

현안연구 2017-22

한국 컨테이너선대 육성의 필요성

The Necessity of Korean Container Fleet

2017. 10.

김태일 · 최영석 · 고병욱 · 박성화



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

보고서 집필 내역

〈연구책임자〉

김 태 일 : 제1장, 제2장, 제3장, 제5장

〈연구진〉

고 병 옥 : 제3장 일부

최 영 석 : 제3장 일부

박 성 화 : 제4장



요 약 · i

제1장

서 론 · 1

1. 연구의 배경 및 목적	1
2. 연구의 범위와 내용	2
1) 연구의 범위	2
2) 연구의 내용	2
3. 선행연구 검토	3

제2장

세계경제의 변화와 컨테이너선 해운의 필요성 · 7

1. 세계경제 변화 요인과 산업구조 변화	7
1) 세계경제 변화 요인	7
2) 주요국 산업구조의 변화	12
2. 한국의 산업구조 변화와 해운산업	16
3. 주요 해운국의 산업구조 사례	22
4. 산업구조, 수출입 및 해운업의 상관관계 분석	27
1) 분석의 대상 및 데이터	27
2) 기초통계량	29
3) 분석결과	29
5. 한국 해운업 및 컨테이너선대의 필요성	31

제3장

국적 컨테이너선대의 경제적 효과 · 33

1. 경제적 효과 추정 방법	33
2. 수출 물류비에 미치는 영향	34
1) 분석 방법	34
2) 분석 결과	37
3) 국적 컨테이너 선사의 운임인하 효과	43
3. GDP, 국제수지 및 고용에 미치는 영향	43
1) 분석 방법	43
2) 분석 결과	44
4. 연관 산업에 미치는 영향	47
1) 분석 방법	47
2) 분석 결과	48

제4장

국적 컨테이너선대 규모 추정 · 52

1. 국적 선대 규모 추정의 전제	52
2. 우리나라 필요 선대 규모 분석	53
1) 얼라이언스 참여 가능 규모	53
2) 국내선사 자국화물 적취율에 따른 선대 규모	55
3) 주요해운국의 특성을 고려한 선대규모	57
3. 소결	61

제5장

연구의 요약과 정책제언 · 63

1. 연구의 요약	63
2. 정책제언	65



참고문헌 · 69

» 표목차

〈표 1-1〉 선행연구와의 차별성	6
〈표 2-1〉 세계경제변화 요인과 주요 내용	12
〈표 2-2〉 주요국 산업구조 변화와 주요 내용	16
〈표 2-3〉 한국 산업구조변화와 주요 내용	21
〈표 2-4〉 세계 주요국 컨테이너선대 순위(2015)	23
〈표 2-5〉 세계 주요 컨테이너선사 순위(2016)	25
〈표 2-6〉 주요 해운국 산업구조의 특징	26
〈표 2-7〉 주요 해운국의 선대 및 경제 규모(2015)	28
〈표 2-8〉 기초통계량	29
〈표 2-9〉 주요 변수 간 Pearson 상관관계	30
〈표 2-10〉 주요 변수 간 Pearson 상관관계(그리스, 노르웨이, 버뮤다 제외) ..	31
〈표 3-1〉 자료의 설명	35
〈표 3-2〉 한진해운 사태 전후의 각 국의 주요 항로 운임 변화	38
〈표 3-3〉 각 국가의 컨테이너 물동량 및 국적 선대 비교	39
〈표 3-4〉 우리나라와 일본 운임 비교를 통한 한국 프리미엄	39
〈표 3-5〉 한국 프리미엄에 따른 연간 추가 수출 운송비 부담	40
〈표 3-6〉 국적 컨테이너선사의 매출 규모와 GDP 비중	44
〈표 3-7〉 우리나라 주요제품 수출액과 외항해운업의 외화가득액 비교 (2014~2015년)	46
〈표 3-8〉 국적 컨테이너선사의 고용 규모(2016)	46
〈표 3-9〉 해운산업과 연관산업	47
〈표 3-10〉 국적선사의 컨테이너선 발주 규모(2006~2013)	49
〈표 3-11〉 컨테이너선 매출 및 부가가치 비중	50
〈표 3-12〉 컨테이너선 건조 감소에 따른 조선소의 고용 감소 규모	50
〈표 3-13〉 해운 연관산업 고용인원 감소효과	51
〈표 3-14〉 해운 연관산업 매출 감소효과	51

〈표 4-1〉 얼라이언스 참여 규모 현황	55
〈표 4-2〉 우리나라 수출입 컨테이너물동량 추이	56
〈표 4-3〉 국적선 적취율에 따른 국적 컨테이너 선복량 규모	57
〈표 4-4〉 분석 자료 설명	60
〈표 4-5〉 분석결과	61
〈표 5-1〉 필요 선복량 및 자금 조달 규모 산정	66
〈표 5-2〉 현대상선 선박량 현황(TEU)	67
〈표 5-3〉 해외 원양선사 18,000TEU 이상 운영 및 발주 현황	67

» 그림목차

〈그림 2-1〉 세계 수출의 비중(2012년 환율기준, %)	8
〈그림 2-2〉 주요 신흥국의 산업구조(%)	9
〈그림 2-3〉 무역의 자유화가 GDP에 미치는 영향(%)	10
〈그림 2-4〉 가치사슬에 있어 주요 활동	11
〈그림 2-5〉 주요국 제조업 비중(%)	13
〈그림 2-6〉 주요국의 전 세계 수출 비중(%)	14
〈그림 2-7〉 주요국 GDP에서 수출이 차지하는 비중(%)	14
〈그림 2-8〉 한국의 산업구조 변화(1970-2016)	17
〈그림 2-9〉 우리나라 총인구 및 인구성장률 전망(1965-2065)	18
〈그림 2-10〉 한국의 인구구조 변화(1965-2065)	18
〈그림 2-11〉 아시아 역내 물동량과 우리나라 주요 근해선사	19
〈그림 2-12〉 GDP에서 수출이 차지하는 비중(%)	21
〈그림 2-13〉 주요 해운국의 산업구조(2015)	26
〈그림 3-1〉 한국-미서안 항로에서의 한국 프리미엄 추이	41
〈그림 3-2〉 한국-미동안 항로에서의 한국 프리미엄 추이	41
〈그림 3-3〉 한국-북유럽 항로에서의 한국 프리미엄 추이	42
〈그림 3-4〉 한국-지중해 항로에서의 한국 프리미엄 추이	42
〈그림 3-5〉 해운산업의 매출액 및 GDP 비중 추이	45

요약

한국 컨테이너선대 육성의 필요성

세계 5위의 컨테이너 선사인 한진해운이 퇴출되면서 우리나라 해운산업의 근간이 흔들리고 있다. 한국 해운업계는 해운업의 중요성을 들면서 지원 필요성을 강조하여 왔으나 이에 대한 국가적인 지원이 미약했다고 평가하고 있다. 한국 해운업계는 우리나라 선박을 통한 수출입의 안정적 수송, 제4군의 역할 등을 중요한 이유로 들고 있다. 그럼에도 지원책이 미진하다고 지적되고 있는 상황이다. 이 같은 측면에서 국가적으로 해운업의 선대 유지가 필요한가에 대한 재평가가 요구된다.

세계경제의 변화와 컨테이너선 해운의 필요성 부문에서 우리나라는 수출이 GDP에 미치는 영향이 더욱 커질 것이란 점을 지적하였다. 아울러 생산가능인구의 감소에 따른 노동집약적 산업보다는 자본집약적 산업의 발전으로의 가능성이 높다는 점을 언급하였다. 또한 주요 해운선진국들의 경우 제조업도 발달한 국가가 상대적으로 많다는 점을 사례로 들었다. 아울러 대리변수를 사용하여 제조업, 경제성장(GDP), 수출과 컨테이너선 산업 간의 상관관계가 존재함으로 밝혔다. 따라서 제조업 중심이면서 수출산업 중심인 우리나라의 경우 경제성장을 위해서는 컨테이너선대의 유지가 필요하다는 점을 강조하였다.

국적 컨테이너선대의 경제적 효과 부문에서 국적 컨테이너선대의 부재 시 어떠한 경제적 효과가 나타나는지를 추정하였다. 첫째, 한진해운 사태를 통해 한국 프리미엄에 따른 연간 추가 수출 운송비 부담은 1조 4,000억 원을 상회한다. 둘째, 국적 컨테이너선대의 매출은 우리나라 GDP의 1.01%인 15조 6,835

억 원으로 추산되었다. 국제수지 규모는 138억 9,000만 달러로 추산되었다. 고용에 미치는 영향은 국적 컨테이너선사의 종사자 규모인 6,224명이 국적 컨테이너선대가 부재한 경우 실직할 것으로 예상된다. 셋째, 연관산업에 미치는 영향을 분석한 결과, 조선업의 경우 국적 컨테이너선 건조로 연간 4억 8,300만 달러를 벌어들이는 것으로 분석되었다. 조선업의 부가가치는 1억 5,400만 달러, 그리고 연간 약 1,101명의 고용인원이 국적 컨테이너선 건조로 인해 발생하는 것으로 추정되었다. 해운부대업의 경우 항만 내 운송업, 도선업 및 국제물류주선업 중 국제물류주선업에 가장 많은 영향을 미치는 것으로 분석되었는데, 2014년 기준 연간 1,252명이 국적 컨테이너선으로 인한 고용 효과로 분석되었다. 아울러 국제물류주선업의 매출 연간 1,325억 원이 국적 컨테이너선대로 인해 발생하는 것으로 추정되었다.

국적 컨테이너선대 규모 추정 결과, 첫째, 얼라이언스 참여 가능 규모 측면에서 현대상선이 최소한 각 얼라이언스별 선사들의 평균 선대만큼 유지하기 위해 2M+HMM의 경우 2,924,503TEU, OCEAN의 경우 1,217,093TEU, THE의 경우 232,771TEU만큼 선복량이 부족한 것을 알 수 있었다. 둘째, 국내선사의 자국화물 적취율을 40%와 50%로 올렸을 경우에 필요한 선복량을 추정한 결과 40%로 올렸을 경우 1,609,511TEU, 50%로 올렸을 경우 2,011,888TEU의 컨테이너 운항선대가 필요한 것으로 나타났다. 마지막으로 주요 해운국 특성을 고려한 선대규모 분석에서 적정 컨테이너 선복량은 8,550,317GT(약 888,616TEU)로 예측되었다.

마지막으로 선박의 확보를 위한 금융의 조달 방안에서는 추정된 선대를 확보하기 위해서는 최대 216억 달러(약 24조 3,000억 원)에서 최소 45억 달러(약 5조 원)가 소요되는 것으로 계산되었다. 이를 위한 설립 예정인 한국해양진흥공사의 역할 강화, 인수합병 펀드의 조성 등을 강조하였다.

세계경제 변화와 한국 경제성장을 위한 컨테이너선대 육성해야

■ 세계경제 변화에 따른 컨테이너 해운의 필요성

- OECD(2014)는 향후 50년 세계경제 변화 요인을 성장 주도국의 변화, 제조업의 고부가가치화, 글로벌 가치사슬의 확장, 기후 및 자원 문제 등을 지적
- 아울러 차기 주도국들의 고부가가치제조업의 증가가 예상되며, GDP에서 차지하는 서비스업 비중이 증가 예상
- 더욱이 2060년 무역자유화가 GDP에 미치는 영향으로 멕시코에 이어 한국이 최대가 될 것으로 예상

〈표 1〉 세계 경제변화 요인과 주요 내용

요인	주요 내용
세계 경제력의 이동	- OCED → 비OCED - 비OCED 세계무역비중 2012(53%) → 2060(75%)
차기 주도국들의 고부가가치제조업의 증가	- 중국 2010(16%) → 2060(21%) - 인도 2010(7%) → 2060(13%)
서비스업 비중 증가	- 중국 2010(43%) → 2060(%) - 인도 2010(7%) → 2060(13%)
다극체제의 확산	- 무역협정의 영향력 확대 - 2060년 무역자유화가 GDP에 미치는 영향 → 멕시코에 이어 한국이 최대
글로벌 가치사슬의 확산	- 신흥국 및 선진국 산업의 분업화 → 선진국의 경우 물류 중요성 확대

- 한국의 경우 경제성장이 둔화되면서 선진국 경제로 진입, 제조업 비중은 감소하고, 서비스업 비중이 증가
- 더욱이 총인구, 생산가능인구 감소, 인구고령화 등 인구구조의 변화로 노동 집약적 산업의 한계가 초래
- 이에 따라 향후 한국경제는 서비스업 육성, 제조업의 부가가치화가 요구

〈표 2〉 한국 산업구조변화와 주요 내용

구분	주요 내용
경제성장둔화, 제조업 비중 감소	- 탈공업화 현상, 서비스산업 증가 → 경제성장 및 산업구조의 선진국화 진행
총인구, 생산가능인구 감소, 인구고령화	- 총인구(2015년 5,101만 명 → 2065년 4,302만 명) - 생산가능인구(2016년 3,763만 명 → 2065년 2,062만 명) → 노동집약적 산업의 성장 한계

■ 국적 컨테이너선대의 경제적 효과

- 국적 컨테이너선대의 경제적 효과를 첫째 수출입 물류비에 미치는 영향, 둘째, 생산, 부가가치 및 고용에 미치는 영향, 셋째, 연관산업에 대한 생산 및 고용 파급효과에 대해 분석하면 다음과 같음
- 첫째, 수출 물류비에 미치는 영향을 분석하면, 한진해운 사태 이후 우리나라 수출 화주의 추가 운임 부담액이 일본과 비교하여 연간 1조 4,000억 원 정도 발생하는 것으로 분석하였음
- 물론 올해 4월 SM 상선의 미서안 항로 진출로 이러한 추가 운임 부담액은 상당 부분 사라졌으나 현대상선의 서비스 능력이 감소한 북유럽, 지중해 항로에서는 오히려 한국 프리미엄이 증가한 것으로 나타나고 있음
- 둘째, 생산에 미치는 영향을 살펴보면, 우리나라 대표적인 12개 컨테이너 선사의 2015년 기준 매출액은 15조 6,835억 원으로 우리나라 GDP 1,558조 5,910억 원의 약 1.01%를 차지하는 것으로 나타났으며, 우리나라 GDP 가운데 해운업 매출이 차지하는 비중은 1.9%를 감안하면 국적 컨테이너선사들의 매출 규모는 해운업(외항해운업) 매출 39조 원의 40.2%를 차지하고 있는 것으로 파악됨
- 부가가치에 나타나는 영향은 우선 2015년 기준 외항화물운송업 매출이 39조 원 가운데 컨테이너선 부문의 매출이 15조 6,835억 원이며 그 비중은 40.2%임
- 따라서 컨테이너선 부문의 외화가득액(서비스수지) 규모는 해운업의 매출

- 과 연동되어 발생한다고 가정하여 외항해운업 외화가득액 345억 5,000만 달러의 40.2%인 138억 9,000만 달러로 추산됨
- 다음으로 고용에 미치는 영향을 살펴보면, 현재 12개 대표적인 국적 컨테이너선사가 고용하고 있는 육상직 2,250명, 해상직 한국인 2,165명, 외국인 1,809명으로 한국인과 외국인의 해상직 고용인원은 3,974명이므로 실질 가능한 고용인원, 육상직과 해상직을 합한 국적 컨테이너선사의 고용규모는 6,224명으로 파악됨
 - 셋째,, 연관산업에 미치는 영향을 살펴보면, 조선업의 부가가치는 1억 5,400만 달러, 그리고 연간 약 1,101명의 고용인원이 국적 컨테이너선 건조로 인해 발생하는 것으로 추정됨
 - 해운부대업의 경우 항만 내 운송업, 도선업 및 국제물류주선업 중 국제물류주선업에 가장 많은 영향을 미치는 것으로 분석되었는데, 2014년 기준 연간 1,252명이 국적 컨테이너선으로 인한 고용 효과로 분석됨
 - 아울러 국제물류주선업의 매출 연간 1,325억 원이 국적 컨테이너선대로 인해 발생하는 것으로 추정됨

■ 국적 컨테이너선 선대 규모 추정

- 본 연구는 세 가지 가정 즉, 첫째, 얼라이언스 내에서 경쟁력을 확보하기 위한 선대규모 분석, 둘째, 국적선 적취율 제고를 목표로 할 경우 어느 정도의 선대가 필요한지 추정, 셋째, 주요 해운국의 특성을 고려하여 패널분석을 통해 필요한 국적선대 규모를 제시하였음
- 첫째, 한진해운이 파산한 후 한국에 남은 최대 원양컨테이너 선사인 현대상선이 최소한 각 얼라이언스별 선사들의 평균선대 수준을 유지하기 위해서도 2M+HMM의 경우 2,924,503TEU, OCEAN의 경우 1,217,093TEU, THE의 경우 232,771TEU만큼 선복량이 부족한 것을 알 수 있었음
- 둘째, 국내선사의 자국화물 적취율을 40%와 50%로 올렸을 경우에 필요한 선복량을 추정한 결과 40%로 올렸을 경우 1,609,511TEU, 50%로 올렸을 경우 2,011,888TEU의 컨테이너 운항선대가 필요한 것으로 나타났음

〈표 3〉 국적선 적취율에 따른 국적 컨테이너 선복량 규모

단위 : TEU

국적선 적취율	국내선사 자국화물 운송량 (A)=(B)+(C)	국적선 자국화물 운송량 (B)	국내선사 자국화물 운송량 (국적선 제외) (C)	국적 컨테이너 선복량 (D)	국내 운항 컨테이너 선복량 (국적선 제외) (E)	국내 총 운항 컨테이너 선복량 (F)=(D)+(E)
31.3%	7,956,530	2,964,271	4,992,259	104,000	1,142,676	1,246,676
40%	10,272,212	3,826,997	6,445,215	134,268	1,475,242	1,609,511
50%	12,840,265	4,783,747	8,056,518	167,835	1,844,052	2,011,888

주 : 2015년 말 국내 총 운항 컨테이너 선복량(F) 1,246,676TEU는 Alphaliner-Top100에 포함된 우리나라 9개 컨테이너 선사의 운항선대 합계치로 같은 시점 나머지 6개사의 운항선대는 파악이 어렵고, 선복량 또한 많지 않기 때문에 분석에서 제외함.

자료 : 1) ISL, *Shipping Statistics And Market Review 2016*, Volume 60 - No. 1/2, 2016.

2) 해운항만물류정보센터, <https://www.spidc.go.kr>, (검색일 : 2015.12.30.).

3) Alphaliner, <https://alphaliner.axsmarine.com/PublicTop100/>, (검색일 : 2015.12.30.).

- 패널모형 분석결과를 활용하여 우리나라 컨테이너 선복량과 총선복량 규모 예측을 시행하였으며, 예측결과 우리나라 컨테이너 선복량의 경우 8,550,317 GT(약 888,616TEU)로 예측되었으며 총선복량은 56,338,951GT로 예측되었음

■ 선대 확보를 위한 금융 조달 규모, 방식 및 시기

- 첫째, 자금 조달 규모를 살펴보면, 상기에서 산정된 필요 선복량에서 2017년 10월 기준 현대상선 선복량 규모(35만 TEU)를 뺀 나머지를 추가로 확보해야 하는 부족 선복량으로 가정하고, 13,000~14,000TEU급 선박을 기준으로 계산하면, 필요한 선박 척수가 계산됨
- 이를 13,000~14,000TEU급 선박의 2017년 7월 말 기준 가격 1억 9백만 달러를 기준으로 필요자금을 계산하였으며, 이 경우 최대 216억 달러(약 24조 3,000억 원)에서 최소 45억 달러(약 5조 원)가 소요되는 것으로 계산됨

〈표 4〉 필요 선박량 및 자금 조달 규모 산정

구분		TEU	부족 선박량(TEU)	필요 선박량(척)	필요자금 (백만 달러)
얼라이언스 가입	2M+HMM	2,924,503	2,564,130	197	21,502
	OCEAN	1,217,093	857,093	66	7,186
국적선 적취율	40%	1,609,511	929,511	72	7,794
	50%	2,011,888	1,331,888	102	11,167
주요해운국 비교	-	888,616	208,616	16	4,513

주 : 1) 얼라이언스 가입은 대형선사만 가능하므로 현대상선 35만 TEU를 제외한 선박량을 필요 선박량으로 가정함.

2) 국적선 적취율 및 주요 해운국 비교에 있어서는 부족 선박량을 우리나라 전체 컨테이너선대(68만 TEU)를 제외한 선박량을 필요 선박량으로 가정함.

3) 필요 선박량(척)은 13,000TEU급으로 계산.

- 둘째, 자금조달 방식을 살펴보면, 2018년 설립 예정인 한국해양진흥공사의 자본금은 약 5조 원으로 추정되는데, 이를 감안하면, 자본금을 모두 선박투입에 활용하더라도 앞서 추정한 최소 규모 정도 확보가 가능한 규모임
- 다만 한국해양진흥공사는 선박투자 외에 터미널 투자, 보증, 시황조직 운용, 연구 개발 등의 업무를 추진할 것으로 보여 컨테이너선 확보를 위한 자금 운용을 효율적으로 추진할 필요가 있을 것임
- 이에 더하여 한국해양진흥공사의 선박투자는 민간투자자들의 자금을 함께 활용하는 형태의 금융수단(financial vehicle)을 이용한다면 그 선박투자의 효율성이 커질 것이며, 이에 따라 정책금융과 민간금융의 유기적인 조화가 필요할 것으로 판단됨
- 셋째, 금융조달 시기를 살펴보면, 현대상선의 경우 2M과의 협약은 2019년 만료될 것으로 예정되어 있으며, 다음과 같은 방향으로 현대상선의 진로가 예상됨
- 우선, 2M과의 협력범위를 확대하거나 둘째, 타 얼라이언스 재가입하는 방안, 마지막으로 단독운항 등의 진로가 있을 수 있음
- 그러나 어느 방향으로 선택을 하든지 2020년 초 투입 가능한 대형 컨테이너선 발주가 필요한 상황이라고 할 수 있음
- 그러나 한국해양진흥공사의 설립은 2018년에 예정되어 있어 설립 이후 발주하는 경우 아무리 빨라도 2018년 9월 이후에나 가능하며, 이 경우 2020

년 초 선박의 투입은 시간이 촉박할 것으로 예상됨

- 따라서 한국해양진흥공사의 설립 후 발주보다는 그 이전에 발주를 통해 실효적으로 선대를 할 필요가 있으며, 이를 위해 기존의 해양종합금융센터 등과 정책기관 중심으로 투자 또는 보증을 시행하고, 이를 통해 민간금융을 유치하는 방안이 요구된다고 판단됨
- 마지막으로 대체금융조달과 관련해서 살펴보면, 경쟁적으로 선박을 발주하는 글로벌 선사들의 발주 경쟁으로 인해 시장에서도 공급과잉에 대한 우려가 많음
- 아울러 후발 주자의 발주는 시황이 악화되는 경우 시장이나 발주 주체인 선사에도 악영향을 미칠 수 있다는 우려도 존재함
- 따라서 인수합병시장에서 기존 선사를 인수 또는 합병하는 방안도 고려할 필요가 있으며, 이를 위해 한국해양진흥공사가 주체가 되어 인수합병 펀드를 조성하여 민간투자자의 투자 등을 통해 국가 재원의 투입을 최소화하는 방안도 고려할 필요가 있을 것임

제1장

서론 ≪

1. 연구의 배경 및 목적

세계 5위의 컨테이너 선사인 한진해운이 퇴출되면서 우리나라 해운산업의 근간이 흔들리고 있다. 현대상선 역시 자구계획 이행으로 인해 자사선대 규모가 대폭 축소된 상태이다.

