포아송 회귀분석을 이용한 해운선사의 블랭크 세일링 영향 분석 연구

류원형* · 최봉근** · 김정훈*** · 박신우**** · † 남형식

*한국해양대학교 KMI학연협동과정 석사과정생, **한국해양대학교 해운경영학과 석사과정생, ***한국해양대학교 물류시스템학과 석사과정생, ****한국해양대학교 KMI학연협동과정 석사과정생, † 한국해양대학교 물류시스템공학과 조교수

A study on the impact analysis of blank sailing in the shipping industry using poisson regression analysis

*Won-Hyeong Ryu** · *Bong-Keun Choi*** · *Jong-Hoon Kim**** · *Shin-Woo Park***** · † *Hyung-Sik Nam*

**Master Candidate, KMI-KMOU Cooperation Course, Korea Maritime and Ocean University, Busan 49112, Korea*
***Master Candidate, Graduate School of Korea Maritime and Ocean University, Busan 49112, Korea*
****Master Candidate, Graduate School of Korea Maritime and Ocean University, Busan 49112, Korea*
*****Master Candidate, KMI-KMOU Cooperation Course, Korea Maritime and Ocean University, Busan 49112, Korea*
† *Professor, Logistics system engineering, Korea Maritime and Ocean University, Busan 49112, Korea*

요 약 : 최근에 해운산업의 수요와 공급이 지속적으로 일치하지 않으면서 불균형 현상이 이어지고 있다. 이에 따라 해운선사들은 선박의 공급량을 조절하기 위해 블랭크 세일링을 실시하며 수요와 공급의 균형을 맞추고 있다. 블랭크 세일링은 화물 운송을 지연시키는 부정적인 연쇄효과를 발생시키기 때문에 본 연구에서는 포아송 회귀분석을 이용하여

핵심용어 : 해운동맹, 얼라이언스, 포아송회귀모형, 음이항회귀모형, 블랭크세일링

Abstract : *Recently, there has been a continuous imbalance between the demand and supply in the shipping industry. Consequently, shipping companies are implementing blank sailing to adjust the supply of vessels and achieve a balance between demand and supply. Blank sailing can create negative ripple effects by delaying cargo transportation, so this study uses Poisson regression analysis,*

Key words : *Shipping conference, Alliance, Poisson regression model, Negative binomial regression model, Blank sailing*

1. 서 론

2023년 해운산업에서 수요 증가율은 0.3%인 반면에 공급 증가율은 6.8%로 예상되고 있으며 …· (한국해양진흥공사, 2023)…·.…·(중략)…·..

2. 선행연구

본 연구는 실증분석에 사용할 설명변수를 선정하기 위해 선행연구들을 검토하여 해운 운임과 관련된 주요 변수들을 도출하고자 하였다. Ahn and Ko(2018)는 …··· (중략) …···.

3. 데이터 및 분석모형

본 연구에서 사용한 데이터는 2022년 2월부터 2023년 8월까지 총 19개월 동안의 월별 자료를 이용하여 해운선사의 블랭크 세일링 영향을 분석하고자 한다. 먼저, 설명변수의 경우 ……(중략) …···.

본 연구는 포아송 회귀모형(poisson regression model)과 음이항 회귀모형(negative binomial regression model)을 함께 이용하여 분석을 실시하였다. 포아송 회귀모형은 포아송 분포의 가정에 따라 평균과 분산이 동일하다는 강한 제약을 갖는다. 그러나 현실적으로 가산자료에서는 평균보다 분산이 더 큰 과대산포 문제가 나타나 포아송 회귀모형으로 과대산포가 존재하는 자료를 적합하는 경우 회귀계수의 표준오차를 과소추정하여 모형적합 효율성이 떨어지게 된다. 따라서 이를 개선하기 위한 방법으로 음이항 회귀모형이 많이 활용된다. …· (Jang et el. 2023)…·.…·(중략)…·..

4. 실증분석

포아송 분포는 일반적으로 평균과 분산이 똑같다고 가정하기 때문에 만약 분산이 평균보다 큰 경우 포아송 회귀모형을 사용할 수 없다.
…··· (중략) …···.

본 연구에서 사용한 포아송 회귀모형의 적합성을 판단하고자 과대산포 검정을 수행하였다.
…··· (중략) …···.

또한, 회귀분석을 수행하기에 앞서 설명변수들 사이의

상관관계 존재 유무를 검정하는 다중공선성 검정을 통해 만일 변수들 간 다중공선성이 존재하는 경우 이를 반드시 제거해야 한다.
…… (중략) …….

5. 결　　론

본 연구는 해운선사의 블랭크 세일링 실시가 많아지고 있는 현재 상황에서 블랭크 세일링 영향을 분석하여 도출하는 것에 주목하여 연구를 수행하였다.
……(중략)…….
분석 결과, 포아송 회귀분석의 경우
……(중략)…….
다음으로 음이항 회귀분석의 경우
……(중략)…….

참 고 문 헌

[1] Korea Ocean Business Corporation(2023), “Current Situation of Container Shipping Companies’ Response to Market Downturn”, p.8.
……(중략)…….