



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](#)

經營學碩士 學位論文

항만간 전략적 제휴의 의사결정요인에 관한 연구

A Study on the Determinants of the Strategic Alliance
Between Ports

指導教授 柳 東 瑾



2009年 2月

韓國海洋大學校 海事産業大學院

港 灣 物 流 學 科

金 炤 正

본 論文을 金炤正의 經營學碩士 學位論文으로 認准함.

委員長 김 상 열 (인)

委 員 최 영 로 (인)



委 員 류 동 근 (인)

2008年 12月 22日

韓國海洋大學校 海事産業大學院

< 목 차 >

Abstract	i
제1장 서 론	1
제1절 연구의 목적	1
제2절 연구의 범위 및 방법	3
제2장 전략적 제휴에 관한 이론적 고찰	4
제1절 전략적 제휴의 개념	4
1. 전략적 제휴의 정의	4
2. 전략적 제휴의 동기 및 목적	6
3. 전략적 제휴의 유형	11
제2절 항만간 전략적 제휴에 관한 고찰	14
1. 항만물류환경의 변화	14
2. 항만간 전략적 제휴의 배경	24
3. 주요 항만간 전략적 제휴 현황	26
제3절 선행연구의 고찰	32
제3장 AHP 분석방법 및 선행연구 고찰	35
제1절 계층분석적의사결정법(AHP)의 고찰	35
1. AHP 정의	35
2. AHP 특징	37
제2절 계층분석적의사결정법의 평가절차	37
1. 의사결정문제의 계층화	38
2. 평가기준의 쌍대비교(pairwise comparison)	39

3. 가중치의 추정	42
4. 일관성 측정	45
5. 가중치의 종합	46
제3절 AHP에 관한 선행 연구	48
제4장 항만간 전략적 제휴의 의사결정요인에 관한 모형구축 ..	50
제1절 세부평가 속성의 도출	50
1. 세부 평가 속성 도출 방법	50
2. 세부평가속성의 분류 및 평가 항목 도출	52
3. 계층분석구조의 구축	56
제2절 설문조사 대상자의 선정과 응답 결과	57
제5장 AHP 분석 결과	59
제1절 계층별 중요도 평가	59
1. 평가 항목의 중요도	59
2. 세부평가속성의 중요도	60
제2절 종합 중요도 평가	65
제3절 분석 결과의 시사점	69
제6장 결론	71
제1절 연구의 요약	71
제2절 연구의 한계 및 향후 연구 방향	72
<참고 문헌>	73
<부록> 설문지	78

〈표 목차〉

<표 2-1>	전략적 제휴의 형성 동기	10
<표 2-2>	목적에 따른 전략적 제휴의 유형 분류	13
<표 2-3>	세계 주요항만의 컨테이너 처리실적	15
<표 2-4>	세계3대 얼라이언스별 선복량 및 척수	17
<표 2-5>	컨테이너 선사의 인수 및 합병(M&A) 현황	18
<표 2-6>	주요 선사의 M&A를 통한 경영실적 추이	18
<표 2-7>	컨테이너 선박의 단계별 대형화 추이	21
<표 2-8>	세계 10대 글로벌 터미널 운영사 현황	23
<표 2-9>	선사 얼라이언스 및 항만제휴 상호비교	25
<표 2-10>	항만 얼라이언스의 분류와 개념 정의	27
<표 2-11>	해외 주요 항만간 전략적 제휴협력 현황	31
<표 3-1>	쌍대 비교 척도	41
<표 3-2>	RI 값	45
<표 4-1>	항만간 전략적 제휴의 의사결정 요인	53
<표 4-2>	설문서 배포 및 응답자 현황	58
<표 4-3>	응답자의 근무경력	58
<표 5-1>	항만간 전략적 제휴의 의사결정에 관한 주요평가속성의 중요도 ...	60
<표 5-2>	전략적 동기 평가속성의 상대적 중요도	61
<표 5-3>	경제적 동기 평가속성의 상대적 중요도	62
<표 5-4>	운영적 동기 평가속성의 상대적 중요도	63
<표 5-5>	마케팅 동기 평가속성의 상대적 중요도	64
<표 5-6>	항만간 전략적 제휴의 의사결정 세부평가속성의 중요도	66
<표 5-7>	전문가 집단별 세부평가속성의 중요도	67

〈그림 목차〉

〈그림 2-1〉 정기선 해운시장의 얼라이언스 체제의 변화 추이	19
〈그림 2-2〉 글로벌 터미널 운영사의 등장 요인	22
〈그림 2-3〉 항만가치네트워크(The Value Net)	27
〈그림 3-1〉 AHP의 4가지 공리	36
〈그림 3-2〉 AHP 표준 계층	39
〈그림 4-1〉 평가속성분석의 연구 흐름도	50
〈그림 4-2〉 항만간 전략적 제휴의 의사결정요인에 관한 계층분석 구조 ..	56
〈그림 5-1〉 항만간 전략적 제휴의 의사결정에 관한 주요평가속성의 중요도 ..	60
〈그림 5-2〉 전략적 동기 평가속성의 상대적 중요도	61
〈그림 5-3〉 경제적 동기 평가속성의 상대적 중요도	62
〈그림 5-4〉 운영적 동기 평가속성의 상대적 중요도	63
〈그림 5-5〉 마케팅 동기 평가속성의 상대적 중요도	65
〈그림 5-6〉 항만간 전략적 제휴의 의사결정 평가속성 중요도 그래프	66

Abstract

A Study on the Determinants of the Strategic Alliance Between Ports

Kim, So Jung

Department of Ports and Logistics
The Graduate School of
Korea Maritime University



In recent years, shipping and port industries are faced with enormous changes like globalization, market liberalization and borderless businesses. To cope with this competitive environment, a certain form of competition and cooperation among ports is necessary to provide high quality of services and lower costs to establish their power against the shipping alliance.

The purpose of this study is to identify the determinants of the strategic alliance between ports and demonstrate the level of importance of alliance motivations. In order to achieve this objective this paper consists of six chapters. Chapter one is the introduction including background, purpose and scope of the study. Chapter two covers a variety of concepts of the strategic alliance through literature review, and the recent conditions of shipping and port industries. Chapter three is about the Analysis Hierarchy

Process(AHP), which approves logically the theory. Chapter four draws a schematic model of the study on the determinants of the strategic alliance between ports and demonstrates the results of the survey. Chapter five summarizes the results of the analysis of decision factors. Finally, chapter six concludes the study and suggests further research to examine.

The findings of this study are as follows ;

Among four motivations of the strategic alliance, which are strategic motivation, economic motivation, operational motivation and marketing motivation, economic motivation is the most important factor for port alliance than any other things. This is because the economic motivation among strategic alliance allows ports in the same market to rationalize supply and demand, thus avoiding unnecessary over-supply and over-competition and also can reduce service costs by using comparative advantages of each partner which make costs cheaper.

Therefore, government, ports authorities, operators and port-related companies can benefit from a wide range of advantages from cooperation like alliance. They need to have a proactive attitude towards cooperation to benefit from the new trade and environment.

제1장 서론

제1절 연구의 목적

최근의 해운항만환경은 글로벌화, 시장경제 자유화 등과 같은 급격한 변화를 체험하고 있다. 특히 머스크 시랜드(Maersk-Sealand)가 피앤오 네들로이드(P&O Nedlloyd)를 인수하는 등 선사간 전략적 제휴·합병을 통한 메가 캐리어 출현으로 대형선사의 시장 지배력이 강화되고 있다. 항만산업의 경우 컨테이너터미널 운영업체는 글로벌 경영전략으로 시장대응력을 강화하고 있고, 항만의 민영화 및 항만간의 협력체제 구축으로 항만경쟁력 제고에 노력을 기울이고 있다.

또한 중국의 고도 경제성장에 따른 세계경제중심이 동북아지역으로 이동됨에 따라 주요 대형 선사들의 운항 패턴이 변화하고 있으며 경쟁적인 항만개발로 인접항만간의 경쟁은 더욱 심화되고 있다. 세계적인 하역업체와 터미널 운영업체는 선사들의 협상력 강화에 따른 업체간 효율경쟁 심화로 주요 터미널 업체간 인수합병과 전략적 제휴를 통해 수평적 통합 및 협력관계를 형성하는 반면, 철도 등 내륙운송업체 등과 전략적 제휴를 수립하여 수직적 통합을 추진하고 있다.

이러한 국내외 해운항만환경의 변화에 의해 개별적인 항만당국들은 갈수록 치열해지는 경쟁 환경 속에서 살아남기 위해 전통적인 경쟁관계에서 탈피하여 상호협력관계를 모색하는 등 항만개발과 운영에 관한 전략적 제휴라는 새로운 경영전략을 적극 개시하기 시작하였다. 즉 초거대형 선사 및 글로벌 컨테이너 터미널 운영업체의 시장지배력 강화에 따라 항만당국은 개별항만이 아닌 복수의 항만들이 기존의 경쟁관계에서 탈피하여 선의의 경쟁과 협력을 통해 항만의 경쟁력 제고 및 규모의 경제를 통한 비용절감 등의 경영전략을 모색하는 경우가 증가하고 있는 추세이다.¹⁾

항만간 협력문제에 관한 논의가 그동안 적지 않게 진행된 것은 사실이나 지금까지의 논의가 주로 항만간 전략적 제휴의 요인을 분석하고 개념을 설명하는 수준에서 그쳤다면, 본 연구는 항만간 전략적 제휴의 형성에 영향을 미치는 구체적인 동기요인을 추출하고 항목별 중요성과 우선순위를 계층분석적의사결정법(AHP)을 활용하여 도출하였고, 그 결과를 분석·제시하였다. 본 연구의 분석 결과를 토대로 항만간 전략적 제휴의 의사결정시 보다 경쟁력 있는 전략을 수립하여 항만간 전략적 제휴가 성공적으로 이루어질 수 있도록 모델을 제시하고자 하는데 본 연구의 목적이 있다.



1) 심기섭외, “동북아 주요 항만간 코퍼티션 전략에 관한 연구,” 한국해양수산개발원, 2006. 12, p.2.

제2절 연구의 범위 및 방법

본 연구를 보다 효율화, 체계화시키기 위하여 국내·외 항만에서의 전략적 제휴 사례 및 선행연구를 종합 분석하였고, 문헌연구, 국내·외 해운항만관련 간행물, 부산항만공사 내부자료 등을 참조하여 정리하였다. 또한 항만간 전략적 제휴 추진과 관련하여 정부기관, 항만공사, 항만운영기관, 연구기관 등 관계 전문가들과의 설문조사를 실시하고 전문가의 의견을 반영하였다. 항만간 전략적 제휴에 관한 의사결정을 분석하기 위해 계층분석적의사결정법을 활용하였다. 또한 항만간 제휴의 동기에 관한 선행연구 중 송동욱(2004)의 연구에서 제시한 항만 코오펀디션(co-opetition)의 동기를 재정리하여 의사결정 구축모형을 정립하였다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제1장에서는 연구의 목적, 범위 및 방법에 대해 기술하였다. 제2장에서는 전략적 제휴의 개념을 정리하고, 항만간 전략적 제휴의 배경 및 제휴 현황을 제시하였으며 선행연구를 살펴보았다. 제3장에서는 계층분석적의사결정법의 정의 및 특징을 기술하고, 계층분석적의사결정법의 평가절차에 대해 설명하였으며, 동 연구방법을 활용한 선행연구를 정리하였다. 제4장에서는 항만간 전략적 제휴의 의사결정 모형을 구축하였고, 전문가 집단을 대상으로 실시한 설문조사 응답결과를 분석, 정리하였다. 제5장에서는 회수된 설문서를 계층분석적의사결정법을 적용하여 계층별 중요도 및 종합중요도, 분석결과에 대한 시사점을 제시하였다. 끝으로 제6장에서는 본 연구의 내용을 요약하고, 본 연구의 한계와 향후 연구방향에 대하여 기술하였다.

제2장 전략적 제휴에 관한 이론적 고찰

제1절 전략적 제휴의 개념

1. 전략적 제휴의 정의

전략적 제휴란 기업간 상호협력관계를 유지하여 다른 기업에 대하여 경쟁적 우위를 확보하려는 새로운 경영전략을 말한다. 즉 기업들이 각자 경영의 독립성을 유지하면서 자신이 보유한 핵심 역량을 바탕으로 경쟁관계에 있는 기업과 특정 사업 및 업무분야에 걸쳐 협력관계를 맺고 이를 통하여 상호 보완적인 역량을 결합함으로써 경쟁우위(competitive advantage)를 확보하고자 하는 제휴전략이라 할 수 있다.²⁾ 이 개념은 경제학의 게임이론에서 비롯되었으며, 비즈니스 게임에 참여하는 참가자들 사이의 근본적인 관계가 단순한 경쟁이나 협력의 형태가 아니라 경쟁이면서 동시에 협력적-복합적 관계라는 의미로 해석되고 있다.

전략적 제휴는 기업환경과 시대의 흐름에 따라 많은 학자들에 의해 조금씩 다르게 정의되고 있다. 전용욱(1990)³⁾은 전략적 제휴를 다수의 기업들이 자신의 경쟁우위 요소를 바탕으로 하여 각자의 독립성을 유지하면서 전략적으로 상호협력관계를 형성함으로써 제3의 기업에 대하여 경쟁우위를 확보하고자 하는 새로운 경영전략으로 정의하였으며, 홍유수(1994)⁴⁾는 둘 이상의 기업이 경쟁력 제고를 목표로 경영자원을 공유하거나 협업하는 일정기간 동안의 지속적 협력관계를 정의하고 국제기업간의 전략적 제휴를 서로 다른 국가에 속한 기업들이 연구개발, 기술, 생산, 판매 등 부가가치 활동의 어느 한 측면 또는 다수의 측면에서 협력하여 공동의 이

2) 권영철, 「무한경쟁시대의 전략적 제휴」, 김영사, 1994.

오상봉외, 「세계 일류기업과 전략적 제휴」, 율휴문화사, 2000.

3) 전용욱, “반도체 산업의 다국적 기업간 협력과 한국기업의 대응전략(Ⅰ),” 「산업동향」, 산업연구원, 제8권 제9호, 1990.

4) 홍유수, 「전략적 제휴와 기술혁신의 국제화」, 대외경제정책연구원, 1994.

익을 추구하는 것으로 서로의 경영권에 간섭하지 않는다는 점에서 기업합병보다 약한 형태의 협력관계라고 정의하였다. 이장호(1996)⁵⁾는 서로 다른 둘 이상의 기업들이 국제시장에서 글로벌 경쟁력을 제고하기 위하여 경영자원을 결합하여 기업 경영의 여러 측면에서 공식적이고 비교적 장기적인 동맹관계를 맺는 것으로 정의하였다. Glaister & Buckley(1996)⁶⁾는 다소 여러 가지 의미로 사용되는 전략적 제휴에 대한 정의를 주어진 경제적 공간과 시간 속에서 상호간에 정의된 목적을 달성하기 위한 기업간 협력으로 정의하여 포괄적 개념화하고 있다.

Gulati(1998)⁷⁾는 한 기업 또는 그 이상의 제휴자의 경쟁전략을 지원 또는 형성하기 위해 추진되는 기업내 혹은 기업간 결합을 의미하며 미래의 유리한 사업전개를 위한 전략적 의도를 가지고 자원의 교환, 공유 또는 상호 개발과 관련된 기업들 간의 모든 유형의 자발적인 협력관계를 전략적 제휴로 정의하였다.

유도재(2004)⁸⁾는 둘 이상의 기업이 자사의 단점을 보완하고 타사의 강점을 공유하기 위해 단기적 또는 장기적으로 기업 상호간에 경영자원을 공유하거나 협력하는 일정기간 동안의 지속적인 상호 협력관계로 정의하고 있다.

이와 같이 전략적 제휴에 대한 개념은 연구자의 관점에 따라 다양하지만, 결국 전략적 제휴가 양자간 추구하는 목적에 의한 다양한 상호협력관계를 포함하고 있다는 것에는 큰 차이가 없다.

5) 이장호, 「국제경영전략」, 박영사, 1996.

6) Glaister, K. W. and Buckley, P. J., "Strategic Motives for International Alliances Formation," *Journal of Management Studies*, Vol. 23, 1996, p.301~332.

7) Gulati, R., "The Dynamics of Alliance Formation, Doctoral Dissertation," Havard Business School, 1993.

8) 유도재, "호텔기업의 전략적 제휴 구성요인과 파트너 선정기준이 성과인식에 미치는 영향," 세종대학교 박사학위논문, 2004.

2. 전략적 제휴의 동기 및 목적

학자들마다 전략적 제휴의 동기와 목적을 다양하게 규명하고 있으며, 일부의 동기에 대해서는 서로 중복된 면을 보인다. 대표적인 동기와 목적으로는 제휴업체간 위험분담, 생산의 합리화와 규모의 경제로서의 수단, 상호 보완적인 기술의 이전과 보유하고 있는 특허권의 교환, 시장에서의 경쟁구조의 형성, 국제적인 확장을 위한 신규시장의 진입과 입지의 확보를 들 수 있다.⁹⁾

1) 위험분담

전략적 제휴는 기업 활동에 대해서 전체 비용과 위험을 한쪽 기업에서만 감수하지 않는다는 점에서 매우 매력적인 수단이다(Porter & Fuller, 1986).¹⁰⁾ 즉, 전략적 제휴가 이루어졌을 때, 파트너 중 한쪽 당사자는 경영에 대한 책임을 지고, 다른 당사자는 자본을 조달하면서 실패에 대한 위험과 부담을 서로 갖게 된다(Mariti & Smiley, 1983).¹¹⁾

Contractor & Lorange(1988)¹²⁾은 전략적 제휴시 파트너 서로에게 발생할 수 있는 위험에 대한 4가지의 감소방법을 제시하였다. 첫째, 대형 프로젝트에서 하나 이상의 기업에 위험을 분산하고 둘째, 단일 제품에 의존한 시장에서의 위험은 제품을 다각화하여 감소시켜야 하며, 셋째, 투자에 대한 회수 기간이 길어지는 위험에 대해서는 진입하는 속도를 신속히 피할 수 있으며, 넷째, 제휴를 통한 파트너십에 의하여 독자적으로 투자하는 편보다 투자비용을 감소시킬 수 있다고 제시하였다.

9) 연정흠, “항만물류업체간 전략적 제휴 요인에 관한 연구,” 한국해양대학교 석사학위논문, 2003. 2, p.21~23.

10) Porter, M. E. & Fuller, M. B., "Coalition and Global Strategy, In Porter, M. E.(Ed), Competition in Global Industries," *Harvard Business School Press*, 1986, p.315~344.

11) Mariti, P. and Smiley, R. H., "Co-operative Agreement and the Organization of Industry," *The Journal of Industrial Economics*, 1983, p.437~451.

12) Contractor, F. J. & P. Lorange, P. M., "Cooperative Strategies in International Business," *Lexington Books*, 1988.

2) 생산의 합리화와 규모의 경제

동일한 산업 내에서 기업간 제휴는 제품의 합리화를 달성할 수 있게 하며, 완전한 형태의 합병은 불확실성과 어려움을 제거시키며, 규모의 경제나 학습효과에 의하여 전반적인 비용을 낮출 수 있다(Mariti & Smiley, 1993).

또한 파트너가 가지고 있는 생산과 규모의 비교우위의 척도로 보고 비용을 절감할 수 있다(Contractor & Lorange, 1988). 일례로 부품이 각 파트너가 있는 지역에서 생산될 경우 비용의 차이는 발생하지만, 제휴를 통하여 낮은 비용으로 생산할 수 있는 지역으로 생산시설을 이전하면 비용의 비교우위에 의해 조달비용을 감소시킬 수 있다. 즉 생산비용에 있어 비교우위를 지닌 지역에 생산규모를 증대시킨다면, 규모의 경제에 의하여 단위당 생산비를 낮출 수 있다.

3) 상호보완적 기술의 이전과 특허권의 교환

제휴는 상대업체간 보유하고 있는 기술, 시너지 등을 이전하기 때문에 기업에게 전략적인 이익을 제공한다(Harrigan, 1985).¹³⁾ 또한 제휴는 기업상호간 보유 기술의 이전이라는 의미 이상이며, 특히 기술계약은 생산에 필요한 시설이나 기존에 보유하지 않는 유통망을 상대 기업에서 기술이전의 개념으로 제공하는 것이 일반적이다.

Contractor & Lorange(1988)는 제휴는 하이테크산업에서 상호 기업간 보유하지 않는 기술이나 능력을 획득하기 위해 이용된다고 주장했다. 또한 기업에서의 혁신은 상호보완적인 기술이 융합됨으로써 발생한다고 보았다. 특히 교환의 경우는 파트너가 시장에 진입하는 속도를 신속하게 해주며, 그에 따른 권리뿐만 아니라 제품 영역까지 관리를 활용할 수 있어 더욱 광범위한 혜택이 증가한다고 설명하였다.

4) 경쟁구조의 형성

제휴는 경쟁이라는 측면에서 기업에 주는 효과가 크다(Porter & Fuller, 1986).

13) Harrigan, K. R., "A Model of Knowledge Management and the N-Form Corporation," *Strategic Management Journal*, 1994.

예를 들어 합작투자는 경쟁관계에 있는 두 기업을 연결하여, 상대기업의 경쟁력을 약화시킬 수 있다. 그러나 Harrigan(1985)은 합작투자방식의 제휴가 기업의 경쟁력에 있어 부정적인 측면을 야기하는 것으로 보았다. 그는 합작투자는 기존 경쟁자의 전략적 위치를 약화시키는 장점이 있지만, 다양한 기업의 내적 자원의 결합으로 인해 더욱 강력한 경쟁자를 낳을 수 있다고 주장하였다. 그러므로 제휴는 잠재적이거나 현존하는 경쟁업체의 경쟁력을 약화시켜 방어적 수단으로 활용할 수 있으며, 시장점유율과 수익에 따르는 압박을 경쟁자의 제휴를 통해 방어적인 전략수단으로 활용할 수 있다(Contractor & Lorange, 1988).

