

당진항의 발전 요인에 대한 IPA 분석*

신다솜** · 이충배***

A Study on the Factors for Dangjin Port Development by Employing IPA

Shin, Da-Som · Lee, Choong-Bae

Abstract

As the role of logistics shifts to a system that supports supply chain management, the roles and functions of ports are becoming more expanded, complex, and sophisticated. Ports have now moved beyond simply supporting maritime transportation to playing a central role in the supply chain and national or regional economy. As a result, national and local governments are investing and making efforts for port development.

The purpose of this study is to analyze key factors for the development of Pyeongtaek and Dangjin Ports, identify their importance and satisfaction, and suggest ways to strengthen competitiveness. To this end, a survey was conducted targeting stakeholders at Dangjin Port, and the 13 derived factors were compared and analyzed based on importance and satisfaction.

As a result of the analysis, the importance was found to be high in docking capacity, cargo processing speed, inland transportation connectivity, and creation of a port logistics cluster, but satisfaction with these factors was relatively low. In particular, the introduction of smart ports and improving the efficiency of CIQ (immigration and customs clearance) were found to be significantly lacking in satisfaction compared to their importance, requiring intensive improvement.

In conclusion, in order to increase the competitiveness of Dangjin Port, strengthening logistics infrastructure such as wharf expansion, creation of a logistics cluster, and rapid cargo handling is essential. In addition, port operation efficiency must be increased through the introduction of smart ports and the establishment of an independent CIQ system. Through this, Dangjin Port will be able to achieve sustainable growth in the future.

Key words: Port Competitiveness, Pyeongtaek · Dangjin Port, Development factor, Importance and Performance Analysis

▷ 논문접수: 2024. 09. 13. ▷ 심사완료: 2024. 09. 26. ▷ 게재확정: 2024. 09. 30.

* 『본 논문은 해양수산부 제4차 해운항만물류 전문인력양성사업의 지원을 받아 수행된 연구임.』

** 중앙대학교 글로벌물류학과 석사, 제1저자, attractive.ds@gmail.com

*** 중앙대학교 국제물류학과 교수, 교신저자, cblee@cau.ac.kr

I. 서론

물류의 역할이 공급사슬관리를 지원하는 체제로 변화하면서 항만의 역할과 기능은 더욱 확장되고, 복잡해지고 고도화되고 있다. 항만은 공급사슬에서 중심축으로 전환되면서 항만을 중심으로 한 하역, 보관, 포장, 유통가공 등을 포함한 각종 부가가치 물류를 수행하는 경제활동의 중심지가 되고 있다. 국가(정부) 또는 지자체들은 경제활성화를 위해 항만의 개발과 운영의 효율화를 적극적으로 지원하고 있으며, 이로 인해 항만간 경쟁이 심화되고 있다.

항만의 경쟁력은 입지, 운영, 기능 그리고 배후권 산업의 지원, 정책적 요인, 항만발전전략 등 다양한 요인에 의해 좌우되는 경향이 있다. 그러나 무엇보다 항만의 정책입안자를 포함한 이해관계자의 항만발전 요인에 대한 선택과 집중적 투자 및 강화 방안의 실천이 중요하다(이충배 외 2).

평택·당진항은 수도권과 중부권 물류 지원을 목적으로 1986년 무역항으로 개항한 후 지리적 이점을 활용해 중국 및 동남아 지역과 수도권의 수출입 물동량 처리를 주로 수행해 왔다.¹⁾ 2023년을 기준으로 중국과 동남아를 연결하는 18개 컨테이너 및 카페리 항로를 운영하고 있으며, 주요 화물은 벌크, 일반화물, 자동차, 컨테이너 등이며 전체 항만물동량 기준으로 4위에 위치해 있다.

지난 10여년간 평택·당진항은 수출입의 증가와 항만시설의 적기 공급 등과 같은 우호적인 환경변화에 힘입어 괄목할만한 성장을 이루어왔다. 그러나 최근 한중과 미중 정치관계의 악화, 세계경제의 변동성 증대 그리고 코로나19와 같은 감염병 확산 등으로 인해 커다란 도전에 직면하고 있다. 평택·당진항의 새로운 도약을 위해서는 향후 항만을 둘러싼 이러한 환경변화요인의 분석과 더불어 이에 대응한 발전전

략의 수립과 적극적인 추진이 요구되고 있다.

평택·당진항의 현황, 경쟁력, 발전 방안 등에 대한 다수의 연구가 이루어져 왔으나 주로 컨테이너 부두와 자동차 부두 등이 위치한 평택항과 관련된 연구였으며 항계상 당진의 부두를 중심으로 한 연구는 제한적이다.

본 연구는 당진항의 발전 요인을 도출하여 중요도와 만족도를 비교분석하여 경쟁력 강화를 위한 방안을 제시하는 데 목적이 있다. 이를 위해 당진항의 항만 이해관계자를 대상으로 한 설문분석을 실시하고 집단간의 요인에 대한 중요도/만족도 분석(Importance Performance Analysis, IPA)을 실시하였으며, 이를 토대로 경쟁력 강화 방안을 제시한다.

II. 평택·당진항 현황과 이론적 고찰

1. 평택·당진항 현황과 발전계획

평택·당진항은 수도권과 중부권 수출입을 지원하기 위해 1986년 개항하였다. 2004년 항만법 시행령의 개정을 통해 평택·당진항으로 그 명칭을 변경하였다. 이 중에서 당진항은 충청남도 당진시계에 송악부두 13개 선석, 고대부두 10개 선석과 더불어 시멘트와 잡화를 처리하는 서부두 7선석, 당진화력부두 3선석을 포함하여 벌크화물 처리에 특화되어 있다. 수도권과 인접하면서 서해안에서 중국의 산업 및 경제 중심지와 인접성으로 인해 두 지역간 수출입 물동량 처리에 특화되어 있으며, 최근 동남아 지역과의 화물도 증가하는 추세에 있다.²⁾

평택·당진항이 처리하는 화물은 벌크, 일반화물, 컨테이너, 자동차 등이 있으며, 총 물동량기준으로

1) 평택항은 당진항과 통합해 공식적으로는 평택당진항으로 정해져 있으나 본 연구에서는 항계상 당진지역에 속하는 항만기능을 중심으로 분석하기 때문에 당진항으로 표기하였음.

2) 평택항 처리 컨테이너 화물의 경우 2017년 기준으로 경기도가 63%, 수입은 66.8%를 차지하며 해외 기준점에서는 2019년 기준으로 수입은 중국 81%, 동남아 17%, 수출은 중국 88%, 동남아 7% 차지함.

우리나라 4대 항만에 위치해 있으며 자동차 최대 수출항만이다. 2020년 기준으로 전체 화물량은 1억1천만톤으로 전국 대비 7.5%를 그리고 컨테이너는

725,047TEU로 2.5%를 차지하는 것으로 나타났다. 당진항에 속하는 부두가 처리한 물동량은 4천9백만톤으로 전체의 43%를 차지하고 있다.

표 1. 당진항 선석별 물동량 현황

(단위: 천톤)

	2019	2020	2021	2022	2023
서부두(7)	8,602	8,461	5,417	6,060	6,277
고대부두 (10)	5,489	5,129	5,505	5,531	5,943
송악부두 (13)	40,709	38,033	37,515	36,589	37,463
합계	54,799	51,623	48,437	48,180	49,684

자료:평택지방해양수산청

평택·당진항은 개항 초기의 목적은 인천항의 대체 항만 또는 보조 항만으로 이후 중국 교역의 관문항으로 그리고 최근의 항만기본계획에서는 서해권 다기능 복합거점항만으로 개발한다는 계획으로 추진되고 있다. 2020년 발표된 4차 항만기본계획(2020~'30)에 따르면 총 물동량은 1억2천5백만톤, 컨테이너는 9십만TEU를 목표로 하고 있다(해양수산부, 2020).

