologies. Eleven low evaluation factors including 'creation of traffic cargo volume' are selected by precedent studies and four high evaluation factors including 'effective management' are grouped through factor analysis. As the result of priority among low evaluation factors through AHP, 'creation of traffic cargo volume' is the most important factor. Moreover using the AHP, 'electronic component' is the most important item which activate the Port of Incheon and its hinterland. So cargos which have the potential to create traffic cargo volume such as 'electronic component' must be managed strategically and this study can be used as important index when people concerned attract items.

Key words : Port hinterland, Import-Export good, Hinterland operation, Analytic Hierarchy Process(AHP)

1. 서 론

세계 경제 위기로 촉발된 급격한 물동량 감소로 인해 최근 항만은 심각한 운영차질 및 수익성 저하문제에 직면하고 있다. 항만 당국은 항만을 이용하는 고객에게 차별화 된 서비스와 양질의 항만시설을 공급함으로써 좀 더 많은 화물유치에 안간힘을 쓰고 있다. 이러한 전략 중의 하나가 효과적인 항만배후단지 구축 및 제공이다. 인천항은 대중국과의 교역 및 수도권 의 관문항으로, 항만 배후단지의 개발을 통해 부가가치를 창출 하는 화물 및 기업들을 유치하고 그에 따른 수요와 물동량의

증가시켜 항만 경쟁력을 확보하기 위해 노력하고 있다. 항만 배후단지는 항만법 제2조 제7호에 의하면 '무역항의 항만구역 및 임항구역 안에서 지원시설과 항만 친수시설을 집단적으로 설치, 육성함으로써 항만의 부가가치 및 항만관련 산업 활동을 증진하고 항만을 이용하는 자의 편익향상에 이바지하기 위하여 지정, 개발하는 지역'으로 정의되어 있으며, 부산광역시 (2005)에 의하면, '항만을 이용하는 기업들의 수송, 하역, 보관, 포장정보 등의 물류기본활동과 라벨링, 조립, 가공, 품질검사, 전시 등의 부가생산 활동을 지원하기 위한 항만인근의 특정부지를 말하며, 항만법의 정의와 항만배후단지 지정 규정에 의해

* 대표저자 : 정희원, guswo5776@nate.com 010)9663-1043

† 교신저자 : 정희원, ktyeo@incheon.ac.kr 032)835-8196

** 정희원, jongkil.kim@icpa.or.kr 011)245-0902

개발하는 지역'으로 정의 되어있다. 국내의 다수의 연구에서 항만배후단지에 대한 다양한 측면의 연구가 시도되고 있으나, 배후단지의 건설 및 운영측면의 연구가 대부분이어서, 최근 현안인 물동량창출을 통한 경쟁력 강화현상을 설명하기에는 거리가 있다. 이러한 측면에서 본 연구에서는 인천항 항만 배후단지에서 취급되는 수출입 화물 중 어떤 화물이 배후단지 운영에 기여도가 지대한지를 파악하는 것을 연구의 목적으로 한다. 선정된 수출입 화물품목은 물동량창출 및 배후지 운영효율화를 달성해야 하는 항만당국에게 다양한 시사점을 줄 수 있을 것으로 판단된다.

2. 선행연구 고찰

현재 인천항은 4부두 배후지와 아암물류1단지를 항만 배후단지로 운영 중에 있다. 유(2009)의 연구에서 설명한 바에 따르면 4부두 배후지역은 중구 향동 7가 27~36번지에 해당하는 지역으로 면적이 467,000㎡이며 2005년 4월부터 자유무역지역으로 지정되어 있으며 2008년 12월 현재 (주)한진, (주)KCTC 등 13개 업체가 입주하여 있고 대부분이 내수위주의 단순 보관·창고 기능을 수행하는 보세창고 업체이다. 관리권은 인천지방해양항만청 및 중구청이 가지고 있다. 박(2007)은 인천항 4부두 배후지역에 입주한 기업들의 사업영역이 자유무역지역 지정과 관련한 원래의 사업영역과 상이하고 지정지역의 약 87%가 사유지이기 때문에 자유무역지역의 운영 및 지정효과의 창출이 어려운 실정이며 현재 지정은 되어있으나 실행은 되지 않고 있다고 설명하였다. 그리고 아암물류1단지는 남항준설토 투기장에 조성된 대표적인 인천항의 배후물류단지로서 총면적 859,000㎡이고 운영주체는 자유무역지역의 지정 및 운영에 관한 법률 제55조에 의거하여 인천항만공사가 위탁관리·운영하고 있다. 현재 14개 업체가 운영 중이거나 운영 준비중에 있다.(유, 2009)

