

내항여객운송서비스 공영제 및 준공영제 확대실시를 위한 정책 우선순위 결정에 관한 연구

강인규¹, 양태현², 김동명², 여기태^{3*}

¹인천대학교 동북아물류대학원 박사과정, ²인천대학교 동북아물류대학원 석사과정,
³인천대학교 동북아물류대학원 교수

A Study on Priority Determination of Policies on the Extension of Public Management System in Coastwise Passenger Transport Services

In-Kyu Kang¹, Tae-Hyeon Yang², Dong-Myung Kim², Gi-Tae Yeo^{3*}

¹Doctor's Degree student, Graduate School of Logistics, Incheon National University,

²Master's Degree student, Graduate School of Logistics, Incheon National University,

³Professor, Graduate School of Logistics, Incheon National University

요약 본 연구는 내항여객운송서비스의 공영제 및 준공영제 확대실시를 위한 정책우선 순위를 선정 평가하는 것을 목적으로 하였다. 연구 방법론은 전문가 지식을 효과적으로 추출할 수 있는 CFPR(Consistent Fuzzy Preference Relations)법을 사용하였다. 내항여객서비스 준공영제 확대를 위한 정책과제 분석결과 “대중교통 요금체계 구축”이 0.160으로 가장 중요하게 평가되었다. 다음으로는 0.136의 중요도를 보인 “보조항로를 중앙정부에 의한 공영체제로 전환”이 차지하였으며, “국가 및 지자체 간 예산의 적절한 배분을 통한 지원”이 3위 (0.119)를 차지하였다. 본 연구결과는 내항여객운송서비스 공영제 및 준공영제 확대실시를 위한 정책 수립시 우선순위를 제시하였다는 점에서 실무적 시사점을 갖는다.

주제어 : 내항여객운송서비스, 준공영제, 공영제, CFPR, 연안여객선

Abstract This study aimed to select and evaluate policy priorities for the expansion of public and semi-public systems for coastwise passenger transport services. For research methodology, the Consistent Fuzzy Preference Relations (CFPR) method was used to effectively extract expert knowledge. First, the result of the analysis on policy tasks for expanding the semi-public system for coastwise passenger transport services showed that “the establishment of public transportation fare system” was the most important task at 0.160. Second, “conversion of the subsidiary routes to a public system by the central government” was ranked next at the importance of 0.136. The factor named "support through proper allocation of budgets between national and local governments" are ranked third (0.119). The results of this study have practical implications in that it proposed the policy priorities for the expansion of the public semi-public systems for coastwise passenger transport services.

Key Words : Coastwise Passenger Transport Services, Semi-Public Systems, Public Systems, CFPR, Coastal Passenger Ship

*Corresponding Author : Gi-Tae Yeo(ktyeo@inu.ac.kr)

Received November 28, 2019

Accepted February 20, 2020

Revised January 2, 2020

Published February 28, 2020

1. 서론

연육교가 연결되지 않은 도서지역 주민에게 내항여객 운송서비스는 이동권을 보장할 수 있는 사회기반시설이자 유일한 교통수단이다. 국내 여객 수송실적은 '98년 8,277천명에서 지속적인 증가추세를 이어오다 '13년 최고치(16,062천명)를 기록 후 '14년 세월호 사고 여파로 일시 감소(14,271천명)하였다. 이후 '15년 일부 회복(15,380천명)하여 '16년과 '17년 상승세를 유지(16,910천명) 중이다[1].

도서인구가 감소함에도 불구하고 국내여객의 수송실적이 증가하는 것은 국민 소득향상과 주5일 근무제에 따른 해양 관광객 수 및 레저인구 증가 요인에 기인한 것으로 보인다. 또한 외국여행객의 국내유입 등으로 인하여 수송실적은 꾸준히 증가할 전망이다. '06년 3월부터 시행된 정부와 지자체의 도서민에 대한 여객선 운임지원제도는 도서지역과 내륙간 여객 수송빈도를 증가시키고 있으며, 향후 여객실적은 더욱 증가될 것으로 전망된다.

한편 정부에서는 100대 국정과제 중 '안전하고 쾌적한 연안여객 서비스 체계 구축' 측면에서 연안여객 운송서비스 준공영제 도입을 명시하였다. 이는 연안여객 운송서비스가 생활교통수단으로서 뿐만 아니라 관광교통수단으로서도 기능을 충실히 할 수 있도록 정부의 개선방안 모색 및 정책추진 의지를 보인 것이다.

이러한 최근 정부 정책과 관련한 내항여객운송서비스에 대한 선행연구로는 접경지역 도서를 보유하고 있는 인천지역을 대상으로 한 김운수(2013)[2]의 연구가 있으며, 일부 국책연구기관의 연구가 제시되었다[3]. 그러나 선행 연구는 우리나라 전체 내항여객운송서비스에 관한 연구가 아닌 특정 지역을 다룬 연구이거나, 장운재·노창균(2016)[4]의 도서민 여객선 운임제도 개선방안에 관한 연구, 장운재(2017)[5]의 연안여객선 기간선 체계 구축 및 항로평가 등과 같은 특정 주제 중심의 연구가 대부분이다. 특히 연안여객 운송서비스 준공영제 실시를 위한 정책관련 연구는 제한적이었다.

이러한 측면에서 본 연구에서는 내항여객운송서비스 공영제 및 준공영제 확대실시를 위한 정책 우선순위를 결정하는 것을 연구의 목적으로 하였다.

특히 내항여객운송산업 현장에서 정책을 실행하고 있는 지자체와 지방해양수산청, 해운조합 등 관련기관 전문가를 분석 대상에 포함하여 현실성 있는 정책 우선순위를 제시하고자 한다. 본 연구를 통하여 얻어진 연구결과는 정부의 내항여객운송서비스의 공영제 및 준공영제 실

행을 위한 표준정책 수립에 기여할 수 있을 것이다.

본 연구의 분석방법은 관련 정책 전문가의 판단 및 의사를 합리적으로 추출할 수 있는 CFPR(Consistent Fuzzy Preference Relations) 방법을 사용한다. Pham et al. (2018)[6] 및 Park et al.(2018)[7] 연구에서는 CFPR법이 기존 연구방법의 단점으로 지적된 비밀관성을 극복할 수 있음을 규명하였으며, Pham and Yeo(2018)[8]는 응답자의 효율적인 답변을 유도하는 퍼지(Fuzzy) 방법을 통한 언어적 측도를 사용하는 점에서 기존 방법론에 비하여 장점이 있다고 주장하였다.

본 연구의 순서는 다음과 같다. 1장에 이어 2장에서는 선행연구 고찰을 실시하며, 3장에서는 내항여객운송서비스 현황에 대하여 기술한다. 또한 본 연구의 방법론인 CFPR 방법에 대하여 4장에서 살펴보고, 5장에서는 연구방법론을 적용하여 정책 우선순위를 결정하는 실증연구를 실시한다. 마지막으로 6장에서는 전 장의 연구결과를 바탕으로 결론을 맺는다.

