

패널회귀분석을 이용한 내항 화물운송사업체의 경영특성 분석에 관한 연구

김석¹, 박성훈², 양태현², 여기태^{3*}

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

A Study on the Analysis of Management Characteristics of Coastal Port Freight Transportation Business Using Panel Regression Analysis

Suk Kim¹, Sung-Hoon Park², Tae-Hyeon Yang², Gi-Tae Yeo^{3*}

¹Graduate School of Logistics, Incheon National University, PhD Candidate

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

³Graduate School of Logistics, Incheon National University, Professor

요 약 본 연구는 패널회귀분석의 GLS 및 고정효과모형 추정을 통해 내항 화물운송사업의 화물운송수입과 자본, 자산, 영업외 비용, 부채비율이 부채에 어떠한 영향을 미치는지 분석하였다. 이론적 배경을 통한 요인과 가설 설정, 2006년부터 2015년까지 10년간 내항 화물운송사업체의 재무상태표, 손익계산서 자료를 분석한 결과, 자산은 부채에 정(+)의 영향, 자본과 영업외비용, 부채비율은 부채에 부(-)의 영향을 끼치며, 화물운송수입은 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 내항 화물운송사업체가 부채확대로 자산 확보하려는 경향, 은행차입을 통한 이자비용 등 영업외비용을 활용한 부채 감소 레버리지 효과 창출, 부채보다 자본을 줄여 부채비율을 하향조정하고 있는 경영특성과 재무적 운영방식을 채택하고 있음을 실증적으로 보여준다. 향후 연구에서는 내항 화물운송업체를 업종별(화물선, 유조선, 예부선), 지역별(서해권, 남해권, 동해권)로 세분화하여 분석할 필요가 있다.

주제어 : 패널회귀분석, 내항 화물운송사업, 경영특성, GLS, 고정효과모형

Abstract This study analyzes the effects of freight transportation income, capital, asset, non-operating expenses, and debt ratio on the debts of inner port freight transportation businesses through the GLS of panel regression analysis and the estimation of fixed effects model. The factors and hypotheses were established through a theoretical background review, and the financial statement and profit and loss data of inner port freight transportation businesses for 10 years from 2006 to 2015 were analyzed. The results showed that assets had positive effects on debts, and negative effects on capital, non-operating expenses, and debt ratio, but no effect on freight transportation income. This result empirically demonstrates the tendency of inner port freight transportation businesses to secure assets by increasing debts, creation of debt reduction leverage effect using non-operating expenses such as interest expenses through bank borrowing, and the adoption of management characteristics and financial operation method to lower the debt ratio by reducing capital more than debts. In future studies, it is necessary to analyze coastal port freight transportation business by industry (oil tankers, cargo ships, and barge ships), and regions such as East, West and South sea.

Key Words : Panel regression analysis, Coastal port freight transportation business, Management characteristics, GLS, Fixed effects model

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

Received November 16, 2018

Accepted March 20, 2019

Revised February 22, 2019

Published March 28, 2019

1. 서론

내항화물운송사업은 국내항과 국내항 사이에 화물을 운송하는 해운산업[1]으로, 규모는 외항 화물운송사업보다 작고 편리성 측면은 화물자동차 운송사업보다 다소 낮으나 그 역할과 중요성은 매우 크다.

우리나라는 도로운송 중심의 국가물류체계 고착화 문제가 심화되고 있어 물류 다변화가 요구되는 동시에 외항뿐만 아니라 내항 해운산업을 활용한 균형 있는 물류 시스템 구축 차원에서 내항 화물운송사업에 대한 관심과 정책적 지원이 유지되고 있다. 실제로 국내 정유, 철강, 건설 및 시멘트산업 등의 주요 원·부자재를 국내항간 대량으로 장거리 운송하며 철도 또는 화물자동차 과업 등 비상사태가 발생할 경우 화물과 인력 등 수송 역할을 수행하고 있음이 이를 뒷받침한다.

또한 오늘날 국제사회에서는 교토의정서에 따라 CO_2 배출량을 규제받는 등 환경문제의 중요성이 대두되고 있다. 특히 물류부문에서는 친환경 물류체계인 Modal Shift를 활용하여 화물차에서 철도 또는 연안해운으로 전환하는 방향을 검토하고 있다. KMI[2]에 따르면 운송수단을 화물차에서 연안해운으로 전환할 경우, 전체 CO_2 배출량 중 약 10%의 감소효과가 있는 것으로 보고되었다.

그럼에도 불구하고 내항화물운송시장은 운송구간이 국내 항만 간으로 제한되어있으며, 도로와 철도 운송과의 직접적인 경쟁관계에 놓여있다. 특히 연안해운 선박의 다수는 2척 이하의 선박을 보유한 영세업체들로 소규모의 생계형 사업을 영위하고 있다[2]. 또한 국내 해운업계 100개사의 경영실적을 조사한 보고서[3]에 따르면 전체 조사기업 중 51개사가 부채비율이 400%가 넘는 고위험 기업군에 속해있으며 그 중 13개는 자본잠식 상태에 놓여있는 것으로 나타났다. 이러한 재무적 상태는 내항 화물운송사업의 위협성으로 작용하고 있으며 유관기관 및 학계의 지원과 관심이 요구되고 있다.

내항화물운송사업의 역할과 중요성에도 불구하고 내항 해운산업에 관한 연구는 미진한 실정이다. 기존 연구에서는 주로 정부 차원의 재정 또는 정책지원의 필요성과 활성화 방안 등이 산발적으로 제시되고 있으며 외항 화물운송기업에 집중되어 있다. 특히 해운산업의 특성에 의한 부채와 재무건전성의 관계가 중요함[4-6]에도 불구하고 내항 화물운송사업에 대한 재무적 분석은 부족하다.

따라서 본 연구에서는 내항화물운송사업의 경영 및

재무적 특성을 고려하여 화물운송수입과 자본, 자산, 영업외비용, 부채비율이 부채에 어떠한 영향을 미치는지 추정하고자 한다. 한국해운조합에서 수집한 내항화물운송사업의 재무 패널데이터를 이용하여 본 사업의 재무적 특성을 밝히고 FGLS, 고정효과모형을 사용하여 종속변수와 독립변수 간 횡단면적, 시계열적 인과관계를 파악한다. 이를 통해 내항화물운송사업의 부채와 재무건전성 및 내항화물운송사업의 향후 추진방향을 제시한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 2006년부터 2015년까지 10년간 내항 화물운송사업 등록업체, 선박, 화물운송실적 등 주요 현황을 소개한다. 또한 내항 화물운송사업 관련 선행연구와 본 연구와 방법론이 유사한 연구, 이론적 배경을 분석한다. 3장에서는 분석자료, 변수정의 및 연구방법론을 설명하며, 4장에서는 실증분석을 실시한다. 마지막으로 5장에서는 결론 및 시사점을 제시한다.

2. 연구동향 및 이론적 배경

2.1 내항 화물운송업체 현황

Table 1에서 볼 수 있듯이 내항 화물운송업체 수는 2006년 776개사에서 2015년 722개사로 감소 추세이며 선박 척수도 2,076척에서 2,048척으로 줄어들고 있으나, 선박 총톤수는 160만톤에서 188.9만톤으로 증가하여 선박이 대형화되고 있음을 알 수 있다.

선박 종류별로 살펴보면 화물선과 유조선, 예부선은 업체 수와 선박 척수 감소, 선박 대형화 추세가 이루어지는 반면 기타선인 폐기물운반선은 업체 수와 선박 척수 모두 감소세를 보이고 있다. 내항 화물운송사업체가 국내항간 운송하는 화물 현황은 2006년 1억 1,350만톤에서 2015년 1억 2,313만톤 등 1억 2,000만톤 내외의 규모이며, 석유류, 모래, 시멘트, 철강제품, 광석과 기타 화물로 구성되어 있다.

석유류와 기타화물은 감소 추세, 모래와 철강제품, 광석은 증가 추세이며 시멘트는 1,500만톤 내외에서 유지되고 있다. 석유류는 대체 수단인 파이프라인 운영과 중질유 수요 감소 등으로 감소하고 있으며, 기타화물도 고속도로 발달과 운임경쟁력 약화로 줄어들고 있는 추세이다.

