

중국 조선기업 자본구조 결정요인에 관한 연구*

근사문** · 이기환*** · 김명희****

A Study on the Determinant of Capital Structure of Chinese Shipbuilding Industry

Jin, Siwen · Lee, Ki-Hwan · Kim, Myoung-Hee

Abstract

Since 2008, China's shipping industry has been in a slump, with shipbuilding orders falling sharply, and high-growth excess capacity has become increasingly apparent, leaving many firms with sharply reduced orders at risk of bankruptcy and shutdown. To ensure the development of the shipbuilding industry and enhance the international competitiveness of the shipbuilding industry, it is necessary to analyze the present situation of the shipbuilding industry and the financial situation of the shipbuilding enterprises. And analyzing the problems faced by enterprises from the perspective of capital structure is very meaningful to the shipbuilders with high capital operation.

We are trying to analyze the determinants of capital structure of China's shipbuilding listed companies. 30 listed Chinese shipbuilding and listed companies have been designated as sample companies that can obtain financial statements for 13 consecutive years. They also divided 30 sample companies into shipbuilding, shipbuilding-related manufacturing, and shipbuilding-related transportation. Dependent variable is the debt level of the year, independent variable includes the debt level of the previous year, fixed asset ratio, profitability ratio, depreciation cost ratio and asset size. The regression model of the panel used to analyze determinants is capital structure.

The results of the empirical analysis are as follows.

First, a fixed-effect model for the entire entity showed that the debt-to-equity ratio and the size of the asset in the previous period had a positive effect on the debt-to-equity ratio in the current period. Second, the impact of the profitability ratio on the debt level in the prior term also supports the capital procurement ranking theory rather than the static counter-conflict theory. Third, it was shown that the ratio of the depreciation of the prior term, which replaces the non-liability tax effect, affects the debt-to-equity ratio in the current period.

Key words: Chinese shipbuilding enterprises, capital structure, panel regression

▷ 논문접수: 2022. 06. 02.

▷ 심사완료: 2022. 07. 07.

▷ 게재확정: 2022. 07. 07.

* 이 논문은 근사문의 석사학위 논문을 바탕으로 작성되었음.

** 한국해양대학교 대학원 석사, 제1저자, jsw20186197@163.com

*** 한국해양대학교 해양경영경제학부 교수, 공동저자, khlee@kmou.ac.kr

**** 한국해양대학교 해양경영경제학부 강사, 교신저자, kmusm@kmou.ac.kr

I. 서론

중국의 조선업은 긴 역사를 지니고 있다. 또한 중국의 조선업은 국가의 전략적 산업으로서 전, 후방 산업 간 연관효과도 크다. 중국의 근대 조선업은 19세기 중반, 강남 조선소(江南造船厂)에서 시작되어 1980년대 이래로 지속적으로 발전해 왔다. 이후 선박의 해외 수주를 통해 조선업의 현대화 기반을 마련했다.

관련한 데이터를 살펴보면, 1980년 중국 연간조선 생산량은 20만 DWT이었고 조선 생산량은 전 세계 시장 점유율은 1% 미만이었다. 1997년 이후 중국 정부의 조선업에 대한 적극적인 지원과 2003년 이후 세계 조선 시장은 급속한 성장세에 힘입어 2005년 중국 조선업의 생산량은 1,212만 DWT로 전 세계 시장 점유율의 18%를 차지하게 되었다. 2007년부터는 중국 조선업계의 선박 수주능력과 조선 완공 물량이 급격히 증가하였다. 2018년에는 중국 조선업은 신규 선박 생산량과 수주액에서 전세계 1위를 차지하며 조선업 강국으로 자리하였다. 이때 중국의 연간 신규 선박 생산량은 3,421만 DWT로, 전 세계의 약 43%의 점유율을 기록하기도 하였다.¹⁾ 한국해양수산개발원(2021)에 따르면 2020년에는 전세계 선박 준공량 58,298천 GT 중 한국, 중국, 일본의 3국 조선소에서 총 54,460천 GT를 준공하며 글로벌 시장에서 3국의 점유율이 93%를 초과하는 것으로 나타났다. 그 중 중국은 23,260천 GT를 준공하여 전 세계 선박 준공량의 약 40% 점유율을 기록하며 세계 1위 국가에 자리매김하였다.

이러한 기록에도 불구하고 2020년 중국의 선박 생산량 및 수주량은 전년 대비 감소한 것으로 나타났다.²⁾ 전 세계적인 COVID 19 발발로 서비스업, 금융업, 관광업, 교통운수업, 조선업등의 성장에 부정적인 영향을 미친 것으로 보고되고 있다. 이는 조선업

뿐 아니라 전 산업에 수요 감소, 공급망 차단, 금융 위험 확대, 실업 증가, 소득 감소, 교역 감소, 생산 둔화 등 부정적인 영향을 미친 것으로 보인다.³⁾

세계 선박 건조 시장 시황뿐 아니라 기업의 자본구조 역시 조선업 기업의 성패에 영향을 줄 수 있다. 왜냐하면 조선업의 자본집약적 특성 때문이다. 일반적으로 자본 집약적 기업은 그렇지 않은 기업에 비해 자기자본의 부족, 과도한 차입금 의존, 자금 회전의 어려움 등 자본구조로 인한 재무 위험에 직면할 가능성이 더 크기 때문이다. 따라서 조선업의 영업 활동뿐 아니라 재무 활동에 관한 연구도 필요하다.

전통적으로 기업의 자본구조에 관한 연구는 서양에서 시작되었는데 MM(Modigliani and Miller)의 상충이론(trade-off theory)이 제기된 후, 기업의 자본구조에 대한 다양한 연구들이 다양한 산업을 대상으로 시도되고 있다.

