

AHP기법을 이용한 국제물류주선업체의 정기해운선사 선택요인에 관한 연구*

A Study on the Factors of Choosing the Liner Shipping Companies Using AHP Method by
International Freight Forwarder

송선옥(Sun-Yok Song)

해전대학교 무역유통마케팅과 부교수

목차

I. 서론
II. 이론적 배경
III. 연구방법
IV. 분석결과

V. 결론
참고문헌
Abstract

국문초록

본 연구는 국제물류주선업체가 정기해운선사를 선택함에 있어 어떠한 요인들이 중요시되는가를 계층분석적의사결정법(AHP)을 이용하여 그 요인별 우선순위를 도출하고, 정기해운선사별 요인의 중요도를 평가함으로써 그들의 고객인 국제물류주선업체의 요구를 효율적으로 충족시킬 수 있는 방안을 수립하는 기초자료를 제공하고자 한다.

서울·부산지역 국제물류주선업체에 7년 이상 종사하고 있는 전문가 50명을 대상으로 면접, FAX, e-mail을 통해 설문지를 배포하였고, 회수된 유효설문 26부의 응답 자료를 분석에 사용하였다.

분석결과를 살펴보면, 최적의 정기해운선사 선택을 위한 주요 항목의 평가에서는 비용요인의 중요도가 가장 높게 나타났으며, 운송요인, 서비스 요인, 프로모션 요인 순으로 나타났다.

세부평가 속성의 종합 중요도에서는 전체 지출 비용, 운임협상의 합리·신속성, 고객관리서비스, 운항 스케줄의 정시성 순으로 높게 나타났으며, 반면 광고 및 PR, 부가서비스, 운송시설 및 장비 순으로 낮은 중요도를 보였다.

주제어 : 정기해운선사, 국제물류주선업체, 계층분석적의사결정법(AHP)

* 본 연구는 2010년도 해전대학교 연구비 지원에 의해 수행되었음

I. 서론

국제교역의 자유화와 개방화, 생산과 판매의 글로벌화로 수출입화물이 크게 증가하고 있다. 정기선에 의한 수출입화물의 컨테이너 운송비율은 1980년대 들어 50%를 상회했고, 1990년대에는 80%이상 그리고 최근에는 약95%를 점하고 있다¹⁾. 그리고 2008년 기준 컨테이너 물동량은 약17,926,000TEU로 연평균 8-9%의 증가세를 보였다²⁾. 이러한 수출입화물의 처리물량과 정기선 해운비율의 증가로 인하여 수출입화주를 대신하여 수출입물품의 물류업무를 수행하는 국제물류주선업체(international freight forwarder)의 역할에 대한 중요성도 함께 증가하고 있다.

국제물류주선업체는 오늘날 수출입 화주기업의 물류비를 절감해 주기 위해 물류부분을 아웃소싱하여 원활한 원자재 및 부품, 제품의 공급을 위한 공급망관리와 수출입화주가 스스로 수행하던 운송, 보관, 하역, 물류정보시스템의 구축 등 물류업무의 일부 또는 전부를 위탁받아 화주의 물류업무 수행과 물류정책에 대한 컨설팅을 수행하는 기업의 물류 파트너 기능까지 그 역할이 확대되고 있다. 특히 운송과 관련하여 국제물류주선업체는 선박을 직접 보유운항하고 있지 않기 때문에 화주로부터 위탁받은 운송을 가장 합리적인 조건 또는 화주가 특별히 요구하는 시기와 운임으로 정기선을 운항하는 선박회사(vessel operating common carrier; VOCC)를 선택하여 그의 책임으로 운송을 주선하는 역할을 하고 있다. 따라서 국제물류주선업체는 화주에 대하여는 운송인의 지위에 있으나 실제 운송을 실행하는 선사에 대하여는 송하인의 지위에 있으므로 그들이 선사를 선택함에는 여러 가지 요인이 작용하고 있다.

1990년에 발효된 미국의 신해운법과 최근 시장을 주도하고 있는 대형 선사들의 경쟁적인 선복확대는 과거 공급자 위주였던 해운시장의 두 계약 당사자인 화주와 선사간의 관계정립에 적지 않은 파장을 몰고 와 국제물류주선업체의 정기선 해운서비스에 대한 인식과 평가, 그리고 결정과정은 더욱 복잡해지고 정보탐색도 심화되고 있는 추세이다³⁾. 이렇듯 경쟁이 심화되고 있는 작금의 해운시장에서 해운서비스 공급자인 선사는 국제물류주선업체의 해운서비스 구매의사 결정과정을 올바르게 파악하여 선사의 경쟁력을 제고시킬 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 국제물류주선업체가 정기해운선사를 선택함에는 어떠한 요인들이 중

1) 이학승, “복합운송의 물류경쟁력 강화를 위한 실천적 방안”, 통상정보연구, Vol.9 No.2, 한국통상정보학회, 2007, pp.290.

2) 2008년까지 지속적 증가세를 보이던 수출입화물 물동량은 세계경제위기로 인해 2009년에는 16,341,000TEU로 감소하였다(한국컨테이너부두공단, “2009년 전국항 컨테이너화물 유통추이 및 분석”, 2010. 10. p.2).

3) Hawkins, D. L., R. T. Best & Coney, K. A., *Consumer Behavior: Implications for Marketing Strategy*, Richard Dirwin, 1992. p.466.

요시되는가를 계층적의사결정법(AHP)기법을 이용하여 그 요인별 우선순위를 도출하고, 정기해운선사별 요인의 중요도를 평가함으로써 국제물류주선업체의 요구를 효율적으로 충족시킬 수 있는 방안을 수립할 수 있는 기초자료를 제공하고자 한다.

기존 상당수의 선행연구가 연구변수간의 영향관계를 파악을 위한 연구모형 검증과정에서 상관관계분석 내지 회귀분석 등의 통계기법을 사용한 것과는 달리 본 연구는 국제물류주선업체의 정기해운선사 선택요인을 검증하는 방법으로 계층분석적의사결정법(AHP)을 적용하였다. 연구모형 개발 및 평가과정에 있어서도 여러 전문가 의견을 종합하는 등 객관적이고 공정한 의견을 수집, 분석하고자 하였으며, 연구 분석결과를 토대로 정기해운선사의 고객인 국제물류주선업체를 위한 서비스 개선방안을 제시하였다는 측면에서 의의가 있다.

II. 이론적 배경

1. 국제물류주선업에 대한 이론적 고찰

1) 국제물류주선업의 의의와 역할

1991년 12월 화물유통촉진법의 제정으로 복합운송주선업⁴⁾으로 사용해 온 국내 포워딩 업체의 정식 명칭이 최근 변화된 물류산업 환경에 맞춰 2008년 1월 4일부로 물류정책기본법에 의거 국제물류주선업으로 변경 시행되었다⁵⁾.