이는 세계 해운기업들이 정부의 지원 및 자발적 구조조정 일환으로 인수합병 등을 통해 장기불황에 대응하고, 경쟁력을 강화하는 것과 비교되고 있다. 해외 언론에 따르면, 중국, 독일, 덴마크, 프랑스 등 주요 해운국들은 자국 해운사의 선대 확충을 위한 지원을 한 바 있다.¹⁾ 아울러 자발적인 인수합병을 통한 통합화 과정을 통해 경쟁력을 확보하고자 하고 있다. 예를 들어 일본의 3대 해운기업인 NYK, MOL, K-Line 등은 컨테이너 부문 통합하여 합작선사를 2017년 7월에 설립하기로 하고, 2016년 CMA CGM은 APL, 하판 로이드는 UASC를 인수·합병하면서 시장 점유율을 늘려가고 있다. 머스크는 세계 7위 선사인 독일계 함부르크 수드를 인수하기로 합의한 바 있으며, 2016년 2월 중국의 COSCO 역시 CSCL 등과 합병을 통해 기업 대형화를 추진한 바 있다.

한국 해운업계는 해운업의 중요성을 들면서 지원 필요성을 강조하여 왔으나 이에 대한 국가적인 지원이 미약했다고 평가하고 있다. 한국 해운업계는 우리나라 선박을 통한 수출입의 안정적 수송, 제4군의 역할 등을 중요한 이유로 들고 있다. 그럼에도 지원책이 미진하다고 지적되고 있는 상황이다. 이 같은 측면에서 국가적으로 해운업의 선대 유지가 필요한가에 대한 재평가가 요구된다.

따라서 본 현안분석에서는 우리나라 해운선대 유지의 필요성을 재평가하고,

1) 김태일, 박성화, “해운업 구조조정 지원, 정책금융 왜 실효성 없었나?,” 『KMI 동향분석』, Vol.005, 한국해양수산개발원, 2016. p. 8.

그 선박 규모를 산정하며, 어떠한 방식으로 확보할 수 있는지에 대한 대안을 제시하고자 한다.

2. 연구의 범위와 내용

1) 연구의 범위

해운산업, 특히 해상운송부문은 선종별로 컨테이너선, 벌크선, 유조선 등으로 구분된다. 본 연구의 범위는 컨테이너선 부문에 한정하였다. 이에 따라 모든 분석은 컨테이너선박과 컨테이너선사를 그 대상으로 한다. 이는 다음과 같은 이유를 들 수 있다. 첫째, 최근의 한진해운 사태로 한국 해운산업의 경쟁력 저하로 이어졌다는 점이 그 배경으로 볼 수 있다. 컨테이너선대의 부족이 우리나라 전반에 어떠한 영향을 미치는지를 살펴봄으로써 그 필요성을 재검토할 수 있을 것이다. 둘째, 물류에 대한 파급효과는 화주가 여럿으로 구분되는 컨테이너선 부문에 더욱 클 수 있기 때문이다. 특히 우리나라는 제조업 중심의 산업으로서 이들 수출입 무역 및 제조업체들에 대한 영향을 검토함으로써 컨테이너 선대의 유지 필요성을 검토할 수 있을 것이다. 이와 달리 벌크선 및 유조선의 경우 운송 계약의 주체가 단일 화주인 경우가 많아 물류에 대한 영향이 단일 화주에 국한된다고 할 수 있다.

다만 본 연구 전체적으로 컨테이너선 선종에 특정하여 집필하였으나 선대 유지의 필요성 등을 제시하는데 있어 그 구분이 정확히 구분되지 않은 경우가 있으므로 필요한 경우 컨테이너선에 국한되지 않는다고 명기하고, 선종에 구분 없이 그 필요성을 서술하기로 한다.

2) 연구의 내용

본 연구는 크게 6개의 장으로 나눌 수 있다. 제1장 서론에 이어 제2장 한국 산업구조와 컨테이너선 해운업의 필요성에서는 우리나라 산업구조가 향후 어떻게 변화할지를 살펴보고, 변화된 산업구조 하에서 해운업이 어떠한 위상을 갖출

지를 평가하고자 한다. 특히 우리나라와 비슷한 산업구조를 지니고 있는 주요국들의 사례를 제시함으로써 해운업에 대한 중요도를 평가하고자 한다. 아울러 해운업의 특징인 전후방 연관산업과의 관계를 통해 우리나라 산업구조의 변화 속에서 해운업이 어떠한 역할을 하는지에 대한 평가를 하고자 한다.

제3장 국적 컨테이너선대의 필요성에서는 컨테이너선대가 특히 필요한 이유를 국적 컨테이너선대(또는 선사)의 부재 시 어떠한 경제적 효과가 나타나는지를 분석하고, 그 필요성을 제시하고자 한다.

제4장 국적 컨테이너선대 규모 산정에서는 우리나라 국적 컨테이너선대의 적정 유지 규모를 산정하여 제시하고자 한다.

마지막으로 제5장에서 결론 및 정책건의에서는 정책적으로 추진해야 하는 사항에 대해 건의하도록 한다.

3. 선행연구 검토

현재까지 해운업의 필요성과 관련되어 수행된 연구는 다음과 같다. 특히 해운산업에 대한 필요성을 거의 망라하여 지적하고 있는 것은 한국해양수산개발원(2015)²⁾이다. 이 연구는 해운산업 장기발전을 위한 종합계획을 수립하는 종합연구로 우리나라 해운산업의 위상과 역할에 대해 서술하였다. 여기서는 기존의 다른 연구들도 이 범주에서 크게 벗어나지 않으므로 이 연구를 중심으로 서술하고자 한다. 이 연구에 따르면, 해운업의 중요성을 강조한 내용은 다음과 같다.

첫째, 2015년 기준 우리나라 외항해운산업 매출액은 35조~48조 원에 달한다. 해운산업의 매출액 규모 파악을 위해 해운업 매출액을 GDP와 비교하면, 해운시황이 가장 좋았던 '08년에 GDP의 4.7% 수준으로 최고치를 달성하였으나, 글로벌 금융위기 이후 대체적으로 3% 안팎 수준으로 나타났다고 분석하였다. 그리고 2020년 외항선박량 1억 DWT을 목표로 설정할 경우, 해운산업은 2017~2020년간 GDP의 2.87% 수준이 될 것으로 전망하였다.

2) 한국해양수산개발원, 『해운산업장기발전계획 수립 연구』, 해양수산부, 2015.

둘째, 해운산업 외화가득액³⁾은 2015년 259.7억 달러로 전년대비 약 12% 감소하였으나, 전체 운수업 부문에서 79%의 높은 비율을 차지하는 것으로 분석하였다.

셋째, 우리나라 수출입을 지원하는 기간산업으로 강조하면서 주요국의 수출입 물동량은 해운을 통해 처리되고 있으며, 우리나라 수출입 물동량의 99.7%는 해운을 통해 처리되고 있으며, 특히 석유, 중요 원자재 등은 100% 해운을 통해 수송하고 있다고 강조하였다.

넷째, 해운업은 세계 5위의 상선대와 풍부한 수출입 화물로 성장 잠재력이 풍부하다고 강조하면서 우리나라 수출입화물은 연간 9억 톤으로 일본(11억 톤)과 비슷한 수준이나, 선박 보유 수준은 일본에 비해 현저히 저조(40% 수준)하다고 지적하였다.

다섯째, 해운업은 전후방 산업으로의 파급효과가 큰 산업이라고 강조하면서 해운은 철강·석유·화학·조선·전자·기계·항만 등 전방 산업 발전에 크게 기여하는 한편, 해상보험·선박금융·해사중재 등 고부가가치 후방 산업 발달을 촉진시킬 수 있는 파급효과가 큰 산업이라고 언급하였다.

여섯째, 해운업은 해운산업의 고용창출효과(직접고용+유발고용)는 총 121,105명으로 추산되며, 이는 우리나라 경제활동인구 2,573만 명의 0.47%에 해당하고, 해운산업의 직접 고용창출은 56,553명(육상직 27,137명, 해상직 29,416명)이며, 선박급유, 항만하역, 해운부대사업 등을 통해 유발하는 간접 고용창출은 28,558명으로 추정하였다.

일곱째, 전시 제4군의 역할을 한다고 강조하였다. 우리나라는 유일한 분단국가로서 비상사태 발생 시 우리나라 선박과 선원에 의해 전시물자 및 원유, 연료탄, 양곡, 철광석 등의 국민생활 필수 원자재 수송을 위해 전략선대의 운용이 필요하고, 국가필수선대를 운용하고 있다고 언급하였다.

이 연구에 따르면, 우리나라 해운업의 필요성은 다음과 같이 요약할 수 있다. 해운업은 외화가득산업으로 수출입을 지원하는 산업이며, 전후방 산업효과가 큰

3) 외화가득액은 특정기간 또는 특정품목의 수출금액에서 수출품의 제조를 위해 지출된 수입원재료 또는 연료 등의 합계액을 공제한 잔액이다.

산업으로서 군사적 용도로 전용이 가능한 산업이라고 할 수 있다.

한편 본 연구의 우리나라 미래 산업과 관련된 선행연구로는 미래 산업을 예측하는 OECD(2014)⁴⁾의 연구가 있다. 이 연구는 2010~2060년 기간 중 세계경제 성장의 주요 발전 요인들과 세계 권역별 산업구조, 경제발전 동인 국가 등을 분석하고, 인구 및 재정적 문제에 직면하여 정책적 과제를 제시하였다. 특히 향후 세계 국가들의 미래 산업 구조 등을 분석하므로 국가별 발전 전망을 하였다.

아울러 본 연구와 관련된 컨테이너선 부문의 연구로는 Merikas 외(2011)⁵⁾의 연구가 있다. 이 연구는 해운기업 M&A에 관한 선행연구를 고찰하고, 선사 간 M&A 현황을 분석하였으며, logit 분석을 통해 선사 간 M&A에 대한 가능성에 대해 분석하였다. 최근 컨테이너선 시장은 과점화가 더욱 심화되고 있는 상황이며, 특히 M&A가 이러한 과점화의 주된 요인으로 지적되고 있다.

본 연구는 한국해양수산개발원(2015)에서 지적된 내용에 대해 전반적으로 검토하되, 새로이 지적될 수 있는 해운업의 육성 필요성에 대해 검토하고자 한다. 아울러 우리나라 산업구조를 조망하기 위해 OECD(2014)의 연구를 활용한다. 즉, 본 연구는 이 연구를 통해 우리나라 미래 산업의 구조의 흐름 속에서 해운업의 방향을 설정해 보기로 한다. 아울러 컨테이너선 시장의 구조를 파악하기 위해 Merikas 외(2011)의 연구를 활용하고자 한다. 즉 과점화 추세에서 우리나라 컨테이너선대의 필요성 및 그 규모를 산정하는데 본 연구에서 제시한 과점화 추세 등을 선행 연구로써 검토하기로 한다.

4) OECD, *SHIFTING GEAR: POLICY CHALLENGES FOR THE NEXT 50 YEARS*, OECD Economic Policy Paper, No 9, July 2014.

5) Andreas G. Merikas, Dionysios Polemis, Anna Triantafyllou, "Mergers And Acquisitions In The Shipping Industry", *The Journal of Applied Business Research*, Volume 27, Number 4, July/August 2011. pp. 8-22.

〈표 1-1〉 선행연구와의 차별성

구 분		선행연구와의 차별성		
		연구목적	연구방법	주요 연구내용
주요 선행 연구	1	<ul style="list-style-type: none"> - 과제명: 해운산업 장기발전계획 수립연구 - 연구자(년도): KMI(2015) - 연구목적: 해운업 장기발전을 위한 종합계획 수립 	- 전문가 활용, 문헌연구	<ul style="list-style-type: none"> - 해운업 전반에 대한 장기계획 - 해운업의 중요성 언급
	2	<ul style="list-style-type: none"> - 과제명: SHIFTING GEAR: POLICY CHALLENGES FOR THE NEXT 50 YEARS - 연구자(년도): OECD (2014) - 연구목적: 미래 산업구조의 변화 	- 문헌조사, 통계분석	<ul style="list-style-type: none"> - 국가별, 지역별 산업의 시나리오 분석 - 장기 전망(2060)
	3	<ul style="list-style-type: none"> - 과제명 Mergers and acquisitions in the shipping industry - 연구자(년도): Merikas 외 (2011) - 연구목적: 해운산업 M&A 분석 	<ul style="list-style-type: none"> - 문헌조사, 통계분석 - 재무분석 - logit 분석 	<ul style="list-style-type: none"> - 해운기업 M&A에 관한 선행연구 고찰 - 선사 간 M&A 현황 분석 - logit 분석을 통한 선사 M&A 분석
본 연구		<ul style="list-style-type: none"> - 과제명: 한국 컨테이너선대육성의 필요성 - 연구자(년도): 김태일 외(2017) - 연구목적: 기존의 연구는 해운업에 대한 중요성을 단선적으로 분석하고 있음 - 본 연구는 국제적인 산업구조에 있어 우리나라 산업의 전망을 토대로 해운업의 중요성을 재조명하고자 함 	<ul style="list-style-type: none"> - 부분적인 통계분석 보다는 국제 산업의 전망, 해운업 유지필요성, 규모 등을 전문가 설문, 문헌연구 등을 통해 시사점을 도출 	<ul style="list-style-type: none"> - 컨테이너 해운업의 필요성 - 컨테이너 해운업의 규모 - 컨테이너 해운업의 육성 방식 제언

제2장

세계경제의 변화와 컨테이너선 해운의
필요성

1. 세계경제 변화 요인과 산업구조 변화

1) 세계경제 변화 요인

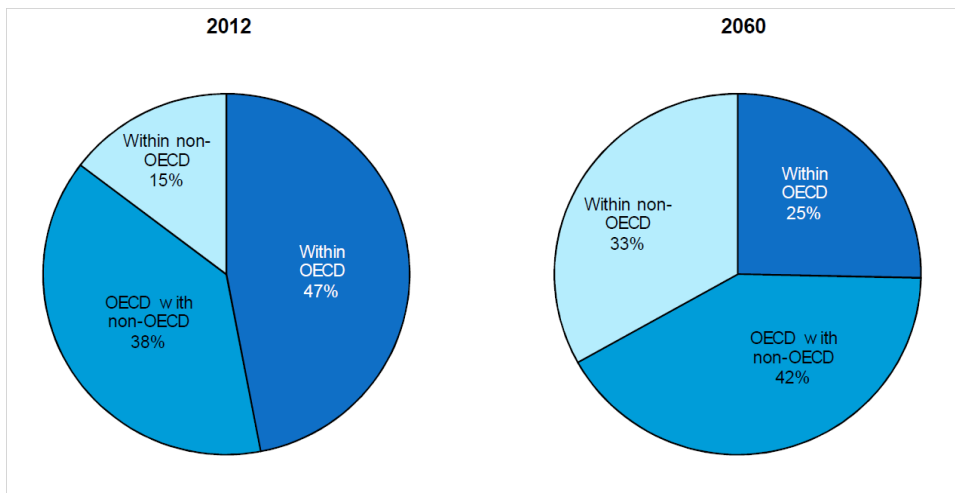
OECD(2014)는 향후 50년 세계경제의 변화 요인을 성장 주도국의 변화, 제조업의 고부가가치화, 글로벌 가치사슬의 확장, 기후 및 자원 문제 등을 지적하였다.⁶⁾ 주요 내용을 살펴보면, 다음과 같다. 첫째, 세계경제 성장이 둔화되고, 세계경제의 성장을 주도하는 국가가 변화될 것으로 예상된다. 세계 경제성장률은 노령화와 신흥국 성장세의 둔화로 2010-2020년 기간 3.6%에서 2050-2060년 2.4%로 낮아질 전망이다. 더욱이 세계경제의 성장을 주도하는 국가는 OECD가 아닌 비OECD(non-OECD) 국가들로 이동될 전망이다. 이에 따라 세계 무역성장률은 향후 50년 이상 비OECD 국가들의 성장에 힘입어 세계 GDP 성장률을 넘어설 것으로 예상된다. OECD에 따르면, 세계 경제성장률 대비 세계 무역성장률은 2010년 대비 2060년 약 60% 증가할 것으로 예상된다. 특히 비OECD 국가들의 세계 무역 비중은 2012년 약 53%에서 2060년 75%로 크게 증가할 것으로 예상된다.

이에 따르면, 지금까지 선진국 중심의 무역구조는 신흥국 중심의 무역구조로 변화될 것으로 예상된다. 이 같은 측면에서 대외의존도가 높은 수출주도형 국가인 우리나라는 이들 신흥국과의 무역확대에 대한 산업정책이 요구된다고 할 수

6) OECD, *SHIFTING GEAR: POLICY CHALLENGES FOR THE NEXT 50 YEARS*, OECD Economic Policy Paper, No 9, July 2014 및 주현, 김인철, 노영진, 최현경, 김영민, 김종일, 권혁욱, G.Erber, P.Buigues, 『글로벌 금융위기 이후 선진국의 산업정책 연구』, 산업연구원, 2015.

있다. OECD는 글로벌 가치사슬(global value chains)이 확대됨에 따라 무역의 연계가 증가할 것으로 예상하고 있다. 이 같은 무역의 연계 증가는 숙련노동자의 이동, 기업 및 무형의 투자가 증가로 이어질 것으로 예상된다. 여기서 강조할 점은 최근의 세계경제 둔화에도 불구하고, 세계경제의 성장세가 이어지고, 세계 무역이 증가하는 세계화의 과정이 아직은 유효하다는 점이다. 즉 무역을 뒷받침할 산업정책은 여전히 유효하다고 할 수 있다.

〈그림 2-1〉 세계 수출의 비중(2012년 환율기준, %)



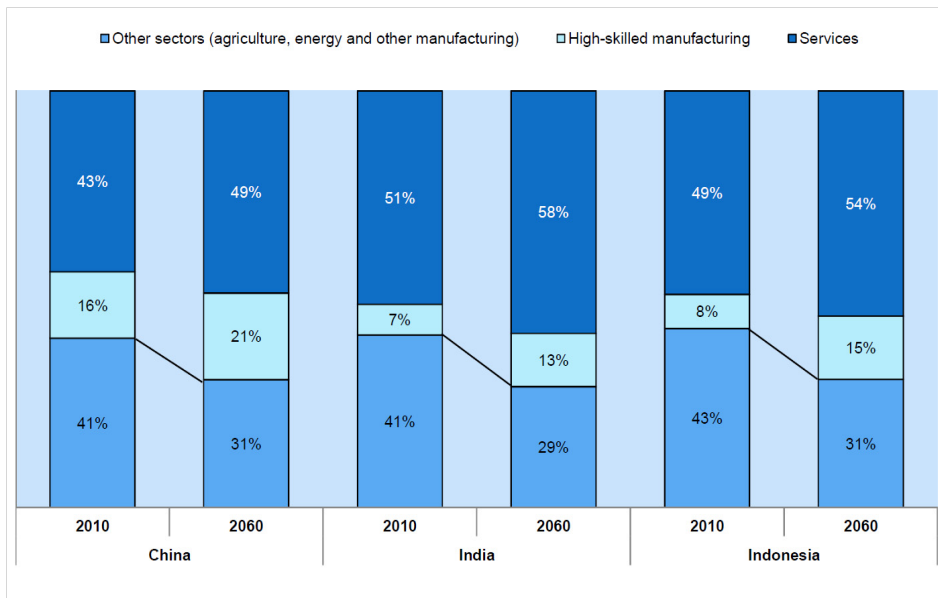
자료 : OECD, SHIFTING GEAR: POLICY CHALLENGES FOR THE NEXT 50 YEARS, OECD Economic Policy Paper, No 9, July 2014. p. 5.

둘째, 세계 무역을 주도하는 신흥국의 산업구조는 고부가가치 산업으로의 전환이 예상된다. 이에 따라 신흥국은 OECD 국가들의 생산구조를 닮아가는 과정을 거칠 것으로 예상되며, 고부가가치 제조업과 서비스업의 비중이 커질 것으로 예상된다.

중국은 2010년 기준 고부가가치 제조업의 비중은 16%에서 2060년 21%로 증가하고, 서비스업의 비중도 2010년 43%에서 49%로 증가할 것으로 예상된다. 반면 농업, 에너지 및 기타 제조업 부문은 2010년 41%에서 2060년 31%로 낮아질 전망이다. 차기 주도국으로 부상하고 있는 인도도 마찬가지로 추세를

보여 2010년 기준 고부가가치 제조업의 비중은 7%에서 2060년 13%로 증가하고, 서비스업의 비중도 2010년 51%에서 58%로 증가할 것으로 예상된다. 반면 농업, 에너지 및 기타 제조업 부문은 2010년 41%에서 2060년 29%로 낮아질 전망이다. 이 같은 추세에 따라 현재 선진국 중심의 고부가가치 제조업 및 서비스업은 신흥국과의 경쟁이 더욱 치열해질 것으로 예상된다.

〈그림 2-2〉 주요 신흥국의 산업구조(%)



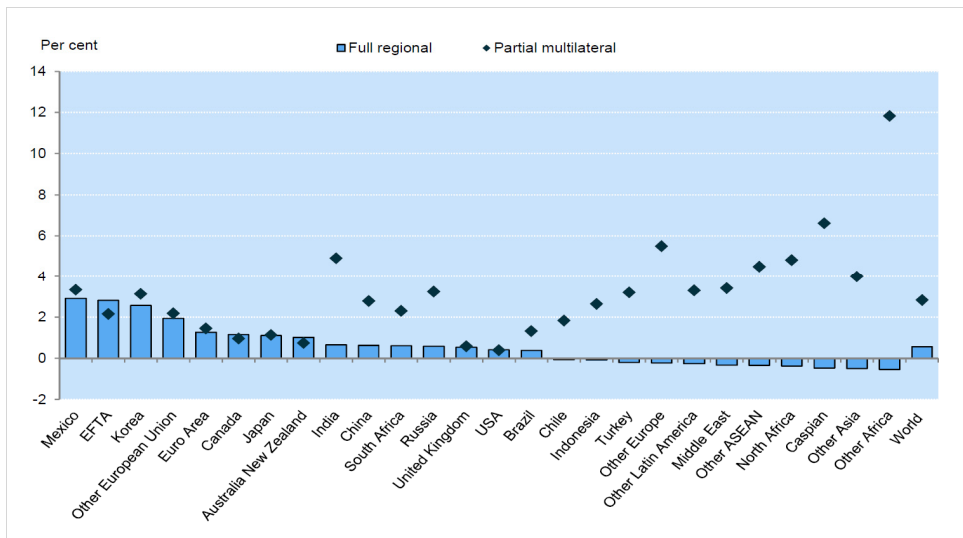
주 : 서비스는 상업, 운송, 도소매, 행정 및 기타 서비스이며, 고부가가치 제조업은 석유화학, 철강, 운송장비, 전자, 기타 부문은 농업, 광업, 식음료, 섬유, 종이, 목재, 금속, 석탄, 석유, 전기, 가스, 및 기타 제조금속광업이 포함됨

자료 : OECD, *SHIFTING GEAR: POLICY CHALLENGES FOR THE NEXT 50 YEARS*, OECD Economic Policy Paper, No 9, July 2014. p. 6.