2. 선행연구 고찰

2.1 준공영제 관련 선행연구

최재원 외 3명(2010)[9]은 시내버스 준공영제를 실시하여 좋은 성과를 이루고 있는 부산시를 통해서 부산시 시내버스의 준공영제 실시가 시내버스 교통사고 및 시내버스 운전자의 운전태도 변화에 미치는 영향을 분석했다. 분석결과 첫째로는 시내버스 준공영제 실시 전후와 시행 후 시간이 경과함에 따른 시간적, 공간적, 시내버스 교통사고 요인별 추이 및 특성을 파악한 결과 전반적으로 감소했다. 두 번째로는 시내버스 준공영제 실시 전후 시내버스 운전자의 교통법규위반감소 요인별 분석과 교통사고 감소에 가장 많은 영향을 끼친 요인으로는 안전운전의무불이행 위반과 고용 안정으로 나타났다.

추인호 외 1명(2012)[10]은 대한민국 민간경비업의 준공영제 도입을 위하여 공공치안서비스의 비효율성을 분석하여 사적치안서비스로의 발전에 대해 연구하였고 경찰력과 범죄율, 검거율을 고려한 공공치안서비스의 수준을 분석했다. 분석결과 치안 공공재 비효율성을 줄이고 치안 사적재의 장점을 높이기 위하여 두 제도의 결합방안인 준공영제 방안을 제안했다. 민간경비업의 준공영제는 다양한 범죄예방 및 공공생활 안전망 확충에 기여할 수 있으므로 민간경비업의 준공영제에 접근하기 위해 공

기업과 준공영제를 적용하고 있는 대구시내버스모형을 참조하였다. 준공영제 도입을 위해서는 우선적으로 관련 법률의 제정 및 개정을 통한 민간경비원의 인건비 확보가 우선시 되어야 한다고 주장했다.

송현진 외 2명(2017)[11]은 서울시의 버스 준공영제 사례를 분석하여 서울시 버스 준공영제 도입을 정치적 관리의 관점을 중심으로 연구를 하였다. 분석결과 정치적 관리의 5가지 전략 중에서 기업가적 옹호, 정책개발관리, 협상이 서울시 버스 준공영제 정책의 도입에 중요한 역할로 나타났다. 김형연 외 7명(2016)[12]은 2004년에 도입된 서울시의 버스 준공영제 정책의 효과에 대한 사례에 대하여 연구하였다. 구체적으로는 정책의 효과성, 효율성, 공공성 분석을 중심으로 하였다. 분석결과 서울시 준공영제 도입 이후에 버스의 수송분담율과 수송실적이 개선되고 버스운행사고도 감소하는 등 정부가 의도한 효과를 상당 수준 달성한 것으로 나타났다. 사회후생으로 측정된 경제적 효율성 관점에서는 버스 이용자들의 만족도와 버스운송회사들의 이윤이 증가한 것은 긍정적이지만, 버스회사들에 대한 정부 재정지원금이 큰 폭으로 올라간 것을 단점으로 지적했다. 그리고 현재 서울시가 버스운송회사들에게 보조금을 지원하는 체계에서는, 버스운송회사들이 자발적으로 운송비용을 절감할 인센티브가 적어서 그 개선이 필요하다고 주장했다.

양채열(2013)[13]은 유인 시스템 관점에서 버스 준공영제에 관한 연구를 하였다. 버스 준공영제의 도입으로 사용자의 편익은 증대되나 운송수입금 관리와 보조금 사용에서 투명성 문제와 효율성 증대를 통한 원가 절감 노력의 부족 등이 버스 준공영제의 단점이라고 지적했다. 그리고 무엇보다도 운송사의 적자를 보전해주기 위한 재정지원금의 계속되는 증가로 인하여 지속 가능성에 의문이 생긴다고 주장했다. Laffont and Tirole(1993)과 Gagnepain and Ivaldi(2002)의 모형을 기본으로 우리나라의 버스 준공영제에 대한 이론적 분석을 통하여 개선점을 제안했다. 제안한 내용은 운송사에게 자율성을 부여하여 효율성을 향상시켜 거시적인 비용을 관리하게 하며 행정비용과 관련 비합리성을 줄여야 한다고 주장했다.

오미영 외 1인(2011)[14]은 서울시의 준공영제 이후 서울시내버스 업체의 생산성 변화에 대하여 연구하였다. 분석결과 전체적으로 공급측 측면은 생산성이 증가하고, 수요측 측면은 생산성이 감소하는 결과가 나타났다. 이러한 결과는 서울시나 운영업체가 노선을 조정하면서 승객수보다 운행거리에 대한 관리에 중점을 두었기 때문이라고 제안했다. 공급측면과 수요측면의 생산성을 함께 고려

했을 때, 전체적인 생산성은 약간 증가거나 비슷할 것이라고 판단했다. 그 이유는 준공영제 도입 후 운영보조금 증가가 운영업체의 도덕적 해이로 인하여 경영 효율성 저하와 관련이 있을 것이라는 가정과는 상반된 결과라고 말했다.

김영철 외 2인(2010)[15]은 2006년 2월 19일부터 시행된 대구 시내버스 준공영제를 분석하여 나타난 문제점을 개선하기 위해 해결책을 제시했다. 본 연구는 대구시 시내버스 준공영제에 대한 다양한 논의와 평가, 이해관계자들을 면접 조사 분석을 통하여 문제점과 해결책을 도출하였다. 현재 준공영제 하에서는 버스업체의 책임경영을 유도할 수 있는 책임경영의식이 결여되어 있으며, 이해당사자들과 대화와 타협으로 준공영제를 정착시킬 수 있는 시스템이 비효율적이며, 재정부담의 경감과 장기적인 교통정책을 뒷받침할 수 있는 Action Plan이 부재한 것으로 나타났다고 하였다. 해결방안으로 제시한 첫 번째 방법으로는 버스산업의 경쟁력 회복과 교통환경의 급속한 변화에 유연하게 대응하기 위해서 업체대형화가 필요하고, 둘째로 버스업체에 만연한 도덕적 해이 문제를 해결하기 위하여 경쟁과 효율이 필요하여 이를 위해 책임 경영제를 도입해야 한다고 했다. 그리고 마지막으로 비효율적인 시스템을 개선하기 위해서 정책 프로세스를 혁신해야 한다고 주장했다.

이시철 외 1인(2008)[16]은 2005년부터 시행된 대전광역시 준공영제와 시내버스 체계 개편을 분석하고 그 효과를 평가하는데 목적을 두었다. 분석결과 교통카드나 무료환승에 있어서는 긍정적이지만, 노선체계 변화는 부족한 점이 발견되었다. 그리고 현재 시와 시의회 등에서 제기해 온 바와 같이 지방재정에 대한 과도한 부담현상은 나타나지 않는 것으로 확인되었다. 마지막으로 '준공영제'로 쉽게 묶어 생각하는 시내버스 개편은 엄밀히 말하여 서로 다른 정책수단의 조합이라는 것이 강조되어야 한다고 주장했다.