5) 국제적 확장

전략적 제휴는 특정 산업의 진출에 필요한 기술, 능력, 제품들을 개발하는데 소요되는 높은 비용과 시간을 절감할 수 있어, 기업으로 하여금 새로운 산업, 지역 및 시장으로의 진입을 용이하게 한다(Kogut, 1998).¹⁴⁾

Hill(1990)¹⁵⁾은 기업이 새로운 시장으로 진출하려고 할 때, 전략, 환경, 비용 등 다양한 변수들에 의해 최적의 진입형태를 선택하는 것이 가장 어려운 과제라고 주장하였다. Contractor & Lorange(1988)는 이러한 어려움을 극복하는데 유용한 방법은 전략적 제휴라고 주장했다. 즉, 뛰어난 생산능력을 갖추고 있지만 해외시장에 대한 지식이 부족할 경우 전략적 제휴를 통해 그 문제를 해결할 수 있다는 것이다. 해외시장에 자사의 조직과 지식을 갖추기 위해서는 많은 비용과 시간이 들며, 이러한 관점에서 제휴는 더욱 큰 의미를 지닌다. 또한 해외시장보다 신속히 진입하여 시장 점유율과 가격에서 우위를 가질 수도 있다.

Young(1998)¹⁶⁾은 대다수의 기업은 해외시장에 진출하는데 있어, 단독보다는 제

14) Kogut, B., "Joint Venture: Theoretical and Empirical Perspective," *Strategic Management Journal*, 1988.

15) Hill, C. W. L., Hwang, P. and Kim, C. W., "An Eclectic Theory of the Choice of International Entry Mode," *Strategic Management Journal*, 1990, p.117-128.

16) Young, S., Hamill, J., Wheeler, C. and Davies, J. R., "International Market Entry and Development," *Strategic and Management*, 1989.

휴를 통한 연계를 이용하는 것으로 보았다. 이러한 주장에 Hill(1990)은 라이선싱, 프랜차이징, 합작투자, 완전자회사의 설립 등을 그 모델로 제시하였으며, 각각의 형태는 기업의 수행통제, 자원몰입, 위험회피 등의 요인에 의해 서로 다른 의미를 지닌다고 설명하였다. 또한 Varadarajan and Cunningham(1995)은 기업들이 전략적 제휴를 체결하는 이유는 시장점유율 증대와 그를 통한 이윤확대라고 주장하였는데, 그가 말한 세부적인 전략적 제휴의 동기는 아래 표에 요약되어 있다.



<표 2-1> 전략적 제휴의 형성 동기

제휴동기	세 부 내 용
국제시장의 진입	· 기업들은 이윤율과 시장점유율 증대를 위해 해외시장 진입 · 해외 파트너의 보완적 자원을 활용
신흥국 시장진입을 위한 장벽제거	· 개도국 등 신흥시장 진출시 현지정부의 각종 규제 회피
본국시장에서의 경쟁지위 보호	· 제휴를 통해 본국에 소재한 외국경쟁업체가 그들 자원을 해외시장으로 이전시킴으로써 본국시장 보호
제품생산라인 확장/보완	· 기존 생산라인의 보완 또는 확장 목적 · 기술부족이나 높은 생산비를 극복하기 위해 해외 파트너와의 제휴추진
신제품 시장 영역에 진출	· 경제 내지 성숙사업 내 기업이 신흥 산업에서의 발판 마련할 목적
향후 잠재적 경쟁 회피	· 미래 경쟁대상이 될 가능성이 높은 기업과의 제휴를 통해 경쟁 회피
시장진입장벽 형성	· 타 기업과의 제휴를 통해 진입장벽 형성 · 이 경우 독점국제법 위반 여부에 주의
자원 효율성 강화	· 제조비용 인하 및 생산과정의 효율성 제고를 위한 경험 습득
자원부족 회피 (R&D기술습득)	· 중소기업의 경우 제휴를 통해 R&D 기술(자본, 장비)습득
신기술습득	· 제휴기업으로부터 신기술에 대한 지식습득

자료 : Varadarajan, P., and Cunningham. M, 1995.

3. 전략적 제휴의 유형

전략적 제휴의 유형도 다양하게 제시되고 있으며, 기본 형태는 기업간 특정활동과 목적을 위해 보다 나은 제휴의 형태로 이루어진다고 보고 있다.

Ghemawat(1986)¹⁷⁾은 가치사슬내의 활동을 기준으로 하여 전략적 제휴를 수직적연합(Vertical Coalitions)과 수평적 연합(Horizontal Coalitions)으로 구분하였다. 수직적 연합이란 가치사슬상에서 서로 다른 가치활동을 수행하는 기업간에 일어나는 연합이다.

이와 유사한 방법으로 Porter & Fuller(1986)도 연합(Coalition)이란 개념을 사용하여 가치사슬내의 기업활동과 지리적 범위에 의해 6가지의 유형을 제시하였다. 연합의 개념을 기업의 협력적 관계라 정의하면서 기술적 측면, 운영 및 물류측면, 마케팅 등 판매측면, 복합적인 측면, 기업활동의 우위에 관한 측면, 지리적 범위 측면 5가지 측면으로 분류하였다. 첫 번째 연합의 유형은 기술개발연합(Technology Development Coalition)으로 연합하는 기업간 서로에게 발생하는 기술개발비용을 절감하며, 지식 및 기술을 공유하여 연구개발의 경제적인 규모를 줄이는 것이다. 두 번째 연합은 운영 및 물류연합(Operations and Logistics Coalitions)으로 생산과 물류에 관련된 활동을 연합하는 것이다. 이는 각기 생산과 물류에 역량을 가진 기업들이 자사의 역량을 서로 제공하여 경쟁 우위를 점하는 유형이다. 세 번째 연합은 마케팅, 판매, 서비스 연합(Marketing, Sales, and Service Coalitions)유형으로 제품의 판매에 관련된 활동들을 연합하는 형태이다. 네 번째 연합유형은 복수활동연합(Multi-Activity Coalitions)으로 앞서 설명한 세 가지 연합들 중 둘 이상의 연합을 수행하는 형태이다. 다섯 번째 유형은 연합의 형태를 X유형, Y유형으로 구분하여 실시하는 것을 말한다. X유형 연합은 특정 활동을 수행하기 전이나 수행 후 다음 단계의 활동에서 연합을 구축하는 형태이며, Y유형 연합은 동일한 활동들에 대하여 연합을 구축하는 것이다. 마지막 유형은 지리적 범위를 국가로 보고 단일국가내 연합(Single Country Coalition)과 복수국가

17) Ghemawat, P., Porter, M. E. and Rawlinson, R. A., "Pattern of International Coalition Activity," *Harvard Business School Press*, 1986. p.347~365.

연합(Multi-Country Coalition)으로 구분하였다.

Contractor & Lorange(1988)은 제휴의 형태를 계약의 유형으로 보고, 이를 조직간의 의존도와 파트너 간 통제수준으로 분류하였다. 즉, 조직간 의존도가 없는 경우의 계약형태는 기술연수나 창업원조계약 등 일회성의 계약유형이 되며, 점차 의존도가 높아지는 경우에는 이윤획득의 수단으로 생산계약, 조립계약, 재판매계약 등으로 나타나게 된다는 것이다.

Pucik(1988)은 급진적인 기술변화에서 우위와 급속하게 증가하고 있는 세계시장의 경쟁에 기업의 목표를 두고 기술변화를 위한 제휴, 공동생산 및 OEM계약, 판매와 유통의 연계를 위한 제휴, 합작에 의한 제품개발, 합작투자의 5가지 유형으로 분류하였다.

Kanter(1989)¹⁸⁾는 제휴를 세 가지의 기본적인 유형으로 분류하였다. 첫째는 연구개발 등을 위한 다수업체의 서비스 컨소시엄, 둘째는 합작투자와 같이 특정한 상황에서 우위를 획득하기 위한 기회주의적 제휴, 셋째는 활동분야가 다른 분야간 제휴를 맺는 이해관계자간 제휴이다.

Garrette & Dussauge(1990)은 Ghemawat의 개념과 유사한 수평적 전략적 제휴(Horizontal Strategic Alliance)와 수직적 전략적 제휴(Vertical Strategic Alliance)의 형태로 구분하였다. 수평적 전략적 제휴는 동일산업에서 일어나는 기업간 제휴로서, 경쟁자와의 제휴를 통하여 경쟁을 약화시키는 제휴형태이다. 수직적 전략적 제휴는 각기 다른 산업에서 기업간 제휴를 의미하며, 가격의 불확실성을 제거함과 동시에 가격구조의 효율적인 규제에 의하여 발생하는 잠재적 희생가능성을 제거하는 것을 목표로 하는 제휴형태이다.

Faulkner(1995)¹⁹⁾는 전략적 제휴의 유형을 세 가지 축으로 분류하였다. 첫 번째 축은 집중과 복합의 축으로 제휴관계의 형성이 특정한 방법에 의해 명확히 정의된 조건에서 이루어지는 것인지, 아니면 광범위한 활동에 대해서 일어나는지를 구분하였다.

18) Kanter, R. M, " The New Alliance: How Strategic Partnerships Are Reshaping American Business," In H. Sawyer, Business in a Contemporary World, *University Press of America*, 1988, p.59~82.

19) Faulkner, D., *International Strategic Alliance*, McGraw-hill book company, 1995.

두 번째 축은 새로운 형태나 실체의 설립 여부로 합작투자와 융통성 있는 협력적 관계를 구분하였다. 세 번째 축은 제휴와 컨소시엄을 구분하기 위해, 제휴에 참여하는 파트너 수와 관련하여 8가지로 구분하고 있다.

국내의 경우, KOTIS(1999)에서 전략적 제휴의 유형을 제휴목적에 따라 수평적 분업형, 수직적 분업형, 관련산업 다각화형, 국책 및 민간 연합형으로 구분하고 있다. 수평적 분업형이란 상호 대등한 입장에서 취약부문을 보완하고, 위험분산을 도모하는 형태이며, 수직적 분업형은 선·후발업체간 다소 종속적인 입장에서 기술 및 생산능력 등의 자산을 상호 교화하는 형태이다. 관련 산업 다각형은 제3국 기업에 상호출자하여 전후방 또는 관련 산업의 안정성을 확보하는 형태이며, 마지막으로 국책 및 민간 연합형은 국가, 민간기업의 전략차원에서 국가적 이익증진을 목적으로 공동으로 제휴하는 국책 또는 민간연합이라 할 수 있다.

<표 2-2> 목적에 따른 전략적 제휴의 유형 분류

유형		전략목적	사례
수평적 분업	보완형	선발기업간 대등한 입장에서 취약부문을 보완(기술, 제품, 생산, 판매력)	도시바의 메모리기술과 모토롤라의 마이크로 프로세서 기술교환
	위험 분산형	선발업체간 기술, 제품개발에 따른 위험경감(기술개발, 시설 투자)	Hitachi와 TI사의 DRAM 공동개발
수직적 분업	생산성 제고형	선발업체는 생사시설 투자부담을 감소, 후발업체는 생산성 도모	TI사와 현대간의 DRAM OEM생산 및 공급계약
	팀워킹형 성형	선발업체는 자사기술의 시장 점유율 확대, 후발업체는 기술 습득	Intel사의 Mitsubishi사에 대한 마이크로 프로세서 기술공여
관련산업 다각화		해당산업의 전후방 관련산업 및 이업종간의 제휴	TI사와 대만의 ACER 사와의 DRAM 및 ASIC 반도체 합작 생산업체 설립
국책 또는 민간연합		국가전력 차원의 관민합동, 민간전략차원의 컨소시엄을 통한 위험분산	SEMATECH(미국), JESSI(유럽), TRON(일본)

자료 : KOTIS, “전략적 제휴의 실태와 활용방안,” 무역조사보고서, 1999. 12.

제2절 항만간 전략적 제휴에 관한 고찰

1. 항만물류환경의 변화

1) 중심 항만간 경쟁심화

중심항만은 세계 간선항로상에 위치하면서 주변항만에 화물의 운송과 관련된 제반 서비스를 제공하는 항만으로 지역경제 및 주변지역과의 경제협력에 중추적인 역할을 수행할 뿐만 아니라 화물의 취급, 선박의 기항에 따른 막대한 수입으로 지역경제 및 국가경제에 큰 기여를 한다. 항만에서도 시장원리가 도입되어 국가간, 동일 국가내 항만간 또는 동일 항만내 부두간에 치열한 경쟁체제가 확립되고 있다. 항만의 경쟁이 치열한 상황에서 초대형 컨테이너 선박을 운항하는 정기선사들은 운항 효율성을 극대화하기 위해 기항지를 축소하고, 직접 기항하지 않는 인근 항만간에는 피더 서비스망을 구축하고 있다. 따라서 세계 주요 항만들은 광대한 권역을 대상으로 중심항만으로서의 지위를 확보하기 위하여 충분한 하부 기반시설의 확충, 터미널 시설의 현대화·자동화, 효율적인 정보시스템의 구축, 항만 효율의 탄력적 운용, 무료 장치기간의 확대 등의 항만운영의 효율화를 위해 다각적인 노력을 기울이고 있다.

또한 대형 정기선 선사들은 고객들의 화물의 즉시인도의 요구에 부응하고 항만에서의 하역작업을 원활히 수행하여 전체적인 운항 스케줄을 유지하기 위한 안정적인 스케줄의 보장과 경쟁사에 대한 경쟁력을 강화하고, 비용을 절감하기 위해 각 항만에 전용터미널 확보에 주력하고 있다. 또한 항만당국은 많은 자본을 투자하여 건설한 터미널의 활용도를 높이기 위해 충분한 선석을 확보하는 등 선사들의 요구를 충족시키기 위해 노력하고 있다.

<표 2-3> 세계 주요항만의 컨테이너 처리 실적

단위 : TEU

2007 순위	2006 순위	항만명	2007년	2006년	증가율(%)	국가명
1	1	싱가포르	27,935	24,792	12.7	싱가포르
2	3	상하이	26,150	21,710	20.5	중국
3	2	홍콩	23,998	23,539	2.0	중국
4	4	선전	21,091	18,469	14.2	중국
5	5	부산	13,261	12,039	10.2	한국
6	7	로테르담	10,790	9,650	11.7	네덜란드
7	8	두바이	10,700	8,923	20.0	U.A.E.
8	6	카오슝	10,257	9,775	4.9	대만
9	9	함부르크	9,900	8,862	11.7	독일
10	11	칭다오	9,462	7,702	22.9	중국
11	13	닝보/저우산	9,360	7,068	32.6	중국
12	15	광저우	9,260	6,600	39.4	중국
13	10	LA	8,350	8,470	△1.3	미국
14	14	앤티워프	8,170	7,019	16.5	벨기에
15	12	롱비치	7,310	7,290	0.3	미국
16	16	포트클랑	7,120	6,320	12.5	말레이시아
17	17	톈진	7,103	5,900	20.3	중국
18	19	탄중팔레파스	5,500	4,770	15.3	말레이시아
19	18	뉴욕뉴저지	5,299	5,086	4.2	미국
20	20	브레멘	4,920	4,450	10.8	영국

자료 : 부산항만공사, 『2007년도 컨테이너화물 처리 및 수송통계』, 2008.

2) 선사간 전략적 제휴 및 M&A 확대 추세

선사들은 치열한 경쟁으로 인한 운임 하락의 어려움을 해결하기 위해 선박을 공유하거나 비용절감의 방안으로 전략적 제휴(Strategic Alliance)를 맺고 있다. 글로벌 제휴체제는 1995년 하반기 이후 운항 선박량의 급증으로 경영환경이 나날이 악화되면서 운항서비스를 글로벌화하고 선대의 운영의 효율성을 제고하기 위한 전략으로 추진됨으로써 본격화되었다.

컨테이너 운송분야에서는 선사간 다양한 형태의 제휴가 이루어져 왔고, 선박의 교환과 공동운항을 통한 경쟁력 확보와 운항비의 절감, 타 선사 및 그룹과의 다양한 전략적 제휴를 실시하여 운영 효율성을 높이고 있다.

2000년 이후, 주요 선사들은 기존의 글로벌 제휴관계를 유지하면서도 타 선사 및 그룹과 별도의 전략적 제휴관계를 지속적으로 확대하고 있다. 특히, 2005년 11월 The New World Alliance와 Grand Alliance가 공동운항 등에 합의함에 따라 총 140만TEU(432척)의 선박을 보유하게 되어 Maersk-Sealand와 유사한 선대 규모를 확보함으로써 거대선사와 거대 Alliance 간 경쟁구도가 구축되기 시작하였다.

한편, Maersk-Sealand는 P&O Nedlloyd를 인수합병함으로써 세계 최대의 Mega Carrier로 부상하였고, 그 규모로 컨테이너선 576척, 선박량 173만TEU를 확보하게 되었다. 2008년 신조 발주량 포함시 컨테이너선 695척(약 15%), 선박량 236만 TEU(약 20%)에 이르고 있다.

선사간 전략적 제휴는 크게 5개의 체제로 구성·운영 중이며, 현대상선과 APL, 일본의 MOL이 참여한 The New World Alliance와 Hapag-Lloyd, 일본의 NYK, 홍콩의 OOCL이 참여한 Grand Alliance, 덴마크의 머스크시랜드(P&O Nedlloyd) Alliance, 중국의 COSCO, 대만의 YML, K-Line, 한진해운이 참여한 CKYH Alliance, 대만선사인 Evergreen/LT Alliance가 있다.

<표 2-4> 세계 3대 얼라이언스별 선복량 및 척수

얼라이언스명	선사명	선복량		척 수		용선현황	
		선복량 (TEU)	비중(%)	척	비중(%)	척수	비중(%)
The New World Alliance(TNWA)	APL	325,345	47.9	102	48.3	61	59.8
	MOL	211,117	31.1	69	32.7	46	66.7
	HMM	143,195	21.1	40	19.0	27	67.5
	소계	679,657	100.0	211	100.0	134	63.5
Grand Alliance(GA)	Hapag-Lloyd	399,810	42.7	135	42.3	84	62.2
	NYK	300,373	32.1	117	36.7	45	38.5
	OOCL	236,789	25.3	67	21.0	39	58.2
	소계	936,972	100.0	319	100.0	168	52.7
CKYH Group	COSCO	306,200	29.7	123	36.3	26	21.1
	K-Line	224,327	21.8	74	21.8	52	70.3
	Yang Ming	184,040	17.8	66	19.5	33	50.0
	Hanjin	316,494	30.7	76	22.4	61	80.3
	소계	1,031,061	100.0	339	100.0	172	50.7
Maersk Line		1,590,151		568		59	10.4

주 : 1) Maersk Line은 세계 3대 Alliance와의 비교를 위해 삼입

자료 : 심기섭외, 전게서, 2006, p.26.

선사간 M&A를 유도하는 주요 요인으로는 다음 6가지가 있다.²⁰⁾

첫째, 규모의 경제와 시너지 효과를 통해 저비용-고생산성을 달성하고자 하는 의도, 둘째, Maersk 그룹의 팽창에 대항하기 위해 거대선사와의 경쟁에서 뒤처지지 않기 위한 방편, 셋째, 경쟁자에게 다른 소규모 선사를 빼앗기지 않기 위해 선점하기 위한 수단, 넷째, 글로벌 네트워크의 완성과 화물의 안정적 처리를 보장하는 틈새시장을 경영하기 위한 방편, 다섯째, 투자대비 수익률 제고 방안, 여섯째,

20) Drewry, 『Annual Container Market Review and Forecastry,』 2005, p.218.

다년간의 이익 창출을 통한 잉여자금의 활용수단 등이 있으며, 이러한 환경변화에 적극적으로 대처하기 위해 선사간 M&A는 지속될 것으로 보인다.

<표 2-5> 컨테이너 선사의 인수·합병(M&A) 현황

M&A 선사	주요내용	인수선박 (수송능력)	인수금액	완료일
Maersk-Sealand /P&O Nedlloyd	AP Moller-Maersk, Royal P&O Nedlloyd 인수	170(499,000)	29억 달러	2005.8.11
Hapag-Lloyd /CP Ships	TUI(Hapag-Lloyd 모회사), CP Ships 인수	74(176,000)	20억 달러	2005.10
CMA CGM /Delmas,OTAL	CMA CGM, Bollore Group 지분인수	51(58,000)	6억 달러	2006.1.5

자료 : 심기섭외, 전개서, 2006, p.23.