셋째, 다극 체제(multipolar world) 확산에 따른 국가 간 협력이 더욱 요구된다. OECD는 국가 간 무역협정이 세계경제의 GDP 성장에 기여하고, 복지 수준을 높일 것으로 예상했다. 이에 따라 OECD는 세계경제의 통합을 강조하고 있다. 특히 이 같은 무역의 자유화가 확산되면, 각국의 기술력이 향상되고, 기술 이전이 확산되어 세계 무역의 성장에 더욱 기여할 것으로

전망된다. OECD에 따르면, 우리나라는 특히 무역의 자유화가 GDP에 미치는 영향이 매우 커서 이 같은 무역 자유화에 크게 의존하는 산업구조가 예상된다. OECD는 세계 주요국가들 중 멕시코를 제외하고 무역 자유화가 GDP에 미치는 영향이 가장 큰 국가로 꼽았다.

〈그림 2-3〉 무역의 자유화가 GDP에 미치는 영향(%)



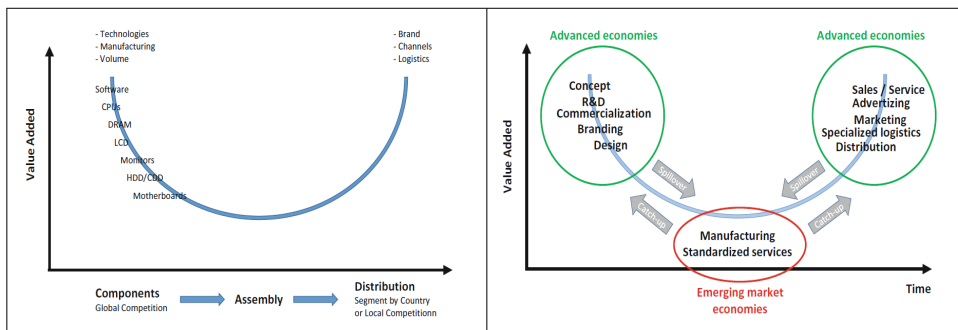
자료 : OECD, *SHIFTING GEAR: POLICY CHALLENGES FOR THE NEXT 50 YEARS*, OECD Economic Policy Paper, No 9, July 2014. p. 11.

넷째, 글로벌 가치 사슬이 확산된다. 세계화가 급속도로 진행된 현재, 기업들은 그들의 가치사슬을 전 세계로 확대해 나가고 있으며, 어떤 기업도 독자적으로 상품과 서비스를 생산해 낼 수 없다. 기업은 글로벌 경영 여건, 지리적 위치, 생산요소 부존도 등을 감안해 비교우위가 있는 경영 환경에서 기업 활동을 수행하게 된다. 즉 글로벌 가치사슬은 상품과 서비스의 설계, 생산, 유통, 사용, 폐기 등 전 범위에 이르는 기업의 활동이 운송 및 통신의 발달로 인해 세계화되는 것을 의미한다.⁷⁾

7) 시사경제용어사전, <http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=3548925&cid=43665&categoryId=43665>, (검색일 : 2017.08.22).

앞서 살펴보았듯이 세계화의 과정이 아직 진행 중에 있으므로 글로벌 가치 사슬의 확산은 세계화 과정 속에서 병행될 것으로 예상된다. 글로벌 가치 사슬은 ‘스마일 곡선’(smiling curve) 또는 ‘스마일 가치창조’(smile of value creation)로 나타낼 수 있다.⁸⁾ 이 곡선의 양 끝은 선진국 경제를 의미하며, 중간 부분은 신흥국을 의미한다. 따라서 선진국은 고부가가치 활동을 통한 산업에 집중되어 있음을 알 수 있다. 반면 신흥국은 조립생산 활동에 집중되어 있다. 특히 고부가가치 활동 가운데 주된 활동으로서 물류활동이 포함되어 있다. 이는 글로벌 가치사슬의 확산도 신흥국의 싼 노동력, 임대료, 물류비 절감 등 생산비용절감을 감안하여 전개되고 있는 것임을 알 수 있다. 이 같은 점은 향후 우리나라의 산업구조 변화에 따라 어떠한 산업이 육성되어야 하는지에 대한 시사점을 제공한다 할 수 있다.

〈그림 2-4〉 가치사슬에 있어 주요 활동



자료 : AdamA.Ambroziak, *The New Industrial Policy of the European Union*, Springer, 2017. p. 179.

8) AdamA.Ambroziak, *The New Industrial Policy of the European Union*, Springer, 2017. p. 179.

〈표 2-1〉 세계 경제변화 요인과 주요 내용

요인	주요 내용
세계 경제력의 이동	- OCED → 비OCED - 비OCED 세계무역비중 2012(53%) → 2060(75%)
차기 주도국들의 고부가가치제조업의 증가	- 중국 2010(16%) → 2060(21%) - 인도 2010(7%) → 2060(13%)
서비스업 비중 증가	- 중국 2010(43%) → 2060(%) - 인도 2010(7%) → 2060(13%)
다극체제의 확산	- 무역협정의 영향력 확대 - 2060년 무역자유화가 GDP에 미치는 영향 → 멕시코에 이어 한국이 최대
글로벌 가치사슬의 확산	- 신흥국 및 선진국 산업의 분업화 → 선진국의 경우 물류 중요성 확대

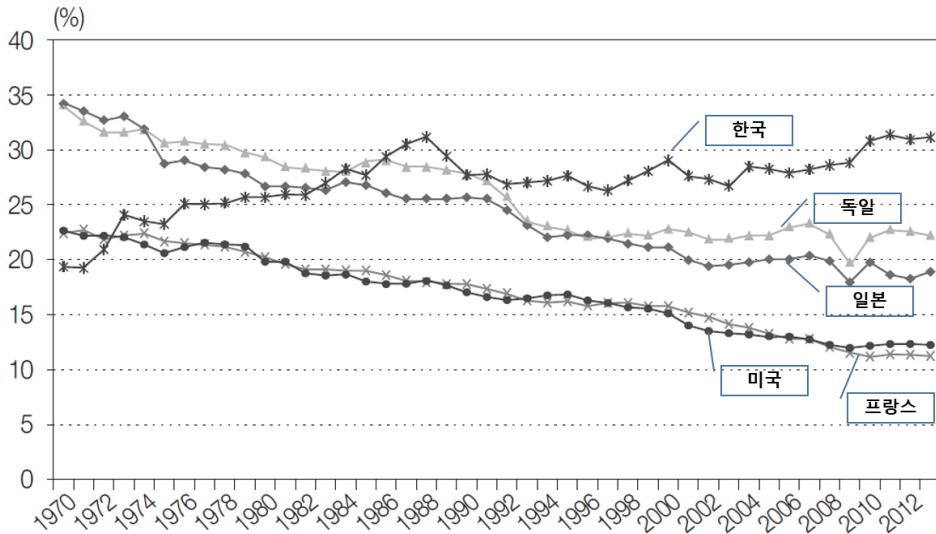
2) 주요국 산업구조의 변화

주요 선진국 산업구조의 변화는 다음과 같이 나타나고 있다. 첫째, 주요 선진국에 있어 제조업 비중이 줄어드는 추세이다. 미국, 일본, 독일, 프랑스 등 주요 선진국들은 제조업 비중이 과거 높은 수준에서 점차 하락하는 추세를 보이고 있는데, 이를 탈공업화 현상이라고도 한다. 향후 이 같은 추세는 지속될 것으로 예상된다. 각국별로 특이한 점은 미국과 일본의 제조업은 하락추세가 완만하고, 독일은 주요 선진국 가운데 제조업 비중이 2013년 기준 22.2%로 여전히 높다는 것이다.⁹⁾

한국은 IMF체제 이전까지 제조업이 고도 성장세를 거쳤으나 그 이후 담보 상태를 보이고 있다가 1988년 정점 수준을 최근 들어 달성하고 있다. 즉 한국은 아직까지 제조업의 비중이 높아 경제성장의 기반으로 작용하고 있다고 할 수 있다.

9) 주현, 김인철, 노영진, 최현경, 김영민, 김종일, 권혁욱, G.Erber, P.Buigues, 『글로벌 금융위기 이후 선진국의 산업정책 연구』, 산업연구원, 2015. p. 55.

〈그림 2-5〉 주요국 제조업 비중(%)



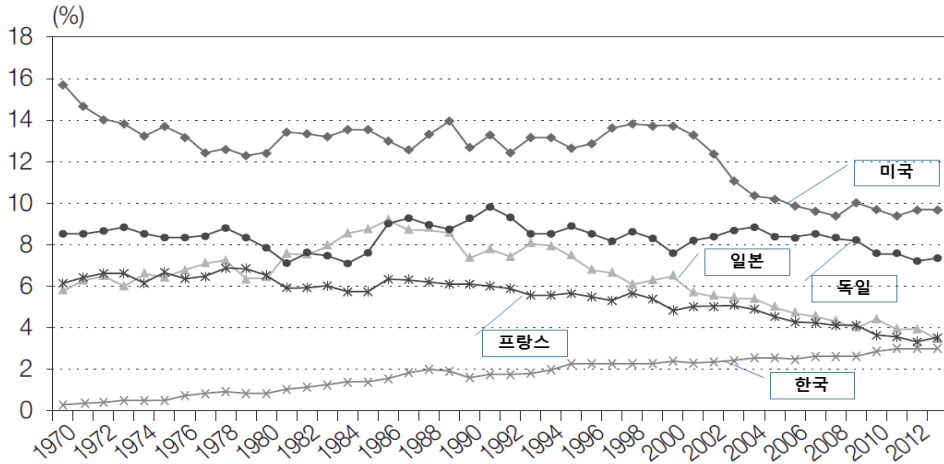
자료 : 주현, 김인철, 노영진, 최현경, 김영민, 김종일, 권혁욱, G.Erber, P.Buigues, 『글로벌 금융위기 이후 선진국의 산업정책 연구』, 산업연구원, 2015. p. 56.

둘째, 수출이 GDP, 즉 생산에 미치는 영향이 증가하고 있다. 주요국의 수출이 전 세계 수출에서 차지하는 비중을 살펴보면, 주요 선진국들은 2000년 이후 중국의 부상에 따라 급속한 하락세를 거치고 있다. 2013년 기준 미국 9.7%, 일본 3.4%, 독일 7.4%, 프랑스 3.4%로 나타났다.¹⁰⁾ 주요 선진국의 산업구조는 제조기업의 이전 등으로 수출이 감소하고, 3차 산업의 비중이 커지는 추세를 보인다. 한국의 수출 비중은 지속적인 상승세를 보이고 있으며, 2013년 기준 한국이 전 세계 수출에서 차지하는 비중은 3%였다. 한국의 수출규모는 주요 선진국인 미국, 독일 그리고 급부상한 중국 등 일부 국가들을 제외하고, 높은 추세를 보이고 있다(〈그림 2-6〉 참조).

국가별로 수출이 차지하는 비중을 살펴보면, 한국은 매우 높은 수출의존도를 보이고 있다. 독일도 수출주도형 산업구조로 2013년 기준 수출이 GDP에서 차지하는 비중이 45%를 넘어섰다(〈그림 2-7〉 참조).

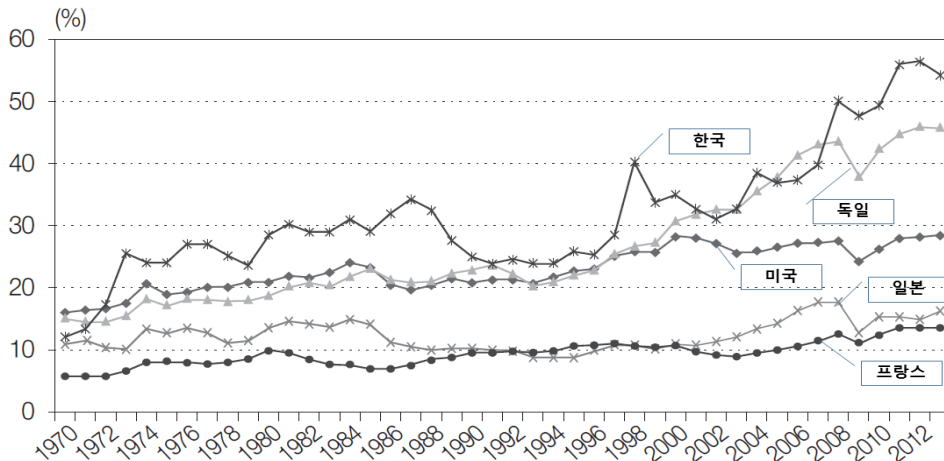
10) 전 세계 수출에서 차지하는 중국의 수출 비중은 2013년 기준 13.8%이다.

〈그림 2-6〉 주요국의 전 세계 수출 비중(%)



자료 : 주현, 김인철, 노영진, 최현경, 김영민, 김종일, 권혁욱, G.Erber, P.Buigues, 『글로벌 금융위기 이후 선진국의 산업정책 연구』, 산업연구원, 2015. p. 59.

〈그림 2-7〉 주요국 GDP에서 수출이 차지하는 비중(%)



자료 : 주현, 김인철, 노영진, 최현경, 김영민, 김종일, 권혁욱, G.Erber, P.Buigues, 『글로벌 금융위기 이후 선진국의 산업정책 연구』, 산업연구원, 2015. p. 60.

셋째, 글로벌 금융위기 이후 주요 선진국의 제조업 육성 정책이 강화되고 있다. 2008년 금융위기 이후 빠른 성장 회복세를 보였던 제조업 중심의 산업구조를 갖춘 독일이 모범사례가 되면서 각국은 제조업 육성을 경제성장의 모토로 내

세우고 있다. 2008년 글로벌 금융위기는 제조업의 중요성에 대한 인식을 새롭게 하는 계기로 작용하였으며, 선진국들은 각국 상황에 적합한 제조업 활성화 정책을 강도 높게 추진하였다.¹¹⁾ 다만 선진국들은 제조업에 대한 직접적인 지원을 통한 육성보다는 사업 환경 개선과 기술개발이라는 수평적, 전략적 산업정책을 전개한 것으로 평가된다.¹²⁾

요약하면, 주요 선진국들은 제조업의 비중이 줄고 있으나 제조업의 중요성을 금융위기 이후 재인식하고, 육성 정책을 추진하고 있다. 특히 제조업의 부가치를 높일 수 있는 기술개발과 미래산업을 육성하는데 집중하고 있다. 또한 세계화 과정이 급속히 냉각되지 않는 한 수출이 각국의 GDP에 미치는 영향이 커질 것으로 예상된다. 특히 글로벌 가치사슬 확산에 따라 신흥국과 선진국의 상품생산에 있어 분업화 구도는 당분간 지속될 것으로 예상된다.

이 같은 산업구조의 변화는 해운산업에 대해 다음과 같은 시사점을 제공한다고 할 수 있다.

첫째, 제조업 비중이 선진국 중심으로 둔화되고 있으나 이를 비OECD 국가들로 이전되고 있는 추세로 물동량은 지속적인 증가세가 예상된다. 다만 물류의 흐름이 과거 OECD 국가들과 비OECD 국가들 간의 비중이 컸다면, 점차 비OECD 국가 간 물류의 흐름이 커질 것으로 예상된다.

둘째, GDP에서 수출이 차지하는 비중이 커진다는 것은 폐쇄형 경제구조에서는 성장이 어렵다는 것으로 해석될 수 있다. 국가 간 교역 활동이 확산됨에 따라 이에 적극적으로 참여할 수 있는 산업구조를 갖춘 국가가 성장 가능성이 크다고 할 수 있다.

셋째, 글로벌 가치 사슬에서 해상운송을 포함한 물류활동은 매우 높은 부가 가치를 창출하는 산업으로서 기능할 것으로 예상된다. 글로벌 가치 사슬의 확산은 상품 무역의 확산으로 이해할 수 있으며, 이는 물동량 증가로 이어지기 때문이다.

11) 주현, 김인철, 노영진, 최현경, 김영민, 김종일, 권혁욱, G.Erber, P.Buigues, 『글로벌 금융위기 이후 선진국의 산업정책 연구』, 산업연구원, 2015. p. 340.

12) 상계서 p. 340.

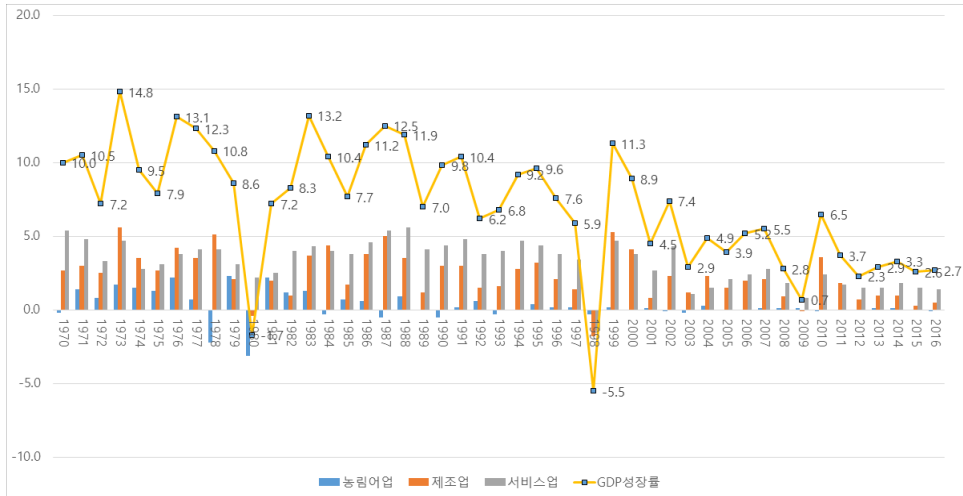
〈표 2-2〉 주요국 산업구조 변화와 주요 내용

산업구조변화	주요 내용
주요 선진국 제조업 비중 감소	- 미국, 일본, 독일, 프랑스 등 주요 선진국의 제조업 비중 감소
수출이 GDP에 미치는 영향 증가	- 미국, 일본, 독일, 프랑스 등 주요 선진국의 수출의 GDP 비중 증가 → 세계 비중은 감소(중국 및 한국은 비중 증가)
금융위기 이후 선진국의 제조업 육성 정책	- 제조업 강국인 독일 포함, 미국, 일본, 프랑스 등 제조업의 육성(고부가가치화)

2. 한국의 산업구조 변화와 해운산업

한국의 산업구조를 살펴보면, 1970년대 이후 GDP에 많은 기여를 하던 농림어업은 점차 줄어드는 추세를 보이고 있다. 제조업은 1980년대 이전까지 서비스업에 비해 상대적으로 GDP 성장에 많은 기여를 했으나 1990년대 이후에는 서비스업의 비중이 커지고 있는 추세이다(〈그림 2-8〉 참조). 이 같은 추세에 따라 한국의 산업구조가 선진국형으로 옮겨가는 소위 탈공업화가 진행되고 있는 것으로 평가되고 있다. 즉 경제성장률은 둔화되면서 성장에 기여하는 주된 산업은 서비스업으로 변모하고 있다고 할 수 있다.

〈그림 2-8〉 한국의 산업구조 변화(1970~2016)



자료 : 한국은행 경제통계시스템, <http://ecos.bok.or.kr/>, (검색일 : 2017.9.20).

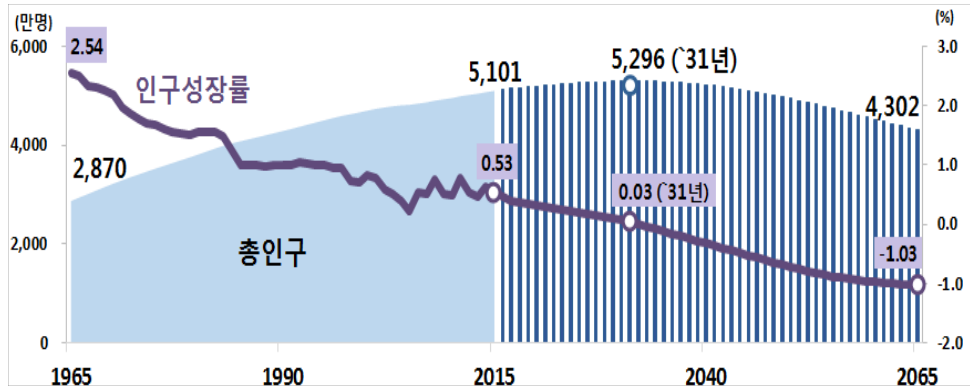
이와 함께 우리나라 경제성장과 산업구조에 가장 큰 영향을 미칠 것으로 예상되는 요인은 생산인구감소와 인구고령화 문제이다. 일반적으로 주류경제학에서는 경제성장, 즉 생산량을 늘리기 위해서는 노동과 자본이 그 역할을 하는 것으로 알려졌다.¹³⁾ 이러한 측면에서 우리나라 생산에 영향을 미칠 것으로 예상되는 주요인은 인구감소에 따른 생산인구감소와 노령화 추세로 볼 수 있다.¹⁴⁾

통계청에 따르면, 우리나라 총인구는 2015년 5,101만 명에서 2065년 4,302만 명으로 감소할 것으로 예상된다.

13) 산업 또는 국민경제 전체의 생산량과 그것에 투입된 요소량 사이의 관계를 규정하는 생산함수 중에서 노동과 자본을 생산요소로 하는 콥-더글라스 생산함수가 대표적이다. 경제 전체의 산출량을 Q , 투입된 노동량과 자본량을 각각 L , K 라고 하면 생산함수 $Q=f(L, K)$ 가 성립한다. $Q=bL^kK^{1-k}$ (단, $k=0.75$, $b=1$). 경연사, 경제학 사전, 2011. <http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=779712&cid=42085&categoryId=42085>, (검색일 : 2017.03.17.)

14) 자본의 역할에 대한 문제는 본 연구의 범위를 넘어서는 것으로 분석을 제외하기로 한다. 즉 자본은 고정되어 있다고 가정한다.

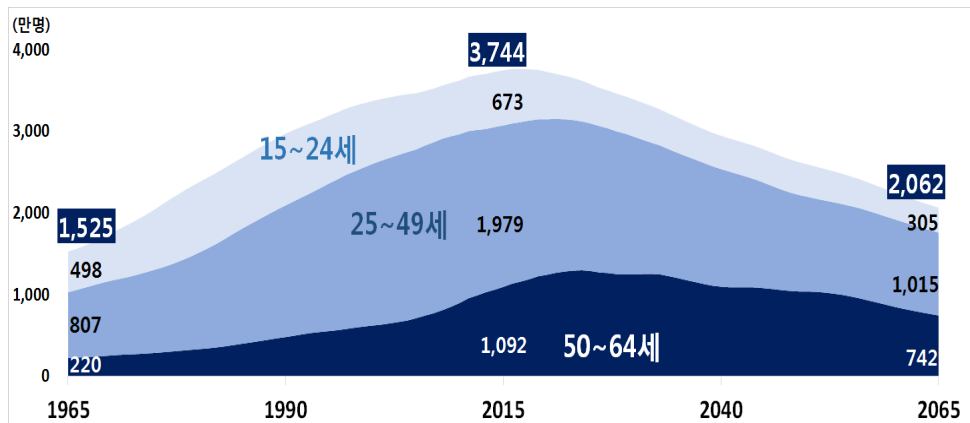
〈그림 2-9〉 우리나라 총인구 및 인구성장률 전망(1965-2065)



자료 : 통계청, “장래인구추계:2015~2065년”, 보도자료, 2016.12.7. p. 2.

더욱이 생산가능인구는 2016년 3,763만 명을 정점으로 감소, 2065년 2,062만 명 수준이 될 것으로 전망된다. 이와 함께 고령인구는 2015년 654만 명에서 2025년에 1,000만 명을 넘고, 2065년에는 1,827만 명까지 증가할 전망이다.¹⁵⁾ 이 같은 인구변화는 노동집약적 산업의 변화를 초래할 전망이다.

