



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

物流學碩士 學位論文

양산 ICD 활성화 방안에 관한 연구

A study on the Revitalization of Yangsan ICD



指導教授 金 玆 聖

2015年 6月

韓國海洋大學校 海洋金融物流大學院

港灣物流學科

李 東 勳

本 論文을 李東勳의 物流學碩士 學位論文으로 認准함.

위원장 (인)

위 원 (인)

위 원 (인)



2015 년 6 월

韓國海洋大學校 海洋金融物流大學院

표 목차	v
그림 목차	vi
Abstract	vii

제 1 장 서론

1.1 연구의 배경과 목적	1
1.2 연구의 방법과 구성	2

제 2 장 양산 ICD 운영 현황 및 실태

2.1 양산 ICD 운영현황	5
2.1.1 개요	5
2.1.2 기능	9
2.1.3 운영현황	13
2.1.4 물동량 현황	17
2.2 내륙물류기지 운영 현황	21
2.2.1 내륙물류기지 현황	13
2.2.2 내륙물류기지 물동량 현황	28
2.3 양산 ICD 문제점	30

제 3 장 선행연구 고찰 및 연구의 모형

3.1 선행연구 고찰	33
3.2 연구의 모형	36

3.2.1 AHP(Analytic Hierarchy Process)	36
3.2.2 연구의 구성	40

제 4 장 양산 ICD 활성화를 위한 방안

4.1 응답자 현황	42
4.2 양산 ICD 활성화를 위한 중요도 분석	43
4.2.1 평가기준의 중요도	43
4.2.2 세부 평가요인의 중요도	44
4.2.3 평가요인별 중요도	46
4.3 양산 ICD 활성화를 위한 중요도 비교 분석	48
4.3.1 평가기준의 중요도 비교	48
4.3.2 세부 평가요인의 중요도 비교	49
4.3.3 평가요인별 중요도 비교	51
4.4 시사점	52

제 5 장 결론

5.1 연구 결과의 요약	55
5.2 연구의 한계와 향후 연구 방향	57

참고문헌	59
------------	----

부록	61
----------	----

표 목 차

<표 2-1> 부산항 시설현황	5
<표 2-1> 양산 ICD 연혁	6
<표 2-2> 양산 ICD 사업규모	7
<표 2-3> 양산 ICD 주요시설 현황	8
<표 2-4> 양산 ICD 주요 기능	9
<표 2-5> 양산 ICD 주주업체 및 지분현황	13
<표 2-6> 단지별 입주업체 및 부지운영 현황	14
<표 2-7> 양산 ICD 물동량 현황	17
<표 2-8> 양산 ICD 택배화물 현황	18
<표 2-9> 양산 ICD 일반화물 현황	19
<표 2-10> ICD와 IFT 기능 비교	22
<표 2-11> 내륙물류기지의 장점	22
<표 2-12> 5대 내륙물류기지 현황	23
<표 2-13> 5대 내륙물류기지 처리능력	28
<표 2-14> 5대 내륙물류기지 ICD 물동량 처리실적 비교	29
<표 2-15> 5대 내륙물류기지 건폐율 현황	30
<표 2-16> 양산 ICD 건폐율 및 용적을 현황	31
<표 2-18> 영남권 화물취급역 현황	32
<표 2-19> 양산 ICD 철송 물동량 현황	32
<표 3-1> 쌍대비교 척도	38
<표 3-2> 행렬의 크기와 무작위 일관성지표	39
<표 3-3> 양산 ICD 활성화 방안의 평가기준과 평가요인	40
<표 3-4> 양산 ICD 활성화 방안의 평가요인의 세부내용	41
<표 4-1> 설문 응답자 현황	42
<표 4-2> 기능전환과 정책지원의 필요성	43
<표 4-3> 양산 ICD 활성화 방안을 위한 중요도 분석 결과	54

그림 목차

<그림 1-1> 연구의 흐름도	4
<그림 2-1> 양산 ICD 전경	5
<그림 2-2> 양산 ICD-부산항 북항 배후수송체계	11
<그림 2-3> 양산 ICD-부산항 신항 배후수송체계	12
<그림 2-4> 양산 ICD 일반화물 품목별 현황(2014)	20
<그림 2-5> 5대 권역 내륙물류기지 구성	21
<그림 2-6> 호남 내륙물류기지 전경	24
<그림 2-7> 영남 내륙물류기지 전경	25
<그림 2-8> 중부 내륙물류기지 전경	26
<그림 2-9> 의왕 ICD 전경	27
<그림 2-9> 의왕 ICD 전경	27
<그림 3-1> AHP계층의 구성	37
<그림 3-2> 양산 ICD 활성화를 위한 의사계층도	41
<그림 4-1> 평가기준의 중요도 분석 결과	44
<그림 4-2> 기능전환 평가요인 중요도 분석 결과	45
<그림 4-3> 정책지원 평가요인 중요도 분석 결과	46
<그림 4-4> 양산 ICD 활성화를 위한 평가요인별 중요도 분석 결과	47
<그림 4-5> 평가기준의 중요도 비교 분석 결과	48
<그림 4-6> 기능전환 평가요인 중요도 비교 분석 결과	49
<그림 4-7> 정책지원 평가요인 중요도 비교 분석 결과	50
<그림 4-8> 양산 ICD 활성화를 위한 평가요인별 중요도 비교 분석 결과	51

A study on the Revitalization of Yangsan ICD

Lee, Dong Hun

*Department of Port Logistics
Graduate School of Maritime Industrial Studies
Korea Maritime and Ocean University*



Abstract

Yang San ICD(Inland Container Depot) had performed an important role for Busan Port and Korea's port & logistics industries, increasing international logistics competitiveness and containers transportation competitiveness in Busan region dealing with 1330 thousand TEU in 2005 since its opening in Mar. 2000. However, it is necessary to seek for the new measure to revitalize Yangsan ICD since its cargo volume decreased rapidly due to the opening of Busan new port and Busan new port hinterland in 2006.

Therefor, this study constructed a evaluation model using AHP(analytic hierarchy process) and conducted a survey targeting local businesses and persons concerned in Yang San ICD to seek a measure for revitalization.

The result of the research is that Yang San ICD needs to switch functions to logistics centers(terminal facilities, logistics warehouse) for revitalization considering its advantage of facility location and through extension of utilization period and securing building-to-land ratio, existing and new businesses' stable activity should be guaranteed.

Furthermore, utilizing facilities such as railway station in ICD, active railway revitalization policy may increase cargo volume and Yan San ICD should perform its role as an inland logistics depot through revitalization of railway freight transportation in the national logistics system focusing on road freight transportation.



제1장 서론

1.1 연구의 배경과 목적

1990년대까지 부산항의 세계 3대 컨테이너 항만으로서 물동량 증가에 따라 부산항 임항 지역에 다수의 ODCY(부두외곽 컨테이너 장치장, Off Dock Continaer Yard)를 건설하게 되었다. 건설된 ODCY는 부산시내 각 ODCY 및 항만내 CFS(컨테이너화물조작장, Container Freight Station)로 LCL(부분적 하컨테이너, Less than full container load) 화물을 운송하는 화물차량이 부산 시내 교통체증을 유발하였고, 시민생활 불편 등의 문제를 야기하기 시작하였다¹⁾. 이러한 문제점을 해결하기 위해 부산시내의 ODCY를 양산 ICD(내륙컨테이너기지, Inland Container Depot)에서 통합, 수용하여 2000년 3월 화물유통촉진법에 따라 100억 원의 자본금으로 17개 법인(현 16개주주사)이 공동 설립, 개장하였다.

ICD는 항만과 내륙 운송수단과의 연계가 편리한 산업지역에 위치한 컨테이너의 집화 혼재를 위한 하치장을 의미한다²⁾. ICD는 항만과 동일한 수출입 통관시설을 갖추고, 컨테이너 보관과 취급서비스를 제공하는 공간으로 내륙운송 기능, 철도수송기능, 내륙통관기능, 내륙항만기능을 담당한다³⁾.

양산 ICD는 2005년 133만 TEU를 처리하여 국제물류경쟁력과 부산지역의 컨테이너화물 운송 경쟁력을 높여 부산항 및 우리나라 항만물류산업에서 중요한 역할을 담당하였으나, 2006년 부산항 신항의 개장과 신항배후부지 조성 및 운영에 따라 항만배후지로서 ODCY 기능의 필요성이 점차 줄어들어 2014년에는 최대 처리 능력의 10% 수준인 13만 9천TEU 처리에 그쳐 양산 ICD의 활성화를 위한 새로운 방안의 모색이 필요한 상황이다⁴⁾.

1) 윤광운 외(2010)

2) 관세청(<http://www.customs.go.kr/>)

3) 국토해양부(2014)

정부는 2014년 내륙물류기지에서 전체 면적의 25% 내에서 제조·판매시설을 설치할 수 있도록 하는 물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률 개정안을 의결하였다. 개정안을 통해 양산 ICD 내 18만㎡에 제조, 판매 시설을 유치할 수 있게 되었지만, 전국 5대 권역 내륙물류기지 가운데 양산 ICD만 자연녹지지역으로 인해 건폐율 상한선 20%에서 제한되어 있어 법률 개정안의 활용을 통한 양산 ICD의 활성화에 어려움을 겪고 있다⁵⁾.

이러한 배경에서 양산 ICD 활성화를 위해 선행연구들이 진행되었다(윤광운 외, 2010; 김병기, 2011; 최원강, 2011). 선행연구에서는 택배물류기지화, 물류센터의 사업다각화, 기능의 재정립과 전환 방향에 대한 연구가 이뤄져 왔으나, 구체적인 기능전환 방안과 정부지원 방안 등을 포함한 종합적 검토의 연구가 미흡하였다.

따라서 본 연구는 선행연구와 관계자 인터뷰 조사 등을 통해 양산 ICD 활성화를 위해 기능전환 방안과 정부지원 방안으로 구분하고 양산 ICD내 입주 기업과 관계자들을 대상으로 중요도를 분석하여 양산 ICD의 활성화 방안을 모색하였다.

1.2 연구의 방법과 구성

본 연구는 양산 ICD의 활성화 방안을 모색하기 위해 정성적인 요소와 정량적인 요소를 동시에 고려하여 의사결정의 포괄적인 방안을 제시해 주는 AHP(Analytic Hierarchy Process)를 활용하였다. AHP는 경제, 경영, 국방, 정치 등 여러 분야에서 활용되고 있으며, 다기준 의사결정문제에서 최적의 대안을 선정하는 대표적 방법이다⁶⁾. 연구의 방법인 AHP를 활용하기 위해 본

4) 경남신문(2014. 1. 23)

5) 경남일보(2015. 1. 22)

연구에서는 선행연구와 관련 전문가 조사를 통해 평가모형을 구축하고, 양산 ICD 내 입주기업 및 관계자를 대상으로 설문조사를 실시하였다.

연구의 구성은 아래의 <그림 1-1>과 같다. 제1장은 연구의 배경 및 목적, 방법과 구성에 대해 기술하고, 제2장은 양산 ICD 현황과 국내 내륙물류기지 운영현황을 정리하고, 연구의 대상인 양산 ICD 운영 문제점을 분석한다. 제3장은 관련 선행연구를 고찰하여 연구의 차별성을 제시하고, 연구의 모형인 AHP에 관해 기술하고 연구의 평가모형을 구축한다. 제4장은 양산 ICD 활성화 방안을 도출하기 위해 설문조사를 통한 중요도를 분석하고, 집단별 중요도 비교를 통해 양산 ICD 활성화 방안을 모색하며, 제5장에서는 연구의 결과 요약 및 한계점을 제시한다.



6) 계층분석법(<http://ko.wikipedia.org/>)

서론

양산 ICD 운영현황

- 양산 ICD 운영현황
- 내륙물류기지 운영 현황
- 양산 ICD 문제점

선행연구 고찰 및 연구의 모형

- 선행연구 고찰
- 연구의 모형과 구성

양산 ICD 활성화 방안

- 응답자 현황
- 양산 ICD 활성화 방안의 중요도 분석
- 양산 ICD 활성화 방안의 중요도 비교 분석
- 시사점

결론

- 연구 결과의 요약
- 연구의 한계와 향후 연구 방향

<그림 1-1> 연구의 흐름도

제 2 장 양산 ICD 운영 현황 및 실태

2.1 양산 ICD 운영 현황

2.1.1 개요

부산항 북항의 부두내 장치공간 부족으로 인근 ODCY가 점차 증가하게 되었으며 그로인한 물류 효율성 감소 및 비용 증가로 공컨테이너를 처리하기 위한 장치장의 필요성이 대두되었다. 이에 부산시내에 산재한 ODCY를 이전 통합함으로써 부산시 도시환경개선 및 교통난을 완화하고 컨테이너 화물의 유통구조를 개선함으로써 물류비용을 절감하여 국가 경쟁력을 강화할 계획으로 1991년 5월 경상남도 물금읍 제방로 일원에 양산ICD를 조성하게 되었다.



자료 : 양산ICD 내부자료

<그림 2-1> 양산 ICD 전경

양산 ICD는 항만과 내륙을 연결하는 대규모 물류거점시설로 화물의 통관, 보관, 주선, 내륙운송 등의 기능을 수행하고, 총 규모 981,318㎡의 부지에 16개 유관업체가 참여하여 CY, CFS 및 철송시설과 각종 편의시설을 갖춘 영남권 최대의 복합물류기지이다.

<표 2-1> 양산 ICD 연혁

일자	내용
1991. 5	양산ICD 조성, 운영 기본 방침 결정(SOC투자조정위원회)
1992. 1	양산ICD 참여업체 선정
1992. 7	(주)양산아이시디 설립
1992. 12	화물터미널 사업면허 취득(화물유통촉진법 적용)
1993. 7	도시계획시설 결정
1994. 12	화물터미널 공사시행인가
1994. 12	양산ICD 조성공사 착공
1995. 10	사회간접자본시설에 대한 민간투자법 경과조치 적용
2000. 4	ICD 개장 및 운영개시(준공전 사용인가)
2006. 5	철도 수송 개시
2010. 3	양산ICD 조성공사 준공(국토해양부)

자료 : 양산 ICD 내부자료.

양산 ICD는 BOT(Build-Own. operate-Transfer)방식으로 총 공사비 336,778백만원으로 조성되어, 총 30년의 국유부지 임대 사용 후 국가 귀속되는 사회간접자본시설이다. 양산 ICD는 부산지방해양수산청으로부터 부산항만공사가 무상대부 받아 (주)양산아이시디에 전대차 계약으로 임대운영 되고 있다.

<표 2-2> 양산 ICD 사업규모

구 분	면 적(m ²)	사업비(백만원)	비 고
총 계	981,318	336,778	
민간투자	786,388	158,178	· CY 부지조성 · CFS, 부대건물
정부투자	194,930	178,600	· 부지매입 · 철도, 도로등 건설

자료 : 양산 ICD 내부자료.

사업주체인 (주)양산아이시디는 총 10개 단지를 조성하고 참여 주주사의 지분율에 따라 배분하여 주주업체는 지분율에 따라 배정된 단지를 자기 책임하에 운영하고 있다. (주)양산아이시디는 기지의 유지관리, 물류정보의 처리등 지원 업무와 부대사업의 운영중이다.

현재 양산물류기지의 주요시설은 양산 ICD(720,241m²)와 정부기간시설(282,607m²), 복합화물터미널(291,374m²)으로 구성되어 있다. 양산 ICD 시설은 CY 10단지, CFS 19동, Gate 10동, CY 운영사무실 및 부속동, 공용시설 12동 등으로 구성되어 있으며, 정부기간시설은 물금 IC, 유수지, 철송시설, 진입도로 등으로 구성되어 있다.

양산 ICD 시설의 장치 능력은 일시 컨테이너 야적장(CY) 32,960 TEU, 화물조작창고(CFS) 74,380 R/T이며 연간 CY 1,412,000 TEU, CFS 4,463,000 R/T이다.

