

## 부산항 신항 북컨테이너 배후단지의 경쟁력 제고

- AHP 기법을 토대로 -

박길영\* · 하명신\*\*

## Enhancing Competitiveness of the North Container Hinterland

of Busan New Port

- Based on AHP method -

Gil-Young Park · Myung-Shin Ha

### Abstract

This study aims to assess the competitiveness of 30 logistics centers that operate in the hinterland of the North Container Port at Busan New Port. Thirty-two key factors were selected from previous studies to analyze and improve competitiveness and expand business opportunities in the hinterland. Suggestions from logistics experts were also canvassed. These variables were then put through first- and second-factor analysis to verify validity and measure confidence levels; they were later categorized into five factors and 15 sub-factors impacting on competitiveness. The categorized factors were compared using the analytic hierarchy process (AHP) to assess the importance of each factor and sub-factor in the case of logistics centers in the North Container hinterland of Busan New Port. The findings indicate that factors related to the securing of significant amounts of container cargoes were of greater importance. On the other hand, relatively basic factors proved to be less important in improving the competitiveness of the port hinterland.

*Key Words: Busan new port, Hinterland, Logistics center, Competitiveness, Analytic Hierarchy Process(AHP)*

▷ 논문접수: 2015. 08. 01.      ▷ 심사완료: 2015. 08. 24.      ▷ 게재확정: 2015. 09. 21.

\* 부경대학교 경영대학 국제통상학부 박사수료(제1저자, gypark1023@gmail.com)

\*\* 부경대학교 경영대학 국제통상학부 교수(교신저자, msha@pknu.ac.kr)

\*\*\* 본 논문은 부경대학교 경영대학 간접연구경비 2015년도 우수논문 지원사업으로 수행된 연구임

## I. 서론

지구촌은 시장의 대형화와 고객요구의 다양성 증가로 인해 국제간의 교역규모는 나날이 증가되어 가고 있다. 기업들은 이에 대응하기 위하여 경영의 지리적 분산과 확대를 촉진시키고 있으며, 이러한 계기로 국제분업화와 Supply Chain Management 체계는 더욱 확산되고 있다. 이는 세계 물동량의 대부분을 처리하고 있는 해상운송 분야에서도 선박의 초대형화, 해상운송망의 재편, 글로벌 제휴, 인수 및 합병을 통한 경영체제의 변화를 촉진하였고, 항만 또한 하역장비의 대형화, 자동화, 기능의 고도화, 운영의 다각화, Green & Safety로 이어지고 있다. 이러한 물류환경의 변화에 따라 항만은 과거와 같은 단순한 하역중심의 선적, 양하, 환적 기능에서 벗어나 보관, 통관, 환적, 포장, 재가공, 운송, 전시, 판매 등의 다양한 서비스가 동시에 이루어지는 종합물류서비스 공간으로 급변하고 있다.

싱가포르, 로테르담, 두바이, 상하이, 선전 등과 같은 해외 주요 항만들이 20여년 전부터 항만과 공항 주위에 대규모 배후단지를 조성하고 부가가치 물류체계를 구축하면서 자국의 항만을 중심항만으로 격상시키기 위한 대대적인 노력을 경주한 바 있다.(김윤성, 김상열, 2011:74) 우리나라도 한반도를 동북아시아의 물류 중심 지화 하겠다는 것을 주요 국정지표 중 하나로 설정하고, 부산을 비롯한 국내 항만들을 물류 거점항만으로 육성하기 위해 항만개발과 더불어 다양한 정책을 시행하고 있다.(하명신 외, 2011:356)

우리 정부도 이와같은 국제적 환경변화에 대응하기 위해 항만시설의 확충, 항만배후단지의 조성, 글로벌 물류기업의 유치, 생산성 향상을 통한 항만경쟁력 제고, 해운기업의 글로벌 경쟁력 제고, 환적 물동량 유치 등의 세부과제를 추진해 오고 있다. 특히, 항만 부문에서는 1995년 4월 수립된 제1차 항만기본계획(1992-2001)을 시작으로 제2차

항만배후단지개발 종합계획에 의거 2012년-2020년 기간의 항만배후부지가 개발되고 있다. 조만간 2015년 12월에는 제3차 수정계획(2016-2020)이 발표에 정으로 있어 부산 신항, 광양항, 인천항, 평택. 당진항의 항만배후부지는 각 지역의 특성에 맞게 개발되어질 것으로 예견되고 있다.

국내 최대 규모의 항만배후단지인 부산항 신항의 배후단지 가운데 처음 개발된 북컨테이너(북컨) 배후단지는 2006년 2월 부산신항 CFS(㈜)가 최초 개장된 후, 2012년 5월 한진해운 신항물류센터(㈜)의 개장까지 총30개의 물류센터가 28개 운영업체에 의해 운영되고 있다. 이러한 상황으로 인해 그동안 항만배후단지에 대한 활성화 방안, 경쟁력 강화 혹은 경쟁력 제고 등에 대한 연구는 일부 있었으나, 배후단지의 주체인 입주 물류센터의 관점에서 항만 배후물류단지의 경쟁력을 향상시킬 수 있는 연구는 거의 없는 실정이었다.

따라서 본 연구는 국내 항만배후단지의 개발에 관한 기존 연구들을 토대로 부산항 신항북컨 배후단지의 현장 관계자들로부터 직접 경쟁력 향상에 관한 요인을 추출하고, 이를 요인분석을 통해 북컨 배후단지의 경쟁력 평가요인을 추출하였다. 연구의 성격상 국내 제1의 항만배후단지인 부산항 신항 북컨배후단지의 경쟁력 향상을 위한 전략적 방안을 제시하기 위해 요인분석을 통해 추출한 요인으로 계층적의사결정방법(Analytic Hierarchy Process: AHP) 기법을 사용하여 경쟁력 요인에 관한 중요도의 우선순위를 분석하였다.

## II. 항만배후단지에 관한 일반적 배경

### 1. 항만배후단지의 기능

항만배후단지는 국내외 항만법과 선행연구에서 다양하게 제시되고 있는데, 2001년 우리 정부는 항만배후단지 개발 등을 위한 항만법 개정을 통해

기준에 통칭되던 항만배후부지에 대한 명칭을 항만배후단지로 정했다(경성림, 2014:8). 우리나라 항만법 제2조 제7호에 의하면, “항만배후단지란 항만 구역에 지원시설 및 항만친수시설을 집단적으로 설치하고 이들 시설의 기능 제고를 위하여 일반 업무시설, 판매시설, 주거시설 등 대통령령으로 정하는 시설을 설치함으로써 항만의 부가가치와 항만 관련 산업의 활성화를 도모하며 항만을 이용하는 사람의 편익을 꾀하기 위하여 제42조에 따라 지정·개발하는 일단의 토지”로 규정하고 있다. 항만배후단지에 관한 최근 해외의 동향을 보면, Laetitia Dablane and Jean-Paul Rodrigue(2014)은 배후지의 역할에 대해 아래와 같이 4가지 형태로 구분하고 있다.

- Terminal: Port, Airport, Railyard와 같은 높은 교통 level을 지원하는 지역 중심지
- Logistic Zone: 물류센터의 집합지역과 제조업체가 함께 상주하는 복합단지
- Manufacturing Area: 글로벌 부가가치망의 기초가 되고, 글로벌 생산 공정과 관련된 생산 활동 지역
- Commercial Area: 도시 집중화의 핵심 요소이며, 대부분의 소비재가 중소형 화물차 또는 대형 트럭에 의해 운송되어 보급되는 지역.