국제물류주선업은 freight forwarder로 forwarding agent, shipping agent, shipping & forwarding agent 등을 총칭하며, international freight forwarder 혹은 NVOCC(Non-Vessel Operation Common Carrier)라고도 한다. 국제물류주선업은 타인의 수요에 따라 자기의 명의로 계산으로 타인의 물류시설 및 장비 등을 이용하여 수출입화물의 물류를 주선하는 사업이라는 측면에서 법적으로는 주선업이지만 자기 명의로 선하증권(B/L)이나 항공운송장(AWB)을 발행함으로써 운송인과 동일한 권리의무를 가지고 있다⁶⁾. 국제물류주선업체를 이용함으로써 화주는 비용, 시간,

4) 우리나라 화물유통촉진법 제2조에 “복합운송주선업 이라 함은 타인의 수요에 응하여 자기의 명의로 계산으로 타인의 선박·항공기·철도·차량 또는 자동차 등 2가지 이상의 운송수단을 이용하여 화물의 운송을 주선하는 사업”으로 규정하고 있다.

5) 따라서 한국복합운송주선협회는 “국제물류주선협회”로 변경되었다. 등록사업도 일부 변경되어 사무실 20m² 이상을 임차하거나 보유해야 하며, 선하증권과 관련하여 관련기관에 등록하도록 규정하였다(김경미, “기획-물류기본법·물류시설법 및 물류 관련 신법규”, 『해양한국』, 한국해사문제연구소, 2007, p.37).

6) 운송방식이 복합운송 등 특정지점에서 특정지점까지 일괄운송 수요가 많아지면서 운송주선인도 해상, 항공 등으로

인력절감 등을 꾀할 수 있고, 자기업 내의 운송전문 스텝을 두지 않고도 화물유통정보, 운송관련 노하우 등 최적의 운송서비스를 아웃소싱 할 수 있는 장점을 가진다. 선사의 입장에서 일반 화주와의 직접 교섭보다는 집화전문업체인 국제물류주선업체의 집화력을 활용함으로써 보다 안정적인 물량 확보를 기대할 수 있다.

2) 국제물류주선업의 현황

우리나라 국제물류주선업은 1969년 항공법에서 항공운송주선업이 신설된 이후 1976년 해운법에서 해상화물운송주선업이 신설되었고, 1991년 제정된 화물유통촉진법에서 복합운송주선업을 2가지 이상의 운송수단을 이용해 화물을 일관하여 운송하는 사업으로 규정함에 따라 1993년 이후 항공법의 항공운송주선업과 해운법의 해상화물운송주선업이 삭제되었다. 이후 1996년 화물유통촉진법에 의거 복합운송주선업으로 일원화되었고, 2007년 물류정책기본법이 제정되어 2008년 1월부터 복합운송주선업은 국제물류주선업으로 변경되어 현재에 이르고 있다.

이러한 법규제의 변화와 함께 국제물류주선업체들도 해마다 증가하면서 업체 간 경쟁이 치열해 지고 있다(<표 1> 참조). 2008년 말 현재 한국국제물류협회에 등록된 국제물류주선업자만 해도 총 2,793개 업체나 된다. 동 협회에 가입하지 않고 등록요건만을 충족한 후 지방자치단체에 등록된 업체를 포함하면 3,000여 업체에 달할 것으로 추정된다.

<표 1> 국제물류주선업의 등록현황

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
등록업체수	1,481	1,690	1,909	2,082	2,209	2,254	2,352	2,626	2,739
증감현황	277	270	220	173	127	45	95	284	103

자료 : 한국국제물류협회(www.kiffa.or.kr)

국제물류주선업의 주 수입원은 운임차액⁷⁾의 비중이 가장 높고, H/C⁸⁾, 육상운송대행료, 혼재수수료, 통관대행료, 집화수수료⁹⁾, 포장/창고 수입 순으로 보고되고 있다¹⁰⁾.

구분하지 않고 국제운송주선업으로 통합되는 추세이다.

7) 운임차액은 선사에 지불하는 운임과 화주에게 청구하는 운임의 차액이다.

8) H/C(Handling Charge)는 화주에게 H/BL(House Bill of Loading) 건당 청구하는 수수료로 H/BL의 건수가 많을수록 수익이 증가된다.

9) 집화수수료는 법제화되지 않고 공식적인 수수료 체계가 갖추어져 있지 않은 상태로 수입원의 다변화를 위한 서비스

그리고 등록업체의 자본금(자산평가액) 보유액이 10억원 이상인 업체는 전체의 5.4%에 불과할 정도로 경제적으로 영세한 특성을 가지며, 2008년 통계청의 조사자료에 따르면 1,325개 업체만 매출이 있는 것으로 나타나 등록업체 2,739개 중 약 50%는 휴·폐업 상태로 추정할 수 있다. 특히 화물혼재를 위한 영업활동을 제외하고 통관면허, 보세운송수단, 보세창고 등을 보유한 업체는 극소수로 나타나 국제물류주선업체의 전문화와 대형화가 시급히 요구되고 있다¹¹⁾.

〈표 2〉 국제물류주선업체의 매출액 현황

(단위 : 원)

매출액	5천만미만	5천만~1억	1억~5억	5억~10억	10억~50억	50억~100억	100억이상	합계
업체수	34	38	484	283	417	51	18	1,325
%	2.5	2.9	36.5	21.4	31.5	3.8	1.4	100

자료 : 통계청, 2008.

2. 정기해운선사 선택요인 관련 선행연구

1970년 영국의 로치데일 위원회(Rochdale Committee) 보고서¹²⁾는 해운산업의 효율성과 경쟁력에 영향을 미치는 운영요소 및 기타 요소를 분석한 결과 물류비용이 가장 영향을 미치는 결정요인이 된다고 하여 화주에 대한 서비스 요구에 주목하지 않았다¹³⁾.

그러나 Pearson(1980)은 화주가 운송인을 선정하는 것을 제품판매에 따른 거래의 과정으로 분석하여 영국의 화주는 가격지향적 이라기보다는 서비스지향적이라는 결론을 내렸다¹⁴⁾. 그는 운송수단의 경쟁인 컨테이너선 선정에 있어서 물류비용 이외에 물류서비스에 주목하였는데, 화주가 해운서비스를 선정하는 기준에 대하여 선적·양하항, 항의 접근성, 항비, 출입항일,

의 다각화가 필요하다.

10) 추선에, “우리나라 국제물류주선업체의 합리화 방안에 관한 연구”, 부경대학교 석사학위논문, 2004, p.57.

11) 통관은 관세사, 내륙운송은 내륙운송인이나 보세운송업자, 창고 및 포장업무는 보세창고업자나 전문포장회사에 업무를 위탁하는 방식으로 화주에게 서비스를 제공하고 있다.

12) Rochdale Committee, Report of the Committee of Inquiry into Shipping, London: HMSO, 1970. p.15.

13) 1980년대 해운시장 규제완화 이후 Carrier간의 경쟁증가로 미국 화주들은 운송인 선정시 해운 서비스 보다 Cost가 더 의미있게 작용하는 것으로 다수 연구에서 보고되고 있다(Gentry, J. J. & Farris, M. T., "The Increasing Importance of Purchasing in Transportation Decision Making", *Transportation Journal*, Fall, 1992).