<표 2-3> 양산 ICD 주요시설 현황

양산 물류기지 면적(1,294,222㎡)		
○ 양 산 I C D	720,241㎡(55.7%)	
○ 정부 기간시설	282,607㎡(21.8%)	
※ 복합화물터미널	291,374㎡(22.5%)	
양산 ICD 시설(720,241㎡)		
○ CY	10단지	495,962㎡
○ CFS	19동	62,995㎡
○ GAT E	10동	369㎡
○ CY운영사무실 및 부속동	46동	63,259㎡
○ 컨테이너세척장 및 부속동	10동	591㎡
○ 세 관 검 사 장	1동	207㎡
○ 정비고 및 부속동	11동	4,777㎡
○ 공 용 시 설	12동	3,877㎡
○ 구 내 도 로(폭20M)	2,385M	52,578㎡
○ 공용지역 및 녹지 등	1식	35,626㎡
정 부 기 간 시 설(282,607㎡)		
○ 물 금 I . C	- 1.6KM, 교량 150M, 영업소 1동, 89,653㎡	
○ 유 수 지	- 우수지 1개소, 배수펌프장 1동, 57,127㎡	
○ 철 송 시 설	- 인입선 복선 4.5KM, 조차장, 49,097㎡	
○ 도시계획도로(폭25M)	- 연장 3.47KM, 86,730㎡	
○ 진 입 도 로	- 2.3KM(국도확장 1.9KM, 교량1개소, 고가차도1개소)	

자료 : 양산 ICD 내부자료.

<표 2-3>과 같이 양산 ICD는 인입선 복선 4.5KM, 조차장, 49,097㎡의 철송 시설을 보유하고 있다. 철송시설은 사회간접자본 민자유치촉진책의 일환인 양산ICD 조성사업의 초기계획으로 ICD내 발생하는 철도화물 수송을 위해 경부선 물금역에서 양산ICD 조차장까지 인입철도를 연결하는 정부지원사업으로 총 사업비 821억원으로 건설되었다. 양산화물역은 2006년 5월 건설교통부 고시 제2006-143호에 의거하여 개통되었으며, 2011년 9월 28일 부산지방해양항만청에서 한국철도시설공단으로 관리권이 이전되었다.

2.1.2 기능

양산 ICD는 고속도로전용램프인 물금인터체인지를 이용하는 다양한 루트연계 및 단지내 양산화물역을 이용한 철도수송기능을 수행하여 복합화물운송기지로서의 기능을 수행하고 있다. 또한 CY 기지화를 실현하여 화물운송의 최적지에 위치하고 있어, 장기화물의 보관 및 화물주선이 용이하고 경남, 경북, 중부권, 재유통 컨테이너 취급 및 LCL화물의 통관·집하·배송을 원활하게 할 수 있다는 장점을 가진다. 양산 ICD의 주요 4가지 기능으로는 내륙운송기능, 내륙통관기능, 철도수송기능, 내륙항만기능을 들 수 있다.

<표 2-4> 양산 ICD 주요 기능

주요 기능	내용
내륙운송	- 수도권 이남 수출입컨테이너 화물의 운송 - 부산항 ↔ 양산ICD ↔ 수출입 화주창고 : 육로 수송
내륙통관	- 보세구역으로 설영특허를 득하여 화물의 통관업무 처리
철도수송	- 권역별(수도,강원,전라,경북·충청권) 수출입 화물의 철도 수
내륙항만	- 컨테이너 야적장(CY) : 컨테이너 보관 - 화물조작창고(C F S) : 수출입 화물 처리

자료 : 양산 ICD 내부자료.

양산 ICD는 부산항 물동량 처리를 위해 부산항 북항 및 신항과 다양한 루트의 배후수송체계를 활용하고 있다. 먼저 부산항 북항과의 수송경로는 구포·양산간 고속도로를 통해 백양산, 수정산 터널을 활용하는 제1루트(31km)와 경부고속도로를 활용한 제2루트, 구포·양산간 고속도로와 제2도시고속도로를 활용하는 제3루트, 철도와 광안대로를 활용한 기타루트 등이다.



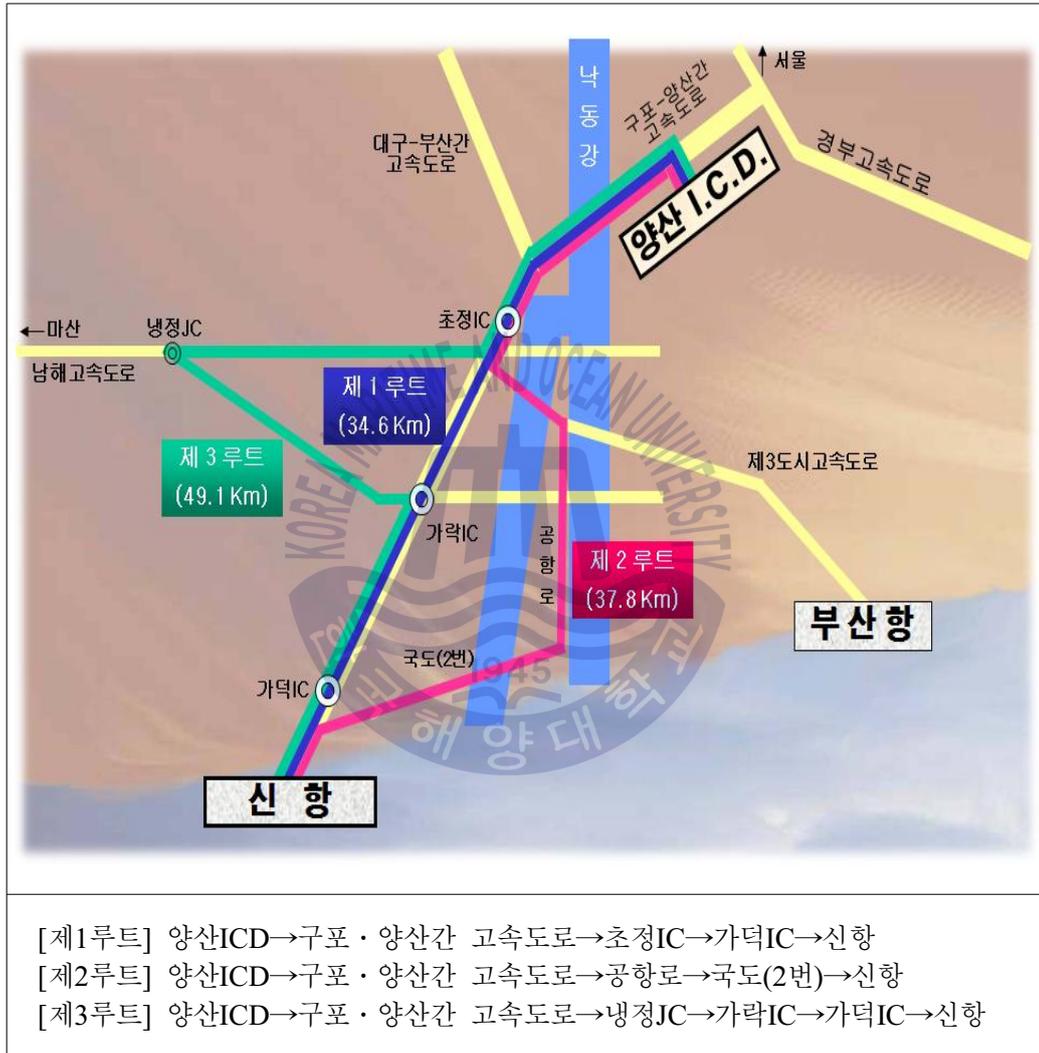


- [제1루트] 양산ICD → 구포·양산간 고속도로 → 백양산터널 → 수정산터널
→ 부산항(컨테이너 전용도로화)
- [제2루트] 양산ICD → 경부고속도로 → 제1도시고속도로 → 부산항
- [제3루트] 양산ICD → 구포·양산간 고속도로 → 제2도시고속도로 → 부산항
- [기 타] ○ 부산항 - 광안대로 - 수영강변로 - 경부고속도로 - 양산ICD
○ 부산항 - 경부선철도(부산/물금) - 양산ICD(인입철도)

자료 : 양산 ICD 내부자료.

<그림 2-2> 양산 ICD-부산항 북항 배후수송체계

부산항 신항과 양산 ICD의 배후수송체계는 구포·양산 고속도로와 가덕I.C를 이용하는 제1루트(34.6km)와 양산ICD와 기존국도를 이용하는 제2루트(37.8km), 그리고 고속도로를 이용하는 제3루트(49.1km) 등으로 구분할 수 있다.



자료 : 양산 ICD 내부자료.

<그림 2-3> 양산 ICD-부산항 신항 배후수송체계

2.1.3 운영현황

양산 ICD 주주사는 총 16개로 구성되어 10개 단지를 운영하고 있다. 16개의 주주사들의 대부분은 설립 당시 부산항 컨테이너 물동량 증가에 따른 항만 내 부지의 부족을 해결하기 위해 ODCY업체로서 구성되어 있다.

<표 2-5> 양산 ICD 주주업체 및 지분현황

단지별	주 주 업체 명	지분율(%)	납입자본금(천원)	비 고
	계 (16 개 사)	100	10,000,000	
1	현대상선(주)	4.90	490,000	선 사
	(주)동부익스프레스	5.99	598,890	ODCY 업체
2	(주) 케이씨티시	10.89	1,088,885	ODCY 업체
3	(주) 동방	6.71	671,110	ODCY 업체
	(주) 천경	4.35	435,555	ODCY 업체
4	CJ 대한통운(주)	6.00	600,000	ODCY 업체
	협성컨테이너터미널(주)	4.35	435,555	ODCY 업체
5	인터지스(주)	4.00	400,000	ODCY 업체
	SK 해운(주)	2.18	217,780	선 사
	남성해운(주)	2.18	217,780	선 사
	(주) 디티씨	2.18	217,780	운 송 업체
6	(주) 한진	10.89	1,088,890	ODCY 업체
7	(주) 국보	5.99	598,890	ODCY 업체
	(주) 한진	4.90	490,000	ODCY 업체
8	(주) 대 현	10.89	1,088,885	운 송 업체
9	(주) 대현	2.0	200,000	운 송 업체
	(주) 지티씨	0.71	71,115	CY·CFS업체
	주주사 공동인수분	(7.3)	(729,000)	ICD임대부지
10	세방 (주)	10.89	1,088,885	ODCY 업체

자료 : 양산 ICD 내부자료.

가장 큰 지분을 가진 업체는 (주)한진으로 6단지(10.89%)와 7단지(4.9%)를 보유하고 있다. 선사 중에는 현대상선과 SK해운, 남성해운이 ICD 내 지분을 2.18%~4.9% 보유하고 있는 것으로 나타났다.

현재 16개의 주주사는 컨테이너 물동량 감소에 따른 CY, CFS 기능 저하로 인해 임대업체를 유치 중에 있으며 단지별 입주업체 및 부지운영 현황은 아래의 <표 2-6>과 같다.

<표 2-6> 단지별 입주업체 및 부지운영 현황(2014. 기준)

단지	주주사	임대업체	부지운영현황 (m ²)	업종	비고
1	현대상선	현대택배	28,267	택배	
	동부익스프레스	한국클린씨터미널 동부택배 포스코 건설 동부익스프레스	6,611 1,322 4,958 21,658	탱크·컨·세척 택배 제지류 취급 CY(항만하역·운송)	
2	KCTC	미원종합물류 대천물류 한국 NSK KCTC	10,290 9,918 1,652 40,956	보관·하역·운송 보관업 보관업 CY(항만하역·운송)	(대천화주)
3	천경	마래종합물류 정성FNC 해주종합물류 천경	10,909 330 1,652 12,235	창고업 보관업(김치) 비료작업 CY(항만하역·운송)	
	동방	동방정비센터 위니아만도 리더스무역 FMC코리아 동방	4,754 1,488 3,306 992 27,150	화물차량정비 보관업 중고차수출 의약품보관업 CY(항만하역·운송)	

자료 : 양산 ICD 내부자료.

<표 2-6> 단지별 입주업체 및 부지운영 현황(계속)

단지	주주사	임대업체	부지운영현황 (m ²)	업종	비 고
4	CJ대한통운	대한통운택배	9,917	택배	
		영광무역	2,314	재활용품 수출	
		팬스타	330	장비보관업	
		오릭스 통운	330	‘컨’보관업	
		센텀물류	1,653	보관업	
		대한통운	23,146	CY(항만하역·운송)	
	협성컨테이너터미널	협성컨테이너터미널	21,820	CY(보관·하역·운송)	
		동진‘컨’터미널	3,306	‘컨’보관업	
5	DTC SK해운 남성해운 인터지스	시스팩	12,563	창고보관업	재임대 (평원)
		극동MES	12,563	‘컨’보관·운송업	
		평원기업	11,902	‘컨’보관·수리	
		바롬무역	661	중고차수출	
		구보다	25,127	수입농기계보관·판매	
6	(주)한진	길마물류	3,635	세차업	
		보외물류	4,959	중고차 수출업	
		한진택배	15,273	택배	
		벤츠A/S센터(한진)	13,722	화물차량정비	
		세린테크	992	‘컨’수리업	
		SPC(파리바게트)	6,612	보관업(냉장)	
		한진	45,890	CY(보관·하역·운송)	
7	국 보	NTT	1,983	탱크‘컨’세척	
		원아시아	5,620	중고차 수출업	
		국보	26,946	CY(보관·하역·운송)	
8	대 현	구산물류	3,306	창고·운송업	
		제이스	14,969	탱크‘컨’세척	
		오리엔트해운	16,152	창고보관업	
		세양물류	9,965	‘컨’보관업	
		대현	18,424	CY(보관·하역·운송)	

자료 : 양산 ICD 내부자료.

<표 2-6> 단지별 입주업체 및 부지운영 현황(계속)

단지	주주사	임대업체	부지운영현황	업종	비고
9	대현	대현 영무역 제이스 (9단지조경부지)	21,488 992 3,310 (662)	창고·운송업 중고차 수출업 탱크·컨'세척	
	지 티 씨 공동인수 지 분	아주렌탈 지 티 씨 마린토탈물류	2,314 15,868 18,182	파레트 보관 창고·보관·운송 창고·보관·운송	
10	세방	누맨로지스틱스	1,322	주차업(샤시)	
		글로벌로지스틱스	5,289	농기구보관업	
		세양물류	12,562	'컨'보관업	
		하이마트	18,496	창고보관유통	
		세방(정비센터)	36,371(7,272)	CY(보관·하역·운송)	
계	47개 업체	628,160			

자료 : 양산 ICD 내부자료.