한편 Ji MingJun and Chu YanLing(2012)은 항만배후지역을 “Land-Based Economic Hinterland와 Maritime Economic Hinterland”의 2가지 형태로 구분하였으며, 전통적으로 육지를 기반으로 했던 배후지역이 이제는 통합적 배후지역으로 점차 변화되어 가고 있고, Hub-and-Spoke의 항만물류 운송망은 해상루트 및 항만간 물류 운송체계에서 각 항구와 그들의 경제적 배후지역간의 운송체계로 확대되고 있다. 항만배후단지와 유사한 형태로서 다양한 부가가치서비스가 제공되는 장소로는 자유

무역지역, 물류센터, ODCY(Off Dock Container Yard), 배송센터 등이 있다(이성우·이홍원·송주미, 2013:813-814). 항만물류시스템의 확장과 함께 공급사슬망의 통합은 항만배후단지 확장의 기반이 되었고, 항만배후단지는 글로벌 SCM의 효과적인 구축을 위해 지속적으로 확장·발전되어 왔다(김선구·최용석, 2013:555).

항만배후단지의 기능은 일반적으로 항만의 효율적인 물류체제 구축 및 활성화를 유도하기 위해 기능적 연관성에 따라 물류유통기능, 생산기능, 국제 교육기능 및 도시기능 등으로 구분할 수 있다. 우리나라 항만법에서는 항만배후단지에서 수행 가능한 기능을 물류기능, 가공·조립·포장기능, 상업·업무기능, 연구·벤처기능, 친수·위락기능 등 5가지로 분류하고 있다. 항만배후지역의 기능도 단순히 화물을 처리하고 보관하는 장소가 아니라 물류 및 제조의 거점화로 형성되고 있으며, 국제 무역의 플랫폼 역할도 수행함으로써 항만집적화 현상이 더욱 심화되는 가운데 부가가치와 고용창출의 거점으로서 항만배후단지의 중요성이 더욱 커지고 있다(하명신·박경희, 2013:293-295).

부산항 신항에 대규모 배후단지를 지정·조성하여 글로벌 물류기업의 유치 및 항만 부가가치 창출에 기여하기 위해 다양한 항만연관 산업과 지원 시설 조성을 통해 항만 클러스터를 구축하여 글로벌 선도 항만으로서 미래의 급격한 물류환경 변화와 다양한 수요에 대응할 수 있는 실질적인 정책 연구의 필요성이 대두되고 있는 시점이다.

## 2. 부산항 신항 북컨테이너 배후단지 개발

정부는 2020년까지 부산항 신항, 광양항, 인천항, 평택·당진항 주요 4개 항만에 총 242만 5900㎡ 토지를 조성하고, 142만 9000㎡를 공급할 계획이다. 이들 중 부산항 신항의 1종 배후단지 개발 계획은 표 1과 같이 4개 지역에 총 944만 2000㎡를 조성하고, 561만 3000㎡를 공급할 계획으로 있

표 1. 부산항 신항 1종 배후단지 단계별 조성 및 공급계획

단위: 천㎡

구분	합계		2013까지		2014		2015		2020		
	조성	공급	조성	공급	조성	공급	조성	공급	조성	공급	
국내 전체 및 부산 신항	국내 전체	24,259	14,290	10,262	5,970	3,030	1,961	3,030	1,961	10,308	6,008
	부산 신항 전체	9,442	5,613	3,530	2,098	660	371	3,030	1,961	2,222	1,183
	북컨'	2,226	1,154	1,704	1,044					522	110
	웅동	3,606	2,165	1,826	1,054	660	371	1,120	740		
	남컨'	1,442	951					1,442	951		
	서컨'	2,168	1,343					468	270	1,700	1,073

자료: 해양수산부 1종 항만배후단지 관리현황('13.12월말 기준)

다. 본 연구의 대상지인 부산항 신항 북컨 배후단지는 대지의 공급은 거의 완료되었지만 장기간에 걸쳐 북컨 배후지에 위치한 옥망산의 착평공사가 2020년까지 종료되면 522,000㎡의 신규개발 토지가 조성되고 110,000㎡의 대지가 추가로 공급될 예정이다. 하지만 그 규모가 그리 크지 않아 북컨 배후단지에서 물류센터에게 임대 대지의 분양은 거의 종료되었다고 볼 수 있다.

부산항 신항에서 가장 먼저 개발된 북컨 배후단지의 조성 및 공급은 2007년부터 2010년까지 4단계에 걸쳐 170만 4000㎡의 면적이 조성됐으며, 이 가운데 도로, 녹지 등의 공공시설과 지원시설을

제외하고 조성면적의 59%인 101만 628㎡의 대지 전체가 아래의 표 2와 같이 복합물류시설의 건립을 위해 분양되었고, 이곳에 현재 30개 현대식 물류센터가 건립되어 28개 운영업체에 의해 운영하고 있다.

### Ⅲ. 선행연구

항만배후단지에 관련된 내용 중 2010년-2014년까지 발표된 주요 연구는 표 3과 같다. 이들 연구는 대부분 실증분석에 의해 이루어졌으며, 주요 선행연구의 경쟁력 요인을 시차적으로 살펴보면

표 2. 부산항 신항 북 "컨" 1차 (2010) 배후단지 관리 현황

단위:㎡

구분(조성시기)	1단계('07)	2단계('08)	3단계('09)	4단계('10)	계
조성면적	91,974	600,669	698,884	312,473	1,704,000
공급면적	85,335	366,734	367,161	224,854	1,044,084
임대면적	51,879	366,734	367,161	224,854	1,010,628
입주업체수	2	7	13	8	30

자료: 해양수산부 1종 항만배후단지 관리현황('13.9월말 기준)

