한국항해항만학회지 제38권 제3호
J. Navig. Port Res. Vol. 38, No. 3 : 261-268, June 2014 (ISSN:1598-5725(Print)/ISSN:2093-8470(Online))
DOI : http://dx.doi.org/10.5394/KINPR.2014.38.3.261

퍼지이론을 도입한 한·중 카페리 선사의 서비스 요인 중요도 분석에 관한 연구

정현재* · † 여기태

* 인천대학교 동북아물류대학원 박사과정, † 인천대학교 동북아물류대학원 교수

Importance of Service Factors for Car-Ferry Shipping Companies between Korea and China Routes using Fuzzy Method

Hyun-Jae Jung · † Gi-Tae Yeo*

, † Graduate school of Logistics, Incheon National University, Incheon 406-772, Korea

요 약 : 한·중 항로는 우리나라와 중국 간 해운협정을 통해 안정적인 해운시장으로 자리매김하고 있으며, 특히 한·중 카페리 운송시장은 이러한 환경에서 세계 최대의 시장으로 성장하였다. 하지만 시장의 급격한 성장은 수급불균형 현상을 발생시킬 가능성이 있고 치열한 경쟁을 야기시킬 수 있다. 따라서 본 연구는 한·중 카페리 선사의 서비스 요인 중요도를 제시하여 경쟁력 강화를 모색하는 것을 연구의 목적으로 하였다. 먼저 선행연구 및 델타이법을 통해 한·중 카페리 선사의 서비스 요인을 선정하였다. 다음으로 퍼지분석을 통해 각 요인들의 중요도를 평가하였다. 그 결과 한·중 카페리 선사와 이를 이용하는 화주들은 하역의 신속성, 통관의 신속성, 운송의 정시성을 가장 중요한 요인으로 선정하였다. 반면에 저렴한 운송운임, 운항속도, 내륙 연계운송, 선원 및 육상인력의 전문성에 대해서는 두 집단 간의 중요도 인식에 차이를 보였다. 결과적으로 본 연구에서는 화물의 신속한 운송을 위해 한국과 중국 간 통관 문제 및 피견인 트레일러 상호 주행 등의 협력이 조속히 이루어져야 할 것을 시사점으로 제시하였다.

핵심용어 : 한·중 항로, 카페리 선사, 서비스 요인, 중요도 평가, 인식차이, 퍼지분석

Abstract : *The route of Korea and China situates stable shipping market by the agreement on maritime transport between two countries. Especially, the Car-ferry shipping market between Korea and China is growing up the world's largest markets in this situation. But, the rapid growth of markets have the possibility of imbalance between supply and demand. In addition that heavy competition can be arisen. The aim of this study is to analyze the ways to reinforce competitiveness of Car-ferry shipping companies(CFSCs) between Korea and China routes through suggesting importance weights of service factors. Firstly, evaluating service factors of CFSCs between Korea and China routes are selected by reviewing literatures and Delphi method. Secondly, importance weights of service factors are calculated using Fuzzy method. As a result, Shipper and CFSCs between Korea and China routes select 'agility of loading and unloading', 'agility of customs', and 'punctuality of transportation' as the most important factors. On the other hand, the two groups are shown the perception gaps on the factors such as 'reasonable shipping cost', 'voyage speed', 'multimodal transportation', and 'professionality of manpower'. The implication of this study is that Government of Korea and China Have to cooperate agreement for mutual drive towed trailer and customs to speedy transportation.*

Key words : *Korea and China Shipping Routes, Car-ferry Shipping Companies, Service Factors, Importance Weights, Perception of Importance, Fuzzy Method*

1. 서 론

우리나라와 중국은 한·중 해운회담을 통해 양국 간 해운시장에 대한 협의와 정보를 공유하고 있고, 그 결과 시장의 안정화 및 해운서비스의 질적 향상이라는 효과를 창출해왔다. 한·중 카페리 운송시장 역시 양국의 항로 관리에 기인하여 여객 및 화물 분야에 걸쳐 고른 수송량 증가 추세를 보여 왔다. 한편 2005년 우리나라와 중국은 한·중 카페리 항로에 컨테이너 선박을 투입하는 것에 대해 제한하지 않기로 합의하였다. 정기 컨테이너 운송보다 운임이 높은 한·중 카페리 선사는 가격측면에서 경쟁을 하는 것은 현실적으로 어려운 것이 사실이다. 즉 선사들의 수익성이 악화될 우려가 있고, 고객에게 제공하는 서비스의 질적 하락이 발생할 가능성이 높아졌다.