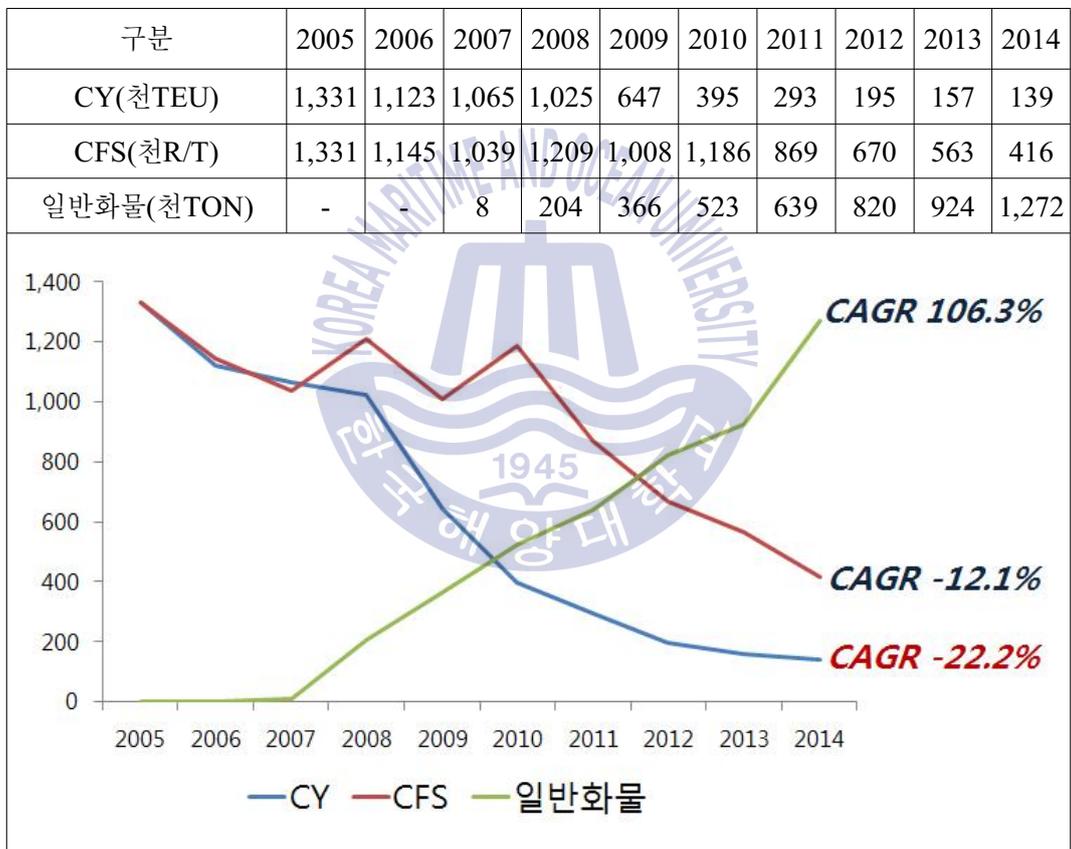
<표 2-6>과 같이 16개의 주주사가 10개 단지에 총 47개 업체를 임대, 운영하고 있다. 주주업체를 제외한 임대부지 운영업체 중 현대택배(28,267㎡), 한진택배(15,273㎡), 오리엔트해운(16,152㎡), 하이마트(18,496㎡), SPC(6,612㎡) 등이 비교적 큰규모로 공동물류창고를 운영중에 있으며, 3단지의 정성 FNC(330㎡, 보관업-김치)와 팬스타(330㎡, 장비보관업), 올릭스 통운(330㎡, 컨테이너 보관업)등이 소규모 운영을 하고 있다.

주주사는 운영단지에서 적어도 1개에서 5개의 임대업체를 유치하여 임대중으로 컨테이너 물동량 감소에서 ICD의 활성화를 위한 새로운 방안의 모색이 필요함을 보여주고 있다.

2.1.4 물동량 현황

양산ICD는 연간 1,412천TEU의 컨테이너를 처리할 수 있는 장치능력을 보유하고 있으나 2005년 1,331천TEU를 처리한 후 2006년 신항 개장 등으로 컨테이너 물동량이 급격히 감소하여 현재는 당초 내륙컨테이너의 고유 기능은 상실했다고 판단되고 있다.

<표 2-7> 양산 ICD 물동량 현황⁷⁾



자료 : 양산 ICD, 저자 재구성.

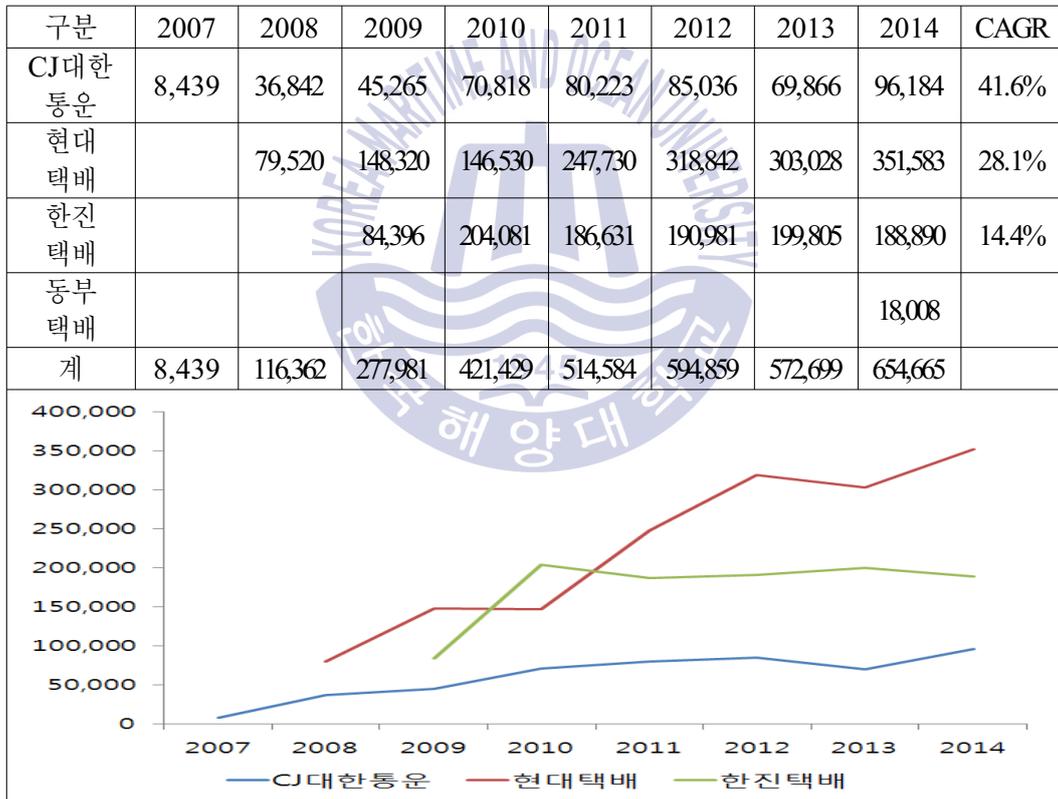
7) CAGR(연평균성장율, Compound Annual Growth Rate)

그러나 2007년부터 택배 및 포워딩업체 등 3자물류 유치 및 공동집배송센터 등 점차적인 기능전환을 통해 일반화물 물동량은 지속적으로 증가하고 있다. <표 2-7>에서와 같이 일반화물은 연평균 106.3%의 높은 물동량 증가를 보이고 있으며, 이와는 반대로 CY, CFS 물동량은 연평균 각각 22.2%, 12.1%의 감소를 보이고 있다.

급증하는 일반화물은 택배화물과 일반화물로 구분하여 살펴보면 아래의 <표 2-8>, <표 2-9>와 같다.

<표 2-8> 양산 ICD 택배화물 현황

단위 : 톤

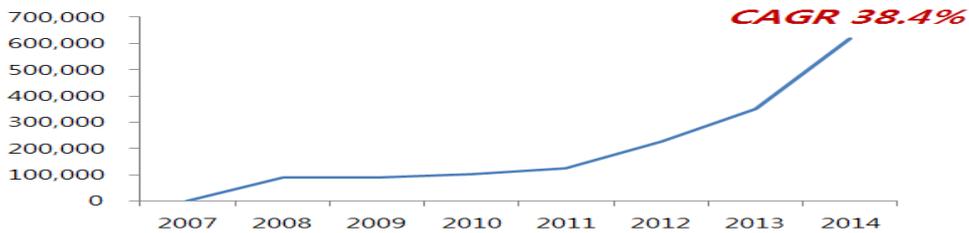


자료 : 양산 ICD, 저자 재구성.

<표 2-9> 양산 ICD 일반화물 현황

단위 : 톤

업체명 (취급품목)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
KCTC (담배,주류)	-	87,739	88,457	101,362	124,869	116,611	141,315	143,520
KCTC(3M) (산업원자재)						9,140	76,292	43,886
한국NSK (베어링)						13,137	17,484	26,819
만도위니아 (냉장고,에어컨)						4,522	7,232	11,335
FMC코리아 (의약품)						3,814	5,298	4,172
대천물류 (베어링,연사)						75,704	95,477	160,544
클로텍 (농기계)						2,438	7,850	16,177
한샘(가구, 인테리어소품)								12,809
파리바게트 (식품)								96,037
유한양행 (제지류)								21,642
하이마트 (가전제품 등)								76,096
시스팩(산업원 자재, 주류)								4,598
합 계	-	87,739	88,457	101,362	124,869	225,366	350,948	617,635

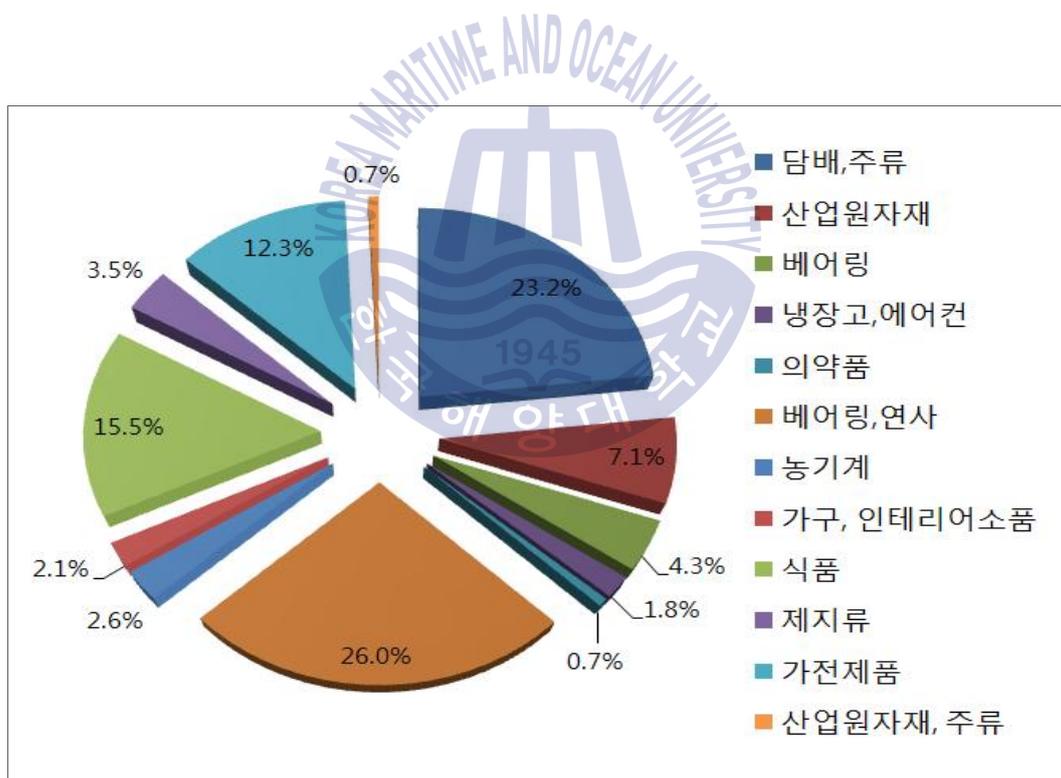


자료 : 양산 ICD, 저자 재구성.

양산 ICD의 일반화물은 2014년 기준 1,272천톤이며, 택배화물과 일반화물이 각각 약 655천톤, 617천톤이다.

양산 ICD의 택배화물은 2014년 654,665톤으로 2007년 대비 연평균 86.2%의 높은 성장을 보이고 있다. 업체별 물동량은 현대택배가 가장 많은 351,583톤으로 연평균 28.1%의 성장을 보이고 있으며, 다음으로 한진택배 188,890톤, CJ 대한통운 96,184톤의 순으로 나타났다.

일반화물은 2014년 617,635톤으로 연평균 38.4%의 증가를 보이고 있으며, 2014년 기준 대천물류의 베이링, 연사가 160,544톤으로 가장 많은 물동량을 차지하였고, 다음으로 KCTC의 담배,주류가 143,520톤으로 나타났다.



<그림 2-4> 양산 ICD 일반화물 품목별 현황(2014)

2.2 내륙물류기지 운영 현황

본 절에서는 양산 ICD가 포함된 내륙물류기지 운영과 물동량 현황을 고찰하였다.

2.2.1 내륙물류기지 현황

내륙물류기지란 정부와 민간이 저비용·고효율 물류체계 구축을 위하여 전국 5대 권역별 거점에 조성한 대규모 물류시설을 의미한다. 내륙물류기지는 화물의 집하, 보관, 배송, 통과 업무 등을 한 곳에서 처리할 수 있는 대규모 물류시설로 복합화물터미널⁸⁾(IFT, Integrated Freight Terminal)과 내륙컨테이너기지(ICD)로 구성된다(국토교통부, 2014).



자료 : 국토교통부(2014)

<그림 2-5> 5대 권역 내륙물류기지 구성

8) 복합화물터미널은 화물취급장, 배송센터, 복합창고 등을 갖추고 홈쇼핑 상품과 택배 물품 등 국내 생활물류를 담당하고, 다양한 제품의 보관에서부터 상품의 포장 및 집배송 등을 위한 분류 활동 등 일련의 물류활동이 이뤄지는 광역 물류시설(국토교통부, 2014)

내륙물류기지의 복합화물터미널(IFT)과 내륙컨테이너기지(ICD)의 기능을 비교하면 아래의 <표 2-10>과 같다.

<표 2-10> ICD와 IFT 기능 비교

구분	ICD	IFT
기능	<ul style="list-style-type: none"> - 내륙운송 - 철도수송 - 내륙통관 - 내륙항만 	<ul style="list-style-type: none"> - 화물보관 - 화물집배송 - 수송수단 연계 - 화물정보

자료 : 국토교통부(2014)

국토교통부(2014)가 제시한 내륙물류기지의 장점은 5가지로 비용절감, One Stop 물류서비스, 맞춤형 서비스, 대형 중량화물 취급 용이, 보안이다.

<표 2-11> 내륙물류기지의 장점

장점	내용
비용 절감	<ul style="list-style-type: none"> - 물류시설의 광역거점화, 내수-수출입 화물의 연계 등을 통한 물류비 절감 - ICD 내 철도운송 서비스를 이용할 경우 철도운임 할인 혜택
One Stop 물류서비스	<ul style="list-style-type: none"> - 화물의 운송, 하역, 보관, 포장, 통관, 정보서비스 등을 종합적이고 체계적으로 제공
맞춤형 서비스	<ul style="list-style-type: none"> - 고객의 물류특성에 맞는 시설 제공 - 문서고, 수장고, 냉동내장 창고와 같은 특수형 창고부문에서도 맞춤형 서비스 제공
대형 중량화물 취급 용이	<ul style="list-style-type: none"> - 철도를 이용한 중량, 대형 화물의 운반이 용이하며, 대규모 CY 및 창고시설을 제공
보안	<ul style="list-style-type: none"> - 화재 예방 및 시설 안전 등에 관한 높은 수준의 보안 서비스 제공 - CCTV 모니터링 시스템 구축으로 경비체계 확보

자료 : 국토교통부(2014)

전국 5대권역 내륙물류기지의 세부 현황을 정리하면 아래의 표와 같다.

<표 2-12> 5대 내륙물류기지 현황

구분	사 업 명	사업시행자	위 치	면적 (천㎡)	사업비 (억원)	사업 방식	건설기간
수도권	의왕 ICD	(주)의왕아 이시디	경기도 의왕시	755	306	민관 합자	'94 ~'96
	군포 IFT	한국복합물 류(주)	경기도 군포시	702	기존 2,477 확장 4,478	BOT	기존 '92~'99 확장 '02~'12
부산권	양산 ICD	(주)양산아 이시디	경남 양산시	981	3,368	BOT	'94 ~ '10
	양산 IFT	한국복합물 류(주)	경남 양산시	291	2,543	BOT	'94 ~ '10
호남권	장 성 (ICD/IFT)	한국복합물 류(주)	전남 장성군	521	1,988	BOO	'98 ~ '14
중부권	중 부 (ICD/IFT)	중부복합물 류(주) [한국복합 물류(주)]	세종시 부강면, 연동면	480	2,028	BOO	'03 ~ '10
영남권	칠 곡 (ICD/IFT)	(주)영남복 합물류공사	경북 칠곡군	456	2,428	BOO	'05 ~ '10

자료 : 국토교통부(2014)

<표 2-12>와 같이 양산 ICD는 전국 내륙물류기지 중 가장 큰 면적을 가지고 있다. 또한 90년대 후반이전 조성된 내륙물류기지는 BOT 방식으로 조성되었고, 그 후 조성된 내륙물류기지는 BOO⁹⁾방식으로 조성되었음을 알 수 있다. 다음으로 본 연구는 앞서 제시된 영남권의 양산 ICD를 제외한 내륙물류기지 현황

9) BOO(Build Own Operate, 민간기업이 건설에서 운영까지 일관하여 진행하고 설비 양도가 없는 방식)

을 기술하였다.