표 3. 선행연구의 항만 및 배후단지 경쟁력 평가요인

연구자	분석기법	경쟁력 평가요인	설문대상자
김율성 · 허윤수 · 이지훈(2010)	AHP	3개 요소와 8개 세부요소로 구분하고, 이를 30개 하위요인으로 세분	부산, 인천, 광양, 상해, 선전, 홍콩, 싱가포르 7개 항만배후부지의 정량적 평가.
최성희(2010)	요인분석, 로지스틱 회귀분석	21개 요인으로 서울, 경기, 호남권을 집중하며 전국적으로 조사	제조업, 물류업 항만관리자, 물류전문가
김율성 · 김상열 (2011)	AHP	물류요인-인프라, 서비스, 물류운영 배후경제요인-인적자원, 배후경제, 경제특구운영 도시/정책요인-도시생활요인, 도시정책	물류 전문가, 물류업체, 물류담당기관 (BPA, 국토해양부 등)
이용선(2011)	요인분석 AHP	항만 내적요인: 5개 세부요인 항만 외적요인: 4개 세부요인	선사, 포워더, 터미널 운영사, 항만당국 등
안기명 · 신영란 · 손보라(2012)	AHP	관리주체의 통합, 평가기준개선, 통합물류체계, 정부지원, 외국인 고용, 비즈니스모델 개발지원, 글로벌기업유치, 공동물류센터, 이송비용절감, 과당경쟁방지 관리체계 등 (13개 요인)	부산 신항 배후단지 관련 분야 전문가
조삼현(2012)	요인/상관분석	8개 요인	부산 신항 배후단지 입주 및 입주희망기업
강지연(2012)	AHP와 KJ	4개 요인에 12개 세부요인	제조기업, 물류기업, 해운회사
경성림 · 나주몽 (2012)	AHP	22개 세부요인	배후단지 입주기업, 광양항 경제자유구청, 광영시청
안기명 · 고승환 (2012)	AHP	관리주체의 통합, 평가기준개선, 정부지원, 비즈니스 모델 개발지원, 글로벌기업유치, 비즈니스 밸리화, 산학연관 협력체제 등 (13개 요인)	BPA, 터미널 운영사, 배후단지 물류업체
천동암(2012)	요인분석 및 ANOVA	물류주요요인-5개 세부요인 환경지리적요인-8개 세부요인 경제적요인-6개 세부요인 정부지원 · 행정요인-3개 세부요인	제조업체, 물류업체, 유통업체의 물류 책임자
경성림 · 나주몽 (2013)	요인분석 및 AHP	임대료, 조세혜택, 인센티브, 내륙수송비, 선박 입 · 출항 비용, 하역, 이송, 보관비용, 항만, 항만면적, 항만 물동량, 항만 노선수, 배후 인프라시설, 배후도 경제활동 인구, 배후지 경제규모, 배후단지 입주기업수, 자유무역지대 규모 및 활동수준, 직배후도시와 접근성, 국제항만과 접근성, 국제물류네트워크, 항만운영인력의 전문성 및 숙련도, 항만노동의 안정성, 스케줄의 신뢰성, 다양한 행정서비스 지원, 항만정보 시스템, 사후관리 시스템, 외국인 직접투자 규모, 세관의 효율성, 홍보 및 마케팅 지원, 정치와 사회 안정성	선사, 화주, 포워더, 물류창고, 관련 기관, 학계 및 연구기관 (광양항, 청도항)을 대상으로 28개 요인분석결과 5개요인과 20개 세부요인으로 분석
최해복(2013)	빈도분석	20개 요인-화물운송업체, 터미널 운영업체, 창고업체, 운송관련 서비스업체, 장비제조 및 임대업체	물류관련 전반적인 업체를 대상
김명규 · 김현덕 ·	SWOT 및	SWOT당 각 5개 요소(20개 비교항목)	대학교수, 연구기관, 물류업체,

박두진(2013)	AHP		정책수립 공무원-광양항 도시물류발전 우선순위
경성립(2014)	요인분석 및 AHP	5개 요인에 20개 세부요인(광양항, 청도항)	선사, 화주, 포워더, 물류창고, 관련 기관, 학계 및 연구기관
정봉현(2014)	AHP	항만입지 / 항만운영관리 / 항만비용 /항만시설 / 배후지여건	여수광양항만공사, 광양만경제자유구청, 광양시청, 항만세관, 부두운영회사, 물류기업

김울성 외(2010:40)의 연구에서는 크게 다음과 같이 3개 요인으로 분류했다. 물류요인 - 물류인프라(항만 안벽길이, 철도도로 인입여부, 항만면적, 공항면적), 물류서비스(직배후도시 연결 접근성, 항만 노선수, 공항 노선수, 국제항만 접근성), 물류운영(항만 물동량, 공항 물동량, 처리 물량의 가치, 국가 기여도), 배후요인-인적·지식자원(실업률, 평균 임금, 노동쟁의로 인한 근로 손실일수, 경제가능 인구수), 배후경제(입주 기업수/FEZ 총면적, 직배후도시 GRDP, GDP대비 부채, 제조업체수), 경제특구운영(FEZ 세제혜택, 외국인 직접투자 규모, FEZ 운영효율성 지수), 도시 및 정책요인-도시생활(총 인구 대비 외국인 거주비율, 인구 만명 당 의료기관 병상수, 인구 백만명 당 경찰서수), 도시정책(지방정부 재정자립도, 지자체 인센티브 제공여부, FEZ 규제조건 완화정도, FEZ 공장용지 가격). 반면 최근에 발표된 경성립(2014:103)의 연구에서는 운영요인(사후관리시스템, 항만정보시스템, 다양한 행정서비스지원, 항만운영인력의 전문성과 숙련도, 항만노동의 안정성), 서비스요인(자유무역지대 규모와 활용수준, 국제항만과의 접근성, 직배후도시와의 접근성, 세관의 효율성), 비용요인(조세혜택, 임대료, 인센티브, 내륙수송 운임), 항만인프라요인(항만면적, 항만안벽길이, 항만 물동량, 항만 노선수), 배후지요인(배후지 경제규모, 배후단지 입주기업수, 배후 인프라시설)으로 요인을 선정함으로써 연구의 시점, 목적 및 방향에서 차이는 있겠지만 매우 짧은 기간에 경쟁력요인의 구성은 많은 차이를

보였다. 또한 북권 배후단지 물류센터들이 본격적으로 가동되기 시작하면서 경쟁력 평가요인은 점차로 유사한 요소들로 구성되었다. 본 연구에서도 이러한 요인들을 기반으로 평가요인을 추출했다. 하지만 기존 연구에서는 설문 대상자가 특정 집단이 아닌 관련 기관, 학계, 업계, 선사, 포워더, 터미널 운영사, 물류전문가 등을 포괄적으로 선발하여 진단하였기에 때문에 특정 집단의 집중화된 의견 보다는 각 설문집단의 입장에 따라 다소 폭이 넓고 다양하게 의견을 수렴했음을 알 수 있었다. 또한 경쟁력 요인분석을 위해 상당수의 선행연구들이 AHP를 사용하여 평가했음을 볼 수 있었다.

#### IV. 실증분석

##### 1. 경쟁력 평가요인 도출을 위한 연구모델

항만과 배후단지에 관련된 기존 연구의 경쟁력 평가요인을 본 연구에서 그대로 채택하는 것은 연구 대상지역과 대상자가 기존 연구와 상이하여 적합하지 못하다고 판단되었다. 또한 현장에 근무하고 있는 물류관계자들의 입장에서 볼 때, 일부 기존 평가요인들이 현 시점에서는 적합하지 못한 요인도 있었기 때문에 기존 요인들을 전면적으로 도입하는 것에는 한계가 있었다. 따라서 최근 배후단지의 상황에 맞는 경쟁력 평가요인을 도출하기 위하여 본 연구와 직접적으로 관련된 부산항 신항의 북권 항만배후단지에 입주한 물류업체에서 장

기간 동종 업종에 근무한 경력이 있는 실무 전문가를 대상으로 기존 경쟁력 요인 중에서 채택 가능한 요인에 대해 자문을 받았으며, 아울러 현장에서 제시한 의견을 반영하여 32개의 경쟁력 향상 요인을 중심으로 요인분석 목적의 설문지를 작성하였다.

요인분석은 연구에 있어서 빈번하게 발생하는 과도한 정보의 문제를 해결해 주고, 전체적인 자료의 성격을 파악할 수 있도록 함으로써 연구자에게 분석의 용이성을 제공하기 때문에 항만분야에서도 널리 사용되고 있다. 요인분석은 수많은 변수들을 적은 수의 몇 가지 요인으로 묶어 줌으로써 그 내용을 단순화하는 것이 주요 목적이다(윤동하, 2013:34).