이에 따라 본 연구에서는 관련 선행연구를 검토하고 중국 조선기업의 자본구조 결정에 영향을 주는 요인에 대해 살펴보고자 한다. 이를 위해 중국의 상장 조선기업들을 대상으로 실증 분석을 수행해보고자 한다.

본 연구는 다음과 같이 구성된다. 1장은 서론으로 본 연구의 내용 및 목적에 대해 간략히 기술하였고 2장에서는 세계 조선업 현황을 살펴보고, 3장에서는 본 연구와 관련한 선행연구를 고찰하였다. 4장은 연구설계 및 실증분석에 관한 내용이 제시되었다. 마지막으로 5장에서는 본 연구의 결론으로 실증분석 결과 요약 및 시사점을 기술하고 향후 연구방향 및 본 연구의 한계점을 제시하였다.

1) 谢子, 张书春, 阴晴(2018), 2018年造船市场形势与未来展望.

2) 曹宇波(2019), 造船市场月评.

3) 吕龙德(2020), 疫情下的中国造船业.

II. 세계 조선업 현황

다음의 그림 1에서는 세계 조선업 시장에서 주요 선박건조 국가인 한국, 중국, 일본의 세계시장 대비 조선 건조 점유율을 보여주고 있다.

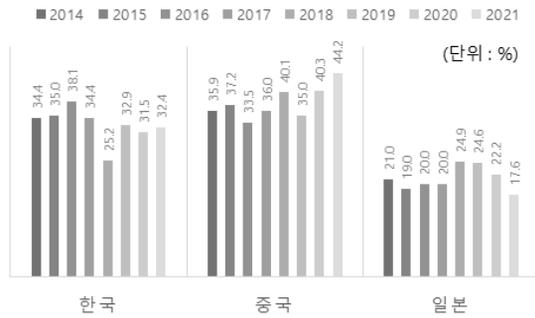


그림 1 세계 선박건조 주요국 비중

자료 : UNCTAD statistics 자료를 활용하여 재구성

한국은 2018년 25.5%를 제외하면 2014년 34.4%에서 2021년 32.4%로 지난 8년간 꾸준히 30% 이상의 시장점유율을 보인다. 중국은 2014년 35.9%이며 2020년, 2021년에는 40% 이상의 점유율을 보인다. 일본은 2014년 21.0%에서 증감을 반복하며 2021년 17.6%의 점유율을 보인다. 한, 중, 일 세 국가의 선박건조 세계 시장 점유율은 2017년(90.4%)과 2018년(90.2%)에는 약간 감소세를 보이지만 2014년(91.3%) 이후 2021년(94.2%)까지 꾸준한 증가세를 보이고 있다.

다음으로 준공선박량 추이를 살펴보면 그림 2와 같다. 2016년에는 전세계 준공선박량 66,422천GT 중 중국이 22,355천 GT, 한국이 25,035천 GT, 일본이 13,309천 GT 준공한 것으로 나타났다. 2020년에는 전세계 준공선박량 58,298천GT 중 중국이 23,260천 GT, 한국이 18,263천 GT, 일본이 12,937천 GT 준공한 것으로 나타났다.

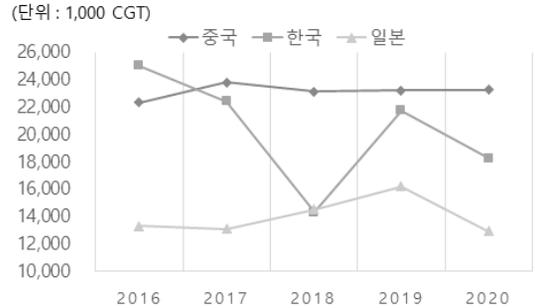


그림 2 조선국별 준공선박량 추이

자료 : 한국해양수산개발원(2021)을 재인용하여 재구성

또한 수주잔량 선박 추이를 보면 다음의 그림 3과 같다. 2017년말 전세계 수주잔량 선박 79,589천 GT 이고 중국이 28,322천 GT, 한국이 16,223천 GT, 일본이 15,322천 GT로 나타났다. 2020년말 전세계 수주잔량 선박 71,894천GT 중 중국이 25,145천 GT, 한국이 18,509천 GT, 일본이 8,884천 GT로 나타났다.

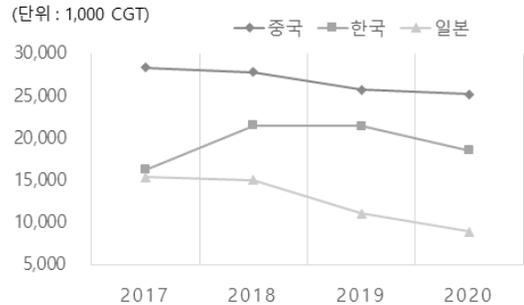


그림 3 조선국별 수주잔량 선박 추이

자료 : 한국해양수산개발원(2021)을 재인용하여 재구성

살펴본 바와 같이 세계 조선업 시장에서 한국, 중국, 일본이 높은 시장점유율을 보이고 있으며 특히 중국의 최근 선박 건조 비중이 높은 것을 알 수 있다. 따라서 한국뿐 아니라 중국의 조선산업 및 기업에 대한 다양한 관점에서의 연구들이 진행될 필요가 있다.

III. 자본구조에 대한 선행연구

1. 자본구조에 대한 이론

기업의 자본구조를 설명하는 대표적인 이론으로 상충이론(trade-off theory)과 자본조달순위이론(pecking order theory)이 있다. 본 논문에서 Modigliani and Miller(1958)의 정태적 상충이론(static trade-off theory)과 Myers and Majluf(1984)의 자본조달순위이론(pecking order theory)을 중심으로 기업의 자본구조 결정요인에 관한 실증분석을 수행해 보고자 한다. 두 이론을 기본으로 국내외에서 기업의 자본구조 결정요인에 대한 다양한 실증연구들이 진행되고 있다.