2.2.1.1 호남 내륙물류기지

호남 내륙물류기지는 전남 장성군에 위치하여, 연간 일반화물 470만톤, 컨테이너 34만TEU의 처리능력을 가지고 총 면적은 343,203㎡이다. 호남 내륙물류기지는 군산항, 목포항, 광양항과 서해안 고속도로 및 광주 제2순환도로를 활용한 진입이 원활하며, 5개의 철도선로를 보유하여 호남권 최대 물류거점이다.

호남 내륙물류기지는 60여개의 차량이 동시 하역이 가능한 Cross-Dock 전용시설의 화물취급장과 입출고, 분류, 포장 등 일괄작업이 가능한 다기능 물류센터를 구비하고 있다. 또한 수요자 맞춤형 창고 신축(부지-170,000㎡, 연면적 200,000㎡)이 가능하며 저온(냉동-냉장) 설비 구축이 가능하다.



자료 : 국토교통부(2014)

<그림 2-6> 호남 내륙물류기지 전경

2.2.1.2 영남 내륙물류기지

영남 내륙물류기지는 경북 칠곡군에 위치하고, 연간 일반화물 357만톤, 컨테이너 33만TEU의 처리능력을 갖추고 있다. 영남 내륙물류기지는 총 면적 321,026㎡으로 경부/중부/중앙/88/구마/대구부산/남해 고속도로와의 연계로 뛰어난 입지조건을 갖추고 있다. 영남 내륙물류기지는 다양한 화물시설 및 보관시설을 구비하고, 화물차량 70대가 동시 상하역이 가능한 자동분류기의 설치가 가능하며, 조립·가공 작업장으로 활용이 가능한 배송센터와 수출입 컨테이너 화물의 통관, 분류, 환적, 적입, 적출이 가능한 CFS로 구성되어 있다.



자료 : 국토교통부(2014)

<그림 2-7> 영남 내륙물류기지 전경

2.2.1.3 중부 내륙물류기지

중부 내륙물류기지는 전국 주요 도시와의 뛰어난 연계성을 지닌 세종시에 위치하고, 연간 일반화물 236만톤, 컨테이너 35만TEU의 처리능력을 갖추고

있다. 중부 내륙물류기지는 총면적 173,422㎡으로 경부/중부/청원상주/천안논산/호남 고속도로 진입이 용이하며, 수요자 맞춤형 창고 개발 부지(부지 31,000㎡, 연면적 92,000㎡)과 저온(냉동-냉장) 설비의 구축이 가능하다.



자료 : 국토교통부(2014)

<그림 2-8> 중부 내륙물류기지 전경

2.2.1.4 수도권 내륙물류기지

수도권 내륙물류기지는 의왕 ICD와 군포 IFT로 구성된다. 의왕 ICD는 연간 컨테이너 137만 TEU의 처리능력을 갖추고 있으며, 총면적 754,807㎡로 양산 ICD 다음으로 가장 큰 물류기지이다. 의왕 ICD는 11개의 선로(6,262m)를 갖춰 수출입 컨테이너를 보관, 공급하는 수도권 초대외 기지로 구로디지털단지, 시화·반월공단 등 대량 수송수요가 있는 입지여건을 갖추고 있다. 제1터미널(492,380㎡)과 제2터미널(262,427㎡)으로 구성되는 의왕 ICD는 총 6군, 15개의 CY 운영사가 입주해 있다. 군포 IFT는 총면적 691,567㎡(확장 344,230㎡)에 연간 일반화물 1,146만톤을 처리가능하며, 복합창고, 저온(냉동-냉장)

설비가 구축 가능하고, 영동/경부/서해안 및 서울외관 순환도로, 광천의왕간 고속도로와의 진입이 용이하다.



자료 : 국토교통부(2014)

<그림 2-9> 의왕 ICD 전경



자료 : 국토교통부(2014)

<그림 2-10> 의왕 ICD 전경

이상이 5대 권역별 내륙물류기지의 처리 능력을 중심으로 정리하면 아래의 표와 같다.

<표 2-13> 5대 내륙물류기지 처리능력

구분	사업명	컨테이너	일반화물
수도권	의왕 ICD/군포 IFT	137만TEU	1,146만톤 (기존 581만톤+확장 565만톤)
부산권	양산(ICD/IFT)	141만TEU (CFS : 446만 R/T)	371만톤
호남권	장성(ICD/IFT)	34만TEU	470만톤
중부권	중부(ICD/IFT)	35만TEU	236만톤
영남권	칠곡(ICD/IFT)	33만TEU	357만톤
계		380만TEU	2,580만톤

자료 : 국토교통부, 저자 재구성

2.2.2 내륙물류기지 물동량 현황

<표 2-14>는 본 연구의 대상인 양산 ICD와 내륙물류기지의 ICD 물동량 현황을 비교한 것이다.

5개 ICD 중 의왕 ICD는 2012년 기준 전체 컨테이너 물동량 처리능력대비 약 80%를 처리하고 있고, 양산 ICD는 13.8%를 처리하여 다음으로 높은 실적을 보였다. 칠곡 ICD와 중부 ICD는 각각 전체 처리 능력 대비 10.4%, 7.0%를 처리하였고, 장성 ICD는 가장 낮은 3.1%의 물동량 처리를 나타냈다. 그러나 호남, 중부권의 장성과 중부 ICD는 2010년 대비 각각 약 2배, 약 7배의 물동량의 증가를 보이고 있으며, 차이를 보이고 있다.

<표 2-14> 5대 내륙물류기지 ICD 물동량 처리실적 비교

구분	사업명	CY 면적(m ²)	연간처리 능력 (천TEU)	연도별 실적(천TEU) (처리능력대비)		
				2010	2011	2012
수도권	의왕 ICD	419,050	1,370	903 (65.9%)	996 (72.7%)	1,092 (79.7%)
부산권	양산 ICD	538,262	1,412	395 (28.0%)	293 (20.8%)	195 (13.8%)
호남권	장성 ICD	93,412	340	6.0 (1.8%)	4.9 (1.4%)	10.6 (3.1%)
중부권	중부 ICD	63,781	340	3.5 (1.0%)	14.4 (4.2%)	23.8 (7.0%)
영남권	칠곡 ICD	219,936	330	-	39.4 (11.9%)	34.4 (10.4%)

자료 : 국토교통부, 저자 재구성

2012년 처리 물동량을 기준으로 양산 ICD는 1㎡당 0.36TEU의 물동량을 처리하여, 의왕 ICD(2.61TEU), 중부 ICD(0.37TEU) 보다 낮은 단위 면적당 물동량 처리를 나타내고 있다. 양산 ICD는 장성 ICD(0.11 TEU), 칠곡 ICD(0.16TEU)보다는 높은 단위 면적당 물동량 처리를 보이고 있으나, 장성 ICD의 경우 물동량이 증가하는 추세를 보이고 있다는 점에서 차이를 보인다. 따라서 양산 ICD는 가장 큰 면적을 보유하고 있음에도 낮은 처리능력대비 실적과 단위면적당 처리능력으로 ICD 활성화 방안의 모색이 필요함을 나타내고 있다.

2.3 양산 ICD 문제점

양산 ICD는 앞절에서 제시한 운영 현황과 내륙물류기지와의 비교에서 운영 상에 문제점을 나타내고 있다. 대표적인 문제점으로 첫째, 물동량 급감이다. 2006년 개장을 시작으로 지속적인 개장이 진행되어온 부산항 신항과 인근 배후물류단지의 개발과 조성에 따른 활성화는 On-Dock 체제로 전환을 통해 양산 ICD의 물동량 급감에 영향이 미치고 있다. 이러한 현상은 2020년까지 현재 23개 선석을 운영 중인 부산항이 신항의 개발을 통해 총 45개 선석까지 확장을 계획하고 있어 지속적인 물동량 감소를 예상할 수 있다. 또한 신항 배후물류단지도 2020년까지 현재 운영 중인 2,718천㎡에서 약 3배 규모인 9,443천㎡으로 조성을 계획하고 있어 향후에도 지속적인 물동량의 감소를 예상할 수 있다는 점에서 향후 양산 ICD 물동량 확보를 위한 대책이 필요할 것이다. 이와 같은 문제를 해결하기 위해 지속적인 3자물류 및 집단수배송센터, 제조/판매시설 유치, 인근 산업단지와의 공생방안 마련을 통하여 신규물량 창출이 필요할 것이다.

둘째, 자연녹지에서 준공업 지역으로 용도지역 변경을 통한 건폐율 확보가 시급하다. 현재 5대 권역 내륙물류기지 건폐율은 수도권 60%, 중부, 호남, 영남권은 40%이며, 건폐율 대비 여유를 가지고 있다.

<표 2-15> 5대 내륙물류기지 건폐율 현황

구 분		용도지역 · 구역	건 폐 율(%)	
			법 적	현 재
수도권	의왕 ICD	자연녹지지역 · 개발제한구역	60	2.90
	군포 IFT	자연녹지지역 · 개발제한구역	60	28.31
중부권	세종 ICD, IFT	계획관리지역	40	13.60
호남권	장성 ICD, IFT	계획관리지역	40	21.30
영남권	칠곡 ICD, IFT	계획관리지역	40	15.17

그러나 양산 ICD의 경우 1~8단지는 20% 이하의 건폐율이 법적으로 지정되어 있고, 현재 19.84%를 보여 자연녹지지역의 건폐율 부족으로 향후 기능시설(제조, 판매, 창고) 유치에 어려움이 존재한다. 따라서 기지 사업다변화를 위한 건폐율 70%, 용적을 350% 이하의 준공업지역으로 용도지역 변경을 검토할 필요가 있다.

<표 2-16> 양산 ICD 건폐율 및 용적율 현황

구 분	건폐율(%)		용적율(%)		비 고
	법 적	현 재	법 적	현 재	
GB외(1~8단지)	20이하	19.84	100이하	19.30	건축가능면적 : 902㎡
GB내(9,10단지)	60이하	21.70	300이하	20.29	GB관리계획 변경

자료 : 양산 ICD 내부자료

셋째, 초기 투자비 과다 및 물동량 감소에 따른 적자 운영이다. 양산 ICD는 당초 정부 제시 민간자본 유치액인 969억보다 50% 이상 투자비가 증가하여 총 1,581억원의 총 투자비가 소요되었다. 또한 연약지반 개량을 위한 공사비 600억원이 추가로 소요되었다. 이러한 과정에서 양산 ICD 10개 단지는 2010년 기준 36억원, 2011년 35억원, 2012년 31억원의 적자가 발생한 것으로 추정된다. 이러한 상황에서 양산 ICD 운영사들의 경영수지 개선을 위한 지속적인 인센티브 지원을 고려할 수 있을 것이다.

넷째, 철송화물 및 운송 정책 변경에 따른 철송화물 부재이다. 현재 양산 ICD는 자체 물동량 감소 및 한국철도공사의 화물역 운영 정책 변경에 따라 2013년 7월부터는 물동량이 거의 없는 상황이다. 또한, 양산화물역을 포함한 영남권 총 23곳의 운영중인 화물역은 수송실적에서 괴동(29.3%), 부산신항(23.4%), 부산진(14.3%), 장생포(7.6%)를 제외하고는 취급물동량이 미비하거나 없는 실정이다.

<표 2-18> 영남권 화물취급역 현황

부산·경남(14개)	대구(9개)
밀양, 부산진, 좌천, 태화강, 장생포, 울산항, 온산, 우암, 신선대, 양산화물, 신창원, 한림정, 진주, 부산신항	김천, 약목, 왜관, 신동, 가천, 청천, 괴동, 신동화물

이러한 상황에서 기존 양산 ICD 내 CY 운영업체와 철송이용업체는 경영악화로 인해 창고업 및 제3자 물류사업으로 전환을 시도하고 있다.

<표 2-19> 양산 ICD 철송 물동량 현황

단위 : TEU

구분	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13. 9
양산 ICD	1,123,385	1,065,380	1,025,146	646,564	395,075	293,418	195,496	118,453
양산 화물역	4,185	14,345	17,766	10,345	4,543	3,276	1,319	593
점유율(%)	0.4	1.3	1.7	1.6	1.1	1.1	0.7	0.5

자료 : 양산ICD 내부자료

그리고 양산화물역은 2013년 3월까지 1일 경부선(상·하행선) 각 1회 화차를 배차하여 운영되었으나, 영업채산성 악화로 인해 2013년 4월부터 주1회(금요일), 5량 이상 화물만 화차가 배정토록 변경되었다. 이에 따라 기존 이용업체에서는 철송 물량이 발생하여도 배차 정책 기준 미달 및 적기수송이 어려워 활용도가 더욱 저하되고 있다. 또한 현행 100km 단위의 최소기본운임제 적용 및 셔틀료·상하차료 등 추가 물류비 발생에 따라 단거리 구간〔부산진↔양산(28km), 부산신항↔양산(40km)〕 철도운송은 육상운송에 비해 경쟁력이 떨어지게 되어 비탄력적 운임 적용에 따라 이용업체의 물류비를 가중시키고 되었다. 따라서 신항과 배후물류단지의 활성화에서 철송 신규 물동량 창출은 힘들 것으로 예상되어, 양산화물역의 활용도를 높이기 위한 방안의 모색이 필요하다.

제3장 선행연구 고찰 및 연구의 모형

3.1 선행연구 고찰

ICD와 관련한 선행연구는 부산항 신항, 광양항 등의 개발과 개장에 따른 물동량 감소에서 활성화 방안에 관한 연구와 ICD 철도기능의 활성화에 관해 연구가 진행되어 왔다.

ICD의 활성화 방안에 관한 연구로, 최재완(2009)는 우리나라 ICD 활성화 방안을 도출하기 위해 현황과 화물운송체계의 불합리, 국내물류 환경의 취약, ICD 공컨테이너 야드장화, 한국복합물류로의 흡수합병의 4가지 문제점을 지적하였다. 이러한 문제점을 해결하기 위한 활성화 방안으로 첫째, 내륙철도화물 운송의 비증확대, 둘째 Hub & Spoke 시스템 구현, 셋째 SOC 투자 확충, 넷째 화물기지 운영 주체의 제3자 물류업체로의 전환을 제시하였다.

윤광운 외 2(2010)은 양산 ICD가 부산항 신항 배후부지 개발과 입주에 따라 항만배후부지로서 ODCY 기능의 필요성이 점차적으로 줄어들 위기에 있음을 지적하고, 양산 ICD의 사업다각화의 일환으로 택배물류 기지화와 물류센터 기능 강화를 중심으로 활성화 방안을 모색하였다. 연구의 결과로 택배물류 기지화는 양산 ICD의 설립목적과 부합하며, 당초 유통의 현대화에 부합하는 사업 아이템임을 나타냈다. 물류센터 기능강화는 늘어나는 농산물 수입확대에서 냉동·냉장창고 수요 증가의 가능성에서 양산 ICD 활성화에 신속한 활용이 필요함을 제시하였다.