부산항 신항 북컨 배후단지에서 32개의 경쟁력 요인을 갖고 설문조사를 실시하였으며, 탐색적 요인분석을 통해 세부요인을 도출하였다. 이를 근거로 제1계층과 제2계층으로 구성되는 경쟁력 평가 분석을 위한 AHP 설문지를 작성하였다. 경쟁력 평가요인을 계층적으로 분석하여 중요도를 결정하기 위해서 다요인 효용이론, 평점모델, 목표계획법, 계층분석 등의 다목적 의사결정기법 중에서 계량적인 척도와 비계량적 척도를 동시에 고려할 수 있고, 이용이 편리하여 많은 다기준 의사결정 문제에 응용되고 있는 계층분석적 의사결정기법(AHP)기법을 사용하였다.

## 2. 경쟁력 평가요인 선정

### 1) 설문 조사 및 방법

설문조사는 부산항 신항 북컨배후단지의 물류센터에서 현재 근무 중에 있는 현장의 실무 전문가를 대상으로 32개 요인에 대해 리커트 7점 척도로 작성된 경쟁력 평가요인의 설문지로 1차와 2차에 걸쳐 이루어졌다. 설문조사 방식은 북컨배후단지의 물류센터와 면적이 있는 인사를 통해 직접 방문과

전화 인터뷰를 통해 설문조사에 대한 설명 및 협조를 구한 후, 직접 설문지를 회수하거나 e-mail로 설문지를 회수하였기 때문에 배포한 설문지와 회수한 설문지의 수량은 거의 일치했다.

본 연구에서는 방대한 자료들을 가능한 줄여서 중요한 요인들을 추출한 후 SPSS 18.0 프로그램을 이용한 탐색적 요인분석을 실시하였다. 한편 요인 추출 방법은 정보의 손실을 최소화시켜 주며 보다 적은 수의 요인을 추출할 때 유용한 주성분분석을 사용하였으며, 회전방식은 변수들을 요인으로 묶어 내는 과정에서 요인간의 독립성을 유지하는 상태에서 결과를 개선하는 베리맥스(Varimax) 방법에 따른 직각회전(Orthogonal Rotation)방식을 사용하였다. 고유치(Eigen value)는 1.0 이상인 요인만 채택하였으며, 공통성(Communality)은 변수의 분산비율을 보여주며 0과 1사이의 값을 갖고 있는데 보통 공통성의 값이 0.5이상이면 변수로 채택할 수 있다(성태제, 2012:391-421). 본 연구에서는 연구의 신뢰성을 높여 적절한 항만배후단지 경쟁력 향상 요인을 추출하기 위해서 0.6이상의 변수들만 채택하여 경쟁력을 비교하였다.

### 2) 1차 설문조사

32개 설문항목에 대한 타당성과 신뢰도 확보를 위해 2015년 2월 3일부터 2월 21일까지 부산항 신항 북컨배후단지의 물류센터에 재직하고 있는 동 업종의 전문가들로부터 총 51부의 설문지를 입수하였다. 설문에는 물류센터 근무경력이 최소 3년 이상되어 담당업무를 원활하게 수행할 수 있는 경력자를 참여 시켰으며 예비설문에는 4년 1명, 5년 미만 24명, 6년 이상 26명의 임.직원이 각각 참여했다.

1차 요인분석 결과 KMO 측도 0.739, Bartlett의 구형검정 1433.426, 유의확률 0.0000, 누적 총분산 68.3%를 각각 나타냈다. 신뢰도 분석은 Cronbach  $\alpha$ 가 0.952를 보였다. 따라서 1차 설문지에 사용된

표 4. 주성분 분석에 의한 공통성

요인	초기	추출1	추출2	추출3
임대료	1	.491	-	-
조세 혜택	1	.768	.806	.791
당국의 인센티브	1	.812	.862	.867
다양한 행정 및 항만정보 시스템	1	.588	-	-
항만 물동량	1	.685	.883	.883
항만 면적 및 터미널 선석수	1	.779	.825	.817
항로 및 노선수	1	.688	.774	.769
배후단지 입주 기업체수	1	.443	-	-
초기 적정 자본금 투입	1	.564	-	-
초기 적정 차입금 유치	1	.766	.835	.844
원리금 상환 부담 완화 자본증자	1	.720	.879	.843
외국 투자기업의 투자액	1	.578	-	-
당국의 금융 지원	1	.686	.811	.794
운영 인력의 전문성과 숙련도	1	.636	-	-
인력공급의 유연성(외국인 고용포함)	1	.665	.809	.775
안정적인 노무인력 공급	1	.677	.756	.788
투입 하역장비의 적정성	1	.619	-	-
DOCK 구조와 YARD 활용도	1	.692	.673	-
건설할 때 적정 대지면적 확보	1	.627	.850	-
DOCK 설치 개수와 방향	1	.599	-	-
물류센터의 구조 효율성	1	.756	.772	.693
주변도로 상황 고려 출입구 배치	1	.763	.795	.770
특수화물 처리 설비 및 장치장 확보	1	.647	-	-
홍보와 마케팅 강화	1	.706	-	-
고부가가치 화물유치 증대	1	.525	-	-
대고객서비스 강화(온라인 정보제공 포함)	1	.528	-	-
경쟁력 있는 운송료와 서비스 제공	1	.621	-	-
과당경쟁 방지 및 효율안정화 관리시스템	1	.611	-	-
실적평가 별과급 완화	1	.589	-	-
배후지역과 연계된 인프라(철도, 공항, 항만 등)	1	.672	.670	.630
글로벌 기업과 전략적 파트너십 체결	1	.699	.837	.729
타 물류센터와 전략적 제휴	1	.681	.721	.726
표준형 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin 측도		.810	.786	.771
Bartlett의 구형성 검정	근사 카이제곱	2256.827	1093.206	949.746
	자유도	496	136	105
	유의확률	.000	.000	.000



32개 문항에 대한 타당성과 신뢰도를 확보된 것으로 판단되어, 동일 문항을 2차 설문지로 채택하는 근거를 확보할 수 있었다.

3) 2차 설문조사

2015년 3월 15일부터 4월 15일까지 1차 설문을 실시했던 곳과 동일한 장소인 부산항 신항의 복컨 배후단지 물류센터에서 근무하고 있는 물류센터의 현장 근무자 112명으로부터 설문지를 입수하였다. 이들의 물류센터의 근무 연수는 6년 이상이 71명 (63%), 나머지 41명은 4-5년 근무 경력자로 본 설문조사에 적합한 경험이 있는 임직원들이 참여하였다. 2차 설문조사 결과에 대한 요인분석의 공통 성분분석표는 다음과 같다.

임대료, 조세혜택, 당국의 인센티브, 다양한 항만 및 행정서비스, 항만 물동량 실적별과금 완화, 배후지와 연계된 인프라, 글로벌 기업과 전략적

파트너십 체결, 타 물류업체와 전략적 제휴 등 총 31개 요인으로 구성된 문항으로 설문을 실시한 결과를 가지고 총 3차레에 걸쳐 실시한 요인분석의 공통성 추출 결과는 제2차 추출에서 17개 요인이 남았고, 제3차 추출에서는 DOCK구조와 YARD 활용도, 물류센터 건립시 적정 대지면적 확보 2개 요인이 제거되고 최종15개 요인이 남았다.

변수들 간 상관관계가 다른 변수에 의해 잘 설명되는 정도를 나타내는 KMO는 1차 추출에서 0.810, 추출2와 추출3에서도 0.786과 0.771을 각각 나타내었기 때문에 위의 요인 들이 본 연구의 요인분석으로 적합하다고 판단할 수 있다. 유의확률 또한 주성분 분석에서 3차레 모두 0.000으로 나타남에 따라 요인분석에 대한 타당성을 확보할 수 있었다.