이후 제4차(2021~2030) 전국 항만 기본 계획에서 평택·당진항은 서해권 다기능 복합 거점 항만으로 육성하고 대중국 수출입 화물 처리를 위한 물류 거점 및 중부권 기간산업의 중심항만으로 조성한다는 계획을 설정해 놓고 있다. 이를 위해 에너지, 자동차, 철강 등 중부권 기간산업 기능 지원 강화와 항

만 및 배후 물류산업의 고부가가치 지원 시설을 확대하고 해양 관광 항만으로의 기능도 확대할 계획이다.

이러한 제4차(2021~2030) 전국 항만 기본 계획에서의 평택·당진항의 주된 개발 계획이 충청남도 당진시에 위치한 송악, 고대 지구에 비해 경기도 평택시에 위치한 포승지구를 중심으로 계획되어 있음을 알 수 있다. 대표적으로 항만배후단지 개발, 국제 여객 부두의 건설과 임항 교통 시설 및 기타 시설 확충이 평택항에 집중되어 있으며 당진항에 해당하는 고대지구와 송악지구의 개발 계획에는 잡화부두 2선석과 육상전원공급설비(AMP) 1석에 대한 계획만 포함되어 있다.

표 2. 평택·당진항 항만기본계획 변화 추이

구분	1차	2차	3차	4차
개발목적	인천항대체	인천항 보조	권역경제 성장의 거점	서해권 다기능 복합 거점항만
개발방향	지역항만	환황해권 거점항만	환황해권 거점항만	중부권 기간산업 중심항만
역할(기능)	공업지원항	무역항 (상업항)	복합 무역항 (다기능)	복합 거점항만
개발기간(년)	1997-2011	2001-2020	2011-2020	2021-2030
총 선석수	62	97	79	73
컨테이너 선석수	-	7	9	
총 물동량 (천R/T)	86,913	123,836	158,953	125,623

자료: 해양수산부, 제4차 전국항만기본계획, 2020.

2. 선행연구

본 연구의 목적인 평택·당진항의 발전요인의 도출을 위해 선행연구를 두 가지로 나누어 실시하였다. 첫 번째는 일반적인 항만경쟁력 요인과 평택·당진항의 발전요인이다.

1) 항만경쟁력 요인

항만의 경쟁력을 결정하는 요인에 대한 연구는 해운항만 연구자들이 많은 관심을 가진 분야이며 따라서 국내외적으로 많은 연구가 이루어져 왔다. 본격적인 연구는 1980년대 이루어졌으며 Willingale(1981), Brooks(1984)에 의한 연구에서 시작되어 Slack(1985), Murphy et al.(1992), UNCTAD(1992), Tongzon & Heng(2005) 등으로 이어졌다. 이들 연구는 주로 항만의 이용자인 화주 또는 포워더에 의해 기항항만 선택시 고려하는 요인을 설문분석을 활용하여 중요도를 도출하는 방식으로 연구되어 졌다. 국내적으로는 1990년대 김학소(1993)로부터 시작되어 이후 유사한 연구가 전체 화주 또는 특정 항만의 이용자를 대상으로 연구가 주로 이루어졌다(하동우 외 1998). 2000년대는 더욱 많은 연구가 항만경쟁 요소를 확인하는 데 초점을 맞추었다(이충배 외, 2003; 김울성 외, 2004; Song & Yeo, 2004; 박병인·성숙경, 2008; 유성재 외, 2011; 이홍걸, 2013; 정봉현, 2014). 이들이 도출 또는 활용한 변수들은 주로 입지, 시설, 운영, 항만연계 및 배후지, 마케팅, 정책적 요인으로 구분될 수 있으며 연구 방법론은 설문분석, 계층분석법(AHP), 중요도/만족도(IPA) 분석 등을 주로 활용한 연구가 다수를 이루고 있다.

최근의 연구로는 Deloitte(2017)는 항만개발의 방향성을 6개 요인 그린화, 스마트, 공급사슬의 통합, 조직의 효율성, 안전 및 보안, 항만과 도시의 연계성을 제시하였다. 채기영 외(2020)은 SWOT·AHP를 활용하여 부산항의 경쟁력 평가에서 지정학적 입지, 글로벌 네트워크링, 우수한 항만 인프라, 저렴한 항만

비용을 중요 요인으로 도출하였으며, 강봉곤, 박흥규(2020)는 항만 경쟁력 확보를 위해 정부, 지자체 지원 및 항만 관계자의 참여가 필요하다고 강조하였다. 노윤진(2023)은 포항 영일만항이 경쟁력 확보를 위해 항로 및 항차 증설, 스마트 항만 개발, 항만클러스터 조성이 필요함을 제시하였다.

2) 평택·당진항의 발전요인

항만발전 결정요인에서 평택·당진항에 초점을 맞춘 연구는 학술지에 발간된 연구 외에 주로 중앙정부, 지자체 또는 경기평택항만공사의 위탁으로 진행되었다. 학술적인 연구는 평택항의 발전 요인에 대한 연구가 다수를 이루고 있다. 이충배(2002)는 평택항 발전을 위해 항로 추가 신설, 항만시설 확충, 배후도로 건립, 정부 지원이 필요하다고 주장하였으며 이후 노윤진 외(2007)의 연구에서도 평택항 경쟁력 강화 요인으로 유사한 요인인 물동량 증대, 항만비용, 입지, 마케팅 등의 우선순위를 제시하였다. 현인규, 박소진(2010)은 발전전략으로 항만서비스 강화 및 부두사용의 편리성 제고, 행정자치단체간의 상호보완적 행정능력 보강 및 긴밀한 업무협조, 평택·당진항의 내륙수송망 연계 강화를 제시하였다.

기존 연구는 비록 평택·당진항이라는 공식 명칭을 사용하고 있지만 당진항보다는 평택항에 초점을 맞춘 연구가 다수를 차지하고 있는데 이는 규모면에서 평택항이 우위를 차지하고 있을 뿐만 아니라 컨테이너, 자동차, 배후단지 등의 다양한 기능을 보유하고 있기 때문으로 판단된다.

2020년 이후 평택항과 당진항 관련 발전요인에 대한 연구가 두 지자체에 의해 수행되었다. 평택항은 평택대와 중앙대에서 이루어졌으며 당진항은 청운대에서 이루어졌다(평택대·중앙대, 2019; 디엔아이·중앙대, 2020, 중앙대, 2021; 청운대, 2022).

청운대의 연구에서는 당진항의 발전방안으로 정부 재정지원의 확대, 항만기본계획 수정, 양곡의 항만별 재배분, 당진지역 유휴 부두의 활성화, 지역별 미래

성장산업 발굴, 항만 개발 및 운영에 대한 실무협의 체 구성, 항만 분리에 대한 정부의 타당성 검토를 제시하였다. 중앙대의 연구에서는 3차례의 용역결과를 토대로 제시된 발전방안의 핵심과제로 배후수송망 조기 확충, 배후부지 개발, 스마트 항만, 친환경 개발과 친수공간 조성 등이 제시되었다.

학술적인 연구로는 신성호(2020), 변백운(2020),

윤상열(2022), 정현재(2023) 등의 연구가 있는데 이들이 제시하고 있는 발전요인은 항만시설, 입지, 스마트 항만, 네트워크 강화, 자동차 클러스터, 콜드체인, 홍보 강화 등의 영역을 제시하였다.

