

# 글로벌 선사들의 물류통합화 전략에 대한 국적선사의 대응방안

---

National Flag Carriers' Countermeasures for the Logistics  
Integration Strategy of Global Shipping Companies

---

전형진 • 윤재웅 • 류희영

2020. 12.



한국해양수산개발원  
KOREA MARITIME INSTITUTE

저자	전형진, 윤재웅, 류희영
연구진	연구책임자 전형진 한국해양수산개발원 해운물류연구본부 공동연구원 윤재웅 한국해양수산개발원 해운물류연구본부 공동연구원 류희영 한국해양수산개발원 해운물류연구본부
연구기간	2020. 1. 1. ~ 2020. 12. 31.
보고서 집필내역	
연구책임자	전형진 연구총괄, 제1장, 제3장 일부, 제4장, 제5장, 제6장
내부연구진	윤재웅 제2장 류희영 제3장 일부
산·학·연·정 연구자문위원	우수한 중앙대학교 교수 김한울 해양수산부 사무관

※ 순서는 산·학·연·정 순임

# 발간사

최근 글로벌 거대 선사들은 세계 해운·물류시장을 주도하는 선도기업으로서의 지위를 유지하기 위해 통합물류 솔루션 구축에 적극적으로 투자하고 있다. 만일 국내 해운기업들이 통합물류서비스를 제공하지 못할 경우 글로벌 선사들과의 경쟁에서 생존하기 힘들 것으로 예상된다.

따라서 국내 해운기업들도 통합물류 솔루션을 제공할 수 있도록 새로운 경영전략을 마련하고 이를 적극 추진해 나가야 한다. 이러한 측면에서 본 연구는 글로벌 선사들의 물류통합 전략에 대응하여 국적선사를 대상으로 물류통합에 대한 목표와 세부 추진전략 및 한계점을 도출하고, 이와 함께 물류통합을 위한 국적선사의 전략과 세부 추진방안 등 대응방향을 도출하여 제시하였다.

국내 해운기업이 주도하는 물류통합 추진을 위해서는 해운기업의 노력과 정부의 적극적 지원이 필요하다. 먼저 해운기업 차원에는 물류통합을 위해 물류통합 장기계획 수립 및 실행, 물류인프라 및 서비스네트워크, 인력 등의 확대, 해운-항만-육상의 서비스네트워크 일원화와 통합 운영체계의 구축, 장기적 관점에서 물류플랫폼 구축 및 운영, 통합물류시스템 구축 및 운영 등과 같은 대안을 추진하는 것이 필요하다.

다음으로 정부 차원에서도 국내 해운기업의 물류통합을 지원하기 위해 국내 물류통합에 과세특례 등 세제혜택 부여, 물류통합에 대한 금융 지원 확대, 디지털 기반의 물류체계 구축, 디지털 기술인력 인력 양성 등의 지원대책을 시행하는 것이 중요하다.

본 연구는 물류통합을 위해 해운기업 및 정부의 정책이 어떠한 방향으로 나아가야 하는가를 제시하였다. 또한 해운기업 주도의 물류통합을 위해 해운기업 및 정부 차원에서 추진해야 할 주요 정책이 무엇인지 구체적으로 제시하여 그 추진방향을 구체화하였다. 이에 따라 해운기업 주도의 물류통합을 위한 해운기업의 전략 수립과 정부의 정책수립 및 시행에 있어 본 연구의 결과물이 적절하게 활용될 것으로 기대된다.

이 연구보고서는 한국해양수산개발원의 전형진 연구위원, 윤재웅 전문연구원, 류희영 연구원이 집필하였다. 필자들은 연구 수행 및 보고서 작성에 많은 조언을 준 최종희 명예위원, 중앙대학교 우수한, 해양수산부 김한울 사무관, 김종덕 부원장, 김태일 본부장, 그리고 보고서 발간에 도움을 준 이승진 사무원에게도 감사를 드리고 있다. 끝으로 보고서의 내용과 연구결과는 필자들의 의견이며 한국해양수산개발원의 공식 견해가 아님을 밝혀 두고자 한다.

2020년 12월  
한국해양수산개발원  
원장 장 영 태

# 목차

요 약	i
-----	---

Executive Summary	xi
-------------------	----

제 1장 서론	1
---------	---

제1절 연구의 배경	1
------------	---

제2절 연구의 목적	3
------------	---

제3절 연구의 방법	4
------------	---

제4절 기존 연구와 차별성	7
----------------	---

제 2장 물류통합의 이론적 배경 및 선행연구	9
--------------------------	---

제1절 물류통합의 개념	9
--------------	---

제2절 물류통합의 이론적 배경	11
------------------	----

1. 기업통합이론 고찰	11
--------------	----

2. 물류통합이론 고찰	24
--------------	----

제3절 선행 연구 고찰	28
--------------	----

1. 기업통합의 선행연구	28
---------------	----

2. 물류통합의 선행연구	34
---------------	----

제 3장 국내외 물류통합 추진사례 분석	37
-----------------------	----

제1절 물류통합의 추진형태	37
----------------	----

1. 물류통합의 분류	37
-------------	----

2. 물류통합의 형태	38
-------------	----

제2절 국내외 물류통합 추진사례	41
-------------------	----

1. 해외사례	41
---------	----

2. 국내사례	47
<b>제3절 국내의 물류통합 추진역량 비교</b>	<b>52</b>
1. 물류인프라 측면의 비교	52
2. 국내외 물류산업의 디지털화 비교	57
<b>제4절 주요 시사점</b>	<b>60</b>
1. 향후 물류통합은 디지털 기반으로 진행	60
2. 국내 해운·물류기업의 역량 부족	61
3. 플랫폼 기반의 물류통합 준비 미흡	62

## **제 4장    물류통합의 성과분석 및 실태조사** **65**

<b>제1절 성과분석 및 실태조사의 개요</b>	<b>65</b>
1. 성과분석	65
2. 실태조사	66
<b>제2절 물류통합이 물류성과에 미치는 영향</b>	<b>67</b>
1. 연구분석 방법론	67
2. 가설검증 및 분석결과	83
<b>제2절 국내의 물류통합 실태 조사</b>	<b>100</b>
1. 물류통합에 대한 인식	100
2. 물류통합의 추진방향	104
3. 물류통합의 추진실태	107
4. 물류통합에 대한 한계점	115
<b>제3절 주요 시사점</b>	<b>117</b>
1. 물류통합이 성과에 미치는 영향은 긍정적	117
2. 국내 해운·물류기업들의 준비가 미흡	118
3. 물류통합에 대한 정책 지원이 매우 필요	119

## **제 5장    국내 해운기업의 물류통합 추진방향** **121**

<b>제1절 국내 물류통합 추진역량 검토</b>	<b>121</b>
1. 해운·물류기업의 물류인프라 수준	121
2. 해운·물류기업의 물류통합 준비상황	123
3. 국내외 물류통합 관련 지원제도	125

4. 국내 물류산업의 디지털화 실태	129
<b>제2절 물류통합의 방향 설정</b>	<b>134</b>
1. 물류통합의 고려사항	134
2. 물류통합의 추진방향	136
<b>제3절 해운기업의 물류통합 추진방안</b>	<b>138</b>
1. 물류통합 추진계획 수립	139
2. 물류인프라 확대	140
3. 물류서비스네트워크 확대	142
4. 디지털 플랫폼 구축	142
5. 통합물류 운영체계 구축	143
<b>제4절 물류통합에 대한 정책적 지원방안</b>	<b>144</b>
1. 물류통합에 대한 세제 지원	144
2. 한국해양진흥공사 차원의 지원방안	146
3. 디지털 기반의 물류체계 구축	147
4. 디지털 기술인력 양성	148

## **제 6장    결론** 151

<b>제1절 주요 결론</b>	<b>151</b>
1. 물류통합의 실증적 타당성 입증	151
2. 국내 해운·물류기업의 역량 부족	152
3. 국내 물류통합 관련 지원제도 확대 필요	153
4. 국내 물류산업의 디지털화 미흡	154
5. 해운기업 차원의 물류통합 추진방안	155
6. 물류통합에 대한 정책적 지원방안	156
<b>제2절 정책건의</b>	<b>157</b>
1. 물류통합에 대한 정책지원 로드맵	157
<b>제3절 연구의 한계 및 향후 과제</b>	<b>159</b>
1. 연구의 한계점	159
2. 향후 연구과제	160

참고문헌	163
------	-----

부 록	171
-----	-----



## 표 목차

〈표 2-1〉 기업통합의 선행 연구 정리 .....	33
〈표 2-2〉 물류통합의 선행 연구 정리 .....	36
〈표 3-1〉 GSDC 조직 개요 .....	52
〈표 3-2〉 글로벌 선사들의 보유선대(2020. 10 기준) .....	53
〈표 3-3〉 한국 기업의 디지털 기술 활용 현황 .....	57
〈표 3-4〉 국내 클라우드시장 점유율 현황(2018년 기준) .....	58
〈표 3-5〉 국내 디지털 플랫폼시장 점유율 현황 .....	59
〈표 4-1〉 물류통합의 형성요인 .....	69
〈표 4-2〉 물류통합의 방식 .....	72
〈표 4-3〉 설정된 연구가설의 종합 .....	78
〈표 4-4〉 본 연구의 조작적 정의 .....	79
〈표 4-5〉 본 연구의 설문항목의 구성 .....	82
〈표 4-6〉 설문조사 응답자의 특성 .....	84
〈표 4-7〉 설문조사 응답자의 직급별 분포 .....	84
〈표 4-8〉 설문조사 기술적 분석결과 요약 .....	85
〈표 4-9〉 상관관계 분석결과(Pearson 상관계수) .....	86
〈표 4-10〉 모델적합도 지수 .....	87
〈표 4-11〉 최초 확인적 요인분석의 모델적합도 결과 .....	88
〈표 4-12〉 최종 확인적 요인분석의 모델적합도 결과 .....	89
〈표 4-13〉 최종 확인적 요인분석 모델의 계수 .....	90
〈표 4-14〉 상관관계 분석결과와 C.R 및 AVE 값 비교 .....	94
〈표 4-15〉 연구모형의 모델적합도 결과 .....	95
〈표 4-16〉 최종 연구모형의 가설검정 결과 요약 .....	96
〈표 4-17〉 최종 연구모형의 가설검정 결과 종합 .....	99
〈표 4-18〉 국내 해운물류기업의 물류통합 추진상의 한계점 .....	115
〈표 5-1〉 국내 해운물류기업의 물류통합에 대한 준비 상황 .....	124
〈표 5-2〉 한국해양진흥공사의 물류통합 관련 지원제도 .....	125
〈표 5-3〉 외국의 선박 가속상각 제도 .....	128
〈표 5-4〉 2025년 국내 물류인력 대체 규모 및 비율 .....	132
〈표 5-5〉 물류통합 추진계획의 내용(예) .....	140
〈표 5-6〉 해양진흥공사의 물류통합 지원 방안 .....	147
〈표 6-1〉 물류통합 로드맵(예시) .....	158

## 그림 목차

〈그림 1-1〉 본 연구의 전반적 흐름 .....	6
〈그림 2-1〉 마이클 포터의 가치사슬 개념도 .....	12
〈그림 2-2〉 통제력에 따른 수직적 통합 방법 .....	16
〈그림 2-3〉 기업의 수평적 통합의 방법과 유형 .....	19
〈그림 2-4〉 자산특수성과 거래 지배구조에 따른 비용 비교 .....	22
〈그림 2-5〉 물류산업 가치사슬 .....	26
〈그림 3-1〉 머스크의 트레이드오프 개념도 .....	42
〈그림 3-2〉 아마존 글로벌 셀링 개요 .....	46
〈그림 3-3〉 아마존 FBA 개념도 .....	47
〈그림 3-4〉 삼성SDS 첼로 개념도 .....	50
〈그림 3-5〉 주요 국가별 AI 인력 비교 .....	60
〈그림 4-1〉 본 연구의 연구모형 .....	73
〈그림 4-2〉 최종 확인적 요인분석 모델 .....	91
〈그림 4-3〉 개념신뢰도(C.R.) 산정식 .....	92
〈그림 4-4〉 평균분산추출(AVE) 산정식 .....	93
〈그림 4-5〉 본 연구의 최종 연구모형(경로분석 모형) .....	95
〈그림 4-6〉 물류통합의 필요성에 대한 인식결과 .....	101
〈그림 4-7〉 물류통합의 추진동기 .....	102
〈그림 4-8〉 물류통합의 추진의지 .....	103
〈그림 4-9〉 물류통합의 방식 .....	104
〈그림 4-10〉 물류통합의 목적 .....	105
〈그림 4-11〉 물류통합의 방향 .....	106
〈그림 4-12〉 물류통합 추진계획 수립 여부 .....	107
〈그림 4-13〉 물류통합 전담조직 설치 여부 .....	108
〈그림 4-14〉 향후 설치할 물류통합 전담조직의 형태 .....	109
〈그림 4-15〉 내부적 물류통합시 추진방식 .....	110
〈그림 4-16〉 외부적 물류통합시 추진방식 .....	111
〈그림 4-17〉 물류통합을 위한 인력 여건 .....	112
〈그림 4-18〉 물류플랫폼 구축계획 .....	113
〈그림 4-19〉 물류통합에 대한 재무적 여건 .....	114

〈그림 5-1〉 국내 물류기업의 정보화 투자율 .....	130
〈그림 5-2〉 국내 물류기업의 IoT 및 빅데이터 기술인지율 .....	131
〈그림 5-3〉 물류통합을 추진을 위한 네 가지 고려사항 .....	135
〈그림 5-4〉 대형 해운·물류기업의 물류통합 추진방향 .....	137
〈그림 5-5〉 해운물류기업 차원의 물류통합 추진방안 .....	141
〈그림 5-6〉 정부 차원의 물류통합 지원 방안 .....	145

## 약어 목록

### ※ 알파벳 순

AI (인공지능): Artificial Intelligence

GSDC (글로벌 해운물류 디지털 컨소시엄): Global Shipping & Logistics  
Digitalization Consortium

HMM (현대상선): Hyundai Merchant Marine

IaaS (서비스로 제공되는 인프라스트럭처): Infrastructure as a Service

IoT (사물인터넷): Internet of Things

NVOCC (무선박운송인): Non Vessel Operating Common Carrier

OTT (인터넷을 통해 미디어 콘텐츠를 제공하는 서비스): Over-the-top

PaaS (서비스로 제공되는 플랫폼): Platform as a Service

SaaS (서비스로 제공되는 소프트웨어): Software as a Service

SMC (다중상관계수): Squared Multiple Correlation

SNS (소셜 네트워크 서비스): Social Network Service

## 요약

# 글로벌 선사들의 물류통합화 전략에 대한 국적선사의 대응방안

## 1. 연구의 목적

- ▶ 머스크(Maersk)는 2018년 IBM과 합작으로 트레이드렌즈(TradeLens)라는 물류플랫폼을 구축하여 운영 중에 있는 데, MSC, CMA CGM, Hapag-Lloyd, ONE 등 거대 선사를 포함하여 전 세계 3PL, GTO 등 100여 개 이상의 기업이 참여하고 있음
- ▶ 머스크에 따르면 세계 컨테이너 선대의 60% 이상이 트레이드렌즈를 통해 운항서비스를 제공하고 있음. 머스크는 트레이드렌즈를 통해 세계 해운·물류기업들이 제공하는 물류서비스를 연계하여 통합 물류 솔루션을 제공할 계획임
- 이와 같이 머스크가 통합물류 솔루션을 제공하기 위해 적극적으로 투자하는 이유는 차별적 우위와 서비스의 질적 제고를 동시에 달성하여 세계 해운·물류시장을 주도하고 선도기업으로서의 지위를 유지하려는 데에 있음

- ▶ 만일 국내 해운기업들이 통합물류서비스를 제공하지 못할 경우 통합물류서비스를 제공하는 경쟁기업과의 경쟁에서 생존하기 힘들 것으로 예상되며, 물류플랫폼에 참여할 경우에도 머스크와 같은 물류플랫폼 사업자에 예속되는 상황을 가져올 수도 있음
  - 따라서 국내 해운·물류기업들도 통합물류 솔루션을 제공할 수 있도록 새로운 경영전략을 마련하고 이를 적극적으로 추진해 나가야 할 것임
- ▶ 이러한 측면에서 본 연구는 글로벌 선사들의 물류통합 전략에 대응하여 국적선사의 전략 및 한계점을 분석하고 구체적인 대응방향을 제시하는 데 목적을 두고 있음
  - 본 연구는 국적선사를 대상으로 물류통합에 대한 목표와 세부 추진 전략 및 한계점을 도출하고, 이와 함께 물류통합을 위한 국적선사의 전략과 세부 추진방안 등 대응방향을 도출하여 제시하고자 함

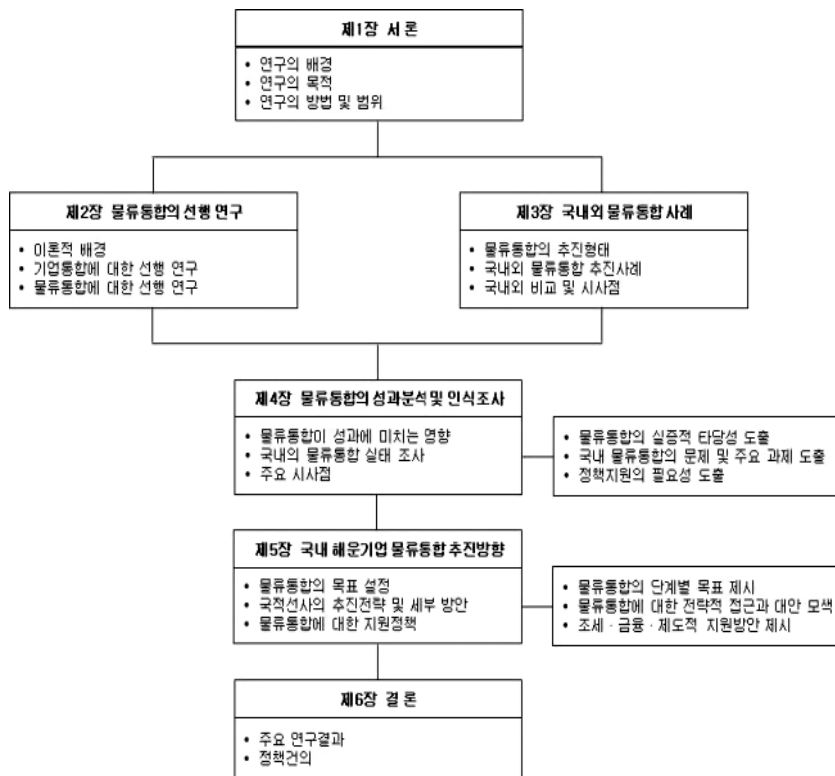
## 2. 연구의 방법

### 1) 연구의 방법

- ▶ 위에서 설정한 연구 목적을 달성하기 위해서 본 연구는 다음과 같은 절차에 따라 연구를 수행함
  - 첫째, 글로벌 선사들의 물류 인터그레이터(integrator)로의 발전전략을 분석하고 이것이 향후 해운시장의 경쟁패러다임에 어떤 영향을 줄 것인지 제시
  - 둘째, 국내외 물류통합 추진사례를 분석하고, 나아가 물류통합이 기업성과에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 분석

- 셋째, 물류통합에 대한 국내 해운·물류기업들의 인식, 추진목적, 추진계획 및 실태, 추진방식, 또한 물류통합에 대한 추진역량과 추진상의 한계점들을 파악
- 넷째, 물류통합에 대한 국내 해운·물류기업들의 추진 동향 및 계획, 지원제도 등에 대한 의견수렴을 통해 국내 해운기업 중심의 물류통합의 추진방향 및 정책대안을 모색
- ▶ 본 연구는 위에서 설명한 연구절차에 따라 다음과 같이 세 가지 방법론을 활용함
  - 첫째, 국내외 해운기업 물류통합과 관련된 보고서, 학술지 등 선행연구문헌을 검토하여 물류통합의 동인(動因), 추진목적, 기대효과를 분석하고 물류통합에 영향을 미치는 요인을 파악
  - 둘째, 국내외 물류통합 추진사례를 분석하여 물류통합에 대한 세계적인 추세를 파악
  - 셋째, 국적선사, 대기업 물류자회사, 포워더 등을 대상으로 물류통합의 형성요인, 강화요인, 성과에 미치는 영향 등에 대해 설문조사를 시행하고, 물류통합이 성과에 미치는 영향을 분석하기 위해 구조방정식 모델을 활용
  - 넷째, 국내 해운기업 실무자와의 인터뷰를 통해 물류통합화의 사례, 추진목적 및 기대효과, 신기술 활용, 추진방안 등 의견 수렴을 위해 설문조사 및 면담조사를 시행하여 물류통합의 추진방향을 도출

〈그림 1〉 본 연구의 전반적 흐름



## 2) 연구의 특징

- ▶ 본 연구는 일반적 형태의 정책연구 보고서와 달리 물류통합의 이론적 타당성을 검증하기 위해 구조방정식 모델을 통한 실증분석을 시행하였음
- ▶ 실증분석은 물류통합이 기업의 물류성과에 미치는 영향을 분석하기 위해 시행되었는바, 물류통합의 실증적 타당성을 이론적으로 확인하기 위해 시행하였음



- ▶ 아울러 국내 대형 해운기업 및 물류기업들을 대상으로 물류통합에 대해 설문 및 면담조사를 병행하여 실시하였는데, 이를 통해 국내 해운물류기업의 물류통합에 대한 인식, 추진역량, 주요 문제점 등을 파악하였음

### 3. 기존 연구와의 차별성

- ▶ 물류통합과 관련하여 선행 연구의 대부분은 거래비용 이론을 실증 분석하거나 공급사슬의 관점에서 수직적 통합에 의한 물류서비스의 통제능력 확보를 설명하는 이론을 제시함
- ▶ 반면 본 연구는 물류통합과 관련된 선행 연구 중에서 물류통합의 추진동기와 목적, 추진방식, 물류인프라와 기술적 발전이 성과에 미치는 영향을 종합적으로 분석하여 제시할 것임
  - 본 연구는 물류통합의 형성요인을 설정하고 물류통합의 방식, 그리고 기업의 내부 및 외부의 인프라와 커뮤니케이션 수준이 물류통합의 성과에 미치는 영향을 실증분석한다는 측면에서 차별성이 있음
- ▶ 또한 본 연구는 실제로 물류사업을 수행하고 있는 해운기업 등 물류기업들을 대상으로 설문 및 면담조사를 시행하여 물류통합에 대한 현황 및 동향을 파악하고, 이를 정책대안을 모색하는 데 활용함
  - 이는 실증분석을 통해 제시하기 어려운 현실적 문제와 정책대안을 모색하는 데 활용되었으며, 본 연구가 선행 연구에 비해 갖고 있는 또 하나의 차별성이라고 볼 수 있음

## 4. 연구 결과

### 1) 연구 결과 요약

- ▶ 국내 해운기업을 중심으로 하는 물류통합은 실증적 타당성이 입증되었음. 물류 부문에 있어 물류의 내부 및 외부통합은 모두 성과에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났는바, 물류통합은 비용과 시간의 절감뿐만 아니라 물류서비스 개선에도 긍정적인 영향을 미치게 되어 결과적으로 성과 향상을 달성하게 됨
- ▶ 국내 해운·물류기업들은 선박, 항만터미널, 내륙물류창고 등 물류인프라가 글로벌 선사들에 비해 매우 적기 때문에 글로벌 선사들과 같이 해운-항만-내륙 간 통합물류서비스를 제공하는 것이 어렵고 서비스의 종류나 지역적인 범위에 한계가 있기 때문에 통합물류 네트워크를 구축에 제약이 많을 것으로 예상됨
- ▶ 국내 물류통합 관련 지원제도의 확대가 필요함. 국내에는 물류통합 자체를 지원하는 제도는 찾기 어려우나 물류통합을 위한 인프라 투자를 지원하는 제도가 있음. 그러나 물류통합과 관련하여 현행 지원제도는 해외 선사나 물류기업과의 물류통합에 대해 적절한 지원대책이 없으며, 물류통합과 관련하여 직접적인 세제 지원제도 역시 불충분한 것으로 판단됨
- ▶ 국내 물류산업은 대체로 디지털화가 미흡함. 국내 물류기업의 정보화 투자비는 매출액 대비 1.0%로 전 산업 평균인 1.6% 대비 낮은 수준이며, ICT 활용률도 전 산업 평균(70.7%) 대비 낮은 수준인 44.6%임. 또한 국내 물류기업들은 사물인터넷, 빅데이터 등 디지털 기술에 대한 인지도가 낮은 수준에 있음. 한편 국내 물류정보시스템

들 간에 업무중복이 많고, 상호 간에 서식, 코드, 항목 등의 표준화가 미흡하여 원활한 정보공유체계 구축이 어려운 실정임

- ▶ 물류통합을 위한 정책대안으로는 해운기업 차원의 추진방안과 정책적 지원방안이 있음. 먼저 해운기업 차원의 물류통합 추진방안은 물류통합 장기계획 수립 및 실행, 물류인프라 및 서비스네트워크, 인력 등의 확대, 해운-항만-육상의 서비스네트워크 일원화와 통합 운영체계의 구축, 장기적 관점에서 물류플랫폼 구축 및 운영, 통합물류시스템 구축 및 운영 등이 있음. 다음으로 정책적 지원으로는 먼저 국내 물류통합에 과세특례 등 세제혜택 부여, 물류통합에 대한 금융지원 확대, 디지털 기반의 물류체계 구축, 디지털 기술인력 인력 양성 등이 있음

## 2) 주요 정책대안 제시내용 및 정책화 활동

- ▶ 물류통합을 위한 정책대안으로는 해운기업 차원의 추진방안과 국가 차원에서 정책적 지원방안이 있음
- ▶ 해운기업 차원의 물류통합 추진방안은 크게 네 가지가 있으며 이를 제시하면 다음과 같음
  - 물류통합에 대한 비전 및 목표 설정, 추진방향, 구체적인 추진전략과 실행방안이 포함되는 물류통합 장기계획을 수립
  - 물류인프라, 서비스네트워크, 인력 등을 시급히 확대해 나가야 하며, 이를 위해 직접투자, 외부기업의 M&A 및 합작회사(Joint Venture) 설립, 외부기업과 전략적 제휴 등을 활용
  - 개별 물류사업자와의 협력을 확대하여 해운-항만-육상의 서비스네트워크를 일원화하고 통합 운영체계를 구축

- 장기적 관점에서 물류플랫폼 구축과 운영을 위한 계획수립과 실행 방안을 마련
- 통합물류시스템을 전담하는 전담조직의 구성, 물류정보 통합적 관리, 물류정보 공유의 표준화, 자유로운 정보공유를 위한 의사소통 및 정보공유체계 구축, 물류성과에 대해 피드백과 보상체계 등을 마련
- ▶ 물류통합에 대한 정책적 지원방안에는 크게 네 가지가 있으며 이를 제시하면 다음과 같음
  - 국내에서의 물류통합을 해운·물류산업의 구조조정으로 인정하여 세제혜택을 부여하는 것으로 「조세특례제한법」에 국내 기업 간 물류통합에 대한 과세특례를 신설
  - 한국해양진흥공사 차원에서 국내 해운기업이 주도하는 M&A, 합작(JV) 등에 대한 금융지원을 확대하는 방안을 검토
  - 디지털 기반의 물류체계 구축을 위해 국내에서 생산되는 물류정보들을 상거래 정보와 통합하는 표준화된 정보공유시스템을 구축하고 첨단 물류기술을 활용한 물류정보 제공과 물류서비스 개발을 적극 추진
  - 향후 디지털 기술 관련 인력의 수요가 크게 늘어날 것에 대비하여 국내 대학교 및 기업에서 이러한 인력 양성을 위한 교육과정을 마련하여 운영

### 3) 정책적 기여 등 기대효과

- ▶ 본 연구는 세계 해운시장의 환경변화에 대응하여 국내 해운기업들이 경쟁력을 확보할 수 있는 대안으로 물류통합을 제시하였으며, 물

류통합을 위한 해운기업 및 정부의 정책이 어떠한 방향으로 나아가야 하는가를 제시하였음

- ▶ 또한 해운기업 주도의 물류통합을 위해 해운기업 및 정부 차원에서 추진해야 할 주요 정책이 무엇인지 구체적으로 제시하여 그 추진방향을 구체화하였음
- ▶ 본 연구는 물류통합을 위한 추진과제와 정책들을 시기별로 제시하였음. 이에 따라 해운기업 주도의 물류통합을 위한 해운기업의 전략수립과 정부의 정책수립 및 시행에 있어 본 연구의 결과물이 적절하게 활용될 것으로 기대됨
- 물류통합을 위한 기업전략 수립과 및 정부정책의 추진 로드맵을 통해 국내 해운·물류기업, 해양수산부 등 관계기관들의 중장기 단계별 정책 및 경영활동의 효율적 시행이 기대



# National Flag Carriers' Countermeasures for the Logistics Integration Strategy of Global Shipping Companies

Hyung-Jin Chun · Jae-Woong Yoon · Hee-Young Ryu

## 1. Purpose

- ▶ Maersk in collaboration with IBM has created TradeLens, a digital-based logistics platform which has been operating since 2018 and is utilized by over 100 companies including large shipping liners such as MSC, CMA CGM, Hapag-Lloyd and ONE.
- ▶ With around 60% of the world's global container fleet providing shipping services via TradeLens, according to data provided by Maersk, the company plans to offer integrated logistics solutions by connecting individual logistics services provided by global shipping and logistics companies through TradeLens.
- Such aggressive investment by Maersk towards offering an integrated logistics solution aims to take initiative in the global shipping and logistics market by simultaneously acquiring a differential advantage as well as an enhanced quality of service, while maintaining its position as a leading company.