최원강(2011)은 양산 ICD의 기능 및 용도 전환에 관한 요인을 기능전환과 기존 기능 강화로 구분하여 각각 신항배후부지 내 양산 ICD 이전, 기지사업다변화를 통한 기능전환, 택배 및 위험물창고 집단화 지역 육성, 부산진철도CY 기능흡수를 통한 철도기지화, CFS 집단화 지역 육성, 운영기간 확대 및 부지 불하에 대한 관계자 집단에 중요도 분석을 실시하였다. 분석결과 양산 ICD는

기지 전환이 기존 기능 강화보다 높은 중요도를 보이는 것으로 나타났고, 세부방안으로는 기지사업 다변화, 택배 및 위험물 창고 집단지역 육성, 운영기간 확대 등의 순으로 중요도를 보여, 현재의 ICD 기능과 더불어 다양한 사업을 연계해야 함을 제시하였다.

김병기(2011)은 국내외 여건 변화에 따른 양산 ICD 물동량 감소 및 역할 축소에서 기능 재정립의 필요성을 제기하고, 양산 ICD의 기능 재정립을 위해 3PL 서비스 강화 및 고부가가치 전략과 택배기지로서의 기능과 역할 강화, 철도운송 활성화를 중심으로 양산 ICD 기존 기능 및 역할이 재정립이 필요함을 제시하였다.

정웅기(2014)는 영남권 내륙화물기지 활성화의 시급성에서 저조한 운영실적과 낮은 물류비용 경쟁력과 화물유치를 위한 우대정책 및 마케팅 부족, 국내 제3자 물류시장의 비활성화를 문제점을 지적하였다. 이를 해결하기 위한 방안으로 대구경북 지역의 기업을 대상으로한 복합화물터미널 활성화 도모와 공동물류센터, 대규모 제조·유통업체 유치, 내륙 컨테이너기지 활성화를 위한 시설 임대료, 도로·철도 운임 조절, 국가적 차원에서 제3자 물류 활성화를 통한 물류시장 확대, 중앙정부 주도의 별도재원 확보 및 종합적 지원체계 구축이 필요함을 제시하였다.

ICD 내 철도기능 활성화에 관한 선행연구에서 조옥래(2008)는 의왕 ICD 내부의 비효율적 수송체계와 인근지역의 극심한 교통체증과 소음으로 인한 지역주민의 불만이 심각한 상황에 이른 실정에서, 그 해결방안으로 해외 선진국 사례를 중심으로 EU의 철도화물에 대한 지원강화의 사례를 제시하고 활용의 필요성을 지적하였다. 또한 의왕 ICD의 문제점을 해결하기 위해서는 철도와 공로의 조화를 이룰 수 있는 복합물류체계를 구축하는 것이 가장 중요한 목표라고 제시하였다.

윤동희 외 1(2012)는 의왕 ICD 철도수송 활성화에 관해 문제점으로 하치장 부족, 공용 CY 비활성화, 비주주사 이용불편 등을 지적하고, 해결방안으로 하

치장의 추가 확장, 공용 CY 활성화를 위한 철도공사 직영 및 상시하역체계 구축 조성 등 철도물류 시설의 개선이 필요함을 제시하였다. 또한 철도물류시설의 개선은 철도공사 또는 업계의 노력만으로 해결될 수 없음에서, 정부차원에서 보다 적극적인 개선방안을 모색하고, 지원정책이 필요함을 나타냈다.

조수현(2013)은 ICD 내 인입철도에 관해 입지선정, 주변 철도역 CY와 기능중복에 따른 거점화 실패, 철송의 운송절차 및 정시성 부족 등을 문제점으로 지적하였다. 이에 따른 개선방안으로 첫째, 입지 선정은 거점화보다는 화물량이 많은 수요처를 대상으로 전용 인입철도 부설을 통한 접근성 강화가 필요하며, 둘째 주변 철도역 CY와 기능중복에 따른 거점화 실패에 따른 개선방안으로 ICD 영향권내 품목, O/D 분석을 통한 경쟁력 분석으로 인입철도 건설이 필요함을 제시하였다. 셋째, 철송의 운송절차 및 정시성 부족에 대한 개선방안으로 급증하는 택배물류 유치 등을 통한 활성화 방안의 검토가 필요함을 나타냈다.

위와 같이 ICD 활성화와 ICD 내 철도기능 활성화를 위한 다수의 선행연구가 이루어졌다. 선행연구에서는 ICD 활성화를 위해 물류거점으로서의 전환, 철도 활성화 정부지원 등 다양한 방안들이 제시되고 있다. 그러나 ICD 기능의 전환과 함께 정부 지원방안을 동시에 종합적으로 고려한 연구는 미진하였다. 또한 일부 선행연구에서는 소수의 관계를 대상으로 조사를 통한 활성화 방안을 도출하고 있지만, 실제 ICD 내 입주자 및 관계자를 대상으로 구체적인 기능전환 방안과 정부지원의 방안 등을 포함한 실증연구는 미흡하였다.

따라서 본 연구에서는 선행연구에서 제시된 활성화 방안을 종합적 검토하고, 관련 전문가 의견 조사를 추가하여 실제 ICD 내 입주기업 및 관계자를 대상으로 양산 ICD의 활성화 방안에 대한 중요도 분석을 실시하였다. 이와 함께 본 연구는 분석된 내용을 집단별로 구분하여 비교하고, 양산 ICD의 활성화 방안을 도출하였다.

3.2 연구의 모형

3.2.1 AHP(Analytic Hierarchy Process)

AHP는 계층분석적 의사결정방법(Analytic Hierarchy Process : AHP)으로 1980년대 T.Saaty에 의하여 개발된 방법으로 의사결정의 계층구조를 구성하고 있는 요소간의 쌍대비교에 의한 판단을 통하여 평가자의 지식, 경험 및 직관을 포착하고자 하는 의사결정방법론이다. 일반적으로 의사결정문제는 서로 상반된 기준과 불완전한 정보 및 제한된 자원 하에서 최적대안을 선택해야 하는 문제를 내포하고 있다. AHP는 이러한 다수의 기준 하에서 평가되는 다수 대안들의 우선순위를 선정하는 문제를 다루며, 기존의 의사결정이론 체계에서 보면 다속성 의사결정이 선호보정이 있는 모형으로서 그 속성을 위치시킬 수 있다(조근태, 2003).

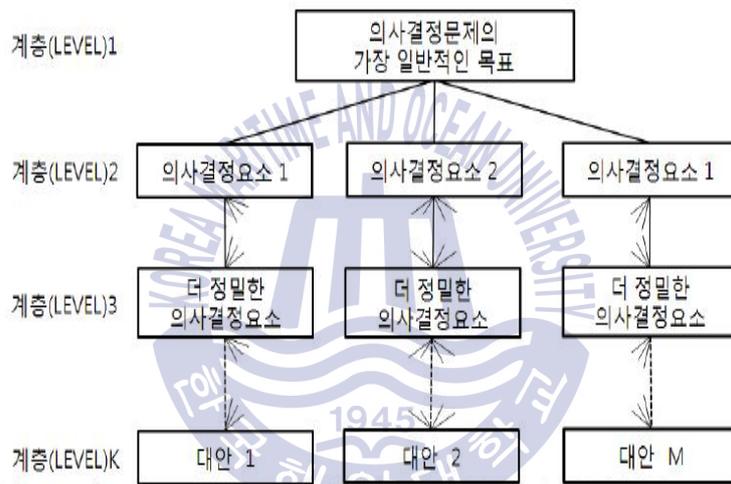
AHP는 상위계층에 있는 요소를 기준으로 하위계층에 있는 각 요소의 가중치를 측정하는 방식을 통하여, 상위계층의 요소 하에서 각 하위요소가 다른 하위요소에 비하여 우수한 정도를 나타내 주는 수치로 구성되는 쌍대 비교행렬을 작성하게 된다. 그리고 이 행렬로부터 고유치방법을 이용하여 각 레벨마다 정규화한 하나의 우선순위벡터를 산출한다. 마지막으로 최하위 단계에 있는 대안들의 상대적인 우선순위를 나타내 주는 전체 계층에 대한 하나의 복합 우선순위벡터를 산출하게 된다(김동진 외, 2010)

AHP는 아래의 4가지 기본원리에 의하여 적용되는 이론적 배경을 가진다(조근태, 2003).

첫째, 역수성이다. 의사 결정자는 동일한 계층 내에 있는 2개의 요인을 짝지어 비교할 수 있어야만 하고, 그 선호의 강도를 표현할 수 있어야 한다. 둘째, 동질성이다. 중요도는 제한된 범위 내에서 정해진 척도에 의하여 표현된다. 셋째, 종속성이다. 한 계층의 요소들은 인접한 상위계층의 요소에 대하여 종속적

이어야 한다. 넷째, 기대성이다. 의사결정의 목적에 대한 사항을 계층이 완전하게 포함하고 있다고 가정한다.

AHP의 계층구조는 의사결정의 목적, 단계별 평가기준, 대안 등으로 구성되며 아래의 그림과 같이 나타낼 수 있다. AHP 적용과정은 이론적 배경을 근거로 하여 의사결정과 관련된 문제를 해결하기 위해 계층구조의 설정, 평가지표의 쌍대비교, 상대적 중요도인 가중치 추정 및 일관성 평가, 가중치 종합의 4단계로 구성된다(Saaty, 1980).



자료 : 조근태 외(2003)

<그림 3-1> AHP계층의 구성

첫 번째, AHP 계층의 설정은 의사결정자의 관점에서 문제를 분석하는데 도움을 줄 수 있도록 최종 목표에 해당하는 최상위 수준과 중간 수준 그리고 실질적인 대안인 하위수준으로 계층화 작업을 하여야 하며, <그림 3-1>과 같이 나타낼 수 있다.

두 번째, 각 하위수준에 대하여 중요도를 평가하기 위해 평가기준들 간에 쌍대비교 행렬을 작성하여, 쌍대비교 행렬은 평가 요소 간 우월성을 나타내는 정수 형태로 기록한다. 즉, n개의 속성으로부터 2개씩 비교하며 그 상대적 중요도는 아래의 표와 같이 1부터 9사이의 실수로 표시하는데, n x n 행렬 A의 (i,j)번째 성분을 a_{ij} 로 표시한다면, a_{ij} 는 속성 a_i 의 속성 a_j 에 대한 상대적 중요성을 나타낸다. 중요도의 평가기준은 1~9까지의 홀수를 사용하고, 두 홀수 사이에 짝수를 도입하여 한정된 등급 내의 적절성을 유지하도록 한다.

<표 3-1> 쌍대비교 척도

중요도	정의	설명
1	똑같이 중요함 (Equal importance)	어떤 기준에 대하여 두 활동이 똑같은 공헌도를 가진다고 판단됨
3	약간 중요함 (Moderate importance)	경험과 판단에 의하여 한 활동이 다른 활동보다 약간 선호됨
5	중요함 (Strong importance)	경험과 판단에 의하여 한 활동이 다른 활동보다 강하게 선호됨
7	매우 중요함 (Very strong importance)	경험과 판단에 의하여 한 활동이 다른 활동보다 매우 강하게 선호됨
9	극히 중요함 (Extreme importance)	경험과 판단에 의하여 한 활동이 다른 활동보다 극히 선호됨
2,4, 6,8	위값들의 중간값	경험과 판단에 의하여 비교값이 위값들의 중간값에 해당한다고 판단될 경우 사용함
역수값	활동 i가 활동 j에 대하여 위의 특정값을 갖는다고 할 때, 활동 j는 활동 i에 대하여 그 특정값의 역수값을 가짐	
1.1 ~ 1.9	동등한 활동 (For tied activities)	비교요소가 매우 비슷하여 거의 구분할 수 없을 때 사용하는 값으로서: 약간 동등은 1.3, 약간 차이 나는 경우 1.9를 사용함

자료 : 조근태 외(2003)

세 번째, 쌍대비교를 통해 얻어진 값 a_{ij} 은 고유값을 이용하여 계층별 각 요소의 상대적 중요도인 가중치를 추정하며 판단의 논리적 일관성을 점검하기 위해 일관성지수(Consistency Index)를 도출한다. 비교행렬에 대해서 항상 $\lambda_{\max} \geq n$ 이며 일관성이 클수록 λ_{\max} 가 n 에 가깝다. 따라서 λ_{\max} 와 n 의 차이가 일관성의 척도로 사용될 수 있으며 식 (1)과 같다.

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} \quad \text{식(1)}$$

일관성지표는 1~9까지 정수들을 무작위 추출하여 행렬을 작성한 후 이로부터 일치 지표를 구한 것이며, <표 4-2>와 같다.

<표 3-2> 행렬의 크기와 무작위 일관성지표(R.I.)

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R.I.	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

자료 : 조근태 외(2003)

최대 고유값을 이용한 일관성지수는 일관성지표(R.I.)와의 비율에 따라 일관성 비율을 구할 수 있으며, 식(2)와 같다.

$$C.R = \frac{C.I}{R.I} \quad \text{식(2)}$$

계층구조의 복잡성에 따라 상이하기는 하나 일반적으로 비일관성 비율이 이

하의 경우 판단의 0.1 일관성에 문제가 없는 것으로 보고, 0.2 이상이면 일관성을 상실하여 문제를 재검토한다.

마지막으로 가중치의 종합은 각 평가기준의 가중치를 이용하여 고유벡터의 가중치를 구하고, 계층구조 내 최하위 수준과 관련된 고유 벡터의 가중치들 합계를 도출한다.

3.2.2 연구의 구성

양산 ICD 활성화를 위한 중요도를 비교하기 위해 본 연구는 첫 번째 상위 평가기준을 선정하고, 두 번째 선행연구에서 제시된 양산 ICD 활성화 방안을 정리하여, 세 번째 관련 전문가 조사를 통해 최종 활성화 요인을 선정하고 마지막으로 의사계층도를 구성하였다.

<표 3-3>과 같이 선행연구와 관련 전문가 조사를 통해 평가기준으로 기능 전환과 정책지원의 2가지와 각각 4가지의 평가요인을 선정하였다.

<표 3-3> 양산 ICD 활성화 방안의 평가기준과 평가요인

평가기준	평가요인	
기능전환	공동집배송센터	정웅기(2014), 조수현(2013), 김병기(2011)
	창고 및 물류시설	최원강(2011)
	도시형 공장	정웅기(2014)
	산업지원 시설	
정책지원	건폐율 확보	
	인센티브 강화	김병기(2011)정웅기(2014)
	운영기간 연장	최원강(2011)
	철도활성화 정책	최재완(2009), 조옥래(2008), 윤동희 외 1(2012), 조수현(2013), 김병기(2011)

주 : 산업지원 시설, 건폐율 확보는 관련 전문가 조사와 문헌 연구에서 도출된 내용임

실제 양산 ICD 내 설문조사를 위한 평가요인의 세부 내용은 아래의 <표 3-4>와 같으며, 아래의 <그림 3-2>와 같이 양산 ICD 활성화를 위한 의사계층도를 구성하였다.

<표 3-4> 양산 ICD 활성화 방안의 평가요인의 세부내용

평가기준	평가요인	양산 ICD 활성화 평가요인의 세부 내용
기능전환	공동집배송센터	- 동남권 물류활성화를 위한 공동집배송 센터
	창고 및 물류시설	- 기업고객을 위한 맞춤형 창고 및 물류시설
	도시형 공장	- 제조, 가공, 판매시설을 기반으로 한 도시형 공장
	산업지원 시설	- 동남권 산업지원 시설
정책지원	건폐율 확보	- 사업확장을 위한 건폐율 확보
	인센티브 강화	- 운영사 인센티브 강화
	운영기간 연장	- 운영기간 만료 후 국가귀속에 따른 운영기간 연장
	철도활성화 정책	- 복합화물운송을 위한 철도활성화 정책 지원



<그림 3-2> 양산 ICD 활성화를 위한 의사계층도

제4장 양산 ICD 활성화 방안

4.1 응답자 현황

양산 ICD 활성화 방안을 모색하기 위해 본 연구에서는 양산 ICD 내 입주기업과 관계자를 대상으로 4월 1일에서 4월 15일까지 약 2주간 직접조사, e-mail, Fax를 통해 설문조사를 실시하였다. 전체 수집된 설문지는 총 128부였으며, 이중 불성실응답 등 조사에 활용할 수 없는 설문지를 제외한 122부를 활용하여 분석을 실시하였다.