〈표 3〉은 항만의 발전요인에 대한 선행연구를 종합한 것이다.

표 3. 항만의 발전요인에 대한 선행연구

저자	연도	방법론	요인
Willingale	1981	선사설문	항해 거리, 시장규모, 배후지 근접성, 항만접근성, 항만시설, 선석가용성, 터미널 운영, 기존항로, 항만요율,
Brooks	1984	선사설문	항만비용, 기항빈도, 항만명성 또는 충성도, 직기항, 화물손상 등
Slack	1985	선사설문	운송비, 항만비용, 해상운임, 서비스의 안정성 및 신속성, 항만장비시설, 내륙운송과의 연계, 해상서비스 빈도
Murphy et al.	1992	항만 및 선사 설문	비정형화 화물 처리시설, 대량선적, 처리비용, 손실과 손상, 장비 가용성, 픽업과 배송, 선적정보, 클레임처리, 특수한 하역
UNCTAD	1992	문헌고찰	지리적위치, 배후운송연계, 이용가능성과 효율성, 가격, 사회경제적 안정성, 통신
김학소	1993	선사설문	연간 화물량, 해상 수송거리, 톤당 화물가격, 선적기간, 항만 평균 체선시간, 내륙수송비용
이충배외	2003	선화주설문	항만시설, 입지, 물동량, 비용, 서비스
여기태외	2004	선사설문	항만접근성, 기간항만 및 수출입 국가와의 연계성, 적기선적의 용이성, 항만시설사용료, 화물발생지와 인접성, 효율적인 배후연계 네트워크 등 14개
Song & Yeo	2004	AHP	물동량 처리 규모, 지정학적 위치, 항만서비스 수준, 항만시설, 항만당국의 대응
김율성외	2004	선사설문	항만시설, 항만요율, 항만서비스, 입출항 여건, 지정학적 위치, 배후경제규모
Tongzon & Heng	2005	OLS	물동량, 효율성, 비용, 처리시간, 기항빈도, 수심, 환경수용성, 육상접근성
노윤진, 김승철	2007	IPA	항만물동량, 시설, 비용, 서비스, 마케팅
박병인, 성숙경	2008	AHP	선사 비용운영, 항만관리, 항만입지, 항만인프라
현인규, 박소진	2010	IPA	항만입지, 규모, 서비스, 물류시스템 연계, 사용료, 내륙과 교통연계 등 10개
유성재외	2011	AHP	기항지 시설 및 연계성, 비용 및 서비스, 배후시장, 정보통신과 운영정책

이흥걸	2013	IPA	선적용이성, 접근성, 연계성, 지리적 인접성, 배후연계 등 20개
정봉현	2014	AHP	항만입지, 항만시설, 항만비용, 항만운영관리, 배후지 여건
Lee et al.	2014	AHP	항만입지, 항만시설, 화물량, 서비스 수준
Deloitte	2017	문헌고찰	그린화, 스마트, 공급사슬의 통합, 조직의 효율성, 안전 및 보안, 항만과 도시의 연계성
변백운	2019	AHP, IPA	네트워크, 항만시설, 비용, 운영, 배후권역, 서비스 및 지원, 마케팅
평택대, 중앙대	2019	문헌과 현황분석	정기항로활성화, 카페티 선진화, 항만시설 맞춤화, 고객만족, 클러스터, 배후단지, 친수공간, 관광레저 등
해양수산개발원	2019	설문조사	배후물류시설, 운송비용, 서비스, 취항선박, 배후도로 등
Kaliszewski et al.	2020	ANOVA	터미널 서비스 품질, 항만운영, 접근성, 배후연계성, 신속한 통관, 복합운송여부, 항만비용, 해운연계성
채기영 이철용	2020	SWOT, AHP	지정학적 입지, 글로벌 네트워킹, 인프라, 항만비용, 부가가치 창출, 정책, 스마트 항만 등 15개
강봉곤, 박홍규	2020	AHP, IPA	항만비용요인, 항만의지리적입지, 항만의운영관리, 항만시설
디엔와이 중앙대	2020	설문조사	복합거점 항만개발, 항만운영효율화, 항만배후 개발 및 연계강화, 해양관광 및 친수기능 활성화
중앙대	2021	IPA	항로 및 항차 증설, 항만마케팅, 스마트항만, 보안 위협관리, 친환경 항만, CIQ, 항만클러스터
청운대	2022	문헌과 현황분석	정부 재정지원의 확대, 항만기본계획 수정, 양곡의 항만별 재배분, 당진지역 유휴 부지의 활성화, 지역별 미래 성장산업 발굴, 항만 개발 및 운영에 대한 실무협의체 구성, 항만 분리에 대한 정부의 타당성 검토
윤상열	2022	SWOT, AHP	지리적 이점, 산업단지, 물류 인프라, 자동차 수출입, 동남아 물동량, 항만배후단지 등 16가지
노윤진	2023	AHP	특화항만개발, 항만운영효율화, 항만배후 개발 및 연계 강화, 해양관광 및 친수 기능 활성화
정현재	2023	AHP	디지털 항만, 특화 항만, 상생 항만, 안전 항만

III. 연구 모형과 변수 설정

1. 연구 모형 설계 및 변수 설정

본 연구는 항만의 발전 요인에 대한 여러 선행연구 및 평택·당진항 관련 자료를 바탕으로 당진항의 발전을 위한 항만 발전 요인을 도출하여 각 요인에 대한 중요도와 만족도의 인식에 대해 탐구하고자 하였다.

이를 위해 당진항을 이용하는 이용자 그룹과 항만 서비스를 제공하는 공급자 그룹이 인식하고 있는 항만 발전 요인에 대한 중요도와 만족도 인식 분석을 통해 당진항이 발전하기 위해 강화하여야 하는 항만 발전 요인을 알아보기 위해 연구 모형을 설계하였다.

본 연구에서 사용한 설문 문항은 선행 연구 및 각종 자료를 통해 도출된 항만 발전 요인 13개에 대해

5단계 리커트 척도를 이용해 중요도와 만족도를 각각 측정하고 13개의 항만 발전 요인을 3개의 상위 요인으로 그룹화 하였다. 선행연구 및 관련 자료를 통해 도출한 항만 발전 요인 중 당진항의 발전 방향 모색을 위해 논의되어야 하는 요인들로 내륙교통연계성, 부두 접안 능력, 주변 산업 단지 조성, 철재 특화 항만 개발, 화물 처리 속도, 항만 이용료의 조정, 친환경 항만 조성, 스마트 항만 도입, CIQ의 편의성, 항만물류클러스터 조성, 부두 기능의 재편성, 화물유치 인센티브, 항만 민관 발전 위원회 운영 등 총 13개의 요인을 도출하였으며 세부 요인들을 3가지의 상위 요인으로 분류하여 내륙교통연계성, 철재 특화 항만 개발, 부두 접안 능력, 주변 산업 단지 조성의

4가지 요인은 환경/시설적 요인, 화물 처리 속도, 항만 이용료의 조정, 친환경 항만 조성, 스마트 항만 도입, CIQ의 편의성은 운영적 요인, 항만물류클러스터 조성, 부두 기능의 재편성, 화물 유치 인센티브, 항만민관발전위원회 운영은 정책적 요인으로 설정하였고 이는 그림 4로 정리하였다. 도출된 13가지의 요인들은 전국 항만 기본 계획에서 언급된 내용을 포함하고 있으며 선행된 연구에서 평택항 및 중소 항만의 경쟁력을 높이는 역할을 하는 요인과 오히려 그렇지 않다는 결과가 도출된 요인으로 구성하여 현재 당진항이 발전하기 위해 해당 요인이 중요하다고 판단되는지, 당진항이 현재 해당 요인에 대해 얼마만큼 만족하고 있는지를 파악하고자 하였다.