Table 1. Coastal freight transportation business and ship by industry

Year	Total			Cargo ship			Oil-tanker			Bargemarine		
	No. of Companies	No. of ships	Gross Tonnage	No. of Companies	No. of ships	Gross Tonnage	No. of Companies	No. of ships	Gross Tonnage	No. of Companies	No. of ships	Gross Tonnage
2006	776	2,076	1,600	258	358	438	166	259	400	438	1,424	702
2007	770	2,212	1,624	229	351	425	130	258	336	392	1,481	812
2008	734	2,095	1,657	247	329	414	138	247	321	387	1,493	877
2009	732	2,101	1,744	209	342	466	118	252	337	388	1,482	895
2010	719	2,064	1,792	210	344	489	102	242	329	391	1,456	934
2011	708	2,013	1,856	259	334	561	140	245	329	388	1,410	925
2012	718	2,034	1,888	210	283	529	152	275	279	898	1,458	1,052
2013	727	2,083	1,919	246	323	484	157	293	380	884	1,455	1,031
2014	707	2,058	1,850	233	309	569	132	270	285	886	1,469	976
2015	722	2,048	1,889	242	316	614	148	268	261	894	1,459	1,009

Source :Yearly coastal shipping statistics

Table 2. Coastal freight transportation business income statement in recent 10 years(average)

(unit : 1,000,000won)

Year	Sales account (Fare income)	Cost of sales	Gross profit	Selling and administrative expenses	Operating profit	Non-operating income	Non-operating expenses	Corporate tax	Net income
2006	7,043	5,964	1,079	787	291	391	321	29	292
2007	6,344	5,269	1,074	697	378	561	635	40	264
2008	6,987	5,818	1,169	781	388	388	359	81	340
2009	7,128	6,559	922	594	329	519	292	117	439
2010	7,030	6,484	815	557	258	434	424	41	383
2011	7,584	7,095	817	590	227	321	372	46	130
2012	7,824	6,725	1,099	708	390	263	321	56	274
2013	7,600	7,103	1,439	733	350	360	364	74	271
2014	5,637	4,752	884	583	301	171	204	38	230
2015	5,788	4,682	1,106	641	465	177	270	51	320

Source : Korea Shipping Association

Table 3. Coastal freight transportation business statement of financial position in recent 10 years(average)

(unit : 1,000,000won)

Year	Total of asset	Current assets	Non-current assets	Total of liabilities and capital	Total of liabilities	Total of capital
2006	16,257	5,719	10,538	16,257	10,284	5,973
2007	15,309	5,343	9,966	15,309	10,296	5,013
2008	16,150	5,691	10,459	16,150	10,187	5,962
2009	17,610	4,699	12,911	17,610	8,441	9,169
2010	17,938	5,325	12,613	17,938	8,767	9,171
2011	18,559	5,417	13,142	18,559	9,382	9,177
2012	18,158	5,161	12,997	18,158	12,904	5,254
2013	14,424	3,064	11,360	14,424	9,088	5,337
2014	16,642	4,614	12,028	16,642	10,410	6,231
2015	17,222	4,211	13,011	17,222	10,785	6,437

Source : Korea Shipping Association

내항 화물운송사업체의 2006년~2015년의 10년간 평균 재무 및 손익 현황은 Table 2, 3과 같다. 평균 값 재무 현황을 살펴보면 2006년 162억원 수준이던 자산은 2011년 185억원까지 증가하다가 2015년 172억원으로 감소하였다. 동일 기간인 2006년부터 2011년까지 부채는 감소하고 자본 증가하다 2012년부터 부채 증가, 자본 감소하는 경향을 보여주고 있다. 평균 값 손익 현황은 2006년 70억원 규모에서 2015년 58억원까지 매출액(화물운송수입)은 감소 추세이나, 당기순이익은 3~4억원 수준을 유지하고 있는 것으로 나타났다.

2.2 선행연구

2.2.1 내항 화물운송사업에 대한 연구

아래 연구들은 우리나라 연안해운의 경영적, 경제적 약점을 지적하고 문제점을 고찰하였다. 한국해사문제연구회는 1994년 우리나라 연안해운은 동·서해안을 연결하기 위해서 반드시 남해안을 거쳐야 하기 때문에 육로운송에 비해 불리하다고 주장하였으며, 중소항만의 미비, 연안화물 전용부두의 부족 등을 약점으로 꼽았다. 하영석[7]은 내항 화물 업체들이 외형적으로는 성장하였지만, 한 척당 10~11인 정도의 종업원을 고용하며, 92%의 기업이 3척 이하의 선박을 소유하고 있어 내항 화물 업체의 영세성에 대해 언급한 바 있다. 또한 1999년 화물운송사업 제도가 면허제에서 등록제로 전환되며 신규기업의 과다한 시장진입이 이루어져 과당경쟁이 일어남을 주장했다. 모수원[8]도 경제적 측면에서 내항해운산업을 분석하였는데, 순환회귀분석을 통해 노동투입보다 자본투입을 증가시킴으로써 해운산업의 경쟁력을 강화해야함을 제시했다.

우리나라는 지리적으로 항만과 항로의 수심이 깊어 대형 선박의 출입이 용이하여 규모의 이익 달성할 수 있고 대기오염을 감소하는 대안이 될 수 있음에도 불구하고, 위에서 제시한 제도적, 경제적 이유 때문에 발전에 걸림돌이 되고 있음을 알 수 있었다. 내항 화물은 부피가 많이 차지하는 벌크화물인 유류, 석회석, 시멘트 등 원부자재의 운송 수요를 감당하고 있어 고정적인 물동량이 존재하고 있다. 국내 건설산업 수요 증가로 인해 물동량이 증가하고 있기는 하지만 시멘트의 경우 도로, 해운, 철도의 운송수단별 최적화가 되어 있어 선박을 통한 운송량은 일정 수준에서 고정되어 있다. 내항 화물운송사업은 원부자재를 제외한 타 화물들의 운송에 대해서는 이

점을 가지고 못하고 있어 고정적인 화물 수요 외에는 이렇다 할 수요 증가 방안이 마련되지 않고 있음을 알 수 있다. 이에 내항 화물운송 업체들은 사업의 영세함을 면치 못하고 있으며, 사업체 운영을 위한 기업 금융 이용에 큰 부담을 느끼고 있는 것으로 나타났다[9].

한편, 내항 운송사업 및 연안해운의 활성화를 위한 연구들이 다수 이루어진 것을 볼 수 있다.

2.2.2 연안해운 및 해운시장에 관한 연구

우리나라 내항 운송사업의 사업 영위 영역인 연안해운 활성화에 대한 연구들이 다수 존재한다. 송만순 외 2인[10]은 우리나라 연안운송 활성화를 위한 항만 SOC 확충방안 연구에서, 현황분석을 통해 선박확보, 면세유 제공 등 정부의 지원이 필요하다고 언급하였고, 이태희[11]은 해운시장을 구분하여 개별적 전략이 필요하며, 특히 컨테이너선 시장 지원을 위한 정부차원의 금융 및 제도적 지원정책이 필요하다고 언급하였다. 하헌구 외 1인[12]은 연안전용선의 필요성을 언급 하였고 채희정 외 2인[13]과 전형진[14]은 외국적선 도입의 필요성을 제시했다.

또한 연안해운을 둘러싼 영향 관계들에 대한 연구들이 많이 진행되었는데 윤재호[15]는 산업연관분석을 활용하여 연안해운 운임인상에 따른 물가과급효과에 대한 분석을 수행하였고, Lixian Fans 외 1인[16]은 해운시장에서 컨테이너 서비스와 컨테이너 수송력간의 상호작용에 따른 화물요율 변동에 대한 연구를 수행하였다. 배성훈 외 1인[17]은 부정기선 해운시장의 운임변동성과 운임결정에 미치는 요인들의 상관성을 분석하였다.

2.2.3 패널데이터 분석을 활용한 연구

아래는 본 연구의 분석 방법인 패널 데이터 분석을 활용한 연구이다. 권기정 외 2인[18]은 소유권 집중도가 경영성과와 관련성 분석을 위해 패널회귀분석을 이용하였다. 선행연구를 통해 기업규모, 위험측정치 등을 통제변수로 설정하였으며, 종속변수는 ROA, ROE, Tobin Q 변수를 이용하였다. 분석결과 모든 가설에서 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나 소유권 집중이 높을수록 총자산수입률이 높은 것으로 나타났다.