14) 영국화주는 전통적으로 동맹에 가입한 정기해운선사는 비동맹 해운선사에 비해 우월한 해상운송서비스를 제공한다고 믿는 경향이 있어 서비스지향적 화주는 주로 동맹정기해운선사를 이용한다(Pearson, R., *Containerline Performance and Service and Service Quality*, University of Liverpool Marine Transport Center, 1980, pp. 17-26).

환적시간, 정규성, 신뢰성, 기항일정표를 들었다.

Collison(1984)은 해운서비스의 주요 속성들에 대한 중요도를 평가를 하였는데, 그의 연구에서 분류된 5가지 요인별 평균에서는 서비스의 시간성, 시설과 장비능력, 운송서비스, 가격결정 및 운임, 마케팅서비스의 순으로 나타났다. 서비스의 시간성 요인은 Transit time, on time delivery, frequency 등이 높은 점수를 얻었고, 가장 낮게 평가된 마케팅 서비스 요인 중에서는 특정 요구에의 순응, 화주의 요구사항에 대한 이해, 화주에 대한 선사 경영진의 반응 정도가 높은 점수를 얻었다(<표 3> 참조).

McGinnis(1989)는 운송업체와 운송수단의 선택시 결정요인으로 비용요인과 서비스요인의 상대적 중요성을 분석하였는데, 이중 신뢰도가 가장 중요한 선택요인으로 도출되었고 운송시간이 운송비용보다 더욱 중요함을 주장하였다. 그의 후속 연구(1990)에서는 운임, 신뢰성, Transit time, 손해여부, 선사의 시장요인, 운송시설 및 장비 등의 항목을 이용하여 해운기업 선택의 상대적 중요요인의 시대적 변화를 1980년대 이전과 이후로 분류하여 고찰하였다.

<표 3> 해운서비스의 주요 속성에 대한 중요도

해운서비스의 주요 속성		중요도 평가	해운서비스의 주요 속성		중요도 평가
서비스 시간성	항만설비에의 접근	2.1	운수 서비스	문제해결 속도	2.2
	항차(frequency)	1.7		전반적 서비스 능력	1.8
	운송시간	1.6		화물추적 서비스	1.8
	스케줄의 신뢰성	1.5		화물 손·망실의 부재	1.7
설비 및 장비	보관시설	3.3	마케팅 서비스	선적/하역 항구	1.6
	하역장비	2.3		판촉물	3.3
	컨테이너와 장비의 상태	2.2		기술적 지원	2.3
	전문화된 장비/서비스	2.0		영업사원의 태도	2.3
가격결정과 운임	Door/Door 운임	2.5		스케줄 변경 통보	2.0
	운임의 탄력성	2.3		화주의 요구사항 즉시 처리	1.7
	전반적 운임 경쟁력	2.1		화물처리 및 Documentation	1.4

자료 : Collison, Fredrick M., "Market Segment for Marine Liner Service", Transportation Journal, Vol.24, 1984.

Brown(1990)은 서비스 품질과 해운기업의 경제성 분석 연구에서 운송서비스 품질은 대규모 유통과정에서 해운기업과 화주 양쪽의 자원소모에 큰 영향을 미치므로 경제적으로 영향

이 크며, 특히 품질변수는 해운기업의 비용과 화주의 비용 양쪽에 영향을 미치는 관측 가능한 서비스의 특성이라고 하였다. 그의 연구에서는 운송서비스 품질의 종류로 평균운송시간, 통과시간, 멸실과 손상, 선적크기 및 이용 가능한 운송장비를 들었다. 이러한 변수들은 해운기업의 운영변수인 속력이나 빈도와는 구별되는데, 이들 변수들은 통상 화주가 관찰할 수 없기 때문이라 하였다.

Jong, Gommer & Klooster(1992)의 연구에서는 장거리 운송에서 화주와 운송인이 가장 중요하게 인식하는 요인은 운송시간과 운송비용이었고, 반면에 신뢰도와 화물의 손상가능성에 대한 지각은 상대적으로 낮게 나타났다.

Gentry & Farris(1992)의 연구에서는 운송과 구매기능을 통합·조정하고자 하는 노력이 증가하고 있고 운송산업의 규제완화로 운송과 구매기능의 통합을 통한 운영 및 서비스상의 개선 가능성이 대두되고 있기 때문에 운송 모드 및 Carrier의 결정시 구매부서도 깊이 관여해야 한다고 주장하였다. 그들의 연구에서는 F.O.B Freight Term 등과 같은 구매조건의 중요성으로 인한 수송 관련 활동에서 구매부서의 관련 정도의 변화와 Transportation 결정시 구매부서와 수송부서의 공동 결정 및 책임을 주장하고 있다.

<표 4> 운송 모드/carrier 선택시 평가기준별 세부항목

선택기준	세부 항목	선택기준	세부 항목
고객 서비스의 질	-화주 요구에 대한 반응시간 -서비스의 신뢰성(on time delivery) -선적에 대한 사전예고 -수송중 문제의 신속통지 및 해결 -Local service 제공능력	EDI	-EDI 서비스의 활용범위 -EDI 서비스의 편리성 -EDI를 통한 정보공유 정도
화물추적 서비스	-신속한 화물추적 서비스 -상대적 정확성	파트너쉽	-시장에서의 평판 -재무구조 -전통과 경험
총비용	-수송비 -재고 관련 비용	화물 수송능력	-수송능력의 한계정도 -피크수요시 공급능력(안정적 선복공급)

자료 : Liberatore, M. J. & Miller, T., "A Decision Support Approach for Transport Carrier/Mode Selection", Journal of Business Logistics, Vol.16, No.2, 1995.

Liberatore&Miller(1995)는 수송/구매부서의 입장에서 본 Mode와 Carrier 결정시의 영향요인¹⁵⁾을 구분하여 설문조사를 실시하였다. Mode의 경우 3개의 가장 중요한 요인을 평가하도

15) Mode의 결정시 영향요인으로는 required deliver time, cost, reliability, size, transit time, item, damage, service이며, Carrier

록 하여 3,2,1점 씩, Carrier의 경우 5개의 가장 중요한 요인을 답하도록 하여 5,4,3,2,1점 씩 순위를 결정하였다. 그들은 연구결과를 토대로 Carrier는 Byer와 Supplier간의 관계를 잘 이해하고 Carrier선택시 주요 결정요인을 알아야 하며 또한 구매담당자는 이러한 운송옵션과 프로세스를 최대한 이용해야 한다고 주장하였다.

Gibson & Munday(1993)는 수출기업이 국제운송업체를 선택할 때 비용과 서비스 중심의 상호협력체제를 구축해야 한다고 주장하였으며, 이를 위해 전략적 제휴를 강조하였다. 그리고 이러한 전략을 수립하지 못한 기업은 비용요인을 더욱 중요하게 여기고 있음을 밝혔다.

한편 김진삼·이기수(1996)의 연구에서는 기존의 AHP모델을 운송인 및 운송수단의 선정과정에 활용될 수 있도록 AHP모델의 개발에 연구목적을 두고 비용요인과 질적요인의 측면¹⁶⁾을 연구하였는데, 그 결과 대부분의 주요한 기업물류 결정과정에서 보다 중요하게 다루어져야 하는 것은 질적 요인임을 강조하였다.