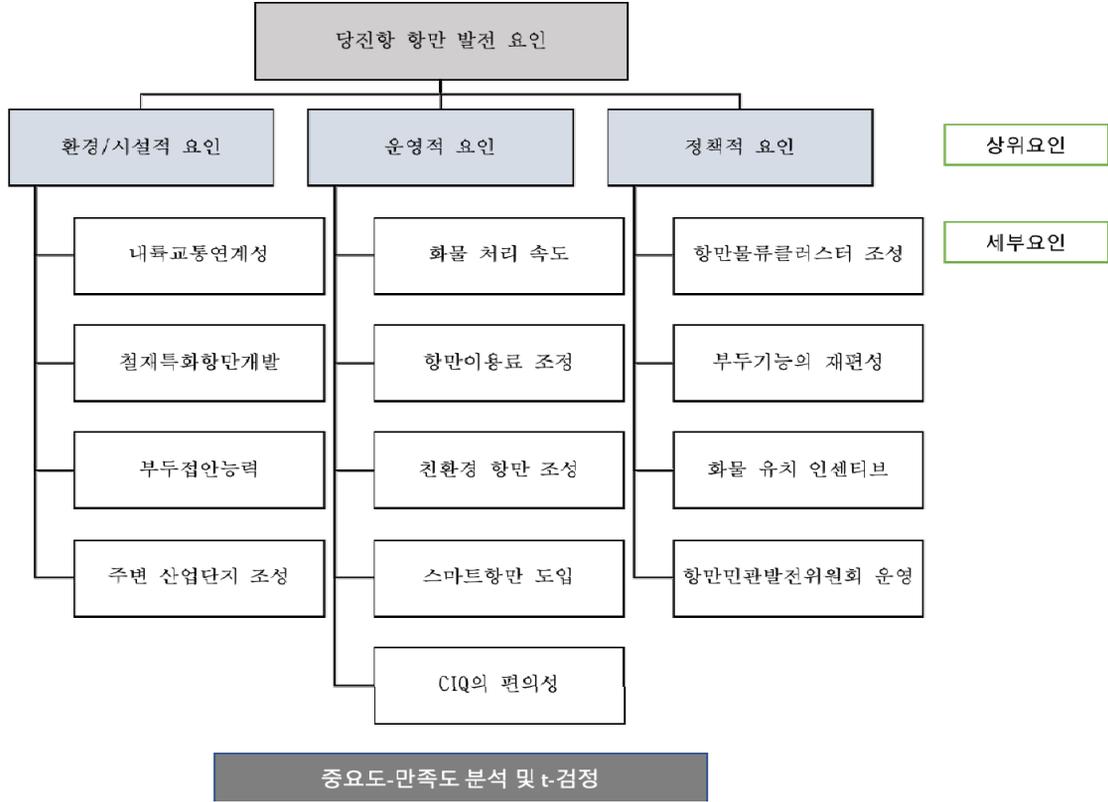
표 4. 설문 문항의 구성

변수 및 측정 항목		선행 연구자
환경/시설적 요인	내륙교통연계성	Willingale(1981), 중앙대(2021), 청운대(2022), 정현재(2023)
	부두접안능력	
	주변 산업단지 조성 철재 특화 항만 개발	
운영적 요인	화물처리속도	UNCTAD(1992), 청운대(2022), 중앙대(2021), Song & Yeo(2004), 평택대·중앙대(2019), 중앙대(2021),
	항만이용료의 조정	
	친환경 항만 조성	
	스마트 항만 도입 CIQ의 편의성	
정책적 요인	항만물류클러스터 조성	평택대·중앙대(2019), 변백운(2020), 윤상열(2022), 청운대(2022), 노윤진(2023)
	부두 기능의 재편성	
	화물 유치 인센티브 항만민관발전위원회 운영	

연구 주제인 당진항 항만 발전요인을 분석하기 위해 그림 1과 같이 연구모형을 설정하였다. 대분류로 환경·시설적 요인, 운영적 요인, 정책적 요인으로

구분하였으며, 하위요인으로 13개 요인으로 구성된다.

그림 1. 연구모형



IV. 실증 분석

1. 설문 조사의 개요

당진항의 발전을 위해 추진하여야 할 요인들의 중요도와 성과 만족도를 분석하기 위해 항만 관련 이해당사자를 대상으로 설문을 실시하였다. 설문 대상으로 당진항을 이용하는 선사, 포워더, 실화주 업체의 종사자와 항만 서비스의 공급에 관련된 조직으로 부두 운영사, 하역사, 해운 대리점, 항운 노조원 그리고 공공기관 종사로 구성하였다. 설문 조사 기간은 2024년 4월 18일부터 4월 27일까지 열흘간 진행하였

다. 응답자의 편의성을 위해 구글 폼의 URL을 설문 조사 대상자에게 전달하여 응답을 받는 방법으로 실시되었다. 전체 응답자는 108개였으며 이중 서비스 이용관련자는 58개 공급관련자는 49개였으며 이들을 설문분석에 활용하였다. 통계분석을 위해 Excel, Jamovi, Python을 활용하였다.

2. 중요도와 만족도 차이 검증

본 연구의 설문 조사에 참여한 설문 응답자의 특성을 파악하기 위해 전체 응답자 108명의 소속과 경력에 대한 응답을 분석한 결과 <표 5>와 같은 응답자

표 5. 연구 대상자의 특성

소속	빈도수(명)	비율(%)	경력	빈도수 (명)	비율 (%)
선사(이)	39	36.11%	20년 이상	25	23.15%
국가 기관 (공공 기관)(공)	17	15.74%	15년 이상 ~ 20년 미만	19	17.59%
포워더(이)	15	13.89%	10년 이상 ~ 15년 미만	20	18.52%
대리점(이)	11	10.19%	6년 이상 ~ 10년 미만	10	9.26%
부두운영사(공)	7	6.48%	3년 이상 ~ 6년 미만	17	15.74%
실화주(이)	5	4.63%	3년 미만	17	15.74%
항운 노조원(공)	5	4.63%	-	-	-
하역사(공)	4	3.70%	-	-	-
운송사(이)	3	2.78%	-	-	-
지방공기업(공)	1	0.93%	-	-	-
예산사업자(이)	1	0.93%	-	-	-

주: (이) - 항만이용자, (공)-서비스 공급자

108명의 분포를 살펴보면 선사 39명(36.1%), 공공 기관 17명(15.7%), 포워더(13.9%)의 순이었으며 경력은 10년 이상이 59.3%를 차지하였다.

전체 설문 조사 대상자 108명의 응답을 토대로 항

만 발전 요인에 대한 중요도와 만족도의 인식 정도를 파악하고자 통계분석을 통해 <표 6>와 같은 결과를 도출하였다.