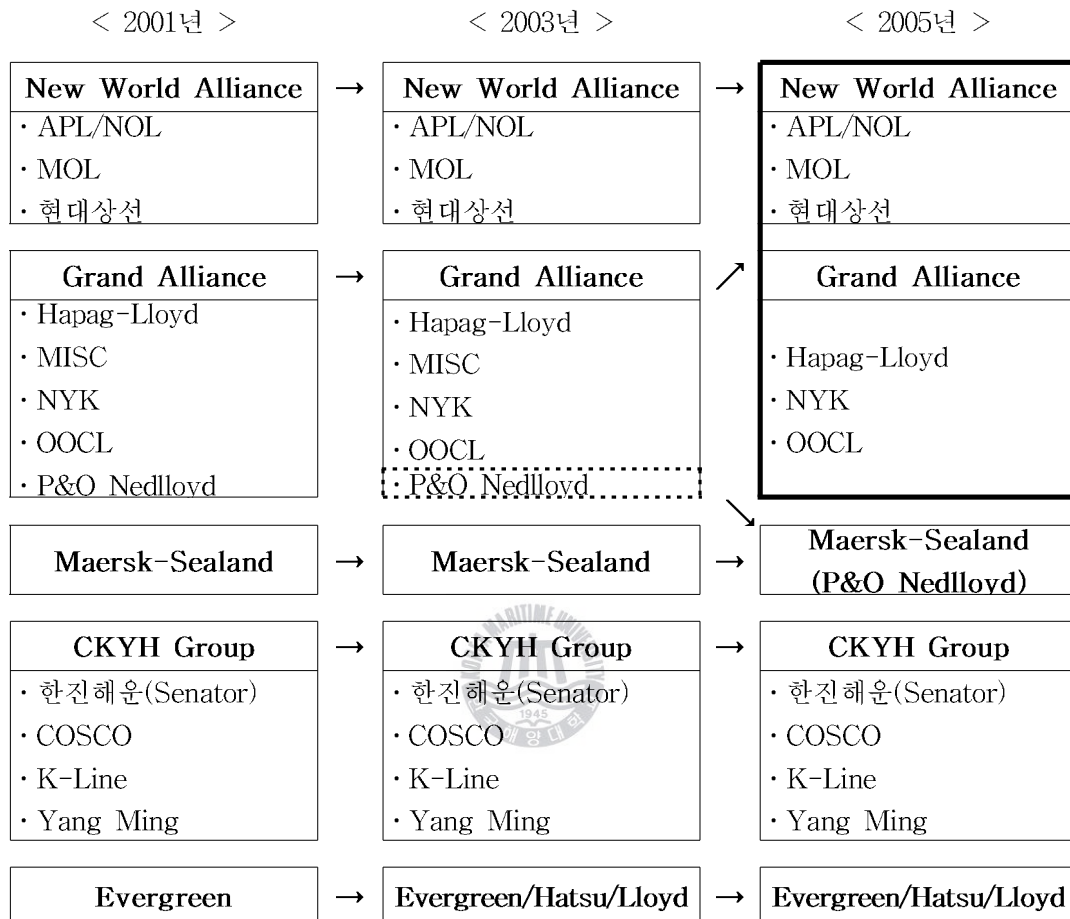
<표 2-6> 주요 선사의 M&A를 통한 경영실적 추이

단위 : 백만US달러

선사	2003(A)	2004(B)	차이(B-A)	증가율
AP Moller-Maersk	2,600	3,067	467	18.0%
OOCL	552	749	197	35.7%
CSCL	179	708	529	295.5%
CMA CGM	225	367	142	63.1%
NOL	543	675	132	24.3%
CP Ships	75	135	60	80.0%
Hapag-Lloyd	28	209	181	646.4%
Royal P&O Nedlloyd	93	897	804	864.5%
계	4,295	6,807	2,512	58.5%

자료 : Drewry, 『Annual Container Market Review and Forecast』, 2005/2006, 2005.

<그림 2-1> 정기선 해운시장의 얼라이언스 체제의 변화 추이



자료 : 심기섭외, 전개서, 2006, p.25.

3) 컨테이너 선박의 대형화²¹⁾

최근 해운시장에 나타난 두드러진 현상 중 하나는 선박의 대형화가 급속하게 진전되면서 컨테이너 선박의 크기가 1만TEU를 넘었다는 점과 머스크라인, CMA CGM, MSC 등 선사를 중심으로 극초대형 선박 발주가 이어지고 있다는 점이다.

21) 최재선외, “부산항 환적체계 개선방안 연구,” 한국해양수산개발원, 2006. 12, p.57~62.

머스크 라인은 2006년 8월 1만 1천TEU급 극초대형 선박인 엠마 머스크호(Emma Maersk)의 진수식을 가졌다. 이 선박은 한 달 동안 시험운항을 거쳐 9월 7일부터 유럽-극동항로 서비스(AE1)에 정식으로 투입되었다. 이외에도 현재 컨테이너 선박 120척(수송능력 64만TEU)을 발주해 놓고 있다. 해운 전문가들은 머스크 라인이 크게 확충된 선박량을 바탕으로 세계 해운시장을 선도할 것으로 예상하고 있다. 특히 이 회사는 P&O Nedlloyd를 인수, 시장 점유율을 18%대로 높이는 등 세계 최대의 독립선사로서의 우월적 지위를 강화하고 있어 극초대형선 투입에 따른 시장 장악력이 더욱 커질 전망이다.

또한 프랑스 선사인 CMA CGM의 경우 1만1천400TEU급 컨테이너 선박 8척을 발주하여 극초대형선 발주 경쟁에 합류하였으며, 스위스 선사 MSC도 1만TEU급 선박을 발주예정에 있으며, 중국 COSCO는 1만TEU급 컨테이너 선박 4척을 인도 받는 등 글로벌 정기 선사들의 선박 대형화 경쟁이 치열해지고 있다.

선사들의 극초대형선 확보경쟁에 따라 이 선박들이 시장에 투입되는 2007~2010년에는 1만TEU급 이상 초대형선 서비스가 크게 늘어 날 것으로 예측되어, 이 같은 선박을 확보한 선사가 규모의 경제에 따른 운항원가 절감을 통해 이를 확보하지 못한 선사에 비해 상대적인 경쟁력 비교우위를 확보할 것이며, 이에 따라 초대형선 서비스를 제공하는 선사들의 공격적 마케팅으로 이들 선사의 시장 잠식이 확산될 것으로 전망되고 있다.

이러한 초대형 컨테이너 선박의 등장으로 인해 선사들의 운항패턴도 중심항만 위주로 선택적으로 기항하는 Hub & Spoke 전략으로 전환되어, 초대형 컨테이너 선박이 기항하는 소수의 항만들만 거대항만으로 성장하고 나머지 대형항만들은 물동량이 대폭 감소할 것으로 예상되어 중형 항만이나 피더 항만으로 전략할 가능성이 매우 높아지고 있다.

<표 2-7> 컨테이너 선박의 단계별 대형화 추이

구분	I 세대	II 세대	III 세대	IV 세대	V 세대	VI 세대	VII 세대	VIII 세대
발전방향	본격화	대형/ 고속화	에너지 절약화	거대화		초거대화		
명칭	피더형	헨더형	준파나막스	파나막스	포스트 파나막스	슈퍼포스트파나막스		울트라막스
시기	60년대 후반	70년대	70년대 말 ~80년대 초	80년대 후반	90년대 전반	90년대 후반	90년대 말	21세기 초
선형(TEU)	700~1,500	1,800~2,300	2,000~2,500	2,500~4,400	4,500~5,400	6,000~6,670	7,000~8,700	10,000~13,000
대표 선박	건조선사	NYK	MOL	Safmarine	APL	Hapag-Lloyd	Maersk	Maersk
	건조연도	1968	1973	1979	1988	1991	1996	1977
	선명	Hakonaru	뉴차지호	SA Watpark	Levensen E	P.Tunan	Rama M	Saxen M
선박 제원	적재능력 (TEU)	752	1,887	2,464	4,340	4,626	6,418	6,600
	선장- Lpp(m)	187.0	263.3	247.4	260.8	281.6	302.3	331.5
	선장- Los(m)	200.0	280.0	258.5	275.2	294.0	318.2	247.0
	선폭(m)	26.0	32.2	32.2	39.4	32.25	42.8	42.8
	선창 깊이(m)	15.5	19.6	24.1	23.6	21.4	24.1	24.1
	최대 흘수(m)	10.5	11.5	13.2	12.5	13.5	14.0	14.5
	톤(GT)	16,240	37,799	52,615	50,206	53,800	81,488	91,560
적재 규모	선창내 (단)	6	7~9	8	8	8	9	9
	갑판(단)	2	2~3	3	4	5	6	6
	선창횡 적수(개)	7	9	10	11	12	14	14
	갑판횡 적수(개)	9	12	13	13	16	17	17
추진	주기관 (마력)	27,800	69,600	34,840	59,960	49,640	74,640	74,555
	항해속도 (노트)	22.6	26.0	19.5	24.2	24.5	25.0	26.4
	추진 축수(개)	1	1	1	1	1	1	1

자료 : 박태원·정봉민, “컨테이너선 대형화의 경제적 효과 분석,” 한국해양수산개발원, 2002. 11, p.24.

4) 글로벌 터미널 운영사의 확산

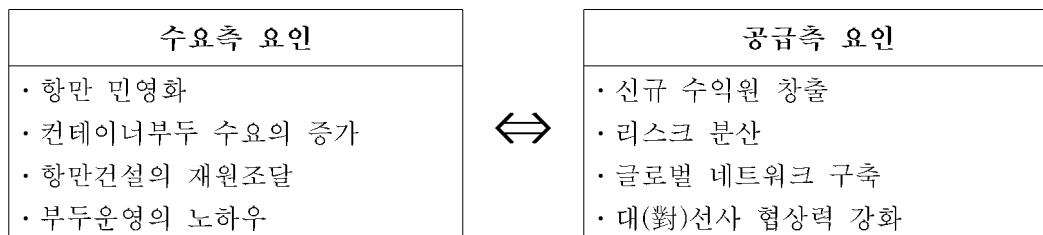
1990년대 들어 터미널 운영업체에 의한 세계적 경영이 시작되어 항만의 운영효율성이 극대화되고 있다. 그 대표적인 예로 싱가포르 항만공사국(PSA)를 들 수 있다.

PSA는 중심항만 건설계획을 추진, 국내항만운영 이외의 수입원을 확보하여 싱가포르항만의 물동량과 연계한 해외네트워크를 구축하고 있다. 또한 세계 주요 항만의 컨테이너터미널 개발·운영, 건설, 장비선정 등에 진출하고 있으며, 중국의 대련항, 인천항 등 해외 항만개발운영에도 적극 참여하고 있다.

글로벌 터미널 운영사는 업체간 인수합병과 전략적 제휴를 통해 수평적 통합을 추진하는 한편, 철도 등 내륙운송업체 등과 전략적 제휴를 통해 수직적 통합을 추진함으로써 선사와의 협상력 증대 및 서비스를 강화해 나가고 있다.

최근 발표된 JOC(Journal of Commerce)와 드류리(Drewry Shipping Consultants) 등의 자료에 의하면 글로벌 터미널 운영사 중심의 규모 키우기가 계속 이어질 것으로 전망하고 있다. 이로 인하여 세계 컨테이너 터미널 업계는 4강체제(HPH, PSA, APM, DPW)로 재편되는 과정을 거쳐 중국업체(COSCO Pacific, SIPG)의 합류로 5강체제가 구축될 것으로 보고 있다.²²⁾

<그림 2-2> 글로벌 터미널 운영사의 등장 요인



자료 : 김지복, “글로벌 컨테이너터미널의 마케팅 전략에 관한 연구”, 중앙대학교 석사학위논문, 2007. 6, p.14.

22) 류시춘, “환적화물 증대방안에 관한 실증연구,” 한국해양대학교 석사학위논문, 2007. 8, p.11.

<표 2-8> 세계 10대 글로벌 터미널 운영사 현황

순위		운영업체	2005		2004	
2005	2004		TEU(백만)	점유율(%)	TEU(백만)	점유율(%)
1	1	Hutchison	51.8	13.0	47.8	13.3
2	3	APM	40.4	10.1	31.9	8.9
3	2	PSA	40.3	10.1	33.1	9.2
4	4	P&O Ports	23.8	6.0	21.9	6.1
5	5	COSCO	14.7	3.7	13.3	3.7
6	7	DPW	12.9	3.2	11.4	3.2
7	6	Eurogate	12.1	3.0	11.5	3.2
8	8	Evergreen	8.7	2.2	8.1	2.3
9	10	MSC	7.8	2.0	5.7	1.6
10	9	SSA Marine	7.3	1.8	6.7	1.9

자료 : JOC, 2006. 7.

5) 종합물류거점으로서 항만기능의 확대

세계 컨테이너 물류체계가 전 세계를 단일시장으로 하는 대형선의 중심항 기항 전략으로 전환됨에 따라 세계 주요 항만들은 중심항을 통한 물류거점항이 되기 위해 다양한 부가가치 물류서비스를 제공하거나 개발하고 있다.

이를 위해 각국에서는 자유무역지역(Free Trade Zone)과 같은 경제특구를 지정하여 환적, 재분류, 조립, 가공 등 부가가치서비스가 용이하고 시설운영이 편리하도록 하고 있다.

연구조사 결과에 의하면 싱가포르의 경우 단순 환적보다 부가가치 물류활동을 수행할 경우 1TEU 당 약 12배의 부가가치가 창출되는 것으로 나타났다. 이와 같은 이유로 약 400만㎡의 배후부지에서 연간 20억불의 부가가치가 창출되고 있다. 상하이와 로테르담의 경우 각각 800만㎡, 260만㎡의 배후부지에 5천개, 4천5백 개의 물류관련 기업을 유치하여 종합물류거점으로서의 항만기능이 활발하게 추진되고 있다.²³⁾

23) 이형기, “세계 해운·항만물류 환경변화에 대응한 부산항 경쟁력 강화방안,” 한국해양대학 석사논문, 2007. 8, p.14.

2. 항만간 전략적 제휴의 배경

1) 항만제휴의 개념²⁴⁾

항만제휴란 세계 해운항만의 환경변화 속에서 항만이 선사에 대한 협상력을 제고함과 동시에 기존 항만간 경쟁전략에서 탈피하여 상호자원을 공동으로 활용함으로써 제휴항만의 경쟁우위를 확보하기 위한 전략으로 정의할 수 있다. 즉 항만관리주체(Port Authority)가 상호이익 증대를 목적으로 항만이용료 인하를 통한 항로연결, 정보·기술·인적교류, 항만 및 배후물류단지 공동투자와 운영, 항만통합(터미널 공동운영)까지를 아우르는 항만간 협력을 통한 경쟁전략이라고 할 수 있다. 통상적으로 세계 해운항만산업에 있어서 선사간 얼라이언스는 글로벌 서비스망 구축 및 비용절감을 목적으로 선사간 선복공유, 터미널 및 내륙운송시설 공동이용, 컨테이너 상호이용 등의 형태를 띠게 된다. 반면 항만제휴는 신규물량창출 및 항만간 협력을 통한 경쟁 목적으로 항만공사간 혹은 터미널 운영업체간 항만이용료 인하를 통한 항로개설, 인적·물적·정보교류, 터미널 및 항만배후물류단지 공동설립 및 운영의 형태라 볼 수 있다. 아래의 표는 선사 얼라이언스와 항만제휴 간 차이점을 요약한 것이다.

24) 한철환, “동북아 항만제휴 구축방안에 관한 연구,” 『해운물류연구』 제58호, 2008. 9, p.47~48.

<표 2-9> 선사 얼라이언스 및 항만제휴 상호비교

구분	선사 얼라이언스	항만 제휴
목적	· 글로벌 서비스망 구축(서비스범위확대) · 비용절감	· 신규물량 창출 · 항만간 과다경쟁방지
세부 동기	· 시장진입 및 확대, 규모의 경제,생산 합리화, 위험분산, 잠재적 경쟁흡수	· 전략적, 재무적, 경제적, 운영적, 마케팅 동기
주체	· 선사	· 항만공사 또는 부두운영사
형태	· 선복공유(Space Charter) · 항만 및 내륙운송시설 공동이용 · 컨테이너의 상호이용 · 정보시스템의 공동개발	· 항만이용료 인하를 통한 항로개설 · 정보, 기술, 인적교류 · 항만 및 배후물류단지 공동설립과 운영 · 항만통합(터미널 공동운영)
성공 요인	· 해운동맹: 원활한 의사결정과정, 최고 경영자의 지속적인 관심과 참여 · 운임안정화 협정: 제휴선사의 시장여건에 대한 이해, 제휴선사간 원활한 의사소통, 신속한 의사결정과정, 지속적인 최고경영자의 관심과 참여, 제휴목적에 대한 파트너간 합의 · 글로벌얼라이언스: 지속적인 상호시설투자, 제휴목적에 대한 파트너간 공동 합의, 제휴선사들의 시장여건에 대한 이해	· 상호 이해관계의 일치 · 구체적인 사업모델의 개발
제휴 성격	· 계약협정(Contractual Agreement) · 비자본 참여제휴(Non-Equity Alliance)	· 계약협정 · 비자본 및 자본 참여제휴

자료 : 한철환, 전게서, 2008.

2) 항만제휴의 필요성

항만간 경쟁과 협력이 갈수록 중요해져 가는 가장 큰 이유는 각 항만이 이를 통해 항만운영의 효율성을 높이고 비용을 절감할 수 있기 때문이다. 즉, 자원공유를 통한 연구 및 개발(R&D), 마케팅, 기타 시스템 등 규모의 우위를 달성하여 항만운영의 효율을 높일 수 있으며, 터미널 개발과 장비투입에 대한 투자리스크를 줄여 비용을 절감하게 한다. 항만간 전략적 제휴는 항만 운영업체가 지리적으로 새로운 시장에 쉽게 진출할 수 있도록 돕고, 파트너 간의 협력을 통해 부족한 처리능력을 개선시킬 수 있도록 해 항만이용자에 대한 서비스 수준을 향상시킬 수 있다. 민간 항만운영업체에 있어 전략적 제휴의 궁극적인 목적은 매출 증대를 통한 수익성 제고에 있으며, 항만당국과 공공부문이 소유하는 항만운영조직에 있어서는 공익기여를 위한 규모의 경제획득을 목적으로 할 수 있다.

송동욱(2004)²⁵⁾은 최근 해운측면에서 선사들의 변화에 대응하기 위한 전략으로 컨테이너 터미널 지분참여를 통한 Joint Venture의 중요성을 강조하고 있으며, 항만 전략적 제휴의 동기를 크게 전략적, 재무적, 경제적, 운영적, 마케팅의 5가지로 구분하고 있다. 전략적 동기는 선박의 대형화, 대형 선사의 인수·합병을 통한 초대형 선사 등장, 허브항으로서의 역할 상실 등 해운항만산업의 환경변화에 대응하여 항만의 경쟁력을 갖는데 있다. 재무·경제적 동기로는 일반적으로 개개의 항만이 모든 측면에서 경쟁우위를 점할 수 있을 정도의 경영자원을 소유할 수 없기에 지속적인 항만 투자비용, 부가비용, 마케팅 비용 등의 증가분에 대한 비용분담을 목적으로 또는 초과공급과 과당경쟁을 회피하고 항만간 비교우위를 활용하기 위하여 항만간 전략적 제휴를 추진할 수 있다. 운영적 동기는 기술 및 노하우의 교환을 통해 상호간의 보완적 기술과 자원을 공유함으로써 신기술을 개발하는데 소요되는 막대한 비용과 예상되는 위험을 공유하고, 정보중개 및 국제 업무능력을 향상시키기 위하여 항만제휴를 추진할 수 있다. 마케팅 동기는 항만을 이용하는 다양한 고객의 요구에 부응하고 새로운 시장의 효과적인 진출을 위해 상호간의 공동

25) 송동욱, "The Motivation for Port Co-opetition : Strategic Implications to Korea," 「해운물류연구」, 제43호, 2004. 12, p.145~150.

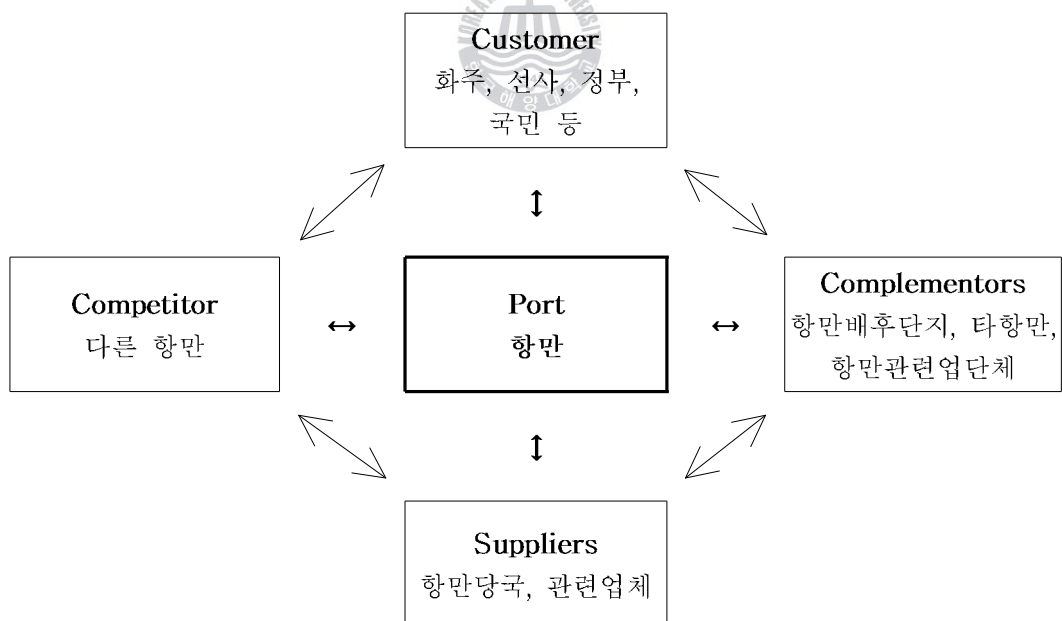
마케팅 및 홍보를 통하여 보다 높은 수준과 맞춤형서비스를 원하는 고객에 부합하기 위한 핵심적인 항만제휴 추진사항이다.

<표 2-10> 항만 얼라이언스의 분류와 개념 정의

동 기	정 의
전략적 동기	전략적 제휴, 선택, 신규시장 확대
재무적 동기	재무 관리 또는 안정성, 합작투자 위험분산
경제적 동기	서비스 합리화, 비교우위, 비용절감
운영적 동기	기술 또는 노하우 교환
마케팅 동기	고객서비스

자료 : 송동욱, 전계서, 2004, p.149.