본 연구는 분석에 활용된 122부의 설문지 중 AHP 분석 시 신뢰성 오류에 대한 비율인 일관성 비율을 검증하였다. Saaty와 Kearns(1985)는 일관성 비율이 0.1미만이면 합리적인 일관성을 갖는 것으로 판단하고, 0.2 이내일 경우 일관성이 유지된다고 판단한다(김율성 외 2, 2010). 따라서 본 연구에서는 일관성 비율 0.2 이하의 91부를 채택하여 양산 ICD 활성화 방안을 모색하기 위한 중요도 분석을 실시하였다.

<표 4-1> 설문 응답자 현황

업종	응답자수 (비중)	종사기간	응답자수 (비중)
포워딩업체(창고·운송·보관업)	40(44.0%)	5년미만	29(31.9%)
택배업체	8(8.8%)	5년이상~10년미만	20(22.0%)
CY/CFS 업체	19(20.9%)	10년이상~15년미만	20(22.0%)
기지운영사	8(8.8%)	15년이상~20년미만	9(9.9%)
기타	16(17.6%)	20년이상	13(14.33%)
계	91(100%)	계	91(100%)

전체 91명의 응답자 중 가장 많은 업종은 40명의 포워딩업체(창고·운송·보관업)으로 전체의 44%를 차지하였고, 다음으로 CY/CFS 업체가 20.9%(19명), 기타 17.6%(16)명의 순으로 나타났다. 응답자의 종사기간은 전체의 약 50%가 10년 이상으로 나타나 양산 ICD 활성화 방안의 중요도 도출에 적합한 응답자로 구성되었다.

전체 91명의 응답자들은 양산 ICD 기능전환의 필요성과 정책지원의 필요성에 대해 전체의 약 90% 이상이 필요한 것으로 응답되었으며, 약 60% 이상이 높은 필요성을 보이고 있어 이에 대한 연구의 적절함을 나타내고 있다.

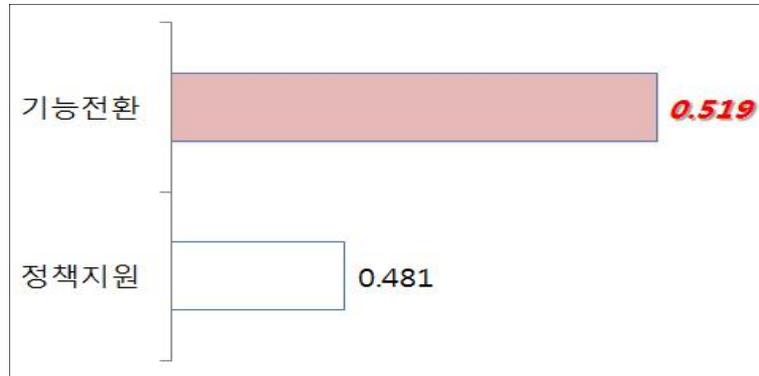
<표 4-2> 기능전환과 정책지원의 필요성

	매우낮음	낮음	보통	높음	매우높음
기능전환 필요성	1 (1.1%)	3 (3.3%)	34 (37.4%)	45 (49.5%)	8 (8.8%)
정책지원 필요성	-	6 (6.6%)	31 (34.1%)	44 (48.4%)	10 (11.0%)

4.2 양산 ICD 활성화를 위한 중요도 분석

4.2.1 평가기준의 중요도

양산 ICD의 공동집배송센터, 창고 및 물류시설 등 기능전환과 건폐율 확보, 철도활성화 정책 등이 정책지원의 중요도는 기능전환이 0.519로 정책지원 0.481보다 상대적으로 높은 중요도를 나타냈다. 이와 같은 결과는 양산 ICD의 활성화를 위해서 기능 전환이 시급한 과제이며, 정책지원도 함께 필요함을 나타내고 있다.



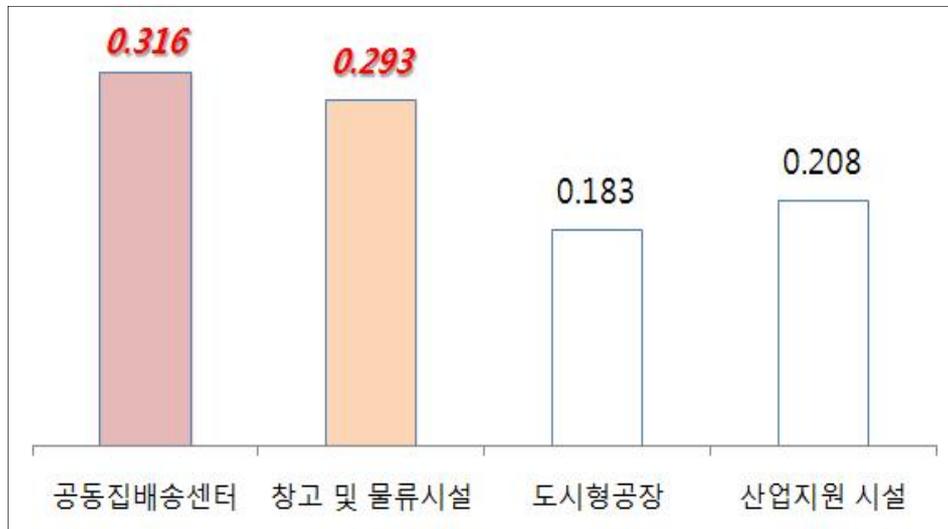
<그림 4-1> 평가기준의 중요도 분석 결과

4.2.2 세부 평가요인의 중요도

4.2.1.1 기능전환 평가요인의 중요도

기능전환 4개 평가요인인 공동집배송센터, 창고 및 물류시설, 도시형 공장, 산업지원 시설의 중요도 평가 결과는 아래의 <그림 4-2>와 같다.

중요도 평가에서 가장 높은 중요도를 보이는 평가요인은 공동집배송센터(0.316)이며, 다음으로 창고 및 물류시설(0.293), 산업지원시설(0.208), 도시형 공장(0.183)의 순으로 나타났다. 이러한 결과는 양산 ICD의 기능전환을 고려할 경우 현재 시설과 입지를 활용한 물류시설로 활용되어야 함을 의미하며, 특히 급증하는 국내외 택배 등 물량을 처리하기 위한 공간으로 기능 전환이 고려되어야 함을 의미한다. 또한 인근 산업단지 등을 지원하고, 나아가 동남권의 산업 지원 시설로서 양산 ICD는 입지적 장점을 가지고 있으므로 이에 대한 고려도 필요할 것이다. 반면에 도시형 공장은 기존 산업단지 등 제조시설과의 중복을 고려하여 제일 낮은 중요도를 나타냈다.



<그림 4-2> 기능전환 평가요인 중요도 분석 결과

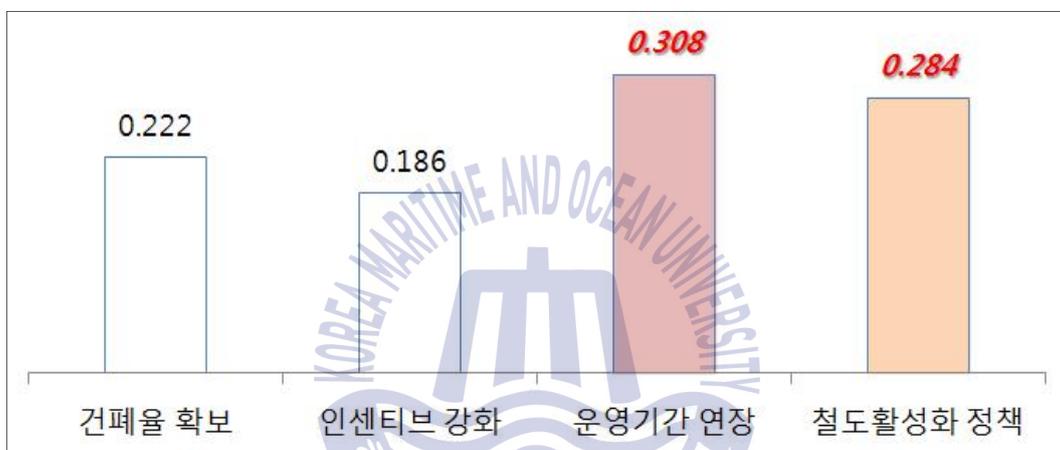
4.2.1.2 정책지원 평가요인의 중요도

<그림 4-3>은 정책지원 평가요인인 건폐율 확보, 인센티브 강화, 운영기간 연장, 철도활성화 정책의 중요도를 분석한 결과를 나타낸 것이다.

정책지원 평가요인에서 가장 중요한 요인은 운영기간 연장으로 0.308의 중요도를 나타냈고, 다음으로 철도활성화 정책이 0.284의 중요도를 보였으며, 건폐율 확보 0.222, 인센티브 강화 0.186의 순으로 나타났다.

전체 응답자의 정책지원 평가요인 중요도 분석 결과에서 가장 중요한 요인으로 도출된 운영기간 연장은 BOT방식으로 총 30년 국유부지 임대 사용 후 국가 귀속되는 양산 ICD의 안정적인 사용 기간의 연장 및 보장으로 입주기업의 안정적인 사업 운영이 필요함을 나타내고 있다. 또한 철도활성화 정책은 ICD 내 철도화물역 등 관련 시설의 활용을 위해 철송에 대한 지원을 통한 양

산 ICD 활성화가 요구됨을 나타내고 있다. 또한 5대 권역 내륙물류기지 중 가장 낮은 건폐율 제한의 양산 ICD에 건폐율 확보를 통한 신규사업 유치와 기능의 확장 및 전환 역시 필요한 것으로 나타났다. 인센티브 강화는 상대적으로 가장 낮은 중요도를 나타냈는데, 이러한 원인으로 안정적인 사업 운영을 위한 제반 시설의 운영과 확보, 정책이 보다 중요한 것이 원인으로 작용하고 있음을 알 수 있다.

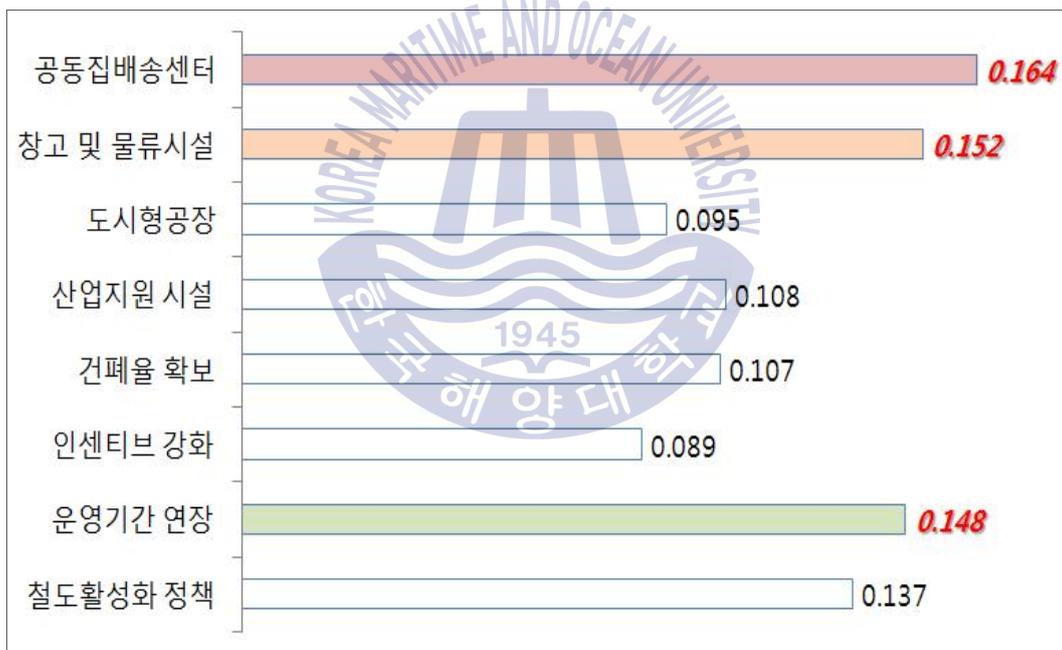


<그림 4-3> 정책지원 평가요인 중요도 분석 결과

4.2.3 평가요인별 중요도

기능전환과 정책지원 평가기준별 중요도 분석을 통해 평가요인별 중요에서 가장 중요한 양산 ICD의 활성화 방안은 공동집배송센터(0.164), 창고 및 물류시설(0.152), 운영기간 연장(0.148)의 순으로 나타났다. 이와 같은 결과는 양산 ICD의 활성화를 위해서는 택배 등 화물의 공동집배송센터와 기업 고객을 위한 맞춤형 기존 시설을 활용한 창고 및 물류시설로의 기능전환과 함께

30년 임대 후 국가 귀속 되는 현행 임대 방식의 정책지원을 통한 연장으로 안정적인 사업장 확보가 양산 ICD 활성화에 중요한 방안임을 알 수 있다. 또한 입지와 시설을 활용한 철송운송의 정책적 지원(0.137)과 인근 및 동남권 산업 지원 시설(0.108)로의 기능전환, 양산 ICD 내 건폐율 확보를 통한 사업 부지 확보(0.107)에서 신규 기업 유치와 물동량 창출 또한 필요한 것으로 나타났다. 반면에 도시형 공장(0.095)과 인센티브 강화(0.089)는 상대적으로 낮은 중요도를 보였는데, 양산 ICD 입지와 시설을 활용할 수 있는 방안은 물류 시설로의 활용이고 운영사 인센티브보다는 안정적인 사업 여건 확보가 보다 중요한 사항임을 알 수 있다.



<그림 44> 양산 ICD 활성화를 위한 평가요인별 중요도 분석 결과

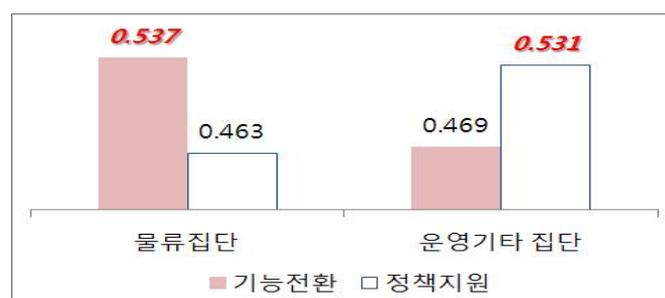
4.3 양산 ICD 활성화를 위한 중요도 비교 분석

본 절에서는 전체 91명의 응답자를 직접 물류활동을 영위하는 포워딩업체(창고·운송·보관업)와 택배업체, CY/CFS를 물류집단(총 67명 응답자)으로 선정하고, 양산 ICD 기지 운영사와 기타 관계자를 운영기타집단(총 24명)으로 구분하여 중요도를 비교하였다.

4.3.1 평가기준의 중요도 비교

포워딩업체 등 직접 물류활동을 영위하는 물류집단은 평가기준의 중요도에서 양산 ICD의 기능전환(0.537)이 정책지원(0.463)보다 높은 중요도를 나타냈다. 반면에 기지 운영사 등 운영기타 집단은 기능전환(0.469)보다 정책지원(0.531)이 높은 중요도를 아래의 <그림 4-5>와 같이 보이고 있다.

이러한 결과는 물류집단의 경우 직접 사업 영위과정에서 공동집배송센터, 창고 및 물류시설 등 물류사업의 확장 등 기능전환을 중요하게 생각하고 있고, 운영기타 집단은 건폐율 확보, 운영기간 연장 등 정책지원을 통한 운영상의 이점을 중요하게 생각하고 있다는 점을 보여준다.