표 6. 항만발전 요인별 중요도와 만족도

분류	항목	중요도 평균	순위	만족도 평균	순위	t-검정	p-값
환경/시설적 요인	내륙교통연계성	4.24	3	3.32	3	9.94	0.000
	부두접안능력	4.35	1	3.52	1	7.89	0.000
	주변 산업단지 조성	4.12	6	3.23	5	7.59	0.000
	철계 특화 항만 개발	4.03	9	3.48	2	4.78	0.000
환경/시설적 요인		4.19	1	3.39	1	10.08	0.000
운영적 요인	화물처리속도	4.26	2	3.27	4	9.45	0.000
	항만이용료의 조정	3.99	10	3.20	7	6.91	0.000
	친환경 항만 조성	3.84	12	2.94	11	7.73	0.000
	스마트항만 도입	4.07	7	2.81	13	11.81	0.000
	CIQ의 편의성	4.13	5	3.14	8	10.20	0.000
운영적 요인		4.06	2	3.07	2	12.04	0.000
정책적 요인	항만물류클러스터조성	4.20	4	3.22	6	9.48	0.000
	부두기능의 재편성	3.97	11	3.05	9	8.20	0.000
	화물 유치 인센티브	4.06	8	2.94	12	10.27	0.000
	항만민관발전위원회 운영	3.66	13	2.99	10	6.24	0.000
정책적 요인		3.97	3	3.05	3	11.34	0.000

항만발전 요인별 중요도에서 상위요인으로 환경/시설적 요인이 4.19로 가장 높았고 운영적 요인(4.06)과 정책적 요인(3.97) 순으로 나타났다. 하위 요인에서 중요도가 가장 높은 요인은 부두 접안 능력(4.35), 화물 처리 속도(4.26), 내륙교통연계성(4.24) 순이었다. 이에 반해 항만민관발전위원회의 운영(3.66), 친환경 항만 조성(3.84), 부두 기능의 재편성(3.97)의 요인으로 상대적으로 낮았다.

성과 만족도에서 상위요인은 환경/시설적 요인(3.39), 운영적 요인(3.07)과 정책적 요인(3.05) 순으로 중요도가 같은 순으로 나타났다. 만족도 역시 13가지의 하위 요인을 측정된 결과 부두 접안 능력

(3.52), 철재 특화 항만 개발(3.48), 내륙 교통 연계성(3.32)의 순이었다.

각 요인에 대한 중요도와 만족도가 통계적으로 유의미한 차이가 있는지 알아보기 위해 전체 응답자 결과를 토대로 각 요인 별 대응표본 t-검정을 실시하였다. 그 결과 모든 변수에서 통계적으로 유의한 것으로 나타나 중요도에 대한 인식보다 성과에 대한 만족도가 낮다고 할 수 있다.

본 설문 조사의 응답자인 당진항 이용자와 공급자 사이에 중요도와 만족도에 대한 인식 차이가 있는지를 알아보기 위해 독립표본 t-검정을 실시하였다.

표 7. 중요도에 대한 응답자 그룹별 인식 차이

분류	항목	공급자(A)	이용자(B)	차이(A-B)	t값	p-값
환경/시설적 요인	내륙교통연계성	4.24	4.24	0.01	-0.052	0.959
	부두접안능력	4.27	4.42	-0.16	1.135	0.259
	주변 산업단지 조성	4.22	4.03	0.19	-1.241	0.217
	철재 특화 항만 개발	4.02	4.03	-0.01	0.079	0.937
환경/시설적 요인 전체		4.19	4.18	0.01	-0.056	0.955
운영적 요인	화물처리속도	4.10	4.39	-0.29	1.926	0.057
	항만이용료의 조정	3.92	4.05	-0.13	0.821	0.414
	친환경 항만 조성	4.02	3.70	0.33	-1.948	0.054
	스마트 항만 도입	4.08	4.07	0.01	-0.092	0.927
	CIQ의 편의성	4.14	4.12	0.02	-0.164	0.87
운영적 요인 전체		4.05	4.06	-0.01	0.098	0.922
정책적 요인	항만물류클러스터조성	4.18	4.22	-0.04	0.278	0.781
	부두 기능의 재편성	4.02	3.93	0.09	-0.545	0.587
	화물 유치 인센티브	3.98	4.12	-0.14	0.861	0.391
	항만민관발전위원회 운영	3.71	3.61	0.10	-0.525	0.601
정책적 요인 전체		3.97	3.97	0.00	-0.033	0.974

중요도에 대한 인식 수준을 공급자 그룹과 이용자 그룹으로 나누어 독립변수 t-검정을 실시한 결과 환경/시설적 요인의 p값은 0.955, 운영적 요인의 p값은 0.922, 정책적 요인의 p값은 0.974로 모든 요인의 p값이 0.05를 초과하는 수준으로 나타났다. 이는 공

급자와 이용자가 인식하는 중요도에는 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것을 의미한다. 세부 요인별 t-검정값과 p값을 살펴보면 화물처리속도(p=0.057), 친환경 항만 조성(p=0.054)로 나타나 유의 수준인 0.05에 근접한 수준이었으나 두 요인 모두 0.05보다

는 큰 p값을 가지기 때문에 결론적으로는 모든 세부 요인의 p값이 0.05를 초과하는 수준으로 나타나 공급자와 이용자가 인식하는 중요도에는 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다.

만족도에 대한 공급자 그룹과 이용자 그룹의 인식 차이에 대해서도 독립 표본 t-검정을 실시하고 p값을 구하였다.

표 8. 만족도 인식에 대한 응답자 그룹별 차이

분류	항목	공급자(A)	이용자(B)	차이(A-B)	t값	p값
환경/시설적 요인	내륙교통연계성	3.39	3.27	0.12	-0.769	0.444
	부두접안능력	3.31	3.70	-0.39	1.993	0.049
	주변 산업단지 조성	3.18	3.27	-0.09	0.445	0.657
	철재 특화 항만 개발	3.22	3.70	-0.47	2.397	0.018
환경/시설적 요인		3.28	3.48	-0.21	1.377	0.172
운영적 요인	화물처리속도	3.29	3.25	0.03	-0.184	0.855
	항만이용료의 조정	3.14	3.25	-0.11	0.709	0.480
	친환경 항만 조성	2.86	3.02	-0.16	0.873	0.385
	스마트 항만 도입	2.80	2.81	-0.02	0.109	0.914
	CIQ의 편의성	3.08	3.19	-0.10	0.662	0.510
운영적 요인		3.03	3.11	-0.07	0.537	0.592
정책적 요인	항만물류클러스터조성	3.24	3.20	0.04	-0.239	0.812
	부두 기능의 재편성	3.08	3.02	0.06	-0.364	0.717
	화물 유치 인센티브	2.96	2.92	0.04	-0.246	0.807
	항만민관발전위원회 운영	3.08	2.92	0.17	-1.024	0.308
정책적 요인		3.09	3.01	0.08	-0.539	0.591

환경/시설적 요인의 p값은 0.172, 운영적 요인의 p값은 0.592, 정책적 요인의 p값은 0.591로 모든 요인의 p값이 유의 수준인 0.05를 초과하여 통계적으로 유의미한 차이가 없다는 결과를 도출하였다.