상충이론(trade-off theory)은 기업 자본구조에 최적자본구조가 존재 한다는 이론으로 자본조달순위이론과 대립되는 이론이다. Modigliani and Miller(1958)에서는 자본구조와 기업가치 간의 관계를 MM 이론으로 제시했다. 이 이론은 기업에 세수, 파산 원가와 거래 원가가 없고 비대칭정보도 없다고 가정할 때 기업가치의 크기 및 자본 원가의 크기는 자본구조와 무관한 것으로 밝혔다. MM 이론의 가정은 단지 이상적인 상태로서 완전자본시장 가설 조건이 있어야 성립되며 현실에서는 기본적으로 존재하지 않는다. 그리고 Modigliani and Miller(1963)는 이 문제에 대해 MM 이론을 수정했다. 그들은 기업 소득세의 영향요소를 고려했다. 차입금의 이자비용은 세금을 납부하기 전에 지불해야 하기 때문에 부채 융자의 방식으로 “세금 절감 효과”를 발생할 수 있다. 그러므로 MM 수정 이론은 기업 소득세의 영향이 존재하기에 기업 부채비율이 클수록 기업가치가 커진다는 결론을 내렸다. 하지만 기업의 부채비율이 높아짐에 따라 직,간접적으로 발생 가능한 파산비용, 재무적 곤경비용 등을 고려하여 최적의 기업 자본구조가 존재하는 것으로 본다.⁴⁾ 이러한 상충이론은 정

태적 모형(static model)과 동태적 모형(dynamic model)으로 구분된다. 정태적 모형은 단일기간을 가정하고 있으며, 동태적 모형은 기간의 연속성을 가정하고 있다. 동태적 모형은 최적부채비율에 따라서 두 가지로 분류된다. 첫 번째는 일정한 범위의 최적부채비율이 존재한다는 모형이며(Fischer, Heinkel, Zechner 1989), 두 번째 모형은 기업의 자본구조에서는 특정한 최적부채 비율이 존재하지만 시간의 경과에 따라 변화한다(Fama and French 2000)는 모형이다. 시간의 경과에 따라 최적부채비율은 변화, 즉 기업의 자본구조가 조정되기 때문에 조정비용이 발생하게 되며 조정비용으로 인해 즉각적인 자본구조의 조정이 이루어지기 어려우며 부분적으로만 조정이 가능하다.⁵⁾

Myers and Majluf(1984)는 자본조달 순위 이론에 정보의 비대칭적인 상황을 추가하여 수정된 자본조달 순위 이론을 제시하였다. 자본조달 순서의 원인을 정보의 비대칭에서 찾았으며 정보의 비대칭성이 의사결정이나 기업의 가치에 영향을 줄 수 있다는 것을 강조하였다. Myers(1984)는 단기적으로는 투자가 회가 있을 때 기업은 외부자금이 많이 필요하게 되므로 부채 수준이 높을 것으로 예측하였으며, 장기적으로는 성장성이 높은 기업들은 내부유보에 비해 상대적으로 비용이 높은 부채 사용을 줄일 것으로 예측하였다. Kester(1986)와 Titman and Wessels(1988)는 실증분석을 통해 Myers(1984)의 예측을 확인하였다. 자본조달 순위 이론은 수익성이 낮을수록, 현금유입이 감소할수록, 그리고 정보의 비대칭이 클수록 부채 수준이 증가한다고 본다. 수익성이 높은 기업은 내부에 유보된 자금이 많고 내부조달 비용이 외부의 자금조달 비용에 비해 상대적으로 낮기 때문에 내부자금을 우선 사용하게 된다. 따라서 수익성이 높은 기업일수록 부채비율이 낮게 된다. 현금유입이 많은 기업도 수익성이 높은 기업과 같이 부채비율이 낮을 것이다. 정보의 비대칭이 큰 기업은

4) Berk et al.(2018).

5) 이치선(2020).

주식발행 시 정보의 비대칭이 적은 기업에 비해 높은 비용이 든다. 따라서 주식발행보다는 부채발행을 선호하게 될 것이므로 부채비율이 높아진다.⁶⁾

2. 자본구조에 관한 실증연구

진이흔·강호정(2012)은 중국 상해증권거래소의 2011년 3월 말 기준 상장회사 905개 대상으로 중국 상장 기업의 자본구조 결정요인을 연구했다. 연구결과, 기업 규모, 성장성은 부채비율에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 수익성은 부채비율에 1% 유의수준에서 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 현금흐름, 최대주주지분율, 보통주 비율은 부채비율에 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다.

陆正飞, 辛宇(1998)는 업종 및 기업의 특성이 회사의 자본구조에 영향을 미치는 중요한 요소임을 제기하였다. 예를 들면, 양호한 자본구조는 기업의 수익 능력을 증가시킬 수 있지만 자본구조는 자산의 담보가치, 기업 성장 여하 및 기업 규모 등의 요소의 영향을 크게 받지 않으므로 용자 방식의 선택도 자본구조와 관련된다는 것을 연구했다.

洪锡熙, 沈艺峰(2000)은 221개 중국의 상장회사를 대상으로 실증적 연구를 진행하였다. 연구 결과, 기업의 자본구조는 기업 규모와 기업 수익능력의 영향을 뚜렷하게 받지만, 성장상황, 회사 권익 및 업종의 영향을 크게 받지 못한다는 것을 설명해 주었다.