추출 결과를 보면 총 32개 요인 가운데, 선행연구에서 채택됐던 임대료, 다양한 행정 및 항만정

표 5. 회전된 성분행렬에 따른 요인구성

상위요인	세부 요인	성분				
		요인 1	요인 2	요인 3	요인 4	요인 5
마케팅요인	글로벌기업과 전략적 파트너십	.820	.028	.213	.066	.073
	타 물류업체와 전략적 제휴	.778	.253	.221	.001	.089
	배후지역과 연계 인프라	.718	.248	.138	.182	.011
운영요인	안정적인 노무인력 공급	.287	.810	.056	-.052	.208
	인력공급의 유연성과 탄력성	.346	.781	-.104	-.129	.132
	물류센터 구조 효율성	-.195	.603	.481	-.017	.245
안정화 요인	초기 적정 차입금 유지	.230	.003	.884	.056	.081
	원리금 상환부담 완화 자본증자	.360	.009	.832	.085	.118
	주변상황 고려 출.입구 배치	.352	.519	.567	.212	-.103
지원요인	당국의 인센티브	.091	-.140	-.040	.897	.178
	조세 혜택	.017	-.012	.042	.885	.074
	당국의 금융지원	.201	.122	.345	.726	-.304
배후지요인	항만 물동량	.046	.144	.120	-.015	.919
	항만면적 및 터미널 선석수	.289	.495	.019	.209	.666
	항로 및 노선수	.285	.454	.123	.338	.593

보 시스템, 배후단지 입주기업체수, 운영인력의 전문성과 숙련도, 경쟁력 있는 운송료와 서비스 제공 등이 평가요인에서 제외되었다. 따라서 북권 물류센터 건립 초기에 현장에서 중요시 됐던 요인에 제거됨으로써 이곳의 물류센터가 운영된 이후 3~9년 사이에 경쟁력에 대한 실질적인 접근에서 많이 변화된 것으로 보여진다. 한편 이성우·이홍원·송주미(2013:821)의 “우리나라 항만배후단지 경쟁력 강화방안 연구”에서 부산항의 경우 제2계층의 하위 5개 요인중 홍보 및 마케팅, 금융조달 용이성, 인력수급, 통관 및 행정편의 등이 있었으나 본 요인분석 결과에서는 이와 같은 요인이 누락된 점을 비교하면 현 시점에서 이런 요인들의 중요도가 상대적으로 낮아졌고 현장에서 보는 시각 역시 상당한 변화가 있었던 것으로 보여진다.

32개 요인으로 3차례의 요인분석을 실시한 결과, 크게 상위요인으로는 마케팅요인, 운영요인,

안정화요인, 지원요인, 배후지요인의 5개 요인 그리고 각 상위요인별로 3개의 세부요인으로 구성된 총 15개의 세부요인이 도출됐다.

한편 분석항목에 대한 일관성(Cronbach's  $\alpha$ ) 측정결과는 0.866으로 나타나 신뢰성이 높게 확보됐다. 이로써 32개 요인에 대한 요인분석 결과로 얻은 5개 요인과 15개 세부요인에 대한 타당성과 신뢰도가 확보 되었으므로 AHP기법으로 경쟁력 중요도 우선순위를 분석하기 위한 근거자료는 확보되었다.

### 3. 계층화 분석기법(AHP)을 이용한 중요도 순위 분석

계층화 분석기법은 1971년 Pennsylvania Wharton School의 Thomas L. Satty에 의해 개발된 다기준 의사결정 기법으로서 다양한 평가요소들에 대한 중요도와 대안들에 대한 선호도를 평가하는 기법이다

표 6. 요인의 신뢰성 분석

상위요인	세부요인	요인 적재치	Cronbach $\alpha$
마케팅요인	글로벌기업과 전략적 파트너쉽	.820	.856
	타 물류업체와 전략적 제휴	.778	.852
	배후지역과 연계 인프라	.718	.855
운영요인	안정적인 노무인력 공급	.810	.856
	인력공급의 유연성과 탄력성	.781	.862
	물류센터 구조 효율성	.603	.864
안정화 요인	초기 적정 차입금 유치	.884	.858
	원리금 상환부담 완화 자본증자	.832	.854
	주변상황 고려 출.입구 배치	.567	.848
지원요인	당국의 인센티브	.897	.870
	조세 혜택	.885	.870
	당국의 금융지원	.726	.863
배후지요인	항만 물동량	.919	.865
	항만면적 및 터미널 선석수	.666	.853
	항로 및 노선수	.593	.844
Cronbach $\alpha$ 신뢰성 검증		.866	

(권기준, 2013: 54). 계층적 분석기법은 불확실한 상황이나 다양한 평가기준이 필요로 하는 곳에서 쓰이는 의사결정 방법이다. 이 방식은 문제의 분석에 있어 주관적 판단과 시스템적인 접근을 잘 섞어 놓은 문제 해결형 의사결정 방법의 하나이다. 그 결과 지금까지 모델화하거나 정량화하기 힘들었던 문제들을 해결할 수 있게 된 것이다.

AHP기법이 특별히 잘 활용될 수 있는 분야는 ① 우선순위 결정 ② 의사결정 대안 집단의 창출 ③ 최적 정책 대안의 선택 ④ 소요(requirement)의 판단 ⑤ 편익과 비용에 의한 의사결정 ⑥ 유한한 자원의 합리적인 배분 ⑦ 시간의 경과에 따른 결과 예측과 위험도 평가 ⑧ 성과의 측정 ⑨ 시스템설계 ⑩ 시스템의 안정성 확보 ⑪ 최적화 ⑫ 분석적 기획 ⑬ 갈등 요인 해결 등으로 매우 다양하다. 이런 유용성 때문에 최근 행정 및 정책 분야에서 이 기법을 적용한 연구가 활발하게 이루어지고 있다(송근원·이영, 2013:273-277).

AHP분석의 가장 큰 장점은 소수의 표본들을 대상으로 과학적인 방법을 통해 우선순위를 산출할 수 있다는 점이다. 따라서 AHP분석은 소수의 전문가들을 조사대상으로 하여 표본의 수에 구애 받지 않고 연구를 수행할 수 있는 장점이 있다. 또한 AHP분석법은 정성적 요소를 합리적으로 반영하고 정량적 요소와의 중요도 비교를 설득력 있게 도출할 수 있게 해 주며, CI(일관성지수)를 산출함으로써 의사결정자의 논리적 일관성 점검 및 개선을 위한 기준을 제시할 수 있다(이상하, 2012: 29-30). 결국 AHP분석은 우선순위의 도출을 목표로 한다.

AHP기법을 이용한 분석은 단순성 및 명확성, 적용의 간편성 및 범용성이라는 특징으로 인해 의사결정 분야에서 널리 사용되고 있으며, AHP를 통한 의사결정법은 일반적으로 다음과 같은 네 단계의 작업으로 진행된다(박두진, 2013:161).

단계1: 의사결정 문제를 상호 관련된 의사결정

사항들의 계층으로 분류하여 의사결정계층(decision hierarchy)을 설정한다.

단계2: 의사결정문제 해결을 위한 각 평가항목의 쌍대비교로 판단자료를 수집한다. 쌍대비교 과정에서는 먼저 평가기준들에 대한 의사결정의 선호도를 어의적인 표현에 의해 나타내고, 이에 상응하는 적절한 수치를 부여하는 수량화 과정이 필요하다. 일반적으로 9점 척도가 가장 많이 사용되고 있다.