각 세부 요인 별 t-검정 값과 p값을 살펴보면 부두 접안 능력 요인의 t값은 1.993, p값은 0.049로 p값이 0.05보다 낮아 공급자와 이용자가 인식하는 부

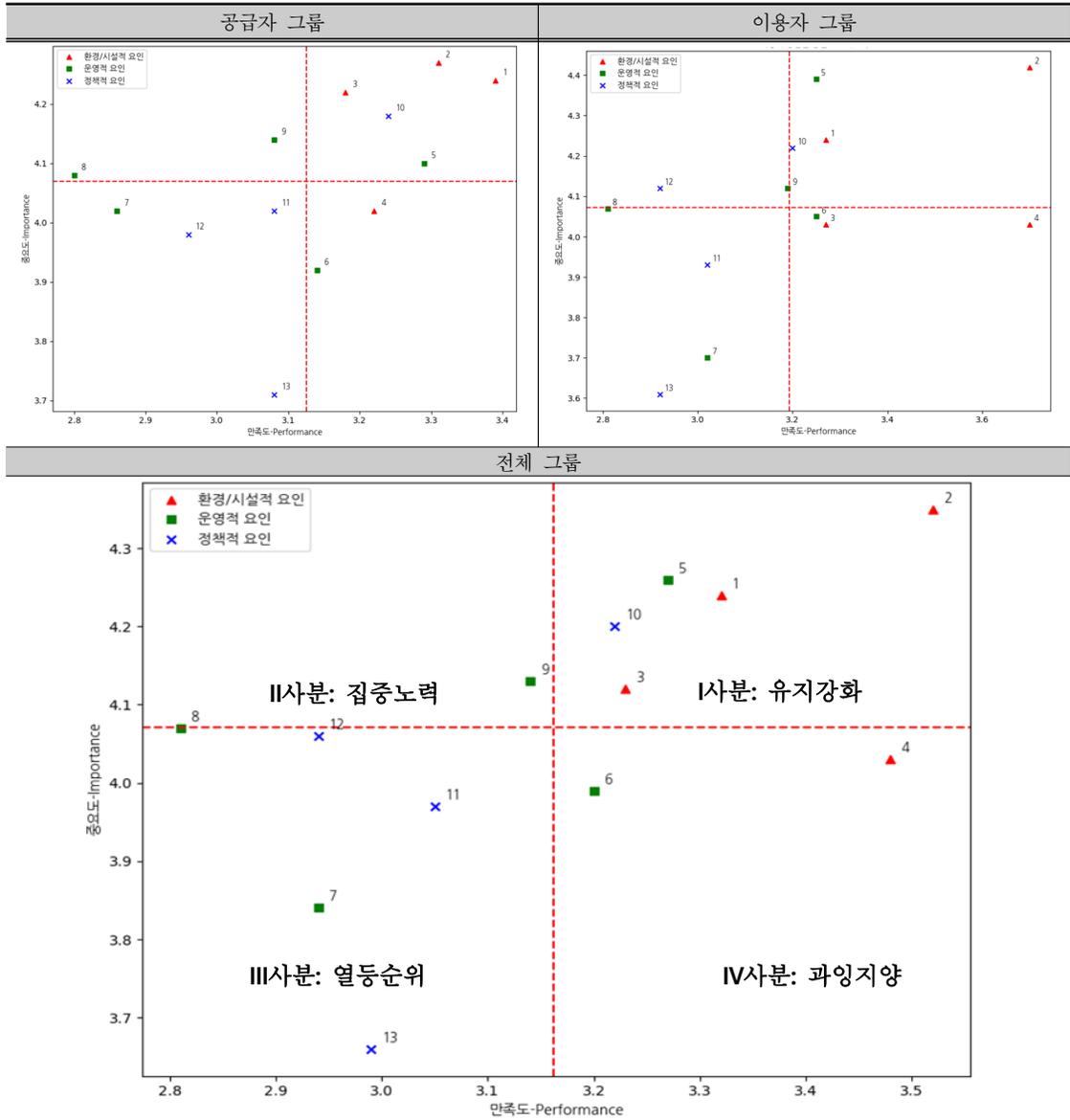
두 접안 능력에 대한 만족도 수준에 통계적으로 유의미한 차이가 있음을 알 수 있었으며 철재 특화 항만 개발 요인의 t값은 2.397, p값은 0.018로 p값이 유의수준 0.05보다 낮아 공급자와 이용자의 만족도 인식 수준에 통계적으로 유의미한 차이가 있다는 결과를 얻었다.

3. IPA 매트릭스 분석

IPA 매트릭스는 X축에는 만족도, Y축은 중요도를

설정하고 중요도와 만족도의 각 평균 값을 기준선으로 삼아 네 개의 사분면을 설정하고 각 요인들이 어느 사분면에 속하는지를 나타내는 기법이다.

그림 2. 그룹별 IPA 매트릭스 분석



주: 1.내륙교통연계성, 2.부두집안능력, 3.주변산업단지조성, 4.철재 특화 항만 개발, 5.화물 처리 속도, 6.항만이용료의 조정, 7.친환경 항만 조성, 8.스마트 항만 도입, 9.CIQ의 편의성, 10.항만물류클러스터 조성, 11.부두 기능의 재편성, 12.화물 유치 인센티브, 13.항만민관발전위원회 운영

전체 응답자의 결과를 토대로 할 때 1사분면에는 5개의 요인 부두접안능력, 내륙교통연계성, 주변산업 단지조성, 화물처리속도, 항만물류클러스터가 위치해 있다. 이 요인의 특성은 중요도와 성과 만족도가 높이며 지속적인 유지가 필요한 부분이다. 이 요인들의 특성은 항만의 물동량 창출과 화물의 신속한 처리와 밀접한 관련이 있다. 항만의 경쟁력은 화물의 유치와 하역 및 수배송에 크게 좌우되기 때문에 이들 요인들은 지속적으로 집중적 관리가 필요하다고 할 수 있다.

다음은 2사분면에 속하는 요인으로 스마트 항만 도입과 CIQ의 편의성이 있다. 이 구간은 중요성은 높은 반면 성과 만족도는 낮은 것으로 평가되었다. 이들 요인은 상대적으로 항만 운영의 효율성과 밀접한 관련성을 가진다고 할 수 있기 때문에 이 분야에서 집중적 강화 노력이 이루어져야 할 것이다. 스마트 항만의 도입은 상하이, 로테르담, 부산항 등을 포함한 글로벌 중심항만이 추진하고 있고 있기 때문에 중소항만으로 확산되기에는 상당한 시간이 필요할 것으로 판단된다. 그럼에도 불구하고 항만관련 당사자들은 도입의 필요성에 인식이 높은 것을 알 수 있다. 이와 동시에 통관에 있어서의 효율성을 높여야 할 것으로 평가하고 있는 것으로 나타났다.

3사분면의 특성은 중요도와 만족도가 모두 낮은 수준에 해당하는 요인들이며, 여기에 포함된 요인으로는 정책적 요인인 화물유치 인센티브, 부두 기능의 재편성, 항만민관발전위원회 운영으로 나타났다. 이러한 결과가 의미하는 것은 응답자들은 당진항의 발전에서 정책적인 요인보다는 화물의 창출 여건 조성 과 운영이 더욱 중요하다고 인식하고 있음을 나타내 주고 있다.

마지막 4사분면은 과잉 지향 영역이며 응답자들은 이 구간의 요인으로 철재 특화 항만 개발과 항만이 용료의 조정 요인을 들고 있다. 이는 중요성이 높지 않음에도 경쟁요인으로 집중화가 높은 것을 의미한다. 당진항의 특화는 이미 철재부두에 집중화되고 있

을 뿐만 아니라 항만이용료가 가지는 중요성도 높지 않기 때문에 특화와 항만이용료 인하와 같은 조치는 크게 필요치 않는 것으로 인식하고 있음을 알 수 있다.

IPA 분석을 통해 향후 당진항의 발전을 위한 방안을 제시하면 항만의 물동량을 증대시키기 위한 항만 물류 클러스터, 부두확충 등의 요인과 신속한 화물처리와 수배송 연계 도로망의 확충이 중요한 과제로 볼 수 있다. 이에 비해 항만의 정책적 요인은 상대적으로 중요성이 떨어질 뿐만 아니라 상대적인 성과 만족도도 낮아 다른 요인에 비해 후순위적인 실행과 강화가 요구된다고 할 수 있다.