2.1 항만 배후단지 및 품목선정에 관한 선행연구

항만 배후단지의 개념은 시대에 따라 변화해왔다. 과거 항만 배후단지의 개념은 화물이 항만에 들어와 화주에게 인도되기 전까지 일시적으로 화물을 저장하는 장소로만 정의되어 왔지만 현대사회로 넘어오면서 항만 배후단지는 화물을 저장하는 장소 뿐 만 아니라 화물의 부가가치를 창출시키는 공간으로 인식이 바뀌었다. 이 등(2008)의 연구에서 항만 배후단지는 단순히 컨테이너 야적의 역할이 아닌 고부가가치 물류허브전략과 맞물려 글로벌 물류네트워크의 한 축의 역할을 하는 지라 정의하였으며 항만 물동량과 배후단지 면적을 토대로 배후단지의 경제성 평가 및 전략적 수요창출의 중요성을 도출하였다. 김 등(2008)은 항만 배후단지를 항만의 기능을 보완하고 부가가치 및 관련 산업 활동의 활성화 및 이용자의 편의제공에 기여하는 항만과 배후도시간의 완충공간이라 정의하고 집배송, 보관, 환적 등 기본적인 물류기능을 보완하고 가공, 조립, 포장과 같은 부가가치물류 서비스 기능과 상업, 연구벤처, 친

수위락 등의 기능을 수행하는 종합물류기지라고 정의 하였다. 김 등(2004)의 연구에서 기능적 측면의 항만 배후단지는 항만 산업에 직간접적으로 영향을 미칠 수 있는 기능시설들이 입지한 공간으로 지원시설 및 친수시설을 집단적으로 배치한 경우를 의미하며 보관, 판매, 전시시설의 지원시설과 교육 및 인공시설등의 친수시설을 포함하는 항만구역 및 입항구역내의 항만지원공간이라 정의하였다.

한편, 항만 및 배후단지 운영에 기여하는 품목선정과 관련된 연구로서, 김 등(2006)의 연구에서 품목선정을 위하여 항만별 화물처리 기여율을 개발하였다. 화물처리 기여율이란 각 화물 전체 물동량의 연평균 증가율 대비 항만별 해당 화물의 연평균 증가율에 항만의 점유율을 가중치로 곱한 수치이다. 이 수치를 사용함으로써 전체 물동량의 변화에 대한 해당항만의 영향력을 확인할 수 있는 지표로 사용할 수 있어 항만별로 처리하는 품목 중 전략적 품목을 선정할 수 있다. 이 등(2009)은 부가가치 창출이 가능한 후보 품목을 선정하기 위한 연구를 수행하였다. 연구결과, 항만에서 물동량 처리에 따른 수익이 큰 품목은 수출입 금액이 큰 품목과 중량이 무거운 품목임을 확인하였다. 이를 활용하여 중량(x축), 금액(y축) Matrix를 작성하여 대상항만의 수익에 기여가 큰 품목을 선정하였다. 이러한 선행연구에도 불구하고 품목선정을 위한 충분한 선행연구는 부족한 실정이다.

2.2 평가요인 선정에 관한 선행연구

항만배후단지에 기여도가 높은 수출입품목의 선정을 위하여, 기존 선행연구를 통하여 평가요인을 선정할 필요가 있다. 본 연구에서는 선행연구 결과 총 11개의 평가요인들을 추출하였으며 각각의 평가요인에 대한 조작적인 정의는 다음과 같다.

Table 1 Operational definition of variables

평가요인	관련문헌
화물의 안전성	송석원 등(2005) 이성우(2001)
포장재 재활용 가능성	김삼량 등(2005)
환경친화적 화물	문대섭 등(2004)
화물의 규격화	최종희 등(2008) 문대섭 등(2004)
보관비용	김병일 등(2008) 김근섭(2009)
지원서비스 비용	
상·하역 비용	
배후시장 규모	하영석 등(2009) 김병일 등(2008)
지역산업 발전유도 가능성	
물동량 증가가능성	
수출입 환적가능성	

화물의 안전성 측면은 송 등(2005)의 연구에서 나타난 바와 같이 안전한 화물을 취급할 경우 위험화물의 취급할 때 발생하는 불필요한 수속절차가 없어짐에 따라 시간 및 경비절감의 효과를 얻을 수 있다고 설명하였다. 문 등(2004), 김 등(2005)의 연구에서는 환경 친화적인 화물과 화물의 포장재를 재활용함에 따라 포장재의 재구입 비용과 화물의 재처리 비용이 줄