단계3: 의사결정 요소의 상대적 가중치를 판단하기 위해 고유치 방법을 사용하여 평가 항목들의 상대적인 가중치를 추정한다. 이때 가중치는 우선순위 벡터(priority vector)를 일컫는 말로서, 이는 요소들의 상대적 중요도 또는 선호도가 된다.

단계4: 평가대상이 되는 여러 대안들에 대한 종합순위를 얻기 위하여 평가항목들의 상대적 가중치를 종합화한다.

AHP는 아래 식(1)과 같이 평가기준과 평가속성들을 한 번에 한 쌍씩 짝지어 비교하는 형식을 말하며, 만일 어떤 계층을 구성하고 있는 평가요소의 수가 n개라고 가정할 경우, 그 요소들 간의 상대적 중요도 또는 선호도를 도출하기 위해서 n(n-1)/2번의 쌍대비교가 실시되어야 한다. 일반적으로 쌍대비교 결과는 아래 수식(1)과 같이 쌍대비교행렬 A로 표시된다. 먼저 쌍대비교를 통해 두 요소 간 상대적 중요도를 결정하여 쌍대비교 행렬 An\*n을 구성한다. 이때 행렬 A를 구성하는 aij는 요소 j에 대한 요소 i의 상대적인 가중치이다.

$$A = [a_{ij}] = \begin{Bmatrix} W_{11} & W_{12} & \dots & W_{1n} \\ W_{21} & W_{22} & \dots & W_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ W_{n1} & W_{n2} & \dots & W_{nn} \end{Bmatrix} \quad (1)$$

행렬 A에 평가항목의 상대적 중요도를 나타내는 가중치인 열벡터  $v=(v_1, v_2, \dots, v_n)^T$ 를 곱하면 (2)가 된다. 여기서 n은 행렬 A의 최대 고유치가 된다.

$$A * v = n * v \quad (2)$$

이를 통해 평가기준에 대한 상대적 중요도가 결정되며 이것의 유효성을 검증하는데 일관성 비율(CR)로 계산하여 판단할 수 있게 된다 (권재연, 2011:52~55).

일관성비율(CR: Consistency Ratio) =  
CI(일관성 지수) / RI(난수지표)

CI = (  $\lambda$  max - n ) / (n-1), RI(Random Index)는 평가기준의 개수 n의 크기에 따라 난수지표(Random Index)에 의해 결정된 값을 사용했다.

Satty & Kearns(1985:39)는 일반적으로 일관성 비율이 0.1 미만이면 합리적인 일관성을 갖는 것으로 판단하고, 0.2 이내이면 일관성이 유지된다고 볼 수 있다고 했으며, 송근원·이영(2013:273-277)은 행정학 분야의 AHP기법을 적용한 선행연구에서 일관성 한계 범위 내의 유효응답 설문 비율은 평균 70%이하였고, CR이 지나치게 높은 응답(0.2 이상)은 가중평균 산출할 때 제외하였다. 이렇게 할 수 밖에 없었던 이유는 유효 응답률이 지나치게 저조하였으며, 일관성 한계 범위 이내에 들어 올 때까지 재평가를 실시하기에는 현실적으로 무리가 있기 때문이라 하였다. 박종화(2010:69)도 일반적인 기준으로 CR값이 0.1미만이면 충분히 일관성이 있는 것으로 판단하였으며, 0.2 이하까지는 허용할 수 있는 수준으로 간주한 바 있다.

이상의 단계를 거쳐 결정되는 가중치를 통해 각 평가항목에 대한 상대적 중요도를 판단하고 의사결정 대안의 우선순위를 결정한다. 설문의 쌍대비교 특성인 역수성질을 만족하기 위해 기하평균을 이용한 설문데이터를 계산하기 위한 1에서 9까지의 척도의 설문을 통해 도출해낸 행렬 값으로 항만배후단지 경쟁력의 주요 평가요인을 분석하였다.

## 1) 분석개요

계층분석과정에 의한 평가는 평가대상 집단들의 의견을 통하여 각 쌍대비교 항목에 대한 합의를 도출한 후 이를 이용하는 방법과 개별 평가자들이 각각 평가를 실시한 후에 그 결과를 기하평균을 이용하여 종합하는 2가지 방법이 있다 (권재연, 2011:72). 본 연구에서는 후자의 기하평균방법을 선택하였으며, 이런 방법을 이용하는 가장 큰 이유는 기하평균법이 쌍대비교의 역수 성질을 만족하는 유일한 방법이기 때문이다. 따라서 모든 의견을 종합하여 쌍대비교행렬의 각 행렬 값을 Saaty의 1, 3, 5, 7, 9 척도에 적용하여 가중치를 계산하였으며, AHP 분석에는 전용 소프트웨어인 Expert Choice 2000과 Excel 2013을 사용하여 의사결정 경쟁력 향상 요소의 중요도를 분석하였다.

AHP 분석은 대부분 소수 전문가를 대상으로 설문을 실시하기 때문에 설문지 부수가 일반적인 실증분석에 비해 적은 편이다. 또한 부산항 신항 북권 배후단지에 30개 물류센터가 있고 이를 운영하는 업체는 28개사가 있기 때문에 이곳의 경영자 혹은 정책 결정권자를 대상으로 설문을 실시하는 것은 제한적일 수밖에 없다. 2015년 6월 1일부터 6월 15일까지 15일 동안 북권 배후단지의 물류센터에서 총 30부의 설문지를 회수하였고, 이 가운데서 일관성이 확보된 22부로 중요도 분석을 실시하였다.

설문조사를 위해 물류업체에 방문했을 때 경쟁력 평가요인에 대해 설문과 별개로 설문 대상자들로부터 현장의 의견을 청취하는 기회도 가질 수 있었다. 설문 참여자의 2/3가 물류업계에서 16년 이상 근무하였고, 15년 미만 근무자들도 대부분이 15년 가깝게 근무를 한 것으로 조사되어 물류창고 분야의 전문가 집단이라고 볼 수 있다. 그럼에도 불구하고 유효 설문지의 확보는 송근원·이영(2013:273-277)의 연구에서 언급된 행정학 분야의 유효 응답 수준(70%)과 비슷한 양상을 보였다.

표 7. 설문 참여자 현황

물류분야 근무년수	설문지 회수	일관성 확보	유효비율(%)
15년 미만	10	5	50%
16~20년	9	8	89%
21~25년	4	4	100%
26년 이상	7	5	71%
계	30	22	73%

2) 평가요인의 중요도 우선순위 결과



그림 1. 항만배후단지 경쟁력 평가요인의 계층구조

부산항 신항 북컨배후단지의 경쟁력 평가요인의 중요도를 분석한 결과, 제1계층 요인에서는 마케팅 요인(0.383)이 월등하게 중요한 요인으로 나타났고, 그 뒤를 이어 안정화 요인(0.158), 지원 요인(0.154), 운영 요인(0.153), 배후지 요인(0.152)의 순서로 중요도 순위가 나타났다. 따라서 마케팅 요인을 제외한 나머지 4개 요인의 수치가 거의 비슷한 15% 대를 보였고 순위 2위-5위의 요인 간에

는 중요도 면에서 별 차이는 없는 것으로 나타났다. 이와 같은 제1계층의 중요도 순위를 통해 북 컨배후단지가 어느 정도 안정화 단계에 들어간 것이라고 유추할 수 있었고, 보다 효율적인 경영을 위해서는 물량확보를 통한 수입원의 확보가 다른 어떤 요인보다 훨씬 필요하고 중요하다고 북 컨 배후단지 물류센터의 경영진들이 절실하게 느끼고 있는 것으로 나타났다.