Bolis & Maggi(2003)의 연구에서는 철도운송서비스 선택의 현실적 추정을 위해 운송비용과 운송시간, 운송수단의 특성(신뢰성, 운송빈도 등)의 요인을 도출하여 분석하였는데, 화물운송수단을 재조정할 경우 일반화된 비용요인이 중요한 요소임을 밝혔다¹⁷⁾.

최영로(2005)의 연구에서는 해운서비스 공급자(정기해운선사)와 수요자(국제운송주선업체)간의 관계구조를 파악하기 위해 기업의 특성 요인과 영업사원의 특성요인으로 구분하였다. 기업의 특성요인에는 평판, 지각된 규모, 서비스 제공능력, 과거 거래경험상의 만족여부가, 영업사원의 특성요인으로는 전문성, 권한, 고객지향성 항목이 포함되었다. 분석결과, 해운서비스 공급자의 경우 장기적 관계형성에서는 영업사원의 특성요인이 기업 특성요인보다 상대적으로 큰 영향을 미치며, 해운서비스 수요자가 지각하는 장기적 관계유지를 위해서는 정확하고 안정적인 스케줄, 충분한 선복, 경쟁력 있고 안정적인 운임, 충분한 컨테이너 제공과 같은 서비스 제공능력이 지각된 규모나 평판에 비해 중요요인으로 작용함을 확인할 수 있었다.

전일수·박준제·심영보(2006)의 연구에서는 화객선과 컨테이너선의 선택요인을 분석하였는데, 연구결과 운송수단 선택요인으로 인천항을 통한 대중국 수출입 화물의 화객선을 선택하

의 결정시 영향요인으로는 on time delivery, fates, coverage, transit time, care in handling, tracing, financial factor, others 등이다.

- 16) 비용요인으로는 운임, 재고유지비용, 로지스틱센터와 같은 집하장에서 재고사이클에 따른 재고유지비용, 집하장에서 요구되어지는 안정적 재고량에 따른 재고유지비용, 투자비용을, 그리고 질적요인으로는 지각된 고객서비스 수준, 선적추적 및 화물추적, 선적서류 및 송장서류의 정확성, EDI능력, 장기적 파트너수비에서의 상호이익개발의 잠재성, 화물취급능력, 수송과정 중 상품에 손상을 입히지 않는 서비스 제공, 세관통관능력, 하주의 협상지위에 관한 영향 및 여타 선적자들과의 지위 등이 포함된다(김진삼·이기수, "운송인 및 운송수단 선택에 있어서 AHP적용에 관한 연구", 「산경연구」, Vol. 4, 영남대학교 산업경영연구소, 1996. pp.35-58).
- 17) Simona Bolis & Rico Maggi, Logistics Strategy and Transport Service Choices: An Adaptive Stated Preference Experiment, *Growth and Change*, Vol. 34, No. 4, 2003, pp.490-504.

는 요인으로는 운송시간, 해상운임 순으로 나타났으며, 컨테이너선을 선택하는 중요요인 순위는 해상운임, 운송시간, 운항횟수 순으로 나타났다.

김광익(2011)의 연구에서는 국제물류 서비스의 품질을 결정하는 요인을 유형성¹⁸⁾, 신뢰성¹⁹⁾, 반응성²⁰⁾, 확신성²¹⁾, 공감성²²⁾으로 분류하고 이것이 고객만족과 신뢰 및 장기지향성에 미치는 영향관계를 분석하였다. 분석결과, 국제물류서비스의 구매자인 수출입업체나 국제물류주선업체가 지각하는 서비스 품질의 신뢰성, 확신성, 공감성 요인이 고객만족에 영향을 미치는 변수로 작용하였다.

3. 계층분석적의사결정법(AHP)

1) 정의 및 특징

의사결정과정에 있어서 사람들은 주어진 정보만을 가지고 한정된 범위 내에서 의사결정을 수행하게 되는 경우가 일반적이다. 정보 안에는 수치적으로 정량화되지 않은 주관적인 요소가 다분히 포함되어 있기 때문에 정성적으로 의사결정요인을 평가한다는 것은 쉽지 않다. 이러한 의사결정과정의 특성을 보완하기 위해 1972년 펜실베니아 대학의 Saaty 교수는 다기준 의사결정법 중 하나인 계층분석적의사결정법(AHP: Analytic Hierarchy Process)을 개발하였다.

이 기법은 정량적 또는 정성적인 기준들을 다루기 위한 측정이론으로서 의사결정자나 의사결정분석자들이 사용하는 데이터만큼 사람들의 경험과 지식도 가치가 있다는 원리에 기초하여 수치로 표현할 수 없는 정량적 평가기준은 물론 의사결정문제에서 다루기 곤란하면서도 반드시 고려하지 않으면 안 될 정성적 평가기준도 비교적 쉽게 처리할 수 있는 특성을 갖는다²³⁾.

AHP는 여러가지 대안에 대한 확신이 없고 다기준(multifactor)의 의사결정을 내려야 할 상

- 18) 국제물류 서비스 품질의 유형성을 구성하는 항목으로는 직원의 용모, 사무실의 시각적 느낌, 고객들에게 우수한 서비스 제공에 적합한 사무실 구조, 고객과의 거래 및 의사소통을 위한 최신 설비, 충분한 선복, 다양한 장비 등이다.
- 19) 국제물류 서비스 품질의 신뢰성을 구성하는 항목으로는 고객에 대한 정확한 업무처리 약속, 고객에게 문제가 생겼을 때의 관심과 노력, 약속한 시간에 정확한 서비스, 고객의 믿음, 업무기록에 대한 정확한 유지/관리, 운임 등의 정확한 청구, Booking 대로 선적, 신뢰할 수 있는 운항 스케줄 등이다.
- 20) 국제물류 서비스 품질의 반응성을 구성하는 항목으로는 운항 일정 및 변경 정보의 즉시 통보, 고객에 대한 직원들의 즉각적인 서비스, 고객봉사에 대한 직원들의 자발성, 피크타임의 고객요구에 대한 직원들의 대응, 적법한 범위 내에서 융통성, 문의나 요구사항에 대한 즉시 응답 등이다.
- 21) 국제물류 서비스 품질의 확신성을 구성하는 항목으로는 거래에 있어서의 좋은 평판, 운임 변동에 대한 사전 통보, 직원들의 예의, 직원들의 전문지식, 영업에 관한 비밀보장 등이다.
- 22) 국제물류 서비스 품질의 공감성을 구성하는 항목으로는 고객에 대한 개별적 관심, 고객이 편리하게 이용할 수 있는 영업시간, 고객에 대한 직원들의 개인적 관심, 고객의 이익에 대한 고려, 고객의 필요와 욕구에 대한 직원들의 이해, 전화통화시 즉시 응대, 업무 협의시 관심 및 친절한 설명 등이다.
- 23) Saaty, T. L., "Axiomatic Foundation of Analytic Hierarchy Process", *Management Science*, Vol.32, No.7, 1986, pp.16.