이상용 외 1인(2018)[17]은 전국적으로 확산된 시내버스 준공영제를 통하여 시내버스 노선에 대한 공공의 개입이 가속화 됨에 따라 수익성을 부족하나 복지적 측면에서의 소위 정책노선 도입의 요구가 증대되는 현재 상황을 파악하고, 정책노선의 개념 정립 및 분류방법을 제안했다. 그 결과를 요약하면 첫째로 정책노선은 비수익의 적자노선, 인구가 감소, 교통약자가 밀집된 지역을 운행하는 노선, 해당 노선이 운행하지 않으면 대체노선이 적어 대중교통 서비스가 급격히 저하되는 노선의 3가지 조건을 충족하는 노선으로 정의할 수 있다고 하였다. 둘째로는 부산광역시를 대상으로 정책노선 분류방식에 따

라 분류한 결과 전체 130개 노선중 8개가 정책노선에 해당된다고 하였다. 마지막으로 정책노선 중 대체 노선이 없어 대중교통 서비스 부재 지역을 운행하는 노선에 대해 공공버스 도입을 제안했다.

김현우 외 1인(2009)[18]은 버스교통 운영방식이 민영체의 효율성과 공영체의 공공성을 살려 운영하는 준공영체 정책의 방식으로 가는데 대중교통으로서 효과성을 달성할 수 있는 교통 정책인지 연구하였다. 국내의 버스 준공영체는 주로 수입금공동관리제와 재정지원제도를 통하여 실시하고 있으며, 국외의 버스준공영체는 일본의 경우 노선, 차량과 시설은 지자체가 소유하고 운영권만 위탁하고 있으며, 미국과 영국도 민간위탁제 방식으로 실시한다. 준공영체는 노선권확보, 버스재정지원, 수입금공동관리 및 환승제에 의한 것이 있고 이를 통해 도시 대중교통효율화를 이루어야 할 것이라고 주장했다.

2.2 내항여객운송서비스 관련 연구

이문규(2017)[19]는 내항여객선 공공안전 비용의 합리화 방안에 대하여 연구하였는데, 국내의 내항여객선의 운항 현황을 바탕으로 하여 안전관리 환경 및 운항관리자 제도를 분석하여 완전관리의 대응방향과 과제를 이끌어냈다. 저자는 운항관리자 제도의 있어서 여객 외에도 차량화물에 또한 부담금을 부과하는 방안을 제고했고 국가보조항로의 제3자 위탁운영을 통하여서 공공성을 제고했다. 그리고 운항관리자의 자질향상을 위해서 국가자격제도 도입과 자율적, 주도적인 여객선 안전문화의 구축을 위하여 내항여객선의 안정성 평가 기반 구축도 제안했다. 이러한 개선방안이 실행되면 여객선의 안전도 향상과 자율적인 해양 안전문화가 구축될 것이라고 주장했다.

노창균, 최수환(2012)[20]은 국내 내항여객선 산업의 현황과 문제점에 대하여 연구하였는데, 국내 여객선 산업을 활성화 시키는 방안에 대해서는 신규 선박의 투입 및 부대시설의 현대화, 여객선 터미널 등 부대시설의 보안시스템 강화, 강제성을 가진 선박 점검 및 검사의 실시, 육상교통과 해상여객선 운송사업 및 주변 관광지 인프라와의 제휴 협정을 통한 발전방안 모색 등을 언급했다. 그리고 내항 여객의 수요는 증가하는 추세이나 이에 맞는 서비스의 개선, 터미널의 보안시설, 선박 시살의 노후화, 여객선 승무원 고령화, 여객선사의 안전불감증 등 많은 문제점이 드러난다고 말했다. 이를 해결하기 위해서는 선원 휴가 및 예비 선원을 위한 실질적인 선원법 개정과 신규선박의 투입 및 관련 인프라 구축, 지역 관광 활성화를

위한 패키지 상품 및 서비스를 마련하고 여객안전확보를 위하여 실질적인 점검으로 운항지연 및 결항을 방지하여야 한다고 주장했다.

최현석 외 2인(2014)[21]은 현재 연안여객선의 여객과 화물의 승선 예매 및 발권시스템은 다른 교통수단에 비하여 매우 부족하다 느껴 내항 여객선의 실시간 예매 발권시스템의 발전방향에 대한 연구를 하였다. 승선 예매 시스템이 활성화 되면 기술적 측면으로는 기술 우위 차지 가능하고 다양한 분석업무에 적용이 가능하다고 하였고, 경제적 측면으로는 유지 비용절감과 서비스 생산성 향상에 활용함으로써 수익성 증대가 가능하다고 하였다. 그리고 산업적 측면에서는 시설 투자 및 일자리 창출과 관광시설 활성화 및 체계적인 승객정보를 제공하고 관광지 지역정보 네트워크 구축이 가능하다고 하였다.

박용안(2017)[22]은 내항여객운송의 수요함수를 측정하여 탄력운임제 도입이 시장수요에 미치는 영향을 분석하였다. 본 연구는 47개 일반항로의 내항여객운송 이용객과 평균운임 및 거시경제지표인 연도별 GDP, 도시권 인구로 2010년에서 2013년인 4년간 패널자료를 구축했다. 그리고 패널자료모형 분석 결과를 토대로 내항여객 수요의 소득탄력성과 가격탄력성을 도출했다. 연간 이용객 26만명 이상을 조사결과 항로에서 수요의 가격탄력성은 -로, 일반국민들이 많이 이용하는 대중적 항로에서 가격이 수급을 조절하는 역할을 하고 있다고 나왔다. 그러나 국민소득 탄력성은 항로와 미만 항로 모두에서 +로 국민소득 수준향상이 해양관광 수요를 견인하고 있음을 알 수 있다고 주장했다.

2.3 본 연구의 차별성

기존 내항여객운송서비스에 관한 연구의 경우 특정 지역, 여객선 운임제도 개선방안과 같은 한정된 주제에 대한 연구가 대부분이었다. 즉 연안여객 운송서비스 준공영체 실시를 위한 정책관련 연구는 제한적인 것으로 나타났다. 또한 MCDM(Multiple-Criteria Decision-Making) 방법론을 도입한 중요 정책요인의 우선순위를 선정하는 연구 또한 제한적이었다.

이러한 측면에서 본 연구는 내항여객운송 서비스 공영체 및 준공영체 확대실시를 위한 정책 우선순위를 MCDM 방법의 하나인 CFPR 방법론을 활용하여 제시한다는 점에서 연구의 차별성이 존재한다. 또한 실제 정책 수립하고 운영하는 정부 및 지자체 실무자들을 대상으로 설문을 진행하였다는 점에서도 연구의 차별성이 존재한다.

3. 내항여객운송사업 현황

한국해운조합의 연안해운 통계연보를 보면 해상운송 면허를 취득하여 현재 운항중인 내항여객운송사업체는 Table 1과 같이 2017년을 기준으로 58개로 2008년 이후 연평균 -1.6% 비율로 감소추세를 알 수 있다. 반면 지난 10년간 연안여객선의 이용 관광객 수는 연평균 2% 대의 성장세를 보이고 있어 대조적이다. 또한 업체당 평균적으로 보유하고 있는 선박수는 2017년 기준 평균 290척으로 연평균 1.75% 증가하였으며, 보유선박의 평균 규모는 747톤으로 2008년 대비 63%가량 커졌음을 알 수 있다. 이러한 수송실적의 호조와 선박의 확대에도 불구하고 내항여객운송사업체의 지속적인 감소이유는 여객선사의 영세한 경영규모와 선박 노후화, 양질의 선원부족과 고령화 등 한계에서 벗어나지 못하고 있는 요인에서 비롯된 것으로 판단된다.