<그림 2-3> 항만가치네트워크(The Port Value Net)



자료 : 심기섭외 전계서를 토대로 필자 재정리

3. 주요 항만간 전략적 제휴 현황

해운항만부문의 환경변화에 따라 주요 항만간 협력체제 구축이 증가하고 있다는 사실은 새로운 관심이 되고 있다. 항만들은 치열한 경쟁관계에서 탈피하여 기술, 마케팅, 무역정보 및 전문기술의 공유를 통한 항만간 협력체제를 구축하고 있으며 협력체제를 이용한 경쟁력 제고를 모색하고 있다.²⁶⁾

1) 부산/다평항

중국 다평항은 중국 최대 산업발달 지역인 동남연안지역 중심에 위치한 신생항만으로 넓은 배후경제권과 우월한 지리적 이점을 활용하여 향후 물동량 증대 잠재력이 매우 높은 지역이며, 특히 부족한 국제네트워크의 어려움 타개책으로 해운 네트워크가 잘 발달된 부산항을 환적항으로 이용하기로 합의하였다. 2010년까지 부산-다평항 간 컨테이너 화물처리물량은 약 10만TEU로 예상하고 있으며, 선박 신규기항에 따른 화물료, 하역료, 예·도선료 등 연간 약 14억원의 수입이 증대될 것으로 보인다.



2) 부산/펜윈강항

중국 펜윈강항은 중국 산업의 중심지인 강소성에 위치한 항만이자 중국 횡단철도(TCR)의 시발지역으로 향후 급속하게 발전할 것으로 예상된다. 특히 2007년도에는 전년 대비 물동량이 53.26% 늘어난 200만TEU를 기록해 중국 최대 물동량 증가율을 기록했다. 그동안 항만인프라 부족으로 배후 경제권에서 생산된 화물이 상하이, 칭다오 등의 대형항만에서 처리되어 동 지역에서 생산된 미주·구주 화물의 부산항 환적을 추진 중이다.

3) 부산/니이가타항

일본 니이가타항은 일본 서안의 주요 관문 항만으로 미주·구주항 화물을 부산

26) 심기섭, “생존을 위한 항만제휴(Port Alliance)가 활발하게 이루어질 듯,” 「해양수산동향」, 제1002호, 2001, p.23~24.

을 통해 환적하고 있다. 향후 물류비 절감, 리드타임 단축 등을 통한 양항간 물동량 증가 잠재력이 매우 클 것으로 예상된다.

4) 기타큐슈/텐진항

일본의 기타큐슈시 항만공항공국은 중국 텐진시 교통위원회와 항만·공항 물류와 여객수송의 활성화를 도모하는 ‘Logistics-Partner 항 협정’을 체결하였다. 동 협정은 2004년 11월 두 시가 체결하였던 ‘도시교류에 대한 협정’에 근거하여 항로와 항공노선 등의 유치에 대한 상호 협력, 집화와 집객을 위한 홍보활동에 대한 상호 협력, 이용 촉진을 위한 우대조치 검토, 물류관련 기업 지원, 자료제공과 공동조사 실시, 인적 네트워크의 구축 등을 내용으로 하고 있다. 또한 기타큐슈항은 두 항만에 취항하는 정기 컨테이너선 및 로로선에 대한 안벽사용료와 갠트리크레인 사용료를 감면하고 텐진항은 선박정박료를 감면하는 등 우대조치에 상호합의하였다.

5) 홍콩/선전항

홍콩항과 남중국의 선전항은 지분참여 제휴방식인 합작투자(Joint Venture)를 통하여 경쟁간 협력관계를 구축하고 있다.

허치슨사의 경우 선전항의 안티안 터미널을 운영하고 있지만, 홍콩항의 HIT 및 CHT의 지분에 참여함으로써 홍콩항과 중국의 선전항 모두에서 협력적인 관계를 누리고 있다. COSCO의 경우도 홍콩항과 선전항의 세코우 터미널 내의 지분에 참여함으로써 협력적인 관계를 유지하고 있다.

홍콩은 허브항만에 근접하여 피더항만에 불과한 선전항의 성장이 상당한 위협요인으로 작용하였으나, 터미널 간의 제휴를 통해 홍콩항의 협소한 배후부지와 선전항의 광대한 배후부지를 연계함으로써 지역경쟁이 아닌 지역협력 경쟁체제로 전환하고 있다. 즉 동일 권역 내에서 서로 경쟁 하고 있는 항만간에도 항만내의 터미널 운영지분을 공유함으로써 경쟁협력관계로 전환할 수 있다.²⁷⁾

27) 방희석·노윤진, “항만운영의 코퍼티션(Co-opetition) 전략과 시사점에 관한 연구,” 「국제상학」, 제20권 제2호, 2005. 6, p.127.

6) 닝보/저우산 항

중국 저장성 닝보항과 저우산항은 ‘닝보저우산컨테이너부두유한회사’를 설립하여 두 항만을 통합·운영하고 있다. 두 항만의 통합은 양산항 개항으로 인한 상해항 경쟁력제고 대비 차원에서 통합·운영된 것으로 보여진다.

7) 함부르크/브레멘 항

독일의 함부르크 항과 브레멘 항은 항만의 경쟁력 제고, 서비스 확대 및 항만효율성의 제고를 목적으로 2000년 민간업체를 통한 터미널 공동운영을 시작하였다. 또한 유로게이트(함부르크항 운영사 유로카이와 브레멘항 운영사 BLG가 각 50% 지분을 투자하여 설립)는 컨테이너, 자동차 등 두 항만의 화물을 통합취급하고 복수의 터미널을 효율적으로 운영하고, 합병 및 기술제휴, 핵심역량의 공유를 통해 항만운영의 효율을 도모하고 있다. 합병 이전 약 300만 TEU에 불과하던 컨테이너 물동량은 9개의 컨테이너 터미널에서 2004년 약 11.5백만 TEU를 처리함으로써 유럽에서 가장 크고 많은 화물을 처리한 터미널 운영사로 급성장하였다.

8) 엔트워프/제브르퀴 항

벨기에의 엔트워프항과 제브르퀴 항만당국은 컨테이너 화물을 공동으로 처리하기 위해 특정 지역에서 상호 협력하기로 하는 내용의 협정서에 서명하였고, ESV(Economisch Samenwerkings Verband)라 불리는 경제 협력기구 설립을 추진하였다.

<표 2-11> 해외 주요 항만간 전략적 제휴 협력 현황

항만	목적(배경)	협력분야	협력유형	비고
부산/ 다평	· 넓은 배후경제권, · 우월한 지리적 이점 · 높은 물동량 증대 잠재력	· 부산항을 환적항으로 이용 · 인센티브제 시행	· 협정체결	연간 14억 원 수입증대 예상
부산/ 렌윈강	· 넓은 배후경제권, · 미주 및 구주 화물의 부산항 환적추진	· 양항간 항로확충 및 부산항 서비스 네트워크 강화	· 협정체결	
부산/ 니이가타	· 일본 서안의 주요 관문항 · 미주 및 구주화물의 부산항 환적추진	· 양항 물동량 증대 및 항로 활성화	· 협정체결	
기타큐슈/ 텐진	· 항만·공항 및 여객수송의 활성화	· 항로와 항공노선 등의 유치 · 홍보활동 · 물류관련 기업 지원 · 정기취항 선박에 대한 우대조치	· 파트너십 형성	
홍콩/ 선전	· 네트워크 구축 · 경쟁력 확보	· 신기술 및 노하우 공유 · 터미널 자원공유	· 합작투자	터미널 간 지분참여
닝보/ 저우산	· 통합서비스제공	· 화물공동처리 · 터미널 자원공유	· 단일화	
함부르크/ 브레멘	· 경쟁력 제고 · 서비스 확대 · 항만효율성 제고	· 화물공동 처리	· 터미널 단일화	Eugogate 설립
엔트워프/ 제브르쥐	· 경제협력 촉진	· 화물공동 처리	· 협정체결	

자료 : 부산항만공사 내부자료, KMI 조사자료를 토대로 필자 재정리

제3절 선행연구의 고찰

항만제휴에 관한 기존 연구는 송동욱이 과거 기업간 경쟁체제에서 협력체제로 전환한 개념을 홍콩항과 선전항의 코퍼티션 전략으로 분석한 연구가 출발점이 되고 있다. 송동욱(2003)은²⁸⁾ 지난 10년 동안 항만산업은 합리화 과정을 거치고 있으며, 터미널 전문운영업체의 항만시장 점유율이 지속적으로 증가함과 동시에 지역적인 항만 서비스의 제공에서 탈피하여 서비스의 범위를 확대하는 항만운영자가 증가하고 있기 때문에 항만은 더 이상 자연독점적인 이윤을 누릴 수 없다고 지적하고 있다. 이러한 환경변화 및 해운선사들의 경영전략에 대응하기 위해서 항만간의 경쟁 및 협력이 필요하다고 보았다.

박남규 외 2인(2004)은²⁹⁾ 항만물류산업이 서로 협력할 수 있는 새로운 모델, 즉 PLCM(Port-Logistics Chain Management)을 제시하고 있다. PLCM이란 한 공급사슬 내에 수직적인 관계의 주체들이 서로 정보를 공유 및 교환하고 협력하기 위한 공급사슬망(SCM)과는 달리 서로 수평적인 관계에 있는 항만들이 공통의 목적을 달성하고 전체 경쟁력을 향상시키기 위해 서로 정보를 공유 및 교환하고 협력하는 모델을 제시하고, 이 시스템의 타당성과 적용가능성을 확인하기 위해 중국 상해항에서 출항하여 부산항에 입항하는 프로세스에 개념적으로 적용하였다.

송동욱(2004)은³⁰⁾ 동일한 고객과 배후권역을 대상으로 항만서비스를 제공하는 항만 간의 경쟁이 세계 경제의 글로벌화에 의하여 심화됨에 따라 전통적으로 각 항만들의 경쟁력 제고를 위해 경쟁전략을 채택함으로써 승리-패배(win-lose) 전략을 추진하였다. 여기서 항만간 제휴의 동기를 전략적, 재무적, 경제적, 운영적, 마케팅 등 크게 5가지 요인으로 구분하여 제시하였다.

방희석·노윤진(2005)의 연구에서는³¹⁾ 최근의 해운·항만산업에 대해 운송기술

28) Dong-Wook Song, "Port Co-opetition in Concept and Practice," 「Maritime Policy and Management」, Vol. 30, No. 1, 2003, p.29~44.

29) 박남규외 2인, "A Study on Cooperation Model for Ports in the Northeast Asia," 「해운물류연구」, 제43호, 2004, p.125~139.

30) 송동욱, 전제서, 2004.

의 발전, 세계화의 진전과 함께 선박의 대형화, 초거대형 선사의 등장과 같은 환경 변화에 능동적으로 대처할 수 있는 항만운영정책이 필요하다고 보았다. 항만산업에 있어 코퍼티션이라 불리는 전략적 개념을 통해 해외 선진 항만들의 경쟁력 제고를 위한 협력의 형태와 내용들에 대해서 검토하였으며 우리나라 항만간 협력전략의 방향을 제시하였다.

노윤진(2005)의 연구에서는³²⁾ 항만산업에 있어서 코퍼티션이라 불리는 전략과 우리나라 컨테이너 터미널 운영업체 간의 코퍼티션 형성과 효과에 영향을 미치는 요인들을 도출하고, 향후 우리나라 컨테이너 부두의 경쟁우위를 창출할 수 있는 전략적인 시사점을 제시하고자 하였다.

심기섭(2006)은³³⁾ 항만 코퍼티션을 항만운영업체는 수익극대화, 항만당국은 규모의 경제를 추구할 목적으로 추진하는 전략으로 송동욱의 연구결과를 인용하여 전략적 제휴의 동기를 전략적, 재무적, 경제적, 운영적, 마케팅적 동기로 구분하여 제시하였다.

본격적으로 항만제휴라는 개념을 사용한 연구로는 정태원·안우철과 이성우·최용석의 연구결과가 있다. 정태원·안우철(2007)은 항만제휴의 목적을 제휴 항만간 자원공유를 통한 효율적 항만운영, 고객서비스 향상, 신규 물동량 창출이라고 전제한 후, 동일권역(국내)과 타 권역(국외)으로 구분하여 인천항의 항만제휴 대상항만과 성공전략을 제시하였다. 또한 설문조사를 통해 항만제휴의 성공요인으로 인천항과 북중국 항만들 간 터미널 공동투자 및 지분참여, 상호투자협력 인프라구축 등을 제시하였다.

이성우·최용석(2007)은 항만제휴 구축의 목적을 국내 항만들의 환적화물 유치 증 및 중국 항만들의 부상을 견제하기 위한 경쟁전략으로 전제하고, 이와 같은 항만제휴의 성공요인으로 유치 가능한 항만물동량의 존재 여부와 항로개설시 경제적 이익발생 여부를 꼽았다. 또한 이들은 동북아 항만제휴의 추진이 가능한 후보 항

31) 방희석·노윤진, 전게서, 2005.

32) 노윤진, “컨테이너 터미널 운영업체의 코퍼티션 형성요인과 효과에 관한 실증연구,” 중앙대학교 박사학위논문, 2005.

33) 심기섭외, 전게서, 2006.

만므로 중국지역의 경우 배후지역의 산업화로 현재 지역화물 확보가 가능한 창장권, 장쑤성 지역 항만과 제11차 국가개발계획에 의거 배후지 개발이 확대될 환보 아이권 항만들을 제시하였으며, 일본지역의 경우 피터항로가 부족한 홋카이도 지역항만과 한국항만의 의존도가 높으나 물류연계성이 낮은 큐슈, 서남 혼슈지역 항만들을 제후대상으로 제시하였다.



제3장 AHP 분석방법 및 선행연구 고찰

제1절 계층분석적의사결정법(AHP)의 고찰

1. AHP 정의

1970년대 초 펜실바니아 대학의 Tomas L. Saaty 교수에 의하여 개발된 계층분석적 의사결정법(Analytic Hierarchy Process : AHP)은 의사결정의 계층구조를 구성하고 있는 속성간의 쌍대비교(pairwise comparison)에 의한 판단을 통하여 평가자의 지식, 경험 및 직관을 포착하고자 하는 하나의 새로운 의사결정방법론이다. AHP는 의사결정 문제를 수학적 이론에 근거하고, 사용자측면에서 상대적인 비교에 의한 이론적용의 단순성, 명확성, 간편성 및 범용성이라는 장점으로 여러 분야에서 널리 활용되고 있다.³⁴⁾

즉, 여러 가지 대안에 대한 확실성이 없고 다 기준(multipactor)의 의사결정을 내려야 할 상황에서 수학적 방법으로 우선순위를 도출하여 합리적인 의사결정을 할 수 있는 방법이다. 이 기법은 주어진 의사결정 문제를 계층 분석한 후, 상위계층의 관점에서 직계 하위 계층에 있는 기준들의 상대적인 중요도 또는 가중치를 쌍대비교(pairwise comparison)에 의해 측정하고 궁극적으로는 최하위 계층에 있는 대안의 가중치 또는 우선순위를 구할 수 있도록 한다.³⁵⁾

따라서 AHP 기법은 의사 결정자의 오랜 경험이나 직관 등을 평가의 바탕으로 하고 있기 때문에 수치로 표현할 수 없는 정량적 평가기준은 물론 의사결정문제에서 다루기 곤란하면서도 반드시 고려하지 않으면 안 될 정성적 평가기준도 비교적 쉽게 처리할 수 있다.³⁶⁾ 뿐만 아니라 경영과학의 선형 계획법은 복잡한 수학적 처리 과정을 거쳐야 하나 계층 분석적 의사결정방법은 직관적이고 최고경영층에서도

34) 조근태·조용곤·강현수, 『앞서가는 리더들의 계층 분석적 의사결정』, 동현출판사, 2003, p.3.

35) Kneale T. Marshall, *Decision Making and Forecasting*, McGraw-Hill : Singapore, 1995, p.278.

36) T. L. Saaty, "Axiomatic Foundation of Analytic Hierarchy Process," *Management Science*, Vol.32, No.7, July 1986, p.16.

이해할 수 있는 비교적 쉬운 계산과정을 가지고 있다는 장점도 있다.

AHP는 다음에서 설명하는 4가지 공리(axioms)에 의하여 적용을 위한 이론적 배경을 마련하고 있다.

첫째, 역수관계(reciprocal comparison)가 성립하여야 한다. 즉, 의사결정자는 반드시 두 대상에 대한 쌍대비교가 가능해야 하고 그 중요성의 정도는 반드시 역조건을 만족시켜야 한다. 예를 들어, A가 B보다 x 배 중요시 된다고 하면 B는 A보다 $1/x$ 배 중요하다는 의미가 된다.

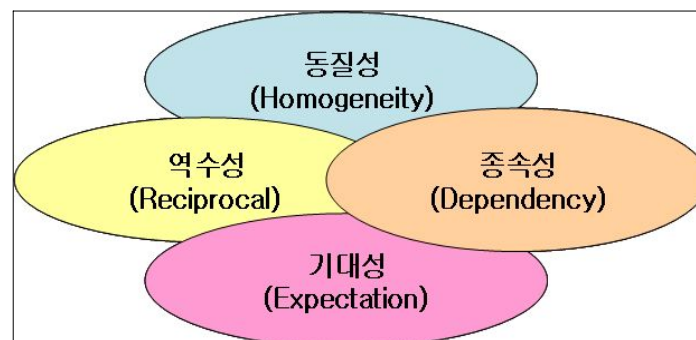
둘째, 동질성(homogeneity)을 갖도록 하여야 한다. 이는 문제의 중요도는 제한된 범위 내에서 정해진 척도(bounded scale)를 통해 표현되어야 한다는 것이다.

셋째, 종속성(dependency) 조건을 만족해야 한다. 한 계층의 속성들은 인접한 상위계층에 대하여 종속적이어야 한다. 그러나 상위계층의 모든 속성에 대하여 인접한 하위계층 내의 모든 속성들 간에 독립성이 확보되어야 하는 것은 아니다.

넷째, 기대성(expectations)을 만족하여야 한다. 이러한 의미는 계층구조가 의사결정에 필요한 모든 사항들을 완전하게 포함하는 것으로 가정하고 분석하여야 한다는 것이다. 즉 본질적인 문제 해결을 위한 최하위계층에서부터 최상위계층간에는 의사결정과 관련된 모든 다양한 정보를 반영할 수 있도록 하여야 한다는 것이다.

AHP 4가지 공리는 다음과 같다.

<그림 3-1> AHP의 4가지 공리



2. AHP 특징

AHP의 중요한 특징을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, AHP는 정량적인 평가기준뿐만 아니라 정성적인 평가 기준도 의사결정기준에 포함할 수 있다.

둘째, AHP는 체계적이고 이원 비교를 위한 수단을 제공하는데 이것은 모든 대안에 대한 순위를 동시에 정하는 것이 아니라 특정 대안을 두 개씩 조합하여 체계적으로 이원비교 함으로써 판단의 용이성을 제공한다.

셋째, AHP는 의사결정자로부터 도출된 주관적 판단에 대한 비일관성을 검증하는 수단을 제공한다.

넷째, AHP는 단일 의사결정자 뿐만 아니라 다수 의사결정자의 집단평가를 유도해내는 집단 여론수렴 기법이다. 다수 의사결정자의 의견이 일치하지 않을 때 기하평균을 이용하여 집단내의 의견을 절충할 수 있다.³⁷⁾

제2절 계층분석적의사결정법의 평가절차

일반적으로 계층분석적의사결정법을 이용하여 의사결정 문제를 해결하고자 하는 경우에는 다음과 같은 4단계의 작업이 수행된다.³⁸⁾

1단계는 주어진 의사결정문제를 상호 관련되어 있는 여러 의사결정사항들을 계층구조로 분해한다.

2단계는 같은 계층에 있는 의사결정 속성들 간의 쌍대비교를 실시한다.

3단계는 고유치방법(eigenvalue method)을 사용하여 의사결정속성들의 상대적 중요도 또는 가중치를 추정한다.

그리고 마지막 4단계는 최하층에 있는 평가대안들의 우선순위를 구하기 위하여 의사결정속성들의 상대적인 가중치를 종합한다.

37) 이영찬, “불확실한 상황 하에서의 다목표 R&D 투자계획수립에 관한 연구,” 서강대 석사학위논문, 1995, p.22.

38) T. L. Saaty, *The Analytic Hierarchy Process*, Mcgraw-Hill : New York, 1980.

1. 의사결정문제의 계층화

의사결정 문제를 계층구조로 분해하여 구성하는 것은 계층분석적의사결정법의 첫 번째 단계로서 가장 중요한 단계이다.

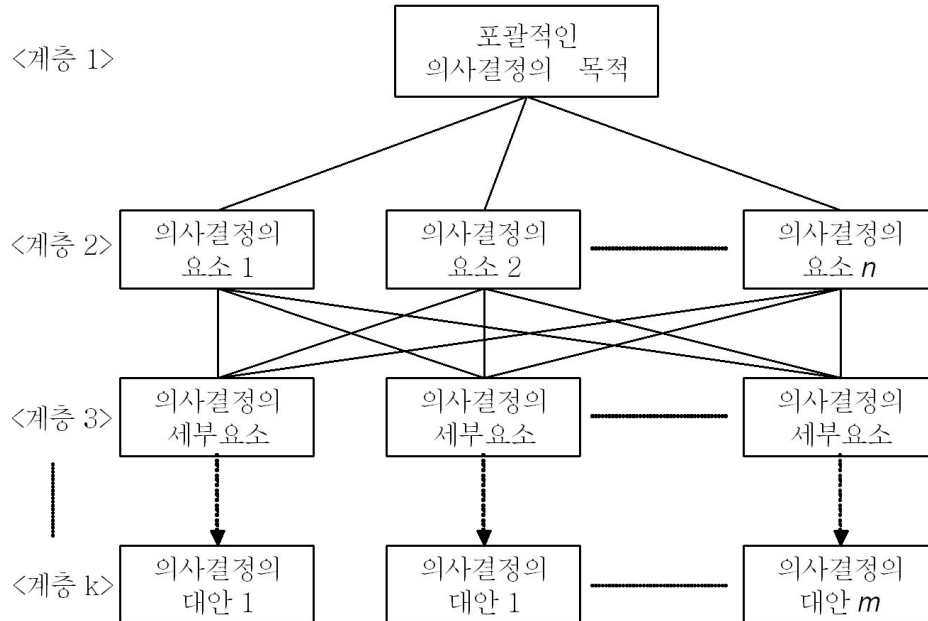
일반적인 계층구조는 최상위 계층에 가장 포괄적인 의사결정목표가 놓이게 되며, 최하위 계층에는 선택을 위한 대안들이 위치하게 된다.