이성윤[19]은 우리나라 해운물류기업의 부채만기 결정요인을 분석하기 위하여 2007~2010년 51개 기업의 3년간 패널데이터를 구성하였다. 선행연구를 바탕으로 기업규모, 자산의 만기, 법인세율, 유동성 등 총 7개의 독립

변수를 선정하였다. Hasuman 검증을 통해 RE모형을 바탕으로 분석한 결과 기업의 규모, 자산의 만기, 유동성, 기업의 우량성은 부채의 만기와 정(+)의 관계가 있는 것으로 나타났다.

양영수 외 1인[20]은 패널회귀분석을 활용하여 해외경험의 깊이와 폭이 한국물류기업의 재무적 성과에 미치는 영향을 파악하였다. 효율적인 모형 추정을 위해 하우스만 검정(Hausman Test)을 실시한 결과 확률효과모형(Random Effect Model)에 의한 추정이 적합하였다. 분석결과 물류기업이 보유한 해외경험의 깊이(depth)와 폭(breadth) 모두 기업의 재무성과에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

Tan 외 1인[21]은 패널회귀분석을 활용하여 불확실성 하의 기업 지배 구조 및 투자자 보호에 관한 연구를 수행하였다. 분석에 앞서 안전성 검사를 위하여, LLC(Levin-Lin-Chu) test, Fisher-ADF test, Fisher-PPS테스트를 시행 후 고정효과모형(Fixed Effects Model)을 활용하였다. 분석결과 불확실성 조건 하에서 이사회 의 감시 강도는 투자자의 기대 수익률에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

안영균 외 1인[22]은 1996~2015년간 5가지(컨테이너선, 벌크선, LNG 운반선, RORO선, 오일탱커) 선종별 연평균 선형 자료를 통해 해상물동량과 선박 크기 간의 인과관계를 분석하였다. 분석을 수행하기에 앞서 선박 크기 증가와 물동량 증가의 선후관계를 검정하기 위해 양방향의 OLS 추정을 수행하고 F 통계량을 검정하였다. 분석결과 선박이 대형화되면서 물동량이 증가하는 인과관계가 있는 것으로 나타나, 물류산업에서 공급측면인 선박이 대형화되면 수요측면인 물동량이 늘어나는 것으로 나타났다.

안영균 외 1인[23]은 대륙별 항만 물동량이 세계 경제에 미치는 영향을 분석하기 위해 1991~2015년간의 대륙별 항만 물동량과 세계 경제 규모간의 회귀분석을 실시하였다. LR(Likelihood ratio)검정을 시행 후 고정효과모형(Fixed Effects Model)을 활용하였다. 분석결과 컨테이너 물동량의 증감이 선행, 세계 GDP 증감이 후행 관계가 있는 것으로 나타났다. 특히 남미와 아프리카 대륙의 경우 컨테이너 물동량 1% 증가시 세계 GDP는 2.43% 증가하는 것으로 나타났다. 위 연구들처럼 산업의 재무 상태 혹은 산업의 특성을 파악하기 위해 패널데이터 분석이 활용되었던 것을 볼 수 있다.

2.2.4 연구의 차별성

연안화물선에 대한 선행연구를 수행한 결과 연안운송 활성화와 전략 제시와 최적 운영 방법 등의 경영학적 접근이 이루어진 것을 확인할 수 있었다. 또한 연안해운 및 해운시장에 대한 선행연구를 살펴본 바, 넓게는 해운시장에서 좁게는 바지선 시장과 운임에 대한 예측을 진행하여 학술적 시사점 및 정부 지원의 필요성을 제시한 논문이 다수였다. 그러나 최근 조선·철강산업의 연안 물동량 감소 등으로 어려움을 겪고 있는 내항 화물운송사업체에 대한 경영적 특성 및 운영적 특성에 대한 문제점 개선 방향을 제시하는 연구는 매우 부족한 실정이다. 이에 본 연구는 최근 10년간 재무 및 손익 등 경영분석 패널 자료를 통해 화물운송수입과 자본, 자산, 영업외비용, 부채비율이 부채에 미치는 영향을 파악한다. 더 나아가 내항 화물운송사업체의 경영 및 운영 분석을 통하여 현재 악화되고 있는 재무구조를 진단하며, 시간의 변화에 따른 인과관계를 분석하여 개선방안을 제시한다는 점에서 연구의 차별성이 있다.

2.3 이론적 배경

종속 변수로 사용된 부채는 부채비용에 대한 부담을 가지게 되나, 경영자는 부채를 수용하게 하는 유인 때문에 부채를 사용한다[24]. 그러나 과도한 부채 사용은 기업 도산 가능성을 높인다. 일반적인 부채에 대한 이론을 살펴보면, 부채는 일반 기업, 공기기업의 성과와 연관되어 이론이 정립되어져 왔는데, 수익성과 부채의 관계를 밝힌 안병선 [25]의 연구에서는 기업의 상태를 대변하는 기업지배구조가 양호할수록 음(-)의 영향을 끼친다고 주장하고 있으며, 정성호 외 2인[26]과 정성호[27]의 연구에서는 각각 지방자치단체의 사회기반시설 투자에 따른 총부채의 영향관계가 양(+)으로 나타남을, 국가보조금이나 시도비 보조금 반환금이 증가할 때 총부채가 증가함을 나타냈다. 원구환[28]의 연구에서도 지방공기업의 경영 성과에 대해 부채는 음(-)의 영향을 가지고 있음을 밝힌 바 있으며, 부채의 증가가 비용의 증가로 연결되어 결국 경영성과를 저해한다고 주장했다. 이처럼 부채는 재무성과에 부정적 영향을 끼친다는 가설이 지지되고 있음을 알 수 있다. 또한 기존이론에서 부채는 기업관련 정보가 부족할 경우 중요한 정보원을 제공하는 재무요소가 될 수 있다[29]. 현재 내항 화물운송업체들은 사업체의 영세함과, 과도한 화물유치 경쟁으로 경영에 어려움을 겪고

있으며 기업 금융 사용에 부담을 가지고 있는 실정이다. 결국 내항 화물운송산업에서는 타 산업에 비해 높은 기업 도산의 위험성을 가지고 있다고 볼 수 있다.

독립변수인 자본은 내항 화물운송사업체의 지분 또는 주주지분으로 자산에서 부채를 차감한 잔여지분이며 자본금, 자본잉여금, 이익잉여금으로 구성되어 있다. 최기운 외 3인[30], 하현구 외 1인[31] 김광수 외 1인[32] 등은 자본을 이익에 대하여 기업의 효율성을 측정하는 투입변수로 사용하였다. 이는 자본이 기업의 매출 및 이익을 산출하는 변수이며 서로 영향관계에 놓여있다는 것을 방증한다. 또한 신민식 외 1인[33]은 레버리지 비율의 영향 뿐만 아니라, 자본, 부채, 순부채 등 레버리지 구성요소에 영향을 주는 요소들로도 분석이 이루어져야함을 주장했다. 김영래 외 2인[34]의 연구에서는 타인자본을 도입하고, 낮은 자본비율을 유지하는 것이 주주의 수익률을 높인다고 주장하였다. 이러한 기존 연구를 바탕으로 기업의 자본총계가 커질 때, 부채를 감소시킬 것으로 판단되며 ‘자본은 부채에 부(-)의 영향을 끼칠 것이다.’ 라는 가설을 수립하였다.

기업의 자산은 유동자산과 고정자산으로 구분되며, 본 연구에서는 기업의 전체 자산을 대상으로 하여 분석을 실시하였다. 자산은 기업에 있어 미래의 경제적 효익 기대를 반영하는 자원이며, 주식회사의 외부감사에 관한 법률 시행령에서 제시하는 요소 중 하나로서 기업 평가에 기준이 되는 항목이라 할 수 있다. 통상적으로 기업자산 자체에 대한 평가는 많이 이루어지지 않고 있으나, 기존 문헌들을 살펴보면, 조성표 외 2인[35]의 경우, 유형자산과 무형자산 구성요소들 모두 영업이익에 양(+)의 영향을 끼치고 있음을 나타냈고, 기업가치분석에 대한 영향관계도 연도별 차이가 있지만 대체로 양(+)의 영향을 가지는 것을 확인하였다. 또한 이동규 외 1인[36]의 연구에서도 무형자산이 기업가치에 대해 양(+)의 영향관계가 있는 것을 나타냈음을 찾아볼 수 있다. 따라서 본 연구에서는 해운기업이 높은 타인자본 의존도를 갖는다는 연구결과와 자산규모가 클수록 자본조달 옵션을 활용할 수 있다는 이론[37]에 비추어, ‘자산은 부채에 정(+)의 영향을 끼칠 것이다.’라고 추정하였다.