황에서 수학적 방법으로 우선순위를 도출하여 합리적 의사결정을 할 수 있도록 주어진 의사결정 문제를 계층분석한 후 상위계층다기준점에서 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 한다²⁴⁾. 기본적으로 AHP는 의사결정의 계층구조를 구성하고 있는 요소들을 Miller(1956)의 심리학 실험에 근거한 1-9까지의 숫자와 그 역수를 이용한 쌍대비교에 의한 판단을 통하여 평가의 지식, 경험 및 직관을 포착하고자 하는 의사결정방법으로 이론의 단순성 및 명확성, 적용의 간편성 및 범용성이라는 장점으로 여러 의사결정분야에서 널리 응용되고 있다²⁵⁾.

III. 연구방법

1. 세부 평가 속성의 분류와 주요 평가 속성의 도출

1) 1단계 : 세부 평가 속성 파악을 위한 기초조사

해당 사업에 대한 충분한 지식과 이해관계를 갖고 있고 정기해운선사 서비스 특성을 평가할 수 있는 객관성을 지닌 대상자를 선정하기 위해 서울·부산지역 국제물류주선업체에 7년 이상 근무하고 있는 전문가들을 대상으로 면접, 전화와 e-mail을 통해 기초적인 세부평가 속성들을 조사하였다. 또한 해운·항만 관련 전문 자료 및 선행연구자들의 문헌조사를 병행하여 30개의 기초적인 세부속성을 도출할 수 있었다.

2) 2단계 : 세부 평가 속성의 중복성 및 편중성 검증

1단계에도 도출된 30개 세부 속성의 중복성과 편중성을 고려하여 평가속성을 20개로 압축하였다.

24) Marshall, K. T., Decision Making and Forecasting, McGraw-Hill: Singapore, 1995, p.278.

25) 조근태·조용근·강현수, 「앞서가는 리더들의 계층분석적의사결정」, 동원출판사, 2003, p.3.

3) 3단계 : 세부 속성의 객관성 확보

도출된 20개의 속성에 대하여 보다 나은 객관성을 확보하기 위해 정기해운선사 선택에 직·간접적으로 연관되어 있는 팀장 및 부서장급 이상의 전문가 집단의 자문을 거쳐 최종적으로 14개의 속성을 확정하였다.

4) 4단계 : 주요 속성의 도출 및 설문조사

최종적으로 확정된 14개의 세부속성을 그룹핑하여 <표 5>과 같이 비용 요인, 서비스 요인, 운송 요인, 프로모션 요인 등 4개의 주요 평가 속성을 도출하였다.

<표 5> 주요 평가 속성과 세부 평가 속성

주요 속성	세부 속성	내용
비용 요인	전체 지출 비용	선사 이용 관련 부대비용을 포함한 총비용
	평균 운임 수준	각 선사의 일반적인 운임 수준
	운임협상의 합리·신속성	운임협상 과정상의 합리성 및 신속성
	운임의 탄력성	성수기 대비 비수기 운임 할인을 및 volume discount 정도
서비스 요인	정보서비스	수출입 화물 tracing의 용이성, 웹기반 서비스 등
	고객관리서비스	선사 직원의 업무 전문성, 클레임 및 요청사항에 대한 처리능력
	부가서비스	선사 직원의 친절 및 친밀도, documentation의 정확성 등
운송 요인	운항노선의 다양성	운항노선의 다양성과 포괄성
	운송시간의 신속성	동일항로에서의 화물 운송 시간(transit time)
	운항스케줄의 정시성	선박스케줄의 정확성, on time delivery, space 안정적 제공
	운송시설 및 장비	컨테이너 및 기타 시설, 장비의 적정 보유 내지 적시공급, 터미널 접근성, CFS서비스
프로모션 요인	기업이미지	선사의 대외 이미지 및 인지도
	평판	선사의 평판(업무수행력, 신뢰 및 성실성 등)
	광고 및 PR	선사의 광고 및 PR 정도

도출된 평가 속성을 Satty의 1,3,5,7,9 척도를 이용하여 쌍대비교가 가능한 설문으로 구성하였고, 국제물류주선업체에 근무하는 전문가 집단 총50명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 30부의 설문지가 회수되었고, 그 중 일관성 비율의 임계치가 0.15이상의 값이 나온 4부의 설문지를 제외한 총26부의 설문지를 분석에 사용하였다(<표 6> 참조).

<표 6> 응답자의 일반적 특성

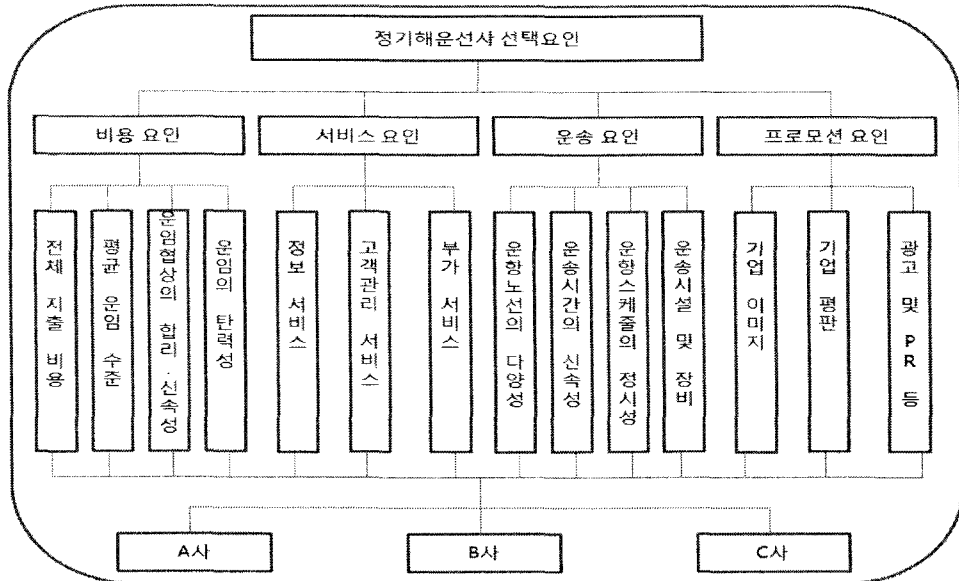
구분	항목	빈도(%)	구분	항목	빈도(%)
근무 년수	10년 미만	2(7.7)	연령	20대	1(3.9)
	10-15년 미만	8(30.8)		30대	10(38.5)
	15-20년 미만	12(46.1)		40대	12(46.1)
	20년 이상	4(15.4)		50대	3(11.5)
직급	대리 이하	3(11.5)	취급물량	1000TEU 미만	7(26.9)
	과장-부장	16(61.6)		1000~5000TEU 미만	10(38.5)
	임원	7(26.9)		5000TEU 이상	9(34.6)
합계		26(100)	합계		26(100)

2. 계층분석구조의 구축

AHP에 의한 다기준 의사결정 문제의 해결을 위한 가장 중요한 것은 대안들을 평가하기 위한 문제의 파악과 계층분석구조의 설정이다. 계층분석구조의 설정은 일회적인 것이 아니라 전문가들의 이견이 해소될 때까지의 반복적인 과정을 거쳐서 행하여지는 것이 보편적이다. 본 연구에서는 문헌조사와 전문가들의 의견을 수렴하여 여러 차례의 수정작업의 결과로 <그림 1>과 같은 계층분석 구조를 구축하였다.