계층구조의 중간계층에는 의사결정에 영향을 미치는 속성, 즉 평가기준들로 구성되는데, 하위계층으로 갈수록 보다 상세하고 구체적인 내용들로 구성된다. 계층구조의 일반적인 형태는 <그림 3-2>와 같은 표준적인 형태로 나타낼 수 있다.

이러한 계층구조에서 계층수를 얼마로 하는 것이 적정한가에 대하여 Saaty는 주어진 의사결정문제의 성격과 문제를 분석하고 해결하는데 필요한 세밀성의 정도에 따라 달라진다고 말하고 있다.

각 계층의 평가기준의 개수는 문제가 복잡해짐에 따라 그 수가 늘어나며, 계층에 포함되는 속성의 수가 많아지면 평가자들이 혼돈할 우려가 있으므로 한 계층 내에 평가기준의 수가 9개를 넘지 않는 것이 좋다고 권고되고 있다. 그러나 이러한 조건들이 반드시 지켜야 하는 것은 아니다.

<그림 3-2> AHP 표준 계층



2. 평가기준의 쌍대비교(pairwise comparison)

평가기준이 여러 개 일 때 개인의 판단력은 각각의 상대적인 비중이나 중요도를 고려하여 한꺼번에 가중치를 결정하기는 어렵기 때문에 같은 계층의 평가기준을 2개씩 서로 비교하면서 상대적인 중요도를 결정함으로써 문제를 해결할 수 있다는 것이다.

쌍대비교는 어떤 계층에 있는 한 기준이나 속성의 관점에서 직계 하위 계층에 있는 기준들의 상대적 중요도 또는 기여도를 평가하고, 그 결과를 행렬로 나타내는 과정이다.³⁹⁾

예를 들어, 어떤 계층의 평가 기준을 $C_1, C_2, \dots, C_n$ 이라고 하고 C_i 에 비해 C_j 의 중요도를 a_{ij} 로 표시할 때, 이들 n 개의 기준들 간 쌍대 비교의 결과는 다음과 같이 $n \times n$ 행렬로 나타낼 수 있다.

39) T. L. Saaty, "Priority Setting in Complex Problems," *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol.30, No.3, 1983, p.140~155.

$$A = (a_{ij}), \quad ij=1, 2, \dots, n$$

여기서 행렬 A의 성분 a_{ij} 는 다음과 같은 규칙을 따른다.⁴⁰⁾

[규칙1] $a_{ij} = \beta$ 이면 $a_{ji} = 1/\beta$, 단 $\beta \neq 0$.

[규칙2] C_i 와 C_j 가 똑같이 중요하다면 $a_{ij} = a_{ji} = 1$ 이 된다.

특히 모든 i 에 대해 $a_{ii} = 1$ 이다.

즉, 행렬 A는 대각성분이 1인 역수 행렬(Reciprocal matrix)이다.⁴¹⁾

따라서 성분 a_{ij} 값이 결정되면 a_{ji} 값은 자동적으로 결정되고, 또한 모든 대각성분의 값 $a_{ii} = 1$ 이므로 비교대상 평가기준의 개수가 n 인 경우, 실제 쌍대 비교의 수는 $n(n-1)/2$ 이 된다.

이러한 행렬 A는 다음과 같이 정리될 수 있다.

$$A = \begin{vmatrix} 1 & a_{12} & a_{13} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & 1 & a_{23} & \cdots & a_{2n} \\ a_{31} & a_{32} & 1 & \cdots & a_{3n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & a_{n3} & \cdots & 1 \end{vmatrix}$$

쌍대 비교과정에서는 먼저 평가기준들에 대한 의사결정의 선호도를 어의적인 표현에 의해 나타내고, 이에 상응하는 적절한 수치를 부여하는 수량화 과정이 필요하다.

이를 위해서는 신뢰할 만한 평가척도가 필요하며, 일반적으로 계층분석적의사결정법에서는 9점 척도가 가장 많이 사용되고 있다.

이러한 9점 척도를 이용하여 속성 C_i 가 C_j 를 비교할 경우, C_i 가 C_j 와 똑같이 중요하다면 행렬의 a_{ij} 에 1을 넣고, C_i 가 C_j 보다 조금 더 중요하다면 3을 넣고, C_i 가

40) Hokey Min and Emanuel Melachrinoudis, "The Relocation of a Hybrid Manufacturing/Distribution Facility from Supply Chain Perspectives : a Case Study," *Omega*, Vol.27, Issue 1, 1999, p.75~85.

41) F. Zahedi, "The Analytic Hierarchy Process : A Survey of Method and its Applications," *Interfaces*, Vol.16, July-Aug 1986, p.96~108.

C_j 보다 절대적으로 중요하다면 9를 넣는다. 그리고 a_{ij} 에는 이들의 역수를 부여한다.

한편, Saaty는 계층분석적의사결정법에 의한 최종결과가 선택된 값에 비교적 크게 민감하지 않기 때문에 매우 정확한 값을 선택해야 한다는 부담감을 크게 갖지 않아도 된다고 주장하고 있다.

그러나 어떤 평가척도를 사용하느냐에 따라 그 결과가 달라지는 연구 결과도 나와 있으므로 계층분석적의사결정법을 실제 의사결정문제에 적용할 경우에는 사용되는 평가척도의 적정성에 유의할 필요가 있다.

<표 3-1> 쌍대 비교 척도

중요도	정 의	설 명
1	동일한 정도로 중요 (equal importance)	어떤 기준에 두 활동이 비슷한 공헌도를 가진다고 판단됨
3	약간 더 중요 (moderate importance)	경험과 판단에 의하여 한 활동이 다른 활동보다 약간 선호됨
5	중요 (strong importance)	경험과 판단에 의해서 한 활동이 다른 활동보다 강하게 선호됨
7	매우 중요 (very strong importance)	경험과 판단에 의해서 한 활동이 다른 활동보다 매우 강하게 선호됨
9	절대 중요 (absolute importance)	경험과 판단에 의해서 한 활동이 다른 활동보다 극히 선호됨
2, 4, 6, 8	위의 수치들의 중간정도의 중요성	비교의 값이 위 값들의 중간 값에 해당된다고 판단될 경우 사용함
역수값	활동 i 가 활동 j 에 위의 특정 값을 갖는다고 할 때, 활동 j 가 활동 i 에 특정 값의 역수 값을 갖는다.	

3. 가중치의 추정

쌍대 비교를 한 후에는 각 계층에 대하여 비교대상 평가기준들이 갖는 상대적 가중치를 추정하여야 한다. 즉, 앞의 단계에서 쌍대 비교를 통하여 얻는 a_{ij} 값을 이용하여 평가기준 $C_1, C_2, \dots, C_n$ 이 갖는 가중치 또는 중요도를 나타내는 수치 $w_1, w_2, \dots, w_n$ 을 추정하게 된다. 이러한 가중치 추정방법에는 고유치 방법(Eigenvalue Method)과 대수 최소자승법(Logarithmic Least Square Method)이 있다.

1) 고유치 방법

먼저 가중치추정의 특수한 경우로서, 물체의 질량이나 치수처럼 객관적으로 정밀측정이 가능한 경우에 a_{ij} 와 w_1, w_2 사이에는 다음과 같은 식이 성립된다.

$$a_{ij} = w_i / w_j (i, j = 1, 2, 3, \dots, n) \text{-----} \textcircled{1}$$

또한, 이 경우에

$$a_{ik} \cdot a_{kj} = (w_i / w_k) \cdot (w_k / w_j) = w_i / w_j = a_{ij}$$

이 성립되어 판단의 일관성이 완벽해진다.

판단의 일관성이 완벽하다는 것은 평가기준 C_1, C_2, C_3 에 대하여 $C_1:C_2$ 를 2:1, $C_1:C_3$ 를 4:1이라고 평가했을 때, $C_1:C_2:C_3 = 4:2:1$ 로 완벽하게 일치되는 경우를 말한다.

식 ①로부터

$$a_{ij} \cdot w_j = w_i$$

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} \cdot w_j = mw_i, \quad i=1, 2, \dots, n$$

이 되며, 이 식을 행렬로 나타내면 다음과 같다.

$$\begin{vmatrix} w_1/w_1 & w_1/w_2 & \cdots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & w_2/w_2 & \cdots & w_2/w_n \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_n/w_1 & w_n/w_2 & \cdots & w_n/w_n \end{vmatrix}$$

다시 말해 다음 식이 성립된다.

$$A_W = \lambda W \text{-----} \text{②}$$

여기서 $W=(w_1, w_2, \cdots, w_n)^T$ 는 실제 상대가중치를 나타내는 벡터이며, n 은 속성의 수이다. 그런데 식 ②는 고유치와 고유벡터의 관계를 나타내는 일반적인 방정식

$$A_W = \lambda W \text{-----} \text{③}$$

의 특수한 형태라고 볼 수 있다.

A 가 $n \times n$ 행렬이고 n 차원 공간 R^n 에 속하는 영이 아닌 벡터 W 에 대해서 A_W 가 W 의 스칼라 배이면, 즉 어떤 스칼라 λ 은 A 의 고유치라고 하며, W 은 λ 에 대응하는 고유벡터라 한다.

식 ③을 다시 쓰면

$$A_W = \lambda I_W \text{ (} I \text{ 는 단위행렬)}$$

또는

$$(A - \lambda I)W = 0 \text{-----} \text{④}$$

이 된다.

λ 가 공치가 되기 위해서는 이 방정식이 영이 아닌 해가 존재해야 하며, 식 ④가 영이 아닌 해를 갖기 위한 필요충분조건은

$$\det(A - \lambda I) = 0$$

이 된다.

이 식을 행렬 A 의 특성방정식이라 하고, 이 방정식을 만족하는 스칼라 λ 는 행렬 A 의 고유치이다.

일반적으로 A 가 n 차 행렬인 경우에 n 개의 λ 값 $\lambda_1, \lambda_2, \cdots, \lambda_n$ 이 존재하며, 모든 i 에 대해 $a_{ii}=1$ 이면

$$\sum_{i=0}^n \lambda_i = n$$

이 성립한다.

그리고 n 개의 λ 값 중에서 가장 큰 λ 값인 $\lambda_{\max} = n$ 이 되고, 나머지 λ_i 값들은 모두 0이 된다.

따라서 식 ②는 쌍대 비교의 행렬 A 가 일관성이 완벽한 경우에만 성립된다. 그러나 대부분의 의사결정문제에 있어서 a_{ij} 는 정확한 물리적 측정에 의한 것이 아니라 평가자의 주관적인 판단에 의해 값이 결정되므로 a_{ij} 는 이상적인 비율 w_i/w_j 에서 벗어나게 된다. 따라서 판단의 일관성도 보장할 수 없게 되어, 식 ②는 더 이상 성립되지 않는다.

이러한 경우, 쌍대 비교행렬 A 의 성분 a_{ij} 값들이 일관성을 크게 벗어나지 않는 한 $\lambda_{\max}$ 가 n 에 가까운 값을 갖게 되는 성질을 이용하여 식

$A_W = \lambda_{\max} W$ 를 통해 가중치 w 를 추정할 수 있다.

벡터 w 가 구해지면 w 의 각각의 성분을 $a = \sum w_i$ 로 나눔으로써 정규화된 가중치를 얻을 수 있다.

2) 대수 최소자승법

고유치 방법은 일관성을 측정할 수 있다는 장점이 있는 반면에 계산 절차가 복잡하다는 단점이 있다. 이러한 단점을 보완하기 위한 방법이 대수 최소자승법으로서, 이 방법은 고유치 방법과는 반대로 계산절차는 쉬운 반면 일관성을 측정할 수 없다는 단점을 가지고 있다.

일관성이 완벽한 경우 고유치 방법과 대수 최소자승법은 동일한 결과를 나타낸다.

e_{ij} 를 주관적 판단으로 인한 오차라 할 때,

$$a_{ij} = (w_i/w_j) \cdot e_{ij} \text{-----} \text{⑤}$$

라 할 수 있다.

대수 최소자승법은 위의 식 ⑤에서 e_{ij} 를 최소화하는 즉,

$$\sum \sum [a_{ij} - (w_i + w_j)]^2 \text{-----} \textcircled{6}$$

을 최소화하는 w 를 구하도록 한다.

따라서 w 는 다음 식에 의해 얻어질 수 있다.

$$w_i = \prod_{j=1}^n a_{ij}^{1/n}, i=1,2,\dots,n \text{-----} \textcircled{7}$$

4. 일관성 측정

계층분석적의사결정법의 이용에 있어서 유용한 자료중의 하나가 일관성의 측정이다.

이 일관성 지수(Consistency Index)는 가중치나 기여도의 크기와 순서에 대한 일관성 정보를 제공한다.

예를 들어, a_{ij} 가 행렬 A의 한 속성을 나타낼 때 모든 속성에 대해서 $a_{ik} = a_{ij} \cdot a_{jk}$ 이면 일관성이 완벽하다고 할 수 있다.

Satty는 $\lambda_{\max}$ 의 값이 n에 근접할수록 쌍대 비교의 행렬 A가 일관성을 갖는 것으로 해석할 수 있다는 특성과 또한, $\lambda_{\max}$ 의 값은 항상 n보다 크거나 같다는 특성을 이용하여 다음과 같은 일관성 측정법을 개발하였다.

일관성 비율(CR : Consistency Ratio)=CI/RI

여기서 $CI = (\lambda_{\max} - n) / (n-1)$ 에 의해 계산되는 값이고, RI(Random Index)는 평가기준의 개수 n의 크기에 따라 <표 3-2>와 같은 값으로 나타난다.

<표 3-2> RI 값

n	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.32	1.45	1.49

이 RI 값들은 1부터 9까지의 숫자를 임의로 뽑아 수백 개의 행렬을 만들고 이로

부터 CI 값들을 계산하여 평균한 것이다.

일관성이 완벽한 경우 $\lambda_{\max} > n$ 이 되므로 CI 값은 0이 될 것이고 따라서 CR 값도 0이 될 것이다. 반대로 판단의 일관성이 불량해 질수록 $\lambda_{\max} > n$ 이 되고 CI 나 CR 값은 0보다 점점 커지게 된다.

복잡하고 까다로운 의사결정에서 인간의 판단력에는 한계가 있기 때문에 대체로 $CR > 0$ 이 된다.

계층분석적의사결정법에서는 이러한 점을 고려하여 완벽한 판단의 일관성을 요구하지는 않고 있다. 그러나 CR 값이 너무 크면 판단의 일관성이 불량하다고 보아야 하며, 그러한 판단으로부터 도출된 가중치는 의사 결정에 이용하기 곤란하다.

Saaty는 $CR \leq 0.1$ 인 경우에만 판단의 일관성이 있다고 판단되며, $CR > 0.1$ 이면 쌍대 비교를 다시 하거나 설문서를 수정해야 한다고 제안하고 있다. 그러나 그룹 의사결정을 할 때는 $CR > 0.1$ 인 설문서를 제외시키는 방법을 이용할 수도 있다.

5. 가중치의 종합



계층분석적의사결정법의 마지막 단계는 최하위 계층의 대안들에 대한 상대적 비중 또는 우선순위를 구하기 위하여 각각의 계층에서 계산된 평가기준들의 상대적 가중치를 종합하는 과정이다. 이는 최상위 계층의 의사결정 문제를 해결하는데 있어서 최하위 계층에 있는 대안들이 미치는 영향이나 중요도를 알아보기 위하여 대안들의 종합가중치를 구하는 단계이다.

여기에서 각 기준들이 정량적, 정성적 요인으로 따로 분리되지 않았을 경우, 대안들의 종합가중치는 다음 식을 통하여 구할 수 있다.

$$TW_j(1) = \sum_{i=1}^n w_i \cdot x_{ij}, j=1,2,\dots,m. \text{-----} \textcircled{8}$$

여기에서 $TW_j(1)$: j 번째 대안의 종합가중치

w_i : 평가기준 i 의 상대적 가중치

x_{ij} : 평가기준 i 에 대한 j 번째 대안의 가중치

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1 \quad \text{-----} \textcircled{9}$$

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} = 1 \quad \text{-----} \textcircled{10}$$

이 된다.

그러나 정량적 요인과 정성적 요인에 대한 상대적 비중이나 대안의 중요도를 따로 분리하여 일반적인 수식으로 표현할 때는 다음 식과 같다.

$$TW_j(2) = \sum_{i=1}^n Ws_i \cdot Xs_{ij} + \sum_{i=1}^n Wo_i \cdot Xo_{ij}, j=1, 2, \dots, m. \textcircled{11}$$

여기에서 $TW_j(2)$; j 번째 대안의 종합가중치,

Ws_i : 정성적 평가기준 i 의 상대적 가중치,

Xs_{ij} : 정량적 평가기준 i 에 대한 j 번째 대안의 가중치,

Wo_i : 정량적 평가기준 i 의 상대적 가중치,

Xo_{ij} : 정량적 평가기준 i 에 대한 j 번째 대안의 가중치

$$\sum_{i=1}^n (Ws_i + Wo_i) = 1 \text{-----} \textcircled{12}$$

$$\sum_{j=1}^n Xs_{ij} = 1, i=1, 2, \dots, n \text{-----} \textcircled{13}$$

$$\sum_{j=1}^n Xo_{ij} = 1, i=1, 2, \dots, n \text{-----} \textcircled{14}$$

이 된다.

이들 대안의 종합가중치 TW_j 는 각 대안의 상대적 비중 또는 우선순위를 나타내며 대안선정의 중요한 기준이 된다.

제3절 AHP에 관한 선행 연구

계층분석적의사결정법은 객관적인 평가요인 뿐만 아니라 주관적인 평가요인도 수용하는 매우 유연한 의사결정법으로 이를 적용하는 많은 응용연구가 수행되어 왔다. 계층분석적의사결정법에 대한 응용연구는 1980년대 미국을 중심으로 활발히 전개되었으며, 사회과학 전반에 대한 연구 분야에 적용되었다. 계층분석적의사결정법의 응용연구에 대한 조사 분석은 F. Zaheidi와 J. P. Shim에 의해 수행되었다.

T. L. Saaty의 연구 이래로 현실적인 문제에서 자주 발생하는 다기준 의사결정 문제를 해결하기 위하여 많은 연구가 진행되었으며, 계층분석적의사결정법에 대한 연구는 계층분석적의사결정법의 방법론적인 관점에서의 연구와 응용분야에 대한 연구로 크게 구분하여 볼 수 있다. 계층분석적의사결정법의 방법론적인 연구는 순위역전(Rank Reversal), 평가방법의 적정성 등에 대하여 연구가 진행되었으며, T. L. Saaty, L. G. Vargas, I. Basak, J. S. Dyer 등에 의하여 주로 연구 되었다.⁴²⁾

계층분석적의사결정법의 응용분야는 여러 의사결정대안이 고려되는 경우, 각 대안의 효율성 평가 또는 대안간의 우선순위를 결정하는 데에 효과적으로 활용되고 있다. 기존의 연구 결과에 따르면, 계층분석적의사결정법의 응용분야는 특정분야에 국한되지 않고 공학적인 분야와 사회과학분야 모두에 광범위하게 적용되고 있다.

계층분석적의사결정법에 대한 국내의 연구 활동은 1990년대 초부터 활발히 진행되어 왔으며, 외국의 주요 연구동향과 큰 차이가 없음을 알 수 있다. 즉 소프트웨어 평가(황규승, 1991, 김승렬, 1995, 전희숙, 1995), R&D 투자계획(이영찬, 민재형, 1995), 전력공급원 선정(김형준, 김영민, 1996), Fuzzy 환경에서의 의사결정문제(정규련, 정택수, 1994) 등이 있으며, 최근의 연구동향인 DEA/AHP 결합에 따른 효율성 분석방법에 대한 연구도 제시되고 있다.(임호순, 1999 등)

정규련·정택수(1994)는 계층분석적의사결정의 평가요인으로서 종속성이 강한 평가요인이 추가되는 경우, 이 중 또는 다중 평가를 방지하기 위하여 평가 속성 간 교차종속성을 고려하여 평가하는 방법을 연구하였다. 이창효(1999)는 산업구조

42) 안희봉, “AHP를 이용한 항공기 기종선정에 관한 연구,” 인하대 박사학위논문, 2001, p.23.

조정을 통한 지역경제의 활성화를 촉진시키기 위하여, 지역경제의 기반을 이루는 중소기업을 대상으로 중점적으로 육성하기 위한 전략산업 선정문제를 계층분석적 의사결정법을 적용하여 다루었다. 정병호·조권익(1999)은 대형공사의 입찰에 있어서 발생하는 불공정문제를 해결하기 위한 방안으로 계층분석적의사결정법 모형을 적용하였다.