영업외비용은 이세철 외 2인[38], 이현주 외 1인[39], 이규진[40]의 연구에서 당기 비기대 영업이익과 양(+)의 관계를 갖는 것으로 나타났다. 반면, Fairfield et al[41], Richardson et al[42]가 사용한 이익지속성 모형에 따른

분석결과를 영업외 비용의 비중 증가에 따라 영업이익 지속성이 유의하게 감소하게 됨을 나타냈다. 이는 영업외비용의 조절을 통해 이익조정을 실행하여 나타난 결과로 지적해 볼 수 있다. 위 분석들은 일시적 영업외비용이 비기대영업이익에 일시적으로 양(+)의 관계를 가지나, 향후에는 음(-)의 관계를 가지게 됨을 주장한다. 따라서 본 연구에서 영업외비용이 당기순이익에 악영향을 끼친다는 의견[43]과 기존연구들을 바탕으로 ‘영업외비용은 부채에 정(+)의 영향을 끼칠 것이다.’ 라고 가설을 설정하였다.

부채비율에 관한 연구는 2000년대에 들어서 기업체 및 공기업[44-47], 혹은 지방자치단체, 공공기관[48], [49]을 대상으로 실증적 분석이 활발히 이루어졌다.

이계원[44]은 무조건적인 부채비율 감소만이 기업가치 제고에 긍정적 영향을 주는 것이 아님을 나타내었다. 합리적인 부채관리를 통한 기업 재무 관리가 중요함을 주장했다. 또한 강장원 외 1인 [50]은 부채비율이 클수록 재무발생액이 크다고 주장하여 기업의 재무적 요소에 대한 긍정적 평가를 내렸다. 이와 관련하여 이승용[47]은 부채비율과 수익성은 음(-)의 관계를 가지고 있으나, 일률적인 부채비율 기준 적용은 오히려 기업의 경영효율 제고에 도움이 되지 못함을 주장하였다. 더불어 정재진 외 1인 [51]은 부채비율이 높을수록 영업수지비율이 하락함을 나타냈다. 결과적으로 과도한 부채비율은 지양할 필요가 있음을 주장했고, 효율적 자산이용을 위해 부채를 적절히 사용할 수 있어야 함을 주장했다.

부채비율을 주제로 한 연구들이 주장하는 바는 부채비율의 증가는 채무위험을 수반하나, 기업의 재무적인 활동에 긍정적 영향을 준다는 강장원 외 1인 [50]의 연구와 상통하는 이론을 가지고 있다고 할 수 있다. 따라서 재무상태표상의 감축대상이 되는 부채와, 적정수준을 유지해야 하는 부채비율과의 영향관계를 파악하여 기존 연구에서 제시한 유의한 결과들이 내항 화물운송사업 내에서도 동일하게 적용되는지 고려해 본다. 부채비율은 부채를 자본으로 나눈 값이기 때문에 부채에 정(+)의 영향을 끼칠 것으로 판단되며 부채와 부채비율의 관계를 통해 부채와 부채비율이 기업의 재무에 어떠한 영향을 끼치는지 알아보려고 한다.

화물운송수입은 내항 화물운송사업체가 연간 수송한 화물에 대한 운임수입을 의미하며 손익 계산서 항목 중 매출액에 포함된다. 이는 기타 매출구성요소를 제외하고

화물운송에 대한 수입만을 집계한 요소이다. 본 연구는 한국해운조합에서 화물운송수입의 항목으로 집계한 매출액 구성요소 자료를 확보하여 분석에 활용하였다. 다음의 데이터를 살펴보면 화물운송수입은 분석 대상이 되는 기업 매출액의 약 87%를 차지한다. 따라서 모든 수익요소를 고려한 매출액을 대신하여 화물운송사업의 특징적 수익요소인 화물운송수입을 변수로 선정하였다. 또한 라영수 외 1인 [52]는 수익성(화물운송수입)이 높을수록 부채사용을 줄이는 경향이 있음을 검증하였다. 이에 화물운송수입은 부채에 부(-)의 영향을 끼칠 것으로 보인다.

3. 자료 및 실증 분석

3.1 분석 자료 및 표본

본 연구에서는 시계열 자료(Time-series data)와 횡단면 자료(Cross-section data)를 하나로 통합한 패널자료(Panel data)를 연구에 활용하였다. 패널자료는 시간에 따른 표본의 동태적 변화를 고려하지 못하는 횡단면 자료와 관측치 간의 차이를 고려하지 못하는 시계열 자료

의 단점을 보완할 수 있다. 아래 Fig. 1은 본 연구에서 사용하는 패널자료를 도식화한 것이다.

본 연구의 표본은 내항 화물운송업체 중 폐기물운반선인 기타선을 제외한 화물선, 유조선, 예부선 업종을 대상으로 하였다. 이를 위해 한국해운조합에서 수집한 2006년~2015년, 총 10년간 내항 화물운송사업체의 업종별 회계자료를 활용하였다. 업종별 분석을 실시하고자 각 업종에 해당하는 기업들에 대한 평균값을 분석에 활용하였으며 변수별 기초통계량은 Table 4와 같다.

3.2 변수 정의

본 연구에서 내항 화물운송사업체의 경영적 특성을 밝히고자 선정한 변수 및 정의는 Table 5와 같다.

부채(Liabilities)는 내항 화물운송사업체가 외부로부터 얻은 자금 등 타인자본을 의미하며, 단기부채인 유동부채와 장기부채인 고정부채로 구성된다. 화물운송수입(Fare income)은 내항 화물 운송사업체가 연간 수송한 화물에 대한 운임수입을 의미하며, 자본(Capital)은 내항 화물운송사업체의 지분 또는 주주지분으로 자산에서 부채를 차감한 잔여지분이며, 자본금, 자본잉여금, 이익잉

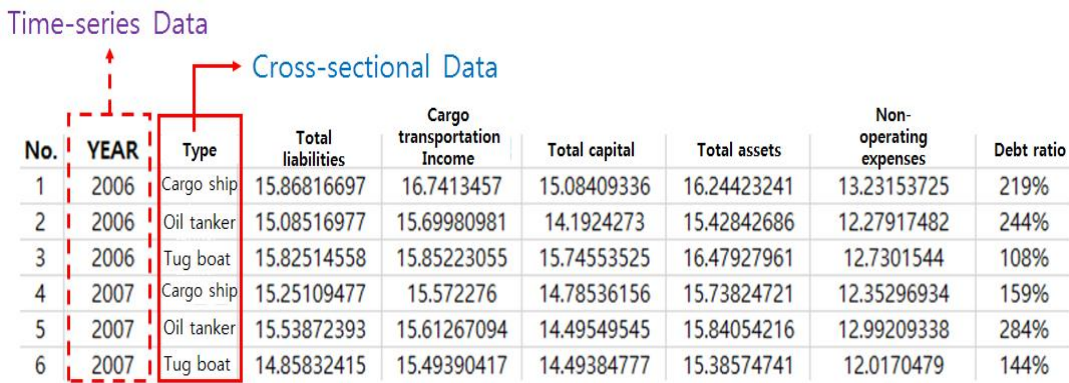


Fig. 1. The structure of data

Table 4. Basic Statistics for Variables

	Liabilities	Fare income	Capital	Assets	Non-Operatling expenses	Debt-ratio
Minimum value	2,837,188	5,162,133	1,457,783	4,807,787	165,553	104
Maximum value	11,576,244	18,649,795	8,445,330	20,021,574	1,194,894	404
Average	6,315,623	7,447,374	3,488,834	9,804,579	494,560	204
Standard deviation	2,257,328	2,634,748	1,867,548	3,870,025	259,046	77

여금으로 구성된다. 자산(Asset)은 내항화물운송사업체가 소유하고 있는 가치 있는 물적 재산이나 무형의 권리를 말하여 유동자산과 고정자산으로 구성된다. 영업외비용(Non-operating expenses)은 내항 화물운송사업체의 주된 영업활동인 화물운송영역에서 생기는 비용 이외의 비용으로 이자비용, 외환차손 등으로 구성된다. 부채비율(Debt ratio)은 내항 화물운송사업체의 부채를 자기자본으로 나눈 비율로 기업의 건전성 정도를 나타내는 지표이다.