于晓红(2005)은 자본구조의 영향 요인 이론에 대하여 분석을 진행하였는데, 우선 182개 중국 상장회사를 연구 대상으로 선정하여 실증 연구의 방법을 채택하여 분석을 진행하였다. 그는 자본구조는 기업 규모의 크기는 양(+) 관계에 있다고 하였다.

杨宇(2006)는 국유기업의 자본구조 최적화 과정을 분석을 통해 기업 재금융의 어려움과 채무 상환 부담이 큰 것은 과도한 부채비율과 관련이 있다고 결

론하였다. 그러므로 국유기업에 대한 체제 개혁과 자금 관리를 강화하는 것은 매우 중요하다고 결론하고 있다.

王玉冬, 何晓燕(2009)은 중국 첨단기술기업의 자본구조의 영향요소와 자본구조의 동태적 최적화모형을 분석하였는데, 결론은 자본구조 및 기업규모의 크기와 자산의 실제 성격은 양(+) 비례관계가 존재하지만, 자본구조가 불합리하기 때문에 수익성을 저하시키고 자산 유동성을 저하시킨다는 것이다.

孟建波, 罗林(1998)은 기업의 최적 자본구조에 대한 정량 연구를 통해, 기업의 최적 자본구조는 존재하며 합리적인 자본구조는 기업에 가치를 가져다 줄 수 있다고 지적하였다.

王丽娟(2015)은 기업의 성장성은 그 규모와 관련되기에, 자산이 많을수록 기업이 채무와 주주권 용자의 방식으로 자본구조를 쉽게 조정할 수 있다고 하였다.

张泽, 许敏(2014)의 연구에 따르면, 중국 중소형 제조업 상장회사의 자본구조는 실적에 부정적 작용을 하며 부채비율의 하락은 오히려 기업의 실적 증가에 유리함을 보여주었다.

徐慧晔(2016)은 제조업 상장회사의 부채비율이 기업 가치에 긍정적 역할을 한다고 인정했지만 부동산 상장회사의 결과는 양자가 관련성이 없음을 보여주었다.

沈爱凤(2016)은 중국 상장 제조업 회사의 부채비율이 전반적으로 비교적 낮은 수준이며 부채비율이 높아짐에 따라 가치 실적이 먼저 하락하고 후에 상승한다는 것을 확인하였다.

宰丽华(2015)의 연구에서는 소형제조업의 상장회사를 연구대상으로 하여 77개 회사의 2007년부터 2013년까지의 데이터로 연구했다. 연구 결과, 자산부채비율과 기업가치는 부(-)의 상관관계를 보였다. 단 기채무와 기업가치는 부(-)의 상관관계를 나타냈다. 적당한 주주권집중으로 기업가치의 증가를 촉진할 수 있다.

6) 이치선(2020).

표 1. 표본기업 현황 (2019년 말 기준)

단위 : 천만 위안(¥)

업종	No.	회사이름(중국어명)	재무상태표			손익계산서		
			총자산	고정자산	총부채	매출액	영업이익	순이익
조선업	1	중선방무(中船防务)	5,230	1,144	3,676	2,183	-130	93
	2	중국선박(中国船舶)	4,435	736	2,328	2,314	61	52
	3	아광과기(亚光科技)	764	99	257	221	19	28
	4	강룡선정(江龙船艇)	81	25	45	55	4	3
	5	중국중공(中国重工)	18,265	3,040	9,631	3,806	62	45
	6	아성모련(亚星锚链)	390	62	81	128	10	9
	7	중선과기(中船科技)	920	31	520	333	12	11
	8	국서과기(天海防务)	204	15	92	49	10	9
	9	천해방무(天海防务)	202	37	162	59	-31	-36
	10	해란신(兰信)	221	8	42	81	12	10
	11	중과해신(中科海讯)	109	2	10	24	9	8
	12	보정과기(宝鼎科技)	73	25	6	34	6	6
조선관련제조업	13	항발공제(航发控制)	790	220	195	309	31	26
	14	삼각방무(三角防务)	226	57	49	61	23	19
	15	윤방고빈(润邦股份)	535	110	233	231	10	12
	16	중국동력(中国动力)	5,602	824	1,945	2,969	104	104
	17	춘풍동력(春风动力)	254	26	147	324	18	17
	18	중집집단(中集集团)	17,211	3,783	11,707	8,582	584	251
	19	중항계전(中航机电)	2,843	513	1,575	1,213	123	106
	20	중항전자(中航电子)	2,270	290	1,447	835	61	58
	21	대련중공(大连重工)	1,678	244	1,017	721	9	4
	22	유시중계(潍柴重机)	425	110	280	266	7	8
	23	진화중공(振华重工)	7,441	2,145	5,584	2,460	60	50
조선관련운송업	24	발해루도(渤海轮渡)	535	334	179	166	58	44
	25	중원해특(中远海特)	2,225	1,607	1,259	827	31	10
	26	중원해공(中远海控)	26,222	10,111	19,310	15,106	1,206	1,035
	27	초상륜선(招商轮船)	5,482	3,917	2,907	1,456	168	163
	28	중경항구(重庆港九)	1,235	565	569	478	18	23
	29	중원해발(中远海发)	14,449	5,675	12,029	1,423	197	174
	30	중원해능(中远海能)	6,584	4,782	3,667	1,388	108	69

자료 : 동방재부망(东方财富网), <https://www.eastmoney.com/>.
망이재경(网易财经), <https://money.163.com/>.

이상 살펴본 다수의 선행연구를 통해 기업규모, 성장성, 수익성, 세금절감효과, 레버리지 등의 요인이 기업 자본구조에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구에서는 기업규모, 성장성, 수익성, 세금절감효과, 레버리지 등의 요인을 활용하여 중국 조선업 자본구조 결정요인을 살펴보고자 한다.