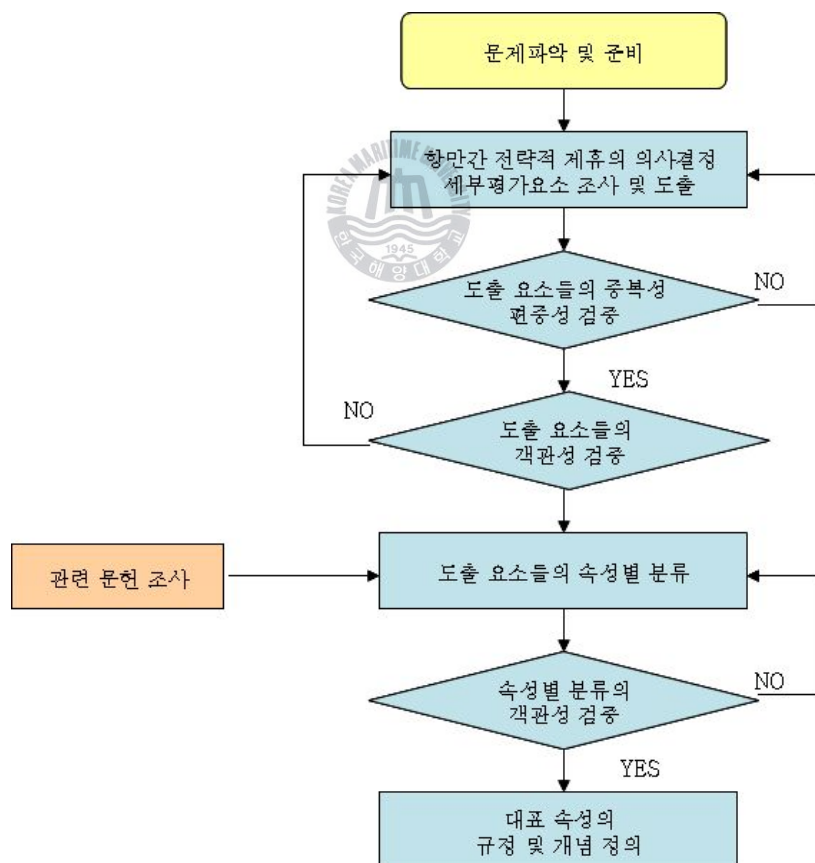
제4장 항만간 전략적 제휴의 의사결정요인에 관한 모형구축

제1절 세부평가 속성의 도출

1. 세부 평가 속성 도출 방법

항만간 전략적 제휴의 의사결정을 위한 실증분석에 앞서 <그림 4-1>과 같이 평가 속성을 도출하여 계층분석구조를 구축하였다.

<그림 4-1> 평가속성분석의 연구 흐름도



1) 세부평가속성의 조사

본 연구는 항만간 전략적 제휴의 동기에 관한 항목별 중요성과 우선순위를 분석하기 위한 것으로 항만간 전략적 제휴의 동기를 전략적, 재무적, 경제적, 운영적, 마케팅 요인으로 나눈 송동욱(2004)의 “The Motivation for Port Co-opetition : Strategic Implications to Korea” 연구 내용을 재정리하고 전문가의 의견수렴 과정을 거쳐 의사결정구축모형을 완성하였다.

2) 세부평가 속성의 중복성 및 편중성 검증

1단계에서 항만간 전략적 제휴의 의사결정과 관련하여 수집된 세부평가속성을 중복성과 편중성을 고려하여 12개로 평가속성을 압축하였다.

3) 세부평가 속성의 객관성 확보

2단계의 속성 분류과정에서 도출된 12개의 속성에 대하여 보다 나은 객관성을 확보하기 위해 항만간 전략적 제휴의 의사결정에 직간접으로 연관이 있는 전문가 집단의 자문을 거쳐 다음과 같은 12개의 속성을 최종적으로 확정하였다.

- ① 항만기능 강화
- ② 신규시장 진출확대
- ③ 터미널당국의 협상력 강화
- ④ 안정적 수익추구
- ⑤ 항만서비스 비용절감
- ⑥ 항만시설 중복투자 방지
- ⑦ 운영의 합리화 추구
- ⑧ 업무의 효율성 제고
- ⑨ 항만운영의 시너지 효과 창출
- ⑩ 물동량 유치 증대
- ⑪ 서비스 질 제고
- ⑫ 글로벌 물류네트워크 확대

2. 세부평가속성의 분류 및 평가 항목 도출

항만간 전략적 제휴의 성공적인 의사결정을 위해 도출된 12개의 세부평가속성들을 일대일로 정량적으로 비교하는 군집분석이나 요인분석은 쉽지 않다.

본 연구에서는 주요평가항목을 도출하기 위해 먼저 객관성이 확보된 세부평가속성들과 참고문헌 등을 통한 2차 자료수집 그리고 3차 전문가 견해를 들어, 본 연구에 사용될 수 있는 다양한 주요 평가항목들을 수집하였다. 최종적으로 수집된 평가속성들에 대하여 전문가의 견해를 반영하여 최종적으로 도출하였다.

도출된 4가지 주요 평가항목은 전략적 동기, 경제적 동기, 운영적 동기, 마케팅 동기이다.

1) 평가항목 도출

기존 선행연구를 중심으로 전문가 의견을 수렴하여 <표 4-1>과 같이 세부평가속성을 속성별로 그룹핑(grouping)하고 주요 평가항목을 전략적 동기, 경제적 동기, 운영적 동기, 마케팅 동기로 도출하였다.



<표 4-1> 항만간 전략적 제휴의 의사결정 요인

주항목	세부항목	설명
1. 전략적 동기	1.1 항만기능강화	선박 대형화에 의한 항만기능의 강화
	1.2 신규시장진출 확대	항만간 제휴를 통한 신규시장 진출가능성 확대
	1.3 터미널당국의 협상력 강화	초대형 선사 출현에 따른 항만 및 터미널 당국의 협상력 강화
2. 경제적 동기	2.1 안정적 수익추구	전략적 제휴를 통한 안정적 수익추구
	2.2 항만서비스 비용절감	각 파트너 간의 비교우위 활용을 통한 서비스 비용절감
	2.3 항만시설 중복투자방지	각 파트너 간의 제휴를 통한 항만시설 중복투자 방지
3. 운영적 동기	3.1 운영의 합리화 추구	운영노하우 상호교류를 통한 운영합리화 추구
	3.2 업무의 효율성 제고	운영시스템 상호교류를 통한 업무의 효율성 제고
	3.3 항만운영의 시너지 효과 창출	기술 또는 인적자원의 상호교류를 통한 시너지 효과 창출
4. 마케팅 동기	4.1 물동량 유치증대	제휴를 통한 항만물동량 유치 증대
	4.2 서비스 질 제고	제휴를 통한 항만이용자에 대한 항만서비스 질 제고
	4.3 글로벌 물류네트워크 확대	제휴를 통한 글로벌 물류네트워크 확대

(1) 전략적 동기

전략적 동기의 세부평가속성은 항만기능강화, 신규시장진출 확대, 터미널 당국의 협상력 강화 등 3가지로 선정하였다.

갈수록 치열해지는 경쟁 환경 하에서 각 항만은 항만의 기능 강화를 위해 전략적인 목적으로 항만간 제휴를 추진하려 하고, 이를 통해 신규시장의 진출을 확대시켜 초대형 선사 출현에 따른 항만 및 터미널 당국의 협상력을 강화시키려고 한다. 즉 해운항만환경 변화에 대응하여 항만의 경쟁력을 제고하기 위해 항만간 전략적 제휴를 추진할 수 있다.

(2) 경제적 동기

경제적 동기의 세부평가속성은 안정적 수익추구, 항만서비스 비용절감, 항만시설 중복투자방지 등 3가지로 선정하였다.

각 항만의 전략적 제휴를 통해 안정적인 수익을 추구하려하고, 각 파트너 간의 비교우위를 활용한 서비스 비용을 절감하고, 파트너 간의 제휴로 항만시설 등 중복투자를 방지하여 경제적 효율성을 높이려 한다. 즉 개개의 항만이 모든 측면에서 경쟁우위를 점할 수 있을 정도의 경영자원을 소유할 수 없기 때문에 각자의 비교우위를 활용하고 경쟁을 회피하기 위해 항만제휴를 추진할 수 있다.

(3) 운영적 동기

운영적 동기의 세부평가속성은 운영의 합리화 추구, 업무의 효율성 제고, 항만운영의 시너지효과 창출 등 3가지로 선정하였다.

운영노하우의 상호교류를 통해 운영의 합리화를 추구하고, 운영시스템 상호교류를 통해 업무의 효율성을 제고시키고, 기술 또는 인적자원의 상호교류를 통한 시너지 효과를 창출하려 한다. 즉, 기술 및 상호 노하우 교환을 통해 상호간의 보완적 기술과 자원을 공유하여 업무 능력을 향상시키기 위해 항만제휴를 추진할 수 있다.

(4) 마케팅 동기

마케팅 동기의 세부평가속성은 물동량 유치증대, 서비스 질 제고, 글로벌 물류네트워크 확대 등 3가지로 선정하였다.

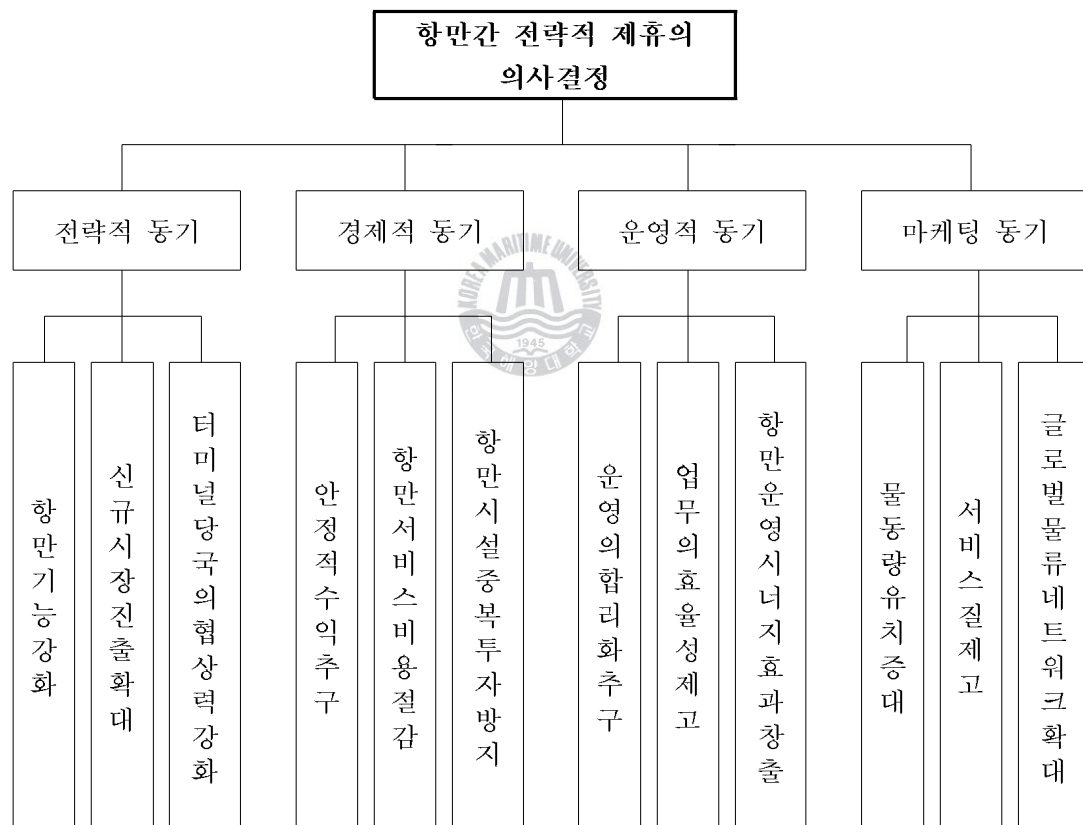
항만간 제휴를 통한 안정적인 물동량을 확보는 물동량 증대에 기여하고, 항만을 이용하는 다양한 고객의 요구에 부응하기 위하여 새로운 시장의 효과적인 진출을 위해 보다 높은 수준과 맞춤 서비스를 원하는 고객에 부합하기 위해 항만제휴를 추진할 수 있다.



3. 계층분석구조의 구축

AHP에 의한 다기준 의사결정문제의 해결을 위해서 가장 중요한 것은 계층분석구조의 설정이다. 여기서 계층분석구조의 설정은 일회적인 것이 아니라 전문가들의 이견이 해소될 때까지의 반복적인 과정을 거쳐서 행하여지는 것이 보편적이다. 따라서 본 연구에서는 AHP 전문가와 항만관련 전문가들의 의견을 수렴하여 여러 차례의 수정작업 끝에 구축한 계층분석구조를 <그림 4-2>로 나타내었다.

<그림 4-2> 항만간 전략적 제휴의 의사결정요인에 관한 계층분석구조



제2절 설문조사 대상자의 선정과 응답 결과

집단의사결정지원수단(group decision support system)으로써 계층분석적의사결정법은 집단 전문가들의 의견을 종합하여 최종적인 의사결정을 하도록 도와준다. 다수의 전문가들이 참여하는 의사결정의 결과는 의사결정 집단에 의해 결정된다. 이를 위해 계층분석적의사결정법의 조사대상자는 해당사업에 대한 충분한 지식과 이해관계를 갖는 전문가이어야 하며, 항만의 전략적 의사결정에 관한 각 유형별 특성과 상황별 장단점에 대해 평가할 수 있는 객관성을 지니고 있어야 한다.⁴³⁾

따라서 본 연구에서는 항만간 전략적 제휴에 직·간접인 관계가 있는 전문가 집단을 4개로 분류하였다.

첫째, 항만간 전략적 제휴의 의사결정에 직접적인 의사결정권을 행사할 수 있는 관계당국 즉 정부기관 집단이다.

둘째, 관계당국과 상호 의사소통 및 정보교류를 통해 전략적 제휴에 관한 실무를 관장하는 항만공사 집단이다.

셋째, 항만간 전략적 제휴가 이루어졌을 경우 항만 운영에 가장 직접적인 영향을 받는 항만 운영기관 집단이다.

넷째, 항만간 전략적 제휴와 관련하여 다양한 학술적 의견을 개진해 줄 수 있는 연구기관 집단이다.

따라서 본 연구의 설문조사는 4개의 집단을 대상으로 직접방문, 모사전송 및 E-mail 전송을 통해 이루어졌으며, 응답자의 대부분은 E-mail을 통하여 설문서를 재전송해주었다.

설문지 회수기간은 2008. 10. 17부터 24까지 7일간이었으며 총 44명에게 배포되어 27부가 회수되었고, 설문 응답자는 정부기관 63%, 항만공사 100%, 항만 운영기관 55%, 연구기관 50%이었다. 그 중 일관성비율의 임계치가 0.20 이상의 값이 나온 5부의 설문을 표본에서 제외하고 총 22부를 설문분석에 이용하였다.

43) 백인흠, “항만개발 우선순위 결정에 관한 연구,” 한국해양대학교 박사학위논문, 2005, p.3.

<표 4-2> 설문서 배포 및 응답자 현황

설문대상	배포인원	응답인원	응답비율
정부기관	8	5	63%
항만공사	6	6	100%
항만 운영기관	20	11	55%
연구기관	10	5	50%
합 계	44	27	61.4%

<표 4-3> 응답자의 근무경력

구분	응답인원	구성비율(%)
1-3년	1	3.7
4-6년	10	37.1
6-9년	3	11.1
10-12년	13	48.1
합 계	27	100.0

제5장 AHP 분석 결과

제1절 계층별 중요도 평가

계층분석과정에 의한 평가는 평가집단들의 토의를 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.

본 연구에서는 설문서를 이용하여 평가를 한 후에 다시 종합하는 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 Expert Choice 2000 프로그램을 사용하였다.



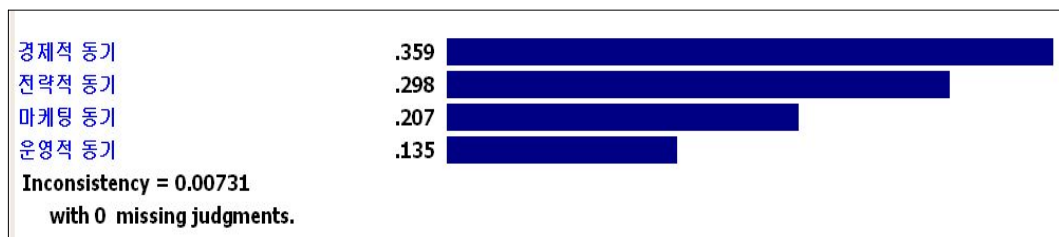
1. 평가 항목의 중요도

항만간 전략적 제휴의 의사결정을 위하여 의사결정 속성들을 쌍대 비교하여 행렬을 작성하고, 고유치 방법을 사용하여 의사결정 속성들 간의 상대적 중요도를 산출하였다. 항만간 전략적 제휴의 의사결정에 직·간접적으로 가장 관련이 있는 전문가 집단(정부기관, 항만공사, 항만 운영기관, 연구기관)을 대상으로 조사한 설문내용을 분석한 결과, <표 5-1>과 같이 항만간 전략적 제휴의 의사결정을 위한 주요평가항목의 중요도는 경제적 동기(0.359), 전략적 동기(0.298), 마케팅 동기(0.207), 운영적 동기(0.135) 순으로 도출되었다.

<표 5-1> 항만간 전략적 제휴의 의사결정에 관한 주요평가속성의 중요도

구 분	정부기관	항만공사	항만운영기관	연구기관	종합(순위)
전략적 동기	0.353	0.209	0.243	0.383	0.298(2)
경제적 동기	0.430	0.336	0.422	0.377	0.359(1)
운영적 동기	0.120	0.115	0.160	0.153	0.135(4)
마케팅 동기	0.097	0.340	0.176	0.088	0.207(3)

<그림 5-1> 항만간 전략적 제휴의 의사결정에 관한 주요평가속성 중요도



항만간 전략적 제휴 의사결정 중요도는 정부기관 집단에서 경제적 동기(0.430) 다음으로 전략적 동기(0.353)를 우선순위로 두었으며, 운영적 동기(0.120), 마케팅 동기(0.097) 순으로 중요도를 보였고, 항만공사 집단에서는 마케팅 동기(0.340) 다음으로 경제적 동기(0.336)를 우선순위로 두고, 전략적 동기(0.209), 운영적 동기(0.115) 순으로 중요도를 나타내었다. 항만 운영기관 집단에서는 경제적 동기(0.422) 다음으로 전략적 동기(0.243)를 우선순위로 두고 마케팅 동기(0.176), 운영적 동기(0.160)순으로 중요도를 보였다. 끝으로 연구기관 집단에서는 전략적 동기(0.383), 경제적 동기(0.377)를 우선순위로 두고 운영적 동기(0.153), 마케팅 동기(0.088)순으로 중요도를 보였다.

2. 세부평가속성의 중요도

1) 전략적 동기

전략적 동기 항목의 세부평가속성 중요도는 <표 5-2>와 같이 신규시장 진출확

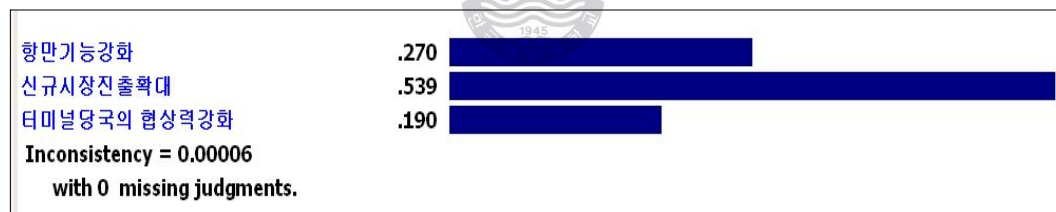
대(0.539), 항만기능강화(0.270), 터미널 당국의 협상력 강화(0.190)순으로 나타났다.

<표 5-2> 전략적 동기 평가속성의 상대적 중요도

구 분	정부기관		항만공사		항만 운영기관		연구기관		종합	
	L	G	L	G	L	G	L	G	L	G
항만기능 강화	0.402	0.142	0.302	0.063	0.244	0.059	0.257	0.221	0.270	0.081
신규시장 진출확대	0.392	0.139	0.533	0.111	0.583	0.142	0.577	0.098	0.539	0.161
터미널 당국 협상력 강화	0.206	0.073	0.165	0.034	0.173	0.042	0.165	0.063	0.190	0.057
소 계	1	0.354	1	0.208	1	0.243	1	0.382	1	0.298

주: 1) L : Local 항목별 내부비율
2) G : Gross 전체에서 차지하는 비율

<그림 5-2> 전략적 동기 평가속성의 상대적 중요도



전략적 동기에 대한 세부평가속성의 중요도는 정부기관에서 항만기능 강화(0.402), 신규시장 진출확대(0.392), 터미널 당국의 협상력 강화(0.206)순으로 높은 중요도를 보였으며, 항만공사 집단에서는 신규시장 진출확대(0.533), 항만기능 강화(0.302), 터미널 당국의 협상력 강화(0.165) 순으로 높은 중요도를 나타냈다. 항만 운영기관 집단에서는 신규시장 진출확대(0.583), 항만기능 강화(0.244), 터미널 당국의 협상력 강화(0.173) 순으로 중요도를 보였다. 연구기관 집단에서는 신규시장 진출확대(0.577), 항만기능 강화(0.257), 터미널 당국의 협상력 강화(0.165) 순으로 중요도를 보였다. 집단별로 세부평가속성에 대한 중요도 순위는 정부기관 집단에서는 항만기능 강화

가 가장 중요한 것으로, 항만공사, 항만 운영기관, 연구기관 집단에서는 신규시장 진출확대가 더 중요한 것으로 나타나 정부기관과 실무집단에서 다소 차이가 있는 것으로 나타났다.

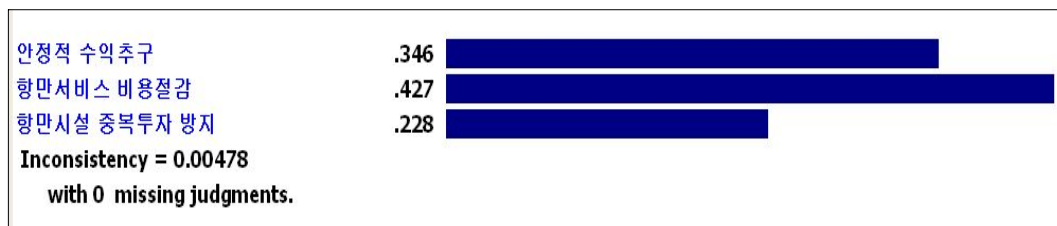
2) 경제적 동기 속성

경제적 동기 항목의 세부평가속성 중요도는 <표 5-3>과 같이 항만서비스 비용절감(0.427), 안정적 수익추구(0.346), 항만시설 중복투자 방지(0.228) 순으로 나타났다.