〈그림 2-10〉 한국의 인구구조 변화(1965-2065)



자료 : 통계청, “장래인구추계:2015~2065년”, 보도자료, 2016.12.7. p. 2.

15) 통계청, “장래인구추계:2015~2065년”, 보도자료, 2016.12.7. p. 1.

지금까지 살펴본 세계경제 변화 요인, 우리나라 산업구조 및 성장에 영향을 미치는 인구구조를 감안하여 다음과 같은 변화에 대응해야 할 것으로 판단된다.

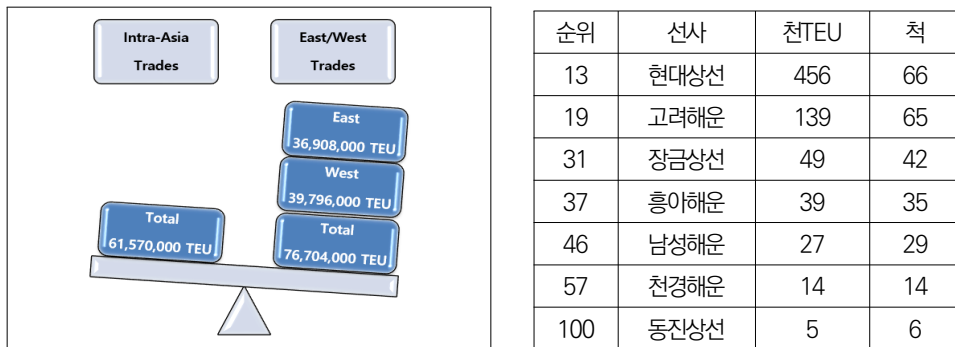
첫째, 세계경제는 비OECD 국가 중심으로 재편이 예상되며, 이들 국가의 교역이 크게 늘어날 것에 대비해야 한다. 특히 비OECD 국가들의 경우 해상운송 부문을 포함한 물류경쟁력이 취약한 경우가 많으므로 증가할 것으로 예상되는 물동량에 대응한 해운 및 물류경쟁력은 매우 중요한 산업으로 자리매김할 것으로 예상된다.

더욱이 아시아 역내 시장의 성장은 급속히 이루어질 것으로 예상된다. 이는 앞서 살펴본 비OECD 역내 교역의 비중이 2012년 15%에서 2060년 33%로 크게 증가할 것이란 전망에서도 알 수 있다(〈그림 2-1〉 참조).

한편 Drewry에 따르면, 2015년 기준 아시아 역내 해상물동량은 6,175만 TEU로 동서향로 물동량 7,670만 TEU에 버금가는 수준이다. 앞서 예측된 바와 같이 역내 시장의 해상물동량은 더욱 늘어날 것으로 예상된다. 그 동안 아시아 역내 시장에서 경쟁력을 갖춘 것을 평가되고 있는 우리나라 근해선사들의 경쟁력 강화를 위한 산업정책이 중요해질 것을 판단된다.

요약하면 세계 경제력의 이동, 특히 무역규모의 비중이 주요 선진국으로부터 신흥국으로 옮겨 가면서 역내 시장에 대한 우리나라의 해상운송을 포함한 물류 사업 참여가 중요해질 것으로 전망된다.

〈그림 2-11〉 아시아 역내 물동량과 우리나라 주요 근해선사



자료 : 1) Alphaliner, <https://alphaliner.axsmarine.com/PublicTop100/>, (검색일 : 2016.12.30.)(우측자료).

2) Drewry, *Container Firecaster & Annual Review 2016/2017*, 2016(좌측자료).

둘째, 중국 등 제조업 강국들의 고부가가치화 진행이 예상되며, 한국은 현재 기술 우위의 산업들에 있어 도전이 예상된다. 우리나라 제조업의 비중은 2013년 기준 30%를 넘어 섰으나 제조업의 고부가가치화를 진행하지 않으면 제조업 경쟁력에 영향을 미칠 수 있다. 따라서 우리나라 제조업의 경우 신흥국 중심의 완성품 조립·생산단계인 양적 성장보다는 고부가가치화 과정이 예상된다. 더욱이 글로벌 가치 사슬의 확산에 따라 주요 완성품 생산은 신흥국에서 이루어지고, 고부가가치 중간재를 우리나라에서 생산할 가능성이 클 것을 예상된다. 또한 인구구조에서도 살펴본 바와 같이 향후 노동집약적 산업의 발전은 어려운 상황이다.

이러한 추세로 해운산업에 있어 자국 물량 중심의 성장은 점차 어려워질 수 있을 것이다. 제조업의 성장도 글로벌 가치 사슬의 확산에 따른 해외시장 진출 등으로 이루어질 가능성이 매우 크므로 이들 제조기업과 연계한 해외시장 진출이 해운물류산업에 있어 유력한 사업으로 부상할 가능성이 클 것이다.

셋째, 수출 의존도가 매우 큰 산업구조로 변할 것이다. OECD에 따르면, 2060년 우리나라 수출이 GDP에서 차지하는 비중은 70% 가까이 증가할 것으로 전망된다. OECD 국가 중 단일 국가로서는 최대이다. 2015년 우리나라 수출의존도는 38.2%로 G20 국가 중 독일 39.5%에 이어 2위를 기록하고 있다.¹⁶⁾

이는 우리나라 산업구조가 수출주도형 산업의 성격이 더욱 강해진다는 의미이다. 특히 OECD가 전망한 우리나라 장기 GDP는 2015년 이후 완만한 하락세를 나타낼 것으로 예상되므로 경제성장에 있어 수출의 영향력은 매우 클 것으로 예상된다.¹⁷⁾

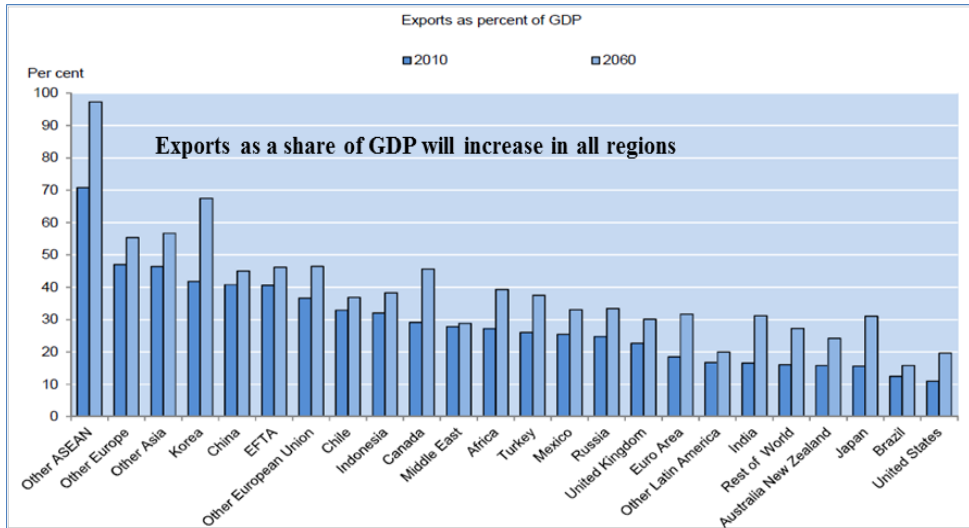
이 같은 구조에서는 수출의 양적 성장보다는 질적 성장이 우선될 것으로 예상된다. 앞서 지적한 제조업의 고부가가치화가 그것이다. 그리고 글로벌 교역 산업에 있어 고부가가치 제품의 운송수요 증가로 해상운송업을 포함한 물류서비

16) 한국은 2013년 및 2014년에는 42.9%, 40.1%로 G20 국가 중 모두 1위를 기록했다. 세계 국가 순위는 32위(2015년 기준)이나 1-31위 국가들은 대부분 소규모 경제 국가에 속한다.

17) OECD Data, <https://data.oecd.org/gdp/gdp-long-term-forecast.htm>, (검색일 : 2017.03.17.)

스 등도 질적 고도화가 요구될 것으로 예상된다.

〈그림 2-12〉 GDP에서 수출이 차지하는 비중(%)



자료 : OECD, *POLICY CHALLENGES FOR THE NEXT 50 YEARS*, OECD Economic Policy Paper, No 9, July 2014. p. 17.

〈표 2-3〉 한국 산업구조변화와 주요 내용

구분	주요 내용
경제성장둔화, 제조업 비중 감소	<ul style="list-style-type: none"> - 탈공업화 현상, 서비스산업 증가 → 경제성장 및 산업구조의 선진국화 진행
총인구, 생산가능인구 감소, 인구고령화	<ul style="list-style-type: none"> - 총인구(2015년 5,101만 명 → 2065년 4,302만 명) - 생산가능인구(2016년 3,763만 명 → 2065년 2,062만 명) → 노동집약적 산업의 성장 한계

3. 주요 해운국의 산업구조 사례

본 장에서는 주요 해운 선진국들의 산업구조를 살펴봄으로써 우리나라 산업구조의 변화를 전망해보고자 한다. 주요 해운국은 주로 전체 선대 보유량 순위를 통해 알 수 있으나 본 연구는 컨테이너선에 한정하여 분석하므로 컨테이너선대 보유량 순위를 살펴보기로 한다.

2015년 말 기준 전 세계 컨테이너선대는 5,226척, 2,210만 DWT이며, 독일이 총 컨테이너선대 1,053척, 5,71만 DWT로 세계 1위국이다. 다음으로 중국이 1,225척, 208만 TEU로 2위, 그리스가 303척, 204만 TEU로 3위, 덴마크가 139척, 174만 TEU로 4위, 일본이 994척, 131만 TEU로 5위를 차지하고 있다. 우리나라는 세계 10위로 442척, 68만 TEU를 기록하고 있는 것으로 나타났다(〈표 2-4〉 참조). 이에 따라 상위 해운 선진국은 독일, 중국, 그리스, 덴마크, 일본 등이라고 할 수 있다.

〈표 2-4〉 세계 주요국 컨테이너선대 순위(2015)

전선대 순위	컨 순위	국가	전선대 (No)	전선대 (1000DWT)	컨선대 (No)	컨선대 (1000TEU)
4	1	Germany	3,456	120,793	1,053	5,708
3	2	China	4,770	203,076	1,225	2,079
1	3	Greece	4,439	324,406	303	2,037
11	4	Denmark	862	37,726	139	1,743
2	5	Japan	4,187	243,743	994	1,311
10	6	Italy	1,085	46,329	194	1,175
8	7	Singapore	1,368	55,819	128	1,065
9	8	Taiwan	887	47,644	166	975
13	9	Canada	491	30,474	51	760
5	10	Korea	1,635	81,977	442	680
24	11	France	281	10,901	30	602
15	12	UK	660	27,075	203	528
12	13	Hong Kong	838	36,371	219	487
26	14	Kuwait	94	10,309	4	364
6	15	Norway	1,607	63,571	593	322
7	16	US	1,124	57,165	159	276
25	17	Netherlands	908	10,764	639	276
14	18	Turkey	1,535	29,151	717	249
20	19	Indonesia	1,554	14,909	648	175
17	20	Russia	1,461	21,183	837	115
19	21	Iran	207	17,771	74	112
22	22	UAE	474	12,601	106	85
18	23	Belgium	196	20,068	34	73
30	24	Viet Nam	829	7,424	519	39
16	25	India	734	23,948	372	30
29	26	Switzerland	187	7,841	42	23
23	27	Malaysia	310	12,324	82	20
28	28	Brazil	99	8,576	13	14
21	29	Saudi Arabia	143	13,528	18	8
27	30	Bermuda	42	8,694	1	0
Total 30 countries			36,463	1,606,162	10,005	21,329
World total			41,822	1,707,066	12,383	22,096

자료 : ISL, *Shipping Statistics And Market Review 2016*, Volume 60 - No. 1/2, 2016. p. 23.

세계 상위 컨테이너선사들을 살펴보면, 세계 1위 선사는 덴마크의 APM-Maersk로 총 629척, 328만 TEU를 운영하고 있다. 2위 선사는 스위스의 MSC로 497척, 297만 TEU, 3위 선사는 프랑스의 CMA CGM으로 439척, 214만 TEU, 4위 선사는 중국의 COSCO로 300척, 167만 TEU, 5위는 대만의 Evergreen으로 188척, 99만 TEU를 운영하고 있는 것으로 나타났다. 10위권 이하 선사로는 일본의 MOL(10위), NYK(12위), K-Line(14위) 등이 속하며, 우리나라의 현대상선(13위) 등이 속해 있는 것으로 파악된다. 이에 따라 동서 원양항로에서 운항 사업에 참여하는 선사들을 보유한 국가들은 덴마크, 스위스¹⁸⁾ 프랑스, 중국, 대만 등 14위권에 속한 선사들로 볼 수 있다(〈표 2-5〉 참조).

앞서 살펴본 국가별 순위와 원양 컨테이너선사 순위에서 그리스가 빠진 것으로 그리스는 주로 선박에 투자하여 용대선 사업을 통해 컨테이너선 사업을 운영하기 때문인 것으로 풀이된다. 또한 스위스의 경우 MSC를 보유하고 있으나 기업의 투명성이 적고, 소규모 경제로 국가 산업구조상 비교에 있어 적합지 않은 것으로 판단되어 제외하기로 한다. 또한 대만의 경우 데이터 획득의 문제로 제외하였다.

18) MSC의 경우 실제로는 이탈리아 자본이 투자된 것으로 국적은 이탈리아에 가깝다.

〈표 2-5〉 세계 주요 컨테이너선사 순위(2016)

Rnk	구분 Operator	Total		자사선		용선		
		만 TEU	척수	만 TEU	척수	만 TEU	척수	%
1	APM-Maersk	328	629	173	255	155	374	47.2%
2	MSC	297	497	106	187	191	310	64.3%
3	CMA CGM	214	439	81	109	133	330	62.1%
4	COSCO	167	300	46	77	121	223	72.4%
5	Evergreen Line	99	188	55	105	44	83	44.4%
6	Hapag-Lloyd	99	171	56	76	42	95	42.7%
7	Yang Ming	58	102	22	46	37	56	62.7%
8	OOCL	57	94	41	54	16	40	28.3%
9	Hamburg Süd	57	110	31	46	26	64	45.2%
10	MOL	51	83	15	22	36	61	70.6%
11	UASC	51	53	41	37	10	16	19.7%
12	NYK Line	51	96	27	45	24	51	47.6%
13	Hyundai M.M.	47	68	17	22	30	46	64.6%
14	K Line	37	64	8	12	29	52	78.5%

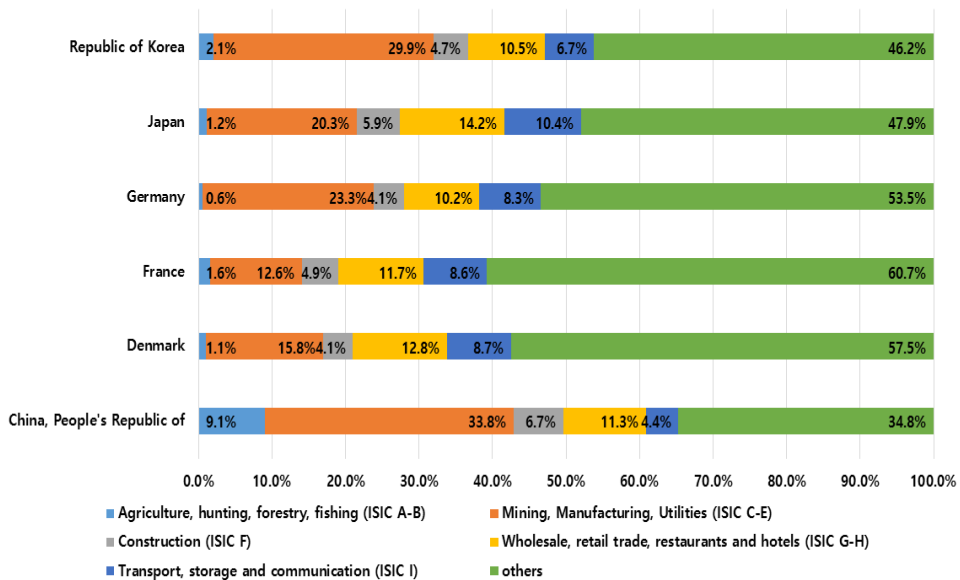
자료 : Alphaliner, <https://www.alphaliner.com/top100/>, (검색일 : 2017.3.19.)

따라서 본 연구에서는 컨테이너선 운항 사업을 하고 있는 선사를 보유하고, 컨테이너선대 보유 규모 상위 국가들을 중심으로 산업구조를 살펴보고자 한다. 이에 따라 컨테이너선 산업이 발전한 국가들은 덴마크, 프랑스, 독일, 중국 및 일본을 선정하였으며, 이들 국가의 산업구조를 비교하고자 한다.

먼저, 각국별 제조업의 GDP 비중을 살펴보면, 중국이 33.8%로 가장 높고, 한국이 29.9%로 2위를 차지하고 있으며, 독일 23.3%, 일본 20.3%, 덴마크 15.8%, 프랑스 12.6%를 차지하고 있다(〈그림 2-13〉 참조). 특이한 점은 독일, 중국, 일본 등 상대적으로 제조업이 발달한 국가들이 포함되어 있다는 점이다. 특히 독일은 유럽 주요국들 가운데 제조업의 비중이 큰 국가로 알려져 있다. 또한 중국의 세계의 공장이라고 언급될 만큼 제조업의 중심이 되고 있으며, 일본

또한 제조업의 경쟁력이 높은 국가로 알려져 있다. 이 같은 측면에서 보면 제조업이 발달한 국가들 대부분이 컨테이너선 산업이 발달했다고 볼 수 있을 것이다.

〈그림 2-13〉 주요 해운국의 산업구조(2015)



주 : Other activities은 다음과 같다. Section J Financial intermediation, Section K Real estate, renting and business activities, Section L Public administration and defence, compulsory social security, Section M Education, Section N Health and social work, Section O Other community, social and personal service activities and Section P Activities of private households as employers and undifferentiated production activities of private households.

자료 : National Accounts Main Aggregates Database, <https://unstats.un.org>, (검색일 : 2017.3.19.)

〈표 2-6〉 주요 해운국 산업구조의 특징

구분	주요 내용
(유럽계) 독일, 프랑스, 덴마크	<ul style="list-style-type: none"> - 제조업 비중 높은 국가로 구성(2015년 기준) <ul style="list-style-type: none"> → 중국(33.8%), 한국(29.2%), 일본(20.3%) → 독일(23.3%) → 기타 덴마크(15.8%), 프랑스(12.6%)
(아시아계) 중국, 일본, 한국	

4. 산업구조, 수출입 및 해운업의 상관관계 분석

1) 분석의 대상 및 데이터

본 장에서는 앞장에서 정성적으로 살펴본 세계 주요 해운국들의 산업구조와 해운업 발달의 상관관계, 수출과 해운업 발달 간의 정량적인 상관관계를 살펴보고자 한다. 즉 제조업이 발달한 국가가 해운업의 발달과 상관관계가 있는가 그리고 수출이 많은 국가들이 해운업이 발달했는가를 가장 보편적으로 활용되고 있는 Pearson 상관계수(Pearson product-moment correlation coefficient)를 통해 알아보하고자 한다. Pearson 상관계수는 두 변수의 관계에서 일반적으로 선형관계에 초점을 두고 두 변수가 선형관계를 갖는지, 선형관계를 갖는다면 어느 방향인지, 그리고 그 관계는 얼마나 큰지를 분석한다.

주요 해운국의 전체 선박량(DWT), 컨테이너선박량(TEU), 컨테이너선 척수, 제조업 부가가치, 수출액 및 GDP 간의 상관관계를 살펴보기로 한다. 주요 해운국의 선박량과 컨테이너선 척수는 ISL이 발간하는 Shipping Statistics And Market Review(2016)의 자료를 활용하고, 제조업 부가가치, 수출액 및 GDP 데이터는 UN이 온라인(on-line)을 통해 제공하고 있는 National Accounts Main Aggregates Database의 자료를 활용하여 분석하고자 한다.

주요 해운국은 컨테이너선박량(TEU) 기준으로 세계 30위권 국가를 선정했으며, 이들 국가들의 주요 현황을 살펴보면 다음과 같다. 독일은 571만 TEU의 컨테이너선을 보유하여 세계 1위 컨테이너선박량 보유국이며, 전체 선박량은 1억 2,793만 DWT, 컨테이너선 척수는 1,053척에 달한다. 이 국가의 제조업 부가가치는 7,846억 달러, 수출은 1조 5,735억 달러이며, GDP는 3조 3,636억 달러이다. 우리나라는 전체 선대 8,198만 DWT, 컨테이너선 척수 442척, 컨테이너선박량 68만 TEU, 제조업 부가가치는 4,117억 달러, 수출액 6,325억 달러, GDP는 1조 3,779억 달러이다.

〈표 2-7〉 주요 해운국의 선대 및 경제 규모(2015)

국가	전선대 (1000DWT)	컨선대 (No)	컨선대 (1000TEU)	제조업 부가가치 (억 달러)	수출액 (억 달러)	GDP (억 달러)
Germany	120,793	1,053	5,708	7,846	15,735	33,636
China	203,076	1,225	2,079	37,765	23,589	111,585
Greece	324,406	303	2,037	229	622	1,949
Denmark	37,726	139	1,743	477	1,664	3,013
Japan	243,743	994	1,311	8,919	7,730	43,831
Italy	46,329	194	1,175	3,072	5,475	18,216
Singapore	55,819	128	1,065	585	5,167	2,927
Canada	30,474	51	760	3,015	4,904	15,528
Korea	81,977	442	680	4,117	6,325	13,779
France	10,901	30	602	3,040	7,264	24,189
UK	27,075	203	528	3,381	7,773	28,580
Hong Kong	36,371	219	487	85	6,100	3,092
Kuwait	10,309	4	364	607	620	1,141
Norway	63,571	593	322	972	1,445	3,866
US	57,165	159	276	28,275	22,643	180,366
Netherlands	10,764	639	276	1,039	6,187	7,503
Turkey	29,151	717	249	1,377	2,008	7,179
Indonesia	14,909	648	175	2,558	1,818	8,619
Russia	21,183	837	115	2,863	3,916	13,260
Iran	17,771	74	112	1,208	848	3,986
UAE	12,601	106	85	1,366	3,605	3,703
Belgium	20,068	34	73	682	3,774	4,551
Viet Nam	7,424	519	39	537	1,735	1,932
India	23,948	372	30	4,105	4,220	21,162
Switzerland	7,841	42	23	1,299	4,219	6,708
Malaysia	12,324	82	20	1,021	2,101	2,963
Brazil	8,576	13	14	2,603	2,312	17,726
Saudi Arabia	13,528	18	8	2,559	2,177	6,532
Bermuda	8,694	1	0	1	29	59

자료 : ISL(2016), p. 23. 및 National Accounts Main Aggregates Database, <https://unstats.un.org/>,
(검색일 : 2017.3.20.)

2) 기초통계량

분석에 투입된 기초통계량을 살펴보면, 전체 선대는 평균 5,374만 DWT, 컨테이너선 척수는 평균 339척, 컨테이너선 선박량은 평균 70만 TEU, 제조업 부가가치는 4,331억 달러, 수출액은 5,379억 달러, GDP는 평균 2조 399억 달러이다. 분석에 도입된 데이터의 기초통계량은 다음과 같다(〈표 2-8〉 참조).