일반적으로 AHP기법의 적용에 있어 계층 내에서 레벨의 수에는 제약이 없으나 설문응답 및 자료 처리상의 문제를 고려하여 본 연구에서는 4개 레벨을 설정하였다.

최상위 계층에서는 의사결정 문제의 일반적인 목표인 최적의 정기해운선사 선택 문제가 위치하게 되고, 계층2에서는 정기해운선사 선택의 주요 평가항목이, 계층3에서는 주요 항목에 대한 세부평가 속성이 위치하며, 최하위 계층에는 정기해운선사 선택 대안이 위치하게 된다.



[그림 1] 본 연구의 계층분석 구조

IV. 분석결과

1. 주요 속성의 중요도 평가 결과

본 연구에서는 개별 평가자들이 각각 평가를 실시한 후에 그 결과를 기하평균을 이용하여 종합하는 방법으로 계층별 중요도를 평가하였으며, Expert Choice 프로그램을 이용하여 분석하였다.

서울·부산지역 국제물류주선업체에 근무하는 전문가 집단을 대상으로 설문조사한 자료를 분석한 결과 정기해운선사 선택을 위한 주요 항목의 중요도 평가에서는 비용 요인(0.390), 운송 요인(0.220), 서비스 요인(0.217), 프로모션 요인(0.173) 순으로 도출되었다(<표 7> 참조).

<표 7> 주요 속성의 중요도 평가결과

비용 요인	서비스 요인	운송 요인	프로모션 요인
0.390	0.217	0.220	0.173

2. 세부 속성의 중요도 평가결과

<표 8>는 국제물류주선업체의 정기해운선사 선택요인별 세부 속성의 중요도를 요약한 것이며, 구체적인 분석결과는 다음과 같다.

첫째, 비용 요인의 세부 속성 중요도 평가에서는 전체 지출비용(0.312), 운임협상의 합리·신속성(0.279), 평균운임의 수준(0.208), 운임의 탄력성(0.202) 순으로 나타났다.

둘째, 서비스 요인의 세부 속성 평가에서는 고객관리서비스(0.497), 정보서비스(0.338), 부가서비스(0.165) 순으로 중요도가 평가되었다.

<표 8> 세부 속성의 중요도 평가결과

주요 항목	세부항목	중요도		순위
		L1)	G2)	
비용 요인 (0.390)	전체 지출 비용	0.312	0.122	1
	평균 운임 수준	0.208	0.081	6
	운임협상의 합리·신속성	0.279	0.109	2
	운임의 탄력성	0.202	0.079	7
서비스 요인 (0.217)	정보서비스	0.338	0.073	8
	고객관리서비스	0.497	0.108	3
	부가서비스	0.165	0.036	13
운송 요인 (0.220)	운항노선의 다양성	0.215	0.048	10
	운송시간의 신속성	0.215	0.048	10
	운항스케줄의 정시성	0.400	0.088	4
	운송시설 및 장비	0.170	0.037	12
프로모션 요인 (0.173)	기업이미지	0.312	0.054	9
	평판	0.498	0.086	5
	광고 및 PR	0.189	0.033	14

주 : 1) Local : 항목별 내부 비율

2) Gross : 전체에서 차지하는 비율

셋째, 운송 요인의 세부 속성 중요도 평가에서는 운항스케줄의 정시성(0.400)이 가장 높은

중요도를 보였으며, 운송시간의 신속성과 운항노선의 다양성은 동일한 중요도(0.0215)를 보였다. 특히 운항스케줄의 정시성 항목이 가장 높게 평가된 점에 주목할 필요가 있는데 국제물류주선업체에게는 운송시간의 신속성이나 노선의 다양성 보다 운항스케줄에 대한 신뢰도가 가장 중요하다는 것을 시사한다.

넷째, 프로모션 요인의 세부평가 속성 중요도에서는 평판(0.498), 기업이미지(0.312), 광고 및 PR(0.189) 순으로 나타나 평소 정기해운선사들의 사회적 공헌이나 책임 등의 지속적 전개가 필요함을 알 수 있었다.

이상의 내용을 종합해 보면, 세부평가 속성의 종합 중요도는 전체 지출 비용, 운임협상의 합리·신속성, 고객관리서비스, 운항스케줄의 정시성 순으로 높게 나타났으며, 반면 광고 및 PR, 부가서비스, 운송시설 및 장비 순으로 낮은 중요도를 보였다.

3. 최종 대안의 주요 속성별 중요도 평가결과

최적의 정기해운선사 선택을 위한 최종 대안별 상대적 중요도를 분석한 결과, A사가 0.485로 가장 높게 나타났으며, C사가 0.286, B사는 0.229 순으로 나타났다(<표 9> 참조).

그리고 주요 평가 항목의 중요도인 비용요인, 운송요인, 서비스 요인, 프로모션 요인 항목 모두 A사, C사, B사 순서로 중요도를 나타냈다.

<표 9> 최종 대안의 주요 속성별 중요도 평가결과

최종 대안 \ 주요 속성	비용 요인	운송요인	서비스 요인	프로모션 요인
A사 (0.485)	0.399	0.638	0.637	0.381
B사 (0.229)	0.290	0.128	0.120	0.297
C사 (0.286)	0.312	0.234	0.243	0.322

4. 종합 평가 및 시사점

<표 10>는 정기해운선사의 선택과 관련한 최종의사결정시 대안별 종합 중요도를 평가·요약한 내용이다.

<표 10> 정기해운선사 선택 관련 의사결정시 종합 중요도

주요 항목	세부항목	대안	중요도	
			L	G
비용 요인 (0.390)	전체 지출 비용 (G : 0.1217)	A사	0.1835	0.07156
		B사	0.0562	0.02191
		C사	0.0724	0.02823
	평균 운임 수준 (G : 0.0811)	A사	0.1498	0.05839
		B사	0.0214	0.00835
		C사	0.0368	0.01435
	운임협상의 합리·신속성 (G : 0.1088)	A사	0.0497	0.01937
		B사	0.1208	0.04711
		C사	0.1085	0.04232
	운임의 탄력성 (G : 0.0788)	A사	0.0616	0.02403
		B사	0.0657	0.02561
		C사	0.0747	0.02916
서비스 요인 (0.217)	정보서비스 (G : 0.0733)	A사	0.2052	0.04440
		B사	0.0423	0.00916
		C사	0.0906	0.01964
	고객관리서비스 (G : 0.1078)	A사	0.3305	0.07169
		B사	0.0522	0.01132
		C사	0.1143	0.02479
	부가서비스 (G : 0.0358)	A사	0.1028	0.02230
		B사	0.0251	0.00544
		C사	0.0371	0.00806
운송 요인 (0.220)	운항노선의 다양성 (G : 0.0473)	A사	0.1344	0.029565
		B사	0.0284	0.006245
		C사	0.0523	0.011495
	운송시간의 신속성 (G : 0.0473)	A사	0.1344	0.029565
		B사	0.0284	0.006245
		C사	0.0523	0.011495
운항스케줄의 정시성	A사	0.2508	0.05518	