항만의 특성상 당진항은 벌크 화물에 특화되어 있다. 대부분의 부두는 전용부두의 형태로 되어 있으며 부두운영회사(TOC: Terminal Operating Company) 제도로 운영되는 부두는 제한적이다. 비록 항만발전을 위한 다양한 전략과 특화요인이 있을 수 있음에도 불구하고 당진항은 현재 벌크 중심에서 잡화와 같은 부가가치 화물의 유치를 위한 부두의 활용이 강화되어야 할 것이다. 이를 위해서 부곡 국가산업단지 전면의 항만배후단지 개발예정지역을 적극적으로 개발해 나가야 할 것이다.

V. 결론

항만의 발전은 국가뿐만 아니라 지역발전에 중요한 역할을 수행하기 때문에 항만경쟁력 제고는 중요한 과제가 되고 있다. 항만 발전은 지리적요인과 같은 자연적 요인뿐만 아니라 항만시설, 산업단지, 배후단지 및 클러스터 조성, 운영의 효율화, 서비스 등 다양한 요인에 의해 결정된다.

본 연구는 당진항의 발전을 위한 요인을 도출하고 요인별 중요성과 성과 만족도의 분석을 통해 발전 방향에 대한 시사점을 제시하는 데 있다. IPA 분석을 통해 도출된 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 응답자들이 당진항의 항만 발전 요인 중 가

장 중요한 것은 부두 접안 능력이며 화물 처리 속도와 내륙 교통 연계성, 항만 물류 클러스터 조성, CIQ의 편의성 순으로 나타났다. 만족도에서는 부두 접안 능력, 철재 특화 항만 개발, 내륙 교통 연계성, 화물 처리 속도, 주변 산업단지 조성의 순으로 나타났다.

둘째, 당진항의 항만 발전 요인으로 도출된 3개의 상위 요인과 13개의 세부 요인에 대한 중요도와 만족도 간에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 항만 서비스 공급자와 이용자 모두에게 있어 만족도는 중요도에 비해 낮은 것으로 나타났다.

셋째, 전체 응답자의 중요도와 만족도 인식 수준을 분석하여 IPA매트릭스 분석을 실시한 결과 향후 지속적 유지가 필요한 중요 요인으로는 환경/시설적 요인에 해당하는 내륙교통연계성, 부두접안능력, 주변산업단지조성 요인과 정책적 요인인 항만물류클러스터 조성, 운영적 요인인 화물처리속도로 나타났다. 집중 노력이 필요한 요인으로는 운영적 측면에 해당하는 스마트 항만의 도입과 CIQ편의성으로 나타났다. 반면 철재 특화 항만 개발과 항만 이용료의 조정 요인은 높은 만족도 인식에 비해 중요도 인식은 낮은 요인으로 나타났다. 이 외에도 공급자는 화물유치 인센티브에 대한 중요도와 만족도를 낮게 평가하여 해당 요인을 개발 후순위로 인식하고 있으나 이용자는 해당 요인이 집중 노력을 통해 개선이 이루어져야 하는 요인으로 인식하고 있기 때문에 이에 대한 논의 역시 이루어져야 한다.

정책적 시사점을 제시하면 당진항의 발전을 위해 가장 시급하게 논의되어야 할 요인으로는 스마트 항만의 도입과 CIQ편의성으로 운영적 요인에 대한 개선이 필요하다. 또한 화물유치인센티브에 대해서도 당진항의 발전을 위해 우선적으로 검토할 필요가 있다. IoT를 활용하여 선박의 입항 시 감속 운항 모니터링과 석탄, 슬래그 부두 등에서 발생하는 비산먼지 감지 시스템을 구축하여야 할 것이다.

현재 당진항의 CIQ관련 업무 처리 기관은 당진이 주체가 된 독립된 기관으로 운영되는 곳은 없다.

출입국과 관련한 업무는 당진시에 설치된 대전출입국관리사무소 당진 출장소에서 담당하고 있으며 통관 업무는 평택 세관에서 평택·당진항의 해상 부두 지역을 담당하며 당진시의 일부 지역은 천안 세관 대산지원센터에서 담당하고 있다. 검역은 국립 평택 검역소에서 당진항 구역까지 함께 관할하는 형태로 운영되고 있다.

CIQ 편의성의 측면에서 볼 때 현재 당진항의 CIQ 업무는 평택과 대산 등에 소속된 기관의 부속 행정의 형태로 운영되고 있다. 이로 인해 당진항의 선석이 평택항에 비해 많지만 CIQ업무에 대한 국가 재정 투자 및 사업 우선 순위에서 밀리고 있는데 이를 개선하기 위해서는 당진항에 독립적인 CIQ가 설치 및 운영될 수 있도록 해야 할 것이다.

화물유치인센티브 요인의 측면에서 당진항은 철재 화물에 대한 의존도를 낮추기 위해 철재 화물 외에 다른 화물의 유치를 위한 인센티브제 도입과 항만배후단지 구역 내에 있는 기업이 당진항을 통해 수출입 할 경우 인센티브를 지원하는 등의 방법을 통해 적극적으로 당진항의 화물 물동량을 늘릴 수 있도록 해 나가야 할 것이다.

참고문헌

- Brooks, M.(1984), An alternative theoretical approach to the evaluation of liner shipping -part 1: situational factors, *Maritime Policy and Management*, 11(1), 35-43,
- da Cruz, M.R.P., Ferreira, J.J. and Azevedo, S.G.(2013), Key factors of seaport competitiveness based on the stakeholder perspective: an analytic hierarchy process (AHP) model, *Marit. Econ. Logist.* 15(4), 416-443,
- Deloitte Port Services(2017), Global Center of Excellence, *The Netherlands*,
- Hales, D.N., Chang, Y.T., Lam, J.S.L, Desplebin, O., Dholakia, N. and Al-Wugayan, A.(2017), An empirical test of the balanced theory of port