즉 화주에 대한 서비스 시간 단축과 물류비용을 절감시킬 수 있는 장점을 가진 카페리 선사의 경쟁력 향상을 위한 구

* 대표저자 : 정회원, guswo5776@nate.com
† Corresponding author : 정회원, ktyeo@incheon.ac.kr 032)835-8196

조적인 분석이 절실해 진 것이 사실이며, 이러한 배경 및 필요성으로 본 연구에서는 한·중 카페리선사를 연구의 대상으로 선정하였다. 일반적으로 요인의 중요도 분석은 설문분석을 통해 가능하지만, 응답자들은 요인의 중요도를 평가할 때 애매한 정보를 가지고 있는 것이 사실이다. 따라서 애매한 정보를 반영할 수 있는 퍼지이론을 도입하는 것이 실질적인 결과를 도출하기 위해 필요하다.

이러한 측면에서 본 연구에서는 퍼지분석을 이용하여 한·중 카페리 선사들이 화주에게 제공하는 서비스 중 어떠한 요소를 강화해야 하는지를 파악하는 것을 연구의 목적으로 하였다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 먼저 2장에서는 한·중 카페리 선사들의 서비스 요인을 선정하기 위해 컨테이너 정기선사 및 카페리 선사들의 서비스 및 경쟁력 향상 방안에 관한 선행연구를 고찰하고, 델파이법을 이용하여 요인을 확정한다. 3장에서는 퍼지분석을 통해 화주와 선사별 서비스 요인에 대한 중요도를 각각 도출하고, 마지막으로 4장에서는 분석된 결과를 토대로 연구의 결론 및 시사점을 제시하고자 한다.

2. 선행연구 고찰 및 서비스요인 도출

카페리 운송은 화물차를 카페리 선박에 적재하여 결합 운송하는 것을 의미한다.(Lee, 2011). 카페리 운송이 결합 운송으로 표현되는 이유는 최초 및 최종 단계에서는 트럭을 이용하여 도로로 운송하고, 중간 단계에서는 해운서비스를 이용하기 때문이다. 2012년 기준 한·중 카페리 항로는 인천항, 평택항, 군산항을 기점으로 총 15개의 항로가 운영되고 있다.

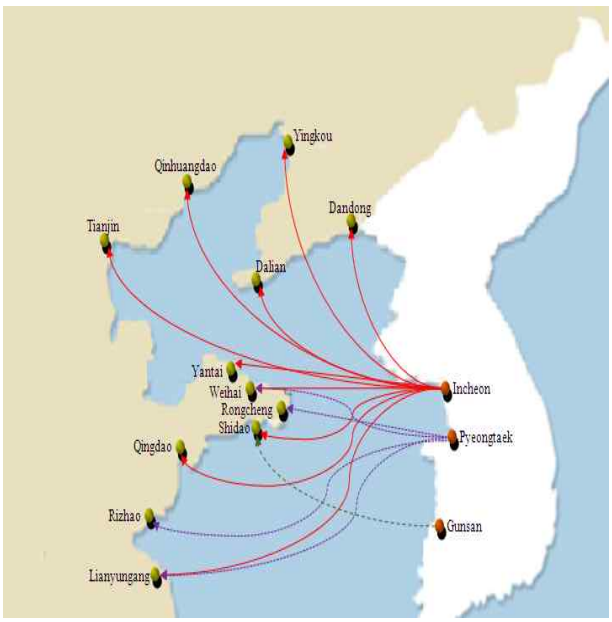

Fig. 1 Car ferry shipping routes
Source: Korea-China car ferry council (2013)

서비스요인을 도출하기 위하여 정기선사의 서비스 향상요인과 카페리선사에 대한 선행연구를 실시하였다. 본 연구가 카페리선사를 대상으로 함에도 불구하고 정기선사의 서비스 향상방안에 대한 선행연구를 병행하는 이유는 카페리선사가 운송하는 대부분의 화물이 컨테이너 화물이고 카페리선사도 컨테이너 정기선사와 마찬가지로 정기적인 일정으로 운항하는 패턴을 가지고 있기 때문이다.

해운선사의 서비스 및 경쟁력을 향상시키기 위한 변수들은 크게 가격적인 요소와 비가격적인 요소로 나눌 수 있다(Choi, 2010). 먼저 Jang et al.(2009), Shin et al.(2009), Danielis et al.(2005) Pearsen et al.(1993), Collison(1984) 등의 연구에서는 해운선사의 서비스 및 경쟁력을 향상시키기 위해서는 비가격적인 요소에 대한 투자가 이루어져야 한다고 주장하였다. 특히 Jang et al.(2009)의 연구에서는 직업 접촉 품질, 주문 저리량, 주문 불일치 처리, 그리고 적시성이 고객 만족도와 충성도에 많은 영향을 미치는 것으로 분석하였다. 따라서 해운선사의 고객서비스 자세 확립 및 항만과의 연계성을 통한 처리능력 향상, 명확한 배상책임 마련이 해운선사의 중요한 경영전략이라 주장하였다. 그리고 Danielis et al.(2005)는 화물운송 서비스 속성 중 비용관련 속성에 비해 신뢰성 및 안정성과 같은 서비스와 관련된 속성이 중요하다고 주장하였고, Pearson et al.(1993)과 Collison(1984)의 연구에서는 수출입 화주를 대상으로 국제물류 서비스 속성을 도출한 후 각 속성에 대한 중요도를 제시하였다. 그 결과 해운선사의 신뢰성과 화물의 운송시간이 가장 중요하게 도출되었고, 다음으로 비용이 중요한 것으로 파악하였다.