IV. 실증분석

1. 연구 설계

1) 표본

본 연구에서는 중국 조선업 및 관련 기업을 대상으로 기업의 자본구조 결정요인을 살펴보고자 한다. 표본기업은 객관적인 재무자료 수집이 용이하고 통

계처리가 가능하도록 중국 증권거래소(Shanghai Shenzhen Exchange)에 상장되어 있는 기업을 대상으로 한다. 그리고 대상 업종을 다음과 같이 세 부분으로 나누어 비교, 분석하고자 하며 대상 기업은 중국 증권거래소의 업종 분류(조선업, 조선업 관련 제조업, 조선업 관련 수송운송업)를 통해 수집하였다. 표본기업 선정을 위해 동방재부망(东方财富网)을 활용하여 조선업 관련 기업을 선정하였으며, 각 기업의 재무제표는 망이재경(网易财经) 사이트를 활용하여 구독하였다. 동 사이트에서 재무제표 구독 가능한 조선업 관련 30개 기업을 표본으로 선정하였다. 표본 기업은 12개의 조선업과 10개의 조선관련 제조업, 8개의 조선관련 운송업에 종사하고 있는 기업들이다. 조선업은 선박을 제조하는 회사들이며, 조선관련 제조업은 조선업에 필요한 기자재를 생산하는 회사들이다. 조선관련 운송업은 주업은 운송업이지만 조선 기자재도 생산하는 회사들이다. 30개 기업의 2006년부터 2019년까지의 재무데이터를 수집하였다. 2019년 말 현재 30개 기업의 재무현황을 살펴보면 표 1과 같다.

우선 조선업 중에는 중선방무(中船防务)(총자산 5,230 천만¥, 매출액 2,183 천만¥), 중국선박(中国船舶)(총자산 4,435 천만¥, 매출액 2,314천만¥), 중국중공(中国重工)(총자산 18,265천만¥, 매출액 3,806천만¥) 등의 회사가 비교적 그 규모가 큰 것으로 나타나고 있다. 다음으로 조선업 관련 제조기업 중에는 중집집단(中集集团)(총자산17,211천만¥, 매출액 8,582천만¥), 중항전자(中航电子)(총자산 2,270천만¥, 매출액 835천만¥), 진화중공(振华重工)(총자산 7,441천만¥, 매출액 2,460천만¥) 등의 회사가 비교적 그 규모가 큰 것으로 나타나고 있다. 또한 조선업 관련 운송기업 중에는 중원해공(中远海控)(총자산 26,222천만¥, 매출액 15,106천만¥), 중원해발(中远海发)(총자산 14,449천만¥, 매출액 1,423천만¥) 등의 회사가 비교적 그 규모가 큰 것으로 나타나고 있다.

2) 변수

앞서 살펴본 선행연구를 통해 변수들을 설정하였다. 본 연구에서는 다음 표 2에 제시되어 있는 변수를 활용하여 중국 조선업 관련 기업의 자본구조 결정요인을 분석해 보고자 한다.

표 2. 주요 변수 소개

변수	수식	
종속변수	당기의 부채비율	
	부채총액/총자산×100	
독립변수	전기 부채비율	부채총액/총자본×100
	전기 고정자산비율	고정자산/총자본×100
	전기 수익성비율	순이익/매출액×100
	전기 감가상각비율	감가상각비/총자산×100
	전기 기업규모	Ln(자산)

3) 분석방법⁷⁾

패널자료는 횡단면자료와 시계열자료 함께 고려되는 자료이다. 즉, 횡단면 자료인 분석 기업의 특성과 시계열자료로 연도별 특성을 반영하여 회귀모형을 수행하게 되면 이를 패널 회귀분석이라고 한다. 본 연구에서는 패널 회귀모형의 대표적인 모형으로 고정효과 모형(fixed effects model)과 랜덤효과 모형(random effects model)을 활용하여 분석표본에 대한 자료 분석을 수행해보고자 한다. 우선, 고정효과 모형의 경우 패널 데이터모형에서 기업고유 특성의 이 분산이 고정된 파라미터이고, 아래의 모형이 성립한다고 가정하며 그 식은 다음과 같다.

$$y = \alpha_i + \chi' \beta + u, (i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T)$$

여기서 $\alpha_1 = 0, u \sim i.i.d.(0, \delta_u^2)$ 이다.

다음으로 랜덤효과 모형(random effects model)은 패널 데이터모형에서 기업 고유 특성의 이분산이 순

7) 김동일(2011)을 참고하여 작성.

수한 오차항과는 독립이며, 다음과 같은 분포를 가진다고 가정한다.

$$\alpha_i \sim i.i.d.(0, \delta_u^2) \quad i = 1, \dots, N$$

추가적으로 고정효과 모형 및 랜덤효과 모형을 활용하여 패널 회귀분석을 수행한 다음, 두 모형 중 어떤 모형이 통계적으로 보다 적합한지 파악하기 위해 하우스만(Hausman) 검정을 실시하고자 한다.

2. 실증분석

본 연구를 위해 수집된 30개 기업을 대상으로

2019년 말 기준 재무현황에 대한 기술통계량을 제시하면 표3과 같다. 이는 전체표본, 조선업, 조선업 관련 제조업체, 조선업 관련 운송업으로 구분하여 제시하였다.

2019년 말 기준하여 표본기업의 기술통계량을 살펴보면 표 3과 같다. 우선 조선업을 대상으로 분석한 경우, 당기 부채비율 평균은 49.22%, 전기 부채비율의 평균은 49.35%로 나타났다. 전기 고정자산비율 평균은 30.82%, 전기 수익성비율 평균은 6.40%, 전기 감가상각비율 평균은 13.74%, 전기 기업규모(ln 자산) 평균은 16.94 천만(₩)과 같이 분석되었다.