〈표 2-8〉 기초통계량

구분	평균	표준편차	N
전선대(1000DWT)	53,741.97	76,610.200	29
컨선대(No)	339.28	356.919	29
컨선대(1000TEU)	701.93	1,141.388	29
제조업 부가가치(억 달러)	4,331	8,314	29
수출액(억 달러)	5,379	5,843	29
GDP(억 달러)	20,399	37,536	29

3) 분석결과

분석결과 제조업의 부가가치와 전체 선박량 간의 상관계수는 .389로 $\alpha=.05$ (양측) 수준에서 귀무가설은 기각되며, 연구가설이 지지된다. 따라서 한 국가에 있어 제조업 부가가치가 높을수록 전체 선박 보유량이 큰 경향이 있다고 할 수 있다. 또한 제조업 부가가치와 컨테이너선박 척수 간의 상관계수는 .450으로 $\alpha=.05$ (양측) 수준에서 귀무가설은 기각된다. 따라서 제조업 부가가치가 높을수록 컨테이너선박 보유 척수가 크다고 볼 수 있다. 또한 수출액과 컨테이너선 척수 간의 상관계수는 .451로 $\alpha=.05$ (양측) 수준에서 귀무가설은 기각된다. 이를 통해 수출 규모가 클수록 컨테이너선 보유 척수가 크다고 볼 수 있다. 또한 수출액이 클수록 컨테이너선박량 간의 상관계수는 .461로 $\alpha=.05$ (양측) 수준에서 귀무가설은 기각된다. 이에 따라 수출액이 클수록 컨테이너선박의 보유량이 커진다고 할 수 있다. 이 같은 결과를 통해 제조업과 수출 중심의 산업구조를 갖춘 국가일수록 해운업, 특히 컨테이너선 확보에 노력을 경주해야 한다고 할 수 있다.

〈표 2-9〉 주요 변수 간 Pearson 상관관계

구분		전선대 (1000 DWT)	컨선대(No)	컨선대 (1000 TEU)	제조업 부가가치 (US\$)	수출액 (US\$)	GDP
전선대 (1000DWT)	Pearson 상관계수	1	.497**	.554**	.389*	0.332	0.279
	유의확률 (양쪽)		0.006	0.002	0.037	0.078	0.143
컨선대 (No)	Pearson 상관계수	.497**	1	.491**	.450*	.451*	0.272
	유의확률 (양쪽)	0.006		0.007	0.014	0.014	0.153
컨선대 (1000TEU)	Pearson 상관계수	.554**	.491**	1	0.269	.461*	0.177
	유의확률 (양쪽)	0.002	0.007		0.159	0.012	0.357
제조업 부가가치 (US\$)	Pearson 상관계수	.389*	.450*	0.269	1	.905**	.915**
	유의확률 (양쪽)	0.037	0.014	0.159		0	0
수출액 (US\$)	Pearson 상관계수	0.332	.451*	.461*	.905**	1	.888**
	유의확률 (양쪽)	0.078	0.014	0.012	0		0
GDP (US\$)	Pearson 상관계수	0.279	0.272	0.177	.915**	.888**	1
	유의확률 (양쪽)	0.143	0.153	0.357	0	0	
	N	29	29	29	29	29	29

주 : **. 상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의함, *. 상관계수는 0.05 수준(양쪽)에서 유의함

더욱이 표본에서 그리스, 노르웨이, 버뮤다 등 제조업이 발달하지 않은 일부 국가를 제외하는 경우 이러한 상관관계는 더욱 크게 나타나는 것을 확인할 수 있었다.

이에 따르면, 제조업 부가가치와 전체 선박량 간 상관계수는 .625로 계수가 정방향으로 커지고, 유의수준도 $\alpha=.01$ (양측)로 높아졌다. 또한 수출액과 전체 선박량, 그리고 수출액과 컨테이너선 선대 간의 상관관계도 모두 개선된 것으로 분석되었다.

〈표 2-10〉 주요 변수 간 Pearson 상관관계(그리스, 노르웨이, 버뮤다 제외)

구분		전선대 (1000 DWT)	컨선대 (No)	컨선대 (1000 TEU)	제조업 부가가치 (US\$)	수출액 (US\$)	GDP
전선대 (1000DWT)	Pearson 상관계수	1	.689**	.561**	.625**	.614**	.471*
	유의확률 (양쪽)		0	0.003	0.001	0.001	0.015
컨선대 (No)	Pearson 상관계수	.689**	1	.513**	.458*	.462*	0.274
	유의확률 (양쪽)	0		0.007	0.019	0.017	0.176
컨선대 (1000TEU)	Pearson 상관계수	.561**	.513**	1	0.287	.504**	0.19
	유의확률 (양쪽)	0.003	0.007		0.155	0.009	0.351
제조업 부가가치 (US\$)	Pearson 상관계수	.625**	.458*	0.287	1	.907**	.913**
	유의확률 (양쪽)	0.001	0.019	0.155		0	0
수출액 (US\$)	Pearson 상관계수	.614**	.462*	.504**	.907**	1	.888**
	유의확률 (양쪽)	0.001	0.017	0.009	0		0
GDP (US\$)	Pearson 상관계수	.471*	0.274	0.19	.913**	.888**	1
	유의확률 (양쪽)	0.015	0.176	0.351	0	0	
	N	26	26	26	26	26	26

주 : **. 상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의함, *. 상관계수는 0.05 수준(양쪽)에서 유의함

5. 한국 해운업 및 컨테이너선대의 필요성

이상에서 살펴본 주요 내용을 통해 우리나라 해운산업의 필요성은 다음과 같이 지적될 수 있다.

첫째, OECD에 따르면, 2060년 우리나라 산업구조는 수출이 GDP에서 차지하는 비중이 70% 가까이 증가할 것으로 전망된다. 이는 지속적으로 수출이 한

국의 경제성장에 중요해질 것이란 것이다. 앞서 분석된 바와 같이 수출 규모와 선박량 간의 상관관계가 있으므로 수출이 커질수록 운송 선박량, 특히 컨테이너 선박량도 증가하는 방향으로 전개되어야 한다고 할 수 있다. 이는 우리나라가 수출 중심의 산업구조를 유지하는 한 보유 선박량 또한 늘려야 한다는 의미라고 할 수 있다.

둘째, 우리나라는 제조업의 비중이 점차 늘고 있으며, 수출도 제조업을 기반으로 한 성장이 예상된다. 앞서 분석된 바와 같이 제조업 부가가치와 선박량 또한 상관관계가 있는 것으로 평가되었다. 따라서 산업구조가 제조업 중심으로 변화할수록 선박량 확보가 중요해진다고 볼 수 있다.

셋째, 세계 경제력이 OCED 주요국에서 비OCED 국가로 이전된다. 따라서 100위권 이내 경쟁력 있는 근해선사를 보유하고 있는 우리나라는 주로 아시아 주요국들이 위치한 비OCED 국가를 중심으로 한 해상운송사업에 진출해야 할 것이다. 더욱이 향후 더욱 늘어나는 물동량에 대비하여 근해선사들의 경쟁력을 향상시키는 노력이 요구된다.

넷째, 신흥국들의 제조업 고부가가치화로 우리나라 제조업 성장에 있어 경쟁이 치열해질 것으로 예상된다. 더욱이 글로벌 가치사슬의 확산에 따라 신흥국으로의 생산공장 이전은 당분간 지속될 것으로 판단된다. 따라서 우리나라의 제조업 성장도 고부가가치화 과정과 신흥국으로의 공장이전을 통해 전개될 것으로 예상되므로 자국 화물 운송 비즈니스를 넘어 제3국 간 비즈니스를 강화하는 방향으로 해운의 경쟁력을 높일 필요가 있다.

다섯째, 장기적으로 우리나라는 생산가능인구의 감소와 인구고령화로 노동집약적 산업의 성장이 어려운 환경이 놓일 것이다. 이 같은 점을 감안하여 제3국 간 비즈니스를 통한 선진국 형 해운산업을 추구할 필요가 있다. 해운 선진국 가운데 독일은 매우 좋은 예라고 할 수 있다. 독일은 제조업 기반의 산업구조를 갖추고 있으면서 해운산업을 발달하였으며, 제조업의 고부가가치화를 추구하고 있다.

제3장

국적 컨테이너선대의 경제적 효과《

1. 경제적 효과 추정 방법

일반적으로 한 산업의 경제적 효과를 분석하는 방법은 산업연관분석, 사회회계행렬, 연산일반균형모형 등으로 이루어진다. 그러나 이러한 분석은 산업연관표상의 분류상 데이터 입수가 가능해야 한다. 산업연관표상에 외항운송부문(333부문)이 있으나 이 가운데 컨테이너선 산업 부문이 구분되어 있지 않다. 따라서 일반적으로 차용되고 있는 분석방법을 통해 본 연구에서 추정하고자 하는 컨테이너선 보유에 따른 경제적 효과를 추정하기는 어려울 것으로 예상된다.

그리고 경제적 효과의 분석 목표는 생산, 부가가치, 고용, 산업 간 연쇄효과 등에 초점을 맞추고 있다.¹⁹⁾ 따라서 본 연구에서는 이러한 경제적 효과 분석의 목표를 달성하기 위해 각 분석 목표에 따라 데이터 분석과 시나리오 분석을 병행하여 분석하고자 한다. 즉 국적 컨테이너선대의 부재를 가정하고, 이에 대한 생산, 고용 및 산업 간 연쇄효과에 대해 분석하고자 한다. 특히 컨테이너선 산업의 특성상 우리나라 제조업의 수출입 물류비에 미치는 영향이 큰 것으로 판단되는 바 이에 대한 분석을 추가하고자 한다. 이러한 데이터 분석과 시나리오 분석은 다소 이론적 배경이 약화될 수 있다는 약점이 있으나 입수 가능한 데이터를 기반으로 한다는 점에서 실무적 활용 가능성이 높다는 장점이 있을 것이다.

이에 따라 본 연구는 우리나라 컨테이너선 산업의 부재를 시나리오로 가정하고, 첫째 수출입 물류비에 미치는 영향, 둘째, 생산, 부가가치 및 고용에 미치는 영향, 셋째, 연관산업에 대한 생산 및 고용 파급효과에 대해 분석하고자 한다. 각 부문에서 차용되는 데이터 분석 및 시나리오 분석 방법은 각 해당 부문에서 서술하기로 한다.

19) 정분보, 심재희, “해운·항만산업의 경제적 파급효과 분석”, 『한국항만경제학회지』, 제27집 제3호, 2011. p. 314.

2. 수출 물류비에 미치는 영향²⁰⁾

국적 컨테이너 선사 또는 선대가 수출입 물류에 미치는 효과를 입수 가능한 시장 자료를 통해 파악하거나 측정하기는 쉽지가 않다. 그러나 지난해 8월 31일에 한진해운이 법정관리를 신청하여 전 세계 항만에서 한진해운 선박에 대한 하역작업이 거부되면서 한진해운 부재에 따른 수출입 물류에의 영향이 관찰 가능하게 되었다. 경제학적으로 보면 이 같은 한진해운 서비스 중단 사태는 국적 컨테이너 선사 또는 선대의 경제적 영향을 가늠해 볼 수 있는 일종의 자연 실험(natural experiment)으로서 기능할 수 있다. 본 절에서는 이 같은 배경 하에 한진해운 서비스 중단 사태에 따라 우리나라 수출입 물류 경쟁력이 얼마만큼 악화되었는지 분석해 보고자 한다. 이를 통해 국적 컨테이너 선사의 운임인하 효과를 간접적으로 추정할 수 있을 것으로 판단된다.

1) 분석 방법

(1) 분석의 전제

한진해운은 현대상선과 함께 우리나라 원양 컨테이너 해운시장의 양대 국적 선사로서 역할을 했다. 따라서 한진해운 서비스 중단으로 원양 컨테이너선 항로에서 선대 축소 및 이에 따른 운임인상 문제가 발생했다고 추론해 볼 수 있다. 따라서 여기서는 우리나라 주요 원양 기간항로인 북미서안, 북미동안, 북유럽, 지중해 항로 등 4개 항로에서 발생한 운임인상 효과를 추정해 보고자 한다. 한편, 우리나라의 수출항로는 흔히 Front Haul이라고 하여 수입 항로인 Back Haul에 비해서 물동량이 많다. 이러한 수출입 항로에서의 물동량 불균형 문제로 인해 수출항로에서는 한진해운 사태로 인한 운임인상 효과가 분명히 드러나는데 비해, 수입항로에서는 기타 요인들이²¹⁾ 복합적으로 작용해 한진해운 서비

20) 고병욱, 안영균, 김주현, 『산업정책적 관점에서의 주요국 해운정책 분석 및 정책방향 연구』, 2017. 의 제3장 제2절을 전재(全載)하였음

21) 통상적으로 물량이 적은 항로에서 크게 영향을 미치는 요인으로는 공 컨테이너 박스의 재배치 문제가 있음. 즉 공 컨테이너 박스를 재배치하는 과정에서 Back Haul 항로에서의 소석률과 운임이 영향을 받을 수 있음

스 중단 사태의 효과가 희석될 개연성이 크다. 이 같은 이유로 인해 본 절에서는 수출항로에 국한하여 한진해운 부재에 따른 수출 물류비 인상 효과를 분석하고자 한다.

(2) 자료의 설명

한진해운 서비스 중단에 따른 우리나라 수출 항로에서의 운임 인상 효과를 추정하기 위해 다음과 같은 운임 자료를 확보하였다. 첫째, 분석 대상 항로는 앞서 설명한 바와 같이, 아시아→북미 서안, 아시아→북미 동안, 아시아→북유럽, 아시아→지중해로 특정하였다. 둘째, 표본 기간은 2012년 9월부터 2017년 3월로 정하였다. 2017년 4월 이후의 자료를 활용하지 않은 것은 2017년 4월에 얼라이언스 체제가 개편되었고, SM 상선이 북미서안 서비스를 개시했기 때문에 시장 구조가 크게 바뀌었을 가능성을 크기 때문이다. 셋째, 자료 출처와 관련해서는 한국 항로는 한국화주협회의 발표하는 RADIS,²²⁾ 중국 항로는 상해항운교역소의 SCFI,²³⁾ 일본 항로는 Drewry 자료를 활용하였다. 넷째, 한진해운 서비스 중단으로 운임인상 효과가 발생한 시점을 2016년 9월로 정하였다.

〈표 3-1〉 자료의 설명

구분	설명
표본 국가	한국, 중국, 일본
표본 항로	아시아 → 북미 서안(단위 : 달러/FEU) 아시아 → 북미 동안(단위 : 달러/FEU) 아시아 → 북유럽(단위 : 달러/TEU) 아시아 → 지중해(단위 : 달러/TEU)
자료 출처	한국 : 한국화주협회의 RADIS (Rate Discount & Consulting Service) 중국 : 상해항운교역소의 SCFI (Shanghai Containerized Freight Index) 일본 : Drewry
표본 기간	전체 기간 : 2012년 9월~2017년 3월 한진해운 파산 효과 발생 시점 : 2016년 9월

22) RADIS, <http://shippersgate.kita.net/>, (검색일 : 2017.08.20).

23) 상해항운교역소, <http://en.sse.net.cn/indices/scfinew.jsp>, (검색일 : 2017.08.20).

(3) 실증분석 모형

한진해운 서비스가 중단되면서 한국 항로의 운임이 인상되는 효과는 미시경제학의 3차 가격 차별(3rd-degree price discrimination) 이론으로 설명이 가능하다.²⁴⁾ 3차 가격 차별 이론에 의하면, 가격 설정을 할 수 있는 기업은 대상 시장에서의 수요의 가격 탄력성에 따라 가격을 설정한다. 예를 들어, 아래 식 (1)에서 보는 바와 같이, 시장 1에서 수요의 가격 탄력성, $|\varepsilon_1|$ 이 감소하면 이에 비례해서 시장 1에서의 가격, p_1 을 인상시킨다.

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{1 + \frac{1}{\varepsilon_2}}{1 + \frac{1}{\varepsilon_1}} = \frac{1 - \frac{1}{|\varepsilon_2|}}{1 - \frac{1}{|\varepsilon_1|}} \dots\dots\dots \text{식 (1)}$$

이 같은 가격 책정 이론을 한진해운 사태에 적용하면, 한진해운 서비스 중단으로 우리나라 항로에서 화주들의 선택 가능한 유력한 선사가 사라지면서 수요의 가격 탄력성이 줄어든 것으로 해석할 수 있다. 따라서 한진해운 이외의 선사들은 화주들에 대해 가격을 인상시킬 수 있는 여력이 생긴 것이다.

이와 같은 3차 가격 차별 이론에 따른 우리나라 항로에서의 추가적 운임 인상을 측정하기 위해 실증분석 모형을 구축할 필요가 있다. 우선 한진해운 사태 전에 우리나라, 중국, 일본의 해상운임의 동태적 결정은 다음과 같은 모형에 따라 이루어진다고 가정한다.

$$w_t = \mu_w + \phi \times w_{t-1} + \varepsilon_t \dots\dots\dots \text{식 (2)}$$

$$\ln y_{k,t} = \alpha_k \times w_t + e_{k,t} \dots\dots\dots \text{식 (3)}$$

$$\ln y_{c,t} = \alpha_c \times w_t + e_{c,t} \dots\dots\dots \text{식 (4)}$$

$$\ln y_{j,t} = \alpha_j \times w_t + e_{j,t} \dots\dots\dots \text{식 (5)}$$

단, w_t 는 세계 운임, y_k 는 한국 운임, y_c 는 중국 운임, y_j 는 일본 운임을 나타낸다.

24) Carlton, D. W. and Perloff, J. M., Modern Industrial Organization, 1994. pp. 443-447. 참조

여기서 분석의 편의와 모형의 변수들의 표준화를 위해 다음과 같이 가정한다.

$$\alpha_j = 1 \cdots \cdots \text{식 (6)}$$

이 같은 모형은 한진해운 사태 이후에 다음과 같이 변화한다.

$$w_t = \mu_w + \phi \times w_{t-1} + \varepsilon_t \cdots \cdots \text{식 (2)}$$

$$\ln y_{k,t} = (\alpha_k + CP_j + KP_c) \times w_t + e_{k,t} \cdots \cdots \text{식 (3-a)}$$

$$\ln y_{c,t} = (\alpha_c + CP_j) \times w_t + e_{c,t} \cdots \cdots \text{식 (4-a)}$$

$$\ln y_{j,t} = 1 \times w_t + e_{j,t} \cdots \cdots \text{식 (5-a)}$$

식 (2)~(6), 식 (2-a)~(5-a)에 기초하여 한진해운 사태에 따른 우리나라 추가 부담 운임은 다음과 같은 식으로 측정이 가능하다.

$$\ln y_{k,t} = (\gamma_{k,c} + NPK) \times \ln y_{c,t} + v_{kc,t} \cdots \cdots \text{식 (7)}$$

$$\ln y_{k,t} = (\gamma_{j,c} + KP_j) \times \ln y_{j,t} + v_{kj,t} \cdots \cdots \text{식 (8)}$$

2) 분석 결과

(1) 한진해운 사태 전후 운임 동향

한진해운의 기업회생절차가 개시된 지난해 9월 이후 우리나라 화주들은 선박 부족, 운임상승 등으로 수출 물류경쟁력이 약화되었다고 주장하고 있다.²⁵⁾ 이 같은 한진해운 서비스 중단에 여파는 우리나라는 물론이고 중국에 까지 영향을 미친 것으로 분석된다. 아래 <표 3-2>은 한진해운 사태 전후의 우리나라, 중국, 일본의 운임 동향을 정리한 것이다. 우리나라는 4개 동서 기간 항로에서 운임이 모두 상승했고, 중국 또한 유사한 패턴을 보이고 있다. 다만, 일본은 한진해운 사태 전후에 운임 변화가 미미한 것으로 나타났다.

25) 한국무역협회, “한진해운 파산에 따른 수출 물류환경 변화”, 보도자료, 2017.3.3.

〈표 3-2〉 한진해운 사태 전후의 각 국의 주요 항로 운임 변화

단위 : 미서안, 미동안은 달러/FEU, 북유럽, 지중해는 달러/TEU

구분	미서안		
	우리나라	중국	일본
한진해운 사태 전	1,294	1,044	1,954
한진해운 사태 후	2,150	1,771	2,066
증감(증감율)	856(66%)	727(70%)	112(6%)
미동안			
한진해운 사태 전	2,288	1,860	3,261
한진해운 사태 후	3,343	2,845	3,397
증감(증감율)	1,055(46%)	984(53%)	136(4%)
북유럽			
한진해운 사태 전	1,238	593	1,241
한진해운 사태 후	1,371	912	1,236
증감(증감율)	134(11%)	319(54%)	-6(0%)
지중해			
한진해운 사태 전	1,400	652	1,240
한진해운 사태 후	1,614	816	1,220
증감(증감율)	214(15%)	164(25%)	-20(-2%)

주 : 한진해운 사태 전은 2016년 1월~8월, 한진해운 사태 후는 2016년 9월~2017년 3월, 우리나라는 RADIS, 중국은 SCFI, 일본은 Drewry 자료

자료 : 고병욱, 안영균, 김주현(2017), p. 22.

(2) 우리나라, 중국, 일본의 자국 선대 규모 비교

앞서의 분석을 통해 일본의 운임 움직임에서 우리나라와 중국에 비해 한진해운 사태의 영향이 미미했던 사실을 확인할 수 있다. 이에 기초하여 일본의 화주들은 한진해운 서비스 중단으로 수요의 가격 탄력성이 크게 바뀌지 않았다고 추론할 수 있다.

이 같은 추론은 각 국가의 컨테이너 물동량과 비교하여 국적 컨테이너 선대의 규모를 확인해 보면 더욱 설득력을 지닌다. 아래 〈표 3-3〉은 우리나라, 중국, 일본의 컨테이너 물동량 대비 국적 컨테이너 선대를 정리한 것이다. 표에서 보는 바와 같이, 일본은 우리나라 대비 약 5.3배, 중국 대비 11.3배의 국적 선대 비율을 가지고 있다. 따라서 한진해운 서비스 중단으로 남은 선사들이 운임인상을 통해 이윤 극대화를 도모할 때, 일본의 화주들은 국적 선사들의 지원에 힘입어 상

대적으로 높은 운임 협상력을 유지하면서 추가적인 운임 부담이 적었던 것으로 이해된다.

〈표 3-3〉 각 국가의 컨테이너 물동량 및 국적 선대 비교

구분	물동량(백만 TEU) : S	선대(1,000TEU) : C	S/C
우리나라	26	434	1.7
중국	220	1,736	0.8
일본	16	1,442	9.0

주 : 우리나라는 현대상선, 중국은 COSCO Shipping, 일본은 NYK, MOL, K-Line의 운항선대

자료 : 1) Clarkson, <https://sin.clarksons.net/>, (검색일 : 2017.08.02.).

2) Alphaliner, <https://alphaliner.axsmarine.com/PublicTop100/>, (검색일 : 2017.08.02.).

(3) 우리나라의 추가 운임 부담 규모(한국 프리미엄)

설명의 편의상, 우리나라가 한진해운 사태 이후(2016년 9월~2017년 3월 간) 추가로 부담해야 하는 운임 규모를 한국 프리미엄(Korea Premium)으로 정의한다. 우리나라와 일본의 운임을 비교하면 FEU당 500달러 이상의 한국 프리미엄이 발생한 것을 알 수 있다.

〈표 3-4〉 우리나라와 일본 운임 비교를 통한 한국 프리미엄

단위 : 미서안, 미동안은 달러/FEU, 북유럽, 지중해는 달러/TEU

회귀 방정식 : $\ln y_{k,t} = (\gamma_{j,c} + KP_j) \times \ln y_{j,t} + v_{kj,t}$				
구분	미서안	미동안	북유럽	지중해
우리나라와 일본 운임의 비교	539	596	402	461

자료 : 고병욱, 안영균, 김주현(2017), p. 24.