Park et al.(2011)은 운송주선업체와 정기선사 간 장기 지향적 관계 형성을 통해 선사의 경쟁력을 확보해야 한다고 설명하고 있으며, 장기 지향적 관계에 영향을 미치는 요소로 인간관계, 신속성, 운항서비스 등을 중요한 요소로 도출하였다. 그리고 Shin et al.(2009)은 개별 국적선사의 경영적 차원에서 직면한 문제점을 개선하고 경쟁력을 향상시킬 방안을 모색할 필요가 있음을 제안하였으며, 주요 방안으로 마케팅의 현지화 추진, 연계운송, 타 선사와의 협력체제 구축을 주장하였다.

반면, Lee et al.(2006), Cullinane et al.(2000), Kang et al.(2009), 그리고 Lu(2000) 등의 연구에서는 해운선사의 서비스를 강화하기 위해서는 가격경쟁력, 즉 화물의 운송운임 측면에서 타 선사와 비교하여 우위를 점해야 한다고 주장하고 있다. 특히 Lee et al.(2006)은 비용적인 측면에서 국적선사와 외국적 선사를 비교했을 때, 국적선사들이 상대적으로 비용이 높다고 주장하고 있다. 그리고 Cullinane et al.(2000)의 연구에서는 화주들을 대상으로 해운선사에서 운영하는 화물 수송 경로 및 수단 선택에 영향을 미치는 서비스 속성을 분석한 결과, 해운선사에서 제공하는 비용적인 요소가 중요하게 작용하였고 다음으로 속도 및 신뢰성임을 검증하였다.

카페리 선사 및 항로의 경쟁력에 관한 연구로는 먼저

Park(2013)은 한 · 중 간 카페리 항로가 지속적으로 개발되는 이유는 항만의 활성화에 카페리 서비스가 기여하고 있기 때문이라고 주장하고 있으며, 전체 항만 물동량과 카페리 물동량을 비교함으로서 이를 검증하였다. 그리고 항만 물동량에 중요한 영향을 미치고 있는 카페리 선사의 경쟁력을 향상시키기 위해 카페리의 장점인 고속운항, 정시입출항, 통관의 신속성을 강조하여 화물에 대한 Target 마케팅이 필요하다고 주장하였다. 그리고 Jung(2010)은 한 · 중 카페리 항로가 높은 성장세에도 불구하고 여전히 수요부족 현상임을 주장하면서, 정부는 진입규제를 통한 경쟁체제 유지정책을 완화하여야 하고, 업계는 선사 간 전략적 제휴를 통한 협력체제 구축, 신규수요를 창출할 수 있는 방안 모색, 원가절감과 같은 비용 절감을 통한 경쟁력 상승을 한 · 중 카페리 항로의 발전을 위한 대안으로 제시하였다. Kim et al.(2007)의 연구에서는 한 · 일 항로를 운항하는 카페리 선사들의 차별화된 경쟁력 방안을 도출하고자 하였으며, 선사의 경쟁력을 평가하기 위해서는 가격적인 요소와 비가격적인 요소를 동시에 파악해야 한다고 설명하였다. 비가격적인 요소 측면에서 카페리 선박의 경우 타 선박에 비해 하역 및 운송이 신속하게 이루어지며, 정시성과 완결성을 갖추고 있는 운송수단이라 설명하고 있다. 그리고 다양한 형태의 화물을 적재할 수 있기 때문에 정기선에 비해 고운임에도 불구하고 화주가 이용하고 있음을 주장하였다. Lee(2005)는 한 · 중 카페리 항로의 경쟁력을 향상시키기 위해서는 한 · 중 카페리 항로의 수요와 공급을 분석하여 항로의 안정화를 정책적으로 해결해야 하며, 한국과 중국 정부 및 양국 협의회 간의 협력을 강화해야 한다고 주장하였다. 그리고 여객 수요를 창출하기 위해 무비자 입국제도 실시와 한 · 중 자동차 여행의 자율화를 정책적으로 추진해야 한다고 설명하였다. 이외 Collison(1984), Frankel(1993), 그리고 Mangan et al.(2002) 등의 연구에서도 카페리 항로의 중요성에 대해 언급하고 있으며, 카페리 항로를 운영하는 카페리 선사의 경쟁력을 향상시킬 필요성이 있음을 언급하고 있다.