3.3 연구 방법론 : 패널회귀분석

회귀분석은 독립변수의 변화에 따른 종속변수의 변화를 살펴보고 변수 간 인과관계를 파악하는 방법론이다. 본 연구에서는 횡단면과 시계열적 자료가 합쳐진 패널자료를 통해 시간에 따른 그룹별 영향관계를 파악할 수 있는 패널회귀분석을 활용하였다. 패널 회귀분석에는 합동 OLS, 고정효과모형(Fixed-effect model), 패널 GMM 등 다양한 형태의 분석방법이 존재한다. 본 연구에서는 상수항인 α 와 계수인 β 가 모든 패널 개체에 동일하다고 추정하는 고정계수(constant coefficient) 모형과 패널 개체에 따라 달라지는 변동계수(varying coefficient) 모형으로 나누어 분석을 진행하고자 한다. 고정계수모형을 통해 내항 화물운송사업의 전반적인 재무성과에 대해서 파악하고 차후 선택되어지는 변동계수모형을 통해 시간에 따른 업종별 특성을 분석하고자 한다.

고정계수모형에서 가장 흔히 쓰이는 합동 OLS(Pooled OLS) 모형은 다양한 가정이 성립해야만 올바른

추론을 할 수 있다. 특히 본 연구에서 사용할 패널 자료의 경우 오차항의 가정 중 등분산 가정과 자기상관 가정을 위배할 가능성이 있다. 따라서 본 연구에서는 합동 OLS를 대신하여 이분산 및 자기상관을 가정할 수 있는 GLS(Generalized Least Squares) 모형을 사용한다. 또한 사후분석과정을 거쳐 알맞은 모형을 추정하기로 한다.

변동계수모형에서는 정태적 패널모형인 고정효과모형과 확률효과모형을 사용한다. 변동계수모형의 식은 다음과 같다.

$$y_{it} = (\alpha + u_i) + \beta x_{it} + e_{it} \tag{1}$$

단, $i = 1, 2, \dots, n$ 및 $t = 1, 2, \dots, T$
 e_{it} 는 오차항

고정효과모형은 패널의 개체별 상수항이 서로 다르면서 고정되어있는 것을 가정하며 이는 기울기인 β 가 모든 개체에 대해서 동일하지만, 상수항인 $(\alpha + u_i)$ 는 개체 별로 상이하다고 할 수 있다[53]. 따라서 고정효과모형은 시간의 변화에 따라 달라지는 변수 간 영향을 분석하며 개체 내에서의 관계를 분석하는 모형이다.

확률효과모형은 상수항인 $(\alpha + u_i)$ 을 확률변수로 간주한다. 따라서 개체 간의 차이가 종속변수에 영향을 미칠 것으로 가정하며 이러한 효과가 확률적인 경우 적용할 수 있다. 사후 Hausman test를 통해 고정효과모형과 확률효과모형 중 알맞은 모형을 추정한다.

Table 5. Definition of variables

Variable type	Variable name	Unit	Variable Description
Dependent variable	Liabilities	1000won/year	It means third party capital, such as funds obtained from the domestic freight carrier from outside and consists of short-term current liabilities and long-term fixed liabilities.
Independent variable	Fare income	1000won/year	It Indicates the import of freight for annual freight transported by the domestic freight carrier.
	Capital		The remaining equity interest in the internal port cargo transportation business, or its shareholder's equity, deducted from liabilities and consists of capital, capital surplus and retained earnings.
	Asset		It refers to valuable physical property or intangible property that is owned by the port cargo transportation business and is composed of liquid assets and fixed assets.
	Non-operating expenses		It is composed of interest expense, foreign exchange loss, etc. in expenses other than the expenses incurred in the cargo transportation area, which is the main business activity of the inner port cargo transportation business.
	Debt ratio		It indicates the degree of soundness of the company by dividing the liabilities of domestic freight carriers by equity.

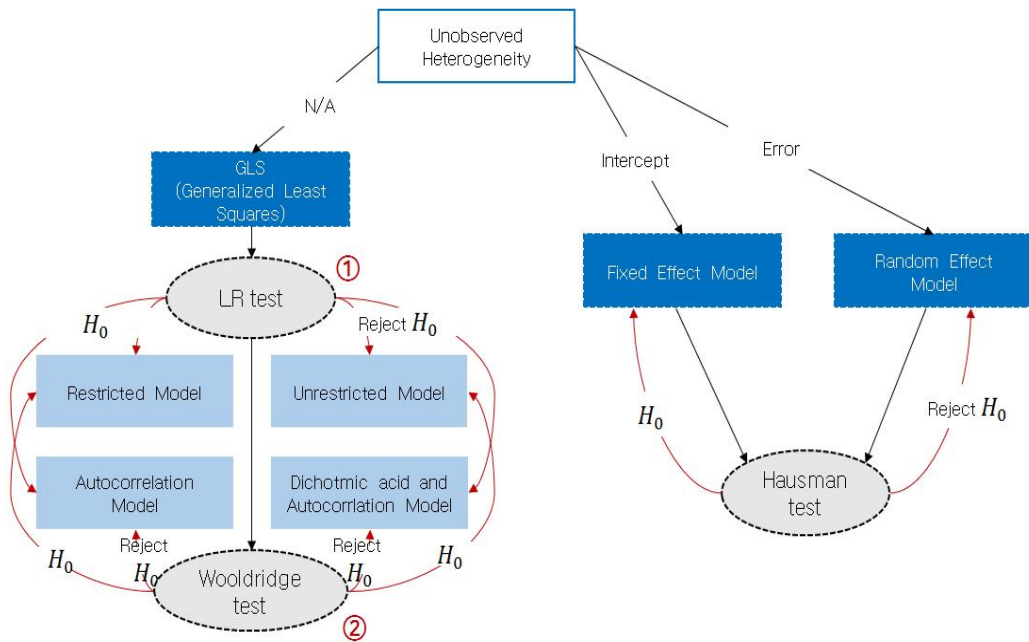


Fig. 2. Panel Regression Analysis Process

본 연구의 패널회귀분석 프로세스는 Fig. 2와 같다. 본 연구에 맞는 모형을 추정하고자 아래와 같이 안영균 외 1인[54]의 회귀 모형을 사용하였다. 대부분 변수의 표본이 정규분포를 보이지 않아 부채비율을 제외한 모든 변수들에 로그변환을 실시하였다.

본 연구에서 사용한 회귀 방정식은 다음과 같다.

$$\ln(LIABILITIES_{it}) = \alpha + \beta_1 \ln(INCOME_{it}) + \beta_2 \ln(CAPITAL_{it}) + \beta_3 \ln(ASSET_{it}) + \beta_4 \ln(NO_{E}_{it}) + \beta_5 (DR_{it}) + \epsilon_{it} \quad (2)$$

단, LIABILITIES는 종속변수로 부채, INCOME은 화물운송실적, CAPITAL은 자본, ASSET은 자산,

NOE는 영업외비용(Non-operating expense), DR은 부채비율(Debt ratio)을 의미한다. 또한 모형에서 α 는 상수항을, $\beta_1 - \beta_5$ 는 독립변수의 계수를, ϵ_{it} 는 확률적으로 발생 가능한 오차항을 의미한다.

본 연구에서는 패널회귀분석을 위해 STATA14를 이용하였다.

4. 패널회귀분석 결과

4.1 고정계수모형 : GLS(일반최소자승법)

GLS모형은 상수항인 α 와 계수인 β 가 모든 패널 개체에 동일하다고 가정한다. 따라서 시간에 따른 개체적 특성이 아닌 내항 화물운송사업체의 전반적인 특성을 추정할 수 있다.

GLS모형 결과 검정통계량은 24.77이고 p-값<0.01이므로 유의수준 0.01하에서 이분산성이 존재하는 것으로 나타났다. 또한 Wooldridge test 결과 검정통계량은 2.435이고 p-값>0.05 이므로 유의수준 0.05 하에의 자기상관이 존재하지 않는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구에서는 이분산성만을 가정한 비제약모형을 분석에 활용하였으며 그 결과는 Table 6과 같다.