이 같은 원단위의 한국 프리미엄에 기초해서 1년 간 우리나라 수출 화주가 추가로 부담해야 하는 운송비용을 일본 운임과 비교하여 계산하면 아래 〈표 3-5〉와 같다. 설명의 편의상 원화로 추가로 부담하는 운송비용을 계산하

면 4개 기간 항로의 합계는 연간 1조 4,000억 원을 상회한다.²⁶⁾

〈표 3-5〉 한국 프리미엄에 따른 연간 추가 수출 운송비 부담

구분	합계	미서안	미동안	북유럽	지중해
달러 기준 (백만 달러)	1,224	430	193	345	256
원화 기준 (억 원)	14,076	4,945	2,220	3,968	2,944

자료 : 고병욱, 안영균, 김주현(2017), p. 24.

(4) 2017년 4월 얼라이언스 재편과 SM 상선의 미서안 서비스 개시의 영향

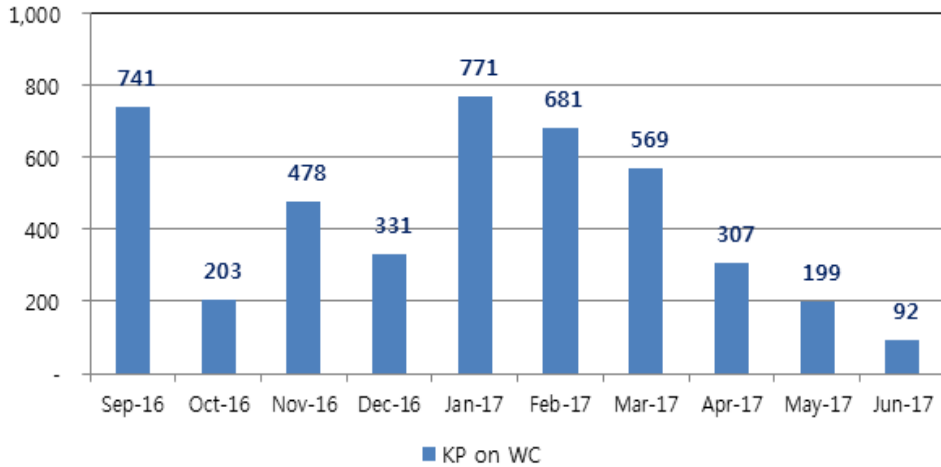
2017년 4월 글로벌 원양 항로에서 4대 얼라이언스 체제(2M, G6, Ocean3, CKYE)가 3대 얼라이언스 체제(2M+HMM, The Alliance, Ocean Alliance)로 재편되었다. 또한 북미 서안 서비스에는 SM 상선이 신규로 서비스를 개설했다. 아울러 얼라이언스 재편으로 현대상선은 북유럽, 지중해 서비스에 투입되던 10,000TEU 이상 선박을 2M에 대선하거나 중동항로로 전배하였다. 이 같은 선박 철수로 공백이 된 서비스 능력은 2M으로부터 선박 구매를 통해 충당하였다. 이는 현대상선의 아시아-유럽/지중해 서비스의 위축을 가져온 것으로 이해된다.

즉 북미 서안 항로는 SM 상선의 신규 진입으로 한국 화주의 수요의 가격 탄력성이 커졌고, 유럽/지중해 항로는 이와는 반대로 수요의 가격 탄력성이 줄어들 것으로 해석된다. 아래 〈그림 3-1〉에서 보는 바와 같이, 지난 4월 이후 이 같은 “이론적” 우려는 실제로 나타나고 있는 것으로 평가된다.

26) 중국 운임과 비교하면 2,000억 원을 상회함

〈그림 3-1〉 한국-미서안 항로에서의 한국 프리미엄 추이

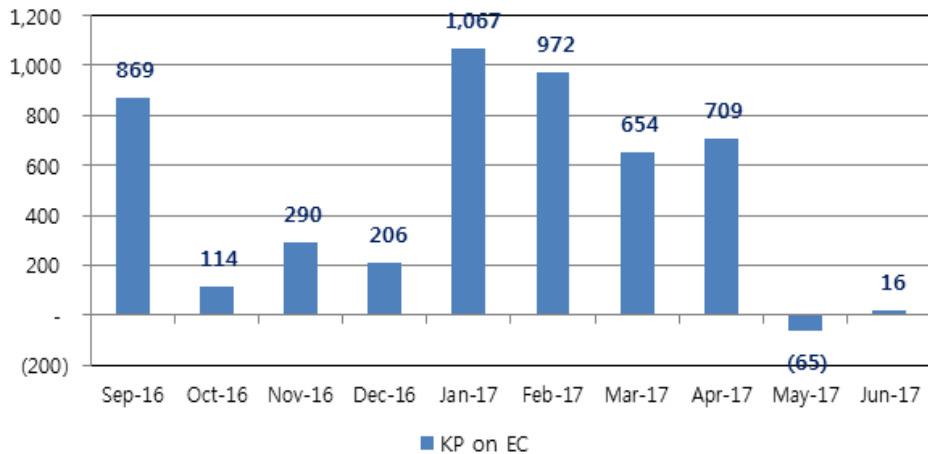
단위 : 달러/FEU



자료 : 고병욱, 안영균, 김주현(2017), p. 25.

〈그림 3-2〉 한국-미동안 항로에서의 한국 프리미엄 추이

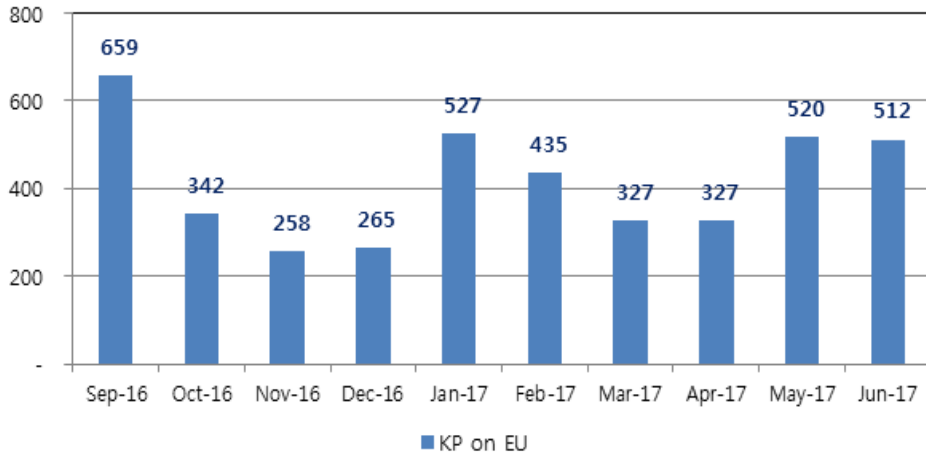
단위 : 달러/FEU



자료 : 고병욱, 안영균, 김주현(2017), p. 26.

〈그림 3-3〉 한국-북유럽 항로에서의 한국 프리미엄 추이

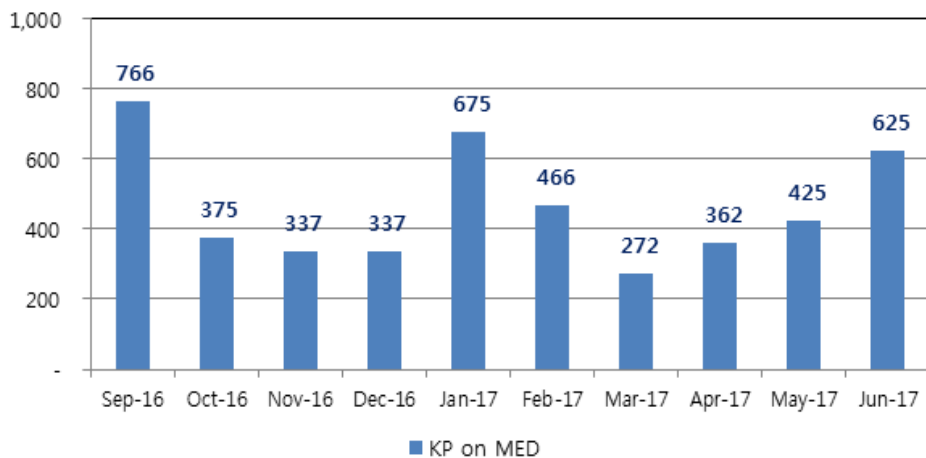
단위 : 달러/TEU



자료 : 고병욱, 안영균, 김주현(2017), p. 26.

〈그림 3-4〉 한국-지중해 항로에서의 한국 프리미엄 추이

단위 : 달러/TEU



자료 : 고병욱, 안영균, 김주현(2017), p. 27.

3) 국적 컨테이너 선사의 운임인하 효과

앞서 한진해운 사태 이후 우리나라 수출 화주의 추가 운임 부담액이 일본과 비교하여 연간 1조 4,000억 원 정도 발생하는 것으로 분석하였다. 물론 올해 4월 SM 상선의 미서안 항로 진출로 이러한 추가 운임 부담액은 상당 부분 사라졌다. 그러나 현대상선의 서비스 능력이 감소한 북유럽, 지중해 항로에서는 오히려 한국 프리미엄이 증가한 것으로 나타나고 있다.

이 같은 실증분석 결과는 한진해운이 영업을 활발히 하고 있을 때 우리나라 항로에서 운임인상을 억제하는 역할을 하고 있었다는 사실을 방증하는 것으로 추론할 수 있다. 즉 국적 선사의 존재가 일종의 금전적 외부성(pecuniary externality)을 우리나라 화주들에게 제공해 주고 있었다는 것이다.

따라서 현대상선과 SM 상선이 지속적으로 서비스 능력과 경쟁력을 강화할 수 있는 조치가 필요하다. 나아가 북유럽, 지중해 항로에서 우리나라 화주의 부담을 경감할 수 있는 대책을 마련하는 것이 필요하다.

3. GDP, 국제수지 및 고용에 미치는 영향

1) 분석 방법

본 장에서는 국적 컨테이너선대의 부재가 어느 정도 우리나라 GDP, 부가가치와 고용에 영향을 미칠 것인지에 대한 분석이다. 컨테이너선 산업의 부재 시 우리나라 GDP, 부가가치 및 고용에 미치는 영향은 해운업의 기여도에서 컨테이너선 부문을 할당하는 방식으로 추산하고자 한다. 즉 국적 컨테이너선대(선사)가 부재한 경우 우리나라 GDP, 부가가치 및 고용에 영향을 어느 정도 미치는 분석하기 위해 해운업의 우리나라 GDP, 부가가치 및 고용에 대한 영향을 살펴보고, 이를 국적 컨테이너선사의 부재로 시나리오 분석을 하고자 한다.

2) 분석 결과

(1) GDP 비중

먼저 국적 컨테이너선사의 GDP 기여도를 살펴보면 다음과 같다. 우리나라 대표적인 12개 컨테이너선사의 2015년 기준 매출액은 15조 6,835억 원으로 우리나라 GDP 1,558조 5,910억 원의 약 1.01%를 차지하는 것으로 나타났다.

한편, 우리나라 GDP 가운데 해운업 매출이 차지하는 비중은 1.9%를 감안하면 국적 컨테이너선사들의 매출 규모는 해운업(외항해운업) 매출 39조 원의 40.2%를 차지하고 있는 것으로 파악된다.

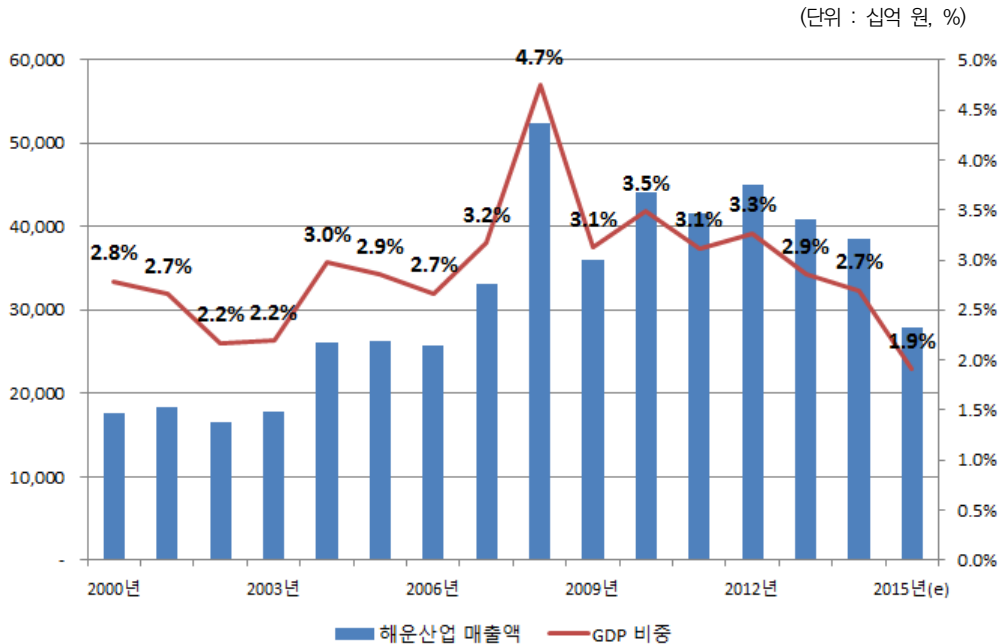
〈표 3-6〉 국적 컨테이너선사의 매출 규모와 GDP 비중

구분	억 원(매출)	%
한진해운	62,805	0.40%
흥아해운	8,016	0.05%
현대상선	55,093	0.35%
장금상선	9,164	0.06%
고려해운	13,369	0.09%
남성해운	1,097	0.01%
범주해운	1,082	0.01%
천경해운	2,209	0.01%
태영상선	964	0.01%
한성라인	550	0.00%
동영해운	1,215	0.01%
동진상선	1,269	0.01%
소계	156,835	1.01%
2015년 GDP(억 원)	15,585,910	100.00%

주 : 한진해운은 2014년 말 기준. 기타 선사는 2015년 말 기준.

자료 : 금융감독원 전자금융시스템, <http://dart.fss.or.kr/>, (검색일 : 2017.08.20.).

〈그림 3-5〉 해운산업의 매출액 및 GDP 비중 추이



주 : 2010년 자료는 미확정.

자료 : 한국은행 경제통계시스템(<http://ecos.bok.or.kr/>), (검색일 : 2017.9.20) ; 통계청, 『운수업조사보고서』, 각 연도.

(2) 국제수지 규모

아울러 컨테이너선사의 외화가득액(서비스수지) 규모는 매출액 대비 GDP 비중을 활용하여 추산하면 다음과 같다. 우선 2015년 기준 외항화물운송업 매출이 39조 원 가운데 컨테이너선 부문의 매출이 15조 6,835억 원이며 그 비중은 40.2%이다. 따라서 컨테이너선 부문의 외화가득액(서비스수지) 규모는 해운업의 매출과 연동되어 발생한다고 가정하여 외항해운업 외화가득액 345억 5,000만 달러의 40.2%인 138억 9,000만 달러로 추산된다.

〈표 3-7〉 우리나라 주요제품 수출액과 외항해운업의 외화가득액 비교(2014~2015년)

(단위 : 억 달러)

구분	전체 수출액	반도체 ¹⁾	석유제품 ²⁾	자동차 ³⁾	선박 및 부품 ⁴⁾	무선 통신기기 ⁵⁾	해운 ⁶⁾
2014년	5,727	626	508	489	399	296	346
2015년	5,268	629	320	458	401	326	345

주 : 1) 반도체는 메모리반도체 등 10개 품목 합계, 2) 석유제품은 항공휘발유 등 12개 품목 합계, 3) 자동차는 승용차 등 8개 품목 합계, 4) 선박 및 부품은 화물선 등 14개 품목 합계, 5) 무선 통신기기는 무선전화기 등 19개 품목 합계, 6) 해운은 외항해운업체의 해운수입

자료 : 한국무역협회, <http://stat.kita.net/main.screen>, (검색일 : 2017.08.02.). 한국선주협회 내부자료.

(3) 고용 규모

국적 컨테이너선사의 부재로 인한 고용의 상실 규모는 현재 국적 선사들이 고용하고 있는 육상 및 해상 직원들의 실직 규모와 같다고 할 수 있다. 따라서 현재 12개 대표적인 국적 컨테이너선사가 고용하고 있는 고용현황을 살펴보면, 육상직이 2,250명, 해상직은 한국인 2,165명, 외국인 1,809명으로 한국인과 외국인의 해상직 고용인원은 3,974명이다. 그리고 육상직과 해상직을 합한 국적 컨테이너선사의 고용규모는 6,224명으로 파악된다.

〈표 3-8〉 국적 컨테이너선사의 고용 규모(2016)

구분	선 사	육상직	해상직				합 계
			한국인		외국인		
			사관	부원	사관	부원	
1	흥아해운	205	375	48	22	271	921
2	현대상선	826	322	56	51	307	1562
3	장금상선	200	120	50	50	50	470
4	고려해운	175	226	20	68	243	732
5	남성해운	100	96	40	40	40	316
6	범주해운	92	67	3	-	37	199
7	천경해운	70	77	32	32	32	243
8	태영상선	63	47	1	19	53	183
9	한성라인	24	24	1	10	27	84
10	동영해운	50	42	1	17	48	158
11	동진상선	75	51	2	15	56	199
12	SM상선	370	413	53	24	298	1158
합 계		2,250	1,859	306	348	1,461	6,224

자료 : 한국선주협회 내부자료.

4. 연관산업에 미치는 영향

1) 분석 방법

본 장에서는 국적 컨테이너선대의 부재가 어느 정도 해운업의 연관산업인 조선 및 해운관련 산업의 고용에 영향을 미칠 것인지에 대한 분석을 하고자 한다.

해운관련 연관산업을 살펴보면, 해운과 관련된 해상운송 사업은 해운중개업, 해운대리점업, 선박대여업, 선박관리업, 물품공급업, 컨테이너수리업, 예선업, 도선업, 선박수리업, 항만용역업 등이 있으며, 국제물류주선업도 관계가 된다. 한편 항만하역사업, 검수사업, 감정사업, 검량사업, 항만화물터미널 운영업, 선박급유업 등이 항만 내 운송업이 있으며, 이외에 창고업도 있는 것으로 파악된다. 이와 같이 직접적인 연계에 있는 산업과 구분하여 선박을 건조하는 조선업, 그리고 화주기업들이 있다.

〈표 3-9〉 해운산업과 연관산업

구분				세부 업종	근거 법률
직접 산업	해상 운송	운송 산업	화물	내항 화물 운송사업	해운법
				외항 정기 운송사업	해운법
				외항 부정기 운송사업	해운법
			여객	내항 정기 여객운송사업	해운법
				내항 부정기 여객운송사업	해운법
				외항 정기 여객운송사업	해운법
				외항 부정기 여객운송사업	해운법
				순항 여객운송사업	해운법
				복합 해상여객운송사업	해운법
		지원산업		해운중개업	해운법
				해운대리점업	해운법
				선박관리업	해운법
				물품공급업	항만운송사업법
				컨테이너수리업	항만운송사업법
				예선업	항만법
				도선업	도선법
				선박수리업	-

구분			세부 업종	근거 법률
항만 운송			항만광역업	항만운송사업법
		공동창조산업	국제물류주산업	물류정책기본법
		융합산업	크루즈(순항/복합 해상 여객운송사업)	해운법
	운송 산업	화물	항만하역사업	항만운송사업법
			검수사업	항만운송사업법
			감정사업	항만운송사업법
			검량사업	항만운송사업법
			항만화물터미널 운영업	-
		여객	여객터미널 운영업	-
		지원산업	항만준설업	-
		공동창조산업	항만배후단지	항만법
	보관		창고업	-
전후방 연계 업종	전방 연계업종		국내외 화주기업	-
	후방 연계업종	선박대여업		해운법
		조선업		-
		선박금융업		항만운송사업법
		항만장비 에너지 제공업		-

자료 : 해양수산부, 「해운항만물류산업의 기초통계 정비보완과 미래전략 연구」, 2014. p. 214.

그러나 데이터 확보 등과 컨테이너에 국한하여 분석해야 한다는 점을 고려하여 본 연구에서 이 모든 업종에 대해 다루는 것은 어려운 작업이 요구된다. 따라서 국적 컨테이너선사들의 부재를 가정하여 일부 데이터 입수가 용이한 해운업종과 선사들의 영업수단인 선박을 건조하는 조선업에 대해 그 파급효과를 사례로 분석하고자 한다. 즉 컨테이너선 산업의 부재 시 조선 및 해운관련 산업에 대한 영향을 분석하기 위해 국적 선사들의 컨테이너선 발주 규모를 토대로 조선 및 해운관련 산업에 대한 부가가치와 고용에 미치는 영향을 살펴보고자 한다.

2) 분석 결과

우선 국적선사들의 컨테이너선 발주량을 살펴보면 2006~2013년(8개년) 기간 중 국적선사들은 총 227만 4,362DWT(19만 6,292TEU)를 발주했으며, 발

주금액은 25억 774만 달러로 나타났다. 이 가운데 국내 조선소에 발주한 규모는 220만 5,062DWT로 전체 발주량의 97%를 차지하여 대부분 국적 선사들은 컨테이너선 발주는 국내 조선소에 이루어지는 것으로 확인되었다. 2006~2013년 기간 중 국내 조선소에 발주된 선박의 연평균 규모는 44만 1,012DWT(3만 8,137TEU)이며, 발주금액은 4억 8,300만 달러로 나타났다.

〈표 3-10〉 국적선사의 컨테이너선 발주 규모(2006~2013)

구분	Dwt	TEU	Price (\$m)
2006년	230,000	20,000	266
2008년	25,960	1,900	38
2010년	35,800	2,953	60.7
2011년	1,820,556	158,033	1915.5
2013년	92,746	7,800	134.84
국내(소계)	2,205,062	190,686	2,415.04
국내(평균)	441,012	38,137	483
2010년	46,000	3,400	51.2
2013년	23,300	2,206	41.5
국외(소계)	69,300	5,606	92.7
국내외 합계	2,274,362	196,292	2,507.74

자료 : 한국선주협회 내부자료.

한편 2006~2013년 평균 우리나라 조선업 매출액은 539.79억 달러(59조 875억 원)이며, 이 가운데 동 기간 평균 국적 컨테이너선 매출액은 4.83억 달러(5,287 억 원)로 조선업 연평균 매출의 0.895%를 차지하는 것으로 분석된다. 그리고 동 기간 평균 조선업 부가가치는 172.25달러(18조 8,548억 원)이며, 이 가운데 컨테이너선 부가가치는 1.54억 달러(1,687억 원)로 추산된다.

〈표 3-11〉 컨테이너선 매출 및 부가가치 비중

구분	조선업 전체매출 (억 달러)	컨테이너선 매출 (억 달러)	컨테이너선 매출(\$) 비중(%)	조선업 전체 부가가치 (억 달러)	컨테이너선 부가가치 (억 달러)
내용	539.79	4.83	0.895%	172.25	1.54

주 : 1) 조선업 매출은 2006~2012년 연평균 매출액 590,875억 원이며, 환율은 동기간 평균 기준매매율 1094.64원/\$ 적용.

2) 조선업 부가가치는 2006~2012년 연평균 부가가치 188,548억 원이며, 환율은 동기간 평균 기준매매율 1094.64원/\$ 적용.

자료 : 조선업 자료는 통계청, 「광공업통계조사보고서」, 각 연도.