즉 지금까지 살펴본 해운선사를 대상으로 하는 국내 · 외 기존 연구들은 대부분 원양항로를 운항하는 컨테이너 외항선사를 대상으로 연구가 이루어져 온 것이 사실이다. 이는 컨테이너 외항선사의 경우 카페리 운송보다 많은 화물을 운송하고, 컨테이너 외항선사가 카페리 선사보다 많기 때문에 연구의 대상을 선정함에 있어 상대적으로 용이하기 때문인 것으로 판단된다. 또한 기존 카페리 운송의 경쟁력과 관련된 선행연구들은 단순히 경쟁력을 높이기 위한 요인과 카페리 운송만의 장점들을 서술하는 연구들이 대부분이며, 카페리 운송서비스의 질적 향상을 위해 어떠한 요소에 집중할 필요가 있는지, 즉 카페리 운송을 이용하는 이용자가 어떠한 서비스 요소를 중요하게 생각하는지에 대한 실증분석에 관한 연구는 미미한 실정이다. 이상과 같은 선행연구의 고찰과 연구의 차별성을 토대로 본 연구에서는 한 · 중 카페리선사들의 서비스 요인에 대한 중요도를 평가하고자 한다.

그리고 본 연구에서는 선행연구를 기반으로 카페리 선사의 서비스 요인을 도출하기 위하여, 카페리 선사 및 화주기업의 근무 연수 20년 이상 임원급을 대상으로 델파이법을 실시하였다. 델파이 기법은 해당 분야의 전문가들로부터 분석의 목적과 관련된 사항에 대하여 의견을 도출하는 방법으로 정의할 수 있다. 1차 델파이 분석은 한 · 중 카페리 선사를 이용하는 화주 및 포워딩 업체의 전문가 19명으로부터, 2차 퍼지 분석은 화주 및 포워딩업체 전문가 10명으로부터 의견을 수렴하였다. 그리고 화주 및 포워딩업체와 한 · 중 카페리선사 간 서비스 요인 중요도의 인식 차이를 살펴보기 위해 한 · 중 카페리선사에 근무하는 전문가 5명으로부터 추가로 설문지를 회수하였다.

먼저 본 연구의 한 · 중 카페리 선사의 서비스 요인에 대한 1차분석의 도출과정은 다음과 같으며, Table. 1과 같이 총 20개의 서비스 요인을 확정하였다.

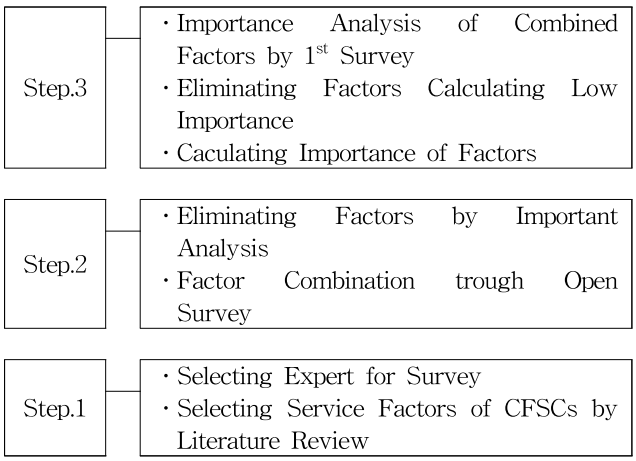

Fig. 2 Process of extracting service factors

Table 1 Service factors of car-ferry shipping companies extracted by literature review

Service factors	Author
Carrying Capacity for Cargos	Jang et al.(2009), Lee et al.(2008), Lu(2000, 2003), Koo et al.(2009), Brooks(1990), Collison(1984), Suthiwarnarueput(1988), Cullinane et al.(2000)
Having Safety Equipment in the Ship	Jang et al.(2009), Koo et al.(2009), Suthiwarnarueput(1988), Danielis et al.(2005)
Regular Time for Transport	Lu(2003), Collison(1984), Pearson et al.(1999), Danielis et al.(2005), Cullinane et al.(2000)
Low Shipping Cost	Kang et al.(2009), Lu(2000), Lee et al.(2006), Danielis et al.(2005), Cullinane et al.(2000)

Glocalization of Marketing	Shin et al.(2003)
Cooperation of Port and Shipping Companies	Shin et al.(2003), Lu(2000, 2003), paixao et al.(2002), Collison(1984)
Possibility of Land Transport Linked	Lu(2000, 2003), Paixao et al.(2002), Koo et al.(2009)
Propriety of Document Issue	Lu(2000, 2003), Koo et al.(2009)
Professionalism of Manpower	Lu(2000, 2003)
Compensation System of Cargos	Lu(2000, 2003), Pearson et al.(1999)
Possibility of Cargo Tracking	Lu(2000, 2003), Cullinane et al.(2000)
Experience of Transport	Cullinane et al.(2000)
Ability of Information Service	Lu(2000, 2003)
Having the New Ship	
Frequency of Routes	
Flight Speed	Kim et al.(2007), Collison(1984), Frankel(1993), Mangan et al.(2002), Matear et al.(1993), Laird(2012)
Speed of Customs Clearance	Kim et al.(2007), Mangan et al.(2002)
Speed of Load and Unload	Kim et al.(2007)
Possibility of Shipment for Various Cargos	Kim et al.(2007), Mangan et al.(2002)
Low Damaged Cargos	Park(2013), D'Este et al.(1992), Mangan et al.(2002)