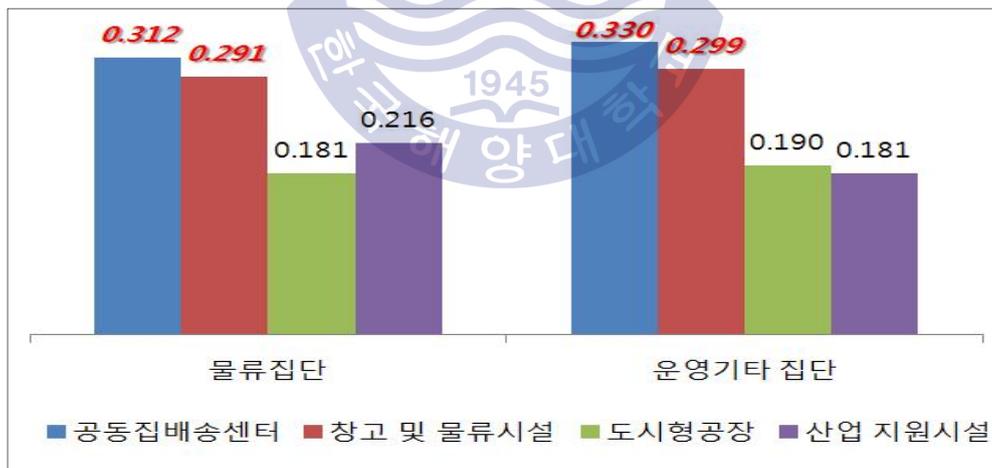


<그림 4-5> 평가기준의 중요도 비교 분석 결과

4.3.2 세부 평가요인의 중요도 비교

4.3.2.1 기능전환 평가요인의 중요도 비교

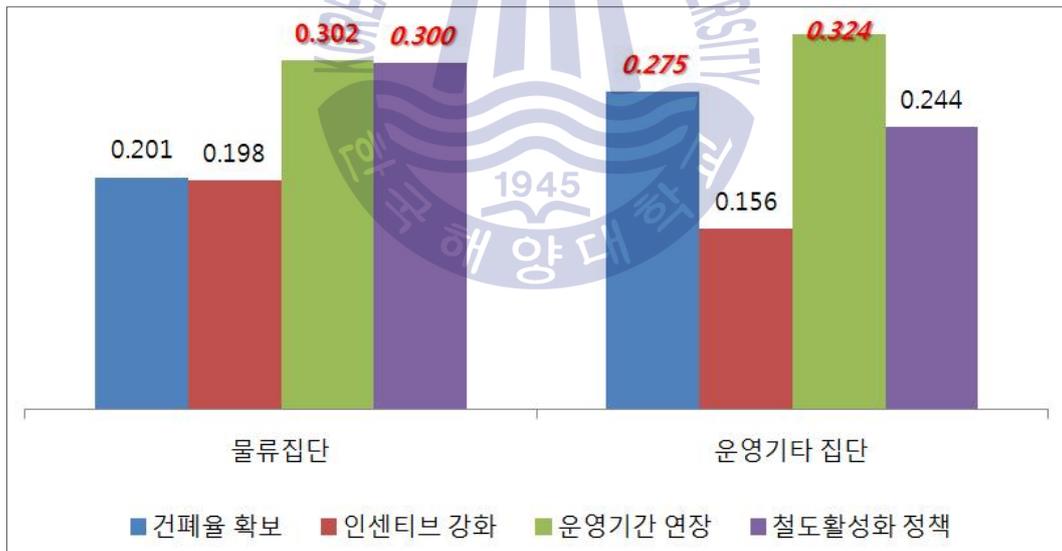
물류집단과 운영기타 집단의 기능전환 평가요인 중요도는 공동집배송센터, 창고 및 물류시설이 가장 높은 중요도를 나타냈다. 운영기타 집단은 공동집배송센터 0.330, 창고 및 물류시설 0.299로 물류집단(공동집배송센터 0.312, 창고 및 물류시설 0.291)보다 상대적으로 높은 중요도를 보였다. 두 집단간의 차이점은 물류집단은 산업 지원시설(0.216)이 도시형 공장(0.181)보다 상대적으로 높은 중요도를 보였고, 운영기타 집단은 도시형 공장(0.190)이 산업 지원시설(0.181)보다 높은 중요도를 보였다. 이러한 차이는 운영기타 집단은 기존 물류시설과 함께 제조 시설의 유치 중요성을 인지하고 있으나 물류집단은 물류활동과 관련 산업 지원시설의 중요성이 제조시설보다 상대적으로 중요하게 생각하고 있음을 알 수 있다.



<그림 4-6> 기능전환 평가요인 중요도 비교 분석 결과

4.3.2.2 정책지원 평가요인의 중요도 비교

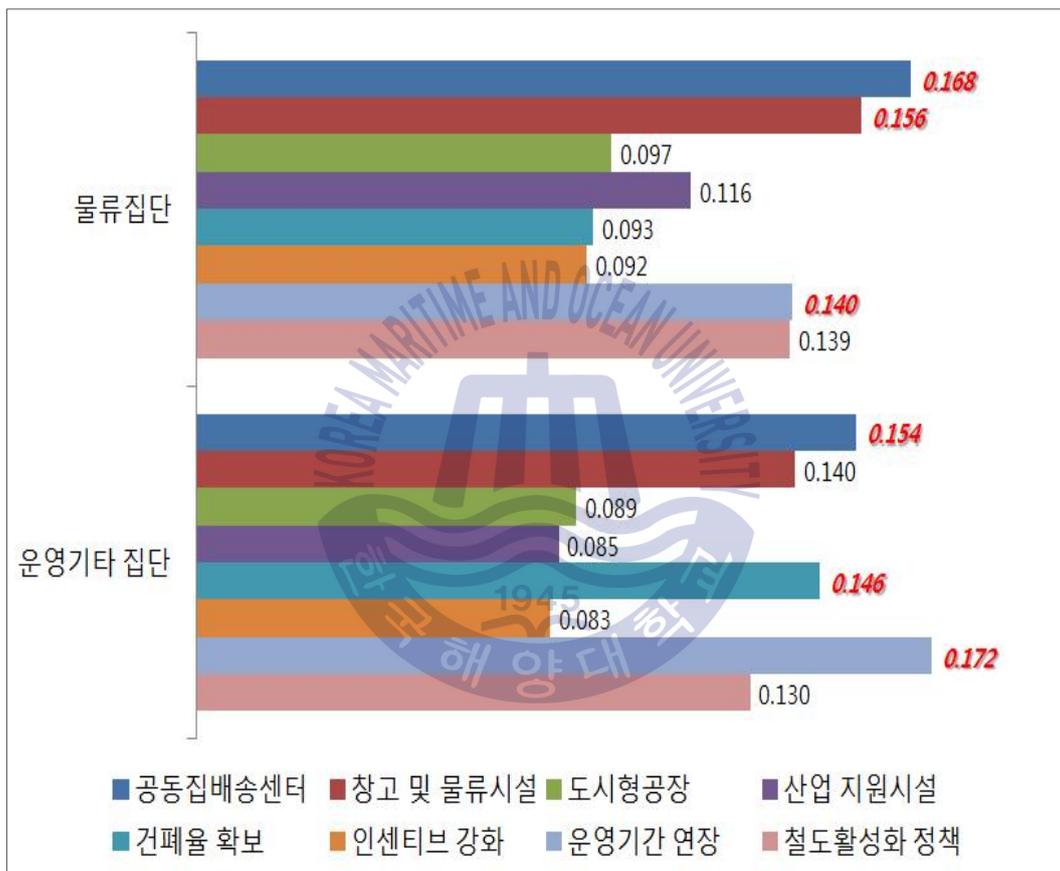
물류집단은 정책지원 평가요인에서 운영기간 연장(0.302)과 철도활성화 정책(0.300)이 가장 높은 중요도를 나타냈다. 운영기타 집단은 운영기간 연장(0.324)과 건폐율 확보(0.275)가 가장 높은 중요도를 보였다. 이러한 차이는 물류집단의 경우 운영기간 연장으로 사업 운영의 안정성 확보가 가장 중요하며, 신규 물동량 및 기존 사업의 수익 창출을 위한 철도활성화 정책을 중요하게 생각하고 있다. 반면에 운영기타 집단은 먼저 운영기간 연장을 통한 운영기간의 확보를 통해, 건폐율 확보로 신규 사업부지 조성과 기업 유치를 가장 중요한 요인으로 고려하고 있다. 인센티브 강화는 물류집단(0.198)이 운영기타 집단(0.156)보다 높은 중요도를 보이는데, 이는 운영사와 직접적으로 관련된 인센티브 제공에서 인식의 차이를 가지고 있는 것임을 알 수 있다.



<그림 4-7> 정책지원 평가요인 중요도 비교 분석 결과

4.3.3 평가요인별 중요도 비교

물류집단과 운영기타 집단의 평가요인별 중요도를 비교하면 아래의 <그림 4-8>과 같다.



<그림 4-8> 양산 ICD 활성화를 위한 평가요인별 중요도 비교 분석 결과

물류집단은 공동집배송센터(0.168), 창고 및 물류시설(0.156), 운영기간 연

장(0.140)이 가장 중요한 평가요인으로 분석되었고, 운영기타 집단은 운영기간 연장(0.172), 공동집배송센터(0.154), 건폐율 확보(0.146)의 순으로 높은 중요도를 나타냈다.

양산 ICD 내 직접 물류 활동을 영위하는 물류집단은 공동집배송센터, 창고 및 물류시설의 기능전환에서 기존 사업의 확대 및 시너지를 제고하고, 운영기간 연장을 통한 사업의 안정성 확보를 중요하게 인식하고 있다. 운영기타집단은 운영상의 기간 확보를 통해 급증하는 택배 등 소화물을 위한 공동집배송센터로의 기능전환을 중요하게 생각하고 있으며, 건폐율 확보로 사업부지의 신규 조성을 통한 물류와 제조 시설의 유치를 양산 ICD 활성화 방안으로 고려하고 있다. 두집단 모두 도시형 공장, 산업지원 시설, 인센티브 강화는 다른 평가요인보다 낮은 중요도를 보여 기능 전환을 통한 사업다각화와 운영기간 연장과 건폐율 확보로 기존 부지의 운영 및 신규 부지 조성이 양산 ICD 활성화를 위해 중요한 방안임을 알 수 있다.

4.4 시사점

본 연구는 양산 ICD 내 입주기업과 관계자 91명에 대해 양산 ICD 활성화 방안의 중요도 분석과 직접 물류활동을 영위하는 포워딩업체(창고·운송·보관업)와 택배업체, CY/CFS 응답자 67명을 물류집단으로, 양산 ICD 기지 운영사와 기타 관계자 24명을 운영기타집단으로 구분하여 중요도를 비교하였다.

첫 번째 전체 응답자를 대상으로 한 중요도 분석 결과, 평가기준의 중요도에서 기능전환이 0.519로 정책지원 0.481보다 상대적으로 높은 중요도를 나타내어 기능전환이 우선적으로 고려되어야 함으로 분석되었다. 평가요인별 중요도 분석 결과, 양산 ICD의 활성화를 위해서는 택배 등 화물의 공동집배송센터와 기업 고객을 위한 맞춤형 기존 시설을 활용한 창고 및 물류시설로의 기능전환과 함께 30년 임대 후 국가 귀속 되는 현행 임대 방식의 정책지원을

통한 연장으로 안정적인 사업장 확보가 양산 ICD 활성화에 중요한 것으로 나타났다. 또한 양산 ICD 입지와 시설을 활용할 수 있는 방안은 물류시설로의 활용을 통해 신규 기업 유치와 물동량 창출 또한 필요한 것으로 분석되었다.

두 번째, 물류집단은 직접 사업 영위과정에서 공동집배송센터, 창고 및 물류시설 등 물류사업의 확장 등 기능전환을 중시하며, 운영기타 집단은 건폐율 확보, 운영기간 연장 등 정책지원을 통한 운영상의 이점을 중요하게 생각해 차이를 보였다. 특히 정책지원의 평가요인에서 두집단은 운영기간 연장이 가장 중요한 요인이었으나, 물류집단은 철도활성화 정책이 다음으로 중요한 요인이었으며, 운영기타집단은 건폐율 확보가 다음으로 중요한 요인으로 나타나 명확한 차이를 보였다. 평가요인별 중요도 분석 결과 물류집단은 공동집배송센터, 창고 및 물류시설의 기능전환에서 기존 사업의 확대 및 시너지를 제고하고, 운영기간 연장을 통한 사업의 안정성 확보를 중요하게 인식하였다. 운영기타집단은 운영상의 기간 확보를 통해 급증하는 택배 등 소화물을 위한 공동집배송센터로의 기능전환과 함께 건폐율 확보로 사업부지의 신규 조성을 통한 물류와 제조 시설의 유치를 중요하게 인식하였다.

세 번째, 이상의 분석을 통해 양산 ICD의 활성화를 위해서는 입지와 시설의 장점을 고려한 물류시설(공동집배송센터, 물류창고)로의 기능전환이 필요하며, 이용기간 연장, 건폐율 확보를 통해 기존 및 신규 기업활동의 안정성을 보장하여야 할 것이다. 또한 ICD 내 철도역 등 시설을 활용하여 적극적인 철도활성화 정책을 통해 신규 물동량을 창출하고, 공로 중심의 국가물류체계에서 철송 활성화를 통한 내륙물류기지로서의 그 역할을 다해야 할 것이다.

<표 4-3> 양산 ICD 활성화 방안을 위한 중요도 분석 결과

구분		전체		비교			
				물류집단		운영기타집단	
		중요도	순위	중요도	순위	중요도	순위
평가 기준	기능전환	0.519		0.537		0.469	
	정책지원	0.481		0.463		0.531	
기능 전환	공동집배송센터	0.164	1	0.168	1	0.154	2
	창고 및 물류시설	0.152	2	0.156	2	0.140	4
	도시형공장	0.095	7	0.097	6	0.089	6
	산업지원 시설	0.107	5	0.116	5	0.085	7
정책 지원	건폐율 확보	0.107	6	0.093	7	0.146	3
	인센티브 강화	0.090	8	0.092	8	0.083	8
	운영기간 연장	0.149	3	0.140	3	0.172	1
	철도활성화 정책	0.137	4	0.139	4	0.130	5

제5장 결론

5.1 연구 결과의 요약

2000년 4월 화물유통촉진법에 따라 100억 원의 자본금으로 17개 법인이 공동 설립한 양산 ICD(내륙컨테이너기지, Inland Container Depot)는 2005년 133만 TEU를 처리하여 국제물류경쟁력과 부산지역의 컨테이너화물 운송 경쟁력을 높여 부산항 및 우리나라 항만물류산업에서 중요한 역할을 담당하였으나, 2006년 부산항 신항의 개장과 신항배후부지 조성 및 운영에 따라 항만 배후지로서 ODCY 기능 필요성이 점차 줄어들어 2014년에는 최대 처리 능력의 10% 수준인 13만 9천TEU 처리에 그쳐 양산 ICD의 활성화를 위한 새로운 방안의 모색이 필요한 상황이다.

양산 ICD 활성화를 위한 선행연구는 택배물류기지화, 물류센터의 사업다각화, 기능의 재정립과 전환 방향에 대한 연구가 이뤄져 왔으나, 구체적인 기능 전환 방안과 정부지원 방안 등을 포함한 종합적 검토의 연구가 미흡하였다.

따라서 본 연구는 다기준 의사결정문제에서 최적의 대안을 선정하는 대표적 방법인 AHP를 활용하여 선행연구와 관련 전문가 조사를 통해 평가모형을 구축하고, 양산 ICD 내 입주기업 및 관계자를 대상으로 설문조사를 실시하여 양산 ICD의 활성화 방안을 모색하였다.