Table 1. Number of Coastal passenger carriers and ships by year

Year	company	Tons	Average vessel	Average Tons
2008	67	78,514	2.48	473
2009	69	78,550	2.38	479
2010	65	79,024	2.55	476
2011	67	99,669	2.49	597
2012	63	107,813	2.73	627
2013	63	11,9329	2.75	690
2014	62	93,810	2.71	558
2015	60	127,434	2.82	754
2016	58	123,254	2.88	738
2017	58	125,576	2.90	747
Average growth rate	-1.59%	5.36%	1.75%	5.21%

Source : KOREA SHIPPING ASSOCIATION

Remark : Number of companies excluding duplicate companies by route

내항여객운송업체가 운항하고 있는 여객선의 운항척수는 Table 2와 같이 2017년을 기준으로 차도선이 61.9%로 가장 많은 비율을 차지하고 있다. 여객과 차량운송겸용인 카훼리를 합하면 69.36%로 대다수의 수송실적을 차지하고 있다.

Table 2. Number of carriers by each ship's type

Year	Total	Regular ship	Ferry	High speed craft	express boat	super fast boat	Cruise ferry
2008	166	20	86	15	9	24	12
2009	164	19	88	11	12	21	13
2010	166	19	89	13	15	18	12

2011	167	20	90	13	12	17	15
2012	172	19	92	14	14	15	18
2013	173	18	95	11	13	16	20
2014	168	26	94	8	10	15	15
2015	169	23	95	9	10	16	16
2016	167	21	102	5	9	15	15
2017	168	21	104	2	9	19	13
Rate	0%	0.5%	2.1%	-20.1%	0.0%	-2.6%	0.9%

Source : KOREA SHIPPING ASSOCIATION, 『Statistical Yearbook of Coastal Shipping』, 2018

이는 국내 해양관광이 활성화 되면서 일반인 관광객 이용 증가가 차도선과 카페리 실적증가에 영향을 주고 있는 것을 확인할 수 있다.

Table 3은 지난 10년간 우리나라 전체 내항여객운송사업의 수송실적이다. 전체 수송 인원수는 2008년에 14,167천명 이었으나 2017년에는 16,910천명으로 2008년 대비 2017년에 연평균 2% 증가한 것을 알 수 있다. 수송실적 추이를 보면 2013년 이후 수송 인원수 증가율이 소폭 증가하였다.

항로별로는 2017년을 기준으로 일반항로 16,459천명, 보조항로에 451천명을 수송하여 총 16,910천명을 수송하였다. 일반항로와 보조항로의 여객수송비율은 2017년에 각각 97.3%와 2.7%로 2008년 이후 큰 차이를 나타내지는 않는다.

Table 3. Number of passengers by sea routes

(Units: thousand persons)

Year	Total	General Line		Subsidized Line	
		Passenger	rate	Passenger	rate
2008	14,167	13,781	97.3%	386	2.7%
2009	14,868	14,464	97.3%	404	2.7%
2010	14,308	13,941	97.4%	367	2.6%
2011	14,266	13,891	97.4%	375	2.6%
2012	14,537	14,170	97.5%	367	2.5%
2013	16,062	15,653	97.5%	409	2.5%
2014	14,271	13,870	97.2%	401	2.8%
2015	15,380	14,970	97.3%	410	2.7%
2016	15,423	15,007	97.3%	416	2.7%
2017	16,910	16,459	97.3%	451	2.7%
Rates	08-12	0.3%	0.3%	-0.6%	
	13-17	0.6%	0.6%	1.1%	
	08-17	2.0%	2.0%	1.7%	

Source : KOREA SHIPPING ASSOCIATION, 『Statistical Yearbook of Coastal Shipping』, 2018

내항여객 수송인원수를 관광객과 도서민을 구분하여 살펴보면 Table 4와 같이 도서 관광객 수송인원수는 2008년 이후 연평균 2.7%씩 꾸준히 증가하고 있는 추세이다. 반면 도서민의 경우 2013년 이전에는 감소추세였으나, 2013년 이후 연평균 0.6%로 소폭 증가추세에 있다. 전체 수송인원수에서 차지하는 관광객이 차지하는 비

중이 2017년 기준으로 78%로 관광객의 비중이 도서민의 약 3.5배 수준이다. 전체 수송인원수에서 관광객이 차지하는 비중은 연도별로 2008년도에는 73.5%였으나 연도별로 꾸준히 증가하는 추세이다.

Table 4. Islander & Tourist Transported per year (Units: persons)

Year	Total	Tourist		Islander	
		Passenger	rate	Passenger	rate
2008	14,167,283	10,419,629	73.5%	3,747,654	26.5%
2009	14,868,404	11,166,319	75.1%	3,702,085	24.9%
2010	14,308,152	10,813,012	75.6%	3,495,140	24.4%
2011	14,266,145	10,684,656	74.9%	3,581,489	25.1%
2012	14,537,867	10,951,656	75.3%	3,586,211	24.7%
2013	16,062,533	12,553,485	78.2%	3,509,048	21.8%
2014	14,271,134	10,659,044	74.7%	3,612,090	25.3%
2015	15,380,931	11,677,110	75.9%	3,703,821	24.1%
2016	15,422,957	11,723,273	76.0%	3,699,684	24.0%
2017	16,909,861	13,194,340	78.0%	3,715,521	22.0%
Rates	08-12	0.3%	0.6%	-0.5%	
	13-17	0.6%	0.6%	0.6%	
	08-17	2.0%	2.7%	-0.1%	

Source : KOREA SHIPPING ASSOCIATION, 『Statistical Yearbook of Coastal Shipping』, 2018

Table 5와 같이 내항여객운송사업에 이용되고 있는 연안여객선 항로는 2015년 이후 연평균 2%감소하였다. 보조항로는 2015년 이후 큰 변화가 없었으나 일반항로는 연평균 3%씩 감소하여 2017년을 기준으로 80개에 해당한다.

이는 일반관광객들이 주로 이용하는 일반항로의 경우 육지와 섬을 잇는 연육교, 섬과 섬을 잇는 연도교, 해저터널 건설 등 다양한 SOC 시설이 준공됨에 따라 경쟁력 있는 타 운송수단으로 인해 자연스럽게 전이되었기 때문이다.

항로별 여객선 운항척수는 2017년 기준 일반항로에 142대 보조항로에 26대로 총 168대가 운항되고 있으며 전체적인 운항척수에서 지난 3년간 크게 변동은 없었다.