3. 분석방법 및 결과도출

3.1 퍼지(Fuzzy)분석의 개요

본 연구에서는 한·중 카페리 선사의 서비스 평가요인 중요도를 분석하기 위해 퍼지(Fuzzy)이론을 사용하여 분석을 실시하고자 하며, 그 이유는 Park(2011)의 연구에서 제시된 바와 같이 평가항목들의 수가 많은 산업에서는 경영자 및 자문가의 직관에 의존하는 것이 위험하다고 설명하고 있기 때문이다. 본 연구에서 사용하고자 하는 퍼지이론은 Zadeh(1965)에 의해 처음 소개 되었으며, 언어가 가지고 있는 모호성을 정량적인 값으로 표현하기 위해 사용하는 기법이다. 또한 아래 Table. 2와 같은 삼각 퍼지 척도를 이용하여 응답결과를 일정구간으로 표현함으로서 언어적 오류에서 발생하는 모호성과 불확실성을 효과적으로 처리할 수 있는 강점을 가지고 있다.

Table 2 Scales of triangular fuzzy numbers

Importance	Scale of Triangular Fuzzy Numbers
Very Low	(0, 0, 0.3)
Low	(0, 0.3, 0.5)
Medium	(0.2, 0.5, 0.8)
High	(0.5, 0.7, 1)
Very High	(0.7, 1, 1)

일반적인 퍼지기법의 분석과정은 먼저 소속함수 μA의 값을 도출하고 각 요인별 삼각 퍼지 수와 평균 삼각 퍼지수를 계산한다. 그리고 각 요인들의 중요도 가중치를 도출하기 위해 퍼지집합의 비퍼지화를 실시하여 종합적인 중요도를 산정한다. 이와 같은 서비스 평가요인의 중요도 산정 절차는 아래 Fig. 3과 같이 4단계로 구성된다.

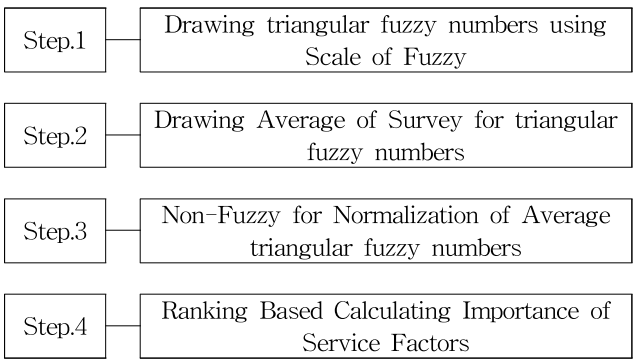

Fig. 3 Process of Fuzzy Method

3.2 조사 개요 및 분석결과

한·중 카페리 선사의 서비스 요인평가를 위하여 제 2장에서 제시한 델파이법에 응답한 전문가를 대상으로 퍼지분석을 위한 In-depth interview를 실시하였다. 한·중 카페리 선사의 적취율을 향상시키기 위하여 화주의 서비스 요인에 대한 평가는 중요한 의미를 지닌다. 이를 위하여 한·중 카페리 선사를 이용하는 화주가 인식하는 서비스 요인의 중요도를 평가한 결과는 다음과 같다.

Table 3 Importance weights by shippers

Factors	Low	Medium	High	Non Fuzzy
Flight Speed	0.488	0.775	0.925	0.729
Speed of Customs Clearance	0.588	0.838	0.913	0.779
Speed of Load and Unload	0.675	0.963	1.000	0.879

Frequency of Routes	0.388	0.600	0.863	0.617
Carrying Capacity for Cargos	0.163	0.413	0.688	0.421
Possibility of Shipment for Various Cargos	0.375	0.613	0.838	0.608
Low Shipping Cost	0.475	0.700	0.888	0.688
Low Damaged Cargos	0.538	0.763	0.913	0.738
Having Safety Equipment in the Ship	0.388	0.600	0.863	0.617
Compensation System of Cargos	0.438	0.675	0.863	0.658
Having the New Ship	0.138	0.388	0.650	0.392
Cooperation of Port and Shipping Companies	0.288	0.513	0.813	0.538
Possibility of Land Transport Linked	0.200	0.438	0.713	0.450
Professionalism of Manpower	0.275	0.525	0.788	0.529
Ability of Information Service	0.413	0.638	0.863	0.638
Possibility of Cargo Tracking	0.450	0.663	0.888	0.667
Regular Time for Transport	0.625	0.888	1.000	0.838
Experience of Transport	0.275	0.525	0.788	0.529
Glocalization of Marketing	0.163	0.413	0.688	0.421
Propriety of Document Issue	0.350	0.588	0.800	0.579