화물운송수입은 이론적 배경에서 주장하는 바와 다르게 부채에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 화물운송수입은 내항 화물운송사업체의 주된 영업활동을 통해 얻는 매출액으로 화물운송수입이 많으면 많을수록 매출 총이익 등이 증가하여 타인 자본인 부채가 감소할 것이라 판단되었으나, 실제 경영분석 자료를 기반으로 한 분석 결과 유의미한 영향을 주지 못하고 있음을 확인할 수 있다. 따라서 내항화물운송업체는 화물운송수입이 많거

나 적음에 따라 부채를 관리하고 있지 않는 것으로 추정된다.

Table 6. GLS analysis and LR Test, Wooldridge Test result

Liabilities	Model			
	Coef.	Std. Err.	t	P>t
Fare income	-0.004	0.003	-1.590	0.112
Capital	-1.039	0.016	-64.620	0.000
Asset	2.041	0.017	123.380	0.000
Non-operating expenses	-0.002	0.001	-2.600	0.009
Debt ratio	-0.176	0.005	-36.450	0.000
_cons	-1.144	0.046	-24.900	0.000
LR test	24.77**			
Wooldridge test	2.435			

주1) 굵은 글씨로 강조된 변수는 유의미한 변수로 추정되는 변수임.

주2) *은 0.05 미만에서 유의하며 **은 0.01 미만에서 유의한 것을 의미.

자본은 기본 전제와 마찬가지로 부채에 부(-)의 영향을 끼치는 것으로 분석되었다. 자본이 1% 증가할수록 부채는 103.9% 감소하는 것으로 추정되었다. 이는 자본이 부채와 함께 자산을 구성하는 요소인데, 대표적인 사례로 내항 화물운송사업체의 주요 수단인 선박을 신규 건조하거나 중고선 도입할 경우 그 비용 지급은 자본금 증액 등 자기자본 투입 또는 은행 차입 등 부채를 통해 조달하곤 하는데 자본조달 능력이 우수하면 그만큼 부채 증가 가능성이 낮아지므로 부(-)의 영향을 끼치는 것으로 확인되었다.

자산은 부채에 정(+)의 영향을 끼칠 것으로 여겼는데, 실제로도 자산이 1% 증가할수록 부채는 204.1% 증가하는 것으로 추정되어 가설대로 입증되었음을 확인할 수 있다. 자산은 부채와 자본으로 구성되어 있으므로 자산이 증가된다면 부채 또는 자본 중 어느 하나가 증가하거나 둘 모두 증가하는 것을 전제로 하기 때문에 어렵지 않게 가정하였는데 실제 내항 화물운송사업체는 자산 증가가 부채 증가로 기인하고 있음을 뒷받침하고 있다. 따라서 자산이 커질수록 기업의 규모가 커지고 부채의 조달 가능성이 높아지기 때문에 규모가 큰 기업일수록 부채를 손쉽게 융통하여 기업 경영에 활용하는 것으로 볼 수 있다.

영업외비용은 부채에 정(+)의 영향을 끼칠 것이라 판단하였으나 정(+)의 영향이 아니라 부(-)의 영향을 끼치

는 것으로 분석되었다. 영업외비용이 1 증가할수록 부채는 0.2% 감소하는 것으로 추정되었다. 영업외 비용 중 가장 큰 비중을 차지하는 이자비용이 증가하면 할수록 경영 악화 요인으로 작용할 수 있고 향후 부채 증가의 원인으로 영향을 미칠 것으로 예상했으나, 실제로는 은행 차입에 따른 이자비용 등의 영업외 비용을 잘 활용하여 부채를 소폭이나마 감소시키는 레버리지 효과가 일부 나타난 것으로 여겨진다.

부채비율은 부채에 정(+)의 영향을 끼칠 것이라 예상하였으나, 부(-)의 영향을 미치는 것으로 분석됐는데, 부채비율이 1 증가할수록 부채는 17.6% 감소하는 것으로 나타났다.

4.2 변동계수모형 : 고정효과모형

다음으로 본 연구의 데이터가 시간의 흐름에 따른 횡단면적 특성이 있는지 보기 위해 F-test를 수행하였다. 분석 결과 F값은 3.85로 추정되었으며 0.05 미만에서 유의한 것으로 나타났다. 따라서 연구데이터는 패널특성이 반영된 변동계수모형이 적합한 것으로 나타났다. 또 Hausman test를 수행한 결과 18.81로 분석되었으며 P값이 0.01 미만에서 유의한 것으로 나타났다. 이에 따라 본 연구에서는 고정효과 모형을 선정하여 분석에 활용하였다.

고정효과모형을 추정하였을 때, GLS 분석과 마찬가지로 화물운송수입이 부채에 부의 영향을 끼칠 것이라는 가설은 기각되는 것으로 나타났다. 또한 자본, 자산, 부채 비율도 GLS 분석결과와 동일한 결과로 추정되었다. 따라서 평균적으로 한 업종 내에서 자본이 1이 늘어나는 경우 부채가 124% 줄어들며 자산은 224% 늘어나고 부채비율은 23.6% 감소하는 것으로 분석되었다. 또한 이는 모든 패널 개체(모든 업종)에 동일하게 적용될 수 있다[5].

그러나 영업외비용의 경우 GLS분석과는 다르게 P값이 0.130으로 부채에 유의미한 영향을 끼치지 않는 것으로 추정되었다. 이는 시간에 따른 업종별 구분을 통해 분석하는 경우 영업외비용이 부채에는 영향을 끼치지 않는 것으로 보이며 영업외비용에서 가장 큰 비중을 차지하고 있는 이자비용이 부채에는 큰 영향을 끼치고 있지 않는다는 것을 방증한다. 또한 모든 내항화물운송사업 업종 내에서 영업외비용이 화물운송수입, 자산, 자본에 비해 작은 비중을 차지하고 있다고 추정된다. 영업외비용이 다른 설명변수에 비해 계수의 크기가 작다고 추정된 것이 이를 뒷받침해준다.

Table 7. Fixed Effect Model and F-test, Hausman test result

Liabilities	Fixed effect Model			
	Coef.	Std. Err.	t	P>t
Fare income	-0.010	0.005	-1.840	0.080
Capital	-1.246	0.044	-28.570	0.000
Asset	2.244	0.044	50.810	0.000
Non-operating expenses	0.005	0.003	1.570	0.130
Debt ratio	-0.236	0.013	-17.540	0.000
_cons	-1.179	0.077	-15.250	0.000
R^2	0.9997			
F-test	3.85*			
Hausman test	18.81**			

주1) 굵은 글씨로 강조된 변수는 유의미한 변수로 추정되는 변수임.

주2) *은 0.05 미만에서 유의하며 **은 0.01 미만에서 유의한 것을 의미

고정계수모형인 GLS와 변동계수모형인 고정효과모형의 결과를 정리하면 다음과 같다. GLS와 고정효과모형에서 자산, 자본, 부채비율이 부채에 미치는 효과가 다소 상승했음을 알 수 있다. 특히 자산의 경우 조동훈[56]의 주장에 따라 자산의 증가 즉, 기업 규모의 증가가 급격한 부채의 증가에 기인할 것으로 추측된다. 이는 고정계수 모형에서 기업규모가 커질수록 부채를 손쉽게 융통하여 기업경영에 활용한다는 주장을 뒷받침한다고 볼 수 있다. 자산과는 반대로 부의 방향으로 상승한 자본과 부채비율의 경우 자본과 부채비율의 증가가 급격한 부채의 감소로 이어진다고 볼 수 있다.

5. 결론

본 연구는 패널회귀분석의 GLS 추정 및 고정효과모형 추정을 통해 내항 화물운송사업의 경영 및 재무적 특성을 고려하여 화물운송수입과 자본, 자산, 영업외비용, 부채비율이 부채에 어떠한 영향을 미치는지 추정하였다. 이를 위해 2006년부터 2015년까지 10년간 내항 화물운송사업체의 재무상태표, 손익계산서 자료와 이론적 배경을 통한 영향 요인을 선정하고 가설을 설정하였다.

시간에 따른 개체적 특성을 고려하지 않고 내항 화물운송사업체 전반적인 특성이 반영된 GLS를 추정한 결과 가설대로 자본은 부채에 부(-)의 영향을, 자산은 부채에

정(+)의 영향을 끼쳤으나, 가설과 달리 영업외비용과 부채비율은 부채에 부(-)의 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 반면 화물운송수입은 부채에 영향을 끼치지 않는 것으로 나타났다.