Table 5. Number of ships per route for 3 years

Type	Routes			Ships			Average Ships per route
	Total	General Line	Subsided Line	Total	General Line	Subsided Line	
2017	107	80	27	168	142	26	1.57
2016	108	81	27	167	140	27	1.55
2015	112	85	27	169	143	26	1.51
average growth rate	-2%	-3%	0%	0%	0%	0%	2%

Source : KOREA SHIPPING ASSOCIATION, 『Statistical Yearbook of Coastal Shipping』, 2018

4. CFPR방법론

CFPR(Consistent Fuzzy Preference Relations) 방법은 전문가의 지식 및 경험으로 질적 요인을 평가하고, 의사결정과정에서 가장 최소한의 판단으로 일관성을 유지할 수 있도록 고안된 계량 방법론이다.

CFPR방법으로 채택된 선호 관계에는 두가지 유형이 있다. 다기준선호관계에서 전문가들은 대안 집합에 대한 선호도를 표현한다. 식 $X = (x_1, x_2, \dots, x_n, n \geq 2)$ 는 한정된 전문가 집단이 평가하는 대안의 유한 집합체로 나타낼 수 있다. 식 X는 선호 관계 행렬 $A \subset X \times X, A = (a_{ij}), a_{ij} \in [\frac{1}{5}, 5]$ 로 표현할 수 있고, 이 식에서 a_{ij} 가 대안 x_j 에 대한 대안 x_i 의 선호도를 나타낸다. $a_{ij} = 1$ 은 x_i 와 x_j 사이 무차별함을 나타내고, $a_{ij} = 5$ 는 x_i 가 x_j 보다 적절하다는 것을 나타낸 것이다.

$$a_{ij} * a_{ji} = 1 \quad \forall i, j \in (1, \dots, n) \quad (1)$$

$p_{ij} = \frac{1}{2}$ 는 $x_i, x_j(x_i \sim x_j)$ 사이 무차별 함을 나타낸 것이고, $p_{ij} = 1$ 은 x_i 가 x_j 보다 우선임을 나타낸 것이다. $p_{ij} = 0$ 은 x_j 가 x_i 보다 선호된다는 것을 나타낸다. $p_{ij} > \frac{1}{2}$ 에서는 x_i 가 $x_j(x_i > x_j)$ 에 비해서 선호된다는 것을 알 수 있다.

$$p_{ij} + p_{ji} = 1 \quad \forall i, j \in (1, \dots, n) \quad (2)$$

명제 1. 다음 식은 Fuzzy 선호 관계를 표현한다[30].

$$p_{ij} + p_{jk} + p_{ki} = \frac{3}{2} \quad \forall i, j, k \quad (3)$$

$$p_{ij} + p_{jk} + p_{ki} = \frac{3}{2} \quad \forall i < j < k \quad (4)$$

$$p_{i(i+1)} + p_{(i+1)(i+2)} + \dots + p_{j(j-1)} + p_{ji} = \frac{j-i+1}{2} \quad \forall i < j \quad (5)$$

명제 2. 대안 집합 $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ 를 다기준 선호관계 $A = (a_{ij}), with a_{ij} \in [\frac{1}{5}, 5]$ 와 연관이 있

다고 볼 때, $A = (a_{ij})$ 에 대한 $P = p_{ij}$ 를 연결되는 추가된 선호 관계인 $p_{ij} \in [0, 1]$ 을 다음과 같이 나타낼 수 있다[30].

$$p_{ij} = g(a_{ij}) = \frac{1}{2}(1 + \log_s a_{ij}) \quad (6)$$

위의 식(6)은 다기준선호관계에서 행렬을 다양한 선호관계로 변환한다.

만약 선호도 행렬에 구간 $[0, 1]$ 에서 존재하지 않고 $[-a, 1+a]$ 에 있는 값이 존재한다면, 상호적인 값을 보존하기 위해 선형 변환이 필요하다. 변환 함수는 식(7)과 같이 표현된다.

$$f\left(p \frac{k}{ij}\right) = \left(p \frac{k}{ij} + a\right) / (1 + 2a) \quad (7)$$

a 는 행렬의 절대값, 최소값을 나타낸다. 대안(A)에 대한 다기준선호관계 (X)는 식(8)과 같이 표현하였다.

$$X = \begin{bmatrix} 1 & A_{12} & A_{13} \\ A_{21} & 1 & A_{23} \\ A_{31} & A_{32} & 1 \end{bmatrix} \quad (8)$$

상호 일관성을 유지하려면 비율은 식(9)를 활용하여 $[1/5, 5]$ 의 척도로 변환해야 한다.

$$f(x) = x^{1/\log \frac{b}{5}} \quad (9)$$

다기준선호관계에서 절대값과 최대값은 b 로 표시된다.

5. 실증연구

5.1 핵심정책 도출 및 전문가 설문

본 연구에서 사용하는 CFPR 방법의 적용순서는 Fig. 1과 같다.

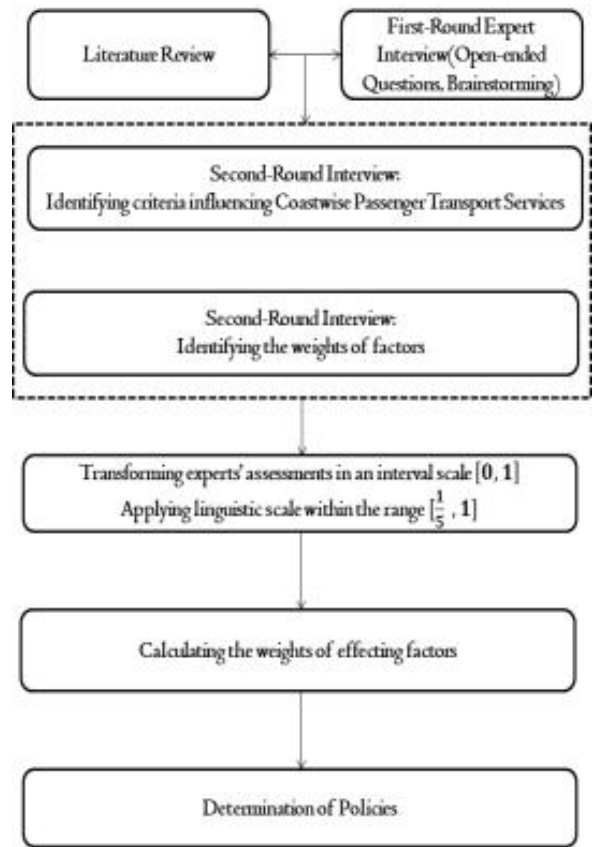


Fig. 1. Flow chart of calculation process

먼저, 내항여객운송서비스 공영제 및 준공영제 확대실시를 위한 정책을 도출하기 위하여 2장에서 고찰한 선행연구결과를 바탕으로 전문가 인터뷰를 실시하였다. 인터뷰에 참여한 전문가는 내항여객운송서비스 정책을 수립하거나 직접 시행하는 해양수산부, 지자체, 지방해양수산청, 해운조합 등 정책기관에 근무하는 풍부한 경험을 보유한 전문가로 구성하였다. 인터뷰 기간은 2019년 7월 1일 부터 2019년 8월 9일까지 실시하였으며, 해양수산부 연안해운과 연안여객운송사업 담당, 충청남도 해운항만과 선박전담장, 해운조합 서해지부장, 대산지방해양수산청 선원해사과장 등 총 4명의 전문가를 대상으로 인터뷰를 실시하였다. 전문가 면접은 2장의 선행연구 결과를 제시하고, 내항여객운송서비스 공영제 및 준공영제 확대를 위한 정책에 부합, 중복성 또는 누락여부를 확인하는 절차로 진행하였으며, Table 6과 같은 9가지 핵심정책을 도출하였다.