한 · 중 카페리 선사를 이용하는 화주를 대상으로 중요도를 분석한 결과 '하역의 신속성' 요인이 가중치 0.879로 가장 높게 나타났다. 다음으로 한 · 중 카페리 '운송의 정시성 요인(0.838)'이 중요하게 인식되었으며, '통관의 신속성 (0.779)', '화물의 낮은 파손율 (0.738)', '운항속도(0.729)', '저렴한 운송운임 (0.688)' 순으로 나타났다. 즉 한 · 중 카페리 선사를 이용하는 화주의 경우 신속한 화물 운송 시스템을 가장 중요한 서비스 요인으로 인식하는 것을 확인할 수 있었으며, 이러한 결과는 화주들의 경우 운송비용이 다소 높지만 고객서비스를 높이기 위해 카페리의 신속한 운송을 보다 중요시하는 것으로 보인다.

한편, 서비스를 제공하여야 하는 한 · 중 카페리 선사가 인식하는 서비스 요인을 평가하기 위하여 3.1절의 퍼지기법을 적용하였으며 평가결과는 다음과 같다.

Table 4 Importance weights by CFSCs

Factors	Low	Medium	High	Non Fuzzy
Flight Speed	0.491	0.755	0.945	0.730
Speed of Customs Clearance	0.618	0.900	0.982	0.833
Speed of Load and Unload	0.645	0.918	1.000	0.855
Frequency of Routes	0.518	0.773	0.964	0.752
Carrying Capacity for Cargos	0.373	0.655	0.864	0.630
Possibility of Shipment for Various Cargos	0.427	0.691	0.900	0.673
Low Shipping Cost	0.336	0.609	0.836	0.594
Low Damaged Cargos	0.564	0.800	0.936	0.767
Having Safety Equipment in the Ship	0.545	0.845	0.918	0.770
Compensation System of Cargos	0.536	0.809	0.936	0.761
Having the New Ship	0.245	0.527	0.773	0.515
Cooperation of Port and Shipping Companies	0.455	0.709	0.918	0.694
Possibility of Land Transport Linked	0.536	0.800	0.964	0.767
Professionalism of Manpower	0.564	0.827	0.955	0.782
Ability of Information Service	0.409	0.664	0.900	0.658
Possibility of Cargo Tracking	0.473	0.736	0.918	0.709
Regular Time for Transport	0.591	0.882	0.964	0.812
Experience of Transport	0.536	0.800	0.964	0.767
Glocalization of Marketing	0.464	0.736	0.927	0.709
Propriety of Document Issue	0.518	0.773	0.964	0.752

한·중 카페리 선사의 서비스 요인 중요도 평가결과, '하역의 신속성 요인 (0.855)'이 가장 중요한 요인으로 도출되었으며, '통관의 신속성 (0.833)', '운송의 정시성 (0.812)', '선원 및 육상인력의 전문성 (0.782)', '선박 내 안전장비의 보유 (0.770)' 순으로 나타났다. 이러한 결과는 화주가 인식하는 서비스 요인의 중요도 결과와 비슷한 경향을 보이고 있다. 즉 한·중 카페리선사들은 화물을 유치하기 위해 집중해야 할 역량이 이미 파악하고 있는 것으로 보여진다.

또한 화주의 선택을 받아야 하는 선사의 입장에서는 화주의 서비스 요인 중요도와 카페리선사들이 자체적으로 인식하는 서비스 요인의 중요도를 비교하는 것은 향후 카페리선사들이 화물 유치 등과 같은 전략을 수립하기 위해 중요한 의미를 가질 수 있다. 이러한 목적으로 화주와 선사 간 서비스 요인에 대한 중요도 차이를 분석해보면 다음과 같다.

Table 5 Gaps between CFSCs and Shipper

Factors	Shipper		CFSCs	
	Importance	Rank	Importance	Rank
Flight Speed	0.729	5	0.730	12
Speed of Customs Clearance	0.779	3	0.833	2
Speed of Load and Unload	0.879	1	0.855	1
Frequency of Routes	0.617	10	0.752	10
Carrying Capacity for Cargos	0.421	18	0.630	18
Possibility of Shipment for Various Cargos	0.608	12	0.673	16
Low Shipping Cost	0.688	6	0.594	19
Low Damaged Cargos	0.738	4	0.767	6
Having Safety Equipment in the Ship	0.617	10	0.770	5
Compensation System of Cargos	0.658	8	0.761	9
Having the New Ship	0.392	20	0.515	20
Cooperation of Port and Shipping Companies	0.538	14	0.694	15
Possibility of Land Transport Linked	0.450	17	0.767	6
Professionalism of Manpower	0.529	15	0.782	4
Ability of Information Service	0.638	9	0.658	17
Possibility of Cargo Tracking	0.667	7	0.709	13
Regular Time for Transport	0.838	2	0.812	3
Experience of Transport	0.529	15	0.767	6
Glocalization of Marketing	0.421	18	0.709	13
Propriety of Document Issue	0.579	13	0.752	10

결과 1위~3위에 해당하는 하역의 신속성, 통관의 신속성, 운송의 정시성 요인에 대해서는 화주와 선사가 공통적으로 중요하게 인식하고 있었다. 반면, 운항속도, 저렴한 운송운임의 경우 화주는 중요하게 평가 하였지만, 선사의 경우 중요성을 다소 낮게 평가하고 있었다. 그리고 내륙 연계운송과 선원 및 육상인력의 전문성에 해당하는 요인들의 경우 선사는 중요하게 평가한 반면, 화주는 중요도를 낮게 평가하고 있는 것을 확인할 수 있었다.