- ▶ If Korean shipping companies are not capable of providing an integrated logistics service, they will inevitably fall behind and fail to survive in a highly competitive global market. Even if domestic companies manage to develop a logistics platform, if not fully prepared, they are likely to be subjugated to the need of global logistics platform operators, such as Maersk.
  - Therefore, it is imperative for Korean shipping and logistics companies to devise a new business strategy that offers an integrated logistics solution followed by active implementation.
- ▶ Under these circumstances, this study intends to analyze strategies and limitations of national flag carriers in response to integration strategies of global shipping companies, suggesting countermeasures for national flag carriers.
  - Specifically targeting national flag carriers, this study aims to extract goals, specific implementation strategies and limitations of logistics integration, while proposing their own strategies, specific action plans as well as countermeasures for logistics integration.

## 2. Methodology and Feature

### 1) Methodology

- ▶ To achieve the aforementioned goals, research was conducted in accordance with the following procedure;
  - First, this study analyzed development strategies of global

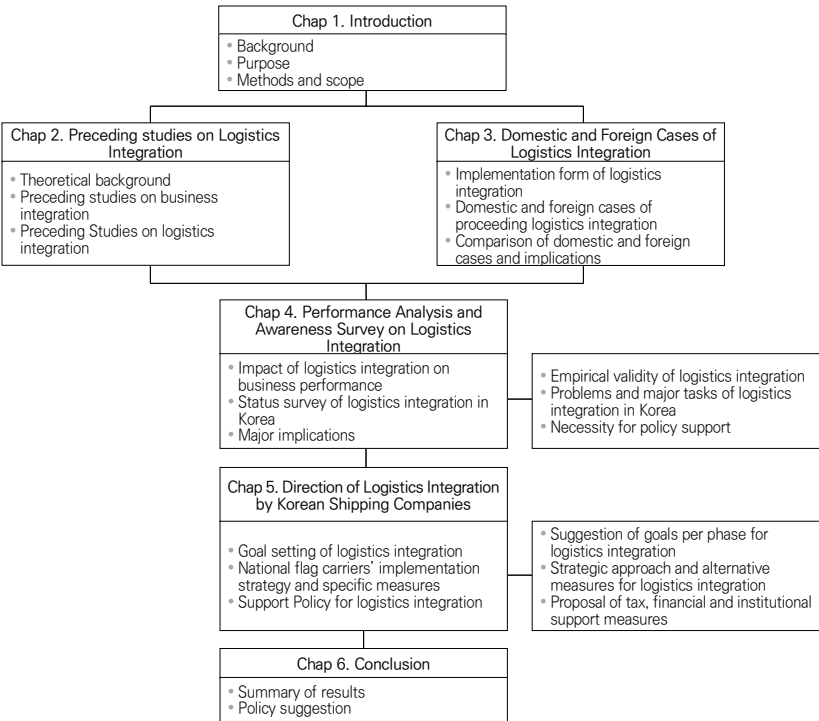


shipping companies as a logistics integrator, proposing how these strategies will have an impact on the paradigm of competition within the global shipping market.

- Second, based on the analysis of logistics integration cases both domestically and abroad, this study delves into the kinds of impact logistics integration has had on business performance.
  - Third, this study identified Korean shipping and logistics companies' awareness, implementation purposes, plans, status, and methods of logistics integration as well as their capacity to implement and any limitations found during the process.
  - Fourth, after collecting Korean shipping and logistics companies' opinions on logistics integration in regards to implementation status, plans and support systems, this study sought directions and policy alternatives for logistics integration from the perspective of domestic shipping companies.
- In accordance with the research procedure explained as above, this study utilized three methodologies as follow:
- First, the study conducted a review of preceding research literatures, including reports and academic journals regarding logistics integration carried out by domestic and foreign shipping companies. In doing so, it analyzed the driving force, purpose and expected effect of logistics integration, while identifying factors which affect such logistics integration.
  - Second, the analysis of specific domestic and foreign cases of logistics integration has allowed understanding the global trend surrounding logistics integration.

- Third, a survey was conducted for national flag carriers, logistics subsidiaries of large companies and forwarders on factors which cause and accelerate logistics integration and its impact on resulting performance. In order to analyze the impact the logistics integration has on business performance, the study utilized the structural equation model.
- Fourth, this study drew a direction of logistics integration by conducting interviews with working-level staff of domestic shipping companies to collect their opinions including on specific cases, purpose and expected effect, new technology utilization and the direction of logistics integration.

〈Picture 1〉 General Flow of the Research Process



## 2) Feature

- ▶ Unlike the general form of policy study reports, this study conducted an empirical analysis through the structural equation model in order to verify the theoretical validity of the logistics integration.
- ▶ An empirical analysis was conducted in order to analyze the impact the logistics integration has on the logistics performance of companies and theoretically identify the empirical validity of logistics integration.
- ▶ At the same time, methods including survey and interview were conducted for large domestic shipping and logistics companies in Korea to identify their awareness on, implementation capability and major problems of the logistics integration.

## 3. Differentiation from existing studies

- ▶ Most of the preceding studies in regards to logistics integration include an empirical analysis of transaction cost theory or proposes a theory on how to secure the controllability of logistics operations through vertical integration from the perspective of the supply chain.
- ▶ On the other hand, this study presents a comprehensive analysis on implementation motives, methods, purposes of logistics integration as well as the impact of logistical infrastructures and technological development on business performance.

- This study differentiates itself from existing studies in that after setting factors for forming logistic integration, this study includes an empirical analysis on the impact of methods of logistics integration as well as the level of internal and external infrastructure of companies and that of communication on the performance of logistics integration.
- Moreover, this study carried out a survey and interviews targeting a number of shipping companies that have carried out logistics projects. This information was then utilized in identifying the present status and trends of logistics integration and used to construct policy suggestions.
- Such information was also utilized in identifying challenging practical issues which can be difficult to find through empirical analyses as well as for the development of policy measures. This can be considered another distinctive feature of this study which sets it apart from preceding studies.

## 4. Results

### 1) Summary

- The empirical validity has been verified for logistics integration primarily carried out by domestic shipping companies. As it was shown that both internal and external integration of logistics has positive impact on business performance, logistics integration can have positive impact not only on the reduction of logistics costs and time but also on the improvement of the logistics service, contributing to the improvement of performance

- ▶ Since domestic shipping and logistics companies possess extremely less logistics infrastructure such as ships, port terminals and inland warehouses than global shipping companies, domestic firms are difficult to provide an integrated logistics service such as marine transport-port-land transport that global shipping companies do. In addition, limitations of service types or regional scopes can potentially result in a number of restrictions in establishing the integrated logistics network.
- ▶ It is necessary to expand the support system for domestic logistics integration. While it is difficult to find a system to support logistics integration itself in Korea, there exists a system to support infrastructure investment for logistics integration. However, current support systems do not provide appropriate measures for supporting logistics integration with foreign shipping companies and logistics companies. In addition, direct tax assistance systems relevant to logistics integration fall short of what is needed.
- ▶ The level of digitalization is generally insufficient in the domestic logistics industry. Domestic companies' investment cost in informatization is 1.0% compared with the sales, which is lower than 1.6%, the average of all industries. The ICT utilization rate stands at 44.6%, which is lower than the average of all industries (70.7%). In addition, domestic logistics companies have the low level of awareness on digital technologies such as internet of things (IoT) and big data. Meanwhile, there are a lot of overlapping works among domestic logistics information systems and the standardization of forms, codes and entries

among logistics information systems is not sufficiently in place, making it difficult to establish a seamless information sharing system.

- Policy measures to promote logistics integration include implementation plans at the level of shipping companies and policy support plans. First, the promotion plans of the logistics integration at the level of shipping companies include the establishment and implementation of long-term logistics integration plans, the expansion of the logistics infrastructure and service network, labor forces, etc., the unification of the service network among the marine transport-port-land transport, the establishment of the integrated operation system, the establishment and operation of the logistic platform from the long-term perspective, and the establishment and operation of the integrated logistics system, etc. Second, policy support plans consist of tax benefits such as the special provisions on taxation for domestic logistics integration, expansion of financial support, the establishment of a digital-based logistics system and training of workforce in digital technology.

## **2) Policy suggestions and relevant activities**

- Policy alternatives for logistics integration include implementation plans at the level of shipping companies and policy support plans at the national level.
- Implementation plans at the level of shipping companies are largely divided into four action plans as follow.

- To establish a long-term logistics integration plans which include the vision and objectives of logistics integration, implementation directions, specific implementation strategies and action plans
  - To urgently expand the logistics infrastructure and service network, personnel, etc., and to utilize direct investments, M&A and Joint Venture with external companies and strategic alliance with external companies to this end.
  - To unify the marine transport-port-land transport service networks and to establish an integrated operation system by expanding cooperation with individual logistics companies
  - To establish plans for building and operating a logistics platform and prepare its implementation plan from the long-term perspective.
  - To seek the integrated management of logistics information, including forming an organization dedicating to the integrated logistics system, proceed with the standardization of the logistics information sharing, establish the communication and information sharing system for sharing information in a free manner and provide feedback on the performance of logistics and prepare a compensation system.
- ▶ Policy support plans for logistics integration are largely divided into four as follow.
- To include special provisions on taxation for logistics integration among domestic companies into the Restrictions of Special Taxation Act in order to grant tax benefits by acknowledging logistics integration in Korea as the restructuring of shipping and logistics industries.

- 
- To review a plan for expanding financial support at the level of Korea Ocean Business Corporation for M&A and JV, etc. which are led by domestic shipping companies
  - To establish standardized information sharing system which integrates the information of business transactions with logistics information generated in Korea in order to build a digital-based logistics system and proactively drive the supply of logistics information and the development of logistics service through advanced logistics technologies.
  - To encourage domestic universities and companies to provide and operate the curriculums for training such personnel in response to the dramatic increase of the demand for digital technology personnel down the road.

### **3) Expected benefits including policy contribution**

- ▶ This study presented logistics integration as an alternative for securing the competitiveness of domestic shipping companies in response to the change in the environment of the global shipping market, while suggesting the direction of policies employed by both shipping companies and the government should take.
- ▶ By presenting major policies that shipping companies and the government should proceed with for logistics integration, the study specified the direction for implementation.
- ▶ This study presented implementation tasks and policies for logistics integration by time periods. Accordingly, the results of



this study will be appropriately utilized in establishing and implementing shipping companies' strategies and government policies for shipping company-driven logistics integration.

- Corporate strategies for logistics integration and the implementation roadmap of the government policies suggested by this study will contribute to the efficient implementation of mid-and long term phased policies and management activities by related organizations such as domestic/logistics companies and the Ministry of Oceans and Fisheries.



## 제 1 장

## 서 론

## 제1절 연구의 배경

최근 글로벌 선사들은 M&A와 초대형선박 발주를 통한 규모 확대 전략이 지속가능한 수익성을 확보하기 어려울 것으로 판단하고 화주로부터의 수요 변화에 대응하는 해운서비스와 관련 물류서비스를 통합하는 전략을 추진하고 있다. 특히 머스크(Maersk), CMA CGM 등은 글로벌 거대선사로서 비용경쟁을 주도하는 전략에서 벗어나 해운 서비스와 항만 및 물류서비스를 통합하는 물류 인터그레이터로의 변화를 도모하고 있다.

머스크는 2018년 IBM과의 합작으로 트레이드렌즈(TradeLens)'라는 물류플랫폼을 구축하여 운영 중에 있는데, 머스크, MSC, CMA CGM, Hapag-Lloyd, ONE 등 글로벌 선사를 비롯하여 전 세계 3PL 기업, 터미널 운영사 등 100여 개 이상의 물류기업들이 참여하고 있다. 이

에 따라 세계 컨테이너 선대의 60% 이상이 ‘트레이드렌즈’를 통해 운항서비스를 제공하고 있다. 이는 물류플랫폼을 통해 세계 해운물류 기업들이 제공하는 물류서비스와 기능을 연계하여 통합물류 솔루션을 제공하는 것으로 향후 머스크의 시장지배력이 더 커질 것으로 예상된다.

또한 ‘트레이드렌즈’에 참여하는 CMA CGM는 세계적인 3PL 기업인 세바로지스틱스(CEVA Logistics)를 인수하여 세계 주요 항만에 대형 물류창고와 터미널을 확보하여 세계 화주들에게 통합물류서비스를 제공할 수 있는 기반을 구축하였다. 아울러 세계 중소 화주들을 대상으로 맞춤형 온라인 영업플랫폼을 구축하여 통합물류사업자로 발전하고 있다. 이처럼 글로벌 선사들이 통합물류 솔루션을 제공하기 위해 적극적으로 투자하는 이유는 차별적 우위와 서비스의 질적 제고를 동시에 달성하여 세계 해운물류시장을 주도하려는 데에 있다.

향후 세계 해운물류시장에 있어 통합물류 솔루션을 제공할 수 있는 기업이 선도기업으로 부상할 것이다. 이러한 측면에서 아직도 ‘규모의 확대’를 기반으로 하는 비용절감을 통해 경쟁하려는 국내 해운 기업들의 경쟁전략이 바뀌어야 할 것이다. 국내 해운기업들이 통합물류서비스를 제공하지 못할 경우 통합물류서비스를 제공하는 경쟁기업과의 경쟁에서 생존하기 힘들 것으로 예상되며, 물류플랫폼에 참여할 경우에도 머스크와 같은 물류플랫폼 사업자에 예측되는 상황을 가져올 수도 있다. 따라서 국내 해운물류기업들도 통합물류 솔루션을 제공할 수 있도록 새로운 경영전략을 마련하고 이를 적극적으로 추진해 나가야 할 것이다.

## 제2절 연구의 목적

국내 해운기업들은 해운시장의 경쟁구도가 비용경쟁에서 물류통합에 따른 서비스 경쟁으로 변화될 가능성을 보이고 있음에도 불구하고 여전히 규모의 거대화를 통한 비용절감에 초점을 맞추고 있다. 이에 따라 글로벌 해운시장의 물류통합화 추세에 대응하여 국적선사들도 운송비즈니스에 집중하는 것에서 벗어나 인공지능(AI), 블록체인, 스마트쉽 등 새로운 물류기술을 활용하는 Logistics intergrator로서 발전방향을 모색하는 것이 필요하다.

이러한 측면에서 본 연구는 물류통합의 관점에서 세계 컨테이너선 시장을 주도하는 글로벌 리더선사들의 경영전략과 그 내용을 제시하고자 한다. 즉 물류 인터그레이터로서의 발전을 도모하는 글로벌 선사들의 경영전략 변화를 분석하여 향후 해운시장의 경쟁패러다임에 어떠한 영향을 줄 것인지 제시할 것이다.

다음으로 물류통합에 있어 글로벌 선사, 국내 해운기업 등을 중심으로 물류통합 추진사례를 분석하고자 한다. 이를 위해 머스크, COSCO, CMA CGM 등을 대상으로 물류통합에 대한 추진내용을 살펴보고자 한다.

또한 국내 해운물류기업들 간의 물류통합이 기업 성과에 어떤 영향을 미치는지 실증 분석할 것이다. 본 연구에서 실증분석을 수행하는 이유는 국내 해운물류기업들의 물류통합에 대한 타당성을 실증적으로 제시하는 데 있다.

이와 더불어 물류통합에 대한 국내 해운기업 및 물류기업들의 인식도, 추진목적, 추진계획 및 실태, 추진방식 등에 관한 설문조사와

면담조사를 실시하고자 한다. 이를 통해 국내 해운물류기업들의 물류통합에 대한 추진역량을 분석하고 나아가 추진상의 한계점들을 파악하여 정책방안 개발에 활용하고자 한다.

결론적으로 본 연구는 글로벌 선사들의 물류통합 전략에 대해 국적선사의 전략 및 한계점을 분석하고 국적선사의 물류통합을 대응방향을 제시하고자 한다. 즉 국적선사를 대상으로 물류통합화에 대한 목표와 세부 추진전략을 분석하고 한계점 도출하고, 나아가 물류통합을 위한 국적선사의 전략과 세부 추진방안 등과 같은 대응방향을 도출하여 제시하는 데 목적을 두고 있다.

### 제3절 연구의 방법

제2절에서 설정한 연구의 목적을 달성하기 위해서 본 연구는 다음과 같은 절차에 따라 연구를 수행하고자 한다.

첫째, 글로벌 선사들의 물류 인터그레이터(integrator)로의 발전전략을 분석하고 이것이 향후 해운시장의 경쟁패러다임에 어떤 영향을 줄 것인지 제시한다. 둘째, 국내외 물류통합 추진사례를 분석하고, 나아가 물류통합이 기업성과에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 분석한다. 셋째, 물류통합에 대한 국내 해운·물류기업들의 인식, 추진목적, 추진계획 및 실태, 추진방식, 또한 물류통합에 대한 추진역량과 추진상의 한계점들을 파악한다. 넷째, 물류통합에 대한 국내 해운·물류기업들의 추진 동향 및 계획, 지원제도 등에 대한 의견수렴을 통해 국내 해운기업 중심의 물류통합의 추진방향 및 정책대안을 모색한다.

본 연구는 위와 같이 네 가지 단계에 따라 연구를 진행하고자 하며, 이러한 과정에서 다음의 같은 방법론을 활용하고자 한다.

첫째, 선행 연구문헌을 검토할 것이다. 국내외 해운기업의 물류통합과 관련된 보고서, 학술지 논문 등을 검토한다. 이를 통해 해운기업 물류통합화의 동인(動因), 추진 목적, 기대효과를 분석하는 한편 물류통합화가 해운기업의 경영성과에 미치는 영향을 파악하고자 한다.

둘째, 물류통합에 대한 국내외 추진사례를 분석하여 물류통합에 대한 세계적 추세를 파악하고 물류통합 관련하여 국내외 비교를 통해 국내 해운물류기업의 추진역량을 살펴 본다.

셋째, 실증분석을 활용한다. 이를 위해 국적선사, 대기업 물류자회사, 포워더 등을 대상으로 물류통합의 형성요인, 강화요인, 성과에 미치는 영향 등에 대해 설문조사를 시행하고, 물류통합화가 성과에 미치는 영향을 분석하기 위해 구조방정식 모델 (가설 검증에 따른 물류통합화가 성과에 미치는 영향 분석)을 활용한다.

넷째, 국내 해운기업 실무자와의 인터뷰를 통해 물류통합 사례, 추진목적 및 기대효과, 신기술 활용, 추진방안 등 의견 수렴을 위해 설문조사 및 면담조사를 시행하고, 나아가 면담조사 결과를 토대로 물류통합의 추진방향을 도출할 것이다.

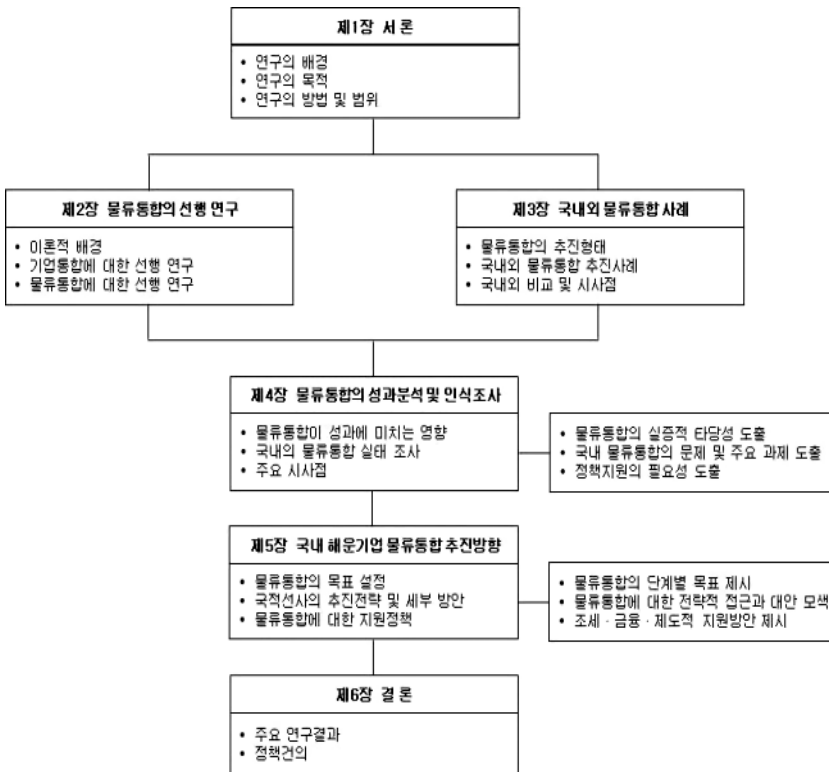
결론적으로 본 연구는 해외 물류기업의 물류통합 추진전략과 추진현황을 살펴보고, 이에 대응하여 국내 해운기업의 대응방향을 모색하는 데 목적을 두고 있다. 또한 연구의 목적을 달성하기 위해 물류통합과 관련된 선행 연구 검토, 사례 분석, 실증분석 및 인식 조사를 종합적으로 활용할 것이다.

특히 실증분석은 물류통합이 기업의 물류성과에 미치는 영향을 분

석하기 위해 시행하는바, 구체적으로는 물류통합의 실증적 타당함을 확인하기 위해 시행한다.

또한 국내 대형 해운기업 및 물류기업들을 대상으로 설문 및 면담 조사를 병행하여 실시하는바, 이를 통해 국내 해운·물류기업들의 물류통합에 대한 인식, 추진역량, 주요 문제점 등을 파악한다. 또한 여기에서 도출된 결과를 바탕으로 물류통합을 위한 기업 차원의 대응 방향과 정부 차원의 지원방안을 도출한다.

〈그림 1-1〉 본 연구의 전반적 흐름





#### 4. 기존 연구와의 차별성

물류통합과 관련하여 선행 연구의 대부분은 거래비용 이론에 기반하여 물류통합의 효과를 실증분석하거나 공급사슬의 관점에서 수직적 통합에 의한 물류서비스의 통제능력 확보를 설명하는 이론을 제시하고 있다.

반면 본 연구는 물류통합과 관련된 선행 연구들과 달리 물류통합에 대해 추진동기와 목적, 추진방식, 물류인프라와 기술적 발전이 물류성과에 미치는 영향을 종합적으로 분석하여 제시한다는 데에 의의가 있다.