표 8. 복합가중치에 대한 중요도 순위

1계층 요인	CR	중요도	순위	2계층 요인	CR	중요도	복합가중치	순위
마케팅요인	0.02	0.383	1	글로벌 기업과 전략적 파트너십	0.01	0.606	0.232	1
				타 물류업체와 전략적 제휴		0.204	0.078	3
				배후지역과 연계 인프라		0.190	0.073	5
운영요인	0.153	0.153	4	안정적 인력공급	0.03	0.399	0.061	6
				인력공급의 유연성 탄력성		0.225	0.034	12
				물류센터 구조 효율성		0.377	0.058	8
안정화요인	0.158	0.158	2	초기 적정 차입금 유치	0.06	0.365	0.058	9
				원리금 상환부담 완화 자본증자		0.482	0.076	4
				주변상황 고려 출입구 배치		0.152	0.024	15
지원요인	0.154	0.154	3	당국의 인센티브	0.06	0.394	0.061	7
				조세혜택		0.277	0.043	11
				당국의 금융지원		0.329	0.051	10
배후지요인	0.152	0.152	5	항만 물동량	0.05	0.651	0.099	2
				항만면적 및 터미널 선석수		0.166	0.025	14
				항로 및 노선수		0.183	0.028	13
계		1.000					1.000	

따라서 물류센터의 운영부문, 재무부문, 정부와 관련기관의 정책적인 지원, 항만배후지 효과 요인이 각각 15% 수준이었으나 반면 물량확보와 관련된 요인은 38%를 기록함으로써 다른 요인 대비하여 약 2.5배 정도 더 중요하다고 경영진들은 판단하고 있는 것으로 분석되었다.

한편 제2계층의 세부요인에 대한 복합가중치를 보면 글로벌 기업과 전략적 파트너십 체결(0.232)이 압도적인 수치를 보였고, 타 물류업체와 전략적 제휴(0.078), 배후지역의 연계 인프라의 중요성(0.073)이 각각 3위와 5위를 기록하면서 1계층의 마케팅 요인의 중요성을 매우 크게 부각시켰으며, 2위는 항만 물동량(0.0991), 4위는 원리금 상환부담 완화를 위한 자본증자(0.076), 6위는 안정적인 인력공급(0.061), 7위는 당국의 인센티브(0.061), 8위는 물류센터의 구조 효율성(0.058) 등등으로 나타난에 따라 6%대를 기록한 안정적인 인력공급부

터는 물류센터의 daily operation에 필요한 사항이거나 개선이 필요한 요인이 상대적으로 낮은 복합가중치를 보이며 나열되었다.

결국 항만 물동량(0.099)이 2위를 기록함으로써 제2계층에서도 1, 2, 3, 5위로 기록된 세부요인 모두가 물량 확보와 관련되어 이곳의 물류센터들은 실질적인 경쟁력 향상을 위해서 물동량 확보와 관련된 세부요인에 대해 집중화할 필요성을 크게 느끼고 있는 것을 재확인할 수 있었다.

AHP기법으로 분석된 중요도 우선순위에서 나타난 바와 같이 마케팅요인의 중요도가 매우 높은 점을 감안하면 김형근 외 3인(2011:42-51)의 연구에서 첫째로 지적됐던 “입주기업의 부가가치 및 물동량 창출 부족”현상이 아직도 이곳의 상당 물류센터들이 개선하는데 어려움을 겪고 있는 것으로 입증되었다. 반면에 이곳의 물류업체들은 이미 개업 이후 상당한 시간이 지났기 때문에 부산항

신항 배후단지가 갖고 있는 여러 장점이나 기대효과와 관련된 인력 공급의 유연성과 탄력성, 항만 면적 및 터미널 선석수, 항로 및 노선수, 조세 혜택, 당국의 금융지원 등의 세부요인은 그 중요도의 순위가 상대적으로 덜 민감한 것으로 분석되었다. 따라서 물류센터의 입장에서 경쟁력 향상을 위한 요인평가로 시기 적절하게 이들의 변화된 현 시점의 입장을 파악할 수 있는 좋은 기회가 되었다고 판단된다.

## V. 결 론

본 연구는 부산항 신항의 4개 배후단지 중에서도 가장 먼저 물류센터가 완공되어 운영이 되고 있는 복컨 배후단지에 있는 물류센터들의 입장에서 안정적인 사업 영위를 위해 필요한 경쟁력 요인의 중요도를 분석하고자 하였다. 이와 같은 주요 목적을 달성하기 위해 본 연구에서는 AHP기법을 이용하여 부산항 복컨 항만배후단지 경쟁력 평가요인들의 중요도를 분석한 결과, 주요 시사점은 다음과 같다.

첫째, 복컨 배후단지의 경영진과 정책결정권자의 시각에서는 제1계층 요인의 중요도 측정에서 마케팅요인(0.383)이 1위로 기록됐고, 이는 다른 요인인 안정화(0.158), 지원요인(0.154), 운영요인(0.153), 배후지(0.152)에 비해 월등하게 높은 중요도를 보였다. 이는 현 시점에서 안정적인 물량 확보가 복컨 배후단지 물류센터들의 경쟁력 향상을 위해 그 무엇보다도 중요한 과제라고 인식되었다. 이는 기존 선행연구에서 도출됐던 배후지 여건, 서비스 요인, 정책적인 지원 등이 중요했던 예전의 중요도와 상당한 시각 차이를 보인 것이다.

둘째, 제2계층 요인의 중요도를 살펴보면 국제적인 제조기업, Global Forwarder 및 International Trading Co., 등과 같이 실제적으로 물동량 창출과 직결되는 업체와 전략적 파트너십 체결이 복합

가중치 수치로 0.232를 나타내어 1순위를 기록하였다. 이어 물량유치에 기본이 되는 항만 물동량(0.099), 글로벌 창고업체 등의 타 물류업체와의 전략적 제휴(0.078), 항만 배후단지와 연계된 우수한 인프라(0.073)가 각각 높은 복합가중치의 중요도를 보임으로써 모두가 물량유치와 관련된 세부요인들인 것으로 분석되었다. 결국 세부요인에서는 보다 구체적으로 마케팅 요인의 중요성이 도출되었다.

셋째, 제1 계층 중요도에서 2순위로 도출된 안정화 요인에서는 물류센터의 경영에 부담이 될 수 있는 외부 차입금에 대한 원리금 상환부담을 완화하기 위한 자본 증자(0.076)와 물류센터 설립 초기에 적정한 수준의 외부차입금 유지(0.058)로 재무적 안정화의 중요성이 1순위 마케팅요인의 뒤를 이었다. 이는 안기명·신영란·손보라(2012)의 “부산 신항 배후단지의 문제점 진단과 고부가가치화 전략에 관한 연구”에서 지적했던 “물동량 부족->과당경쟁->요율 하락->기업의 경영난”이라는 악순환을 아직까지도 이곳 배후단지 물류센터들이 해소되지 못하고 있음을 이번 분석이 시사하고 있다고 사료된다.