<표 5-3> 경제적 동기 평가속성의 상대적 중요도

구 분	정부기관		항만공사		항만 운영기관		연구기관		종합	
	L	G	L	G	L	G	L	G	L	G
안정적 수익추구	0.389	0.167	0.367	0.123	0.471	0.199	0.280	0.105	0.346	0.124
항만서비스 비용절감	0.443	0.190	0.490	0.165	0.332	0.140	0.513	0.193	0.427	0.153
항만시설 중복투자방지	0.169	0.072	0.143	0.048	0.197	0.083	0.207	0.078	0.228	0.082
소 계	1	0.429	1	0.336	1	0.422	1	0.376	1	0.359

<그림 5-3> 경제적 동기 평가속성의 상대적 중요도



경제적 동기 항목에 대한 세부평가속성 중요도는 정부기관 집단에서 항만 서비스 비용절감(0.443), 안정적 수익추구(0.389), 항만시설 중복투자 방지(0.169) 순으로 높은 중요도를 보였고, 항만공사 집단에서는 항만서비스 비용절감(0.490), 안정적

수익추구(0.367), 항만시설 중복투자 방지(0.143) 순으로 높은 중요도를 보였다. 항만 운영기관 집단은 안정적 수익추구(0.471), 항만서비스 비용절감(0.332), 항만시설 중복투자 방지(0.197) 순으로 높은 중요도를 보였으며, 연구기관 집단에서는 항만서비스 비용절감(0.513), 안정적 수익추구(0.280), 항만시설 중복투자 방지(0.207) 순으로 높은 중요도를 보였다. 항만 운영기관 집단을 제외한 모든 집단이 항만서비스 비용절감을 경제적 동기 중 가장 중요도가 높은 것으로 보았으며, 항만 운영기관 집단은 다른 요인에 우선하여 안정적 수익추구를 가장 중요한 요인으로 보았다.

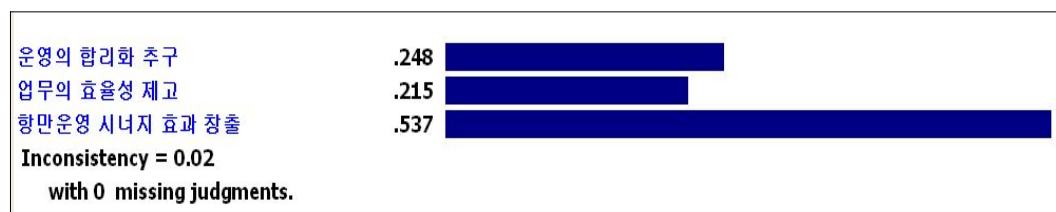
3) 운영적 동기

운영적 동기의 세부평가속성 중요도는 <표 5-4>와 같이 항만운영 시너지 효과 창출(0.537), 운영의 합리화 추구(0.248), 업무의 효율성 제고(0.215) 순으로 중요도가 높은 것으로 나타났다.

<표 5-4> 운영적 동기 평가속성의 상대적 중요도

구 분	정부기관		항만공사		항만 운영기관		연구기관		종합	
	L	G	L	G	L	G	L	G	L	G
운영의 합리화 추구	0.216	0.026	0.244	0.028	0.229	0.037	0.200	0.031	0.248	0.034
업무의 효율성 제고	0.168	0.020	0.122	0.014	0.289	0.046	0.188	0.029	0.215	0.029
항만운영 시너지 효과 창출	0.616	0.074	0.635	0.073	0.482	0.077	0.612	0.094	0.537	0.073
소 계	1	0.12	1	0.115	1	0.16	1	0.154	1	0.135

<그림 5-4> 운영적 동기 평가속성의 상대적 중요도



운영적 동기 항목에 대한 세부평가속성 중요도는 정부기관 집단에서 항만운영 시너지 효과창출(0.616), 운영의 합리화 추구(0.216), 업무의 효율성 제고(0.168) 순으로 높은 중요도를 보였고, 항만공사 집단에서 항만운영 시너지 효과 창출(0.635), 운영의 합리화 추구(0.244), 업무의 효율성 제고(0.122) 순으로 높은 중요도를 보였으며, 항만 운영기관 집단에서는 항만운영 시너지 효과창출(0.482), 업무의 효율성 제고(0.289), 운영의 합리화 추구(0.229) 순으로 높은 중요도를 보였다. 또한 연구기관 집단에서는 항만운영 시너지 효과 창출(0.612), 운영의 합리화 추구(0.200), 업무의 효율성 제고(0.188) 순으로 높은 중요도를 나타내었다. 운영적 동기 평가속성의 상대적 중요도에서는 모든 설문집단이 항만운영 시너지 효과 창출을 가장 중요한 동기요인으로 평가하였다.

4) 마케팅 동기

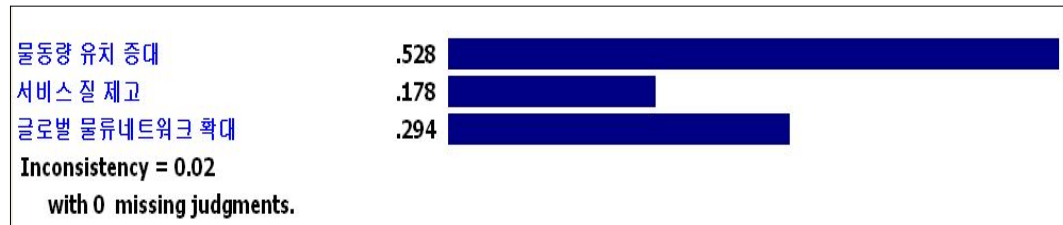
마케팅 동기 항목의 세부평가속성 상대적 중요도는 <표 5-5>와 같이 물동량 유치 증대(0.528), 글로벌 물류네트워크 확대(0.294), 서비스 질 제고(0.178)순으로 나타났다.



<표 5-5> 마케팅 동기 평가속성의 상대적 중요도

구 분	정부기관		항만공사		항만 운영기관		연구기관		종합	
	L	G	L	G	L	G	L	G	L	G
물동량 유치증대	0.614	0.060	0.695	0.237	0.599	0.105	0.564	0.050	0.528	0.109
서비스 질 제고	0.147	0.014	0.128	0.043	0.216	0.038	0.189	0.017	0.178	0.037
글로벌 물류 네트워크 확대	0.239	0.023	0.177	0.060	0.185	0.033	0.247	0.022	0.294	0.061
소 계	1	0.097	1	0.34	1	0.176	1	0.089	1	0.207

<그림 5-5> 마케팅 동기 평가속성의 상대적 중요도



마케팅 동기 항목에 대한 세부평가속성 중요도는 정부기관 집단에서는 물동량 유치 증대(0.614), 글로벌 물류네트워크 확대(0.239), 서비스 질 제고(0.147) 순으로 높은 중요도를 보였고, 항만공사 집단에서 물동량 유치 증대(0.695), 글로벌 물류네트워크 확대(0.177), 서비스 질 제고(0.128) 순으로 높은 중요도를 보였다. 항만 운영기관 집단에서는 물동량 유치증대(0.599), 서비스 질제고(0.216), 글로벌 물류네트워크 확대(0.185) 순으로 나타났으며, 마지막으로 연구기관 집단에서는 물동량 유치증대(0.564), 글로벌 물류네트워크 확대(0.247), 서비스 질 제고(0.189) 순으로 높은 중요도를 보였다. 설문에 응답한 모든 집단에서 물동량 유치 증대가 마케팅 동기 중 가장 중요한 요인으로 평가하였다.

제2절 종합 중요도 평가

항만간 전략적 제휴의 의사결정 요인에서 검토되는 전략적 동기, 경제적 동기, 운영적 동기, 마케팅 동기 등의 주요 평가항목에서는 경제적 동기(0.359)가 가장 높은 중요도를 보였으며 다음으로 전략적 동기(0.298), 마케팅 동기(0.207), 운영적 동기(0.135) 순으로 중요한 것으로 결과가 나왔다.

세부평가속성의 종합 중요도는 <표 5-6>과 같이 신규시장 진출확대(0.161), 항만 서비스 비용절감(0.153), 안정적 수익추구(0.124), 물동량 유치증대(0.109), 항만시설 중복투자 방지(0.082), 항만기능강화(0.081) 순으로 높게 나타났으며, 그 다음으로 항만운영의 시너지효과 창출(0.073), 글로벌 물류네트워크 확대(0.061), 터미널 당국의 협상력 강화(0.057), 서비스 질 제고(0.037), 운영의 합리화(0.034), 업무의 효율성 제고(0.029)

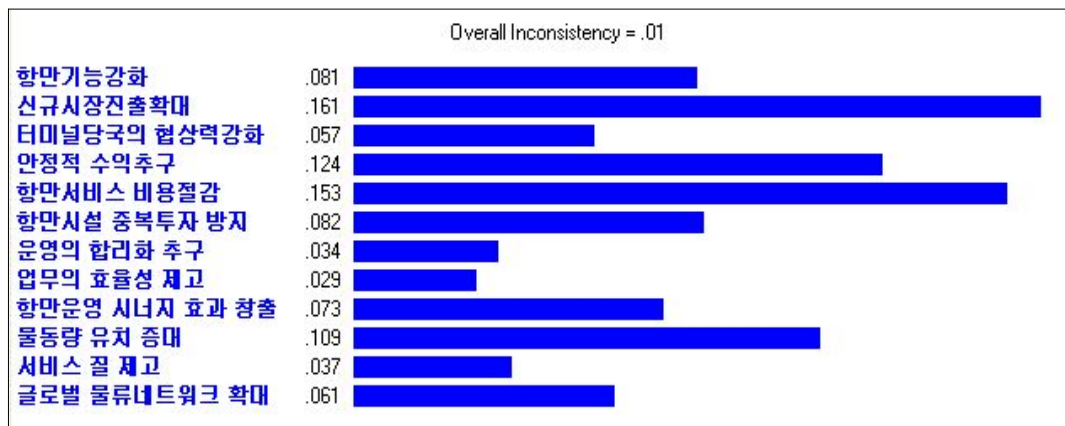
순의 중요도를 나타내었다.

요컨대 항만은 항만간 전략적 제휴시 신규시장 진출확대를 가장 중요한 동기요인으로 보았으며, 업무의 효율성 제고 동기요인이 가장 중요도가 낮은 것으로 나타났다.

<표 5-6> 항만간 전략적 제휴의 의사결정 세부평가속성의 중요도

구 분	중요도	세부항목	중요도	순위
전략적 동기	L : 0.298 G : 0.298	항만기능강화	L : 0.270, G : 0.081	6
		신규시장진출확대	L : 0.539, G : 0.161	1
		터미널당국의 협상력 강화	L : 0.190, G : 0.057	9
경제적 동기	L : 0.359 G : 0.359	안정적 수익추구	L : 0.346, G : 0.124	3
		항만서비스 비용절감	L : 0.427, G : 0.153	2
		항만시설 중복투자 방지	L : 0.228, G : 0.082	5
운영적 동기	L : 0.135 G : 0.135	운영의 합리화 추구	L : 0.248, G : 0.034	11
		업무의 효율성 제고	L : 0.215, G : 0.029	12
		항만운영의 시너지효과 창출	L : 0.537, G : 0.073	7
마케팅 동기	L : 0.207 G : 0.207	물동량 유치증대	L : 0.528, G : 0.109	4
		서비스 질 제고	L : 0.178, G : 0.037	10
		글로벌 물류네트워크 확대	L : 0.294, G : 0.061	8

<그림 5-6> 항만간 전략적 제휴의 의사결정 평가 속성 중요도 그래프



<표 5-7> 전문가 집단별 세부평가속성의 중요도

세부평가속성	정부기관		항만공사		항만 운영기관		연구기관		종합	
	중요도	순위	중요도	순위	중요도	순위	중요도	순위	중요도	순위
항만기능강화	0.142	3	0.063	6	0.059	7	0.221	1	0.081	6
신규시장진출확대	0.139	4	0.111	4	0.142	2	0.098	4	0.161	1
터미널당국의 협상력 강화	0.073	6	0.034	10	0.042	9	0.063	7	0.057	9
안정적 수익추구	0.167	2	0.123	3	0.199	1	0.105	3	0.124	3
항만서비스 비용절감	0.190	1	0.165	2	0.140	3	0.193	2	0.153	2
항만시설 중복투자 방지	0.072	7	0.048	8	0.083	5	0.078	6	0.082	5
운영의 합리화 추구	0.026	9	0.028	11	0.037	11	0.031	9	0.034	11
업무의 효율성 제고	0.020	11	0.014	12	0.046	8	0.029	10	0.029	12
항만운영의 시너지효과 창출	0.074	5	0.073	5	0.077	6	0.094	5	0.073	7
물동량 유치증대	0.060	8	0.237	1	0.105	4	0.050	8	0.109	4
서비스 질 제고	0.014	12	0.043	9	0.038	10	0.017	12	0.037	10
글로벌 물류네트워크 확대	0.023	10	0.060	7	0.033	12	0.022	11	0.061	8

<표 5-7>의 전문가 집단별 세부평가속성 중요도에서 나타난 결과와 같이 집단별 종합 중요도에서, 정부기관 집단은 항만서비스 비용절감(0.190), 안정적 수익추구(0.167)가 상대적으로 매우 높게 나타났으며, 그 다음으로 항만기능강화(0.142), 신규시장 진출확대(0.139)가 근소한 차이로 뒤를 이었으며, 항만운영의 시너지효과

창출(0.074), 터미널 당국의 협상력 강화(0.073), 항만시설 중복투자 방지(0.072), 물동량 유치증대(0.060) 순으로 중요도가 높은 것으로 나타났으며, 운영의 합리화추구(0.026), 글로벌 물류네트워크 확대(0.023), 업무의 효율성 제고(0.020), 서비스 질 제고(0.014) 순으로 중요도가 높은 것으로 나타났다.

항만공사 집단은 물동량 유치증대(0.237)를 전략적 제휴의 동기요인 중 가장 중요한 요인이라고 판단했으며 이어서 항만서비스 비용절감(0.165), 안정적 수익추구(0.123), 신규시장 진출확대(0.111), 항만운영의 시너지효과 창출(0.073) 순으로 중요도가 높은 것으로 나타났으며, 항만기능강화(0.063), 글로벌 물류네트워크 확대(0.060), 항만시설 중복투자 방지(0.048), 서비스 질 제고(0.043), 터미널당국의 협상력 강화(0.034), 운영의 합리화 추구(0.028), 업무의 효율성 제고(0.014) 순으로 중요도가 높은 것으로 나타났다.

항만 운영기관 집단은 안정적 수익추구(0.199), 신규시장 진출확대(0.142), 항만서비스 비용절감(0.140), 물동량 유치증대(0.105)이 상대적으로 높게 나타났으며, 이어서 항만시설 중복투자 방지(0.083), 항만운영의 시너지효과 창출(0.077), 항만기능강화(0.059), 업무의 효율성 제고(0.046), 터미널당국의 협상력 강화(0.042), 서비스 질 제고(0.038), 운영의 합리화 추구(0.037), 글로벌 물류네트워크 확대(0.033) 순으로 중요도가 높은 것으로 나타났다.

연구기관 집단은 항만기능강화(0.221)를 가장 중요한 요인으로 꼽았으며 이어 항만서비스 비용절감(0.139), 안정적 수익추구(0.105), 신규시장 진출확대(0.098), 항만운영의 시너지효과 창출(0.094)이 중요도가 높은 것으로 판단했으며, 항만시설 중복투자 방지(0.078), 터미널당국의 협상력 강화(0.063), 물동량 유치증대(0.050), 운영의 합리화 추구(0.031), 업무의 효율성 제고(0.029), 글로벌 물류네트워크 확대(0.022), 서비스 질 제고(0.017) 순으로 중요도가 높은 것으로 나타났다.

제3절 분석 결과의 시사점

항만간 전략적 제휴의 의사결정요인에 관한 평가항목의 중요도는 경제적 동기가 다른 항목과 비교하여 가장 중요한 것으로 평가되었다. 이는 항만간 전략적 제휴를 통한 안정적 수익추구나 서비스 비용의 절감, 항만시설 중복투자 방지 등에 따른 사업비 절감 요인 등이 전략적 제휴에 있어 중요성이 가장 큰 것임을 반영한 것이라 할 수 있겠다. 이어서 중요도가 높은 항목은 전략적 동기로, 이는 갈수록 치열해 지는 경쟁 환경 즉, 선박의 대형화에 따른 항만기능의 변화, 인수 및 합병(M&A)을 통한 기업의 경쟁력 제고 필요성, 초대형 선사 출현에 따른 선택적 항만 기항 등 항만의 독자적 경영보다는 전략적 제휴를 통해 급격히 변하는 경쟁 환경에 공동 대응하고자 하는 의도가 잘 나타난다. 다음으로 마케팅 동기와 운영적 동기 순으로 중요도가 나타났다.

전략적 동기의 세부평가속성 중 대부분의 집단에서 신규시장 진출확대를 가장 중요한 속성으로 판단하였다. 이는 해외 항만과의 신규항로 및 직항로 개설로 이들 지역으로부터 국내 항만이 안정적인 화물을 유치할 수 있는 물류기반을 확보할 수 있을 뿐만 아니라 중소형 항만들과의 항로개설은 지역 화주들에게 보다 다양한 해상운송 선택권 제공할 수 있다는 중요성이 가장 높게 평가된 것으로 보인다.

경제적 동기의 세부평가속성에서는 항만서비스 비용절감이 가장 중요도가 높은 것으로 나타났다. 이는 항만간 전략적 제휴를 통해 신설 항로가 개설됨에 따라 환적에 따른 비용을 절감할 수 있고, 제휴 항만간 기항선박에 대한 상호 호혜적 항만요율인하 등을 제공하여 화물입항료나 선박입항료의 혜택을 누릴 수 있기 때문에 전략적 제휴의 의사결정요인으로 경제적 동기의 중요성이 나타난 것으로 보여진다.

운영적 동기 항목은 전체 항목 중 가장 낮은 중요도를 보이고 있으나 세부평가속성에서는 항만운영 시너지 효과창출의 중요도가 높은 것으로 나타났다. 이는 제휴 항만간 파트너쉽 구축으로 공동마케팅을 통한 대(對)선사 협상력을 강화할 수 있으며, 항만운영에 대한 상호지분투자 등을 통해 항만시설 공동이용 등 제휴에 따른 시너지 효과창출이 중요한 동기요인인 것으로 판단하였다고 보여진다.

마케팅 동기의 세부평가속성에서는 물동량 유치증대가 가장 중요한 의사결정요인으로 나타났다. 이는 제후 항만간 신설항로 개설을 통해 신규물량 창출 및 해상 네트워크 강화로 환적화물 유치 증대가 중요한 요인이 되고 있음을 알 수 있다.



제6장 결 론

제1절 연구의 요약

오늘날 갈수록 치열해지는 경쟁 환경 하에 세계 항만들은 생존전략의 일환으로 인접항만과의 전략적 제휴를 적극적으로 추진하고 있다. 이러한 항만간 전략적 제휴의 주된 요인으로는 중심 항만간 경쟁심화, 선사간 전략적 제휴 및 M&A 확대, 글로벌 터미널 운영사 확산, 종합물류거점으로서 항만기능의 확대 등 해운환경의 급격한 변화에 그 원인을 찾을 수 있다.

이에 본 논문에서는 항만간 전략적 제휴의 의사결정시 반드시 고려되어야 할 주요 평가항목을 전략적 동기, 경제적 동기, 운영적 동기, 마케팅 동기로 분류하고, 각 항목에 따른 세부평가속성에 대하여 속성별 중요성과 그 우선순위를 각 분야별 전문가 집단의 설문조사를 실시하여 비교·분석하였다.

분석의 결과 항만간 전략적 제휴의 의사결정에서 가장 중요하게 고려해야 할 사항은 경제적 동기로 나타났으며 이는 각 항만이 항만시설 중복투자 방지 등 항만간 초과공급과 경쟁을 피하여 시장의 합리화를 유도하고, 각 파트너간 비교우위를 활용하여 서비스의 비용을 절감하고 이를 통해 안정적인 수익을 추구할 수 있기 때문인 것으로 분석된다. 그 다음으로 전략적 동기, 마케팅 동기, 운영적 동기의 순으로 중요도가 높은 것으로 나타났다. 요컨대 항만제휴 구축을 위해서는 상호간의 신뢰를 바탕으로 서로에 대한 이해의 폭을 넓혀 항만운영의 시너지 효과를 창출하여 운영의 합리화 및 효율성을 제고시키고 신규시장 진출 및 공동서비스 개발 등 글로벌 물류네트워크를 확대하여 전략적 제휴를 추진해야 할 것으로 판단된다.

또한 세부평가속성의 중요도에 있어서는 신규시장 진출확대가 가장 우선적으로 고려해야 할 요인이었으며, 이어서 항만서비스 비용절감, 안정적 수익추구, 물동량 유치 증대, 항만시설 중복투자 방지 등의 순으로 나타났다. 세부평가속성 상위 5개 항목 중 3개 항목이 경제적 요인의 세부항목으로 나타난 점으로 보아, 세계경기침

제와 맞물린 해운항만산업의 위기를 항만간 제휴를 통한 시너지 효과 창출로 슬기롭게 극복해 가려는 전략적 제휴의 형성 동기를 잘 반영한 결과로 분석된다.

제2절 연구의 한계 및 향후 연구 방향

본 연구의 설문조사는 회수율 저조 및 다소 범위가 제한된 전문가 집단으로부터 수집된 자료로써 분석 모집단의 부족 및 한계가 있는 것으로 판단되어, 향후 연구에서는 좀 더 많은 표본 집단의 의견을 반영한 연구가 이루어져야 할 것으로 판단된다. 또한 본 연구는 항만간 전략적 제휴의 의사결정 동기요인에 관한 항목별 중요성과 우선순위를 제시했다는 점에 의의를 찾을 수 있으나, 향후 연구될 논문에서는 실질적인 항만간 협력요인을 도출하여 전략적 제휴의 추진전략을 수립하고 최적의 파트너를 선정하는 등의 추가 연구가 진행되어야 할 것이다.