특히 본 연구는 선행 연구와 해운·물류기업들에 대한 설문 및 면담조사 결과를 토대로 물류통합의 형성요인을 설정하고 물류통합의 방식, 그리고 기업의 내부 및 외부의 인프라와 커뮤니케이션 수준이 물류통합의 성과에 미치는 영향을 구체적으로 실증분석한다는 측면에서 그 차별성이 있다.

또한 본 연구는 실제로 물류사업을 수행하고 있는 해운기업, 대기업 물류자회사 등 물류기업들을 대상으로 설문조사와 면담조사를 시행하여 물류통합에 대한 현황 및 동향을 파악하고, 이를 정책대안을 모색하는 데 활용할 것이다.

본 연구는 물류기업들을 대상으로 설문조사 및 면담조사를 시행하여 실증분석에서 제시하기 어려운 현실적 문제들을 파악하고 이를 정책대안을 모색하는 데 활용한다. 이러한 점은 본 연구가 선행 연구들에 비해 갖고 있는 또 하나의 차별성이라고 볼 수 있다.



## 제 2 장

# 물류통합의 이론적 배경 및 선행연구

## 제1절 물류통합의 개념

미국물류협회(National Council of Distribution Management)는 1960년 물류를 기능별 물류관리에 초점을 맞추고 생산완료 시점에서 소비지점까지 원자재, 중간재, 완성재, 관련 정보를 이동시키는 흐름과 저장을 효율적이고 효과적으로 계획, 수행, 통제하는 과정이라고 정의하였다.

반면 미국물류협의회(Council of Logistics Management)는 1985년 통합물류관리에 초점을 맞추어 물류를 생산단계에서 소비지점에 이르는 원재료, 반제품, 완제품 및 관련 정보의 흐름과 효율적으로 비용을 최소화하기 위한 계획입안, 실시, 통제과정으로 정의하였으며, 물류 범위를 원자재 조달에서 생산과정을 거쳐 완제품이 최종 소비지점에 이르는 판매까지 포함시키고 있다.

미국물류협회와 물류협의회가 설정한 물류의 정의에 따르면 물류의 영역은 조달, 생산, 사내활동, 판매, 반품 및 회수, 폐기 등으로 볼 수 있으며, 아울러 물류의 기능은 수송, 보관, 하역, 포장, 정보, 유통가공 등으로 볼 수 있다. 또한 수송, 보관, 하역, 포장, 정보, 유통가공 등을 수행하기 위해 제공하는 서비스가 물류서비스가 되는 것이다.

위에서 설명한 물류의 정의를 기초로 물류통합의 개념을 설정하면 기업의 물류 영역별로 발생하는 물류기능을 수행하기 위한 서비스를 통합하는 것이라고 볼 수 있다. 현재 전 세계적으로 물류통합에 대해 학술적 또는 실무적으로 확립된 개념이나 정의가 없다. 그러나 물류통합에 대한 선행 연구문헌이나 관련 자료들을 볼 때 물류통합을 물류기업들이 제공하는 물류서비스를 통합하기 위해 물류인프라 및 인력, 정보시스템 등의 통합이라는 관점에서 보고 있다.

이에 따라 본 연구는 물류통합을 물류기업들이 서비스의 수요자의 요구에 대응하여 물류서비스를 통합하기 위해 각자가 보유하고 있는 자산, 시설 등 인프라, 서비스 네트워크, 인력, 정보시스템 등을 통합하는 것으로 정의한다.

한편 이러한 관점에서 물류통합을 정의할 때 물류통합은 기업 내부(자회사, 계열사 포함)와 공급자, 고객을 포함하는 외부로 대상으로 이루어질 수 있으며, 통합의 방식으로 M&A, 합작회사(JV), 전략적 제휴, 파트너십 등을 제시할 수 있다.

## 제2절 물류통합의 이론적 배경

본 절에서는 물류통합의 일반적 배경이론으로 기업통합이론과 물류통합이론을 제시하고자 한다.

### 1. 기업통합이론 고찰

#### 1) 기업통합의 개요

일반적으로 기업의 통합전략은 수직적 통합, 수평적 통합으로 구분할 수 있다. 수직적 통합이란 산업의 가치사슬 내 개별주체의 생산활동 의사결정이 단일 의사결정 단위에 의해 통제되는 것을 의미한다.<sup>1)</sup> 반면 수평적 통합은 기업이 시장지배력을 확대하여 가치사슬 내 규모의 경제를 이루고 및 판매와 구매에 독과점적 지위를 확보하기 위해 동종기업 간 통합하는 것이다.

#### (1) 기업통합의 개념

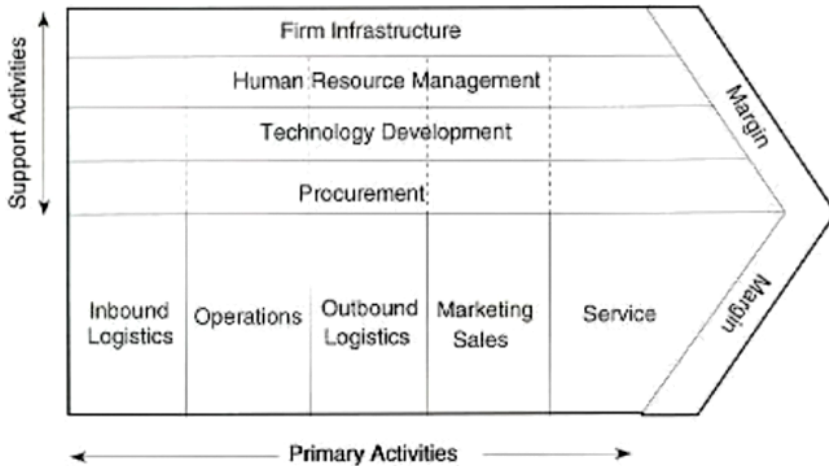
기업통합을 설명하기 위해서는 먼저 가치사슬에 대해 살펴보아야 한다. 가치사슬은 기업의 생산활동을 일련의 연계과정으로 설명한 마이클 포터의 개념이다.<sup>2)</sup> 기업은 물류, 조립 및 가공, 생산, 유통, 서비스와 같은 본원의 활동과 조달, 기술개발, 인적관리, 기초인프라와 같은 지원 활동을 통해 부가가치를 창출한다.

1) 김연배·김태유·허은녕(1997)

2) Porter(1990)

이러한 가치사슬 개념을 동종 산업단위로 확대하여 적용하면 산업 내 가치사슬을 정의할 수 있다. 산업의 최종 소비재의 부가가치 창출을 위해서 원재료 기업군, 물류기업, 생산 및 조립 가공기업, 유통기업, 판매 기업이 가치사슬을 이루고 금융, 교육, 정부 및 연구소 등이 지원 산업군을 이루어 전체적인 산업 가치사슬을 이루게 된다.

〈그림 2-1〉 마이클 포터의 가치사슬 개념도



자료 : Porter, M. E, The Competitive Advantage of Nation, The Free Press, New York, 1990

각 기업은 가치사슬 내 위치에 따라 원료와 부품을 조달하는 후방(Backward) 사슬과 유통, 판매를 책임지는 고객군인 전방(Forward) 사슬을 갖게 된다. 단 최종 소비재를 판매하는 기업은 후방 사슬만을 갖게 된다. 후방 사슬을 관리하는 것을 공급사슬관리(Supply Chain Management)로 구분할 수 있으나 최근 SCM은 전방 산업까지 모두를 아울러 관리하도록 범위가 확대되었기 때문에 가치사슬 관리와 크게 의미가 다르지 않다.

수직적 통합은 기업이 산업 내 후방 산업 또는 전방 산업에 있어

1개 이상의 기업을 통합하여 통제력을 갖는 것이다. 예를 들어 안정적인 원재료 및 부품 조달, 물류활동이 중요한 산업(에너지, 발전, 철강 등)의 경우 후방 통합을 통해 시장가격의 불안전성, 납기 및 재료 품질 유지의 이점을 취할 수 있다. 반대로 유통기업은 판매처의 다변화와 시장점유율 확대를 위해 도소매점, 양판점, 대리점, 백화점, 할인점 등과 같은 전방 산업을 통합하고자 할 수 있다.

수평적 통합은 수직적 통합과 대비되는 개념으로 전후방 산업이 아닌 동종 기업, 즉 경쟁기업과의 통합을 통해 시장지배력을 확대하고자 하는 것이다. 산업 내 경쟁기업과의 인수합병, 합작법인을 통한 공동운영, 얼라이언스 등과 같은 형태를 통해 기업 규모를 집중하게 되면 후방 산업과 전방 산업에 대한 가격 협상력을 높이고 독과점에 따른 기대이익을 높일 수 있기 때문에 각 기업은 수평적 통합의 유인이 있다. 다만 독과점적 지위에 따른 시장왜곡의 우려로 수평적 통합은 각 국가의 규제(반독점법 등)와 감시(공정거래법 등)가 뒤따르는 것이 일반적이다.

## (2) 기업통합의 방법

기업통합은 그 정도와 목적에 따라 다양한 방법으로 이루어질 수 있다. 일반적으로 수직적 통합의 경우 통제력을 목적으로 내부화하고자 할 때 기업 내 사업부를 두거나 100% 출자하여 자회사를 둘 수 있다. 또한 그보다 통제력이 약한 순서대로 인수합병, 합작회사 설립 등의 방법이 있으며 통제력이 약하지만 하청(아웃소싱), 파트너십, 장기계약도 통합방법이라고 할 수 있다. 반면 수평적 통합의 경우 시장 지배력의 확대를 목적으로 경쟁기업의 인수합병, 구매 또는 판매를 위한 합작회사 설립, 전략적 제휴의 방법이 있다. 또한 수직적 수평

적 통합의 특별한 케이스로 정보통신기술(ICT)의 발전에 따른 산업 내 가상통합, 플랫폼 통합도 대두되고 있다.

#### 가. 수직적 통합 방법

전후방 사업에 대한 가장 강력한 통제력을 필요로 하는 경우 기업 내부에 사업부를 두고 해당 사업을 수행할 수 있다. 핵심부품, 큰 투자가 필요한 부품, 부품시장의 독과점적 공급 또는 독과점적 수요와 같은 요인이 있을 때 기업은 조달 및 유통을 시장을 통하지 않고 직접 하고자 한다. 사업부는 의사결정 체인이 분리되지 않기 때문에 가장 강력한 통제력을 갖지만 부품 또는 유통 시장에서 발생하는 위험을 관리하기 어렵기 때문에 유연성은 낮다. 화학, 발전, 제철 등과 같이 시설산업의 원재료, 운송, 기술 사업부 등이 내부화되어 있다.

전후방 사업기업에 51~100% 출자하거나 기존의 공급처를 인수합병하여 경영권을 확보하는 자회사 전략의 경우 사업부 다음으로 강한 통제력을 행사 수 있는 통합 방법이다. 사업부와 마찬가지로 전후방 수요공급이 독과점이거나 부품생산에 큰 투자가 필요한 산업에서 자회사 설립에 타당성이 있다. 자회사는 시기에 따라 또는 해당 사업의 기술 퇴보에 따라 재무적 위험을 회피하고 부품 공급처를 다변화할 수 있는 유연성이 있으며 자회사 또한 그에 맞추어 공급사를 다변화하거나 경영합리화 등을 통해 사업부보다 효율적인 운영을 할 수 있다.

전후방 기업이 공동으로 통제력을 양분하는 합작투자는 전후방 기업이 각각 독과점적인 시장구조를 가지고 있거나 특정 프로젝트에 대하여 독과점적인 공급사슬을 구축할 때 많이 사용하는 통합방법이다. 예를 들어 부품 또는 원료 공급처가 특수한 기술, 과점적 시장 등



의 이유로 공급 통제력을 갖고 수요처 역시 기술 선도 기업 또는 시장독과점 구조를 가지는 경우 합작투자를 통한 장기적이고 안정적인 공급-수요 관계를 가지고자 할 수 있다. 국내 초기 LCD 패널 공급 수요처 간 합작투자회사 설립, 경쟁 화학기업이 특수원료에 대한 공급사를 합작회사로 설립하는 경우가 그러하며 운송-발전, 운송-제철 또는 원료-운송 기업 간 합작회사를 설립하여 특정 프로젝트에 대한 안정적인 장기운송계약을 체결하는 경우도 이에 해당된다.

아웃소싱은 가치사슬 내 비핵심사업에 대해 효율성을 목적으로 외부기업에 위탁하면서 통제력을 어느 정도 유지하고자 할 때 유용한 통합 방법이다. 자동차, 전자, 유통, 섬유 등의 복잡한 공정을 가지고 있는 기업의 후방 사슬통합에 널리 사용되며 하청업체 대한 지분 출자를 통한 협력관계도 유효하다. 원청-하청 기업의 부품-수요 상호 의존성에 비례하여 기술 투자, 독점 납품부터 단순 생산 공장까지 다단계 구조를 띠게 된다.

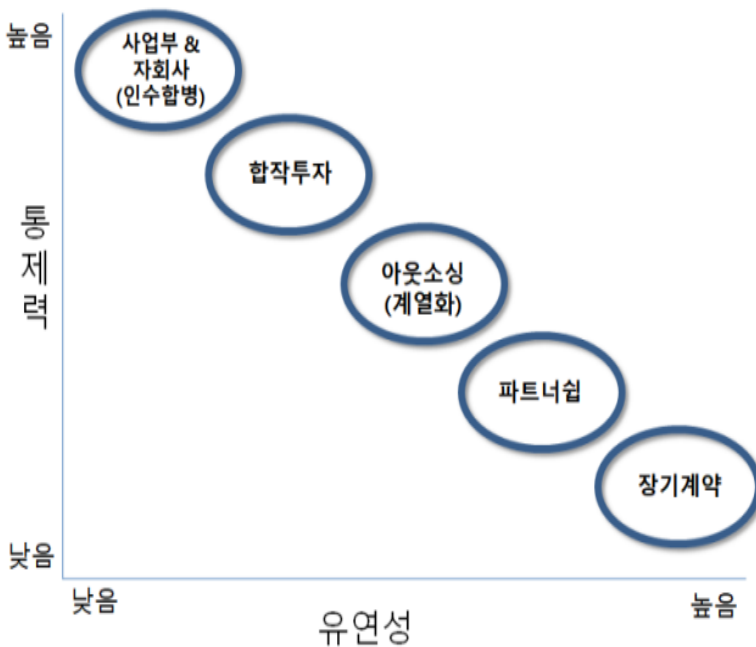
기본적으로 하청 기업은 독립적인 기업 활동을 영위하기 때문에 다수의 원청 기업을 확보하거나 독점 납품을 통한 가격 결정권을 가지고자 하기 때문에 통제력 문제가 있을 수 있으나 반대로 기술 진보, 시장가격에 의한 조달, 생산량 조절 등 유연성에 장점을 가지고 있기 때문에 수직적 통합에 광범위하게 사용되고 있다.

파트너십은 기업 간 특정 사업에 대한 협력을 약속하는 계약이다. 파트너십은 동업의 계약일 수도 있고, 상호 지분 출자, 장기 계약, 합작투자 등 당사자들의 이해관계에 따라 협력 정도를 계약(양해각서 포함)으로 명문화할 수 있다. 예를 들어 기술 진보가 빠른 전자 산업의 경우 지속적인 기술 투자를 위한 전후방 기업(들)이 파트너십 계

약을 통해 장기 계약, 공동기술개발 및 투자 등을 명문화하여 가치사슬 내 신용 위험을 관리할 수 있다.

원료, 운송 기업과 수요, 판매 기업은 장기 계약을 통해 계열 관계와 유사한 통합 효과를 기대할 수 있다. 매출(조달)의 전부가 아닌 일부분만 프로젝트화하여 장기 계약을 체결함으로써 안정적인 원재료의 수급과 가격안정을 통해 시장위험을 피할 수 있다. 그러나 장기 계약은 통제력이 계약 물량과 기간에 국한되어 있으며 시장가격의 급등락에 따른 계약 파기의 위험이 존재한다.

〈그림 2-2〉 통제력에 따른 수직적 통합 방법



자료: 장세진(2019)를 참조하여 저자 재구성

### 나. 수평적 통합 방법

수평적 통합은 동종업종의 경쟁기업 사이에서 시장지배력을 강화시키기 위해 일어난다. 시장지배력을 넓히면 전후방 기업에 대한 가격 협상력 및 결정권 확보, 규모의 경제를 통한 비용절감이 가능하기 때문이다. 따라서 통합 방법은 경쟁 기업과 통합 정도에 따라 결정될 것이며 통합 정도는 시장지배력에 따른 기대이익을 어느 정도 공유할 것인가에 대한 정도에 따라 결정된다. 주로 인수합병, 합작투자, 전략적 제휴가 이용된다.

인수합병은 피인수기업과 하나의 기업으로 통합되는 것이기 때문에 시장지배력에 따른 이익을 인수기업이 독식하게 된다. 즉 인수시점에서 자산에 대한 평가 및 보상이 이루어지므로 인수 이후 기업의 시장지배력에 따라 발생하는 이익은 모두 인수기업이 독식하게 된다. 인수합병은 피인수기업과 주식교환, 증자인수에 따른 경영권 승계와 같이 우호적인 방법이 있으며 시장에서 경영권 확보에 필요한 지분을 매입하여 피인수기업 의지와 상관없이 인수하는 적대적 인수합병이 있다.

인수한 기업은 피인수기업의 시장점유율을 확보하고 내부적으로 구조조정, 자원재배치 등을 통해 비용합리화를 도모할 수 있으며 독과점적 지위를 확보하는 경우 원자재 및 제품에 대한 가격 결정권도 확보할 수 있다.

수직적 통합에서 독과점적 지위를 가진 전후방 기업들이 상호 통제력을 양분하여 안정적인 공급사슬을 구축하는 데 합작투자를 이용하였다면 수평적 통합에서는 경쟁기업들이 독과점적 지위를 확보하여 전후방 기업들에게 가격결정권을 갖거나 1위 기업에 대한 비용우위를 통한 경쟁력 강화를 확보하고자 할 때 사용할 수 있다. 예를 들

어 액화화물운반선(탱커)는 선사와 선주들이 합작회사를 설립하고 공동운영권을 부여함으로써 영업력을 집중시켜 화주에 대한 가격교섭력을 높이고 시장 과점을 추구한다.<sup>3)</sup> 또한 사료제조기업은 원료확보를 위한 합작회사를 설립하여 수요 독과점의 지위를 형성하여 공동구매, 공동운송을 통해 곡물 수출자와 운송인에 대한 교섭력을 강화하고자 한다. 또한 1위 경쟁자에 대한 시장지배력에 대항하기 위해 유럽 항공기제조업자들은 에어버스를 설립하여 시장을 양분하여 부품, 수요기업에 대한 과점적 지위를 확보하였다.

전략적 제휴는 경쟁관계에 있는 기업이 일부 사업 또는 기능별 활동부문에서 경쟁기업과 일시적인 협조관계를 갖는 것을 말한다.<sup>4)</sup> 전략적 제휴는 업무협조, 공동마케팅, 라이선스 형태일 수도 있고 공동투자, 합작회사, 상호지분교환과 같이 긴밀하고 장기적일 수도 있다.

전략적 제휴는 경쟁의 완화에 목적을 두는 경우가 많아 이익의 공유 차원에서 가장 느슨한 시장지배력을 갖기 때문에 주로 성숙된 시장에서 시장재편을 위한 합종연횡(해운의 얼라이언스)이나 신규시장에서 표준화 선도를 위한 기술제휴(VCR, CD, LCD)에서 나타난다. 자산규모가 커 인수합병은 어려우나 치열한 경쟁을 하는 시설산업이 1~2개 과점적 시장구조를 통해 안정적인 매출을 기대하고자 할 때 또는 시장 태동 단계에서 비표준화에 따른 중복투자, 과잉 설비 및 공급, 소비자 양분화 등이 예상되어 안정적인 시장 성장을 도모할 필요가 있을 때 수평적 기업들 간의 전략적 제휴는 매우 유효한 방법이다.

---

3) 이를 Pooling 이라고 한다.

4) 장세진(2019)

〈그림 2-3〉 기업의 수평적 통합의 방법과 유형



자료 : Bleeke and Ernst(1993)과 장세진(2019)를 참조하여 저자 재구성

#### 다. 기타 통합 방법

수직적 통합과 수평적 통합은 통제력과 시장지배력으로 대표되는 목적이 있으나 산업 내 통제력과 시장지배력이 수직적 및 수평적 통합의 이분법으로 구분되는 것은 아니다. 시장지배력을 위해 수직적 통합이 선결되어야 하는 경우도 있으며 수평적 통합을 통해 통제력을 강화할 수도 있다. 기업은 이 두 가지 통합을 동시에 고려하여 통합전략을 구축한다. 여기에는 가상통합과 플랫폼 통합이 이용될 수 있다.

가상통합은 원청-아웃소싱 기업의 수직적 구조와 하청기업들 간의 수평적 구조를 모두 네트워크로 연결하여 하나의 기업처럼 운영할 수 있도록 하는 것이다. 반면 플랫폼 통합은 제3자기업이 한 산업의 가치사슬 내 기업들에게 공통으로 이용하는 네트워크 플랫폼을 제공하고 각 사슬 내 기업들은 전후방 기업들과 수직적 관계, 경쟁기업과 수평적 관계를 형성할 수 있도록 하는 것으로 대표적으로 아마존(Amazon), 알리바바(Alibaba), 머스크 등의 플랫폼이 있다.

## 2) 기업통합의 목적 및 이유

기업이 통합전략을 수립하는 목적으로 효율성 제고, 비용절감, 안정적인 공급망 또는 유통망 확보, 시장지배력 확대 등이 있다.

### (1) 수직적 통합

#### 가. 거래비용

기업이 시장을 통해 원료 및 부품을 조달하지 않고 수직적 통합을 통해 내부화하고자 하는 이유를 거래비용 최소화로 설명하는 것이 거래비용이론이다.

Williamson은 기회주의와 거래특성의 개념을 거래비용과 접목하여 거래비용이론을 정립하였다.<sup>5)</sup> 기회주의는 거래당사자가 거래 상대방의 약점을 이용하려고 할 때 나타나는 것으로 도덕적 해이, 무리한 요구 등이 이에 해당한다.<sup>6)</sup> 즉 거래 상대방이 기회주의적 행동을 할 가능성이 높을 경우 거래비용이 많이 발생하기 때문에 이를 방지하기 위해 기업들은 수직적 통합을 통해 거래비용의 최소화를 추구한다고 한다.<sup>7)</sup>

거래 특성에는 자산특수성과 거래환경의 불확실성이 있다. 자산특수성은 특정 거래만을 위해 투자되는 자산의 특성이며 거래환경의 불확실성은 거래 당사자의 행동과 그에 따른 결과를 예측하기 어려운 경우를 말한다. 따라서 기회주의적 행동은 자산특수성이 높고, 거래환경의 불확실성이 클수록 발생가능성이 높아진다.

---

5) Williamson(1985)

6) 송영은(2015)

7) Williamson(1975), 앞의 책: 송영은, 앞의 책

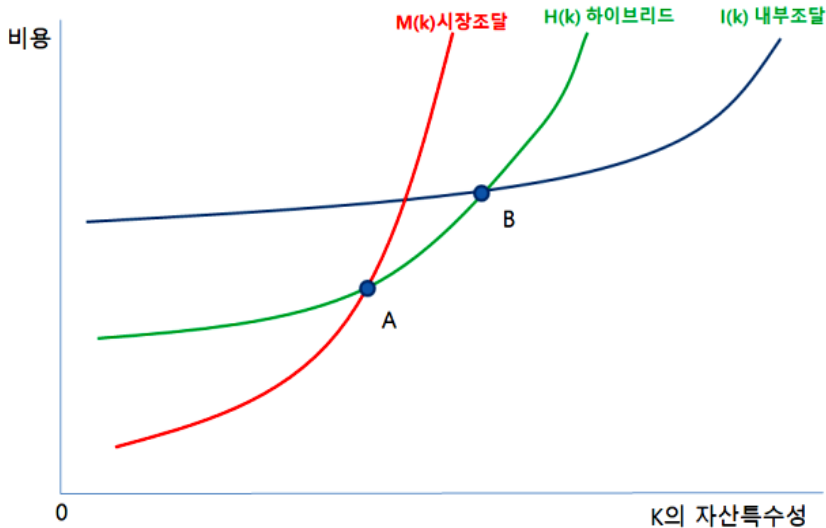
첫째, 자산의 특수성에 대해 설명하면 다음과 같다. 특수자산은 특정 상대와의 거래에 종속되어 있어 다른 거래에서는 쓸모가 없고 특정 거래가 종료되면서 그 가치를 상실하게 된다.<sup>8)</sup> 특수자산은 물적 자산, 인적 자산, 입지 특수성으로 구분할 수 있다. 물적 자산은 특정 거래에 맞춤형 설비, 기계, 공장 등을, 인적 자산은 특정 거래에 전담된 전문 인력, 거래노하우 등을 의미한다. 입지 특수성은 특정 거래에 특화되어 운송비, 보관비에 우위를 가질 수 있는 곳에 설치된 물적 자산을 의미한다.

자산의 특수성이 높을수록 거래비용이 증가하게 되어 기업은 해당 자산의 특수성 정도를 고려하여 가장 합리적인 거래구조를 선택하게 된다. 〈그림 2-4〉에서 보는 바와 같이 자산의 특수성 정도가 A 이하인 경우 기업은 시장을 통해 부품 및 원료를 조달하는 것이 합리적이다. 전자산업에서 신제품에 대한 기술, 디자인 등을 아웃소싱기업에게 공유하거나 선사가 친환경 선박설계를 조선사와 공유하여 발주하는 경우가 이에 해당된다. 이러한 경우 제품 초기에 기술 선도기업에 대한 부품 및 원료기업의 로열티가 증가하나 후발업체 추격에 따라 통제력은 점차 약화된다.