결론적으로 복컨배후단지의 경쟁력 향상을 위해서는 첫째, 배후단지 주체인 물류센터가 자체적으로 영업력 강화를 통해 안정적으로 물량을 확보하는 노력이 요구되며 이를 위해대형 물량 보유업체와 장기적인 파트너십 체결 등의 전략적 판매정책을 수행해야 된다. 둘째, 대형 물량을 갖은 글로벌 업체가 부산항 신항의 배후단지를 이용하도록 배후단지의 물류센터들은 항만 당국 및 관련 기관들과의 긴밀한 협조를 강화시켜 나가야 할 것이다. 셋째, 정부에서는 국가적인 물류흐름의 원활한 관리와 균형 잡힌 국토 이용을 위해서 이미 개발된 항만의 배후단지로 물량이 집중적화 될 수 있는 정책을 지속적으로 시행해야 될 것이다,

한편, 설문지 작성을 위해 물류센터 경영진, 정

책결정권자와의 면담 시 청취된 내용과 설문지에 기재된 주요 의견을 요약하면 크게 다음의 2가지 유형으로 요약된다. 이는 정부와 관련기관들에서 배후단지의 활성화를 위한 정책적인 지원방안을 검토할 때 현장의 의견을 반영할 필요가 있을 것으로 사료된다. 첫째, 공급과잉으로 경쟁심화, 효율 불안정, 수지 악화로 경영의 어려움 등이 발생하고 있는 점을 감안하여 물동량 증가속도에 맞추어 배후단지 물류센터의 공급계획을 조절할 필요가 있다. 둘째, 물동량 및 고용 실적에 대한 사후 평가제도가 기업의 부담을 가중시키고 있음으로 적정 임대료의 재산정 및 평가제도의 완화가 필요한 실정이다.

본 연구는 부산항 신항 북권배후단지를 중심으로 수행되어 연구대상 지역이 제한적이었음을 부인할 수 없다. 향후 연구에서는 연구지역을 보다 확대(부산항 신항의 옹동, 남진지역, 광양항, 인천항 등)하여 물류현장의 생생한 분위기를 객관적으로 평가함으로써 우리 정부가 추진하고 있는 동북아 물류중심항 전략에 일조할 필요성이 있을 것으로 사료된다.

## 참고문헌

- 권기준(2013), "AHP분석을 이용한 프랜차이즈 수준 평가 측정항목의 상대적 중요도와 우선순위 분석", 『외식경영연구』, 제16권 제3호, 54.
- 권재연(2011), "AHP를 이용한 동북아 항만경쟁력 비교분석에 관한 연구", 한국해양대학교 석사학위논문, 52-55. 72.
- 경성립(2014), "한·중 항만배후단지의 경쟁요인 비교분석에 관한 연구-한국 광양항과 중국 청도항을 중심으로", 전남대학교 박사학위논문, 8,103.
- 김선구·최용석(2013), "SCM 관점의 항만배후단지 성과측정에 관한 연구", 『해운물류연구』, 제29권 제3호, 555.
- 김율성·허운수·이지훈(2010), "부산신항 배후부지 경쟁력 평가모형 개발연구", 부산발전연구원, 정책연구 2010-14,40
- 김율성·김상열(2011), "항만 배후부지 경쟁력 평가에 관한 연구", 『한국항만경제학회지』, 제27호 제4호, 74.
- 김형근·김근섭·전형모·정경선(2011), "부가가치 창출 극대화를 위한 항만배후단지 발전방안 연구", 한국해양수산개발원, 기본연구2011-09, 42-51.
- 박두진(2013), "AHP기법을 활용한 항만물류기업의 직업기초능력 우선순위 분석", 『한국항만경제학회지』, 제30권 제1호, 161.
- 박종화(2010), "AHP 기법에 의한 국토공간정보의 구축방향에 관한 연구", 명지대학교 박사학위논문, 69.
- 송근원·이영(2013), "AHP의 일관성 향상을 위한 척도 재구성", 『사회과학연구』, 273-277.
- 성태제(2012), 『SPSS/AMOS를 이용한 알기 쉬운 통계분석』, 학지사, 391-421.
- 안기명·신영란·손보라(2012), "부산 신항 배후단지의 문제점 진단과 고부가가치화 전략에 관한 연구", 『로지스틱연구』, 제20권 제4호, 55-69.
- 윤동하(2013), "컨테이너터미널의 생산성향상 요인과 방안에 관한 연구", 순천대학교 박사학위논문, 34.
- 이성우·이홍원·송주미(2013), "우리나라 항만배후단지 경쟁력 강화방안 연구", 『해운물류연구』, 제29권 특집호, 813-814, 821.
- 최성희(2010), "항만배후단지 입주 결정요인에 관한 연구", 『물류학회지』, 제20권 제3호, 65-84.
- 하명신·박경희(2013), 『국제물류의 이해』, 탐복스, 293-295.
- 하명신·김철민·장병기(2011), "항만인센티브제도의 효과에 대한 정량적 분석: 부산항을 중심으로", 『한국항만경제학회지』, 제27집 제2호, 356.
- 국토해양부 항만정책과(2012), "부산항 항만배후단지 개발 계획"(2012-2020), 5-6.
- 해양수산부 항만정책과(2014), "1종 항만배후단지 관리 현황".
- Ji Ming-Jun & Chu Yan-Ling(2012), "Optimization for Hub-and-Spoke Port Logistics Network of Dynamic Hinterland," *Physics Proceedings*, 827-832.
- Laetitia Dablanca & Jean-Paul Rodrigue(2014), "City Logistics: Towards a Global Technology", *Transport Research*, 1-10.
- Satty Kearns(1985), *Analytical Planning: The Organization of Systems*, Pergamon Press, Oxford, 39.



## 부산항 신항 복컨배후단지의 경쟁력 제고

### - AHP 기법을 토대로 -

박길영 · 하명신

#### 국문요약

복컨배후단지의 실제적인 운영 주체인 30개 물류센터를 대상으로 배후단지의 활성화를 위한 경쟁력 향상요인에 대해 물류센터들의 관점에서 평가를 시도했다. 항만 배후단지의 활성화 방안과 경쟁력 강화 등의 선행연구에서 채택했던 주요 경쟁력 요인과 현장의 물류센터 전문가들의 제안을 반영하여 확정된 32개의 경쟁력 향상요인이 구성되었다. 이 요인들에 대해 1-2차에 걸친 요인분석을 통해 타당성 검증과 신뢰도 측정을 실시하였으며, 5개 요인과 15개 세부요인으로 경쟁력 향상요인을 도출하였다. 주요 방법은 복컨 배후단지 물류센터들의 주요 요인과 세부요인에 대한 중요도를 계층분석적 의사결정기법(AHP)에 의해 이루어졌다.

분석 결과는 복컨 배후단지의 경쟁력 향상을 위한 중요한 요인으로는 글로벌 기업과 전략적 파트너쉽 체결, 항만 물동량, 타 물류업체와의 전략적 제휴, 배후지역과의 연계 인프라와 같은 물동량 확보와 관련된 요인이 매우 높게 나타났다. 반면 주변상황 고려 센터의 출.입구 배치, 항만면적 및 터미널 수, 항로 및 노선 수, 인력공급의 유연성 및 탄력성과 같은 항만배후단지의 기본적인 요인들은 그 중요도가 상대적으로 낮게 나타났다.

주제어: 부산항 신항, 복컨테이너 배후단지, 물류센터, 경쟁력, AHP기법