주요 항목	세부항목	대안	중요도	
			L	G
	(G : 0.0880)	B사	0.0536	0.01179
		C사	0.0956	0.02103
	운송시설 및 장비 (G : 0.0374)	A사	0.1199	0.02637
		B사	0.0173	0.00381
		C사	0.0326	0.00718
	프로모션 요인 (0.173)	기업이미지 (G : 0.0539)	A사	0.0787
B사			0.1197	0.01910
C사			0.1187	0.01965
평판 (G : 0.0861)		A사	0.0440	0.0076
		B사	0.0757	0.0131
		C사	0.0745	0.01202
광고 및 PR (G : 0.0327)		A사	0.279	0.04834
		B사	0.08676	0.01500
		C사	0.1364	0.02271

정기해운선사 선택요인의 주요 항목 평가에서는 비용요인이 다른 요인과 비교하여 월등하게 그 중요성이 높게 평가됨으로써 정기해운선사 선정시 국제물류주선업체는 비용 요인을 최우선적으로 고려함을 알 수 있었다. 즉, 국제물류주선업체의 경우 자신들의 고객인 수출입 업체에게 정기해운선사의 서비스요인이나 프로모션 요인보다는 최소 비용으로 서비스를 제공하는 것이 최고의 고객만족으로 인지하는 것으로 나타났다. 그리고 국제물류주선업체는 이론적으로 제시된 기능수행에 필요한 특유자산의 부족으로 해운선사와 지속적인 거래를 통한 관계를 유지함으로써 얻는 편익을 중요시하기 보다는 낮은 운임을 기준으로 정기해운선사를 선정하여 수출입 업체에게 전문화된 서비스를 제공할 것으로 여겨진다. 운송요인, 서비스 요인, 프로모션 요인은 비용 요인과 비교하여 최종 선택에 있어서 그 우선순위가 낮지만 이러한 평가항목들이 정기해운선사 선택 대안별로 현저하게 차이가 나지는 않으므로 정기해운선사의 선택에 있어서 비용요인의 반영이 가장 중요하게 고려되어야 할 것이다.

정기해운선사 선택의 세부 항목의 중요도 평가결과를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 비용요인의 세부 속성 평가에서는 국제물류주선업체가 정기해운선사를 선택하는 과

정에서 지출되는 총비용을 가장 중요한 속성으로 분류함으로써 정기해운선사 선정시 궁극적인 결정요인으로 작용함을 확인할 수 있었다.

둘째, 서비스 요인 항목은 4개의 주요 항목 중요도 평가에서 3순위의 중요도를 나타냈는데, 그 중요도가 정기해운선사 선택시 후순위로 간주된다는 의미는 아니며 정기해운선사 선택시 서비스 요인은 가장 기본적인 사항이므로 각 대안별로 큰 차별성을 보이지 않는다고 전문가 집단이 판단한 것으로 보인다. 서비스요인의 세부평가 속성 중 고객관리 서비스의 경우는 14개 속성 중 세 번째로 높은 중요도로 평가되어 정기해운선사 선택시 중요한 요소로 간주되고 있음을 확인할 수 있었다.

셋째, 운송 요인의 세부 속성 중요도 평가에서는 운송시설이나 장비 보다는 운항스케줄의 정시성 중요도를 가장 높게 인식하였는데, 국제물류주선업체에게는 정확한 운항스케줄에 의한 업무처리를 통해 신뢰성을 확보하는 것이 중요한 사안이 됨을 알 수 있었다.

마지막으로 프로모션 요인은 주요 평가항목 중 가장 낮은 중요도를 보였는데, 실무상으로는 프로모션 요인에 속한 세부평가 속성들이 중요한 요인으로 작용할 수 있으나 다른 3개의 주요 평가항목들과 비교하여 전문가 집단이 판단할 때 프로모션 요인은 상대적으로 낮은 중요도를 보인 것으로 판단된다.

한편 국제물류주선업체의 최종대안별 중요도 평가에서는 A사가 가장 높은 중요도를 차지하였으며, 그 다음으로는 C사와 B사 순으로 중요도가 평가되었다.

5. 정기해운선사의 전략적 방안

이상의 연구결과를 토대로 정기해운선사의 고객(국제물류주선업체) 서비스 개선을 위한 전략적 방안을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 보다 적극적인 전산화시스템 활용이 요구된다.

최근 고객서비스 차원에서 제기되고 있는 정기해운선사의 문제점으로는 편중된 힘의 원리에 입각하여 그들의 고객(화주/국제물류주선업체)에게 국제물류운송 과정에서 발생하는 리스크를 부대비용으로 일방적이고 독점적으로 부과하는 전가방식이나, 불명확하고 불투명한 비용산출 자료, 혼선을 주는 복잡하고 체계성 없는 부대비 등을 들 수 있다. 연구결과에서 알 수 있듯이 국제물류주선업체가 정기해운선사 선택시 가장 중요시하는 요인은 비용요인인 바, 보다 적극적인 전산화시스템 활용을 통해 서류발급비 이중부과 지양과 체화할증료의 명확화 그리고 성수기 할증료에 관한 운임세어링 등의 방안을 통해 고객만족도를 높일 수 있을 것

이다.

둘째, 중소형 국제물류주선업체를 위한 웹 표준모듈 개발을 통한 맞춤형 고객관리 전략이 필요하다.

정기해운선사와 국제물류주선업체들은 자신의 실현이익에 맞추어 웹시스템을 개발하기 때문에 상호간 시스템 호환성이 부족하고, 특히 정기해운선사의 경우 대형화주의 만족도만을 고려하여 관련 정보를 제공하고 있는 상황이다²⁶⁾. 본 연구결과에서도 고객관리서비스 항목은 정기해운선사 선택시 국제물류주선업체가 고려하는 14개 세부항목 중 세 번째로 중요하게 인식하는 주요 항목이고, 상당수 국제물류주선업체가 영세한 점을 반영하여 중소형 국제물류주선업체를 위한 웹 표준모듈을 개발을 통한 맞춤형 고객관리 서비스를 제공할 필요성이 제기된다.

셋째, 아울러 전반적으로 복잡하고 체계성이 부족한 운임이나 부대비용들을 간소화하고 조직화하는 국제물류주선업체 대표기관의 대내외적 활동기반과 선사의 운항스케줄, 운임 및 부대비의 명료화를 위한 다기능적 홈페이지를 활용함으로써 선사와 국제물류주선업체간의 장기적인 분쟁요소를 완화시켜 나갈 필요성이 있다.