2006~2013년 우리나라 조선업 전체 고용인원은 12만 3,004명이며, 이를 컨테이너선 연평균 매출 기준으로 고용인원을 추산하면 약 1,101명으로 분석되었다.

〈표 3-12〉 컨테이너선 건조 감소에 따른 조선소의 고용 감소 규모

구분	조선업 전체 연평균 고용인원(2006~2012)	컨테이너선 연평균 매출 기준 고용인원(A × 0.895%)
고용인원 (명)	123,004	1,101

주 : (컨테이너선 매출)/(조선업 매출)=0.895%, (컨테이너선 매출)/(조선업 부가가치)=2.804%

자료 : 조선업 자료는 통계청, 「광공업통계조사보고서」, 각 연도.

(2) 해운부대업

운수업 조사보고서에 따르면, 항만 내 운송업, 도선업, 복합운송업 등 해운과 관련된 데이터 확보가 가능하다. 위의 〈표 3-9〉에서 분류한 바와 같이 업종별 시계열 데이터 확보는 어려운 상황이므로 본 연구는 항만 내 운송업, 도선업, 복합운송업 등 3개 업종에 대해 고용 및 매출 규모에 대해 컨테이너선 부재 시 효과를 분석하고자 한다.

우선 국적 컨테이너선 부재의 효과는 외항컨테이너선 해운업의 매출과 각 업종별 매출 간의 단순 회귀분석(simple linear regression)을 통한 상관계수 값을 이용하여 분석하였다. 분석 결과 외항해운업 매출과 항만 내 운송업, 도선업, 복합운송업 등 각 업종의 매출 간의 상관계수는 각각 0.002($R^2=0.760$), 0.0009($R^2=0.363$), 0.059($R^2=0.618$)로 나타났다. 이를 통해 고용인원을 산출하면 다음 〈표-3-13〉과 같다.

〈표 3-13〉 해운 연관산업 고용인원 감소효과

구분	복합운송주선업		항만 내운송		도선업	
	고용(명)	고용감소(명)	고용(명)	고용감소(명)	고용(명)	고용감소(명)
2000	15,411	910.6	357	232	315	61
2001	18,045	1066.2	676	214	269	60
2002	22,346	1320.4	518	223	330	61
2003	24,318	1436.9	462	226	184	59
2004	22,015	1300.8	502	224	207	59
2005	20,306	1199.8	462	226	221	59
2006	17,938	1059.9	514	223	243	60
2007	21,420	1265.7	557	221	261	60
2008	21,948	1296.9	761	209	314	61
2009	21,551	1273.4	881	202	253	60
2011	20,945	1237.6	794	207	273	60
2012	20,490	1210.7	689	213	349	61
2013	22,048	1302.8	729	211	349	61
2014	21,210	1253.3	665	215	357	61

주 : 고용감소는 KMI 추정.

자료 : 2010년 데이터는 미확인(통계청 운수업조사보고서 각 연도).

복합운송주선업의 경우 국적 컨테이너선 부재에 따라 2014년의 경우 약 1,253명의 종사자 감소를 가져올 것으로 추정되었다. 2014년 기준 도선업은 61명, 항만 내 운송업은 215명 수준의 국적 컨테이너선 부재에 따른 인원 감소 효과가 나타났다.

한편 매출규모 감소분도 회귀분석에 따른 상관계수를 적용하여 산출하면 다음 〈표 3-14〉와 같다. 이에 따르면, 국적 컨테이너선사의 부재에 따라 복합운송주선업의 매출감소는 2000~2014년 평균 약 6,303억 원으로 나타났으며, 국적 컨테이너선이 부재한 경우 항만 내 운송업 및 도선업의 매출 감소도 예상된다.

〈표 3-14〉 해운 연관산업 매출 감소효과

(단위 : 백만 원)

구분	복합운송주선업		항만 내운송		도선업	
	매출	매출감소	매출	매출감소	매출	매출감소
2000~2014 (연평균)	2,242,767	630,251	64,018	3,426	32,937	4,592

주 : 고용감소는 KMI 추정.

자료 : 2010년 데이터는 미확인(통계청 운수업조사보고서 각 연도).

제4장

국적 컨테이너선대 규모 추정²⁷⁾ 《

1. 국적 선대 규모 추정의 전제

최적 선대 규모의 추정에 대한 부분은 장기적인 관점과 단기적인 관점에서 고려될 수 있다. 장기적인 관점에서는 주어진 수요와 항해상의 특징 하에서 최적의 선박 수 혹은 선복량을 결정하는 것이고, 단기적인 관점에서는 항로와 일정 조정을 통해 운영상의 효율성을 제고하는 것이라고 할 수 있다. 이 두 가지 관점에서 상호 독립적인 별개의 연구가 이루어져야 함에도 불구하고 최적 선대 규모를 추정한 대부분의 연구들은 단기적인 관점에서 선사의 선대 운영과 효율성 제고를 위해 이루어졌다²⁸⁾

선사의 운영상 최적 선대 규모 추정 외에도 국가 입장에서 해당산업을 육성하기 위해 최적 선대를 분석할 수 있다. 그러나 국가 관점에서 최적선대 규모 추정은 해운회사가 모두 국영화되어 있지 않다면, 개별 기업의 운영여건과 경영상황을 반영하지 못하기 때문에 분석결과에 대한 활용도가 제한적이다.

이러한 이유로 적정 선대 규모 추정에 대한 연구는 개별기업의 규모의 경제를 고려하여 특정 항로내의 최적 선대규모를 추정하는 연구가 주를 이룬다.

한편 국가적 관점에서 최적 선대를 추정한 연구로 하영석(2011)²⁹⁾은 비파라메타적인 비율법을 거시적 차원에서 적용하여 2009년 한국적 선사들이 보유하고 있는 LNG 선대가 한국의 미래 LNG 수입 수요를 충당하기에 적정한지의 여부에 대한 추정을 실시하고 이에 따른 LNG 운임에 대한 함의를 도출하였다.

27) 제4장의 내용은 한국항만경제학회 제33권 3호(2017.09) 「한국 컨테이너 해운의 경쟁력 제고를 위한 선대 규모 분석」으로 발행되었음

28) 하영석, 서정수, 안태영, 한국의 적정 LNG 선대 규모 추정, 『해운물류연구』, 해운물류학회, 제27권 제21호(통권 68호), 2011. pp. 7-8.

29) 상계서 pp. 1-20.

또한 M.Savsar(1995)³⁰⁾는 사우디아라비아의 국가별 수출입 물동량을 톤-마일 기준으로 추정하고 UNCTAD(United Nations Conference on Trade And Development)의 교역대상국 권장 화물배분율인 40:40:20을 적용하여 화물을 운송한다는 가정 하에 필요한 선박량을 추정하였다. 또한 수출입 화물 변수를 활용하여 필요 선박량을 회귀분석 예측을 통해 추정하였다.

이상에서 살펴본 바와 같이 기업 관점에서의 최적 선대 규모 분석은 비용함수를 고려한 항로 내 최적 선박규모와 선대규모를 추정하기 때문에 정확한 분석을 위해서는 개별선사의 재무자료와 경영계획을 알 수 있어야 한다. 또한 국가적 관점에서의 최적 선대규모를 추정하기 위해서는 국적선 적취율이나 화물수요 등 수요에 대한 목표치나 전망치가 확보되어야 된다는 제약조건이 존재한다.

따라서 본 연구는 세 가지 가정을 통해 우리나라 컨테이너 선대 규모를 분석한다. 첫째, 얼라이언스 내에서 경쟁력을 확보하기 위한 선대규모를 분석한다. 둘째, 국적선 적취율 제고를 목표로 할 경우 어느 정도의 선대가 필요한지 추정한다. 셋째, 주요 해운국의 특성을 고려하여 패널분석을 통해 필요한 국적선대 규모를 제시한다.

2. 우리나라 필요 선대 규모 분석

1) 얼라이언스 참여 가능 규모

그간 컨테이너 선사는 얼라이언스를 통해 시장경쟁력을 확보해왔다. 1990년대 들어 얼라이언스 재편 빈도가 높아지고 있으며 2017년부터 기존의 4개 얼라이언스 체제에서 2M+HMM, THE Alliance(이하 THE), OCEAN Alliance(이하 OCEAN) 세 개의 얼라이언스 체제로 재편되었다.

〈표 4-1〉은 얼라이언스가 재편되기 전인 2017년 2월 기준 항로별 선사별 주

30) Savsar. M. Bolat, A. and Khan. M.(1995), Maritime Transport Industry in the Kingdom of Saudi Atrabia, The 4th Saudi Engineering Conference. Vol IV. pp. 527-532, 1995.11.

간서비스 선박 투입규모를 바탕으로 분석한 얼라이언스 내 평균 점유율을 나타낸다. <표 4-1>에서 짙은 테두리는 얼라이언스 내에서 서비스 투입 규모 비중이 가장 적은 선사를 표시한 것이다.

이를 통해 다음과 같은 점을 알 수 있다. 첫째, 얼라이언스내에서 선사의 총 선복량 비중이 가장 낮은 선사들의 얼라이언스 내 투입 선박 규모 비중 또한 적은 것을 알 수 있다. 즉, 선사의 선복량이 적을수록 얼라이언스 내에서 협상력이 열위에 있음을 시사한다. 둘째, 2M의 MSC를 제외한 각 얼라이언스 별로 점유율과 선복량이 가장 적은 선사들은 모두 최근 선사 간 통합, M&A, 법정관리를 받은 경험이 있는 회사이다. OCEAN3의 UASC는 최근 Maersk에 합병됐고, CKYE의 K-Line은 일본 정기선 3사 간 통합운영을 선언했다. 또한 G6의 현대상선은 최근 법정관리를 통해 한국산업은행으로 소유권이 넘어간 상태이다. 즉, 선사의 선복량이 적을 경우 얼라이언스 내에서 협상력이 적을 뿐만 아니라 글로벌 컨테이너 시장의 경쟁에서 생존하기 어렵다는 것을 시사한다.

한진해운이 파산한 후 한국에 남은 최대 원양컨테이너 선사인 현대상선이 최소한 각 얼라이언스별 선사들의 평균선대 수준을 유지하기 위해서도 2M+HMM의 경우 2,924,503TEU, OCEAN의 경우 1,217,093TEU, THE의 경우 232,771TEU만큼 선복량이 부족한 것을 알 수 있다.³¹⁾

31) 2017년 8월 현대상선의 선복량(353,247TEU)을 제외한 2M+HMM의 평균 선복량은 3,277,750TEU, OCEAN의 평균 선복량은 1,570,340TEU, THE의 평균 선복량은 586,018TEU임. Alphaliner, *Alphaliner Monthly Monitor*, 2017.08.

〈표 4-1〉 얼라이언스 참여 규모 현황

단위 : TEU

	구분	총선복량	극동-유럽	극동-북미	항로 합계	얼라이언스 내 점유율	얼라이언스 선대 평균
2M	MSC	2,850,004	77,430	15,753	93,183	41%	3,047,051
	Maersk	3,244,098	68,332	64,564	132,896	59%	
Ocean 3	CMA CGM	2,167,812	39,483	30,326	69,809	53%	1,449,601
	UASC	526,858	24,892	7,728	32,620	25%	
	COSCO(O3)	1,654,133	21,820	6,696	28,516	22%	
CKYE	Evergreen	994,637	30,111	42,454	72,565	34%	895,448
	COSCO(CKYE)	1,654,133	23,514	41,497	65,011	31%	
	Yangming	575,240	20,199	22,096	42,295	20%	
	K-Line	357,780	8,944	23,728	32,672	15%	
G6	Hapag-Lloyd	967,349	17,682	19,511	37,193	18%	585,679
	OOCL	564,205	13,133	23,423	36,556	17%	
	HMM	455,859	12,547	17,949	30,496	14%	
	NYK	489,127	10,916	26,320	37,236	18%	
	MOL	493,775	9,181	22,623	31,804	15%	
	APL	543,760	8,052	29,205	37,257	18%	

주 : OCEAN3의 COSCO는 얼라이언스 내에서 점유율이 가장 적지만, CKYE와 중복으로 참여하고 있기 때문에 OCEAN 내에서 실질적으로 가장 적은 비중을 차지하는 선사는 UASC로 볼 수 있음.

자료 : 1) Alphaliner, *Alphaliner Monthly Monitor*, 2017.02

2) Alphaliner, <https://alphaliner.axsmarine.com/PublicTop100/>, (검색일 : 2017.03.2.).

2) 국내선사 자국화물 적취율에 따른 선대 규모

2016년 우리나라 정부는 위기에 처한 우리나라 해운산업을 재건하기 위해 ‘해운산업 경쟁력 강화방안’을 발표한 바 있다. 이 가운데 선화주 상생방안이 포함되어 있으며 이에 따라 국적선 적취율을 제고하기 위한 많은 논의가 이루어지고 있다.

해양수산부 SP-IDC에 따르면 2015년 우리나라 수출입 컨테이너 물동량은 2006년 15,796,466TEU에서 2015년에는 25,420,224TEU로 지속적으로 증가하고 있다. 국적선의 자국화물 적취율은 12% 수준이며 국내 컨테이너 선사 운항선대의 자국화물 적취율은 31.3% 수준이다.³²⁾³³⁾ 반면 일본은 자국선사의 자

국화물 적취율이 지난 30년 동안 60% 이상을 유지하고 있는 것으로 알려졌다. 또한 중국은 국적선사 석유화물 수송률 제고를 위한 ‘국유국운’ 정책 추진에 따라 국적선 수입원유 수송비중이 크게 확대되어 2010년 10% 수준이었으나, 2015년에는 50~60%에 달하는 것으로 알려져 있다.³⁴⁾ 이에 따라 자국 선사의 적취율이 일본이나 중국에 비해 낮은 것으로 평가된다.

〈표 4-2〉 우리나라 수출입 컨테이너물동량 추이

단위 : TEU

구분	합계	수입	수출	환적
2006	15,796,466	5,061,308	5,062,080	5,673,078
2007	17,409,308	5,652,422	5,601,657	6,155,229
2008	17,791,328	5,852,925	5,757,558	6,185,845
2009	16,088,024	5,256,414	5,366,103	5,718,861
2010	18,990,851	6,158,756	6,190,590	6,641,505
2011	21,132,122	6,755,082	6,657,684	7,719,356
2012	22,159,945	6,824,821	6,836,967	8,498,158
2013	23,268,852	6,937,010	7,010,597	9,321,245
2014	24,590,912	7,268,308	7,332,646	9,989,959
2015	25,420,224	7,379,645	7,321,474	10,719,106

자료 : 해운항만물류정보센터, <https://www.spidc.go.kr>, (검색일 : 2017.08.02.).

즉, 국내적으로나 국제적으로나 해운산업이 경쟁력을 갖추고 꾸준히 성장하기 위해서는 자국화물을 안정적으로 확보할 필요성에 대해서 인지하고 있음을 알 수 있다.

따라서 본 연구는 2015년 국내 컨테이너 선사 자국화물 적취율인 31.3% 수준에서 40%, 50% 수준으로 올릴 경우 우리나라 컨테이너 운항선대가 얼마나

32) 한국해양수산개발원, 『선·화주 상생을 위한 정책과제 발굴 연구』, 한국선주협회, 한국무역협회, 2017, p. 8.

33) 국적선은 한국 선사가 소유하고 한국에 등록된 선박을 의미하며 운항선대는 국적선, BBCHP를 포함한 외국적선 및 기타 정기용선 등 한국 선사가 실제로 운항하는 모든 선대를 의미한다.

34) 한국해양수산개발원, “KMI 중국 리포트”, 제16-10호, 2016.

필요한지 분석하였다.

2015년 우리나라 수출입 컨테이너 물동량은 25,420,224TEU 중 31.3%를 우리나라 컨테이너 운항선대가 수송했다면 국내선사의 국내화물 수송량은 총 7,956,530TEU이다. 이 가운데 국적선 수송량은 2,964,271TEU로 국내선사의 국내화물 수송량의 약 37.3% 수준이며 국적선을 제외한 나머지 국내 운항 컨테이너 선대가 수송한 화물은 62.7%인 4,992,259TEU이다. 즉, 국적선의 경우 선복량 104,000TEU로 2,964,271TEU 만큼의 자국화물을 수송했으며, 국적선을 제외한 국내 운항 컨테이너 선대는 1,142,676TEU로 4,992,259TEU 만큼의 자국화물을 수송한 것으로 추정할 수 있다.

이와 같은 점을 바탕으로 국내선사의 자국화물 적취율을 40%와 50%로 올렸을 경우에 필요한 선복량을 추정한 결과 40%로 올렸을 경우 1,609,511TEU, 50%로 올렸을 경우 2,011,888TEU의 컨테이너 운항선대가 필요한 것으로 나타났다.

〈표 4-3〉 국적선 적취율에 따른 국적 컨테이너 선복량 규모

단위 : TEU

국적선 적취율	국내선사 자국화물 운송량 (A)=(B)+(C)	국적선 자국화물 운송량 (B)	국내선사 자국화물 운송량 (국적선 제외) (C)	국적 컨테이너 선복량 (D)	국내 운항 컨테이너 선복량 (국적선 제외) (E)	국내 총 운항 컨테이너 선복량 (F)=(D)+(E)
31.3%	7,956,530	2,964,271	4,992,259	104,000	1,142,676	1,246,676
40%	10,272,212	3,826,997	6,445,215	134,268	1,475,242	1,609,511
50%	12,840,265	4,783,747	8,056,518	167,835	1,844,052	2,011,888

주 : 2015년 말 국내 총 운항 컨테이너 선복량(F) 1,246,676TEU는 Alphaliner-Top100에 포함된 우리나라 9개 컨테이너 선사의 운항선대 합계치로 같은 시점 나머지 6개사의 운항선대는 파악이 어렵고, 선복량 또한 많지 않기 때문에 분석에서 제외함.

자료 : 1) ISL, *Shipping Statistics And Market Review 2016*, Volume 60 - No. 1/2, 2016.

2) 해운항만물류정보센터, <https://www.spidc.go.kr>, (검색일 : 2015.12.30.).

3) Alphaliner, <https://alphaliner.axsmarine.com/PublicTop100/>, (검색일 : 2015.12.30.).

3) 주요해운국의 특성을 고려한 선대규모

일반적으로 선복량 규모는 그 나라의 경제규모와 물동량 등에 영향을 받는다.

따라서 주요 해운국 중 우리나라와 마찬가지로 제조업 중심의 국가 산업구조 특성을 고려한 선대규모 분석이 필요하다. 이를 위해 본 연구에서는 패널모형(panel model)을 활용하여 우리나라 필요 선대규모를 추정하였다.

가. 연구모형

패널 모형은 시계열(time-series)자료와 횡단면(cross-section)자료가 결합된 형태의 계량경제모형이다. 시계열자료를 다룸으로써 시간에 따른 분석대상의 변화를 고려할 수 있고 횡단면자료를 통해 다양한 개체에게 공통적인 영향을 주는 요인을 분석할 수 있게 한다. 패널데이터 회귀방정식은 다음 식(3) 과 같이 표현할 수 있다.

$$Y_{i,t} = \alpha + \beta X_{i,t} + u_i + \varepsilon_{i,t} \dots\dots\dots (1)$$

식 (1)에서 i 는 분석대상에 따라 국가, 개인과 같은 패널개체를, t 는 시점을 의미한다. $Y_{i,t}$ 는 연구대상인 종속변수를, $X_{i,t}$ 는 $Y_{i,t}$ 에 인과효과(casual effect)를 줄 것이라 판단되는 주요 설명변수를 의미한다. α 는 상수항을 $\varepsilon_{i,t}$ 는 표준오차를 의미한다. 패널개체 고유의 특성을 의미하는 u_i 에 대한 가정에 따라 패널모형의 추정방법은 합동(pooled) OLS, 고정효과(fixed effect)모형, 확률효과(random effect)모형으로 나누어지는데, u_i 에 대한 가정(권장한, 2016)³⁵⁾이 위배될 경우 패널회귀모형을 통해 추정된 계수에 편의(bias)가 발생하여 일치 추정량(BLUE estimator)이 아니기 때문에 패널모형분석에서 어떠한 모형을 사용하여 추정할 것인지를 판단하는 것이 중요한 요소라 할 수 있다. 합동(pooled) OLS는 패널 개체가 가진 고유의 특성을 고려하지 않고 OLS로 추정하는 방법으로 주요 관심요인이 인구·통계학적 특성(인종, 성별)과 같이 시간에 따라 변하지 않는 경우 이와 같은 변수를 모형에 추가하여 추정하는 방법이

35) 권장한, “한류와 방한 외래객 간의 상관관계 분석”, 『관광학연구』, 41(1), 2016, pp. 99-118.

다. 고정효과모형은 패널개체의 특성인 u_i 를 추정해야 할 모수(parameter)로 판단하여 추정하는 방법으로 패널 개체마다 각기 다른 특성을 가진 경우에 사용하는 모형이다. 설명변수의 외생성(exogeneity)이 성립할 경우, 확률효과모형은 u_i 를 확률변수로 가정하여 추정하는 방법이다. 패널모형을 통해 추정된 계수 β 의 통계적 유의성에 따라 $X_{i,t}$ 가 $Y_{i,t}$ 의 인과효과임을 판단하게 되고 계수 값은 변수의 단위에 따라 영향을 주는 정도로 해석할 수 있다.

패널모형은 데이터의 중요성이 인식되고 여러 분야의 설문조사 및 자료가 축적됨에 따라 경제학 외에도 재무, 교육 등 다양한 분야의 사회과학에서 활용되어지고 있다.

본 연구는 각 국가의 컨테이너 선대는 두 가지 요인에 의해 결정된다고 가정하였다. 첫째, 해당국가의 컨테이너 물동량의 증가에 따라 자국의 물량을 운송하기 위해 선대를 증대시킨다. 둘째, 전세계 컨테이너 물동량 증가에 따라 제3국간 물량을 운송하기 위해 선사가 컨테이너 선대를 확충한다. 또한, 컨테이너 선복량과 마찬가지로 각국의 전체 선복량은 각 국가의 해상물동량과 전 세계 해상물동량에 영향을 받는다고 가정하였다.

본 연구에 사용한 모형은 다음과 같다.

$$\ln Y_{i,t} = \alpha + \beta_1 \ln X_{1i,t} + \beta_2 \ln X_{2i,t} + u_i + \varepsilon_{i,t}$$

$$\begin{aligned} Y_{i,t}: & i\text{국가의 } t\text{년도 컨테이너 선대 규모,} \\ X_{1i,t}: & \text{각국가의 컨테이너 물동량,} \\ X_{2i,t}: & \text{전세계 컨테이너 물동량} \end{aligned}$$

고정효과 모형을 사용할 것인지 확률효과 모형을 사용할 것인지 판단하기 위해 하우스만 검정(Hausman test)을 통해 고정효과모형이 더 적합한 것으로 나타났다. 즉, 알 수 없는 국가별 특성에 따른 효과가 있을 것으로 보고 그룹 고정효과 모형을 통해 추정하였다.

나. 자료설명

연구모형을 실증분석하기 위한 자료의 구성은 <표4-4>와 같다. 해운국 선정은 우리나라와 같이 국적 정기선 선사가 있으며 제조업 중심의 경제 형태를 가진 국가인 일본, 중국, 독일을 선정하였다. 분석기간은 변수의 시계열 확보가 가능한 2005~2015년까지의 연간 자료를 활용하였다.