표 3. 기술통계량 (2019년 말 기준)

구 분	N	최소값	최대값	평균	표준편차	왜도 (표준오류)	첨도 (표준오류)
당기 부채비율 (부채/총자산×100)	359	0.00	113.72	49.22	19.96	-0.11 (0.13)	-0.45 (0.26)
전기 부채비율 (부채/총자산×100)	347	7.68	113.72	49.35	19.69	-0.05 (0.13)	-0.47 (0.26)
전기 고정자산비 (고정자산/총자산×100)	349	1.23	116.94	30.82	20.10	1.10 (0.13)	0.94 (0.26)
전기 수익성비율 (순이익/매출액×100)	349	-182.83	39.92	6.40	16.79	-5.26 (0.13)	51.92 (0.26)
전기 감가상각비율 (감가상각비/총자산×100)	335	0.00	76.33	13.74	9.36	1.74 (0.13)	6.76 (0.27)
전기 기업규모 (Ln자산)	347	7.96	16.94	13.36	1.87	-0.04 (0.13)	-0.83 (0.26)

왜도, 첨도의 값을 보면 분석표본이 정규분포와 거리가 있는 것을 볼 수 있다. 이는 분석 표본 내 기업 간의 규모의 차이에 기인한 것으로 해석할 수 있다.

1) 상관분석

주요 변수들 간의 상관분석 결과는 다음의 표 4와 같다.

우선 종속변수인 당기의 부채비율은 독립변수인 전기 부채비율, 전기 수익성비율, 전기 자산의 규모와

상관관계가 높은 것으로 나타나고 있다. 하지만 전기 고정자산비율 및 감가상각비율의 경우 상관관계가 존재하지 않는 것으로 나타나고 있다. 또한 표 4는 독립변수 상호간에 다중공선성의 문제를 어느 정도 제거하기 위해 독립변수들 간의 상관관계를 살펴보았다. 분석결과를 보면 95% 신뢰수준에서 60% 이상의 상관관계를 가지는 독립변수들이 존재하지 않는다. 따라서 선정 독립변수들을 본 논문의 변수로 활용해 보고자 한다.

표 4. 주요변수 상관분석 결과

	부채비율 _t	부채비율 _{t-1}	고정자산비율 _{t-1}	수익성비율 _{t-1}	감가상각비율 _{t-1}	ln자산 _{t-1}
부채비율 _t	1					
부채비율 _{t-1}	.806**	1				
고정자산비율 _{t-1}	0.015	-0.011	1			
수익성비율 _{t-1}	-.284**	-.244**	0.028	1		
감가상각비율 _{t-1}	0.053	0.027	.506**	-0.084	1	
기업규모 _{t-1} (ln자산)	.522**	.447**	.215**	-.166**	.267**	1

주) **. 상관관계가 0.05 수준에서 유의(양측).

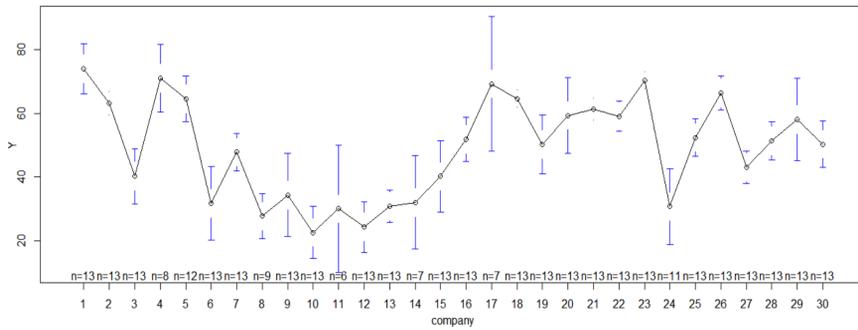


그림 4. 표본기업의 부채비율 변화 추이

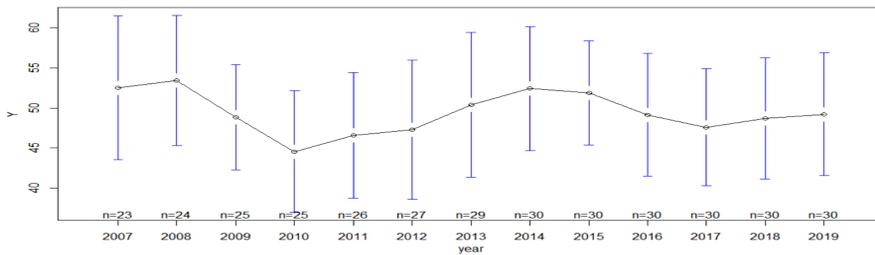


그림 5. 표본기업의 연도별 부채비율 추이

2) 패널회귀분석

본 연구를 위한 분석 표본은 조선업 관련 30개 기업이다. 30개 기업을 대상으로 연도별 부채비율 변화정도를 그림으로 나타내면 그림 4와 같다. 기업별 부채비율의 차이가 있으며 연도별 부채비율의 편차

역시 상이하게 나타나고 있다.

다음의 그림 5는 연도별로 분석기업들 간의 부채비율 분포정도를 그림으로 나타낸 것이다. 표본기업의 평균 부채비율이 시간에 따라 변화하고 있는 것을 볼 수 있다.

다음의 표 5는 전체 표본을 대상으로 패널 회귀분

석을 수행한 결과를 나타낸 표이다.