자산의 특수성이 A와 B 사이인 경우 기업은 완전 통합보다 아웃소싱, 금형공유, 라이선싱, OEM과 같은 방법으로 수직 계열화를 하는 것이 유리하다. 이러한 하이브리드 방식은 하청 기업에 대한 설비 투자, 합작투자 등이 수반되기 때문에 강한 통제력을 발휘하면서도 부품, 원료 채널을 다변화할 여지가 존재한다. 마지막으로 자산특수성이 B 이상인 경우 완전 내부화하는 것이 유리하다. 제약, 항공기 및 선박제조 기업이 이에 해당된다.

8) Williamson(1979)

〈그림 2-4〉 자산특수성과 거래 지배구조에 따른 비용 비교



자료: 송영은(2015), p21를 참고하여 저자 재구성

둘째, 거래환경의 불확실성은 행동적 불확실성, 외적 불확실성으로 구분할 수 있으며 외적 불확실성은 다시 수요적 요인과 기술적 요인으로 구분되어질 수 있다.<sup>9)</sup> 행동적 불확실성이란 거래 당사자와 관계변화에 따른 불확실성이며, 수요 불확실성은 수요 예측에서 오는 변동성을, 기술적 불확실성은 비표준, 기술도태에서 오는 불확실성을 의미한다.

거래 당사자들이 기회주의가 거래에 어느 정도 영향을 미칠 것인가를 미리 알 수 있다면 기회주의로 인한 비용 증가는 우려할 요인이 아닐 것이다. 즉, 기회주의는 거래 환경의 불확실성에 비례하게 된다.<sup>10)</sup>

9) Robertson and Gatignon(1998)

10) Barney(2002)



수직적 통합은 거래 환경의 불확실성을 완화시킬 수 있고 그에 따  
름 위험관리 비용을 절감할 수 있다. 거래가 처음 시작될 때에는 불  
확실성으로 인한 기회주의의 원천들을 예상하는 것이 불가능하지만,  
시간이 경과할수록 위계 거래구조를 통해 이러한 원천들을 밝혀낼  
수 있기 때문이다.<sup>11)</sup>

### 나. 시장의 불완전성

기업이 조달이나 유통판매 채널에서 관련 시장이 독과점 시장, 즉  
시장 실패가 있는 경우 수직적 통합을 통해 안정적인 시장구조를 갖  
고자 하는 유인이 발생한다.

공급-수요 독점 시장의 수직적 채널을 가진 기업은 조달 및 판매  
에 있어 가격은 정상 시장보다 높게, 수량은 필요한 것보다 적게 조  
달(판매)하게 된다. 이러한 경우 조달 또는 유통 채널에 통제력을 가  
진 자회사를 두어 경쟁을 유도하면 시장가격을 정상화하고 공급(판  
매)량을 늘릴 수 있다.

또는 인수합병을 통해 독점기업을 통합하게 되면 공급-수요 시장  
에서 오는 추가이익을 향유할 수 있어 기업의 수직적 통합의 유인이  
있다고 할 수 있다.

### 다. 생산비용

기업이 생산을 위해 부품 및 서비스를 조달할 때 부품을 살지 아니  
면 만들지를 결정하게 된다. Coase는 완전한 시장에서는 보이지 않  
는 손에 의해 가장 효율적이고 저렴한 가격에 부품을 조달할 수 있겠

11) Williamson(1975)

지만 수많은 부품과 서비스를 시장에서 조달하는 것은 물리적으로 많은 비용(계약검토, 서류관리, 인력보강, 품질검사 등)과 시간을 수반하게 되기 때문에 이를 내부화하는 것이 비용이 더 저렴한지 비교해서 결정해야 할 필요가 있다고 하였다.<sup>12)</sup> 이러한 생산 비용을 다시 탐색비용과 교섭 및 체결비용으로 구체화하고 이러한 비용이 높은 경우 기업들은 수직적 통합으로 해당 제조 공정이나 거래를 내부화하여 관리함으로써 비용절감을 모색하게 된다고 하였다.<sup>13)</sup>

또한 Perry는 기업이 생산과정에서 운송비, 보관비, 간접비, 구매비 등 범위의 경제를 통해 비용을 감축할 수 있다면 수직적 통합을 추구하게 된다고 하였으며 이를 기술적 경제성이라고 설명하였다.<sup>14)</sup> 특히 Jaikumar는 중간재 공급 기업들은 수요처가 수직적 통합을 하지 못하도록 범위의 경제를 통한 비용경쟁력을 지속적으로 추구하기 때문에 후방 사슬에 대한 수직적 통합이 일어난다고 하였다.<sup>15)</sup>

## 2. 물류통합이론 고찰

### 1) 물류산업의 가치사슬

기업의 물류활동은 운송, 보관, 하역, 포장, 유통가공과 이에 따르는 금융 및 정보활동으로 이루어져 있으며, 조달 및 유통판매 각 단계에서 매번 발생한다. 따라서 기업의 가치사슬에서 물류란 비용과 효율이 가장 큰 개선사항인 비핵심 활동이다.

---

12) Coase(1993)

13) D'aveni and Ravenscraft(1994)

14) Perry(1989)

15) Jaikumar(1986)

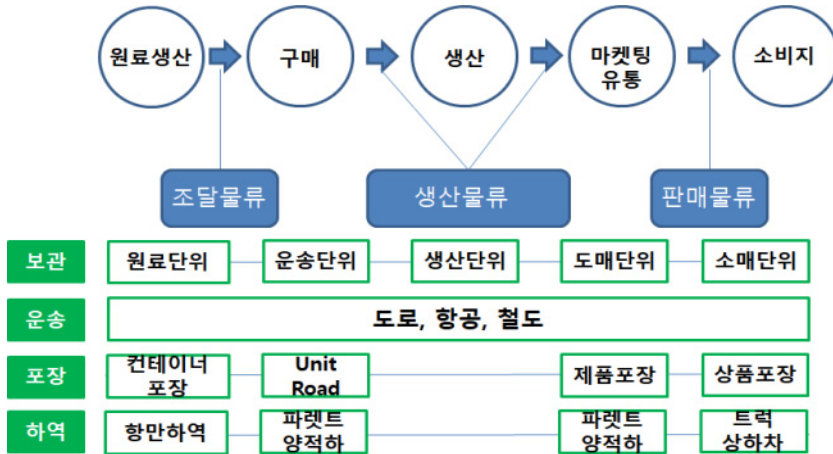
물류활동은 제조 및 서비스 기업의 핵심 역량이 아니기 때문에 아웃소싱, 물류자회사 등 외부를 통해 서비스를 조달하는 것이 선호된다. 또한 이러한 활동을 대신하는 물류산업은 보관창고업, 운송업, 하역업, 운송주선업, 서비스 중개자와 시설제조자, 금융업으로 구성되어 있다.

물류활동의 빈도를 보면 운송관리(82%), 창고관리(68%), 일반관리(66%), 재고관리(65%), 국제물류(60%), 생산물류(55%), 예측(50%), 구매(49%), 고객서비스(47%) 순서로 운송이 압도적인 비중을 차지하고 있다.<sup>16)</sup> 기업들은 트럭킹, 철도, 해운, 항공 등 운송모드를 스스로 구입하거나 투자하는 데 천문학적인 비용이 들고 수출입 경로를 모두 커버하는 데 한계가 있기 때문에 운송서비스는 기업 외부에서 조달할 수밖에 없다.

또한 관리와 정보서비스 등 부가가치 물류 활동들이 제3자물류의 산업 확대에 따라 점차 아웃소싱 형태로 증가하고 있으며 국내에서는 대기업의 그룹사 물동량을 중심으로 제2자물류가 제3자물류로 성장하고자 시장점유율을 확대하고 있다.

16) 권오경(2010)

〈그림 2-5〉 물류산업 가치사슬



자료: 저자 작성

## 2) 물류기업의 통합

물류활동은 서비스 활동으로 제조업의 가치사슬과 다르다. 제조업의 가치사슬은 조달, 제조, 판매라는 보관과 운송이 가능한 제품 및 상품을 취급하기 때문에 각 단계별로 산업이 존재할 수 있다. 그러나 서비스업인 물류활동의 경우 보관과 운송이 불가능하다. 따라서 가치사슬에서 보듯 운송, 보관, 포장, 하역은 물류활동에서 동시에 발생하며 전후방 산업이 존재하지 않는다.

그런 원론적인 한계에도 불구하고 실제 산업에서 물류통합은 수직적 통합과 수평적 통합이 모두 일어나고 있다. 이는 물류산업에 전후방 산업이 존재하는 유통체계를 갖추었다는 의미이며 이에 대한 원인은 다음과 같다.

첫째, 운송사업을 중심으로 계약 구조가 계층을 보이고 있다. 이는 운송업체가 화주와 Door-To-Door(일괄운송) 운송계약을 하지만 그

운송계약 내에 하도급 또는 운송보조계약으로 보관, 하역, 통관, 트럭킹, 철도 등 다양한 부대서비스를 함께 계약하기 때문에 물류서비스 단계에 따른 계층적 구조를 갖게 된다.

둘째, 컨테이너의 Door-To-Door 니즈 증가로 운송주선업이 NVOCC로 발단, 화주-NVOCC-운송보관하역의 전후방 산업구조가 완성되었다. 현재 국제컨테이너화물의 경우 운송업체와 화주가 직거래하는 경우는 크게 줄어들고 제2자 및 제3자물류를 통해 거래하는 비중이 전체의 50~70%로 추정될 만큼 급증하였다.

셋째, IT 기술의 발달로 물류에 대한 화주의 종합관리, 전사적 자원관리 등이 중요해지며 이를 만족시키는 제3자물류의 중요성이 커졌다. 제3자물류의 발달로 물류서비스의 유통단계 성립이 서비스의 상품분화에 의해 이루어졌으며 그 상품분화는 IT 서비스의 대응이 가능한 제3자물류와 그렇지 못한 운송업체를 분리시켜 유통단계가 구축되도록 촉진한 것이다. 즉, 화주와 재고판매시스템과 호환 가능한 IT 물류전문회사의 필요성, 2000년대 초반 IT 기반의 제2자, 제3자물류업체가 등장하며 전통적인 운송, 보관, 하역 업체를 후방 산업으로 두는 SCM 형성된 것이다.

넷째, 2000년대 IT 시스템 통합서비스의 확대로 기업의 비핵심 활동이 조달, 유통 활동을 분사하여 MRO 등 마켓플레이스로 플랫폼 사업화하게 되었다. 이는 다시 각 업체의 수직, 수평적 통합의 유인을 제공하여 루프트한자, DHL, 국내외 선사들이 물류자회사(한진, 흥아 등)를 설립하고 동종 업체들을 인수합병하는 사례가 꾸준히 발생하고 있다.

## 제3절 선행 연구 고찰

### 1. 기업통합의 선행연구

수직적 기업통합에 관한 이론적 연구는 Williamson(1981)에 의해 정립되었다. 그는 기업의 수직적 통합의 원인을 인사요인과 거래요인으로 나누고 인사요인이 거래요인에 배경이 된다고 설명하였다. 그는 다시 인사 요인은 제한적 합리성, 기회주의, 집단경향(분위기)으로, 거래 요인은 불확실성, 소수거래, 비대칭 정보로 구분하고 이를 바탕으로 특히 거래 비용을 수반하는 계약, 법리 거래구조에 관한 연구를 통해 수직적 통합의 이론적 배경을 정립하였다.

Winston(2003)은 수직적 통합의 거래비용 결정요인 중에서도 지적재산권(계약의 복잡성)이 미치는 영향에 관하여 분석하였다.<sup>17)</sup> 그는 지적재산권의 복잡성이 있을 때 수직적 통합이 이루어지는 새로운 경제균형을 이론적으로 도출하고 이에 대한 다양한 모델을 소개하고 있다.

Levy(1985)의 연구는 거의 초기에 거래비용에 따른 수직적 통합 요인을 실증한 연구 중 하나이다.<sup>18)</sup> 그는 미국상장기업자료를 바탕으로 규모의 경제, 공장사이즈, 산업집중, 중간재 정도, R&D 규모, 시장성장률, 예상 밖 이벤트의 영향, 시장위험, 기업규모, 기업다변화 정도, 분업적 조직구조와 같은 요인들의 수직적 통합과의 정부(+, -)관계를 실증하였다.

Kobrin(1991)은 거래비용 이론을 입증하기 위해 미국기업 포함 56

---

17) Winston(2003)

18) Levy(1985)

개사를 대상으로 규모의 경제, 기술집약도, 홍보 강도, 내부통제력이 기업통합에 어떤 영향을 미치는지 회귀분석을 통해 실증분석하였다.<sup>19)</sup> 그 결과 기술집약도와 홍보강도, 통제력이 주요 변수이며 규모의 경제는 결정요인이 아님을 밝혀내었다.

Lieberman(1991)은 미국의 화학제품 생산자를 대상으로 수요다변화와 거래비용에 따른 수직적 통합 강화요인을 실증분석하였다.<sup>20)</sup> 그는 수요독점, 대규모장치투자, 조달비용이 클수록 후방통합이 강화됨을 실증하고 또한 조달에 있어 경쟁심화, 빈번한 조달 횟수에 따라 통합이 강화되고 반면 수요와 조달의 연동 정도, 수요 강화에 따라 통합이 약화됨을 증명하였다.

Ohanian(1994)은 미국 펄프, 제지 산업(1900~1940)의 대규모 데이터 베이스를 통해 수직적 통합이 지역 산업의 집중도, 펄프 제조용량, 표준 품질 제조 역량에 따라 달라짐을 실증하였다.<sup>21)</sup> 그는 실증분석을 통해 전통적으로 대규모 기업이 집중과 수직적 통합을 반복하며 시장 진입장벽을 만들어온 것을 밝혀내었다.

Zaheer and Venkatraman(1984)은 IT 서비스가 수직적 통합에 어떠한 영향을 미치는지 요인분석을 통해 실증하였다.<sup>22)</sup> 이들은 손해보험업계에 IT 서비스가 연결된 에이전트 120개를 대상으로 업무전문성, 신뢰, 상호투자, 규모가 전자적 통합에 영향을 긍정적인 영향을 미치는지 실증하고 이 중 신뢰와 업무 전문성이 IT 내부통합에 크게 기여함을 증명하였다.

Hasting and Gilbert(2005)는 수직적 통합이 도매가격에 영향을 미

19) Kobrin(1991)

20) Lieberman(1991)

21) Ohanian(1994)

22) Zaheer and Venkatraman(1994)

치는지 실증 분석하였다.<sup>23)</sup> 이를 위해 이들은 시장영향력에 따라 변하는 휘발유 도매가격에 직영정유사와 같은 수직적 통합 업체와 일반 도매업체 간의 차이가 있는지 회귀분석을 통해 실증하였다. 그 결과 서부지역의 거대 메이저사의 인수합병이 경쟁 지점사의 도매가격 상승에 영향을 미침을 밝혀내었다.

Ruster and Neumann(2006)은 LNG 산업의 수직적 통합의 결정요인 실증분석을 위해 85개 LNG 수출입 사례를 분석하였다.<sup>24)</sup> 이들은 자산특수성, 불확실성, 빈도를 요인으로 놓고 분석하여 그 결과 수입보다는 수출에서 수직적 통합이 발달하였으며 특히, 2002년 이후 자산특수성이 큰 결정요인으로 작용함을 밝혀내었다. 또한 빈번한 거래와 규모의 경제 역시 긍정적인 영향을 나타내었다.

Forbes and Lederman(2009)은 Williamson의 거래비용 이론에 바탕을 두고 미 항공산업에서의 수직적 통합에 대하여 실증하였다.<sup>25)</sup> 이들은 메이저 항공사들의 간선노선이 현지 항공사를 소유하는가, 계약하는가를 분석하여 거래비용의 원인을 탐구하였다. 그 결과 날씨의 불규칙성으로 서비스 불완전성이 있는 노선은 소유를, 주요 허브의 간선노선은 계약을 통하는 것을 통해 계약 불완전성이 수직적 통합의 주요 요인임을 실증하였다.

Benmehaia and Brabez(2017)는 북알제리 농업과 관련하여 수직적 관계에 관하여 실증하였다.<sup>26)</sup> 이들은 거래비용의 요인으로 농업구조, 규모, 교육수준, 연령, 지역, 농업수확시기의 요인들을 놓고 세 가지 회귀모형을 가정하여 수직적 관계의 주요요인을 파악하였다.

---

23) Hasting and Gilbert(2005)

24) Ruster and Neumann(2006)

25) Forbes and Lederman(2009)

26) Benmehaia and Brabez(2017)



그 결과 가족구조, 규모, 농업인 연령과 가업규모, 교육수준이 효율성에 높은 기여를 하였고 지역적 요인 및 수확시기 또한 수직적 채널에 주요한 요인이었다.

Cao and Li(2018)는 미국 소매업계의 교차채널 통합을 실증하였다.<sup>27)</sup> 이들은 교차통합 요인으로 자본, IT와 같은 기술자원요인, 규모 및 산업집중과 같은 조직요인, 산업집중도, 경쟁사의 움직임과 같은 환경요인으로 나누어 교차통합의 결정요인을 분석하였다. 그 결과 조직요인보다는 기술자원이 교차통합에 미치는 영향이 매우 크고 산업집중도는 평균인 기업이 높거나 낮은 기업보다 수직적 통합요인이 크게 나타남을 밝혔다.

임응순·강동관(2012)은 한국기업의 수직결합 요인을 실증하였다. 이들은 코스피 기업대상으로 기회주의 성격(자산특이성, 시장의 불확실성), 거래분위기(거래파트너에 대한 신뢰와 만족도)에 따라 내부화가 결정됨을 패널분석을 통해 분석하였다.<sup>28)</sup> 그 결과 우호적인 거래분위기는 내부화를 감소시키는 반면, 기회주의적 성격은 내부화를 가속화하는 것으로 판명되었다.

박영렬·박용석·김은희(2001) 역시 기회주의, 거래 분위기라는 내부화 결정요인에 대해 일본 444개 기업 및 3,236개의 자회사를 대상으로 소유지분 결정요인을 대상으로 실증하였다.<sup>29)</sup> 그 결과 기업 특유의 지식, 제품의 국제적 다각화, 현지국의 정치적 위험이 일본 기업의 내부화에 정의 영향을 미쳤음을 밝혀내었다

송영은(2015)은 식품기업 대상으로 수직적 통합의 결정요인을 실

27) Cao and Li(2018)

28) 임응순·강동관(2012)

29) 박영렬·박용석·김은희(2001)

증분석하고자 306개의 식품제조기업과 23개의 외식기업을 대상으로 패널분석을 시행하였다.<sup>30)</sup> 그 결과 경영비용과 생산비용이 식품기업의 가장 큰 수직적 통합의 요인으로 나타났으며 외식기업은 경영비용이 가장 큰 요인으로 분석되었다. 또한 수직적 통합은 식품제조기업들의 재무구조에 긍정적인 영향을 미치는 반면 외식기업에는 그러하지 못함을 밝혔다.

권영철(1996)은 대국 경북지역 수출기업을 대상으로 설문조사를 시행하여 수출기업 특유의 자산 특이성과 제품 특성이 수직적 통합의 결정요인(거래비용)이 되는가 실증하였다. 그 결과 기업 내부적 요인인 수출거래특유자산, 기업규모, 시장 외부적인 시장규모, 경쟁상태 등이 내부화에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

김종훈·신상철(2000)은 국제 제조기업 대상 수출유통경로(통합, 비통합, 준통합)선택 요인에 대해 실증분석을 하였다. 이들은 선택요인으로 자산특유성(인적, 물적, 제품), 환경불확실성(다양성, 요인, 생산비용, 수출집중도, 경험)을 선택하고 726개 수출기업을 대상으로 설문하여 판별(요인)분석을 실시하였다 그 결과 기술수준, 생산비용은 통합과 관련성이 적은 것으로 나타났다.

강동관(2008)은 기존의 거래비용 요인 외에 조직구조를 재벌의 수직결합 결정요인으로 보고 이를 실증코자 하였다. 그 결과 기업의 자기자본 규모가 커질수록 다각화를 통한 그룹의 수직적 영향력을 높이는 결과를 보였다.

해외 기업통합의 선행연구들은 주로 Williamson에 의해 제시된 거래비용 이론을 실증 분석하는 데 집중하고 있다. 거래 비용의 요소로 자산특이성, 규모의 경제, 경쟁 심화 정도, 거래 만족도, 시장 집중도

---

30) 송영은, 앞의 책

등의 요인들이 수직통합과 정의 관계를 가지고 있는지 실증하고 있다. 반면 Williamson이 제시하였던 인적 거래비용에 관한 실증연구는 조직 내부구조를 계량화하기 어려워 아직 그 연구가 미비함을 알 수 있다.

본 연구는 내부 및 외부의 통합요인을 설정하여 기업 내부 및 외부의 인프라와 커뮤니케이션 수준이 물류통합의 성과에 미치는 영향을 실증하고자 한 점에서 그 차별성을 찾을 수 있다.

〈표 2-1〉 기업통합의 선행 연구 정리

연구자	연도	통합 속성 또는 주요연구내용	분석대상
Williamson	1981	제한적합리성, 기회주의 집단경향 불확실성, 소수거래, 비대칭 정보	선택적 미국기업
Winston	2003	계약복잡성(지적재산권)	
levy	1985	분업적 조직구조 규모의 경제, 공장사이즈, 산업지중, 중간 재 및 R&D 규모, 기업다변화 정도	미국상장기업 자료
Kobrin	1991	내부통제력 규모의 경제, 기술집약도, 홍보강도	다국적 56개사
Liebernam	1991	수요독점, 대규모장치투자, 조달환경	화확
Ohanian	1984	산업집중도, 제조용량, 표준품질역량	미국펄프
Zaheer and Venkatraman	1994	업무전문성, 신뢰 상호투자, 규모	보험
Hasting and Gilbert	2005	인수합병	취발유
Ruster and Neumann	2006	자산특수성, 불확실성, 거래빈도	LNG
Forbes and Ledermann	2009	서비스불완전성	항공
Benmehaia and Brabez	2017	교육수준, 연령, 지역 농업구조, 규모, 수확시지	농업
Cao and Li	2018	규모, 산업집중, 경쟁사	미국소매업체

연구자	연도	통합 속성 또는 주요연구내용	분석대상
임응순·강동관	2012	거래파트너에 대한 신뢰와 만족도 자산특이성, 시장의 불확실성	코스피기업
박영렬·박용석·김 은희	2001	기업 특유의 지식, 제품의 국제적 다각화, 현지국의 정치적 위험	일본기업 및 자회사
송영은	2015	경영비용, 생산비용	식품기업
권영철	1996	수출거래특유자산, 기업규모, 시장 외부 적인 시장규모, 경쟁상태	경북수출기업
김종훈·신상철	2000	자산특유성(인적, 물적, 제품), 환경불확 실성(다양성, 요인, 생산비용, 수출집중 도, 경험)	수출기업
강동관	2008	자기자본 규모	대기업

자료: 선행연구를 바탕으로 저자 정리

## 2. 물류통합의 선행연구

기업의 물류통합과 관련된 선행연구를 보면, Daugherty, Ellinger, and Gustin(1996), Gustin, Daugherty, and Stank(1995), Williams et al(1997)은 기업의 내부기능 간 통합을, Ellinger(2000), Ellinger, Daugherty, and Keller(2000), Kahn and Mentzer(1998), Mollenkopf, Gibson and Ozanne(2000), Stank, Daugherty, and Ellinger(1999), 김 석수(2004)는 마케팅과 물류기능 간 통합에 대해 연구하였다.

또한 Daugherty, Ellinger, and Gustin(1996), Narasimhan and Kim(2001), Stank, Keller and Closs(2001/2002)의 연구는 공급사슬 통합을 위해 기업 내부기능을 개선하기 위한 내부통합을 시행하고, 다음으로 공급자와 고객을 연결하는 외부통합을 추진해야 한다고 주장하여 물류통합에 대해 내부지향적 관점을 보였다.

그러나 물류통합은 기업의 내부 및 외부 측면을 모두 포함하여 공

급사슬의 전반적인 관점에서 접근하는 것이 중요하다. 이러한 관점에서 물류통합은 기업 내부의 부서 간 통합은 물론 외부 공급자와 고객을 포함한 기업 간의 통합이라고 볼 수 있다.

먼저, 내부통합은 기업 내부의 상호작용과 협력의 관점에서 볼 수 있다. 상호작용은 기업 내부의 부서 간 모임이나 정보흐름에서 의사소통을 강조한다. 또한 협력은 높은 수준에서 가치를 공유하고 상호간에 목표달성을 위한 협력적으로 행동하는 상태를 의미한다. 즉 내부통합에 있어 기업 내부의 상호작용과 협력이 모두 중요함을 의미한다. 김석수(2004)는 물류 및 마케팅 기능의 통합과 성과에 대한 연구에서 기능 간의 통합 수준이 기업의 전략적 성과에 유의한 영향을 미친다는 결론을 제시하였다.

다음으로 외부통합은 기업의 공급사슬관리의 측면에서 볼 수 있다. 기업경영 환경의 변화에 따라 물류 측면에서 공급사슬 관리가 가장 중요한 요소로 부각되고 있다. 즉 기업이 물류 측면에 있어 경쟁우위를 확보하기 위해 공급사슬에서 기업 간 통합이 중요한 요소가 된다.

또한 기업의 내부 및 외부통합은 내부 물류기능의 지속적인 표준화와 자동화, 그리고 외부의 공급자와 고객을 전략적으로 연결하는 정보공유에 의해 이루어질 수 있다. 그러나 Narasimhan and Kim(2001)은 정보시스템의 이용만으로는 물류통합의 효과가 극대화될 수 없고 통합 수준이 내부에서 외부로 발전해야 통합에 따른 성과가 극대화될 수 있다고 하였다.

김용만·이현기(1999)의 연구도 물류활동의 연계를 공급자 연계, 사내 연계 및 고객 연계로 보고, 이것이 물류비 절감과 고객서비스 향상에 유의한 영향이 있다고 하였다. 그리고 Stank, Keller and Closs

(2001/2002)은 물류통합을 고객통합, 내부통합, 원재료와 서비스 공급자통합, 기술 및 계획통합, 측정통합 그리고 관계통합으로 보았으나 이들 중에서 고객통합과 내부통합만이 성과에 유의한 영향이 있다는 결과를 제시하였다.