시간에 따른 그룹별 특성을 반영한 고정효과모형 분석결과 역시 가설대로 자본은 부채에 부(-)의 영향을, 자산은 부채에 정(+)의 영향을 미친 반면 부채비율은 부채에 부(-)의 영향을 끼쳐 가설이 기각되었다. 또한 화물운송수입과 영업외비용은 부채에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

종합해 보면 내항 화물운송사업은 전반적으로 자산은 부채에 정(+)의 영향, 자본과 영업외비용, 부채비율은 부채에 부(-)의 영향을 끼치며 화물운송수입은 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

이는 우리나라 내항 화물운송사업체가 자기자본인 자본 보다 타인자본인 부채 확대를 통해 자산을 확보하는 경향이 있음을 실증적으로 보여준다. GLS 모형 분석결과 자본이 1 증가할수록 부채는 103.9% 감소하고 자산이 1 증가할수록 부채는 204.1% 증가하는 것으로 추정된 것이 이를 뒷받침한다. 또한 기업의 규모가 커질수록 더 많은 부채를 융통할 수 있는 부채 조달능력이 높아지는 것을 추정할 수 있었다. 이를 통해 내항화물운송사업체들은 부채를 통해 자산을 확보하고 확보된 자산으로 기업의 규모를 늘리고 늘어난 기업의 규모를 바탕으로 다시 부채를 융통하는 구조를 가지고 있는 것으로 추측된다.

내항화물운송사업체는 대다수가 소규모 기업으로 영세하며 한정적인 물동량으로 인해 경쟁이 과열되어 수익을 창출하기 어렵고 기업 도산 가능성 또한 높다. 이러한 내항화물운송사업체가 살아남기 위해 한정된 자본을 바탕으로 부채로 자산을 늘리고 늘어난 자산으로 다시 부채를 늘리는 구조가 반복될 수밖에 없다.

부채비율의 경우 부채비율이 1 증가하면 부채는 각각 17.6%, 23.6% 감소하는 것으로 나타났다. 부채비율이 증가하는 것은 부채가 증가하기 때문이 아니라 부채 보다 자본의 감소가 크다고 추정된다. 따라서 부채가 증가하는 것으로 인해 부채비율이 증가하는 것은 아니며 자본의 감소로 인한 부채비율의 증가를 경계해야할 것으로 보인다.

본 연구의 실무적인 차원의 시사점은 다음과 같다. 내항화물운송산업에서는 부채의 사용을 적절하게 고려하는 것이 필요하다. 부채는 기업의 도산성을 높이고 기업

의 재무성과에 악영향을 끼치는 요소이나 소규모 기업이 다수를 이루고 있는 내항화물운송산업에서는 필수불가결한 요소이다. 각 사업체에서는 부채비율의 증감을 비교하면서 자본의 동향을 살피고 자본의 확대를 통해 위험성을 줄여나가야 한다.

정부에서도 다각도로 지원하는 정책이 필요하다. 현재 선박 현대화 펀드, 유류세 보조금 등 금전적인 지원 정책이 주류를 이루고 있다. 그러나 내항화물운송업체가 영세하여 부채 사용을 통해 자산을 늘리고 회사를 경영하는 상황에서 해당 정책은 일회성에 그칠 수 있다. 따라서 컨설팅과 같이 내항화물운송업에 대한 전문적인 지원을 할 수 있는 전문기관을 설립하는 등 경영건진성을 높일 수 있는 정책을 시행하는 것이 필요하다.

또한 학문적 차원의 시사점은 다음과 같다. 본 연구는 패널분석을 통해 그동안 외항화물운송업에 비해 관심과 정보가 부족했던 내항화물운송업에 대한 연구를 수행하였으며, 영세한 내항화물운송업체의 부채에 대해 실증적으로 다루었다는 것에 의의가 있다. 또한 본 연구의 결과를 활용하여 내항화물운송업에 대한 다양한 연구가 이루어질 수 있다.

본 연구는 2006년부터 2015년까지 10년간 내항 화물운송사업체 재무상태표, 손익계산서 자료만을 활용하여 분석을 수행하였다. 즉 내항 화물운송업체의 기술적, 인적요소 등을 반영한 종합적 평가는 하지 못했다는 한계가 있다. 향후 연구에서는 1996년부터 2015년까지 20년간의 데이터를 포함하는 등 표본을 확장하는 것뿐만 아니라 내항 화물운송사업체를 업종별(화물선, 유조선, 예부선), 지역별(서해권, 남해권, 동해권)로 세분화하여 좀 더 정밀한 분석이 필요하다.

REFERENCES

- [1] Marine Transport Law, Korea Ministry of Government Legislation, 2018, www.law.go.kr, 2019, 01.
- [2] Environmentally friendly logistics policy. KMI, www.kmi.re.kr. 2019. 01.
- [3] Korea's shipping industry business performance of 100 companies, 2015. www.donga.com, 2019. 01.
- [4] S. H. Lee, H. D. Kim & K. Y. Ahn. (2013). A Study on the Relevance between Debt-ratio Characteristics and Investment Activity in the Korean Shipping Firms. *Journal of Korea Port Economic Association*, 29(2), 19-38.
- [5] H. S. Pai. (2015). An Empirical Study on the Estimation of Adequate Debt ration in Korean Shipping Industry: Focused on Water Transport. *Journal of Korean navigation and port research*, 39(1), 69-75.
- [6] H. J. Yeo. (2017). Factors Influencing Financial Soundness Indicators in Shipping Companies. *The Journal of shipping and logistics*, 93, 85-103.
- [7] Y. S. Ha & G. J. Jeong. (2003). Tests for Structural Changes of Coastal and Ocean Shipping Industry in Korea. *Journal of Shipping and Logistics*, 38, 31-45.
- [8] S. W. Mo & C. B. Kim. (2004). Estimating the Production Functions of Shipping Industry. *Journal of Shipping and Logistics*, 40, 39-55.
- [9] Y. S. Ha & G. T. Kyong. (1995). The Managerial Condition and Problems of the Coastal Tanker Shipping Companies. *Journal of Shipping and Logistics*, 21, 145-196.
- [10] S. M. Song, Y. H. Jeon & D. H. Koo. (2004). Port SOC Expansion Plan for Coastal Transport Activation. *Journal of the Korean Society of Civil Engineers*, 52(4), 37-45.
- [11] T. H. Lee. (2016). The Study on the Strategy for Overcoming against Shipping Recession in Korea Shipping Industry. *The journal of professional management*, 19(4), 137-152.
- [12] H. K. Ha & J. U. Min. (2006). Developing Sea-Ground Cargo Linkages for Facilitating Coastal Transportations. *Journal of Korea Port Economic Association*, 22(2), 19-33.
- [13] H. J. Chae, G. M. Ahn & G. H. Kim. (2008). A Study for Coastal T/S Transport Activation of Busan Port Container Cargoes. *Journal of Korean Navigation and Port Research*, 32(3), 159-165.
- [14] H. J. Jeon. (2002). Comparison and analysis of coastal shipping policies of major countries. *Ocean Policy Research*, (6), 31-43.
- [15] J. H. Yoon. (2017). The Spillover Effect of Coastal and Inland Shipping Rate Increase on Domestic Price Level with 2014 Input-Output Statistics. *Korea Logistics Review*, 27(5), 29-40.
- [16] M. Luo, L. L. Fan & L. Liu. (2009). *A dynamic-economic model for container freight market*. Doctoral dissertation, The Hong Kong Polytechnic University. Hong Kong.
- [17] S. H. Bae & K. S. Park. (2016). An Empirical Study on the Effect of the Factors Influencing on the Dry Bulk Freight Rate. *Korea Logistics Review*, 26(6), 47-60.