결과적으로 운송 서비스를 이용하는 화주와 운송 서비스를 제공하는 한·중 카페리선사들은 서비스의 신속성이라는 차원에서 목적을 동일시하고 있다. 즉, 한·중 카페리선사들은 서비스의 신속성을 더욱 높이기 위한 전략을 세우고, 서비스의 신속성에 대한 구체적인 마케팅 수립하여 화물을 유치해야할 필요가 있을 것으로 보인다.

4. 결 론

국내 경기 활성화와 지역 경제에 이바지하고 있는 한·중 카페리 선사들은 최근 정기 컨테이너 선사와의 경쟁 상황에서 지속적인 수요부족 문제에 직면하고 있다. 이러한 측면에서 한·중 카페리 선사들의 서비스 평가요인을 도출하고 중요도를 산정하여 업계에 시사점을 제시하는 것을 연구의 목적으로 하였다. 또한, 한·중 카페리 선사와 이를 이용하는 화주들의 서비스 평가요인별 중요도 인식 차이를 살펴봄으로

써 한·중 카페리 선사들이 추구해야하는 경영 전략을 제시하고자 하였다. 본 연구의 주요 결과를 요약하면 다음과 같다.

먼저, 본 연구에서는 컨테이너 정기선사 및 카페리 선사와 관련된 주요 연구들을 고찰하였고 20개의 서비스 평가요인을 도출하였다. 전문가 집단을 대상으로 한 퍼지분석 결과, 한·중 카페리 선사와 이를 이용하는 화주들은 하역의 신속성, 통관의 신속성, 운송의 정시성에 대한 요인이 상당히 중요하다는 것을 공통적으로 인식하고 있었다. 하지만 운항속도, 저렴한 운송운임, 내륙 연계운송, 선원 및 육상인력의 전문성에 대한 요인의 중요도 인식에는 차이가 있는 것을 확인하였다.

이러한 연구결과를 토대로 시사점을 살펴보면 다음과 같다. 먼저, 화물의 신속한 운송을 위해 양국 협의를 통한 통관 문제 및 피견인 트레일러 상호주행 등의 협력이 조속히 이루어져야 할 것이다. 분석결과에서 나타난 바와 같이 화주들이 한·중 카페리 선사를 이용하는 이유는 카페리 운송의 장점인 신속한 운송이 가능하기 때문이다. 이러한 요구를 반영하여 한·중 카페리 선사들은 운항속도 증가 및 최적의 Ro-Ro 선박의 도입 등 자체적인 노력이 필요하다. 하지만 현실적으로 운항속도 증가에 따른 유류비와 선박 건조 자금을 부담하기는 한계가 있다. 따라서 양국 정부 간 협력을 통해 한·중 카페리 운송의 신속성을 증대시킬 수 있는 방안을 먼저 모색하여야 할 것이다. 다음으로 한·중 카페리 선사들의 자체적인 인식 전환이 필요하다. 본 연구의 분석결과에서 나타난 바와 같이 저렴한 운송운임에 대해 화주들은 중요하게 생각하는 반면, 한·중 카페리 선사들은 다소 낮게 평가하고 있다. 이는 현실적으로 카페리 운송이 정기 컨테이너 운송에 비해 상대적으로 운임이 높기 때문에 카페리 선사를 이용하는 화주들은 운송운임에 의존하지 않을 것이라는 선사의 견해가 반영된 결과이다. 운송운임을 낮출 수 있는 선사차원의 전략이 필요하다.

References

[1] Brooks, M. R.(1990), "Ocean Carrier Selection Criteria in a New Environment", Logistics and Transportation Review, Vol. 26 No. 4, pp. 339-356.

[2] Choi, Y. R.(2010), “An Empirical Stidy on the Structural Relationships among Perceived Service Quality, Customer Satisfaction and Relationship Quality in Liner Shipping Companies; Focused on Freight Forwarder”, Journal of Korea Port Economic Association, Vol. 26. No. 4, pp. 147-167.

[3] Collison, F. M.(1984), "Market Segment for Marine Liner Service", International Conference of Transportation Journal, pp. 44-54.

[4] Cullinane, K., and Toy, N.(2000), "Identifying Influential Attribute in Freight Route/Mode Choice Decision; A Content Analysis", Transportation Research Part E. Vol. 36, pp. 41-53.