표 5. 패널 회귀분석 결과

변수	Beta	
	고정효과 모형	확률효과 모형
(상수)		-16,2531 ***
부채비율 _{t-1}	0.5743 ***	0.7338 ***
고정자산비율 _{t-1}	0.0258	-0.0018
수익성비율 _{t-1}	-0.1035 ***	-0.0861 ***
감가상각비율 _{t-1}	-0.1569 *	-0.0589
자산규모 _{t-1} (ln자산)	2.2233 ***	2.2394 ***
Adjusted R ²	0.4089	0.7631
F값(p-value)	52.3962 (0.000)	1071.4 (0.000)
Hausman test (p-value)	41.557 (0.000)	

주) *** 0.01, ** 0.05, * 0.1 수준에서 유의함.

패널 회귀분석 수행 결과, 고정효과 모형에서는 전기의 부채비율, 수익성비율, 감가상각비율, 자산규모 등의 변수가 당기의 부채비율에 영향을 주는 것으로 나타났다. 랜덤효과 모형의 경우 전기의 부채비율, 수익성비율, 자산규모 등의 변수가 통계적으로 유의미하게 당기의 부채비율에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 모형의 적합도를 나타내는 수정된 R² 값은 고정효과모형은 40.89%, 확률효과모형은 76.31 %로 나타나고 있다. 하우스만 검정 결과에 의하면 고정효과 모형이 랜덤효과 모형에 비해 통계적으로 유의한 것으로 나타나고 있다.

분석결과 고정효과모형과 확률효과모형을 함께 고려하면 전기의 고정자산비율을 제외한 모든 변수(부채비율, 수익성비율, 감가상각비율, 자산규모 등)들이 중국 조선업 자본구조에 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다.

이를 전통적인 자본구조 이론과 함께 살펴보면 다음과 같다. 우선 고정효과모형을 살펴보면 전기의 부채비율과 자산의 규모는 당기의 부채비율에 양(+)

영향을 미치고 있다. 이를 선행연구의 자본구조 이론에 근거하여 해석해 보면, 적정자본구조가 존재하여 전기 부채수준에 따라 당기 부채수준을 조정한다는 정태적 상충이론이 지지되지 않는 것으로 해석할 수 있다. 전기의 수익성 비율이 당기 부채수준에 음(-)의 영향을 미치는 것 역시 정태적 상충이론보다는 자본조달 순위이론을 뒷받침하고 있다. 하지만 비부채성세금효과를 대체하는 전기 감가상각비율의 경우 당기 부채비율에 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타나고 있는데 이는 세금 절감효과를 위해 적정 부채를 활용하여 주주의 가치를 극대화한다는 정태적 상충이론을 지지하는 것으로 해석할 수 있다.

V. 결론

본 연구에서는 중국 조선기업의 자본구조 결정요인을 분석하고자 하였다. 중국 조선기업을 모집단으로 설정하였으며 동방재부망(东方财富网)과 망이재경(网易财经)에서 13년간(2006-2019년) 연속적인 재무제표 구득이 가능한 30개 상장 조선관련 기업을 표본 집단으로 설정하였다. 종속변수에는 당해연도 부채수준을, 독립변수에는 전년도 부채수준, 유형자산 비율, 수익성 비율, 감가상각비율, 자산의 규모 등을 선정하여 패널회귀모형을 통해 자본구조 결정요인을 분석해 보았다.

실증분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 전체 기업을 대상으로 고정효과모형을 살펴보면 전기의 부채비율과 자산의 규모는 당기의 부채비율에 양(+)

영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 전기의 수익성 비율이 당기 부채수준에 음(-)의 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 셋째, 비부채성세금효과를 대체하는 전기의 감가상각비율은 당기 부채비율에 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

본 연구의 의의는 다음과 같다. 자본집약적 특성을 가진 조선업은 전 세계 조선 시장 시황뿐 아니라 자본구조에 의한 재무 위험에도 직면할 가능성이 높

다. 따라서 본 연구에서는 최근 세계 시장에서 큰 역할을 하고 있는 중국 조선업을 대상으로 기업 자본구조에 영향을 미치는 주요 요인을 발굴해 보고자 하였다. 이에 따라 본 연구에서는 중국 조선업의 30개 상장기업을 대상으로 13년(2006- 2019년)간 재무데이터를 확보하여 기업 자본구조에 영향을 미치는 요인을 분석했다. 본 연구의 결과는 중국 조선 기업의 경영자들뿐 아니라 그 이해관계자들에게 기업 자본구조 결정요인에 대해 보다 객관적인 정보를 제공하여 의미있는 의사결정의 근거로 활용될 수 있을 것으로 보인다.

하지만 본 연구를 진행하면서 다음과 같은 한계점에 직면하게 되었다. 첫째, 선행연구에서 자본구조에 관한 연구들 중 대부분이 서양 중심의 연구이며 중국 조선업을 대상으로 한 연구는 많지 않았다. 따라서 본 연구 결과와 비교하여 중국 조선업을 대상으로 한 타 자본구조 결정요인에 관한 비교 분석에 미흡한 측면이 있다. 둘째, 다수의 기업에 대한 장기 패널데이터 확보가 어려워 관련된 부분을 분석하지 못한 한계점이 있다. 상기 제시된 본 연구의 한계점은 향후 연구를 통해 지속적으로 보완될 필요가 있다.

참고문헌

김동일(2011), EViews를 이용한 계량경제분석, 철학과 예술.

이치선(2020), 기업의 영업레버리지가 자본구조에 미치는 영향, 숭실대학교 대학원 박사학위논문.

진이훈·강호정(2012), 중국 상장기업의 자본구조 결정요인, 한국콘텐츠학회논문지, 12(4), 401-406.

한국해양수산개발원(2021), 2021 해운통계요람.

陈婉悦(2016), 舜天船舶资本结构问题研究, 安徽工业大学.

谢子·张书春·阳晴(2018), 2018年造船市场形势与未来展望, 航运市场 世界海运, 42(3).

曹宇波(2019), 中船工业经研中心, MARKET市场, 76.