이들 선행연구에 따르면 통합은 상호작용과 협력의 관점으로 볼 수 있으며, 이러한 통합을 공급사슬의 관점에서 볼 때 공급자 및 고객을 포함하는 외부통합으로 이행되어야 한다. 즉 글로벌 공급사슬의 참여기업들은 공급사슬 운영에 있어 물류 관련 협력 수준을 높여 공급사슬 전체에서 발생하는 중복과 비효율을 제거하여 기업의 물류 성과를 극대화할 수 있다.

〈표 2-2〉 물류통합의 선행 연구 정리

연구자	연도	통합 속성 또는 주요 연구내용
Daugherty, Ellinger, and Gustin	1996	공급사슬 통합을 위해 기업 내부기능을 개선하기 위한 내부통합을 시행하고, 다음으로 공급자와 고객을 연결하는 외부통합을 추진해야 한다고 주장
Gustin, Daugherty, and Stank	1995	
Williams	1997	
Narasimhan and Kim	2001	
Stank, Keller and Closs	2001 2002	고객통합, 내부통합, 공급자 통합, 기술통합, 측정통합, 관계통합 중 고객통합과 내부통합 요인이 기업성과에 유의한 영향이 있음을 실증
Ellinger	2000	마케팅과 물류기능간 통합의 성과에 대한 실증연구
Ellinger, Daugherty, and Keller	2000	
Kahn and Mentzer	1998	
Mollenkopf, Gibson and Ozanne	2000	
Stank, Daugherty, and Ellinger	1999	
김석수	2004	
김용만·이현기	1999	공급자 연계, 사내연계, 고객연계로 구분하여 고객서비스 및 물류비 절감에 긍정적 결과와 있음을 실증

자료: 선행연구를 바탕으로 저자 정리

## 제3장

## 국내외 물류통합 추진사례 분석

## 제1절 물류통합의 추진형태

## 1. 물류통합의 분류

물류통합이 어떠한 형태 또는 방식으로 이루어지는가에 대해 국내 외적으로 학술적 또는 실무적으로 정의되었거나 개념화된 내용은 없다. 그러나 최근 거대 글로벌 선사들과 3PL 등 물류기업들을 중심으로 나타나고 있는 물류통합의 현상을 살펴 볼 때 크게 두 가지 형태로 나타나고 있다.

하나는 기업이 필요로 하는 내부와 외부의 물류서비스를 수평적·수직적으로 결합하여 개별적인 물류기능과 서비스의 내부화를 통해 통합적인 물류역량을 확보하는 것이다. 이는 전통적 방식의 물류통합으로서 본 연구에서는 이를 ‘파이프라인 결합형’ 물류통합이라고 정의하였다.

특히 Maersk, CGM CGM, COSCO 등 글로벌 선사들은 1990년대 이후 동종의 선사들을 MA&하여 규모를 확장하는 동시에 항만터미널, 물류창고 등 물류시설까지 MA&를 통해 확보하는 등 핵심 물류 기능을 내부화하는 방향으로 물류통합을 추진해 왔다.

다른 하나는 플랫폼의 비용 및 시간적 이점을 활용하여 개별적으로 수행되는 물류서비스를 서비스를 연계하는 것이다. 최근의 물류통합의 흐름은 플랫폼을 구축하고 이를 통해 물류서비스의 수요자와 공급자가 직접 접촉하여 최적의 물류서비스를 제공하는 방식으로 이루어지고 있다.

## 2. 물류통합의 형태

### 1) 파이프라인 결합형

글로벌 선사들은 전통적으로 인수합병 및 전략적 제휴를 통한 시장지배력 강화와 함께 신규 서비스 영역의 진출을 통해 경쟁력을 확보하는 전략을 추진해 왔다. 이는 선사들이 M&A, 전략적 제휴를 맺어 시장지배력을 강화하고 서비스의 확대를 목적으로 물류통합을 추진해 왔음을 의미한다.

2000년대부터 대형 글로벌 선사들은 고객 수요를 충족시키기 위해 컨테이너 운송사업과 연계하여 기존 물류서비스를 확대하여 제공해 왔다. 예를 들어 홍콩의 OOCL 계열사인 OOCL로지스틱스는 해운과 물류 부문을 통합하여 서비스를 제공하기 시작하였으며, 일본 대형 선사들도 다양한 교통수단과 물류체계의 총체적 통합을 추진하면서 시너지효과를 증대시켰다.



일본 NYK는 컨테이너선, 자동차선, 냉장·냉동선, 유조선, LNG선, 벌크선 등의 해운 부문과 터미널, 창고, 도로운송, 항공화물운송사업 등을 결합하여 통합 물류서비스를 제공하였다. 또한 일본 케이라인(K-Line)도 육해공 물류서비스 분야 통합을 추진하면서 자회사인 케이라인 에어서비스와 K-로지스틱스를 합병시켜 물류사업의 핵심으로 성장시켰으며, 해상, 항공화물 운송 서비스와 창고 및 도로운송 부문의 통합도 추진하였다.

이와 같이 컨테이너 선사들은 자회사 설립과 계열사의 통합에 의해 일괄 서비스를 제공하는 방식으로 물류시장에 진출하였고 이를 통해 경쟁력 및 영업력 강화를 도모해 왔다. 예를 들어 초대형선박 투입과 전용터미널 운영이 확대됨에 따라 하역, 창고·화물주선업 등의 부문에서 자사선의 안전과 컨테이너화물의 선적 및 하역을 보다 효율적으로 수행하기 위해서는 이러한 수직적 통합이 선사의 경영효율과 이익 극대화에도 도움이 된다.

또한 선사들은 해운 대리점 운영 등 수직적 통합과 함께 해운서비스 중 일부 업무는 인도와 같은 저임금의 노동력이 풍부한 국가와 제휴를 맺어 사업을 관리했으며 컨테이너 유지보수, 트럭수송, 시스템 전산화, 기술혁신 등과 같은 부문이 주를 이루었다.

이처럼 전통적 방식인 파이프라인 결합형의 물류통합은 근본적으로 선사의 사업 전후방 통합을 통해 서비스 범위를 넓히고 기능을 강화함으로써 고객 수요를 충족시키고 사업 리스크를 분산시키기 위한 전략으로 해석된다. 또한 물류통합에 의한 통합물류서비스의 기능 강화는 선사뿐만 아니라 글로벌 3PL, 터미널운영사 등 모든 물류 영역에서 공통적으로 나타나는 현상이었다.

## 2) 플랫폼 추구형

플랫폼 비즈니스란 플랫폼 서비스의 모델을 통해 수익을 내는 것으로 개별 참여자들이 개별적으로 처리할 경우 시간과 비용이 많이 소요되지만 이러한 플랫폼을 공유하면 비용이 절감된다는 장점을 가진 사업형태이다. 생산자와 소비자에게 공간을 제공하고 이를 통해 이익을 얻을 수 있는 사업형태로, 참여자가 많아질수록 네트워크 효과가 극대화된다.

수많은 해운기업이 고도화되고 디지털화하면서 효율성과 수익성을 개선하기 위해 심혈을 기울이고 있다. 공급증가와 수요감소 속에 고객은 단순운송보다 더 빠르고 능률적인 서비스를 제공하는 엔드투엔드의 통합물류 역량을 요구하는 상황이다.

물류의 스마트화는 곧 시간과 비용의 절감으로 이어지고 이는 곧 기업의 경쟁력으로 작용하게 된다. 기존의 전통적 업무 방식은 오늘날의 복잡하고 급변하는 비즈니스 환경에서 경쟁력을 확보하기 어려우며, 이에 선사들은 효율적이면서도 현대화된 디지털 플랫폼을 도입하기 위해 노력하고 있다.

현재 세계적으로 해운·물류플랫폼 서비스를 제공하는 업체는 50여 개에 이르는 것으로 조사된다. 머스크, CMA-CGM, COSCO 등의 글로벌 대형선사부터 삼성SDS, 판토스, K&N 등의 물류업체, 아마존이나 알리바바 등의 리테일 기업들과 같이 현존 관련 사업자들이 주도 플랫폼 서비스를 구축한 사례와 다양한 스타트업들이 주도하고 있는 제3자형 플랫폼 서비스들이다.

## 제2절 국내외 물류통합 추진사례

최근 물류통합은 주로 플랫폼 구축을 통한 물류서비스를 연계하는 방향으로 이루어지고 있다. 이에 따라 물류통합 추진사례는 물류플랫폼 구축 및 운영 사례를 중심으로 기술하고자 한다.

### 1. 해외사례

#### 1) 머스크

세계 1위 머스크는 IBM과 합작으로 글로벌 블록체인 물류플랫폼인 '트레이드렌즈'를 지난 2018년 출범하였다. 트레이드렌즈는 선사뿐 아니라 세계 각국의 항만당국 및 물류 분야 관계자들이 모여 하나의 생태계를 구축하고 블록체인 기술을 통해 구성원 간 정보를 더욱 쉽게 공유할 수 있도록 하고 있다. 2020년 8월 현재 '트레이드렌즈'에 상위 6대 선사, 글로벌 3PL 등 물류업체를 포함하여 100여 개 이상의 물류기업들이 참여하고 있다.

현재 트레이드렌즈는 운영 초기 단계에도 불구하고 매일 200여만 개의 업무를 처리하고 있으며 더 많은 데이터 확보를 위해 개방성을 바탕으로 참여자를 모집하고 있다. 머스크는 국제 무역 표준 플랫폼 구축을 위해 다양한 노력을 기울이고 있다.

머스크는 자체 플랫폼인 트레이드렌즈 외에도 지난 2001년부터 Hapag-Lloyd, CMA-CGM, MSC, Hamburg Sud, UASC와 참여해 운영되는 인트라(INTTRA)는 177개국에 걸쳐 3만5,000여 화주와 60개가 넘는 운송회사 등 폭넓은 네트워크를 구축하고 있다.<sup>31)</sup>

전 세계 정기선 선사 4개 중 1개가 인트라 플랫폼을 사용하고 있으며, 전 세계 해운 컨테이너 시장의 약 71%를 차지 공급사슬(supply chain) 기능을 하는 E2open 기업이 인트라를 인수해 독보적인 해운 플랫폼을 창출할 계획인 것으로 알려졌다.

또한 머스크는 물류 강화 전략의 일환으로 미국의 물류회사 퍼포먼스팀을 인수하기도 했다. 1987년 설립한 퍼포먼스팀은 유통·도매, 전자상거래, 옴니채널 분야에서 B2B(기업 간 거래) B2C(기업-개인 간 거래) 물류를 제공하는 물류기업이다.

이외에도 머스크는 2018년 초부터 물류자회사인 담코의 공급망 기능을 본사에 통합하는 등, 고객에게 다양한 공급망을 제공하기 위해 여러 사업형태로 물류서비스 통합에 집중하고 있다.

〈그림 3-1〉 머스크의 트레이드렌즈 개념도



자료: 머스크 홈페이지(검색일: 2020. 10. 23)

31) 인트라에는 국내선사 HMM, SM LINE 외 머스크, CMA-CGM, Hamburg Sud, Hapag-Lloyd, MSC, UASC, YANGMING, ONE(MOL, NYK, K Line 등 일본 컨테이너 3사의 통합법인) 등 53개 선사, 7개 NVOCC(Non-vessel Operating Common Carrier)가 참여하고 있음

## 2) CMA-CGM

CMA CGM은 해운과 물류사업을 결합한 통합물류를 목표로 글로벌 3PL인 세바로지스틱스를 인수하고 화주중심형 온라인 영업플랫폼을 구축했다.

세바로지스틱스는 유럽 및 북미지역에 대형 물류창고를 운영하는 물류기업으로, CMA CGM은 세바로지스틱스를 인수하며 자회사인 CMA CGM Log의 물류사업을 강화했다.

CMA CGM의 본격적인 전환점은 세바로지스틱스 인수지만, CMA CGM은 이미 2014년 유럽의 도어 투 도어(Door to Door) 물류기업과 2015년 인도 물류기업을 인수하는 등 일찌감치 물류사업을 확장해 왔다.

이후에도 프랑스 온라인 플랫폼 스타트업인 ‘윙(Wing)’을 인수하고 싱가포르 핀테크기업인 ‘인콤렌드(incomlend)’와 전략적 제휴를 맺기도 했으며, 2020년 6월에는 아프리카 물류기업인 ‘AMI 월드와이드’를 세바로지스틱스가 인수하는 등 시장을 확대해 왔다.

CMA CGM은 이러한 물류기능 확대로 End-To-End 서비스 제공이 가능해졌으며, 화주에게 통합솔루션을 제공할 수 있어 변동성이 큰 해운업을 보완할 수 있게 되었다. 또한 CMA CGM의 해상포워딩의 입지를 넓히고 규모의 경제도 기대할 수 있게 됐다.

나아가 CMA CGM은 중소형 화주에 대한 맞춤형 서비스 제공을 위해 On-line 영업플랫폼을 구축했다. 2018년 말 온라인 마켓플랫폼인 프레이토스(Freightos)와 계약을 체결하여 중국-미주 노선 온라인 부킹, 고정운임, 선복확보 등의 서비스로 중소형 화주를 위한 영업플랫폼을 구축했다. 이외에도 2019년 4월 유럽 피더 자회사들을 컨테이

너쉽스(Containerhips)라는 브랜드로 통합하여 유럽에서의 트럭, 철도, 바지 등 복합운송을 강화하기도 했다.

이처럼 CMA-CGM은 세바로지스틱스를 통해 내륙운송시장에 대한 영역을 본격 확대하면서 아시아 역내는 'CNC'가, 유럽 역내는 '컨테이너쉽스'로 브랜드를 정리하는 등 내부적으로 사업영역을 분배하여 성장시키는 전략을 시행하고 있다.

### 3) COSCO

COSCO는 자회사 OOCL, 대만 YangMing 등 중화권 선사와 함께 글로벌 해운비즈니스 네트워크(GSBN: GlobalShipping Business Network)을 결성해 별도의 플랫폼을 개발하고 있다. GSBN은 글로벌 선사(CMA CGM, COSCO, Hapag-Lloyd, OOCL)와 터미널 운영사(COSCO Shipping Ports, Hutchison Ports, Port of Qingdao, PSA International, Shanghai International Port Group)가 참여하는 개방형 물류플랫폼으로 머스크의 '트레이드렌즈'와 함께 향후 세계 해운물류시장을 주도할 물류플랫폼으로 기대되고 있다.

또한 중국 COSCO는 머스크보다 먼저 물류 부문에 지속적인 투자를 해왔다. 2017년 싱가포르 물류기업인 '코젠트 로지스틱스(Cogent Logistics)' 지분 100%를 인수하고, 인도네시아 물류기업과 함께 '오션 글로벌 쉬핑 로지스틱스(Ocean Global Shipping Logistics)'라는 JV를 설립하였으며, 현재 이 회사 지분의 40%를 보유하고 있다.

COSCO는 이어 2019년에 말레이시아 물류기업 4개를 한꺼번에 인수·합병하고, 그리스 포워딩 철도수송기업의 지분 60%, 헝가리 철도 하역회사의 지분 15%를 각각 인수하는 등의 보이고 있다.

한편 중국 전자상거래기업인 '징둥(京东)닷컴'과 조인트벤처를 설립했다. 징둥닷컴은 나스닥 상장사로 2019년 672억 달러의 매출을 올린 중국 최대 B2C 전자상거래 업체이다. COSCO는 징둥닷컴과의 조인트 벤처를 통해 500개 이상의 창고, 15개 물류단지, 25만 대의 배송차량 등을 활용할 수 있게 됐다

다만 COSCO가 차이나쉬핑을 합병할 당시 물류기업의 흡수가 없었으나 해외에 투자한 물류기업들이 중국계나 중국과 우호적인 국가 위주로 이뤄졌다는 점이 특징이다. 이러한 중국이라는 국가 특성에 따른 물류통합화 전략이 지속될 것으로 예상된다.

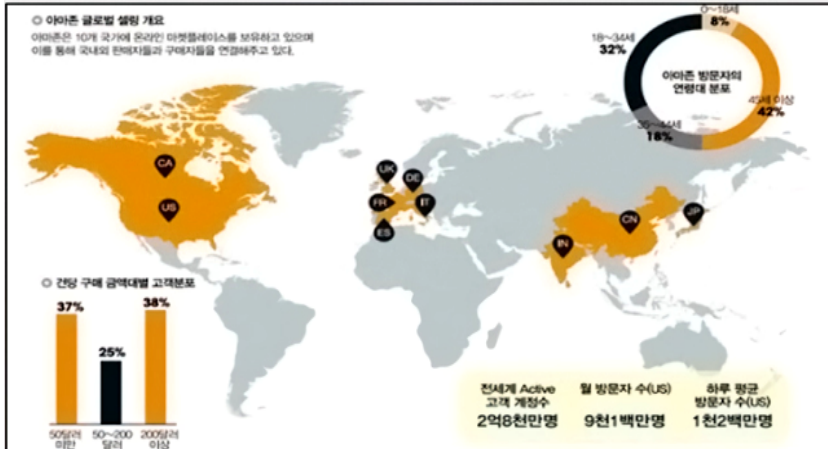
#### 4) 아마존

아마존은 미국의 온라인 커머스 기업으로서 도서, 식품, 의류, 잡화 등 전 범위에 걸쳐 다양한 품목을 판매하고 있는 글로벌 온라인 쇼핑몰 업체이다.

아마존은 '글로벌 셀링'이라는 오픈마켓 플레이스 서버를 통해 상품의 판매자와 구매자를 직접 연결해 주고 있다. 이는 아마존을 통해 기업들이 전 세계로 제품을 판매할 수 있도록 지원하는 글로벌 마켓 서비스로 해당 시스템을 통해 판매자는 해외 각지로 판매가 가능하고 소비자 또한 해외제품을 편리하게 구매할 수 있는 장점이 있다. 아마존은 180개 이상 국가에서 3억 명 이상의 사용자를 대상으로 서비스를 제공하고 있다.

이를 통해 아마존은 기존의 본사, 공장 등의 근거지를 유지하면서 별도의 추가비용을 들여 해외 판매네트워크를 구축하지 않고서도 전 세계 소비자들을 대상으로 손쉬운 영업과 판매가 가능하게 되었다.

〈그림 3-2〉 아마존 글로벌 셀링 개요



자료 : <https://services.amazon.co.kr/>(검색일: 2020. 10. 23)

아마존은 단순한 물류 창고나 판매기업에서 벗어나 구매부터 배송까지 전 과정을 책임지고 있다. FBA(Ful-Fillment By Amazon, 아마존 창고에서 바로 배송)를 통해 2일 배송보다 더 빠른 당일배송을 추구하고 있으며 빠른 배송을 위해 경량 물품에 한해서는 드론 배송도 도입했다.

FBA는 아마존 주문처리 센터에 일괄적으로 발송하면 아마존은 판매자의 상품보관, 포장, 배송을 진행하며, 구매자에게도 환불, 반품 등 고객 서비스를 제공하여 판매자의 부담을 경감하는 주문 처리 서비스이다. 소비자는 FBA를 통해 배송기간 단축, 합리적인 배송료, 현지 언어 지원, 반품처리 용이 등의 효과를 기대할 수 있다.

이처럼 아마존은 글로벌 셀링 구축과 FBA 운영을 통해 단순한 물류창고업자 및 판매기업에서 벗어나 구매부터 배송까지 전 과정을 책임지는 통합물류사업자로 성장하고 있다



〈그림 3-3〉 아마존 FBA 개념도



자료 : <https://services.amazon.co.kr/> (검색일: 2020. 10. 23)

## 2. 국내사례

### 1) 현대상선(HMM)

HMM은 IT 플랫폼과의 협력기반을 통해 ‘디지털 뉴딜’에 앞장서고 있다. HMM은 2020년 5월 국내 IT 플랫폼 사업체인 카카오엔터프라이즈와의 전략적 파트너십을 체결하며 디지털 혁신을 통한 기업의 체질개선에 나선 것이다.

HMM과 카카오엔터프라이즈는 2020년 말까지 일하는 방식(Way of Working)의 혁신을 위한 ‘스마트 워크플레이스’ 구축, 해운업에 디지털을 접목한 ‘AI 및 빅데이터 공동연구’, HMM의 글로벌 인프라·네트워크와 카카오의 디지털 기술을 결합한 ‘신성장 동력 개발’ 등을 추진할 계획이다.<sup>32)</sup>

특히 HMM은 카카오엔터프라이즈가 갖고 있는 AI 및 빅데이터 기술력을 바탕으로 해운·물류산업의 데이터를 확보하고 데이터 기반의 영업 및 운영 전략을 포함한 장기실행계획을 수립할 예정이다. 또한 양사는 HMM이 보유하고 있는 글로벌 인프라·네트워크와 카카오가 보유한 디지털 기술을 활용해 차별화된 비즈니스 모델을 개발하여 디지털 해운·물류 사업모델 개발을 검토할 계획이다. 이외에 HMM은 사물인터넷(IoT), 빅데이터, AI 등 4차 산업혁명 관련 최신 정보기술(IT) 접목에 주력하기로 했다.

현재 HMM은 트레이드렌즈 등 글로벌 선사가 주도하는 사업에 참여하지 않고 있다. 다만 HMM은 2017년 5월 출범한 ‘해운물류 블록체인 컨소시엄’에 참여하고 있다. 해당 컨소시엄은 관세청, 해수부, 한국해양수산개발원, 부산항만공사와 현대상선 등 물류업체 외에도 한국IBM, KTNET, 삼성SDS 등이 참여하고 있다.

이외에 HMM은 관세청이 주도하는 블록체인사업, 해양수산부와 부산항만공사가 진행하는 시범사업 등에 참여하고 있다. 즉 물류통합에 있어 HMM은 아직 회사의 내부방향을 정립하는 단계로 기존에 참여 중인 관련 사업들에 집중하고 있다.

또한 HMM은 독자 개발 중인 ‘New - GAUS 2020’를 통해 운항, 계약 및 예약, 운송 등 선사 운영정보를 비롯해 선박, 인사, 관리 등의 모든 정보를 관리하는 IT시스템을 구축하고자 한다.<sup>32)</sup> IT시스템을 클라우드 기반으로 전환하게 되면 비용절감 효과 외에도 국내외 글로벌 데이터센터에 시스템을 구축할 수 있게 재난 상황에도 신속하고 중단 없는 서비스 제공이 가능하게 된다.

---

32) 매일일보(검색일: 2020. 6. 25)

33) 시사매거진(검색일: 2019. 10. 10)

HMM은 국제 해운물류서비스 체계를 구축하고 고객에게 한층 강화된 서비스를 제공하기 위해 첨단 디지털 혁신을 통한 기업 체질 개선을 도모하고 있다. 현재 HMM의 서비스는 항만운송에 머물러 있지만 이러한 디지털 플랫폼 기반을 바탕으로 최종 배송지인 내륙까지 화물을 운송하는 종합 물류기업으로의 성장을 계획하고 있다.<sup>34)</sup>

## 2) 삼성SDS

국내 최대의 ICT 기업인 삼성SDS가 개발한 물류플랫폼인 첼로(Cello)는 공급망의 각 프로세스를 최적화하여 실시간으로 관리하며, 사전에 운송계획을 수립하고 결과를 분석하는 디지털 플랫폼이다.<sup>35)</sup>

첼로는 국제운송, 통관, 내륙운송, 창고운영, LMD(Last-Mile Delivery, 라스트 마일 배송)<sup>36)</sup>, 회수물류 등 물류 전 영역의 서비스를 커버하며, 모든 물류프로세스에 공통적으로 활용되는 기준정보, 계약, 정산 등을 통합 관리하는 시스템이다. 즉 첼로는 글로벌 물동량의 실시간 현황파악 및 추적이 가능하고, 물류 운영 성과와 지표 정보도 제공하는 등, 글로벌 물류시스템 운영에 필요한 모든 기능을 통합 지원하고 있다.

첼로는 이러한 기능을 통해 발생가능한 물류지연을 예방할 수 있을 뿐만 아니라 최소 비용의 최단 배송경로 정보를 공유하여, 낭비되는 물류 비용을 제거할 수 있는 다양한 수단을 제공하기 위해 개발되

34) 파이낸셜 뉴스(검색일: 2020. 5. 23)

35) 삼성SDS 홈페이지(검색일: 2020. 4. 13)

36) 유통업체의 택배 상품이 목적지에 전달되기까지 모든 과정과 요소를 뜻하는 말로, 유통업체들이 서비스 차별화를 위해 속도보다 배송 품질에 주안점을 두면서 확장된 배송 개념임. LMD는 유통업체의 미래전략으로 서비스 측면에서는 안전과 편의성이 높은 새로운 배송 서비스를 제공하는 것과 기술적 측면에서는 물류와 IT기술의 만남, 감성적 측면에서는 고객만족과 감동 등을 모두 포함함

었다. 일정에 맞춰 원자재를 생산거점에 전달하고, 정확한 시간에 제품을 고객에게 제공하는 것을 물류 운영의 핵심으로 추구한다.

첼로는 글로벌 물류 가시성 극대화, 공급망 계획과 물류 실행의 통합, 물류비용 절감, 단일 대시보드로 편리한 관리 등을 강점으로 내세우고 있다. 삼성SDS는 지금까지의 글로벌 물류 운영 경험과 화물을 기반으로 AI, IoT를 접목시킨 혁신적인 해운물류서비스제공을 목표로 보다 많고 다양한 관련 업계들의 적극적인 참여를 유도하고 있다.

〈그림 3-4〉 삼성 SDS 첼로 개념도



자료: 삼성SDS 홈페이지(검색일: 2020. 4. 13)

### 3) 글로벌 해운물류 디지털 컨소시엄

2019년 9월 우리나라에서 글로벌 해운물류 디지털 컨소시엄(GSDC: Global Shipping&Logistics Digitalization Consortium)이 출범하였다. GSDC는 4차 산업혁명과 데이터 경제 시대를 맞아 공유·협업 네

트위크를 통해 해운물류 분야의 세계적인 변화에 공동 대응하기 위해 구성된 민간 주도의 협의체이다.