<참고 문헌>

1. 국내 문헌

- 권영철, 『무한경쟁시대의 전략적 제휴』, 김영사, 1994.
- 김승렬, “소프트웨어 개발 프로젝트 관리를 위한 동적 통제시스템,” 「북악정보기술논집」, Vol.1, 1995
- 김지복, “글로벌 컨테이너터미널의 마케팅 전략에 관한 연구,” 중앙대학교 석사학위논문, 2007. 6, p.14.
- 김형준 · 김영민, “AHP를 이용한 전력공급원 구성방법 설정에 관한 연구,” 「경영과학」, Vol.13, No.3, 1996, pp.23-35.
- 노윤진, “컨테이너 터미널 운영업체의 코피티션 형성요인과 효과에 관한 실증연구,” 중앙대학교 박사학위논문, 2005.
- 류시춘, “환적화물 증대방안에 관한 실증연구,” 한국해양대학교 석사학위논문, 2007. 8, p.11.
- 박남규외 2인, “A Study on Cooperation Model for Ports in the Northeast Asia,” 「해운물류연구」, 제43호, 2004, p.125~139.
- 박태원 · 정봉민, “컨테이너선 대형화의 경제적 효과 분석,” 한국해양수산개발원, 2002. 11, p.24.
- 방희석 · 노윤진, “항만운영의 코피티션(Co-opetition) 전략과 시사점에 관한 연구,” 「국제상학」, 제20권 제2호, 2005. 6, p.127.
- 백인흠, “항만개발 우선순위 결정에 관한 연구,” 한국해양대학교 박사학위논문, 2005, p.3.
- 부산항만공사, 『2007년도 컨테이너화물 처리 및 수송통계』, 2008.
- 송동욱, “The Motivation for Port Co-opetition : Strategic Implications to Korea,” 「해운물류연구」, 제43호, 2004. 12, p.145~150.
- _____, “Port Co-opetition in Concept and Practice,” 「Maritime Policy and

Management」, Vol. 30, No. 1, 2003, p.29~44.

심기섭, “생존을 위한 항만제휴(Port Alliance)가 활발하게 이루어질 듯,”
「해양수산동향」, 제1002호, 2001, p.23~24.

_____, “동북아 주요 항만간 코퍼레이션 전략에 관한 연구,” 한국해양수산
개발원, 2006. 12, p.2.

안희봉, “AHP를 이용한 항공기 기종선정에 관한 연구,” 인하대 박사학위논
문, 2001, p.23.

연정흠, “항만물류업체간 전략적 제휴 요인에 관한 연구,” 한국해양대학교 석
사학위논문, 2003. 2, p.21~23.

오상봉외, 『세계 일류기업과 전략적 제휴』, 율휴문화사, 2000.

유도재, “호텔기업의 전략적 제휴 구성요인과 파트너 선정기준이 성과인식에
미치는 영향,” 세종대학교 박사학위논문, 2004.

이영찬, “불확실한 상황 하에서의 다목표 R&D 투자계획수립에 관한 연구,”
서강대 석사학위논문, 1995, p.22.

이장호, 「국제경영전략」, 박영사, 1996.

이창효, “부산지역 전략 산업 선정에의 계층화 분석과정 적용,” 「경영과학」
Vol.16, No.1, 1999, pp.11-23.

이형기, “세계 해운·항만물류 환경변화에 대응한 부산항 경쟁력 강화방안,”
한국해양대학 석사논문, 2007. 8, p.14.

임호순·유석천·김연성, “연구개발사업의 평가 및 선정을 위한 DEA/AHP
통합모형에 관한 연구,” 「한국경영과학회지」, Vol.24, No.4, 1999,
pp.1-12.

전용욱, “반도체 산업의 다국적 기업간 협력과 한국기업의 대응전략(Ⅰ),”
「산업동향」, 산업연구원, 제8권 제9호, 1990.

전희숙, “AHP를 이용한 소프트웨어 외주업체 선정에 관한 연구,” 국민대학

- 교 석사학위논문, 1994.
- 정병호 · 조권익, "대형공사의 최적입찰자 선정을 위한 AHP 모형적용," 「경영과학」 Vol.16, No.1, 1999, pp.75-88.
- 조근태 · 조용곤 · 강현수, 『앞서가는 리더들의 계층 분석적 의사결정』, 동현출판사, 2003, p.3.
- 최재선외, "부산항 환적체계 개선방안 연구," 한국해양수산개발원, 2006. 12, p.57~62.
- KOTIS, "전략적 제휴의 실태와 활용방안," 무역조사보고서, 1999. 12.
- 한철환, "동북아 항만제휴 구축방안에 관한 연구," 「해운물류연구」 제58호, 2008. 9, p.47~48.
- 홍유수, 「전략적 제휴와 기술혁신의 국제화」, 대외경제정책연구원, 1994.
- 황규승, "한국의 생산자동화 기술수준 예측," 「경영과학」, Vol.8, No.2, 1991



2. 외국 문헌

- Contractor, F. J. & P. Lorange, P. M., "Cooperative Strategies in International Business," Lexington Books, 1988.
- Drewry, 『Annual Container Market Review and Forecast 2005/2006』, 2005.
- _____, 『Annual Container Market Review and Forecast』, 2005, p.218.
- F. Zahedi, "The Analytic Hierarchy Process : A Survey of Method and its Applications," Interfaces, Vol.16, July-Aug 1986, p.96~108.
- Faulknet, D., International Strategic Alliance, McGraw-hill book company, 1995.
- Ghemawat, P., Porter, M. E. and Rawlinson, R. A., "Pattern of International Coalition Activity," Harvard Business School Press, 1986. p.347~365.
- Glaister, K. W. and Buckley, P. J., "Strategic Motives for International Alliances Formation," Journal of Management Studies, Vol. 23, 1996, p.301~332.
- Gulati, R., "The Dynamics of Alliance Formation, Doctoral Dissertation," Havard Business School, 1993.
- Harrigan, K. R., "A Model of Knowledge Management and the N-Form Corporation," Strategic Management Journal, 1994.
- Hill, C. W. L., Hwang, P. and Kim, C. W., "An Eclectic Theory of the Choice of International Entry Mode," Strategic Management Journal, 1990, p.117-128.
- Hokey Min and Emanuel Melachrinoudis, "The Relocation of a Hybrid Manufacturing/ Distribution Facility from Supply Chain Perspectives : a Case Study," *Omega*, Vol.27, Issue 1, 1999, p.75~85.

- Kanter, R. M, "The New Alliance: How Strategic Partnerships Are Reshaping American Business," In H. Sawyer, *Business in a Contemporary World*, University Press of America, 1988, p.59~82.
- Kneale T. Marshall, *Decision Making and Forecasting*, McGraw-Hill : Singapore, 1995, p.278.
- Kogut, B., "Joint Venture: Theoretical and Empirical Perspective," *Strategic Management Journal*, 1988.
- Mariti, P. and Smiley, R. H., "Co-operative Agreement and the Organization of Industry," *The Journal of Industrial Economics*, 1983, p.437~451.
- Porter, M. E. & Fuller, M. B., "Coalition and Global Strategy, In Porter, M. E.(Ed), *Competition in Global Industries*," Harvard Business School Press, 1986, p.315~344.
- T. L. Saaty, "Axiomatic Foundation of Analytic Hierarchy Process," *Management Science*, Vol.32, No.7, July 1986, p.16.
- _____, *The Analytic Hierarchy Process*, McGraw-Hill : New York, 1980.
- _____, "Priority Setting in Complex Problems," *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol.30, No.3, 1983, p.140~155.
- Young, S., Hamill, J., Wheeler, C. and Davies, J. R., "International Market Entry and Development," *Strategic and Management*, 1989.

<부록> 설문지

“항만간 전략적 제휴의 의사결정요인에 관한 연구” 설문서

안녕하십니까?

한국해양대학교 항만물류학과 석사과정에 재학 중인 김소정입니다.

본인이 이번 석사논문으로 다룰 연구 주제는 항만간 전략적 제휴의 동기에 관한 항목별 중요성과 우선순위에 관한 것입니다.

최근 해운항만산업은 세계 경제의 시장자유화, 글로벌화 등과 같은 급격한 변화를 겪고 있습니다. 또한 중국의 고도경제성장, 주요 대형 선사들의 운항 패턴의 변화, 동북아 주요국의 경쟁적인 항만개발 등으로 인접항만간의 경쟁은 더욱 심화되고 있습니다.

따라서 항만당국들은 갈수록 치열해지는 경쟁 환경 속에서 생존하기 위해 전통적인 경쟁관계를 탈피하여 전략적 제휴라는 새로운 경영전략을 적극적으로 전개하기 시작하였습니다.

본 설문지의 취지는 의사결정기법(AHP)을 활용하여 그 결과를 토대로 항만간 전략적 제휴에 관한 의사결정시 어느 요소에 우선순위를 두어야 하는지에 대한 모델을 구축하기 위한 것입니다.

본 설문지의 내용 및 결과는 비밀이 보장되며 오직 연구 목적으로만 사용될 것입니다. 설문에 응답해 주신 여러분께 감사의 말씀을 드립니다.

2008년 10월

한국해양대학교 해사산업대학원 항만물류학과

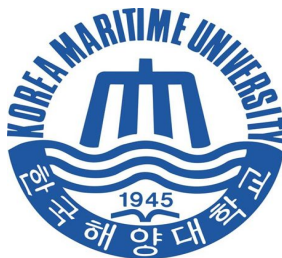
지도교수 : 류동근

연구자 : 김소정

휴대폰 : 016-741-5480

팩스 : 051-988-3001

E-mail : sjkim@busanpa.com

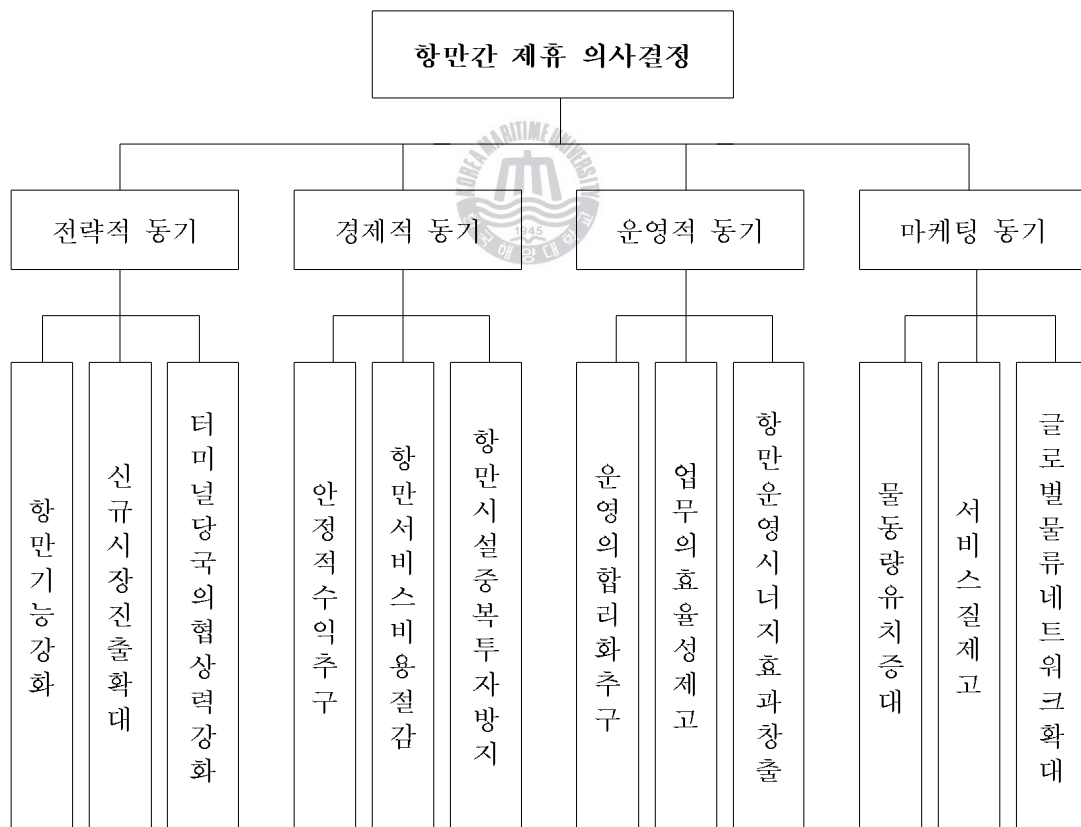


[설문의 취지]

항만당국이 항만간 전략적 제휴에 관한 의사결정을 할 경우 우선적으로 고려해야 할 요소를 전략적 동기, 경제적 동기, 운영적 동기, 마케팅 동기로 분류하고, 이 4가지 주항목을 다시 3가지 하위항목으로 세분화하였습니다.

본 설문은 각 항목에 관한 상대적 중요도를 알아보고자 한 것으로, 아래의 “항만간 전략적 제휴에 관한 의사결정 계층구조”를 참고하시어 설문작성 양식에 맞추어 본인의 견해를 표식하면 됩니다.

[항만간 전략적 제휴에 관한 의사결정 계층구조]



[평가항목에 대한 설명]

항만간 전략적 제휴에 관한 의사결정시 우선적으로 고려되어야 할 평가항목으로 4개의 주항목과 12개의 세부항목으로 구분하였습니다. 이를 표로 나타내면 다음과 같습니다.

주항목	세부항목	설 명
1. 전략적 동기	1.1 항만기능강화	선박 대형화에 의한 항만기능의 강화
	1.2 신규시장진출 확대	항만간 제휴를 통한 신규시장 진출가능성 확대
	1.3 터미널당국의 협상력 강화	초대형 선사 출현에 따른 항만 및 터미널 당국의 협상력 강화
2. 경제적 동기	2.1 안정적 수익추구	전략적 제휴를 통한 안정적 수익추구
	2.2 항만서비스 비용절감	각 파트너 간의 비교우위 활용을 통한 서비스 비용절감
	2.3 항만시설 중복투자방지	각 파트너 간의 제휴를 통한 항만시설 중복투자 방지
3. 운영적 동기	3.1 운영의 합리화 추구	운영노하우 상호교류를 통한 운영합리화 추구
	3.2 업무의 효율성 제고	운영시스템 상호교류를 통한 업무의 효율성 제고
	3.3 항만운영의 시너지효과 창출	기술 또는 인적자원의 상호교류를 통한 시너지 효과 창출
4. 마케팅 동기	4.1 물동량 유치증대	제휴를 통한 항만물동량 유치 증대
	4.2 서비스 질 제고	제휴를 통한 항만이용자에 대한 항만서비스 질 제고
	4.3 글로벌 물류네트워크 확대	제휴를 통한 글로벌 물류네트워크 확대

[설문작성의 예]

본 연구는 항만간 전략적 제휴에 관한 의사결정 시 어느 항목을 우선적으로 고려해야 하는지에 대한 귀하의 의견을 얻고자 하는 것입니다. 평가항목에 대한 판단을 보다 쉽게 하기 위해서 쌍대비교방식을 채택하였습니다.

예를 들면, 항만간 전략적 제휴에 관한 의사결정시, “전략적 동기”가 “경제적 동기”보다 중요하다고 판단되면 다음과 같이 표시하여 주시기 바랍니다.

평가 항목	절대 중요	9	8	매우 중요	7	6	중요	5	4	약간 중요	3	2	대 등	1	2	약간 중요	3	4	중요	5	6	매우 중요	7	8	절대 중요	9	평가 항목
전략적 동기							✓																				경제적 동기

만약, 항만간 전략적 제휴에 관한 의사결정시, “경제적 동기”가 “전략적 동기”보다 매우중요하다고 판단되면 다음과 같이 표시하여 주시기 바랍니다.

평가 항목	절대 중요	9	8	매우 중요	7	6	중요	5	4	약간 중요	3	2	대 등	1	2	약간 중요	3	4	중요	5	6	매우 중요	7	8	절대 중요	9	평가 항목
전략적 동기																						✓					경제적 동기

[중요도 기준]

중요도 판단에 필요한 척도는 다음과 같은 중요도 척도를 사용합니다.

중요도	정의
1	동일한 정도로 중요(equal importance)
3	약간 더 중요 (moderate importance)
5	중요 (strong importance)
7	매우 중요 (very strong importance)
9	절대 중요 (absolute importance)
2, 4, 6, 8	위의 수치들의 중간정도의 중요성

[설문]

1. 항만간 전략적 제휴에 관한 의사결정에 있어 다음의 주 항목 4가지(전략적 동기, 경제적 동기, 운영적 동기, 마케팅 동기)의 상대적 중요도에 대한 귀하의 견해를 표명하여 주시기 바랍니다.

평가 항목	절대 중요		매우 중요		중요		약간 중요		대 등		약간 중요		중요		매우 중요		절대 중요	평가 항목
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
전략적 동기																		경제적 동기
전략적 동기																		운영적 동기
전략적 동기																		마케팅 동기
경제적 동기																		운영적 동기
경제적 동기																		마케팅 동기
운영적 동기																		마케팅 동기

2. 전략적 동기에 관한 하부속성의 평가 항목 중 “항만기능강화”, “신규시장 진출확대”, “터미널당국의 협상력 강화” 중 어느 항목에 더 비중을 두어야 할지 귀하의 견해를 표명해 주시기 바랍니다.

평가 항목	절대 중요		매우 중요		중요		약간 중요		대 등		약간 중요		중요		매우 중요		절대 중요	평가 항목
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
항만기능 강화																		신규시장 진출확대
항만기능 강화																		터미널 당국의 협상력 강화
신규시장 진출확대																		터미널 당국의 협상력 강화

3. 경제적 동기에 관한 하부속성의 평가 항목 중 “안정적 수익추구”, “항만서비스 비용절감”, “항만시설 중복투자 방지” 중 어느 항목에 더 비중을 두어야 할지 귀하의 견해를 표명해 주시기 바랍니다.

평가 항목	절대 중요		매우 중요		중요		약간 중요		대 응		약간 중요		중요		매우 중요		절대 중요		평가 항목
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
안정적 수익추구																		항만서비스 비용절감	
안정적 수익추구																		항만시설 중복투자방지	
항만서비스 비용절감																		항만시설 중복투자방지	

4. 운영적 동기에 관한 하부속성의 평가 항목 중 “운영의 합리화 추구”, “업무의 효율성 제고”, “항만운영 시너지 효과 창출” 중 어느 항목에 더 비중을 두어야 할지 귀하의 견해를 표명해 주시기 바랍니다.

평가 항목	절대 중요		매우 중요		중요		약간 중요		대 응		약간 중요		중요		매우 중요		절대 중요		평가 항목
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
운영의 합리화 추구																			업무의 효율성 제고
운영의 합리화 추구																			항만운영시너지 효과창출
업무의 효율성 제고																			항만운영시너지 효과창출

5. 마케팅 동기에 관한 하부속성의 평가 항목 중 “물동량 유치증대”, “서비스 질 제고”, “글로벌 물류네트워크 확대” 중 어느 항목에 더 비중을 두어야 할지 귀하의 견해를 표명해 주시기 바랍니다.

평가 항목	절대 중요		매우 중요		중요		약간 중요		대 응		약간 중요		중요		매우 중요		절대 중요	평가 항목
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
물동량 유치 증대																		서비스 질 제고
물동량 유치 증대																		글로벌 물류네트 워크 확대
서비스 질 제고																		글로벌 물류네트 워크 확대

※ 다음은 귀하에 관한 질문입니다. 해당하는 사항에 기입하거나 표시(✓)하여 주십시오.

1. 회사명(기관명) : 2. 성 별 : ① 남 ② 여 3. 연 령 : ① 20대 ② 30대 ③ 40대 ④ 50대 ⑤ 60대 4. 직 급 : ① 대리 ② 과장 ③ 차장 ④ 부장 ⑤ 이사 ⑥ 최고경영자 ⑦ 기타 5. 근무연수 : ① 1-3년 ② 4-6년 ③ 6-9년 ④ 10-12년	
---	---

끝까지 설문에 응답해 주셔서 대단히 감사합니다.

感謝의 글

배움에 대한 목마름이 엄습해오던 2년 전 가을, 학업을 좀 더 연장하고 싶다는 욕심에 무작정 대학원에 입학원서를 낸 것이 엇그제 같은데, 벌써 학위 논문을 제출하고 졸업을 한다는 것이 새삼 실감이 나지 않습니다.

학업과 회사업무를 병행하는데 어려움이 없을까하는 걱정도 잠시, 훌륭하신 교수님들과 다양한 배경을 가지고 각자의 목표에 서서 열심히 노력하는 우리 4기 동기들 덕택으로 무사히 졸업을 할 수 있게 된 것 같습니다.

우선 지도논문이 완성될 수 있도록 지속적인 지도와 격려를 해 주신 류동근 지도 교수님, 논문심사 시 많은 조언을 아끼지 않으신 최영로 교수님, 김상열 교수님께 깊은 감사를 드립니다. 또한 논문작성에 많은 도움을 주신 연구실 권민정, 강철화 조교님께도 고마움을 전합니다.

형형색색 아름다움으로 물든 가을 산을 함께 오르자고 약속해 놓고선, 이제 서야 겨우 시간을 낼 수 있는 것에도 마음 넓게 이해해 준 내 친구 H군, 딸이 내린 결정은 전적으로 신뢰해 주고, 항상 든든한 버팀목으로 내 곁을 지켜 주시는 사랑하는 우리 어머니와 이 모든 기쁨을 함께 나누고 싶습니다.

어제보다 나은 삶을 살기 위해 항상 노력하겠습니다. 배움이 깊을수록 더 겸손해지기 위해 노력하겠습니다. 삶이라는 기나 긴 여정에서 최후에 웃을 수 있도록 최선을 다해 살아보겠습니다.

감사합니다.

2009. 2.

金炤正 올림