吕龙(2020), 疫情下的中国造船业.

沈爱凤(2016), 资本结构与制造业企业经营绩效, 改革与开放, 5, 61-67.

陈燕宁(2017), 中国制造业上市公司资本结构动态调整研究—基于生命周期视, 财会月刊, 3, 73-76.

陆正飞·辛宇(1998), 我国上市企业资本结构的影响因素的实证分析, 会计研究, 8, 34-37.

洪锡熙·沈艺峰(2000), 我国上市公司资本结构影响因素的实证分析, 厦门大学学报(哲学社会科学版), 3, 114-120.

黄佑军(2014), 企业绩效与股权结构资本结构的脉动关系研究, 商务会计, 6, 96-99.

孟建波·罗林(1998), 企业最佳资本结构的定量研究, 广东金融.

肖俊斌·许倩丽(2015), 中小板制造业上市公司资本结构与公司绩效关系研究, 研讨与争鸣, 第1卷, 71-78.

邱捷捷(2018), 船舶制造业的制度性退出壁垒与产能过剩—基于上市企业的实证研究, 北京工商大学, 13-15.

于晓红(2005), 吉林省上市公司资本结构的实证分析, 现代情报, 11, 198-201.

杨宇(2006), 浅谈国有企业资本结构的优化, 黑龙江对外经贸, 7, 94-95.

杨勇(2016), 后金融危机时代造船企业融资方式的研究, 首都经济贸易大学, 硕士学位论文, 7-8.

王玉冬·何晓燕(2009), 高新技术企业资本结构优化研究, 哈尔滨理工大学学报, 4(1), 123-126.

王彦春(2013), 论财务管理目标与资本结构优化, 时代金融, 2, 31-32.

王丽娟(2015), 资本结构动态变化及其目标调整研究—来自江苏省上市公司的经验证据, 财会月刊, 11, 103-106.

周丽(2016), 中小企业资本结构优化问题分析, 金融经济, 10, 73-74.

宰丽华(2015), 制造业企业资本结构与企业价值—基于中小板上市公司的研究, 辽宁大学, 6-8.

张泽·许敏(2014), 中小板制造业上市公司资本结构对绩效影响实证分析, 研究与探索, 23, 68-72.

Aggarwal, E. and Kim, E.(1990), Financial contracting and leverage induced over-and under-investment incentives, *Journal of Finance*, 45, 765-794.

Antoniou, A., Guney, Y. and Paudyal, K.(2002), Determinants of Corporate Capital Structure, Evidence from European Countries, *EFMA 2002 London Meetings*.

Kester, C. W.(1986), Capital & Ownership Structure: A Comparison of United States and Japanese Corporations, *Financial Management*, 15, 5-16.

Gabrielle, W.(2002), Capital Structure Dynamics in UK

and Continental Europe, *EFMA 2002 London Meetings*.

Jensen, M. C. and Meckling, W. H.(1976), Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and ownership structure, *Journal of Financial Economics*, 4(10), 35-60.

Modigliani, F. and Miller, M. H.(1958), The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment, *American Economic Review*, 48, 261-297.

Tarek, I. E.(2007), Determinants of corporate capital structure: evidence from an emerging economy, *International Journal of Commerce & Management*, 5, 25-43.

Tiedemann, W.(1988), The Determinants of Capital Structure Choice, *Journal of Finance*, 43, 1-19.

Titman, W.(1985), The determinants of capital structure choice, *Journal of Finance*, 43, 1-19.

중국지망(中国知网) : <https://www.cnki.net/>

동방재부망(东方财富网) : <https://www.eastmoney.com/>

망이재경(网易财经) : <https://money.163.com/>

중국 조선기업 자본구조 결정요인에 관한 연구

근사문 · 이기환 · 김명희

국문요약

2008년 이후 중국의 해운업의 불황과 더불어 조선 수주가 급격히 감소하면서 조선업 역시 침체에 빠졌고 고성장 과잉 생산 능력 문제가 가시화되면서 수주가 급격히 감소한 많은 조선업 영위 기업들이 파산과 폐업을 하게 되었다. 조선산업의 발전을 도모하고 조선산업의 국제경쟁력을 높이기 위해서는 조선산업의 현황과 조선업 영위 기업의 자본구조에 대해 분석하고 이들 기업 자본구조에 영향을 미치는 주요 요인들에 대해 살펴볼 필요가 있다.

이에 따라 본 연구에서는 중국 조선업 상장사를 대상으로 기업의 자본구조 결정요인에 영향을 주는 요인들을 분석해 보고자 하였다. 2006년부터 2019년까지 13년 연속 재무제표를 구득할 수 있는 중국 상장 조선업 영위 기업 30곳이 표본기업으로 선정되었다. 관련 선행연구를 조사하여 종속변수는 해당 연도의 부채수준, 독립변수는 전년도 부채수준, 고정자산비율, 수익성 비율, 감가상각비 비율 및 자산규모 등의 변수로 선정하였다. 중국 조선업 자본구조 결정요인 분석을 위한 실증분석 모형으로는 패널회귀모형을 활용하였다. 확률효과모형과 고정효과모형을 함께 고려하여 패널회귀분석을 수행하였으며 하우즈만 검정 결과, 본 연구 데이터 분석모형에서는 확률효과모형보다 고정효과모형이 보다 적합한 것으로 분석되었다.

실증분석 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 기업 전체에 대한 고정효과모형은 전기의 부채비율과 자산규모가 당기의 부채비율에 양의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 전기의 수익성비율 역시 당기의 부채 수준에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 셋째, 부채로 인한 세금감감효과를 대체하는 변수로써 전기 감가상각비율도 당기의 부채비율에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

주제어: 중국 조선업 기업, 자본구조, 패널회귀분석