어 들 수 있다고 주장하였다. 또한, 최 등(2008), 문 등(2004)의 연구에서는 화물을 규격화 함에 따라 하역, 보관, 적재의 효율성이 발생하며 유통비용 및 관리비용이 절감될 수 있다고 주장하였다. 김(2009)과 김 등(2008)의 연구에서 화물의 보관비용 및 운영을 위한 지원서비스 비용, 화물의 상·하역 비용 등 물류비용의 최소화를 통해 화물의 유치가 용이해지며 그에 따라 배후단지 운영의 경제성을 극대화 시킬 수 있다고 주장하였다. 하 외(2009), 김 외(2008)에서 언급된 바와 같이 항만 배후단지에서 취급하는 화물의 배후시장이 넓고 지역산업의 발전에 기여하는 화물 일수록 물동량 창출에 기여하기 때문에 배후단지의 운영에 큰 효과를 가져 올 수 있다고 강조하였다. 물동량 증가 가능성과 수출입 환적가능성에 대한 조작적 정의는 하 등(2009), 김 등(2008)의 연구에서 언급된 바와 같이 항만 경쟁 환경에서 생존하기 위해서는 지속적인 물동량 창출이 가능하고 수출입 환적이 가능한 항만 배후단지 개발과 화물 유치전략이 무엇보다 중요하다고 주장하였다.

3. 연구적용

본 연구의 주된 목적은 인천항 항만 배후단지에서 취급되는 수출입 화물 중 어떤 화물이 배후단지 운영에 기여도가 지대한지를 파악하는 것이다. 기존연구의 경우 배후단지 건설 및 경제성 분석이 주를 이루었지만, 본 연구에서는 전략적 품목을 선정할 때 필요한 지표 및 방법론을 제시하고, 사례분석을 통하여 실제품목을 확인한다.

3.1 평가구조의 구축

품목선정을 위한 평가구조를 구축하기 위하여 3단계의 과정을 거친다. 1단계는 요인분석(Factor Analysis)을 활용하여 조작적 정의에서 가정한 항목을 평가하여 최종항목을 선정한다. 2단계는 평가대상이 되는 수출입 품목을 선정하며, 3단계에서는 AHP법을 이용하여 평가구조를 확정한다. 먼저 1단계인 요인분석의 결과를 설명하면 다음과 같다. 평가요인들의 신뢰성을 검증하기 위하여 Cronbach alpha를 사용하였고, 적합도를 검증하기 위하여 Kaiser-Meyer-Olkin(KMO)측도를 사용하였다. 한편, 변수들간의 상관관계 유의성을 판단하기 위하여 Bartlett의 구형성 검증을 측정하였다. <표 2>에서 알 수 있듯이 본 연구에서의 요인분석에 대한 KMO값이 0.7이상이므로 평가요인들이 요인분석에 적합하다고 증명되었으며 Bartlett의 구형성 검증에서 유의확률이 0.000이므로 요인들간의 상관관계는 유의하다고 판단된다.

Table 2 KMO and bartlett's test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy		.719
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	366.791
	df	78
	Sig.	.000

그리고 <표 3>에서 알 수 있듯이 신뢰성 검증을 위한 Cronbach alpha에서 모든 요인들이 0.7이상으로 본 연구를 위한 평가요인들의 신뢰성은 만족스러운 결과를 보여주고 있다.

Table 3 Result of factor analysis and reliability

	요인1	요인2	요인3	요인4	Cronbach alpha
화물의 안전성	0.784				0.793
포장재 재활용 가능성	0.774				0.779
화물의 규격화	0.707				0.790
환경친화적 화물	0.651				0.798
보관비용		0.908			0.800
지원서비스 비용		0.836			0.793
상하역비용		0.555			0.794
배후시장 규모			0.859		0.809
지역 산업발전 유도가능성			0.810		0.805
물동량 증가가능성				0.851	0.797
수출입 환적가능성				0.659	0.792