<표 4-4> 분석 자료 설명

구분	내용
기간	분석 기간 : 2005~2015년
대상국가	한국, 일본, 중국, 독일
변수	컨테이너 선대 - 국가별 컨테이너 선복량(GT) - 국가별 컨테이너물동량(Metric ton) - 전세계 컨테이너물동량(Metric ton) 총선대 - 국가별 총선복량(GT) - 국가별 해상물동량(Metric ton) - 전세계 해상물동량(Metric ton)

자료 : IHS Fairplay, *World fleet statistics*, 2004~2015 ; IHS Global Insight,
<http://myinsight.ihsglobalinsight.com>, (검색일 : 2017.03.26.).

다. 분석결과

분석결과 국가별 컨테이너 선복량은 국가별 컨테이너 물동량 및 전 세계 컨테이너 물동량과 각각 1%, 5% 유의수준에서 정(+)의 관계가 있는 것으로 나타났다. 또한, 국가별 총선복량 분석에서도 국가별 총선복량 역시 국가별 총해상물동량 및 전 세계 총해상물동량과 각각 1% 유의수준에서 정(+)의 관계가 있는 것으로 분석되었다. 즉, 국가별 컨테이너 물동량과 전 세계 컨테이너 물동량이 증가할 경우 각 국가의 컨테이너 선복량이 증가함을 의미하며 국가별 총해상물동량과 전 세계 총해상물동량이 증가함에 따라 각 국가의 총선복량이 증가함을 의미한다.

〈표 4-5〉 분석결과

구분	β_1	β_2	R^2
컨테이너 선대	1.181104***	0.7558765**	0.7666
총선대	0.3829784***	1.704502***	0.8698

주 : ***, **는 각각 1%, 5%에서 통계적으로 유의함을 나타냄.

패널모형 분석결과를 활용하여 우리나라 컨테이너 선복량과 총선복량 규모 예측을 시행하였다.³⁶⁾

예측결과 우리나라 컨테이너 선복량의 경우 8,550,317GT(약 888,616TEU)³⁷⁾로 예측되었으며 총선복량은 56,338,951GT로 예측되었다.

3. 소결

본장에서는 세 가지 관점에서 우리나라 컨테이너 선복량 규모를 분석해보았다.

우리나라 컨테이너 선복량 규모 분석은 첫째, 얼라이언스 내에서 경쟁력 확보 규모, 둘째 국내선사 자국화물 적취율에 따른 선대 규모, 셋째 주요 해운국의 특성을 고려한 선대규모로 구분하여 분석하였다

먼저 얼라이언스 참여 가능 규모 분석에서는 우리나라 원양 컨테이너 선사가 최소한 각 얼라이언스별 선사들의 평균선대 수준을 유지하기 위해서는 2M+HMM의 경우 2,924,503TEU, OCEAN의 경우 1,217,093TEU, THE의 경우 232,771TEU 만큼 선복량이 부족한 것을 알 수 있다.

둘째, 국내선사 자국화물 적취율에 따른 선대 규모 분석에서는 국내선사 자국

36) 본 논문 작성시점에 물동량 통계는 2017년 자료까지 확보가 가능하나, 국가별 선복량 통계는 2015년 자료만 존재해 2016년 물동량 통계를 활용해 2016년 선복량을 추정하였다.

37) 추정에 이용한 2015년 한국 컨테이너 선복량 6,543,000GT(IHS)를 680,000TEU(ISL)를 적용해 계산하면 1GT당 약 9.62TEU이다. 또한, 우리나라 컨테이너선 선복량은 Shipping Statistics Yearbook(ISL)의 국가별 지배선대(Total fleet Controlled) 통계로 알파라이너가 정기용선 등을 모두 포함해 발표하는 운항선대와는 다른 개념이다.

화물 적취율을 40% 목표로 할 경우 1,609,511TEU, 50%를 목표로 할 경우 2,011,888TEU의 국적 컨테이너 선대가 필요한 것으로 나타났다.

마지막으로 주요 해운국의 특성을 고려한 선대규모 분석에서는 적정 컨테이너 선복량은 8,550,317GT(약 888,616TEU)로 예측되었으며 총선복량은 56,338,951GT로 예측되었다.

이상에서 살펴본 바와 같이 최근 글로벌 컨테이너 선사 간 M&A 가속화로 상위 선사의 시장 점유율이 지속적으로 증가하고 있으며 얼라이언스에 소속되지 못하면 현재와 같은 경쟁시장에서 살아남기 힘든 것으로 볼 수 있다. 아울러 컨테이너 선대의 일정한 유지가 안 되는 경우 우리나라 수출입 화물 운송에도 영향을 미칠 수 있다.

국가가 정책적으로 특정 수준의 선대규모를 목표로 하더라도 실제로는 각 선사의 경영여건에 따라서 적정 선복량이 결정된다. 따라서 본 연구에서 분석한 선대규모는 이 같은 점을 고려하지 못한 한계가 있다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 대형 원양선사를 육성하거나 수출입 화물 운송에 적합한 선대규모를 추정하거나 마지막으로 산업 구조적 관점에서 일정 수준의 선대규모를 보유하고자 하는 경우 등에 있어 정책적 기초자료로 활용할 수 있을 것으로 판단된다.

제5장

연구의 요약과 정책제언 ≪

1. 연구의 요약

본 연구는 한국 산업구조의 변화 전망 가운데 국적 컨테이너선의 필요성을 강조하고, 국적 컨테이너선의 부재 시 나타나는 경제적 효과를 분석하였다. 아울러 국적 컨테이너선의 적정규모를 3가지 산정방식에 따라 추정하는 한편 이를 확보하기 위한 자본시장 확대를 통한 방식과 공공부문의 기능 강화방식을 통한 선박금융 시스템 개선에 대한 정책적 제언을 하였다.

본 연구의 주요 내용을 요약하면 다음과 같다.

우선 제2장 세계경제의 변화와 컨테이너선 해운의 필요성 부문의 주요 내용은 다음과 같다. 첫째, 주요 경제예측 기관들은 OCED 국가에서 비OCED국가로의 세계 경제력의 이동, 기존 제조업 국가들의 경우도 서비스업이 증가할 것이란 전망을 하고 있다는 점을 강조하였다. 아울러 무역협정의 확산에 따른 다국체제의 확산, 글로벌 가치사슬의 확산에 따른 운송 및 물류산업의 중요성을 강조하였다.

둘째, 우리나라는 수출이 GDP에 미치는 영향이 더욱 커질 것이란 점을 지적하였다. 아울러 생산가능인구의 감소에 따른 노동집약적 산업보다는 자본집약적 산업의 발전으로의 가능성이 높다는 점을 언급하였다.

셋째, 주요 해운선진국들의 경우 제조업도 발달한 국가가 상대적으로 많다는 점을 사례로 들었다. 아울러 대리변수를 사용하여 제조업, 경제성장(GDP), 수출과 컨테이너선 산업 간의 상관관계가 존재함으로 밝혔다. 따라서 제조업 중심이면서 수출산업 중심인 우리나라의 경우 경제성장을 위해서는 컨테이너선대의 유지가 필요하다는 점을 강조하였다.

제3장 국적 컨테이너선대의 경제적 효과 부문의 주요 내용은 다음과 같다. 이 장에서는 국적 컨테이너선대의 부재 시 어떠한 경제적 효과가 나타나는지를 추

정하였다. 첫째, 한진해운 사태를 통해 우리나라와 일본 운임을 비교해 한국 프리미엄을 추정해본 결과 한국 프리미엄에 따른 연간 추가 수출 운송비 부담은 1조 4,000억 원을 상회한다.

둘째, GDP, 국제수지 및 고용에 미치는 영향을 분석한 결과, 국적 컨테이너 선대의 매출은 우리나라 GDP의 1.01%인 15조 6,835억 원으로 추산되었다. 국제수지 규모는 138억 9,000만 달러로 추산되었으며, 이는 외항해운업의 40.2%를 차지하여 해운업의 근간이 되고 있다는 점을 들었다. 고용에 미치는 영향은 국적 컨테이너선사의 종사자 규모인 6,224명이 국적 컨테이너선대가 부재한 경우 실직할 것으로 예상된다.

셋째, 연관산업에 미치는 영향을 분석한 결과, 조선업의 경우 국적 컨테이너 선 건조로 연간 4억 8,300만 달러를 벌어들이는 것으로 분석되었다. 아울러 조선업의 부가가치는 1억 5,400만 달러, 그리고 연간 약 1,101명의 고용인원이 국적 컨테이너선 건조로 인해 발생하는 것으로 추정되었다. 해운부대업의 경우 항만 내 운송업, 도선업 및 국제물류주선업 중 국제물류주선업에 가장 많은 영향을 미치는 것으로 분석되었는데, 2014년 기준 연간 1,252명이 국적 컨테이너선으로 인한 고용 효과로 분석되었다. 아울러 국제물류주선업의 매출 연간 1,325억 원이 국적 컨테이너선대로 인해 발생하는 것으로 추정되었다.

제4장 국적 컨테이너선대의 규모 추정 부분의 주요 내용은 다음과 같다. 이 장에서는 3가지 측면에서 규모를 분석하였다. 첫째, 얼라이언스 참여 가능 규모 측면에서 한진해운이 파산한 후 남은 원양컨테이너 선사인 현대상선이 최소한 각 얼라이언스별 선사들의 평균 선대만큼 유지하기 위해 2M+HMM의 경우 2,924,503TEU, OCEAN의 경우 1,217,093TEU, THE의 경우 232,771TEU만큼 선복량이 부족한 것을 알 수 있다.

둘째, 국적선 적취율에 따른 선대 규모 분석에서는 국내선사의 자국화물 적취율을 40%와 50%로 올렸을 경우에 필요한 선복량을 추정한 결과 40%로 올렸을 경우 1,609,511TEU, 50%로 올렸을 경우 2,011,888TEU의 컨테이너 운항선대가 필요한 것으로 나타났다.

마지막으로 주요 해운국의 특성을 고려한 선대규모 분석에서는 적정 컨테이너 선복량은 8,550,317GT(약 888,616TEU)로 예측되었으며 총선복량은

56,338,951GT로 예측되었다.

이 같은 연구결과에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 한계가 있을 것으로 생각된다. 가장 큰 점은 이 같은 연구가 그 동안 이루어지지 않아 선행연구의 발견이 어려워 분석방법의 비교 등이 수월치 못했다는 측면이 있을 수 있다. 이에 따라 분석방법의 정치성(精緻性)을 검토할 필요가 있을 것이다. 그럼에도 불구하고 국적 컨테이너선대의 필요성을 강조하고, 경제적 효과와 그 규모를 분석하는 한편, 확보 방안을 정리하여 제시한 것은 본 연구가 최초라고 판단된다. 특히 한국의 산업구조를 배경으로 한국의 컨테이너선 산업이 필요하다는 점을 지적하여 우리나라가 경제발전 과정에서 어떠한 산업을 육성할 것인지에 대한 시각을 제시한 점에서 본 연구의 의의가 있다고 할 것이다.

2. 정책제언

한국의 산업구조와 경제적 효과 측면에서 요구되는 국적 컨테이너선대를 확보하기 위한 방안은 두 가지 측면을 고려할 수 있을 것이다. 선박의 확보에서 중요한 요소는 금융의 조달이라고 할 수 있다. 고가의 선박 확보에 있어 80%에 달하는 금융의 조달이 어려운 경우 적절한 시기에 선박의 확보가 어렵다. 따라서 선박의 확보를 위한 금융의 조달 방안에 대해 언급하고자 한다.

1) 금융 규모 추정

본 연구에서 예측한 바에 따르면, 경쟁력 제고를 위한 우리나라 컨테이너선대 규모는 첫째, 얼라이언스 참여 가능 규모 측면, 둘째, 국적선 적취율에 따른 선대 규모, 마지막으로 주요 해운국의 특성을 고려한 선대규모를 분석하였다. 이에 따른 필요한 선복량과 자금 조달 규모를 산정하면 다음과 같다.

우선 산정된 필요 선복량에서 2017년 10월 기준 현대상선 선복량 규모(35만 TEU)를 뺀 나머지를 추가로 확보해야 하는 부족 선복량으로 가정하였다. 아울러 13,000~14,000TEU급 선박을 기준으로 계산하면, 필요한 선박 척수가 계산

된다. 이를 13,000~14,000TEU급 선박의 2017년 7월 말 기준 가격 1억 9백만 달러를 기준으로 필요자금을 계산하였다. 이 경우 최대 216억 달러(약 24조 3,000억 원)에서 최소 45억 달러(약 5조 원)가 소요되는 것으로 계산되었다.

〈표 5-1〉 필요 선박량 및 자금 조달 규모 산정

구분		TEU	부족 선박량(TEU)	필요 선박량(척)	필요자금 (백만 달러)
얼라이언스 가입	2M+HMM	2,924,503	2,564,130	197	21,502
	OCEAN	1,217,093	857,093	66	7,186
국적선 적취율	40%	1,609,511	929,511	72	7,794
	50%	2,011,888	1,331,888	102	11,167
주요해운국 비교	-	888,616	208,616	16	4,513

주 : 1) 얼라이언스 가입은 대형선사만 가능하므로 현대상선 35만 TEU를 제외한 선박량을 필요 선박량으로 가정함.

2) 국적선 적취율 및 주요 해운국 비교에 있어서는 부족 선박량을 우리나라 전체 컨테이너선대(68만 TEU)를 제외한 선박량을 필요 선박량으로 가정함.

3) 필요 선박량(척)은 13,000TEU급으로 계산.

2) 금융 조달 방안

2018년 설립 예정인 한국해양진흥공사의 자본금은 약 5조 원으로 추정된다. 이를 감안하면, 자본금을 모두 선박투입에 활용하더라도 앞서 추정한 최소 규모 정도 확보가 가능한 규모이다. 물론 보증 배수를 감안하면 가능할 것으로 추정된다. 다만 한국해양진흥공사는 선박투자 외에 터미널 투자, 보증, 시황조직 운용, 연구 개발 등의 업무를 추진할 것으로 보여 컨테이너선 확보를 위한 자금 운용을 효율적으로 추진할 필요가 있을 것이다.

이에 더하여 한국해양진흥공사의 선박투자는 민간투자자들의 자금을 함께 활용하는 형태의 금융수단(financial vehicle)을 이용한다면 그 선박투자의 효율성이 커질 것이다. 정책금융과 민간금융의 유기적인 조화가 필요할 것으로 판단된다. 즉 한국해양진흥공사의 보증을 강화하여 민간금융의 참여를 확대하는 경우 충분한 자금 조달이 가능할 것이다.

3) 금융 조달 시기

한진해운 파산에 따른 대형 컨테이너선사의 부재로 인한 문제가 한국해운의 최대 문제점으로 지적된다. 따라서 현재 최대 선사인 현대상선을 가정하여 대형 선사로 거듭나기 위한 시나리오를 설명하면 다음과 같다. 현대상선의 현재 선박량은 36만 TEU 수준이다. 2017년 11,000TEU급 컨테이너선 2척(18년 인수)을 포함하면 약 38.5만TEU 수준이다.

〈표 5-2〉 현대상선 선박량 현황(TEU)

구분	자사선	용선	계	발주	발주포함
현재(TEU)	111,358	252,349	363,707	22,020	385,727

자료 : Alphaliner, <https://alphaliner.axsmarine.com/PublicTop100/>, (검색일 : 2017.11.09.).

현재 컨테이너선 시장 환경은 다음과 같은 특징이 있다. 첫째, 2020년 이후 2만 TEU급 이상 친환경, 고효율 대형 컨테이너선(mega eco-ship)이 구주항로 주력 선형으로 전망된다. 이는 기타 선사들이 이 같은 선박을 확보한 것에서 알 수 있다.

〈표 5-3〉 해외 원양선사 18,000TEU 이상 운영 및 발주 현황

구분	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	합계
운항	24	20	-	5	6	3	-	4	62
발주	31	31	12	28	6	-	11	6	125
합계	55	51	12	33	12	3	11	10	187

주 : ① Maersk, ② MSC, ③ CMA CGM, ④ COSCO, ⑤ Hapag Lloyd, ⑥ OOCL, ⑦ Evergreen, ⑧ MOL

자료 : Alphaliner, <https://alphaliner.axsmarine.com/PublicTop100/>, (검색일 : 2017.11.09.).

이 같은 상황에서 현대상선의 경우 2M과의 협약은 2019년 만료될 것으로 예정되어 있으며, 다음과 같은 방향으로 현대상선의 진로가 예상된다. 우선, 2M과의 협력범위를 확대하거나 둘째, 타 얼라이언스 재가입하는 방안, 마지막으로 단독운항 등의 진로가 있을 수 있다. 그러나 어느 방향으로 선택을 하던지 2020년 초 투입 가능한 대형 컨테이너선 발주가 필요한 상황이라고 할 수 있

다.

그러나 한국해양진흥공사의 설립은 2018년에 예정되어 있어 설립 이후 발주하는 경우 아무리 빨라도 2018년 9월 이후에나 가능하며, 이 경우 2020년 초 선박의 투입은 시간이 촉박할 것으로 예상된다. 따라서 한국해양진흥공사의 설립 후 발주보다는 그 이전에 발주를 통해 실효적으로 선대를 할 필요가 있다. 이를 위해 기존의 해양종합금융센터 등과 정책기관 중심으로 투자 또는 보증을 시행하고, 이를 통해 민간금융을 유치하는 방안이 요구된다고 판단된다.

현대상선이 대형 선사로 기능하기 위해서는 적어도 OCEAN 얼라이언스의 평균 규모(120만 TEU)를 확보하기 위한 수요를 추정하면 다음과 같다. 12척의 20,000TEU급 선박 및 10척의 14,000TEU급 선박 등에 투자하는 경우 총 76만TEU의 선복량을 추가할 수 있다. 이렇게 되면, 현대상선의 선대규모는 2020년 초 114.5만 TEU를 달성할 수 있을 것으로 예상된다.

4) 대체 금융 개발

경쟁적으로 선박을 발주하는 글로벌 선사들의 발주 경쟁으로 인해 시장에서 공급과잉에 대한 우려가 많다. 아울러 후발 주자의 발주는 시황이 악화되는 경우 시장이나 발주 주체인 선사에도 악영향을 미칠 수 있다는 우려도 존재한다.

따라서 인수합병시장에서 기존 선사를 인수 또는 합병하는 방안도 고려할 필요가 있을 것이다. 이를 위해 한국해양진흥공사가 주체가 되어 인수합병 펀드를 조성하여 민간투자자의 투자 등을 통해 국가 재원의 투입을 최소화하는 방안도 고려할 필요가 있을 것이다.

참 고 문 헌

[국내 문헌]

- 고병욱, 안영균, 김주현, 『산업정책적 관점에서의 주요국 해운정책 분석 및 정책방향 연구』, 한국해양수산개발원, 2017.
- 관계부처 합동, “해운산업 경쟁력 강화방안”, 제6차 산업경쟁력강화 관계장관회의, 2016.10.31.
- 권장한, “한류와 방한 외래객 간의 상관관계 분석”, 『관광학연구』, 41(1), 2016, pp. 99-118.
- 정분보, 심재희, “해운·항만산업의 경제적 파급효과 분석”, 『한국항만경제학회지』, 제27집 제3호, 2011. pp. 311-329.
- 주현, 김인철, 노영진, 최현경, 김영민, 김종일, 권혁욱, G.Erber, P.Buigues, 『글로벌 금융위기 이후 선진국의 산업정책 연구』, 산업연구원, 2015.
- 통계청, “장래인구추계:2015~2065년”, 보도자료, 2016.12.7.
- 통계청, 『광공업통계조사보고서』, 각 연도.
- 통계청, 『운수업조사보고서』, 각 연도.
- 하영석, 서정수, 안태영, “한국의 적정 LNG 선대 규모 추정”, 『해운물류연구』, 한국 해운물류학회, 제27권 제1호, 2011, pp. 1-20.
- 한국무역협회, “한진해운 파산에 따른 수출 물류환경 변화”, 보도자료, 2017.3.3.
- 한국선주협회, 내부자료, 2017.
- 한국해양수산개발원, 『해운산업장기발전계획 수립 연구』, 해양수산부, 2015.
- 한국해양수산개발원, “KMI 중국 리포트”, 제16-10호, 2016.
- 한국해양수산개발원, 『선·화주 상생을 위한 정책과제 발굴 연구』, 한국선주협회, 한국무역협회, 2017.

해양수산부, 『해운항만물류산업의 기초통계 정비·보완과 미래전략 연구』, 2014.

[국외 문헌]

Adam A. Ambroziak, *The New Industrial Policy of the European Union*, Springer, 2017.

Alphaliner, *Alphaliner Monthly Monitor*, 2017.02.

Alphaliner, *Alphaliner Monthly Monitor*, 2017.08.

Cho, S.C. and Perakis, A, “Optimal Liner Fleet Routing Strategies”,
Maritime Policy and Management, Vol. 23(3), 1996, pp. 249-259.

Drewry, *Container Firecaster & Annual Review 2016/2017*, 2016.

IHS Fairplay, *World fleet statistics*, 2004-2015.

IMF, *World Economic Outlook(WEO)*, 2016.4.

ISL, *Shipping Statistics And Market Review 2016*, Volume 60 - No. 1/2, 2016.

OECD, *Shifting Gear: Policy Challenges for the next 50 Years*, OECD
Economics Department Policy Notes, No. 24 July 2014.

SSavsar. M. Bolat, A. and Khan. M., “Maritime Transport Industry in the
Kingdom of Saudi Arabia”, The 4th Saudi Engineering Conference.
Vol IV. 1995.11., pp. 527-532.

Sys, C, “Is the Container Liner Shipping Industry an Oligopoly?”,
Transport Policy, Vol.16, Issue 5, 2009, pp. 259-270.

[인터넷 자료]

Alphaliner, <https://alphaliner.axsmarine.com/PublicTop100/>, (검색일 :
2015.12.30, 2016.12.30, 2017.03.02, 2017.3.19, 2017.08.02.,

- 2017.11.09.) .
- Clarkson, <http://www.clarksons.net>, (검색일 : 2017.08.02.).
- IHS Global Insight, <http://myinsight.ihsglobalinsight.com>, (검색일 : 2017.03.26.).
- National Accounts Main Aggregates Database, <https://unstats.un.org>, (검색
일 : 2017.3.19., 2017.3.20).
- OECD Data, <https://data.oecd.org/gdp/gdp-long-term-forecast.htm>, (검
색일 : 2017.03.17.).
- RADIS, <http://shippersgate.kita.net/>, (검색일 : 2017.08.20).
- 금융감독원 전자금융시스템, <http://dart.fss.or.kr/>, (검색일 : 2017.08.20.).
- 상해항운교역소, <http://en.sse.net.cn/indices/scfinew.jsp>, (검색일 : 2017.08.20).
- 시사경제용어사전, [http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=3548925&cid
=43665&categoryId=43665](http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=3548925&cid=43665&categoryId=43665), (검색일 : 2017.08.22).
- 한국은행 경제통계시스템, <http://ecos.bok.or.kr/>, (검색일 : 2017.9.20).
- 해운항만물류정보센터, <https://www.spidc.go.kr>, (검색일 : 2017.08.02.,
2015.12.30.)

한국 컨테이너선대 육성의 필요성

• 인 쇄	2017年 10月 29日 印刷
• 발 행	2017年 10月 31日 發行
• 발 행 인	양 창 호
• 발 행 처	한국해양수산개발원 49111 부산시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동)
• 연 락 처	051-797-4800 (FAX 051-797-4810)
• 등 록	1984년 8월 6일 제313-1984-1호
• 조판·인쇄	갭스앤디 컴퍼니(051-911-9890)

판매 및 보급 : 정부간행물판매센터 Tel : 394 - 0337

정가 6,000원