현재 GSDC의 회원은 30여 개사로 물류·해운기업, 제조·유통기업, 데이터기술기업, 공공기관, 연구기관 등으로 구성되어 있다.<sup>37)</sup> 회원사들은 선복, 운임, 일정 비교 조회 및 거래, 화물 위치 및 상태 추적 등의 무료 서비스를 이용할 수 있으며, 이를 통해 축적된 자료를 이용하여 빅데이터 분석, 물류 데이터 표준화 등 합동 연구·개발 등을 추진하게 된다.

그동안 우리나라는 해운물류기업과 화주 간 비용과 이익이 상충되는 구조였기 때문에 상생 도모에 어려움이 있었다. 그러나 4차 산업혁명 시대가 도래하면서 데이터 표준화 등을 통해 물류 효율성을 높이고, 빅데이터 분석을 통한 새로운 가치 창출로 공동이익을 얻기 위해서는 관련 업계 간의 협력이 필수적이라는 공감대가 형성되면서 이러한 GSDC가 출범하게 되었다.

현재 정부 차원에서도 해운물류 분야의 스마트화를 강력하게 추진하고 있으며, 해양수산부도 민간 주도로 구성된 글로벌 해운물류 디지털 컨소시엄이 원활하게 운영될 수 있도록 관계기관 협력체계를 구축하는 등 적극 지원에 나설 계획을 밝혔다. 또한 정부는 글로벌 해운물류 디지털 컨소시엄 출범을 계기로 향후에도 관련 산업이 세계적인 경쟁력을 확보할 수 있도록 지속적으로 민·관·연 네트워크를 확대 구축하기로 했다

37) 물류기업: 판토스, 한솔로지스틱스, 삼영물류, 한진지엘에스, CK 팬아시아 등  
 해운기업: SM상선, 남성해운, 팬오션, 범주해운, 두우해운, 대륙상운, 위동해운 등  
 제조유통기업: 신중 FND, 세정글로벌 등  
 공공기관 및 연구기관: 대한무역투자진흥공사(KOTRA) 등

〈표 3-1〉 GSDC 조직 개요

구분	주요 내용
목적	① 공동 연구·개발 ② 데이터 표준화 ③ 산출물 공유 및 협업 ④ 미래 공동 성장 기반 구축
운영 방식	무료 플랫폼 서비스 제공을 통해 데이터를 수집하고 이를 토대로, 데이터 분석, 정보 표준화, DT 신기술 도입 및 사업화 지원 등을 통하여 가치 창출 도모
주요 서비스	산업 내 디지털화를 위한 플랫폼 및 솔루션 무료 공유, 무료 EDI, 데이터 표준화, 빅데이터 / RPAI / 지능화 / 자동화, 블록체인 등

자료: 해양수산부 보도자료(검색일: 2019. 9. 26)를 KMI 재구성

주: 1) EDI(electronic Data Interchange)는 기업 간 데이터를 효율적으로 교환하기 위해 지정한 데이터와 문서의 표준화 시스템

2) 로보틱처리자동화로(Robotic Process Automation) 기술과 인공지능(Artificial Intelligence)을 결합하여 단순업무는 로봇 소프트웨어를 통해 자동화하고, 데이터 이해 및 분석 부문에는 AI 기술을 적용

## 제3절 국내외 물류통합 추진역량 비교

### 1. 물류인프라 측면의 비교

앞에서 설명한 바와 같이 국내 해운기업이 확보해야 할 물류인프라에는 선박, 항만터미널, 내륙물류창고 등이 있다. 여기서는 국내 최대의 해운기업인 현대상선과 머스크, CMA CGM과의 물류인프라를 비교하여 제시한다.

#### 1) 보유선대

글로벌 선사들과 HMM의 보유선대를 비교하면 다음과 같다(〈표 3-2〉 참조). 세계 1위 머스크의 선복량은 411만 7천TEU(699척)으로 세계 컨테이너 선대의 17.1%를 차지하고 있으며, 다음으로 세계 2위

MSC는 386만TEU(579척)으로 16.0%, 세계 3위 COSCO는 303만 5천 TEU(505척)으로 12.6%, 세계 4위 CMA CGM은 290만 9천TEU(549척)으로 12.1%를 차지한 반면 HMM은 70만 9천TEU(699척)으로 2.9%를 차지하여 상위 4대 선사에 비해 규모가 매우 적은 실정이다.

HMM의 보유선대는 머스크, CMA CGM, MSC, COSCO 등에 비해 크게 적기 때문에 이들 선사에 비해 해상운송 네트워크를 구축하는데 어려움을 겪을 수 있다. 다만 HMM이 The Alliance에 가입되어 있어 해상운송 네트워크를 어느 정도 확보할 수 있는 여건을 갖고 있으나 해상운송 네트워크의 부족 현상을 근본적으로 해결하지는 못한다.

〈표 3-2〉 글로벌 선사들의 보유선대(2020. 10 기준)

순위	선사명	선복량(TEU)	비중(%)
1	Maersk	4,116,725	17.1
2	MSC	3,859,551	16.0
3	COSCO	3,034,939	12.6
4	CMA CGM	2,909,437	12.1
5	Hapag-Lloyd	1,713,299	7.1
6	ONE	1,563,650	6.5
7	Evergreen	1,249,040	5.2
8	HMM(현대상선)	708,877	2.9

자료: 알파라이너 홈페이지(검색일 : 2020. 10. 23)

## 2) 항만터미널

항만터미널 확보에 있어 국적선사인 HMM은 머스크나 CMA CGM에 비해 크게 뒤쳐져 있다. HMM은 2016년 대만 카오슝 터미널에 18,000TEU급 초대형선박을 처리할 수 있는 초대형 젠트리크레인 4대를 확보하였고, 미국 타코마에 위치한 WUT 터미널에 대해 부지확

대, 터미널 자동화, 초대형 크레인 등 추가 투입 등 시설을 크게 확대한 바 있다.<sup>38)</sup>

또한 2017년 2월 HMM은 파산한 한진해운의 자회사 한진퍼시픽을 인수하여 한진해운이 운영했던 터미널의 인수를 통해 도쿄터미널, 카오슝 터미널, 롱비치터미널, 알헤시라스터미널 등 4개의 해외 터미널을 확보하였다.<sup>39)</sup>

그러나 머스크의 자회사인 APM 터미널은 전 세계에 74개 터미널을 운영하고 있는바, 머스크는 2019년 8월 통합물류서비스 강화를 목적으로 APM 터미널과 내륙운송서비스를 제공하는 APM Terminals Land Service를 합병하여 항만터미널과 내륙물류사업을 통합·운영하고 있다.<sup>40)</sup>

또한 CMA CGM의 자회사인 CMA 터미널은 2012년에 설립되었으며, 전 세계에 32개의 터미널을 보유하고 있으며 연간 900만TEU 내외의 물동량을 처리하고 있다.<sup>41)</sup> 이와 더불어 CMA CGM가 지분의 49%를 갖고 있는 TERMINAL LINK는 2001년에 설립되었으며 전 세계에 13개 터미널을 운영하며 연간 300만TEU 내외의 물동량을 처리하고 있다.

이와 같이 HMM이 확보하고 있는 항만터미널이 머스크나 CMA CGM에 비해 매우 적은 것으로 나타났다. 이는 해외 항만에서의 물류기능, 즉 선박의 운송루트, 하역 및 보관, 항만-내륙 간 물류활동에 있어 HMM의 서비스의 지역적 범위가 머스크나 CMA CGM에 비해 작다는 것을 의미한다.

38) 노컷뉴스(검색일: 2020. 10. 23) 참조하여 내용을 요약하였음

39) 중앙일보(검색일: 2020. 10. 23)에서 발췌하였음

40) 해양수산해외산업정보포털(검색일: 2020.10.23)에서 발췌하였음

41) APM Treminal(검색일: 2020.10.23)



나아가 이는 서비스의 지역적 범위에만 영향을 미치는 것이 아니라 서비스의 품질과 비용에도 영향을 미친다. 즉 머스크나 CMA CGM은 자신이 보유한 항만터미널과 내륙의 물류창고를 연계하여 서비스의 품질을 높이면서 서비스의 통합에 따른 비용절감 효과를 얻을 수 있다.

### 3) 내륙물류거점

머스크, CMA CGM은 항만터미널과 내륙물류창고 및 물류센터 등을 통합·운영함으로써 해운-항만-내륙 간 통합물류서비스를 제공한다는 전략을 추진하였다.

먼저 머스크는 2019년 8월 자회사인 APM 터미널과 내륙운송서비스 회사인 APM Terminals Land Service를 통합하였으며,<sup>42)</sup> 2019년 1월 물류자회사이며 세계 6위의 NVOCC인 DAMCO로부터 포워딩을 제외한 물류기능을 흡수하였으며, 2019년 2월 북미 통관회사인 Vandergrift을 인수하여 해상-항만-내륙을 연결하는 통합물류서비스 제공능력을 강화하였다.<sup>43)</sup>

CMA CGM은 2019년 1분기에 글로벌 3PL 기업인 세바로지스틱스를 인수하면서 내륙물류사업의 경쟁력을 강화하였다. 세바로지스틱스는 유럽과 북미지역을 대상으로 모로코 탕헤르와 자메이카 킹스턴에 각각 대형 물류창고를 운영하고 있다. 이를 통해 CMA CGM은 세바로지스틱스의 지분을 인수한 이후 자회사인 CMA CGM Log와 M&A를 통해 물류사업을 확대해 나가고 있다. 또한 CMA CGM은 2019년 4월 유럽 내 피더 자회사들을 ‘컨테이너쉽스’라는 하나의 브랜드로

42) 머스크의 홈페이지 자료에 따르면 APM Terminals Land Service는 머스크의 자회사로 전 세계에 100여 개의 내륙데포(inland depot)를 갖고 있으며, APM 터미널이 운영하는 컨테이너 터미널과 내륙데포 간의 내륙운송서비스를 제공하는 물류기업이다.

43) 해양수산해외산업정보포털(검색일: 2020.10.23)에서 발췌하였음

통합하여 유럽 내 트럭, 철도, 바지 등 복합운송을 강화한 바 있다. 이와 같이 CMA CGM이 세바로지스틱스를 인수하면서 해상운송과 물류사업을 결합한 통합물류서비스를 제공할 수 있는 능력을 갖추게 되었다.<sup>44)</sup>

반면 국내 최대 선사인 HMM의 경우 머스크와 CMA CGM 등과 같이 해외에 대규모의 내륙물류창고나 물류센터를 갖추지 못한 실정이다. 이는 HMM이 머스크와 CMA CGM에서 제공하는 해운-항만-내륙 간 통합물류서비스를 제공할 능력을 갖추지 못한 것을 의미한다.

#### 4) 해운-항만-내륙 간 네트워크

선대, 항만터미널, 물류창고 등 물류인프라가 충분하지 않을 경우 해외에서 물류네트워크를 구축하는 데 큰 제약을 받을 수 있다. 즉 보유선대가 많을수록 해상운송 네트워크를 지역적으로 확대하는 것이 가능하고 항만터미널과 내륙물류창고를 충분히 확보할 경우 항만-내륙 간 물류네트워크를 크게 확장할 수 있다.

이러한 측면에서 HMM은 3대 얼라이언스의 하나인 The Alliance에 가입되어 있어 해운에서는 상당한 규모의 네트워크를 확보할 수 있다. 그러나 HMM은 머스크와 CMA CGM에 비해 항만터미널과 물류거점인 물류창고나 물류센터가 매우 적기 때문에 해외에서의 해운-항만-내륙 간 물류네트워크 구축에 어려움이 많을 것으로 판단된다.

---

44) CMA CGM 그룹(검색일: 2020.10.23)

## 2. 국내외 물류산업의 디지털화 비교

### 1) 디지털 기술 활용

OECD의 국가별 사업체의 ICT 접근과 활용 정도 조사에 따르면 우리나라 기업의 디지털 기술의 활용 정도는 OECD 평균에 비해 낮은 수준인 것으로 나타났다. 동 조사에 따르면 온라인 거래(발주 및 수주), 클라우드 이용, 빅데이터 분석 수행, 고객·공급망 관리 등에 있어 한국 기업의 디지털 기술의 활용이 부진한 것으로 나타났다.<sup>45)</sup> 이러한 문제는 우리나라 모든 산업에서 나타나는 문제이나 국내 물류 산업 역시 디지털 기술의 활용도가 높지 않을 것으로 보인다.

〈표 3-3〉 한국 기업의 디지털 기술 활용 현황

기술 활용 분야	한국	OECD 평균	분야별 선도국
웹사이트가 있는 기업 비율	65.4%	78.4%	핀란드(95.6%)
네트워크를 통해 발주하는 기업 비율	41.1%	46.4%	뉴질랜드(88.2%)
네트워크를 통해 수주하는 기업 비율	15.7%	22.8%	뉴질랜드(60.2%)
클라우드 이용 기업 비율	22.7%	31.2%	핀란드(65.3%)
빅데이터 분석 수행 기업 비율	7.7%	12.5%	네덜란드(22.0%)
고객관리 소프트웨어를 이용하는 기업 비율	17.6%	29.5%	네덜란드(47.4%)
기업공급망관리 정보를 전자적으로 공급자·고객과 공유하는 기업 비율	4.3%	15.2%	독일(29.5%)

자료: 전국경제인연합회(2020), p. 4

45) 전국경제인연합회(2020), p. 4.

## 2) 디지털시장 점유율

국내 클라우드 및 플랫폼 시장은 사실상 외국기업이 압도적인 점유율을 갖고 있는 것으로 나타났다.<sup>46)</sup> 먼저 국내 클라우드 시장은 세계 시장 규모의 1%인 2.3조 원 수준에 불과하나 향후 두 자릿수의 고도성장이 예상되는 시장이다.

정보통신산업진흥원에 따르면 국내 클라우드 시장은 2016~ 2021년 연평균 14.8% 성장하였으나 해외기업들이 국내 시장을 선점하고 있는 것으로 나타났다.<sup>47)</sup>

2018년 기준 글로벌 기업의 국내 점유율은 67%에 달하며, 3개 세부 분야 모두 외국 기업이 점유율 1위를 차지하고 있다. 이를 살펴보면 인프라서비스(IaaS)는 아마존웹서비스(AWS)가 51%, 플랫폼서비스(PaaS)는 마이크로소프트(MS)가 18%, 소프트웨어서비스(SaaS)는 SAP 9%로 각각1위를 차지하고 있다.

〈표 3-4〉 국내 클라우드시장 점유율 현황(2018년 기준)

순위	IaaS	PaaS	SaaS
1	AWS(51%)	MS(18%)	SAP(9%)
2	KT(20%)	AWS(13%)	MS(9%)
3	LG Uplus(3%)	Oracle(10%)	Duzon Bizon(5%)
4	IBM(2%)	Salesforce.com(8%)	Vevea System(3%)
5	기타(24%)	기타(51%)	기타(74%)

자료: 정보통신산업진흥원(2019), p44

또한 국내 디지털 플랫폼 시장에서도 외국기업들이 국내 기업들에 비해 강력한 경쟁력을 갖고 있다. WEF(The World Economic Forum)

46) 전국경제인연합회(2020), p. 4-5

47) 정보통신산업진흥원(2019)

에 따르면 향후 디지털 기반의 플랫폼 기업들이 10년간 글로벌 GDP 중에서 신규 부가가치의 70%를 창출할 것으로 예상되고 있으나,<sup>48)</sup> 국내 플랫폼 시장은 외국기업들이 선점하였으며 경쟁력 있는 국내 플랫폼기업이 별로 없다.

〈표 3-5〉 국내 디지털 플랫폼시장 점유율 현황

분야	현황
검색 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1위 네이버(58.2%), 2위 구글(33.7%), 3위 다음(6.4%) (2019년 기준)</li> <li>• 국내기업 점유율: 2015년 97% → 2019년 65%</li> </ul>
스마트폰 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1위 구글(71.2%), 2위 애플(28.7%)</li> </ul>
OTT 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1위 유튜브(이용자수 2,805만 명), 2위 웨이브(315만 명), 3위 넷플릭스(205만 명)(2020. 3 기준)</li> <li>• 해외 OTT 점유율 78%, 국내 OTT 점유율 22%(2020. 6 기준)</li> </ul>
배달 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 해외기업인 딜리버리히어로(독일)가 시장의 98% 이상 점유(2019. 12 기준)</li> </ul>
SNS 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1위 페이스북 29.6%, 2위 카카오톡 26.3%, 3위 인스타그램 19.3%(2019년 사용자수 기준)</li> </ul>

자료: 전국경제인연합회(2020), p. 6에서 재인용

### 3) 디지털 기술인력

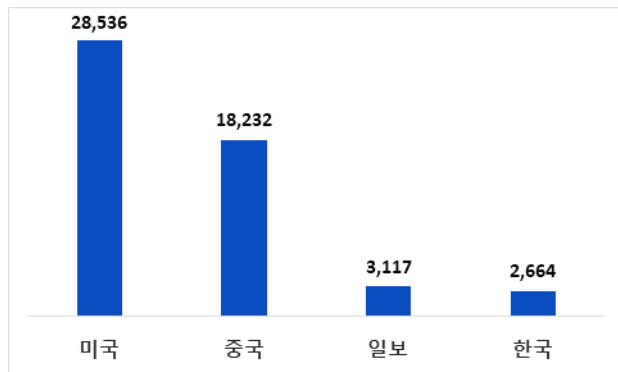
전국경제인연합회에 따르면 소프트웨어 분야, 특히 디지털 기술인력은 전 산업에서 부족한 것으로 나타났다.<sup>49)</sup> 국내 AI 인력은 2019년 8월 기준 2,664명으로 미국 28,536명, 중국 18,232명, 일본 3,117명에 비해 매우 적고, 2018년부터 2022년까지 국내 AI 인력이 9,986명 부족할 것으로 추정된다.<sup>50)</sup>

48) 세계경제포럼(검색일: 2020.10.30)에서 발췌하였음

49) 전국경제인연합회, 앞의 책

50) 위의 책, p. 9에서 재인용하였음

〈그림 3-5〉 주요 국가별 AI 인력 비교



자료: CISTP, China\_AI\_development\_report\_2018, Tsinghua University, 2018. 6, p. 36

## 제4절 주요 시사점

### 1. 향후 물류통합은 디지털 기반으로 진행

향후 나타날 물류통합은 디지털 기반의 블록체인을 활용하는 디지털 플랫폼 사업형태 위주로 진행될 것이다. 또한 각각의 물류서비스를 수직적·수평적으로 결합하는 전통적 방식의 통합 또한 디지털 기술을 활용하게 될 것이다.

2000년대에는 대형선사, 3PL이 물류통합을 주도하였고, 현재는 대형선사와 3PL은 물론 항만당국, 터미널운영사, 리테일러까지 확대되었다. 특히 아마존, 알리바바 등 리테일러들도 블록체인 기반의 플랫폼 구축, 물류창고와 배송센터 등 물류시설을 활용하여 통합물류서비스를 제공하고 있는 것이 특징이다.

이러한 디지털 기반의 물류통합이 해운산업은 물론 물류산업 전반

적으로 비즈니스 모델의 변화를 가져올 수 있다. 이와 같은 비즈니스 모델의 변화는 글로벌 선사와 3PL 등 대형 물류기업이 통합물류회사로의 전환에 성공할 경우, 해운·물류시장에 대변혁을 야기할 것으로 예상된다.

핵심사업에만 집중하는 기존의 사업방식은 경쟁력이 상실될 것으로 예상되며 통합물류가 기존 사업방식에 비해 비용절감과 서비스의 질적 향상에 절대적으로 유리하기 때문이다. 따라서 국내 선사 또한 대형화, 전문화를 구비해 자본력과 투자능력이 우수한 기업을 중심으로 적극적으로 체질개선을 도모하고 혁신적인 물류플랫폼의 구축으로 국내 물류산업의 생태계를 주도적으로 변혁시켜 나가야 한다.

## 2. 국내 해운·물류기업의 역량 부족

국내 최대의 해운기업인 HMM은 선박, 항만터미널, 내륙물류창고 등 물류인프라에 있어 머스크, CMA CGM에 비해 훨씬 적은 것으로 나타났다. 먼저 보유선대에 있어 현대상선은 머스크, CMA CGM, MSC, COSCO 등에 비해 매우 적기 때문에 이들 선사에 비해 해상운송 네트워크를 구축하는 데 있어 한계가 있을 수 있다.

또한 HMM은 머스크와 CMA CGM 등과 같이 해외에 대규모의 내륙 물류창고나 물류센터를 갖추지 못해 머스크나 CMA CGM에서 제공하는 해운-항만-내륙 간 통합물류서비스를 제공하는 것이 쉽지 않다.

이처럼 HMM이 머스크나 CMA CGM와 같은 글로벌 선사들에 비해 선대, 항만터미널, 물류창고 등 물류인프라가 충분하지 않기 때문에 HMM이 제공할 수 있는 서비스의 종류나 지역적 범위에 한계가 있

다. 또한 해상-항만-내륙을 연결하는 통합물류 네트워크를 구축하는데 제약이 많기 때문에 통합물류서비스를 제공하는 데에도 어려움이 있다.

이와 같이 HMM도 글로벌 선사들에 비해 물류인프라 보유 수준이 낮은 상황에서 국내 해운물류기업들은 적극적으로 신규 물류인프라에 투자하거나 해외 선사 및 물류기업을 M&A하는 방식으로 물류인프라를 확대하는 것이 필요하다. 그러나 국내 해운물류기업은 전반적으로 자본 규모가 작고, 국내외 금융시장을 통한 자금조달이 원활하지 않아 물류인프라 확대가 쉽지 않다.

### 3. 플랫폼 기반의 물류통합 준비 미흡

세계 최대 선사인 머스크는 2018년 IBM과 합작으로 물류플랫폼인 ‘트레이드렌즈’의 운영을 개시하였다. 트레이드렌즈는 선사뿐만 아니라 세계 각국의 항만당국, 주요 물류기업들이 참여하고 있는데, 2020년 8월 현재 상위 6대 선사, 글로벌 3PL 등 물류업체를 포함하여 100여 개 이상의 물류기업들이 참여하고 있다. 현재 트레이드렌즈는 매일 200여만 개의 업무를 처리하고 있으며 세계 컨테이너 선복량의 60%가 트레이드렌즈를 통해 서비스를 제공하고 있다.

CMA CGM은 해운과 물류사업을 결합한 통합물류를 목표로 글로벌 3PL인 세바로지스틱스를 인수하고 화주중심형 온라인 영업플랫폼을 구축했다. 또한 CMA CGM은 프랑스 온라인 플랫폼 스타트업인 ‘윙’을 인수하고 싱가포르 핀테크기업인 ‘인콰렌드’와 전략적 제휴를 체결한 바 있으며 중소형 화주에 대한 맞춤형 서비스 제공을 위해



2018년 말 온라인 마켓플랫폼인 프레이토스와 계약을 체결하여 중국-미주 노선 온라인 부킹, 고정운임, 선복확보 등의 서비스로 중소형 화주를 위한 영업 플랫폼을 구축하였다.

또한 중국의 COSCO는 자회사 OOCL, 대만 YangMing 등 중화권 선사와 함께 GSBN을 결성하여 별도의 플랫폼을 개발하고 있다. GSBN은 CMA CGM, COSCO, Hapag-Lloyd, OOCL 등 선사와 COSCO Shipping Ports, Hutchison Ports, Port of Qingdao, PSA International, Shanghai International Port Group 등 글로벌 터미널 운영사가 참여하는 물류플랫폼으로 개발되고 있어 머스크의 '트레이드렌즈'와 함께 향후 세계 해운물류시장을 주도할 물류플랫폼으로 성장가능성이 높다.

반면 국내 최대 선사인 HMM은 국내의 플랫폼 사업체인 카카오엔터프라이즈와의 전략적 파트너십을 체결하여 '스마트 워크 플레이스' 구축, 'AI 및 빅데이터 공동연구', '신성장 동력 개발 협력' 등을 추진할 계획이다. 현대상선은 이를 통해 향후 디지털 플랫폼을 기반으로 종합물류기업으로의 성장을 계획하고 있다.

또한 국내 대표적인 ICT 기업인 삼성SDS는 물류플랫폼인 첼로(Cello)를 개발하고 AI, IoT를 접목시킨 혁신적인 해운물류서비스제공을 목표로 보다 많고 다양한 관련 업계들의 적극적인 참여를 유도하고 있으나 아직은 참여실적이 별로 없다.

한편 2019년 9월 30여 개의 국내기업들이 참여하는 GSDC이 출범하였는바, GSDC는 민간 주도의 협의체로서 향후 선복, 운임, 일정 비교 조회 및 거래, 화물 위치 및 상태 추적 등의 무료 서비스를 이용할 수 있게 되며, 이를 통해 축적된 자료를 이용하여 빅데이터 분석, 물류 데이터 표준화 등 합동 연구·개발 등을 추진하게 된다.

앞에서 살펴본 바와 같이 삼성SDS를 제외한 국내 기업들은 지금 물류플랫폼을 구축하는 단계에 있으며 아직은 구체적인 운영단계에 이르지 못한 것으로 판단된다. 또한 국내 기업들이 구축하려는 물류 플랫폼에 국내외 선사나 물류기업들이 참여하는 사례도 찾기 어렵다. 이에 따라 물류플랫폼 구축 및 운영에 있어 국내 기업들이 글로벌 선사들에 비해 미흡한 수준에 있음을 알 수 있다.

## 제 4 장

## 물류통합의 성과분석 및 실태조사

## 제1절 성과분석 및 실태조사의 개요

## 1. 성과분석

물류통합의 성과분석은 물류통합이 성과에 어떠한 영향을 주는지 실증분석하는 것으로 다음과 같이 4단계로 이루어진다.