V. 결 론

본 연구는 국제물류주선업체가 정기해운선사를 선택함에 있어 어떠한 요인들이 중요시 되는가를 계층적의사결정법(AHP)기법을 이용하여 요인별 우선순위를 도출하고, 정기해운선사별 요인의 중요도를 평가함으로써 그들의 고객인 국제물류주선업체의 요구를 효율적으로 충족시킬 수 있는 전략적 방안 수립을 위한 기초자료를 제공하고자 하였다.

서울·부산지역 국제물류주선업체에 7년 이상 근무하고 있는 총50명의 전문가들을 대상으로 면접, FAX, e-mail 등을 통해 설문지를 배포하고, 회수된 유효설문 26부의 응답자료를 분석에 사용하였다.

AHP 기법을 이용하여 분석된 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 국제물류주선업체의 정기해운선사 선택요인의 주요 속성 중요도 평가에서는 비용요인의 중요도가 가장 높게 나타났으며, 운송요인, 서비스 요인, 프로모션 요인 순으로 나타났

26) 이상진·신승만, “전자무역의 수출입 물류서비스 개발방향에 관한 연구”, 「통상정보연구」, 제11권 제2호, 한국통상정보학회, 2009. pp.20.

다. 둘째, 최적의 정기해운선사 선택요인의 세부 속성의 종합적인 중요도 평가에서는 전체 지출 비용, 운임협상의 합리·신속성, 고객관리서비스, 운항스케줄의 정시성 순으로 높게 나타났으며, 반면 광고 및 PR, 부가서비스, 운송시설 및 장비 순으로 낮은 중요도를 보였다. 셋째, 정기해운선사 선택 관련 의사결정에 대한 최종대안별 평가 결과에서는 A사가 가장 높은

참 고 문 헌

- 김경미, “기획-물류기본법-물류시설법 및 물류 관련 신법규”, 「해양한국」, 해양연구소, 2007.
- 김광익, “국제물류 서비스 품질 결정요인이 고객만족, 신뢰 및 장기지향성에 미치는 영향에 관한 실증연구”, 한국해양대학교 박사학위논문, 2011.
- 김진삼·이기수, “운송인 및 운송수단 선택에 있어서 AHP적용에 관한 연구”, 「산경연구」, Vol.4, 영남대학교 산업경영연구소, 1996.
- 이상진·신승만, “전자무역의 수출입 물류서비스 개발 방향에 관한 연구”, 「통상정보연구」, 제 11권 제2호, 한국통상정보학회, 2009.
- 이학승, “복합운송의 물류경쟁력 강화를 위한 실천적 방안”, 「통상정보연구」, Vol.9 No.2, 한국통상정보학회, 2007.
- 전일수·박준제·심영보, “한·중항로의 컨테이너화물 운송수단 선택요인 연구”, 「해운물류연구」, Vol.51, 한국해운물류학회, 2006.
- 조근태·조용곤·강현수, 「앞서가는 리더들의 계층분석적의사결정」, 동현출판사, 2003.
- 최영로, “해운서비스 시장에 있어서 관계 질에 영향을 미치는 요인에 관한 실증연구 - 정기선사와 운송주선인간의 관계를 중심으로”, 한국해양대학교 박사학위논문, 2005.
- 한국컨테이너부두공단, “2009년 전국항 컨테이너화물 유통추이 및 분석”, 2010. 10.
- 통계청(www.kostat.go.kr)
- 한국국제물류협회(www.kiffa.or.kr)
- Bolis, Simona & Maggi, Rico, Logistecs Strategy and Transport Service choices: An Adaptive Stated Preference Experiment, *Growth and Change*, Vol.34, No.4, 2003.
- Bowersox, D. J., P. J. Calabro, & Wagenheim, G. D., Introduction to Transport, Macmillan Publishing, 1981.
- Brown, D. G., “Freight Service Quality and Carrier Economics,” Transportation Research Forum, 1990.
- Casson, M., “The Quality of Shipping Service”, Discussion Paper, University of Reading, 1986.
- Collison, Fredrick M., “Market Segment for Marine liner Service”, *Transportation Journal*, Vol. 24, 1984.
- Frankel, E. G., “Total Quality Management in Liner Shipping”, *Marine Policy*, January, 1993.
- Gentry, J. J. & Farris, M. T., “The Increasing Importance of Purchasing in Transportation Decision

- Making", *Transportation Journal*, Fall, 1992.
- Hawkins, D. I., R. T. Best & Coney, K. A., *Consumer Behavior: Implications for Marketing Strategy*, Richard Dirwin, 1992.
- Jong, D., M. Gommer & J. Klooster, "Time Valuation in Freight Transport: Method and Results", 20th PTRC Summer Meeting, 1992.
- Marshall, Kneale T., *Decision Making and Forecasting*, McGraw-Hill: Singapore, 1995.
- Liberatore, M. J. & Miller, T., "A Decision Support Approach for Transport Carrier/Mode Selection", *Journal of Business Logistics*, Vol.16, No.2, 1995.
- McGinnis, M. L., "A Comparative Evaluation of Freight Transportation Choice Models", *Transportation Journal*, Vol.29, No.2, 1989.
- _____, "The Relative Importance of Cost and Service in Freight Transportation Choice: Before and After Deregulation", *Transportation Journal*, Fall, 1990.
- Miller, T., *Transportation Cost Analysis: Finding the Right Mode*, Boskage Commerce Publishers, 1993.
- Pearson, R., *Containerline Performance and Service and Service Quality*, University of Liverpool Marine Transport Center, 1980.
- Rochdale Committee, *Report of the Committee of Inquiry into Shipping*, London: HMSO, 1970.
- Saaty, T. L., "Axiomatic Foundation of Analytic Hierarchy Process", *Management Science*, Vol.32, No.7, 1986.

ABSTRACT

A Study on the Factors of Choosing the Liner Shipping Companies Using AHP Method by International Freight Forwarder

Sun-Yok Song*

The Purpose of this study is to identify important factors in choosing liner shipping companies using the AHP. The Analytic Hierarchy Process(AHP), introduced by Satty T. L. in 1970, is a decision technique the has been applied to private and public sectors and to group decision problems.

This paper will demonstrate the level of importance in 4 major factors: cost, service, transportation and promotion. In detail, the 4 major factors are divided into 14 sub-factors.

In the present research, various service attributes for shipping lines were selected from previous studies and the observed data for 4 main service attributes were collected through a questionnaire survey from 26 concerned international freight forwarder experts.

The conclusion of this study is as follows.

First, it is found that the cost factor is the most important factor among the 4 main service attributes. It is very obvious that the cost factor directly affects the choosing the liner shipping company by international freight forwarders.

Second, it is found that the second important factor in choosing the liner shipping company is the transportation factor and the third is the service factor. The promotion factor is underestimated, comparatively speaking.

With the ever-increasing competition, liner shipping companies will need to study and understand the selection criteria of their clients(international freight forwarder), and apply the results to their daily and long-terms operations. In particular, liner shipping companies should establish a system to identify and sort the various selection criteria used by international freight forwarding companies.

Key Words : Liner Shipping Company, International Freight Forwarder, Analytic Hierarchy Process(AHP)

* Associate Professor at Hyejeon College