도출된 9가지 핵심정책의 우선순위 평가를 위해 전문가 설문을 진행하였다. 설문은 직접방문, 전화, 이메일 등의 방법을 활용하였다. 설문대상 집단은 내항여객운송서비스 분야에 전문성을 갖춘 해양수산부, 지방해양수산청,

Table 6. Principal policies for domestic passenger vessels service

Principal policies	references
Public transportation fare system	[2],[3],[26],[29]
Conversion of Subsidized Line into a public system by the government	[3],[11],[27],[28]
Support through proper allocation of budgets between Ministry and Local government	[3],[14]
Vehicle Fare Support	[3],[26]
Ordering new ships from public companies & Changes in the charter of the chartered ship to the private costal passenger carriers	[3],[29]
Support for Ship Modernization Project and Secondary Conservation Project	[3],[28],[29]
Build a government-sponsored passenger ships to suit user needs.	[3],[29]
Establishment of Ordinances for municipal or provincial office	[2],[14]
Improving crew treatment by earning a portion of shipping profit	[3]

광역 시도, 기초지자체(시·군·구), 해운조합 등으로 구성하였으며, 응답의 질적 우수성을 향상하기 위하여 근속연수 10년 이상의 전문가를 대상으로 진행하였다. 총 300명의 연안여객운송 서비스 정책 업무를 수행한 전문가를 대상으로 진행하였으며, 불성실하거나 결측치가 있는 답변을 제외하고 총 34명의 전문가 의견을 분석에 사용하였으며, 이들의 평균 종사 근속연수는 16.4년이었다.

본 연구에서 사용한 CFPR(Consistent Fuzzy Preference Relations) 방법의 전문가 응답수에 관련하여, Adler and Ziglio(1996)[23]과 Ma et al.(2011)[24]은 10년에서 15년 이상의 전문가 응답일 경우, 설문지 질에 대한 우수성이 인정되기 때문에 제한적인 설문 부수로 분석이 가능하다고 제시하였다. 전문가 설문조사 개요를 정리하면 다음 Table 7과 같다.

Table 7. Outline of experts' questionnaire results

Period	Target (Head)	Average career by group (year)	Continuous years of service (Head)	Total
2019 8.12 ~ 9.13	• Ministry of Oceans and Fisheries (6)	16.1	10~15 years (13)	34 (Ave. continuous years of service : 16.4 years)
	• Regional Office (8)	14.6	16~20 years (14)	
	• Province (3)	28.3	More than 20 years(7)	
	• City, county(7)	12.6		
	• Shipping Association(7)	17.3		
• passenger shipping(3)	16.3			

5.2 분석 결과 및 정책평가

제 4장에서 제시한 식(1)~식(9)를 적용하여 내항여객 운송서비스 공영제 및 준공영제 확대를 위한 정책을 평가한 결과는 다음과 같다. “대중교통 요금체계 구축”이 0.160으로 상대적으로 높은 중요도를 보이면서 가장 우선적으로 시행해야 하는 정책으로 분석되었다. 이는 도서 지역은 육지와 달리 대체 교통수단이 없으며, 대부분 도 서민은 여객선이 해상의 시내버스라는 인식이 강하다. 하지만 도서민의 대중교통인 여객선의 운임·요금수준은 육상 대중 교통수단보다 높은 수준으로 책정되어 있다. 한중학(2017)[25]연구에서는 내항여객선의 단위운임이 KTX의 2.2배, 통근열차의 11.2배 수준으로 조사된바 있다.

대중교통 요금체계 구축의 중요성은 김태일·박성화(2018)[29] 연구에서도 제시되었다. 이러한 실정으로 인해 오래전부터 도서지역 주민은 여객선의 대중교통 요금 체계 구축을 위해 청와대 국민청원, 도서 대중교통관련 국회 법률안 발의, 해상교통을 대중교통체계에 편입하기 위한 ‘국가통합교통체계효율화법’ 및 ‘대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률’ 개정안 등을 꾸준히 요구하면서 여객선 공영제 실시를 희망하고 있는 실정이다.

제 2위로 중요하게 분석된 정책은 0.136의 중요도를 보인 “보조항로를 중앙정부에 의한 공영체제로 전환”이 차지하였다. 이는 응답자 다수가 도서민의 교통비 부담을 대중교통비 수준으로 경감하는 것이 가장 단기적이고 기초적인 처방이라고 생각함과 동시에 다소 시간이 소요되지만 보조항로의 공영제 추진이 보다 근원적인 처방으로 인식하고 있음을 나타낸다. 현재 해운법에 의한 보조항로의 경우 민간 여객운송사업자의 손실보상을 해주는 사실상의 준공용제 형태이지만, 현재의 보조형태로는 연안여객선의 공공안전과 운송서비스의 획기적인 개선은 어려운 것이 현실이다. 즉 투자와 운영을 공공부분이 맡아서 공영체제 전환하는 것이 중요한 정책으로 전문가들은 판단하였다.

다음으로 “국가 및 지자체 간 예산의 적절한 배분을 통한 지원”, “차량 운임지원”, “공영회사의 신조선 발주 및 민간 내항여객 운송사업자에게 대선”, “선박현대화 사업 및 이차보전사업”의 지원순서로 미미한 중요도의 차이를 보이면서 3~6위의 정책 우선순위를 차지하였다.

먼저 “국가 및 지자체 간 예산의 적절한 배분을 통한 지원” 정책항목에 관한 장운재·노창균(2016)[4]의 연구에서는 예산의 불균형이 존재한다는 분석결과를 제시하였다. 2016년 기준 9년간 도서민 여객운임지원 예산은 국

Table 8. CFPR results

Main Factors	Weight of Importance	Ranking
Public transportation fare system	0.160	1
Conversion of Subsidized Line into a public system by the government	0.136	2
Support through proper allocation of budgets between Ministry and Local government	0.119	3
Vehicle Fare Support	0.112	4
Ordering new ships from public companies & Changes in the charter of the chartered ship to the private costal passenger carriers	0.110	5
Support for Ship Modernization Project and Secondary Conservation Project	0.102	6
Build a government-sponsored passenger ships to suit user needs.	0.095	7
Establishment of Ordinances for municipal or provincial office	0.088	8
Improving crew treatment by earning a portion of shipping profit	0.079	9

비 13.88% 증가, 지자체비 19.10% 증가를 보였다. 배분 비율을 살펴보다도 국비와 지자체의 당초 약 50:50에서 약 41:59로 지자체의 부담이 증대되었다. 더불어 최근 도서민과 민간 여객운영 선사와의 잦은 마찰로 다수의 지자체에서는 지자체 조례를 제정하여 별도로 지원해주는 지원금이 늘어나고 있다. 이는 지자체의 추가 부담 요인으로 작용하고 있다.