요인분석 결과는 요인1이 4개 항목, 요인 2가 3개 항목, 요인 3은 2개 항목, 요인4는 2개 항목으로 각 각 적재 되었다. 요인1의 요인명은 '효율적인 관리측면'이라 정하였으며, 이는 신(2003)의 연구에서 제시된 바와 같이 화물의 효율적인 관리가 물류비 및 수송시간을 절감시킬 수 있다는 결과를 반영하였다. 요인2의 요인명은 '저렴한 비용'이라 정하였으며, 이는 이(2008)의 연구에서 언급된 바와 같이 저렴한 경제적인 비용으로 인하여 광양항 배후단지에 기업이 유치되고, 자체적인 물동량 창출이 이루어지는 점을 반영하였다. 요인3의 요인명은 '지역경제 활성화'로 정하였으며, 이는 하 외(2009)의 연구결과를 반영하였으며, 마지막으로 요인4의 요인명은 '물동량 창출 측면'이라 정하였으며, 이는 하 외(2009)의 연구결과를 수용하였다.

2단계인 평가대상이 되는 수출입품목을 선정하기 위하여 품목선정 선행연구에서 설명한 수출입액과 수출입 화물중량의 Matrix를 기초로 하여, 수출입액 상위 10위권, 수출입 중량 상위 10위권 품목 중 교집합 되는 품목들을 추출하였다. <표 4>에서 제시한 품목들은 현재 인천항을 통해 수출입 되는 품목들로 MTI 분류코드 2단위를 기준으로 하였으며 Matrix 방식을 근본으로 하여 품목을 산정한 결과 농산물, 철강/비철금속, 전자부품이 평가대상 품목으로 선정되었다.

Table 4 Item selection on a basis of import-export cost and weight

	수출입액		수출입 중량	
	수출품목	수입품목	수출품목	수입품목
1.	수송기계	광물성연료	철강/비철금속	광물성연료
2.	산업용전자제품	철강/비철금속	수송기계	농산물
3.	전자부품	농산물	석유화학	철강/비철금속
4.	기초산업기계	수송기계	광물성연료	임산물
5.	철강/비철금속	산업용전자제품	제지/종이원료	정밀화학
6.	석유화학	섬유	농산물	제지/종이원료
7.	직물	임산물	산업기계	정밀화학
8.	중전기	전자부품	플라스틱	정밀기계
9.	정밀화학	정밀화학	금속광물	금속광물
10.	농산물	진선	전자부품	전자부품

자료 : 한국무역협회, 2008

위의 두 단계의 과정을 종합하여 AHP법에서 사용하는 평가 구조를 구성하면 다음과 같다.

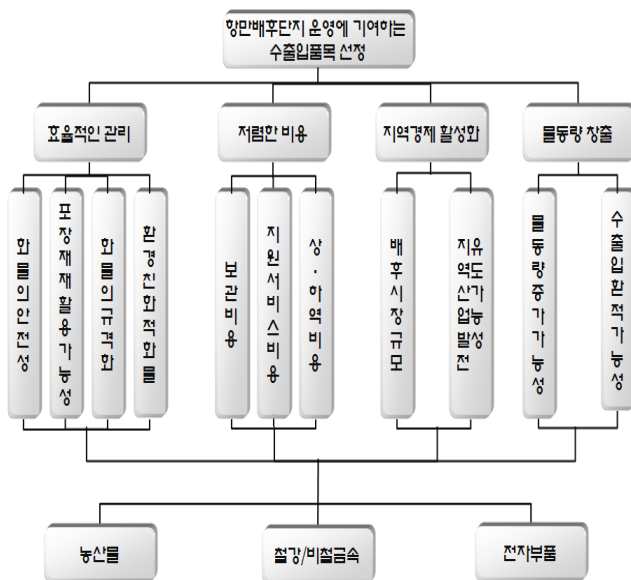


Fig. 1 Structure of analytic hierarchy process

최상위 계층은 연구의 목표로서 ‘항만 배후단지 운영에 기여하는 수출입품목 선정’이 되며, 이를 평가하기 위하여 4개의 상위평가요인인 효율적인 관리, 저렴한 비용, 지역경제 활성화, 물동량 창출과 11개의 하위평가요인이 사용된다. 이상의 계층을 활용하여 평가대상인 농산물, 철강/비철금속제품, 전자부품의 품목을 선정하게 된다.