본 연구는 양산 ICD 활성화 방안을 모색하기 위해 먼저 양산 ICD 및 국내 내륙물류기지의 운영현황을 검토하였다. 양산 ICD는 총 16개 주주사와 10개 단지로 구성되어 있다. 현재 부산항 신항 및 신항배후단지의 개장과 활성화에서 컨테이너 물동량 급감에 따라 주주사들은 CY, CFS 기능 저하로 현재 1~5개의 임대업체를 유치하고 있어 ICD의 활성화를 위한 새로운 방안의 모색이 필요한 상황이다. 컨테이너 물동량 급감에도 양산 ICD의 일반화물은 택배 및 포워딩 업체 등 3자 물류업체 유치에 따라 최근 8년(2007~2014년)간 연평

균 106.3%의 높은 증가를 보이고 있다. 일반화물을 택배 화물과 일반화물로 구분하면 택배 화물은 연평균 86.2%, 일반화물도 38.4%의 높은 성장을 보이고 있다. 내륙물류기지는 정부와 민간이 저비용·고효율 물류체계 구축을 위하여 전국 수도권, 부산권, 호남권, 중부권, 영남권의 5대 권역별 거점에 조성한 대규모 물류시설을 의미한다. 내륙물류기지는 화물의 집하, 보관, 배송, 통과 업무 등을 한 곳에서 처리할 수 있는 대규모 물류시설로 복합화물터미널과 내륙컨테이너기지(ICD)로 구성된다. 현재 내륙물류기지 ICD의 물동량은 2012년 기준 처리능력 의왕 ICD(79.7%)를 제외한 4개 모두 3.1~13.8%로 낮은 수준이며, 양산 ICD는 가장 큰 면적을 보유하고 있음에도 낮은 처리능력대비 실적과 단위면적당 처리능력으로 ICD 활성화 방안의 모색이 필요함을 나타내고 있다.

이러한 상황에서 양산 ICD는 4가지 문제에 당면해 있다. 첫째, 물동량 급감이다. 둘째, 자연녹지에서 준공업 지역으로 용도지역 변경을 통한 건폐율 확보이다. 셋째, 초기 투자비 과다 및 물동량 감소에 따른 적자 운영이다. 넷째, 철송화물 및 운송 정책 변경에 따른 철송화물 부재이다.

이와 같은 상황에서 본 연구는 양산 ICD 활성화를 위해 실제 ICD 내 입주 기업 및 관계자를 대상으로 양산 ICD의 활성화 방안에 관한 설문조사를 실시하였고, 총 128부를 수집하였으나 불성실응답과 일관성 비율(0.2) 이상을 제외한 91부를 활용하여 중요도 분석과 집단으로 구분한 비교 분석을 실시하였다. 본 연구의 결과는 아래와 같다.

첫째, 전체응답자를 대상으로 분석결과 양산 ICD의 활성화를 위해서는 택배 등 화물의 공동집배송센터와 기업 고객을 위한 맞춤형 기존 시설을 활용한 창고 및 물류시설로의 기능전환과 함께 30년 임대 후 국가 귀속 되는 현행 임대 방식의 정책지원을 통한 연장으로 안정적인 사업장 확보가 양산 ICD 활성화에 중요하다. 또한 양산 ICD 입지와 시설을 활용할 수 있는 방안은 물류시설로의 활용을 통해 신규 기업 유치와 물동량 창출 또한 필요한 것으로 분석

되었다.

둘째, 직접 물류활동을 영위하는 포워딩업체(창고·운송·보관업)과 택배업체, CY/CFS 응답자 67명을 물류집단으로, 양산 ICD 기지 운영사와 기타 관계자 24명을 운영기타집단으로 구분하여 본 연구에서는 중요도를 비교하였다. 그 결과 물류집단은 직접 사업 영위과정에서 공동집배송센터, 창고 및 물류시설 등 물류사업의 확장 등 기능전환을 중시하며, 운영기타 집단은 건폐율 확보, 운영기간 연장 등 정책지원을 통한 운영상의 이점을 중요하게 생각해 차이를 보였다. 또한 물류집단은 공동집배송센터, 창고 및 물류시설의 기능전환에서 기존 사업의 확대 및 시너지를 제고하고, 운영기간 연장을 통한 사업의 안정성 확보를 중요하게 인식하였다. 운영기타집단은 운영상의 기간 확보를 통해 급증하는 택배 등 소화물을 위한 공동집배송센터로의 기능전환과 함께 건폐율 확보로 사업부지의 신규 조성을 통한 물류와 제조 시설의 유치를 중요하게 인식하였다.

이를 통해 본 연구는 양산 ICD 활성화 방안으로 입지와 시설의 장점을 고려한 물류시설(공동집배송센터, 물류창고)로의 기능전환이 필요하며, 이용기간 연장, 건폐율 확보를 통해 기존 및 신규 기업활동의 안정성을 보장하여야 할 것이다. 또한 ICD 내 철도역 등 시설을 활용하여 적극적인 철도활성화 정책을 통해 신규 물동량을 창출 및 차후 택배물동량의 급증에 따라 기지내 철도수송 시설을 택배공동물류센터로 활용하는 방안을 모색하여 공로 중심의 국가물류 체계에서 철송 활성화를 통한 내륙물류기지로서의 그 역할을 다해야 할 것임을 제시하였다.

5.2 연구의 한계와 향후 연구 방향

본 연구는 양산 ICD 활성화를 위해 실제 입주 기업 및 관계자를 대상으로 구체적인 기능전환 방안과 정부지원 방안 등을 포함한 종합적인 검토를 실시했다는 점에서 의의를 가진다. 그러나 본 연구에서 제시된 기능전환과 정책지원의 세부적 사항에 대한 접근이 필요하며, 그 효과를 비교 분석하는 차후 연구가 진행되어야 한다는 점에서 한계를 가진다.



참고문헌

□ 국내문헌

- 국토해양부(2014), 5대 권역 내륙물류기지.
- 김동진·이선빈(2010), 계층분석법과 다기준목표계획법을 결합한 제3자 물류 운송업체 선정에 관한 연구, 생산성논집, 24(2), p.109-129.
- 김병기(2011), 양산 ICD 기능 재정립을 통한 활성화 방안, 한국해양대학교 석사학위 논문.
- 김율성·허윤수·이지훈(2010), 부산신항 배후부지 경쟁력 평가모형 개발 연구, 부산발전연구원.
- 조근태, 조용곤, 강현수(2003), 앞서가는 리더들의 계층분석적 의사결정, 동현출판사
- 조수현(2013), 내륙컨테이너기지(ICD) 및 인입철도의 문제점 및 개선방안에 관한 연구, 우송대학교 철도대학원 석사학위논문.
- 조옥래(2008), 의왕 ICD 철도수송 활성화 방안에 관한 연구 : TOC 사고프로세서를 이용한 의왕 ICD 공용 CY 철도수송 활성화방안, 서울과학기술대학교 석사학위 논문.
- 정웅기(2014), 영남권 내륙화물기지 활성화 시급, 대경 CEO BRIEFING, 대구경북연구원, 2014. 6. 3.
- 윤광운·김현·이춘수(2010), 사업다각화를 통한 양산 ICD의 경쟁력 강화방안 : 택배물류기지화와 물류센터중심으로, 물류학회지, 20(1), p.55-78.
- 윤동희·주용준(2012), 의왕 ICD 철도수송 활성화 방안에 관한 연구, 물류학회지, 22(3), p.171-191.
- 최재완(2009), 우리나라 내륙컨테이너기지(ICD)의 활성화 방안, 경북대학교

석사학위논문.

최원강(2011), 양산내륙컨테이너기지(ICD) 기능 전환을 위한 연구, 한국해양대학교 석사학위 논문.

□ 국외문헌

Satty, T.L.(1980), The Analytic Hierarchy Process, New York, McGraw-Hill.

□ 신문자료

경남신문, 2014. 1. 23, 컨 물동량 급감 '양산 ICD' 희생 청신호

경남일보, 2015. 1. 22, 양산 ICD 희생, 제조·판매 기능 추가 법안 통과 무색

□ 홈페이지

관세청, <http://www.customs.go.kr/>

부산항만공사, <http://www.busanpa.com/>

부록

양산 ICD 활성화를 위한 설문 조사

먼저 귀사와 귀하의 무궁한 발전을 기원합니다.

안녕하십니까, 양산ICD 기획관리팀에 근무하는 이동훈입니다. 현재 저는 한국해양대학교 해양·금융물류대학원에서 양산ICD 입주업체 및 운영사들의 원활한 물류사업을 위한 문제점 분석 및 향후 기지내 물류사업 방향 도출을 위한 연구를 진행하고 있습니다.

본 조사를 통해 양산 ICD 입주업체 및 운영사 관계자님께 양산 ICD의 활성화 방안을 모색하고자 합니다. 바쁘시겠지만 설문을 읽으시고 귀하께서 평소에 생각하시고 느끼시는 대로만 응답해 주시면 감사하겠습니다.

통계법에 의하여 귀하의 응답내용은 통계법 33조에 의거하여 절대 비밀이 보장되며, 본 설문조사 결과는 조사목적 외에는 결코 사용되지 않음을 밝혀드립니다. 귀한 시간을 내어서 설문에 응답해 주셔서 대단히 감사합니다.

2015년 4월

♣ 응답방법: 설문지를 작성하시어, 아래 연락처(e-mail, Fax)로 송부하여 주십시오.

연구자 : 한국해양대학교 이동훈 donnynix@naver.com
 (양산 ICD 기획관리팀) (010-xxxx-xxxx)
 지도교수 : 한국해양대학교 김율성 logikys@kmou.ac.kr

※ 다음은 귀하의 일반적인 사항에 대한 질문입니다.

업체명			
업종	① 포워딩업체(창고·운송·보관업) ② 택배업체 ③ CY/CFS업체 ④ 기지운영사 ⑤ 기타 ()		
직위		성명	
전화번호		e-mail	
관련업체 종사기간	① 5년 미만 ② 5년 이상 ~ 10년 미만 ③ 10년 이상 ~ 15년 미만 ④ 15년 이상 ~ 20년 미만 ⑤ 20년 이상		

양산 ICD 현황

현재 양산ICD는 부산항 신항 활성화에 따른 물류환경 변화로 인해 CY·CFS를 이용한 수출입 화물 처리 및 재유통컨테이너 처리 등과 같은 내륙컨테이너기지외 주요기능을 하지못해 물동량이 급속도로 감소하고 있으며 복합화물운송기지로써 2006년 철도수송을 시작하였으나 물동량이 저조하여 개장휴업인 상태입니다.

이로 인한 주주사 및 입주업체들의 경영수지가 갈수록 악화됨에 따라 입주업체 경영수지 개선 및 양산 ICD 기능전환 방안에 대한 검토가 계속되고 있습니다. 동남권 물류 활성화를 위한 공동집배송센터, 제조·가공·판매 시설을 기반으로 하는 도시형 공장, 그리고 각 기업 고객을 위한 맞춤형 창고, 동남권 산업지원 시설 등 다양한 기능 전환 대안들이 제시되고 있습니다.

하지만 사회간접자본시설로 지정된 양산ICD는 운영기간(2030년) 만료후 국가에 귀속되는 시설로 짧은 운영기간에 따른 운영자들의 투자 위축이 예상되고 또한 사업 확장을 위한 건폐율 확보, 복합 화물운송 활성화를 위한 철도 활성화 대책 마련, 운영사 경영수지 개선을 위한 인센티브 제공 등 정책적 걸림돌이 산재해 있습니다.

※ 양산 ICD 활성화를 위한 중요도 평가방안입니다. 참조 부탁드립니다.

▶ 분석방법

- 계층적 분석법(AHP: Analytic Hierarchy Process)은 평가에서 고려되는 평가항목들을 계층화한 다음, 평가항목간 상대적 중요도를 측정하여 우선 시행해야 할 사업의 우선순위를 종합적으로 판단하는 의사결정 기법 중 하나입니다.

▶ 양산 ICD 활성화를 위한 평가구조



▶ 양산 ICD 활성화를 위한 요인 및 세부 내용

양산 ICD 활성화 평가요인		양산 ICD 활성화 평가요인의 세부 내용
기능전환	공동집배송센터	- 동남권 물류활성화를 위한 공동집배송 센터
	창고 및 물류시설	- 기업고객을 위한 맞춤형 창고 및 물류시설
	도시형 공장	- 제조, 가공, 판매시설을 기반으로 한 도시형 공장
	산업지원 시설	- 동남권 산업지원 시설
정책지원	건폐율 확보	- 사업확장을 위한 건폐율 확보
	인센티브 강화	- 운영사 인센티브 강화
	운영기간 연장	- 운영기간 만료 후 국가유속에 따른 운영기간 연장
	철도활성화 정책	- 복합화물운송을 위한 철도활성화 정책 지원

1. 양산 ICD 기능전환의 필요성에 대해 귀하의 견해를 “√” 표시하여 주시기 바랍니다.

매우낮음	낮음	보통	높음	매우높음
①	②	③	④	⑤

2. 양산 ICD 정책지원의 필요성에 대해 귀하의 견해를 “√” 표시하여 주시기 바랍니다.

매우낮음	낮음	보통	높음	매우높음
①	②	③	④	⑤

3. 양산 ICD 활성화를 위해 가장 중요하게 고려되는 기능전환, 정책지원에 대한 상대적인 중요도를 평가해 주시기 바랍니다. 반드시 한 칸에만 “√” 표시하여 주시기 바랍니다.

비 고	· 기능전환 : 공동집배송센터, 창고 및 물류시설, 도시형 공장, 산업지원 시설 · 정책지원 : 건폐율 확보, 인센티브 강화, 운영기간 연장, 철도활성화 정책																		
	평가속성	절대중요	매우중요	중요	약간중요	중립	약간중요	중요	매우중요	절대중요	평가속성								
	기능전환	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	정책지원
	평가속성	절대중요	매우중요	중요	약간중요	중립	약간중요	중요	매우중요	절대중요	평가속성								
	기능전환	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	정책지원

4. 양산 ICD 경쟁력 강화를 위해 기능전환에 해당하는 공동집배송센터, 창고 및 물류시설, 도시형 공장, 산업지원 시설에 대한 상대적인 중요도를 평가해 주시기 바랍니다. 반드시 한 칸에만 “√” 표시하여 주시기 바랍니다.

비 고	평가속성	점 점	매 우	중 우	약 우	매 우	중 우	약 우	매 우	중 우	약 우	매 우	점 점	평가속성
	공동집배송센터	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5

평가속성	점 점	매 우	중 우	약 우	매 우	중 우	약 우	매 우	중 우	약 우	매 우	점 점	평가속성	
공동집배송센터	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	참고 및 물류시설
공동집배송센터	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	도시형 공장
공동집배송센터	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	산업지원 시설
참고 및 물류시설	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	도시형 공장
참고 및 물류시설	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	산업지원 시설
도시형 공장	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	산업지원 시설

5. 양산 ICD 경쟁력 강화를 위해 기능전환에 해당하는 건폐율 확보, 인센티브 강화, 운영기간 연장, 철도활성화 정책에 대한 상대적인 중요도를 평가해 주시기 바랍니다. 반드시 한 칸에만 “√” 표시하여 주시기 바랍니다.

비 고	추진분야	점 점	매 우	중 우	약 우	매 우	중 우	약 우	매 우	중 우	약 우	매 우	점 점	추진분야
	건폐율 확보	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5

평가속성	점 점	매 우	중 우	약 우	매 우	중 우	약 우	매 우	중 우	약 우	매 우	점 점	평가속성	
건폐율 확보	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	인센티브 강화
건폐율 확보	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	운영기간 연장
건폐율 확보	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	철도활성화 정책
인센티브 강화	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	운영기간 연장
인센티브 강화	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	철도활성화 정책
운영기간 연장	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	철도활성화 정책

6. 양산 ICD 활성화에 대하여 자유롭게 의견을 개진하여 주십시오.

설문에 응하여 주셔서 감사드리며, 건승을 기원합니다.