다음으로 “차량운임 지원정책”의 경우 도서민의 생계와 직결되는 생필품 운송비가 도서민들에게 부가 되는 상황이기 때문에 4위의 중요성을 나타낸 것으로 판단된다. 지역에서 생산되는 수산물 운송과 유류, 가스, 폐기물 수거, 우편, 택배 등 기본적인 삶을 위한 생필품의 대부분은 매일 차량에 탑승되어 여객선으로 운송되지만 이에 대한 명확한 지원근거법이 없어 대부분 도서지역 지자체가 조례를 제정하여 지원하고 있는 상황이다

그 다음 순위인 공영회사의 신조선 발주 및 민간 내항 여객 운송사업자에게 대선하는 “용대선 구조 변환 (0.110)”과 “선박현대화 사업 및 이차보전사업의 지원 (0.102)” 정책의 경우 선박 노후화 문제점에 대한 인식을 기반으로 한 정책이다. 중장기 운영방안 수립 및 재정 소요 예산산정이 필요한 것으로 판단되며, 두 정책이 적절하게 상호 보완적으로 이루어져야함을 시사하고 있다.

한편 “이용자 요구에 부합하는 국고여객선 건조”, “선사 수익금의 일정 부분 적립을 통한 선원 처우개선”, “기초지자체 또는 광역지자체의 조례제정”은 각각 0.095, 0.079, 0.088의 상대적으로 낮은 중요도를 보였다.

각 지역특성에 따라 도서민이 요구하는 선박의 종류와 특성은 상이하다. 하지만 한정된 재정으로 지원하기에는 한계가 있으므로, 맞춤형 국고여객선 건조와 같은 과제는 장기적으로 추진되어야 할 것이다. 또한 기초 지자체 또는 광역지자체의 조례제정의 경우, 다양한 형태의 개별 조례

가 제정되어 도서민 여객운임을 지원하고 있다. 이에 부가하여 현재는 중앙정부의 도서지역에 대한 해상물류비 지원 등에 대한 법률 제정에 대한 필요성이 증대되고 있다.

6. 결론

해상여객운송사업이란 해상에서 사람 또는 사람과 물건을 운송하거나 이에 따르는 업무를 처리하는 사업을 말하며, 본 연구의 대상인 내항여객운송사업은 해운법 제 2조 제1항에 따라 해상여객운송사업의 한 종류이다. 내항 여객운송사업은 주로 정해진 국내항과 국내항 사이를 일정한 항로에 따라 반복운항하는 특성을 보인다. 내항여객운송은 우리나라 항만과 도서간 혹은 일정 목적지간 여객과 소량화물을 운송함으로써 도서지역 생활의 간선기능 수행과 해양관광의 동맥 역할을 담당하고 있다. 이러한 중요한 기능을 감안하여 본 연구에서는 내항여객운송서비스의 현황 및 정책에 대해 살펴보고, 내항여객운송정책의 정책집행 우선순위 도출하는 것을 연구의 목적으로 하였다.

먼저 전문가 면접을 통하여 내항여객운송서비스 공영제 및 준공영제 확대를 위한 9가지 핵심정책을 도출하였다. 도출된 정책에 대하여 전문가의 선호도 일관성을 유지하면서 정책의 우선순위를 추출할 수 있는 CFPR 방법론을 사용하여 9가지 해상여객운송사업 정책에 대한 가중치를 산정하였다.

전문가 설문에 참여한 대상은 운송사업 관련 정책을 실행하거나 직접적인 연관성이 있는 지자체·특별행정기관·공공기관 전문가들로 구성되었다.

CFPR 방법론을 통해 분석한 결과, 내항여객운송서비스 관련 전문가들은 “여객선 운임의 육상 대중교통 수준

화”를 여객선 준공영제 확대실시 정책 수립에 있어 가장 중요하다고 인식하고 있음을 확인하였다. 다음으로는 적자항로인 보조항로를 중앙정부에서 직영체제 또는 공사체제로 운영하여 공영제로 운영하는 것을 중요시 하고 있다. 3순위로는 “국가 및 지자체 간 예산의 적절한 배분을 통한 지원”으로 나타났다.

본 연구의 결과는 내항여객운송서비스의 공영제 및 준공영제 확대실시를 위해 어떤 정책을 우선적으로 추진해야 하는지에 대하여 현장 담당 전문가의 정책 선호도를 추출한 점에서 산업적인 시사점이 있다. 특히 내항여객운송 서비스의 공영제 및 준공영제 추진으로 정부정책이 진행되고 있는 상황에서, 시행 가능한 정확한 정책도출 및 정책의 우선순위 산정은 정책시행의 명확한 가이드라인을 제시할 수 있다. 연구결과에서 제시된 가장 우선시 되어야 하는 정책인 “대중교통 요금체계 구축”은 시사하는 바가 크다. 즉 향후 내항여객운송서비스는 국민 통행의 보편적인 권리가 인정되는 대중교통 체계로 편입이 필요한 것을 의미하며, 기존 도로교통 체계에서 제시되는 혜택을 해상교통에도 도입되어야 함을 의미한다.

한편 본 연구의 학문적인 시사점을 살펴보면, 전문가 답변의 일관성을 유지하면서 선호도를 취합할 수 있는 퍼지(Fuzzy) 개념을 포함한 CFPR 방법을 도입하여 전문가 의견을 정밀하게 분석한 점에 있다. 선행연구 결과에서 제시된 바와 연안여객 운송서비스 준공영제 실시를 위한 정책관련 연구는 제한적이었다. 이는 정책담당자의 의사를 취합하고, 선호도를 정확히 반영하는 분석기법의 한계에서 기인한다. 이러한 측면에서 본 연구에서 제시한 CFPR 방법은 기존 연구의 한계점을 극복할 수 있는 대안이 될 수 있다.

이상의 실무적, 학문적인 시사점에도 불구하고, 연안여객 운송서비스에 관계되는 이해관계자가 다양하며, 이해가 충돌하는 갈등상황이 발생하기도 한다. 향후 연구에서는 다양한 이해관계자 의견을 반영한 평가가 필요하다. 또한 향후 연구에서는 설문대상 전문가 그룹에 여객선운 영업체, 이용자인 도주민, 관광객인 여행객을 포함할 필요가 있다. 또한 이들 집단간 정책 우선순위에 대한 인식 차이 분석이 필요하다.