3.2 AHP적용을 통한 품목선정

AHP분석이란 1970년대 초반 T. Saaty에 의하여 개발된 계층분석 의사결정방법(Analytic Hierarchy Process)이며, 의사결정 계층구조를 구성하고 있는 요소간의 쌍대비교에 의한 판단을 통하여 평가자의 지식, 경험 및 직관을 포착하고자 하는

방법론이다.(조, 2003) AHP분석에서 의사결정자는 각 평가기준에 상응하는 상위평가요인 및 하위평가요인에 대한 상대적 중요도를 도출한다. 최적 대안의 선택은 각 대안의 속성 수준에 각 속성별 가중치를 곱하여 최종값이 가장 큰 대안을 선택하게 된다.(Noh, 1999) AHP분석을 위하여 인천항과 연관된 인천항 배후단지 운영업체, 인천 항만공사, 인천항 터미널 운영업체를 대상으로 설문을 실시하였다. 정확한 설문을 실시하기 위해 설문지에 평가요인에 대한 설명과 설문방법에 대해 예를 들어 설명하였다. 총 회수설문지는 58부였으며, 이중 일관성이 없는 설문지 3부를 제외한 55부의 설문지로 분석을 실시하였다.

Table 5 Ratio of respondent

구분	배포 수	응답자 수	총 회수율
인천항만공사	100부	17명	50.5%
인천항터미널 운영업체		10명	
인천항배후단지 운영업체		28명	
합계	-	55명	-

의사결정 지원 software인 Expert Choice를 사용하여 계산한 평가요인 및 대안의 가중치 값은 다음과 같다.

Table 6 Weight of variables by dual comparative

단계별 구분	가중치 (A)	단계별 평가기준	가중치 (B)	(A)×(B)	우선 순위
효율적인 관리	0.183	화물의 안전성	0.380	0.069	6
		포장재 재활용 가능성	0.109	0.020	11
		화물의 규격화	0.338	0.062	8
		환경친화적 화물	0.173	0.032	10
저렴한 비용	0.190	보관비용	0.435	0.083	4
		지원서비스 비용	0.189	0.036	9
		상하역비용	0.376	0.071	5
지역경제 활성화	0.170	배후시장 규모	0.631	0.107	3
		지역 산업발전 유도가능성	0.369	0.063	7
물동량 창출	0.458	물동량 증가가능성	0.682	0.312	1
		수출입 환적가능성	0.318	0.145	2

상위평가요인들 중에서는 ‘물동량 창출 측면’이 다른 요인들보다 가중치가 높게 산정되었으며 다음으로 저렴한 비용, 효율적인 관리, 지역경제 활성화 측면 순으로 나타났다. 대항목 평가요인과 세부 평가항목의 가중치 곱이 복합 가중치가 되며, 이를 통하여 전체 11개의 세부 평가항목의 우선순위를 도출할 수 있다. 즉 복합 가중치가 가장 높은 ‘물동량 증가가능성’ 요인이 항만 배후단지를 운영함에 있어 가장 중요한 요인으로 나타났으며, 다음으로 ‘수출입 환적가능성’, ‘배후시장 규모’ 순

의 중요도가 산정되었다. 이상의 복합 가중치 및 평가대상인 품목의 가중치를 AHP절차에 투입하여 적용하면 종합결과를 획득할 수 있다.

Table 7 Result of analytic hierarchy process

단계별 구분		단계별 평가기준		농산물	철강/ 비철금속	전자부품
효율적인 관리	0.183	화물의 안전성	0.069	0.012	0.017	0.040
		포장재 재활용 가능성	0.020	0.004	0.004	0.012
		화물의 규격화	0.062	0.008	0.014	0.040
		환경친화적 화물	0.032	0.010	0.008	0.014
저렴한 비용	0.190	보관비용	0.083	0.020	0.023	0.040
		지원서비스 비용	0.036	0.009	0.010	0.017
		상하역비용	0.071	0.018	0.021	0.032
지역경제 활성화	0.170	배후시장 규모	0.107	0.015	0.035	0.057
		지역 산업발전 유도가능성	0.063	0.007	0.016	0.040
물동량 창출	0.458	물동량 증가가능성	0.312	0.067	0.111	0.134
		수출입 환적가능성	0.145	0.015	0.035	0.095
합계	1.000	합계	1.000	0.185	0.294	0.521
총 계				0.185	0.294	0.521

평가결과 항만 배후단지 운영에 가장 기여하는 품목은 전자부품으로 나타났으며 다음으로 철강/비철금속, 농산물 순으로 나타났다.