첫째, 연구모형을 설계하는 것으로 물류통합의 형성, 통합방식, 그리고 성과에 이르기까지 연구모형을 도출한다. 여기에서 연구모형은 통합의 형성요인 → 통합방식 → 성과에 미치는 영향을 분석한다.

둘째, 가설을 설정하는 단계로 본 연구에서 설계한 연구모형에 따라 가설을 설정한다. 본 연구의 가설은 통합의 형성요인 → 통합방식 → 성과에 미치는 영향을 기초로 하여 총 9개의 가설을 설정하였다.

셋째, 설문조사 단계로 가설을 검증하기 위한 설문을 작성하고 이

를 국내 해운기업, 대기업 물류자회사, 포워더 등을 대상으로 조사를 시행한다.

넷째, 가설검증은 설문조사 결과를 기초로 실제로 검증하는 것이다. 가설검증은 자료의 신뢰성을 확인하기 위한 상관분석과 확인적 요인분석, 타당성 검증을 위한 집중타당성 및 판별타당성 분석, 그리고 구조방정식 모델에 따른 가설검증을 거치게 된다.

## 2. 실태조사

물류통합의 성과에 대한 실증분석 만으로는 실제로 나타나고 있는 물류통합의 추진현황 및 문제점, 추진계획, 그리고 물류통합에 대한 정책적 지원방안 방안 등을 파악하기 어렵다.

이에 따라 보완적 연구방법으로 국내의 해운기업, 대기업 물류자회사, 포워더 등을 대상으로 물류통합 실태조사를 시행하였다. 본 연구는 매출액을 기준으로 국내 상위 10대 해운기업, 8대 물류자회사, 4대 포워더를 대상으로 실태조사를 시행하였다.

물류통합의 실태조사는 본래는 전체 면담조사를 원칙으로 시행할 계획이었으나 COVID-19 확산에 따라 15개사는 설문조사, 7개사는 면담조사를 시행하였다.

또한 실태조사를 통해 파악할 내용은 물류통합에 대한 인식(필요성, 추진동기와 목적, 추진의지), 추진방향(기능적 범위, 통합방식, 조직구조 등), 추진실태(추진전략, 조직구성, 자산 및 역량, 재무적 측면), 추진상의 한계점, 정책 지원에 대한 의견 등이다.

## 제1절 물류통합이 물류성과에 미치는 영향

### 1. 연구분석 방법론

여기에서는 제2장에서 기술한 물류통합과 관련된 선행 연구와 국내 해운물류기업들을 대상으로 시행하는 실태조사를 바탕으로 물류통합의 형성요인, 통합방식, 그리고 성과에 대한 연구모형을 도출하였다.

#### 1) 연구모형 설계

##### (1) 물류통합의 형성요인

대부분의 선행 연구에서는 물류통합의 형성요인으로 물류정보 및 기술, 환경적 요인을 제시하였으나 전략적 측면에 대해서는 제시한 경우가 별로 없는 것으로 나타났다. 그러나 국내 해운·물류기업을 대상으로 하는 실태조사에서는 거의 대부분이 물류통합에 대해 전략적 요인이 중요하다는 의견을 제시하였다. 이를 기초로 본 연구는 물류통합의 형성에 영향을 미치는 요인을 다음의 <표 4-1>과 같이 세 가지로 제시하였다.

첫째, 전략적 요인이다. 물류통합을 전략적으로 접근하는 것은 자원의존이론의 관점에서 설명할 수 있다. 자원의존이론은 기업의 시장진출 동기를 자원 확보, 경쟁력 확보, 전략적 자산 확보 등으로 규정하고 있으며 제휴나 협력의 생성은 외부적인 의존성에서 나타나는 불확실성 제거를 위한 노력으로 설명한다.

Oliver(1990)는 기업들이 상호보완적 자산을 보유할 경우 기업 간

에 협력이 훨씬 쉽게 이루어진다고 주장하였다.<sup>51)</sup> 이는 기업 간의 관계에 있어 외부적 상호의존성이 클수록 제휴 또는 협력관계가 이루어지며, 시간이 흘러 자원의 상호의존성이 사라지면 제휴나 협력관계가 끝난다는 것을 말한다. 즉 자원의존이론은 기업 간의 제휴는 물론 통합의 형성에 대해서도 설명할 수 있다.<sup>52)</sup>

또한 국내 해운·물류기업들은 거의 대부분 물류통합에 있어 전략적 요인이 중요하다는 의견을 제시하였다. 한편 국내 해운·물류기업들은 물류통합을 고려하는 전략적 요인으로 자사와 상대방 기업의 선박, 터미널, 인력, 물류창고 등 인프라 보유 정도, 자산의 상호보완성, 서비스의 경쟁력, 긴급한 물류수요에 대한 유연성 등으로 제시하였다.

둘째, 물류기술적 요인이다. 한국교통연구원은 IoT, AI, 빅데이터, 로봇 등 신기술 도입은 대표적인 노동집약산업이었던 물류를 무인화가 가능한 기술집약적 산업으로 변화시키고, 물류산업 전체를 변화시키는 개혁을 초래할 것으로 전망하였다.<sup>53)</sup>

또한 손정수(2019)에 따르면 운송, 보관, 하역, 포장, 유통가공, 관리 등 다양한 물류활동에서 제공되는 물류정보를 수집, 분석, 예측하는 기술혁신이 물류산업 환경을 근본적으로 급격히 변화시키고 있다.<sup>54)</sup>

특히 혁신적 IT 기술을 통해 분석된 물류정보들을 통해 고부가가치 물류서비스 제공과 새로운 비즈니스 모델의 창출이 가능해졌다. 이러한 물류기술 발전과 디지털화는 물류활동의 표준화와 자동화를 초래하여 이종 물류사업 간 통합이 가능해졌다.

---

51) Oliver(1990)

52) Preffer and Nowak(1976)

53) 한국교통연구원(2020), p8

54) 손정수(2019)

한편 선행 연구와 국내 해운·물류기업들은의 의견을 종합해 보면 물류통합을 고려하는 기술적 요인으로 자사와 상대 기업의 물류기술 및 정보시스템의 개발성 및 활용성, 상대 기업이 제공하는 정보의 신뢰성, 물류기술 및 정보시스템의 수준 등이 있다.

〈표 4-1〉 물류통합의 형성요인

구 분	주요 내용	선행 연구
전략적 요 인	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 선박, 터미널, 물류네트워크 등</li> <li>• 자산 보유 정도</li> <li>• 자산의 상호보완성</li> <li>• 운송단위당 비용 수준, 서비스의 정시성 등 경쟁력</li> <li>• 긴급한 물류수요에 대한 대처능력 등 유연성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oliver(1990)</li> <li>• Preffer and Nowak(1976)</li> <li>• 물류통합 실태조사 결과</li> </ul>
기술적 요 인	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 물류기술의 개방성 및 활용성</li> <li>• 물류정보의 신뢰성</li> <li>• 물류정보시스템의 고도화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 한국교통연구원(2020)</li> <li>• 손정수(2019)</li> <li>• 물류통합 실태조사 결과</li> </ul>
환경적 요 인	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 해운 및 관련 물류시장의 전망 (수요 및 공급)</li> <li>• 해운 및 관련 물류서비스에 대한 화주의 수요 변화</li> <li>• 물류서비스 간의 이질성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 윤광운·배희성(2005)</li> <li>• Peyrefitte, Golden, and Brice(2002)</li> <li>• Chow, Heaven, and Henriksson(1995)</li> <li>• 물류통합 실태조사 결과</li> </ul>

자료: 선행 연구문헌 및 실태조사 내용을 토대로 저자 재구성

셋째, 환경적 요인이다. 기업의 외부환경에 의한 환경의 불확실성은 기업의 경쟁정도와 경쟁방법의 변화 정도를 나타낸다.<sup>55)</sup> Peyrefitte 등의 연구에서는 환경이 통합을 결정하는 중요변수라는 결론을 제시하였다.<sup>56)</sup> 또한 Chow 등은 환경의 불확실성을 결과를 예측할 수 없

55) 윤광운·배희성(2005)

56) Peyrefitte, Golden, and Brice(2002)

는 상태로 보았고, 환경적 이질성은 기업환경(시장, 제품공급자, 물류 공급자 및 고객)에 나타난 복잡성의 정도로서 정의하고 있다.<sup>57)</sup>

또한 국내 해운·물류기업들은 그동안 해운시장에 있어 기존 비용 우위 전략이 서비스의 차별화를 제공하지 못하고 오히려 극도의 운임경쟁을 유발하였다는 의견을 제시하였다. 아울러 국내 해운·물류 기업들은 세계 해운시장의 수급 및 화주의 수요 변화 등이 중요한 환경적 요인으로 보고 있다.

한편 선행 연구와 국내 해운·물류기업의 의견을 종합해 보면 물류 통합을 고려하는 환경적 요인으로 해운 및 관련 물류시장의 수요 및 공급 전망, 해운 및 관련 물류서비스에 대한 화주의 수요 변화, 물류 서비스 간의 이질성 등을 제시할 수 있다.

## (2) 물류통합의 방식

물류통합은 기업의 내부 및 외부적으로 공급사슬의 전반적인 측면에서 접근할 수 있다. 이에 따라 물류통합은 물류기업 내부에서 사업 부간 또는 부서 간에 통합하는 방식과 물류기업과 공급자와 고객을 포함한 기업 간의 통합으로 분류할 수 있다.

김석수(2004)는 물류기능과 마케팅기능의 통합과 기업 성과에 대한 연구에서 기능 간 통합 수준은 기업 전체의 전략적 기업성과에 유의한 영향을 미친다고 주장하였으며, Ellinger, Daugherty, and Keller(2000)는 기능 통합과 성과에 대한 연구에서 마케팅과 물류의 기능 간 통합과 기업성과 간에 긍정적인 관계가 있다는 결과를 제시하였다.

---

57) Chow, Heaver, and Henriksson(1995)



한편 내부통합은 상호작용과 협력의 측면에서 볼 수 있는데, 상호작용은 부서 간의 의사소통을 강조하고 협력은 가치의 공유, 상호목표, 협동적인 행동을 의미한다. 즉 내부통합은 상호작용과 협력을 모두 포함한다.<sup>58)</sup>

다음으로 외부통합은 기업들 간의 공급사슬 관리의 관점에서 볼 수 있다. 물류기업이 경쟁우위를 확보하기 위해 공급사슬 전반적으로 기업 간 통합이 중요하다. 김용만·이현기(1999)는 물류활동의 연계를 기업 내부, 공급자, 고객 간의 연계로 보고 이들이 물류비 절감과 고객 서비스 향상에 유의한 영향이 있다는 결과를 제시하였으며, Stank, Keller, Closs(2001/2002)는 물류통합을 고객 통합, 내부통합, 원재료 및 서비스 공급자 통합, 기술 통합, 그리고 관계 통합으로 보았다.

물류통합의 방식에 대한 선행연구 결과들을 종합해 보면 내부통합은 상호작용 및 협력 측면에서 볼 수 있다. 상호작용은 기업 내부의 부서 간의 공식적인 접촉이나 정보 흐름에 따른 부서 간의 의사소통을 의미하며, 협력은 부서를 넘어 직원들 간의 자발적인 협동과 신뢰 관계를 나타낸다.

또한 내부통합은 공급자와 고객을 포함한 외부통합으로 발전되어야 한다. 수많은 기업들이 참여하는 공급사슬에 있어 물류 관련 협력을 강화, 공급사슬 전체에서 발생하는 낭비를 제거할 수 있으며 나아가 물류성과를 극대화할 수 있다.

58) 윤광운·배희성(2005)

〈표 4-2〉 물류통합의 방식

구분	주요 내용	참고문헌
내부 통합	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 물류통합은 상호작용과 협력을 포함                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- 상호작용은 부서 간 커뮤니케이션을 강조하고 협력은 높은 수준의 공유된 가치, 상호목표, 협력적 행동 상태</li> </ul> </li> <li>• 마케팅과 물류의 기능 간 통합은 기업성과에 유의한 영향을 미치고 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 윤광운·배희성(2005)</li> <li>• 김석수(2004)</li> <li>• Ellinger, Daugherty, and Keller(2000)</li> </ul>
외부 통합	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 물류기업이 경쟁우위를 달성하기 위해 공급사슬에서 기업 간 통합이 중요</li> <li>• 물류활동을 기업 내부, 공급자, 고객 간 연계이며, 이들이 물류비 절감과 고객서비스 향상에 유의한 영향을 미침</li> <li>• 물류통합에는 고객 통합, 내부 통합, 원재료 및 서비스 공급자 통합, 기술 통합, 그리고 관계 통합이 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 김용만·이현기(1999)</li> <li>• Stank·Keller·Closs (2001/2002)</li> </ul>

자료: 선행 연구문헌 내용을 토대로 저자 재구성

### (3) 물류통합의 성과

물류기업 간의 통합에 따른 성과를 측정하기 위해서는 재무적 측정치와 비재무적 측정치를 포괄하는 통합적 접근을 할 필요가 있다. 그러나 물류통합은 사회조직체로서 특성을 갖고 있어 정량적인 측면에서만 성과를 측정하는 것이 어렵다.

물류통합이 성과에 미치는 영향을 측정하기 위해 가능한 계량적인 성과를 측정하는 것이 필요하다. 그러나 국내 해운·물류기업의 물류비용 통계 자체가 수집하기 힘들어 이에 대한 대안으로 비계량적 측정치를 중심으로 성과를 측정하자 한다.

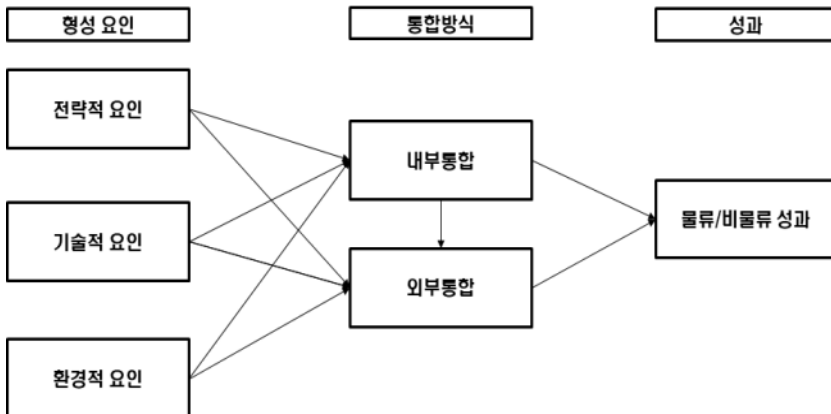
이에 따라 해운 및 물류기업 간의 통합의 성과를 측정하기 위해서는 비계량적 측정치를 위주로 통합에 따르는 물류성과와 비물류성과로 구분하여 측정하는 것이 중요하다.<sup>59)</sup> 한편 물류통합의 성과에 있

어 선행 연구 및 국내 해운·물류기업들의 의견을 종합해 보면 비물류 성과로는 서비스 만족도, 서비스 개선, 합작목표 달성, 핵심역량 집중 등이 있고, 물류성과에는 물류비 감소, 물류자산 투자비 감소, 물류관리 노하우 습득 등이 있다.

#### (4) 연구모형 도출

본 연구에서는 해운·물류기업 간의 통합이 물류성과에 미치는 영향을 분석하기 위해 먼저 물류통합의 형성요인을 도출하고, 다음으로 형성요인이 통합방식에 미치는 영향을 파악하고, 마지막으로 물류통합방식이 성과에 미치는 영향을 분석하는 단계를 거치고 있다. 이에 따라 물류통합의 형성요인, 통합방식 및 성과에 대한 선행연구들을 토대로 다음의 <그림 4-1>과 같은 연구모형을 도출하였다.

<그림 4-1> 본 연구의 연구모형



자료: 선행 연구문헌 내용을 토대로 저자 작성

59) 윤광운·배희성(2005), 전계서

## 2) 가설의 설정

### (1) 전략과 물류통합

전략적으로 물류통합은 해운 및 물류기업 간 통합이 모두에게 전략적으로 이익이 있거나 혜택이 있어야 한다. 이는 물류통합이 해운·물류기업에게 경쟁력을 높이는 데 도움이 되어야 한다는 것을 의미한다.

또한 물류통합에 있어 해운·물류기업의 전략적 목표들 간에 정합성이 높을수록 시너지 효과에 의한 경영성과 향상을 기대할 수 있다. 최근 국내 해운기업, 대기업 물류자회사들을 대상으로 면담조사를 시행하면서 성공적인 물류통합을 위해서는 물류통합의 전략과 구조에 초점을 맞추는 것이 중요함을 확인하였다.<sup>60)</sup>

다시 말해서 물류통합의 전략적 필요성과 이익의 확보가 인정되어야 물류통합이 이루어질 수 있다. 이에 따라 본 연구에서는 전략적 요인과 물류통합 간의 관계에 대해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

(H1-1) 전략적 필요성이 클수록 내부통합 수준이 높게 나타날 것이다.

(H1-2) 전략적 필요성이 클수록 외부통합 수준이 높게 나타날 것이다.

### (2) 기술과 물류통합

물류기술은 기업 내부의 기술 및 정보시스템 뿐만 아니라 외부와의 연결관계까지 포함하는 개념으로 최근 물류기술은 물류통합에 중요한 영향을 미치고 있다. 또한 물류기술의 활용성이 커질수록 물류

60) 물류통합의 실태조사에서 국내 해운·물류기업들은 물류통합에 있어 전략적 요인을 중요한 고려사항으로 간조하고 있다.

기업이 경쟁우위를 확보할 수 있는 통합물류 역량의 확보를 가능하게 한다.

물류기업은 물류기술과 정보시스템을 활용하여 서비스의 품질 표준을 달성하고 복잡한 고객의 요구에 대처하는 능력을 강화할 수 있다. 특히 물류정보시스템은 재고관리, 물류, 마케팅 및 다른 기능 사이에 내부통합을 달성하는 데 사용되며, 나아가 공급사슬 내에서 외부적 물류통합을 유지하기 위해 활용될 수 있다.

윤광운·배희성(2005)에 따르면 물류기업은 물류기술과 정보시스템 활용을 통해 전체 물류프로세스에서 중복성과 비효율성을 제거할 수 있으며, 이를 통해 기업 내부와 외부의 기업과 높은 수준의 물류통합을 달성할 수 있다. 따라서 물류기술의 활용도가 높은 물류기업은 물류통합의 수준도 높게 나타난다. 이에 따라 본 연구는 물류기술과 물류통합 간의 관계에 대해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

(H2-1) 물류기술의 활용도가 높을수록 내부통합 수준이 높게 나타날 것이다.

(H2-2) 물류기술의 활용도가 높을수록 외부통합 수준이 높게 나타날 것이다.

### (3) 환경적 불확실성과 물류통합

물류기업은 경쟁우위를 확보하기 위해 전통적인 기능영역을 넘어 통합하는 한편 탁월한 서비스를 제공할 수 있는 능력을 갖추고 있어야 한다. 물류통합은 과거에 물류기업의 내부기능 간의 통합을 다루었으나 최근에는 공급사슬 환경에서는 공급자와 고객을 포함하는 기업 간 통합의 필요성이 커지고 있다.

오늘날 경쟁이 매우 치열한 해운·물류시장에서 안정된 수익성을 확보하기 위해 물류기업은 고객의 요구를 수용할 수 있도록 적극적

으로 서비스 공급사슬 관리에 집중해야 한다. 오늘날 물류시장에서 지속적인 경쟁우위를 확보하기 위해서는 기업 내부뿐만 아니라 기업 간의 관계를 개선하는 물류통합을 필요로 한다.

윤광운·배희성(2005)은 최근 해운·물류기업들은 기업 간 협력을 통해 시장에서 치열한 경쟁에 대응하려고 하기 때문에 시장경쟁이 치열할수록 물류기업의 내·외부적 물류통합 수준이 높아진다고 하였다. 이에 따라 본 연구는 물류기술과 물류통합 간의 관계에 대해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

(H3-1) 환경적 불확실성이 클수록 내부통합 수준이 높게 나타날 것이다.

(H3-2) 환경적 불확실성이 클수록 외부통합 수준이 높게 나타날 것이다.

#### (4) 내부통합과 외부통합

일반적으로 물류통합은 기업 내에서 운송, 하역, 보관과 같은 물이상의 물류활동, 기업 내에서 물류와 마케팅 등과 같은 다른 부서 간의 물류관리 활동, 서비스 공급사슬에서 참여기업들 간의 물류활동과 같은 세 가지 수준에서 협력의 상태로 나타난다.

Narasimhan and Kim(2001)은 물류통합 단계로 기능별 독립된 운영에서부터 기능통합, 내부통합 및 외부통합의 네 단계를 제시하였다. 그들은 공급사슬 통합이 내부통합부터 외부통합까지 연속적으로 이루어져야 한다고 주장하였다.<sup>61)</sup>

그동안 물류통합은 기업 내에서 물류기능 간 통합으로부터 시작되었으나 최근 물류통합은 기업 내부 뿐만 아니라 서비스 공급사슬 참

---

61) Narasimhan and Kim, *op cit*.

여기업들까지 확대되고 있다. 즉 물류통합을 통해 기업의 목표를 달성하기 위해서는 먼저 내부통합을 달성해야 하고, 다음으로 공급자와 고객을 연결하는 외부통합의 단계까지 발전해야 한다. 따라서 물류의 내부통합 수준이 높은 기업은 외부통합 수준도 높게 나타난다. 이에 따라 본 연구는 내부통합과 외부통합 간의 관계에 대해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

(H4) 물류의 내부통합 수준이 높을수록 외부통합 수준도 높게 나타날 것이다.

### (5) 물류통합과 물류성과

공급사슬의 측면에서 관리자들은 원재료 조달부터 제조, 유통 및 최종 고객까지의 전체 경로에서 막힘없는 물류서비스를 추구하고 있다. 이를 통해 물류기업들은 자원 낭비, 작업지체 및 중복을 줄여 기업가치를 증대시킬 수 있다.

물류통합의 목적은 우수한 서비스의 희생 없이 비용을 가장 낮은 수준으로 유지하는 것이다. Stank·Keller·Closs(2001/2002)에 따르면 공급사슬 관리에 있어 물류통합은 7%까지 비용을 절감할 수 있고 30% 이상 현금흐름을 높일 수 있다.<sup>62)</sup>

또한 물류기업 간에 통합이 필요한 이유는 물류수요에 대한 개별적 대처보다는 각 기업이 보유한 물류자산의 공동 활용, 물류정보 공유를 통해 미래 물류수요의 장기계획, 예측에 의해 최상의 물류서비스를 제공할 수 있기 때문이다. 즉 물류통합을 통해 기업의 내부 및 외부적 협력은 기업의 물류비용 절감뿐만 아니라 물류서비스도 개선

62) Stank·Keller·Closs(2001/2002)

할 수 있다. 이에 따라 본 연구는 물류통합과 물류성과 간의 관계에 대해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

- (H5-1) 내부통합 수준이 높을수록 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

(H5-2) 외부통합 수준이 높을수록 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

## (6) 연구가설의 종합

본 연구는 물류통합이 성과에 미치는 영향을 분석하기 위해 물류통합의 형성요인, 통합방식, 성과에 대해 9개의 가설을 설정하였으며, 이를 종합하면 다음의 <표 4-3>과 같다.

<표 4-3> 설정된 연구가설의 종합

구분	주요 내용
전략적 요인	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (H1-1) 전략적 필요성이 클수록 내부통합 수준이 높게 나타날 것이다.</li> <li>• (H1-2) 전략적 필요성이 클수록 외부통합 수준이 높게 나타날 것이다.</li> </ul>
기술적 요인	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (H2-1) 물류기술의 활용도가 높을수록 내부통합 수준이 높게 나타날 것이다.</li> <li>• (H2-2) 물류기술의 활용도가 높을수록 외부통합 수준이 높게 나타날 것이다.</li> </ul>
환경적 요인	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (H3-1) 환경적 불확실성이 클수록 내부통합 수준이 높게 나타날 것이다.</li> <li>• (H3-2) 환경적 불확실성이 클수록 외부통합 수준이 높게 나타날 것이다.</li> </ul>
내부통합과 외부통합	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (H4) 물류의 내부통합 수준이 높을수록 외부통합 수준도 높게 나타날 것이다.</li> </ul>
성과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (H5-1) 내부통합 수준이 높을수록 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.</li> <li>• (H5-2) 외부통합 수준이 높을수록 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.</li> </ul>

자료: 앞의 연구내용을 중심으로 저자 요약



### 3) 변수의 조작적 정의

여기에서 변수의 조작 정의는 <표 4-4>에서 제시한 바와 같이 물류 통합의 형성요인(전략적 요인, 기술적 요인, 환경적 요인), 통합방식(내부, 외부), 그리고 성과에 대한 구체적인 평가지표를 의미한다.

<표 4-4> 본 연구의 조작적 정의

구분	주요 내용
전략적 요인	<ul style="list-style-type: none"> <li>•선박, 터미널, 인력, 서비스 네트워크, 물류기술 등 자산 보유 정도</li> <li>•물류자산의 상호보완성</li> <li>•서비스의 정시성 등 경쟁력</li> <li>•긴급 물류수요에 대한 유연성</li> </ul>
기술적 요인	<ul style="list-style-type: none"> <li>•기술의 개방성 및 활용성</li> <li>•물류정보의 신뢰성</li> <li>•물류기술 및 정보의 연계의 편의성</li> <li>•물류기술의 수준 및 정확성</li> </ul>
환경적 요인	<ul style="list-style-type: none"> <li>•물류시장의 수요 전망 및 서비스의 공급 증가</li> <li>•서비스의 수요 변화</li> <li>•물류서비스 간의 이질성·물류시장의 경쟁강도</li> </ul>
물류통합	<ul style="list-style-type: none"> <li>•(내부통합) 통합된 데이터베이스의 존재, 부서간 효율적 물류정보의 공유, 표준화된 정보공유능력, 통합된 물류 성과에 대한 피드백, 물류성과에 대한 보상시스템</li> <li>•(외부통합) 자유로운 물류정보 공유, 통합된 성과측정 기준, 통합물류시스템 운영, 통합된 원칙에 따른 물류 프로세스</li> </ul>
성과	<ul style="list-style-type: none"> <li>•(물류비 절감) 장비 및 설비, 인력 관련 비용, 보관료와 운송비, 기타 행정 및 서류비용의 절감</li> <li>•(물류서비스 개선) 서비스의 적시성 및 정확성, 고객의 요구 변화에 대한 일관된 반응능력, 긴급한 고객 요구에 대한 이행능력, 물류프로세스 내에서 부가서비스 제공 능력</li> </ul>

자료: 선행 연구문헌 내용을 토대로 저자 재구성

첫째, 전략적 측면에서 물류통합은 참여기업들의 경쟁력 제고와 수입의 안정화라는 전략적 목표들이 정합성이 높을수록 시너지 효과를 기대할 수 있다. 이러한 측면에서 물류통합 파트너 간의 선박, 터

미널, 인력, 물류기술 등 자산 보유 정도, 자산의 상호보완성, 서비스의 정시성 등 경쟁력, 긴급 물류수요에 대한 유연성 등이 전략적 요인의 평가지표가 된다.