REFERENCES

- [1] Statistics Korea. (2018). *Passenger numbers in domestic passenger ship*, <http://www.index.go.kr/potal/main>
- [2] W. S. Kim. (2013). *A study on the public transport system for residents of islands in Incheon*. Incheon : Incheon Development Institute.
- [3] T. I. Kim & S. H. Park. (2017). *Improvement measures of operation system for costal passenger transportation business*. Busan : Korea maritime Institute.
- [4] W. J. Jang & C. K. Noh. (2016). A Study on Improvement of the Tariff Support Policy of Islanders in Passenger Ship. *International Journal of Tourism and Hospitality Research*, 30(2), 181-192.
- [5] W. J. Jang. (2017). Evaluation of Areas and Routes for Construction of a Hub & Spork System for Costal Passenger Ships Using the AHP Method. *Journal of the Korean Society of Marine Environment & Safety*, 23(1), 33-39.
DOI : 10.7837/kosomes.2017.23.1.033
- [6] Pham, T., Kim, K. & Yeo, G. T. (2018). The Panama Canal Expansion and Its Impact on East. *West Liner Shipping Route Selection. Sustainability*, 10(12), 4353.
DOI : 10.3390/su10124353
- [7] J. M. Park, T. H. Yang, S. H. Park & G. T. Yeo. (2018). A Study on the Operational Activation strategies of Gyeongin Port Using Fuzzy-IPA. *Journal of Digital Convergence*, 16(10), 169-178.
DOI : 10.14400/JDC.2018.16.10.169
- [8] T. Y. Pham & G. T. Yeo. (2018). A comparative analysis selecting the transport routes of electronics components from China to Vietnam. *Sustainability*, 10(7), 2444.
DOI : 10.3390/su10072444
- [9] J. W. Choe, H. Y. Jung, S. Y. Jang & G. W. Kim. (2010). Influence of a Semi-Public Management System of Intra-City Bus Service on the Decrease of Traffic Accidents and the Attitude Change of Intra-City Bus Driver. *Journal of Korean Society of Transportation*, 28(4), 73-83.
- [10] I. H. Choo & C. S. KIM. (2012). A Study on Institution Building of the Quasi-government Enterprise of Private Security Business. *Korean Association for Public Security Administration*, 8(4), 125-149.
- [11] H. J. Song, J. W. Lee & Y. J. Cho. (2017). Research on the Adoption of the Quasi-Public Bus Operating System in Seoul: Focusing on the Political Management Perspective. *Korean Journal of Public Administration*, 55(4), 247-272.
- [12] Y. H. Kim et al. (2016). Policy Cases of Semi-public management system for Seoul city bus. *The Korean Association for Local Public Enterprises*, 12(1), 25-52.
- [13] C. Y. Yang. (2013). A Study on the Bus Quasi-Public Operating System : Incentive Perspective. *Korea Law & Economics Association*, 10(2), 217-231.

[14] M. Y. Oh. (2011). Productivity Changes by Public Transport Reforms in the Seoul's Urban Bus Industry : Using Data Envelopment Analysis with Consideration of Accident Costs. *Journal of Korean Society of Transportation*, 26(4), 77-86.

[15] Y. C. Kim, N. K. Park & U. H. Kim. (2010). A Study on the Improvement Strategy for Bus Quasi-Public Operating System in Daegu. *Journal of Regional Studies*, 18(2), 175-200.

[16] S. C. Lee & S. J. You. (2008). Early Performance Evaluation of City Bus Restructuring: A Daejeon Case. *Journal of the Korean Urban Management Association*, 21(3), 45-66.

[17] S. Y. Lee & H. Y. Jung. (2018). An Empirical Study on Introduction of PSO Bus Line under Semi-public Bus System. *Journal of Korean Society of Transportation*, 36(3), 184-194.

[18] H. W. Kim & W. W. Rhee. (2009). The Effectiveness Measurement of Bus Quasi Public Policy. *National Knowledge Information System*, 23(4), 141-168.

[19] M. K. LEE. (2017). A Study on the Rationalization for the Public Safety Charges of Domestic Passenger Ships. *Korean Maritime Police Science*, 7(2), 145-168.

[20] C. K. Noh & S. H. Choi. (2012). Current Status and Problems of Domestic Passenger Ship Industry. *Conference of Korean navigation and port research.* Busan : KINPR.

[21] H. S. Choi, Y. C. Sung & N. K. Lim. (2014). A Study on the Real Time Ticketing System of Domestic Passenger Ship. *Conference of the Korean Society of Marine Environment & Safety.* Mokpo : KOSOMES.

[22] Y. A. Park. (2017). Demand Function Estimation and Effect Analysis of Tariff Policy of Coastal Passenger Shipping in Korea. *Journal of Shipping and Logistics*, 33(1), 179-199.

[23] M. Adler & E. Ziglio. (1996). *Gazing into the oracle: The Delphi method and its application to social policy and public health.* London : Jessica Kingsley Publishers.

[24] Z. Ma, C. Shao, S. Ma & Z. Ye. (2011). Constructing road safety performance indicators using fuzzy delphi method and grey delphi method. *Expert Systems with Applications*, 38, 1509-1514.
DOI : 10.1016/j.eswa.2010.07.062

[25] J. H. Han (2017). *Basic research on coastal passenger ship public operation system.* Incheon : Incheon Development Institute.

[26] J. K. Park. (2013). *A Study on the Improvement of Traffic Conditions and the Activation of Development in the Island Area.* Wonju : Korea Research Institute for Local Administration.

[27] M. K. Lee. (2017). A Study on the Rationalization for the Public Safety Charges of Domestic Passenger Ships. *The Korean Association of maritime Police*

Science Review, 7(2), 145-168.

[28] J. K. Ju & M. K. Lee. (2016). A Study on the Direction of the Policy of Seafarers for Enhancing the Safety Environment of Domestic Passengerships. *The Korean Association of maritime Police Science Review*, 6(1), 217-239.

[29] T. I. Kim & S. H. Park. (2018). *A Study on the Establishment of Public Transportation System for Coastal Passenger Maritime Transportation.* Busan : Korea maritime Institute.

[30] Wang, T. C. & Lin, Y. L. (2009). Applying the consistent fuzzy preference relations to select merger strategy for commercial banks in new financial environments. *Expert Systems with Applications*, 36(3), 7019-7026.
DOI : 10.1016/j.eswa.2008.08.023

강 인 규(In-Kyu Kang)

학사



- 1998년 2월 : 한국해양대학교 해사수송학과(학사)
- 2009년 2월 : 중앙대학교 일반대학원 인적자원개발정책학과(해운물류석사)
- 2018년 3월 ~ 현재 : 인천대학교 동북아 물류대학원 박사과정
- 2002년 12월 ~ 현재 : 당진시청 항만수산과 해양환경레저팀장
- 관심분야 : CFPR , 해운물류, 항만물류, 연안여객, 항만정책, 물류정책, 해양레저관광 산업, 해양신산업
- E-Mail : snowunimark@gmail.com

양 태 현(Tae-Hyun Yang)

학사



- 2017년 2월 : 경남대학교 경영정보학과 (경영정보학사)
- 2018년 2월 ~ 현재 : 인천대학교 동북아물류대학원 석사과정
- 관심분야 : 해운물류, 항만물류, Fuzzy methodology
- E-Mail : app8552@naver.com

김 동 명(Don-Myoung Kim)

학사



- 2018년 8월 : 홍익대학교 회계학(학사)
- 2018년 9월 ~ 현재 : 인천대학교 동북아 물류대학원 석사과정
- 관심분야 : 유통물류, 경영, 회계
- E-Mail : kdmzxx@naver.com

여 기 태(Gi-Tae Yeo)

중환원



- 2007년 2월 : University of Plymouth
(경영학 석사, 경영학박사)
- 2008년 9월 ~ 현재 : 인천대학교 교수
- 관심분야 : 해운물류, 항만물류, System
Dynamics, Fuzzy methodology
- E-Mail : ktyeo@incheon.ac.kr