- competitiveness, *Int. J. Logist. Manag.* 28(2), 363-378,
- Kaliszewski, A., Kozłowski, A., Dąbrowski, J. and Klimek, H.(2020), Key factors of container port competitiveness: A global shipping lines perspective, *Marine Policy*, 117, 103896.
- Lee, S.W., Song, J.M., Park, S.J. and Sohn, B.R.(2014), A Study on the Comparative Analysis of Port Competitiveness Using AHP, *KMI International Journal of Maritime Affairs and Fisheries*, 6(1), 53-71.
- Lirn, T., Thanopoulou, H., Beynon, M. and Beresford, A.K.C.(2004), An Application of AHP on Transshipment Port Selection: A Global Perspective. *Maritime Economics & Logistics*, 6, 70-91.
- Murphy, P., Daley, J. and Dalenberg, D.(1992), Port selection criteria: an application of a transport research framework, *Logist. Transport Rev.* 28(3), 237-255.
- Slack, B. (1985). Containerization, inter-port competition, and port selection, *Maritime Policy & Management*, 12(4), 293-303.
- Song D.W. and Yeo, G.T.(2004), "A Competitive Analysis of Chinese Container Ports Using the Analytic Hierarchy Process", *Maritime Policy and Management*, 6, 34-52.
- Tongzon, J., & Heng, W. (2005). Port privatization, efficiency and competitiveness: Some empirical evidence from container ports (terminals), *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 39(5), 405-424.
- UNCTAD. "Port Marketing and the Challenge of the Third Generation", *Port Report by the UNCTAD secretariat*, (1992), pp.49-52.
- Willingale, M. C. (1981). The port-routeing behaviour of short-sea ship operators; theory and practice, *Maritime Policy and Management*, 8(2), 109-120.
- Yuen, C., Zhang, A. and Cheung, W.(2012), Port competitiveness from the users' perspective: an analysis of major container ports in China and its neighbouring countries', *Res. Transport. Econ.* 35(1), 34-40,
- 강봉곤, 박홍규(2020), AHP 기법을 활용한 항만의 경쟁력 강화 결정요인에 관한 연구-수도권과 충청권의 비교분석을 중심으로. 한국물류학회지, 30(6), 17-35.
- 경기평택항만공사(2020), 평택항 장기발전방안 수립
- 김율성, 이홍걸, 신창훈(2004). 항만선택 기준에 관한 실증연구. 한국해항학회지, 28(6), 525-530.
- 김학소(1993), "항만선택결정요인에 관한 실증연구", 동국대 박사학위논문.
- 노윤진(2023), AHP기법을 활용한 국내 중소항만의 경쟁력 제고 방안에 관한 연구: 포항영일만항을 중심으로. 국제상학, 38(4), 87-100.
- 노윤진, 김승철(2007). 평택항 경쟁력 분석을 통한 화물 유치방안 연구-항만 활성화 대안의 IPA (Importance-Performance Analysis) 를 중심으로. 유통경영학회지, 10(4), 5-26.
- 노윤진·김승철(2007), "평택항 경쟁력 분석을 통한 화물 유치방안 연구", 「유통정보학회지」, 10(4),5-26.
- 디엔아이·중앙대(2020), 평택항 장기발전방안 수립.
- 박병인·성숙경(2008), "컨테이너항만의 환적항 결정요인 분석", 「한국항만경제학회지」,24(1), 41-60.
- 변백운(2020). 평택·당진항의 경쟁력 요인분석 및 제고방안에 관한 연구, 평택대학교 박사학위논문
- 서문성, 권정만(2020). 평택·당진항의 항만 재개발 여건 분석 및 발전방안에 관한 연구: 당진지역 항만의 재개발을 중심으로. 한국항만경제학회지, 36(4), 31-51.
- 신성호(2020). 평택·당진항의 경쟁력과 운영성과에 관한 연구, 평택대 박사학위논문.
- 여기태·이홍걸·오세웅(2004), "중소형항만의 화주유인 증대를 위한 항만선택요소 추출에 관한 연구", 「해운물류연구」, 43,
- 유성재, 정현재, 박원근, 여기태(2011), 퍼지이론을 활용한 수도권항만의 기항지 선택요인 분석에 관한 연구. 한국항만경제학회지, 27(2), 39-57.
- 유은희, 박홍규(2019). AHP 기법을 활용한 중소항만의 경쟁력 강화요인에 관한 연구: 대산항과 평택·당진항의 비교분석을 중심으로. 경영경제연구, 41(1), 155-183.
- 윤경준, 안승범, 이향숙(2018). AHP를 이용한 서산 대산항의 발전전략에 관한 연구. 한국항만경제학회지, 34(4), 39-52.
- 윤상열(2022), 평택·당진항의 경쟁력 분석 및 특화방안에 관한 연구, 배재대 박사학위논문
- 이정민·이충배(2007), "평택·당진항의 경쟁우위 전략", 「물류학회지」, 17(2), 153-182.
- 이충배, 김현중, 노진호. (2021). 평택항 발전전략과 추진

- 과제의 선정에 관한 연구. 해운물류연구, 111, 157-179.
- 이충배, 이정민, 양재훈(2003). 항만경쟁요인의 변화에 관한 연구 - 아시아 역내 인접 항만을 중심으로 -. Journal of Korea Port Economic Association, 19(1), 43-68.
- 이해찬, 정석환, 김유나, 여기태(2021). Fuzzy-IPA 기법을 활용한 군산항 니즈분석에 관한 연구. 해운물류연구, 37(4), 835-868.
- 이홍걸(2013). IPA(Importance-Performance Analysis)기법을 활용한 무역 자유화의 만족도 분석에 관한 연구 - 마산항을 이용하는 선사 및 해운대리점업체를 중심으로 -. 무역금융보험연구(구 무역보험연구), 14(1), 115-129.
- 정봉헌(2014). "광양항의 경쟁력 평가요인과 강화전략", 「한국항만경제학회지」, 30(1), 119-142.
- 정현재(2023). 평택·당진항 개발 방향의 우선순위 분석 연구. 해운물류연구, 118, 103-122.
- 중앙대학교 산학협력단. (2021). 2030 평택항 비전과 전략 수립.
- 채기영, 이철용(2020). SWOT·AHP를 이용한 부산항 경쟁력 평가요인과 발전방향에 관한 연구. 한국항만경제학회지, 36(1), 105-128.
- 청운대학교 산학협력단(2022). 당진항 활성화 방안 미래 발전전략 기초조사 연구.
- 평택대, 중앙대산학협력단(2019), 『평택항 발전방안 수립 연구 용역』, 평택시, 연구보고서,
- 하동우·김수엽(1998), 「컨테이너항만의 물류경쟁력 국제 비교」, 한국해양수산개발원,
- 한국해양수산개발원(2019), 『평택항 화물 이동경로 조사 분석을 통한 활성화 전략 수립 연구』, 연구보고서.
- 현인규, 박소진(2010). 평택 당진항의 산업현황 및 만족도 조사 연구를 통한 평택 당진항의 발전방향. 물류학회지, 20(2), 27-47.

당진항의 발전 방향에 대한 IPA 분석

신다솜 · 이충배

국문요약

물류 역할이 공급망 관리를 지원하는 시스템으로 변화하면서, 항만의 역할과 기능도 더욱 확장되고 복잡하며 고도화되고 있다. 항만은 단순히 해상운송을 지원하는 역할을 넘어 공급망 및 국가 또는 지역 경제에서 중심적인 역할을 하게 되었다. 이에 따라 국가 및 지방 정부는 항만 개발을 위해 투자하고 노력을 기울이고 있다.

본 연구의 목적은 평택·당진항 개발을 위한 주요 요소들을 분석하고, 그 중요도와 만족도를 파악한 후, 경쟁력을 강화하기 위한 방안을 제시하는 것이다. 이를 위해 당진항의 이해관계자들을 대상으로 설문조사를 실시하고, 도출된 13개의 요인을 중요도와 만족도를 기준으로 비교·분석하였다.

분석 결과 접안 능력, 화물 처리 속도, 내륙 교통 연결성, 항만 물류 클러스터 조성 등의 요소에서 중요도는 높게 나타났으나, 해당 요소들에 대한 만족도는 상대적으로 낮게 평가되었다. 특히 스마트 항만 도입과 CIQ(출입국 및 세관 절차) 효율성 향상에 대한 만족도가 중요도에 비해 크게 부족하여 집중적인 개선이 필요한 것으로 나타났다.

결론적으로 당진항의 경쟁력을 높이기 위해서는 부두 확장, 물류 클러스터 조성, 신속한 화물 처리 등 물류 인프라를 강화하는 것이 필수적이다. 또한, 스마트 항만 도입과 독립적인 CIQ 시스템 구축을 통해 항만 운영 효율성을 높여야 한다. 이를 통해 당진항은 향후 지속 가능한 성장을 이룰 수 있을 것이다.

주제어: 항만경쟁력, 평택·당진항, 발전요인, 중요도·만족도 분석, IPA