[5] Danielis, R., Marcucci, E., and Rotaris, L.(2005), "Logistics Managers Stated Preferences for Frieght Service Attributes", Transportation Research Part E, Vol. 41, pp. 201-215.

[6] D'Este, G., and Meyrick, S.(1992), "Carrier Selection in a RoRo Ferry Trade-Part2. Decision Factors and Attitude", Maritime Policy and Management, Vol. 19 No. 2, pp. 115-126.

[7] Frankel, E. G.(1993), "Total Quality Management in Liner Shipping", Marine Policy, Vol. 17 No. 1, pp. 58-63.

[8] Kang, G. D., and Kim, Y. D.(2009), "An Analysis of the Measurement of the Shipping Service Quality", The Asian Journal of Shipping and Logistics, Vol. 24 No. 1, pp. 41-55.

[9] Kim, H. K., Choi, J. H., and Kwon, H. J.(2007), “A Study on Distinguished Competitiveness on Maritime Cargo Transportation of Korea-Japan Route Car Ferry Company”, The Journal of Maritime Business, Vol. 9, pp. 167-160.

[10] Koo, J. S., Hwang, K. S., and Yeo, H. J.(2009), "Are Shippiers Satisfied with the Diversified Provision of Logistics Service by Shipping Companies?; A Study between the UK and South Korea", The Asian Journal of Shipping and Logistics, Vol. 25 No. 2, pp. 237-251.

[11] Korea-China car ferry council(2013), internal data

[12] Jang, D. H., Kim, H. J., and Kong, H. S.(2009), “A Study on Strengthen Competitiveness on Logistics Service Quality of Korean Shipping Company”, The Journal of Maritime Business, Vol. 14, pp. 99-126.

[13] Laird, J. J.(2012), "Valuing the Quality of Strategic Ferry Service to Remote Communities", Research in Transportation Business & Management, Vol. 4, pp. 97-103.

[14] Lee, C. B., Bae, C. H., and Yang, J. H.(2008), “A Study on the Strategies of Korean-Liner Shipping Companies for Coping with the Opening of a Shipping Route between China and Korea”, Journal of Korea Port Economic Association, Vol. 24. No. 2, pp. 289-315.

[15] Lee, S. Y., and Ko, H. J.(2006), “A Comparison Study between Korean and Foreign Shipping Liners on Logistics Service Attributes and Capability”, Journal

of Korea Port Economic Association, Vol. 22. No. 3, pp. 141-160.

[16] Lu, C. S.(2000), "Logistics Service in Taiwanese Maritime Firms", Transportation Research Part E, Vol. 36, pp. 79-96.

[17] Lu, C. S.(2003), "The Impact of Carrier Service Attributes on Shipper-Carrier Partnering Relationships; A Shipper's Perspective", Transportation Research Part E, Vol. 39, pp. 399-415.

[18] Matear, S., and Gray, R.(1993), "Factors Influencing Freight Service Choice for Shippers and Freight Suppliers", International Journal of Physical Distribution and Logistics Management, Vol. 23 No. 2, pp. 25-35.

[19] Mangan, J., Lalwani, C., and Gardner, B.(2002), "Modelling Port/Ferry Choice in RoRo Freight Transportation", International Journal of Transport Management, Vol. 1, pp. 15-28.

[20] Paixao, A. C. and Marlow, P. B.(2002), "Strenths and Weaknesses of Short Sea Shipping", Marine Policy, Vol. 26, pp. 167-178.

[21] Park, C. J.(2011), "Synthesizing the AHP and A Fuzzy Model for Performance Evaluation", The Journal of Korean Corporation Management, Vol. 18 No. 4, pp. 225-242.

[22] Park, D. G., and Cho, C. H.(2011), "A Study on the Long Term Orientation and Logistical Performance between Freight Forwarders and Liner Shipping Companies", Korea Logistics Review, Vol. 21 No. 1, pp. 5-29.

[23] Park, K. S.(2013), "A Study on Competitiveness on Container Cargo Transportation of Car Ferry Route between Korea and China; Car Ferries, Liners and Freight Forwards Difference", Korea International Commercial Review, Vol. 28 No. 1, pp. 115-137.

[24] Pearson, J. N., and Semejin, J.(1999), "Service Priorities in Small and Large Firm Engaged in International Logistics", International Journal of Physical Distribution and Logistics Management, Vol. 29 No. 3, pp. 181-191.

[25] Shin, Y. J., and Lee, Y. H.(2009), "A Study on Actual Condition and Promoting Competitive Power of Korean Shipping Companies on Korea-China Liner Service", Korea International Commercial Review, Vol. 18 No. 3, pp. 37-56.

[26] Zadeh, L. A.(1965), "Fuzzy Sets", Information Control, Vol. 8, pp. 338-353.

원고접수일 : 2014년 3월 19일
심사완료일 : 2014년 6월 20일
원고채택일 : 2014년 6월 20일