- [18] K. J. Kwan, J. H. Song, H. B. Ahn & G. I. Lee. (2006). An Analysis of the Relationship between Ownership Concentration and Management Performance using Panel Return Analysis. *Journal of Business Research*, 19(4), 305-323.
- [19] S. Y. Lee. (2013). Empirical Study on the Determinants of Debt Maturity Structure in the Korean Shipping Industry. *Journal of Korean Navigation and Port Research*, 37(2), 181-186.
- [20] S. Y. Yang & J. E. Lee. (2014). The Impact of Depth and Breadth of International Experience on the Financial Performance of Korean Logistics Firms. *Journal of Shipping and Logistics*, 82, 517-538.
- [21] X. Tan & Z. Ding. (2015). Uncertainty, Corporate Governance and Investor Protection. *International Journal of Smart Home*, 9(4), 47-56.
- [22] Y. G. Ahn & M. K. Lee. (2017). An Empirical Analysis of Causal Relationship between World Seaborne Trade and Vessel Fleet. *Korea Logistics Review*, 27(4), 9-18.
- [23] Y. G. Ahn & J. W. Lee. (2017). An Empirical Study of Continental Port Traffic Impact on World Economy: Focusing on Container Volume. *Korea Logistics Review*, 27(1), 1-10.
- [24] W. S. H. Seon. (1990). Financial Structure and Determinants of Korean Firms and Capital Costs. *Asian Review of Financial Research*, 3(1), 61-80.
- [25] B. S. Ahn, Y. K. Kim & Y. J. Shin. (2011). Impact Analysis of Corporate Governance upon Debt Discipline Effect. *Journal of Industrial Economics and Business*, 24(5), 3119-3147.
- [26] S. H. Jeong, C. H. Jung & S. P. Jung. (2012). The Impact of Investment in Tangible Assets on the Liabilities of Korean Local Governments: Using Data from the Double-entry Accrual Accounting System. *Korea Journal of Public Administration*, 50(2), 227-256.
- [27] S. H. Jeong. (2013). The Effects of Local Government Transfer Income on Debt. *Korean Public Administration Review*, 47(2), 219-245.
- [28] G. H. Won. (2015). A Study on the Innovation of Local Public Enterprises. *The Korea Journal of Local Public Finance*, 2015(9), 29-45.
- [29] M. Y. Lee & D. H. Lee. (2016). An Investigation into The Information Contents of Debts and Its Condition within Performance of Firm. *The Journal of Business Education*, 30(3), 169-201.
- [30] K. O. Choi, J. H. Yun, J. K. Lee & G. T. Yeo. (2015). Analysis of Efficiency of Forwarding Companies using DEA. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 86, 331-352.
- [31] H. K. Ha & I. Y. Choi. (2007). An Analysis on the Efficiency of Korea's Logistics Industry : application of DEA-ANP(Data Envelopment Analysis-Analytic Network Process). *Korean Society of Transportation*, 2007(1), 97-105.
- [32] K. S. Kim & H. B. Lee. (2017). Efficiency Analysis of Domestic Securities Company Using Network Slack-based Measure DEA Model. *Korea Business Review*, 2017(8), 660-680.
- [33] M. S. Shin & S. E. Kim. (2011). The Effects of Profitability on the Capital Structure of Firms. *Korean Business Education Review*, 68, 1-22.
- [34] Y. L. Kim, P. K. Kim & J. B. Choi. (2007). A Study on the Determinants of Capital Structure and the Rate of Adjusting the Debt Ratio. *Asian Review of Financial Research*, 2007(4), 1443-1483.
- [35] S. P. Cho, S. Y. Park & S. Y. Kim. (2014). Effects of Expenditures for Tangible and Intangible Assets on the Firm's Performance. *Korea Business Review*, 43(6), 2039-2066.
- [36] D. J. Lee & Y. I. Kim. (2003). An Empirical Study on the Firm Value-Relevance of Intangible Assets. *Journal of Accounting*, 4, 81-117.
- [37] S. Y. Lee, H. D. Kim & K. M. Ahn. (2013). A Study on the Relevance between Debt-ratio Characteristics and Investment Activity in the Korean Shipping Firms. *Journal of Korean Navigation and Port Research*, 29(2), 19-38.
- [38] S. C. Lee, J. S. Cho & M. H. Jo. (2008). Earnings Management Using Discretionary Classification of Expense. *Korean Accounting Review*, 33(4), 141-173.
- [39] H. J. Lee & K. I. Lee. (2012). Discretionary Classification of Expense and Wedge between Voting Right and Cash Flow Right. *A Study on Accounting Information*, 30(2), 285-315.
- [40] K. J. Lee. (2015). Earnings Management Using Discretionary Classification of Expense and Analyst s Operating Income Forecasts. *Global Business Administration Review*, 12(1), 357-380.
- [41] P. M. Fairfield, J. S. Whisenant & T. L. Yohn. (2003). Accrued Earnings and Growth: Implications for Future Profitability and Market Mispricing. *The Accounting Review*. *American Accounting Association*, 78(1), 353-371.
- [42] S. A. Richardson, R. G. Sloan, M. T. Soliman & I. Tuna. (2005). Accrual reliability, earnings persistence and stock prices. *Journal of accounting & economics*, 39(3),

437-485.

[43] S. H. Song. (2014). Empirical Study on the Determinants of Coffee Franchise System and Profitability Comparison By Franchisor. *Korea Research Academy of Distribution and Management Review*, 17(6), 57-67.

[44] G. W. Lee. (2002). A Relationship between Productive Efficiency and Stock Price among Korean Banks before the IMF Supervision System. *Management and Economics Research*, 25(1), 311-331.

[45] J. W. Kang & C. H. Nam. (2008). Effects of the Debt Ratio Characteristics on the Profit Adjustment. *Korean Accounting Journal*, 2008, 1-31.

[46] S. Y. Lee. (2013). Analysing Leverage Risk and Measuring Optimal Debt Ratio for State-owned Companies. *Studies in Humanities and Social Sciences*, 41, 329-350.

[47] J. J. Chung. (2015). A study on Improving the effectiveness of Emergency Financial Management System. *GRI Research Group*, 17(3), 217-243.

[48] S. H. Jeong. (2012). The Impact of Financial Revenue on the Liabilities in Korean Local Governments. *Korean journal of local finance*, 17(2), 107-131.

[49] Y. M. Oh & S. J. Ha. (2015). Understanding the debt of state-owned organization An empirical study about the debt of state-owned organization. *The Korea Public Administration Journal*, 24(2), 65-95.

[50] J. W. Kang & C. H. Nam. (2008). The Effect of Characteristics of Debt/Asset Ratio on the Earnings Management. *Korean Accounting Journal*, 2008(1), 1-31.

[51] J. J. Jeong & J. S. Jeon. (2015). Relational Context between Debt and Profitability of Local Public: 16 Local Development Corporation created by Metropolitan Local Government. *Korean journal of local finance*, 20(3), 121-151.

[52] Y. S. Ra & Y. G. Lee. (2017). A Study on the Relationship between Cost of Capital and Capital Structure of Korean Firms. *Korean Business Education Review*, 32(4), 301-327.

[53] I. S. Min. (2013). Application of KLIPS Panel Data using GRI Study Total Dialog Box. *The Korean Journal of STATA*, 4(1), 1-10.

[54] Y. H. Ahn & J. W. Lee. (2017). An Empirical Study of Continental Port Traffic Impact on World Economy. *Korea Logistics Review*, 27(1), 1-10.

[55] I. S. Min. (2009). Various uses of the Merge command (2): Using KLIPS data. *The Korea Journal of Stata*, 2(1), 53-65.

[56] D. H. Cho. (2009). Panel Analysis of Firm-Size Wage Differentials in Korea. *Journal of Labor Policy*, 9(3), 1-27.

김 석(Kim Suk)

[정회원]



- 2001년 2월 : 국민대학교 행정학과 졸업(행정학 학사)
- 2017년 3월 ~ 현재 : 인천대학교 동북아물류대학원 석사과정
- 2005년 9월~현재 : 한국해운조합 전략기획실 팀장

- 관심분야 : 해운물류, 선박금융, 해운정책
- E-Mail : kimsuk@haewoon.or.kr

박 성 훈(Park, Sung Hoon)

[학생회원]



- 2016년 2월 : 강릉원주대학교 국제통상학과(국제통상학사)
- 2017년 3월 ~ 현재 : 인천대학교 동북아물류대학원 석사과정

- 관심분야 : 해운물류, 항만물류, Fuzzy methodology

- E-Mail : psh427@inu.ac.kr

양 태 현(Yang, Tae Hyun)

[학생회원]



- 2017년 2월 : 경남대학교 경영정보학과(경영정보학사)

- 2018년 2월 ~ 현재 : 인천대학교 동북아물류대학원 석사과정

- 관심분야 : 해운물류, 항만물류, Fuzzy methodology

- E-Mail : app8552@naver.com

여 기 태(Yeo, Gi Tae)

[중신회원]



- 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