4. 결 론

항만 배후단지의 중요성이 인식된 후 현재까지 항만 배후단지 관련 주요 연구들은 항만 배후단지의 개발 및 경제성 평가 등과 같은 극히 제한적인 연구에만 치중되어 있었다. 따라서 어떤 화물이 효율성과 경제성측면에서 항만 배후단지 운영에 기여하는지에 대한 연구는 부족한 실정이었으며, 이러한 측면에서 본 연구에서는 계량적인 기법을 사용하여 품목을 선정하는 것을 연구의 목적으로 하였다. 평가대상인 품목을 평가하기 위해 선행연구를 통해 평가요인들을 도출하였고 요인분석을 통해 평가요인들을 그룹핑하는 작업을 실시하였다. 그리고 평가요인들의 우선순위 도출 및 평가대안별 중요도를 산출하기 위하여 계층분석 의사결정방법인 AHP분석을 실시하였다. 연구의 결과 항만 배후단지에서 취급하는 화물을 평가하기 위한 평가요인 11가지 중 ‘화물의 물동량 증가가능성 요인’이 가장 중요하게 나타났으며 ‘수출입 환적가능성 요인’과 ‘배후시장의 규모 요인’이 그 뒤를 이었다. 종합결과로서 평가대상인 품목

중에서는 ‘전자부품’이 항만 배후단지를 운영함에 있어 기여율이 가장 높다는 결과가 나왔는데 이러한 결과는 인천항 아암물류 2단지, 인천 신항 배후단지와 같은 향후 건설예정인 항만 배후단지의 유치산업 및 유치품목 결정에 있어 중요한 지표로 사용될 수 있을 것이라 판단된다.

참 고 문 헌

- [1] 김병일, 유홍성, 이현우(2008), 인천항 배후단지 서비스의 고객행동의도 결정요인에 관한 연구, 한국항만경제학회지 제24권 제4호, pp. 115-137
- [2] 김정수, 신계선(2004), 부산·진해 신항의 항만 배후단지 개발현황과 효율적인 이용방안에 관한 연구, 한국항만경제학회지 제20권 제2호, pp. 101-130
- [3] 김삼량, 한동우, 신일기, 김수용(2005), 보건산업 수출유망 품목 선정 및 지원전략 수립연구, 한국보건산업진흥원,
- [4] 김근섭(2009), 항만물동량 안정적 창출을 위한 LCL 화물 유치, 월간 물류와 정책 8월호, pp. 37-46
- [5] 김상춘, 최봉호(2008) 항만 액체화물 처리의 경제적 과급 효과 분석, 한국항만경제학회지 제24권 제2호, pp. 265-287
- [6] 김창범(2007), 해상운송의 물동량 예측과 항만물류정책, 한국항만경제학회지 제23권 제1호, pp. 149-162
- [7] 문대섭(2004), 국가물류표준화 기술체계의 효율화 방안, 건설교통부
- [8] 부산항만공사(2005), 부산신항 배후단지 개발 연구
- [9] 송석원, 윤지혜(2005), 네덜란드 물류산업 분석, 아테연구 제12권 제1호, pp. 89-109
- [10] 이기환, 황두건, 김명희(2008), 부산항 신항 컨테이너터미널 배후단지 조성사업의 경제성 평가에 관한 연구, 한국항만경제학회지 제24권 제4호, pp. 153-171
- [11] 이연경, 장지선, 길광수(2009), 부가가치 창출을 위한 항만 배후단지 유치품목 선정 연구 : 인천항 사례를 중심으로, 한국해운물류학회지 제25권 제3호, pp. 639-663
- [12] 유주영(2009), 인천항 배후물류단지의 개선방안 연구, 인천연구, 제3호, pp. 145-169
- [13] 이성우(2001), 일본 항만배후부지 개발사례 연구, 월간 해양수산 통권, pp. 72-92
- [14] 이성우(2008), 물동량 구조분석을 통한 광양항 항만 배후단지 유치업종 선정연구, 국토연구 제58권, pp. 3-20
- [15] 최광수, 김형일, 안승범(2005), 우리나라 항만배후단지의 개발방향 및 효과에 대한 실증연구, 한국항만경제학회지 제21집 제2호, pp. 147-172
- [16] 최종희, 김우선, 고현정(2008), 우리나라 동북아 해운물류 정보 중심지화 전략 수립에 관한 연구, 한국해양수산개발원
- [17] 하영석, 조혁수(2009), 컨테이너 항만배후단지의 유치산업 분석, 해운물류학회 제25권 제1호, pp. 123-143

- [18] Tongzon, J., Chang, Y. T., and Lee, S. Y. (2009), How Supply Chain Oriented is the Port Sector, International Journal of Production Economics, Vol.122(1), pp 21-34

원고접수일 : 2010년 2월 2일

심사완료일 : 2010년 3월 25일

원고채택일 : 2010년 3월 25일