둘째, 기술적 측면에서 AI, 빅데이터, 머신러닝, IoT 등의 첨단 물류기술과 정보시스템은 전체 물류프로세스에 가치를 추가시킬 수 있어야 한다. 이에 따라 물류기술은 기술의 개방성 및 활용성, 정보의 신뢰성, 연계의 편의성, 기술의 수준 및 정확성 등이 평가지표로 활용된다.

셋째, 환경의 불확실성은 물류시장에서 수요의 변화, 서비스와 기술 그리고 경쟁구조의 변화에 대한 예측의 어려움 등으로 볼 수 있다. 또한 환경의 불확실성을 고려할 때 물류시장의 수요의 규모, 서비스의 변화속도, 경쟁방식의 변화와 경쟁강도, 서비스 공급의 추세 등이 포함되어야 한다. 이에 따라 물류시장의 수요 전망, 서비스 공급 증가 추세, 서비스의 수요 변화, 서비스 간의 이질성, 경쟁강도 등이 평가지표가 된다.

넷째, 물류통합에 있어 내부통합은 기업 내부의 인적, 물적 자원의 관리로부터 모든 내부기능들이 실시간 통합되고 연결되며, 외부통합은 공급자와 고객을 포함한 전체 공급사슬에 대한 통합적인 관리를 의미한다. 따라서 내부통합은 통합된 데이터베이스의 존재, 부서 간 효율적 물류정보의 공유, 표준화된 정보공유능력의 보유, 통합된 물류성과에 대한 피드백, 물류성과에 대한 적절한 보상시스템의 존재로 평가할 수 있다. 외부통합은 파트너와의 자유로운 물류정보 공유, 파트너와의 통합된 성과측정기준의 존재, 파트너와의 통합물류시스템 운영, 파트너와의 협력을 통한 운영효율성 증대, 파트너와의 통합된 원칙에 따른 물류프로세스의 존재로 평가할 수 있다.

다섯째, 성과는 물류비용 및 물류서비스로 구분한다. 물류비용은

전체 물류절차와 관련된 물류비의 절감 정도를 나타내는 것으로 파트너와의 통합에 따른 장비 및 설비, 인력 관련 비용, 보관료와 운송비, 기타 행정 및 서류비용의 절감 정도로 평가한다. 물류서비스는 서비스의 적시성 및 정확성, 고객의 요구 변화에 대한 일관된 반응능력, 긴급한 고객의 요구에 대한 이행능력, 물류프로세스 내에서 부가서비스 제공능력으로 평가할 수 있다.

#### 4) 설문 구성

##### (1) 표본설계

본 연구는 2020년 8월 3주간에 걸쳐 국내 해운기업과 대기업 물류자회사, 포워더를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문조사는 원칙적으로 조사대상 기업들의 운송·물류 부서의 담당책임자를 대상으로 시행하되 책임자급이 응답하지 못하는 경우 운송·물류 담당직원까지 포함하여 조사하였다.

설문지의 배포와 회수는 설문조사 전문회사에 위탁하였으며, 설문조사는 조사원이 조사대상자와의 전화를 통해 대인면접하는 형태로 진행하였다. 또한 이러한 과정에서 응답자의 오해에 따른 오류를 최소화하기 위해 필자가 설문조사회사에 대해 설문조사의 취지와 목적, 조사항목의 내용과 의미에 대해 설명하였다.

설문지는 500부를 작성하여 배포하였으며 이 중에서 262부가 회수되었다. 또한 회수된 설문지 중에서 조사항목에 대한 응답이 빠져 있거나 응답내용이 극도로 편중되는 등 응답내용이 부실한 12부를 제외하고 최종적으로 250부가 유효표본으로 본 연구에 활용되었다. 그리고 설문에 사용된 척도는 명목척도이며, 리커트식 5점척도를 이용하였다.

## (2) 설문항목 구성

본 연구는 물류통합에 있어 국내 해운기업, 대기업 물류자회사, 포워더 등을 대상으로 물류통합의 형성요인, 통합방식, 그리고 성과에 대한 설문조사를 실시하였으며, 다음의 <표 4-5>와 같은 설문항목을 구성하였다.

<표 4-5> 본 연구의 설문항목의 구성

구성개념		설문 내용
형성 요인	전략적 요인	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 물류자산의 보유 정도</li> <li>• 물류서비스 경쟁력에 대한 외부 평판</li> <li>• 물류자산의 상호보완성</li> <li>• 긴급한 물류수요에 대한 대응능력</li> <li>• 물류환경 변화에 대한 대응능력</li> <li>• 물류환경 변화에 대한 통합 관계 변화</li> </ul>
	기술적 요인	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기술 관련 핵심지식의 공유</li> <li>• 기술의 연계와 활용의 편의성</li> <li>• 물류기술의 수준 및 정확성</li> <li>• 물류정보의 신뢰성</li> <li>• 물류정보 연계의 편의성</li> <li>• 물류정보시스템의 수준 및 정확성</li> <li>• 물류정보시스템을 통한 서류교환(EDI 등)</li> </ul>
	환경적 요인	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 물류서비스의 수요 전망</li> <li>• 서비스의 공급 증가 추세</li> <li>• 서비스의 수요 변화</li> <li>• 물류서비스 간의 이질성</li> <li>• 물류시장의 경쟁강도</li> </ul>
통합 방식	내부통합	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 통합된 데이터베이스의 존재</li> <li>• 부서 간 효율적 물류정보의 공유</li> <li>• 표준화된 정보공유능력</li> <li>• 통합된 물류성과에 대한 피드백</li> <li>• 물류성과에 대한 보상시스템</li> </ul>
	외부통합	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자유로운 물류정보 공유</li> <li>• 통합된 성과측정 기준</li> <li>• 통합물류시스템 운영</li> <li>• 통합된 원칙에 따른 물류 프로세스</li> </ul>

구성개념		설문 내용
성과	물류비 절감	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 장비 및 설비, 인력 관련 비용</li> <li>• 보관료와 운송비 등</li> <li>• 기타 행정 및 서류비용</li> </ul>
	서비스 개선	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 물류서비스의 적시성 및 정확성</li> <li>• 고객의 요구 변화에 대한 일관된 반응능력</li> <li>• 긴급한 고객 요구에 대한 이행능력</li> <li>• 물류프로세스 내에서 부가서비스 제공력</li> </ul>

자료: 저자 작성

## 2. 가설검증 및 분석결과

### 1) 자료의 기술적 분석

#### (1) 표본의 특성

본 연구는 국내 해운기업, 대기업 물류자회사, 포워더 등을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 응답기업들을 업종과 종업원 수에 따라 구분하면 다음의 <표 4-6>과 같다.

먼저 응답자를 업종별로 보면 해운기업이 122개사로 48.8%, 대기업 물류자회사는 20개사로 8.0%를 차지한 반면 중소 화주인 포워더는 108개사로 43.2%를 차지하였다. 다음으로 응답기업을 종업원 수로 구분하면, 50명 이상이 105개사로 42.0%를 차지한 반면 10명 미만은 68개사로 27.2%, 10~19명이 44개사로 17.6%, 20~49명이 33개사로 13.2%를 차지한 것으로 나타났다.

〈표 4-6〉 설문조사 응답자의 특성

구분		응답자수	비중(%)
업종	해운기업	122	48.8
	물류자회사	20	8.0
	포워더	108	43.2
종업원	10명 미만	68	27.2
	10~19명	44	17.6
	20~49명	33	13.2
	50명 이상	105	42.0
합계		250	100.0

자료: 저자 작성

이와 더불어 설문조사의 대표성을 높이기 위해 응답기업별로 1명씩 응답하도록 하였으며, 응답자의 직위도 부장, 팀장 등 실무책임자급 이상을 우선적으로 권고하였다. 실제 응답자의 직위를 살펴보면 이사 이상의 임원급은 22명으로 8.8%에 불과했으나 실무책임자인 부장·팀장은 131명으로 52.4%를 차지하였다. 반면 하위직급인 과장급 이하는 69명으로 25.2%를 차지하였으며, 직위를 밝히지 않은 무응답자는 34명으로 13.6%를 차지하였다(〈표 4-7〉 참조).

〈표 4-7〉 설문조사 응답자의 직급별 분포

구분	응답자수	비중(%)
임원급 이상	22	8.8
부장/팀장	131	52.4
과장급	46	16.0
대리/사원	23	9.2
무응답	34	13.6
합계	250	100.0

자료: 저자 작성

## (2) 기술적 분석

본 연구는 해운·물류기업 간의 물류통합의 형성요인, 통합방식과 성과를 분석하기 위해 설문조사를 실시하였는데, 각각의 측정변수들에 대해 5점척도를 적용하여 요인별로 상대적 중요도를 비교하였다.

국내 해운·물류기업들은 물류통합의 형성요인에 있어 전략적 요인(3.74)을 가장 중요하게 보고 있는 반면 기술적 요인(3.41)과 환경적 요인(3.42)은 상대적으로 중요성을 낮게 평가하였다. 그리고 국내 해운·물류기업들은 내부통합(3.39)을 외부통합(3.05)보다 더 중요하는 것으로 나타났다(〈표 4-8〉 참조).

〈표 4-8〉 설문조사 기술적 분석결과 요약

구성개념		평균	표준편차
형성요인	전략적 요인	3.7429	0.53575
	기술적 요인	3.4097	0.66173
	환경적 요인	3.4217	0.61304
통합방식	내부통합	3.3986	0.72481
	외부통합	3.0530	0.78063
성과	물류/비물류	3.1553	0.63159

자료: 저자 작성

## 2) 신뢰성 및 타당성 검증

### (1) 신뢰성 검증

여기에서는 자료의 신뢰성을 검증하기 위해 상관분석 및 확인적 요인분석을 시행하였다.

#### 가. 상관분석

상관분석(correlation analysis)은 두 변수가 어떤 선형적 관계를 갖

고 있는지를 분석하는 방법으로 두 변수는 서로 독립적 관계이거나 상관된 관계일 수 있으며, 이러한 경우 두 변수 간의 관계의 강도를 상관관계라 한다.

본 연구에서는 가장 많이 이용되는 Pearson 상관계수를 분석하였고, 그 결과는 <표 4-9>와 같다. 상관관계 결과를 보면 전반적으로 유의한 상관관계를 보이고 있다. 즉 모든 연구변수들 간에 정(+)의 상관관계를 보이고 있고, 모든 계수들이 통계적 유의수준인 1.0보다 낮고,  $p < .01$  수준에서 유의하게 나타나 기준타당성을 충족한 것으로 판단된다.

<표 4-9> 상관관계 분석결과(Pearson 상관계수)

구분	전략적 요인	기술적 요인	환경적 요인	내부 통합	외부 통합	성과
전략적 요인	1					
기술적 요인	.594**	1				
환경적 요인	.540**	.425**	1			
내부통합	.334**	.440**	.362**	1		
외부통합	.342**	.502**	.319**	.604**	1	
성과	.432**	.538**	.386**	.519**	.637**	1

주: \*는  $p < .05$ , \*\*는  $p < .01$

#### 나. 확인적 요인분석

본 연구는 전략적 요인, 기술적 요인, 환경적 요인, 내부통합, 외부통합, 또한 성과 간의 인과관계를 파악하기 위해 각각 변수단위별로 확인적 요인분석을 실시하였다. 확인적 요인분석에 있어 모델적합도(model fit)를 검정하기 위해  $\chi^2$ , CFI, TLI, IFI, RMR, RMSEA 값을 기준으로 하였다(<표 4-10> 참조).



또한 연구모델을 채택하기 위한 모델적합도 지수는 CFI, TLI, IFI는 0.9 이상, RMR은 0.05, RMSEA는 0.1 이하이다.

〈표 4-10〉 모델적합도 지수

구분	주요 지수	범위	적합도
절대적합도	CMIN(x2)		낮을수록 좋음
	GFI	0~1	0.9 이상
	RMR	0~1	0.05 이하
	RMSEA	0~1	0.55 이하 (0.1 이하 적절)
증분적합도	NFI	0~1	0.9 이상
	IFI	0~1	0.9 이상
	CFI	0~1	0.9 이상
	TLI(NNFI)	0~2	0.9 이상
간명적합도	AGFI	0~1	0.9 이상
	PNFI	0~1	높을수록 좋음
	PGFI	0~1	높을수록 좋음
	PCFI	0~1	높을수록 좋음

자료: 노경섭(2016), p. 334

이러한 적합도 지수를 참고하여 높은 적합도를 생성하기 위해 최초 36개 문항을 대상으로 확인적 요인분석을 시행하였는바, 모델적합도를 만족시키지 못하였다. 〈표 4-11〉과 같이 36개 문항에 대한 확인적 요인분석 결과 RMSEA는 수용가능한 수준인 0.1 이하를 보였으나 RMR은 기준치인 0.05를 초과하였고, CFI, TLI, IFI는 기준치인 0.9에 미치지 못한 것으로 나타났다.

〈표 4-11〉 최초 확인적 요인분석의 모델적합도 결과

구분	분석결과	기준
문항수	36	
$\chi^2$	394.867	
DF(자유도)	213	
P	.000	
RMR	.074	0.05 이하
CFI	.878	0.9 이상
TLI	.854	0.9 이상
IFI	.867	0.9 이상
RMSEA	.082	0.1 이하

자료: 저자 작성

이처럼 최초 확인적 요인분석 결과가 적합도 지수를 만족시키지 못함에 따라 최초 문항에서 SMC(Squared Multiple Correlation) 값이 낮은 문항부터 하나씩 제거하는 과정을 반복적으로 실시하여 적합도 향상을 도모하였다.<sup>63)</sup> 이러한 과정은 적합도 지수를 충족할 때까지 반복적으로 시행하였다.

이에 따라 최종적으로 최초 분석 시 36개 문항 중 전략적 요인에서 3개, 기술적 요인에서 3개, 환경적 요인에서 3개, 내부통합에서 2개, 외부통합에서 1개, 성과에서 2개 등 14개 문항을 삭제한 22개 문항으로 축소하여 최종 확인적 요인분석을 실시하였다.

〈표 4-12〉에서 보는 바와 같이, 최종 확인적 요인분석의 결과는 적합도 지수를 충족하였다. 즉 22개 문항에 대해 RMR은 0.5 이하, RMSEA는 0.1 이하, CFI, TLI, IFI는 0.9 이상이라는 기준을 초과하여 전체적인 모델적합도를 충족하였다.

63) SMC는 다중상관계수라고 하며 다중회귀모형에서 2개 이상의 독립변수와 종속변수 간의 상관관계를 나타내는 계수로 SMC가 1에 근접할수록 다중공선성이 작아진다.

〈표 4-12〉 최종 확인적 요인분석의 모델적합도 결과

구분	분석결과	기준
문항수	22	
$\chi^2$	329.822	
DF(자유도)	193	
P	.000	
RMR	.037	0.05 이하
CFI	.950	0.9 이상
TLI	.940	0.9 이상
IFI	.951	0.9 이상
RMSEA	.053	0.1 이하

자료: 저자 작성

다음으로 최종 확인적 요인분석 결과로 표준화된 요인적재치, 표준오차, CR, 측정오차 등 계수 값들을 제시하였다. 여기에서 요인적재치(factor loading)는 유의수준 0.05에서 유의해야 하며, 표준화된 요인적재치(standard factor loading)는 0.5 이상 수용가능하다(〈표 4-13〉 참조).

아울러 비표준화 요인적재치는 모수추정치가 모두 0보다 매우 큰 것으로 나타났고 이들 추정치에 대한  $C.R(p < .05, 1.96 \text{ 이상})$  값도 기준치를 초과하였다. 그리고 표준화된 요인적재치도 모든 변수에서 0.5 이상의 바람직한 설명력을 보이고 있다.

또한 측정변수에 대한 신뢰성을 검정하기 위해서 크론바흐(Cronbach)  $\alpha$ 계수를 측정하여 신뢰성을 검정하였다.<sup>64)</sup> 각 측정변수별로 Cronbach's  $\alpha$ 계수를 측정하면 모두 기준치인 0.7 이상을 보여 신뢰성을 가진 것으로 판단된다.

64) Cronbach's  $\alpha$ 계수는 다양한 항목들 간에 내적일관성(internal consistency)이 있는지를 측정하는 것으로 변수들끼리 상관관계가 클수록, 그리고 항목별 분산들의 차이가 작을수록 값이 커지며, 통계적으로 그 값이 0.7 이상이 되어야 바람직한 것으로 인정된다.

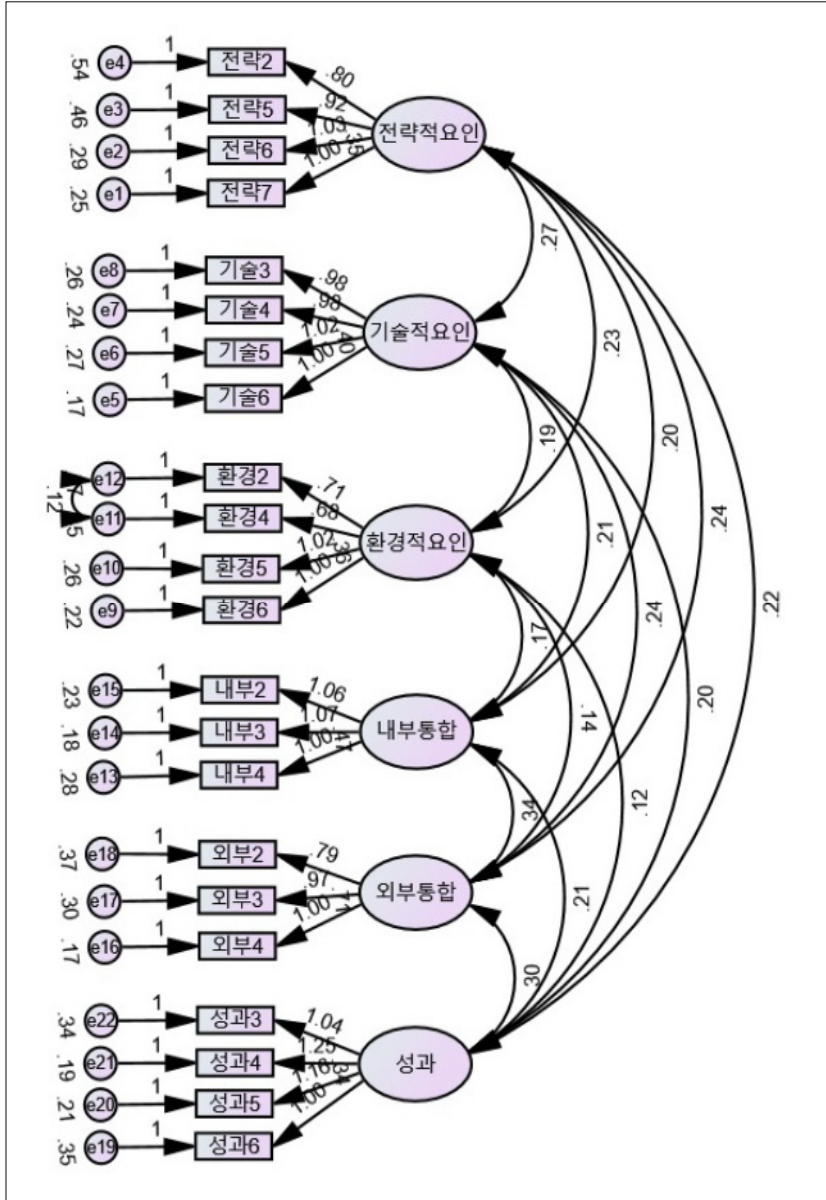
〈표 4-13〉 최종 확인적 요인분석 모델의 계수

구분	측정 변수	요인 적재치	표준요인 적재치	표준 오차	C.R	측정 오차	크론 바흐 $\alpha$
전략적 요인	전략7	1.000	.764	-	-	.253	0.763
	전략6	1.029	.753	.092	11.157	.287	
	전략5	.918	.627	.099	9.310	.460	
	전략2	.801	.546	.099	8.066	.536	
기술적 요인	기술6	1.000	.835	-	-	.172	0.870
	기술5	1.019	.775	.075	13.503	.273	
	기술4	.985	.785	.072	13.722	.240	
	기술3	1.125	.773	.073	13.447	.256	
환경적 요인	환경6	1.000	.786	-	-	.223	0.746
	환경5	1.015	.765	.101	10.022	.265	
	환경4	.680	.522	.093	7.329	.446	
	환경2	.709	.492	.103	6.906	.568	
내부 통합	내부4	1.000	.792	-	-	.279	0.868
	내부3	1.075	.865	.076	14.209	.184	
	내부2	1.062	.832	.077	13.826	.229	
외부 통합	외부4	1.000	.900	-	-	.168	0.865
	외부3	.970	.830	.062	15.593	.304	
	외부2	.789	.741	.059	13.439	.366	
성과	성과6	1.000	.703	-	-	.348	0.859
	성과5	1.163	.831	.098	11.904	.206	
	성과4	1.252	.861	.102	12.233	.186	
	성과3	1.042	.720	.100	10.460	.343	

자료: 저자 작성

한편 다음의 〈그림 4-2〉는 최종 확인적 요인분석의 결과를 그림으로 나타낸 것이다. 최종 확인적 요인분석에는 총 22개의 측정변수가 측정되었다.

〈그림 4-2〉 최종 확인적 요인분석 모델



자료: 저자 작성

## (2) 타당성 검증

### 가. 집중타당성

집중타당성(convergent validity)이란 동일한 개념을 측정하기 위해 서로 다른 방법으로 측정한 값들 사이에 높은 상관관계가 있어야 한다는 것이다. 즉 집중타당성은 동일 개념을 측정하는 복수의 문항들이 어느 정도 일치하는가를 검정하는 것이다.<sup>65)</sup>

여기에서는 집중타당성을 평가하는 방법으로 가장 일반적으로 활용하는 방법인 개념신뢰도 값으로 집중타당성을 평가하였다. 이러한 집중타당성을 검증할 경우 표준화  $\lambda$ 는 0.5 이상(0.7 이상 바람직), 평균분산추출(AVE)는 0.5 이상, 개념신뢰도(C.R)는 0.7 이상이라는 세 가지 기준을 충족해야 한다.<sup>66)</sup> 집중타당성을 평가하기 위해 개념신뢰도 값을 이용할 경우, 개념신뢰도는 다음의 <그림 4-3>에서 표시된 식으로 구한다.

<그림 4-3> 개념신뢰도(C.R) 산정식

$\text{개념신뢰도} = \frac{(\sum \text{표준화추정치})^2}{(\sum \text{표준화추정치})^2 + \sum \text{측정오차}}$
---

자료: 노경섭(2016), p. 297

<그림 4-3>의 식에 따라 측정변수의 개념신뢰도(C.R) 값을 산정하면 전략적 요인은 0.825, 기술적 요인은 0.914, 환경적 요인은 0.814, 내부통합은 0.900, 외부통합은 0.879, 성과는 0.900으로 나타나 모든 변수들이 기준치인 0.7을 초과하였다. 이에 따라 본 연구모델은 집중타당성을 확보했다고 판단된다.

65) 노경섭(2016), p297

66) 위의 책, p297

### 나. 판별타당성

판별타당성은 서로 다른 변수들 간에 그 측정치에 분명한 차이가 있어야 함을 말한다. 여기에서 분명한 차이는 상관계수 값을 기준으로 한다. 다시 말해서 하나의 변수와 다른 변수 간의 상관관계가 낮아야 판별타당성을 확보했다고 볼 수 있다.<sup>67)</sup>

판별타당성을 평가하는 방법으로 가장 일반적이고 엄격한 방법으로 알려진 AVE 값을 구하여 판별타당성을 평가하였다. 판별타당성 검정을 위해 AVE 값을 이용하는 경우, 변수 간 모든 상관계수의 제곱값이 AVE 값보다 낮으면 판별타당성을 확보한 것으로 인정되며,<sup>68)</sup> AVE 값을 구하는 공식은 다음과 같다.

〈그림 4-4〉 평균분산추출(AVE) 산정식

$$\text{평균분산추출(AVE)} = \frac{(\sum \text{표준화추정치}^2)}{(\sum \text{표준화추정치}^2) + \sum \text{측정오차}}$$

자료: 노경섭(2016), p. 301

〈그림 4-4〉의 식에 근거하여 측정변수들의 AVE 값을 계산한 결과를 보면 전략적 요인은 0.545, 기술적 요인은 0.727, 환경적 요인은 0.533, 내부통합은 0.750, 외부통합은 0.710, 성과는 0.693이다. 다음으로 판별타당성을 확보하기 위해서는 AVE 값이 변수들 간의 상관계수 제곱값보다 커야 한다.

따라서 판별타당성을 검정하기 위해서는 상관관계 분석을 실시해야 하며, 그 결과는 〈표 4-14〉와 같다. 상관관계 분석결과 각 변수 간의 상관계수 값에서 가장 큰 값은 외부통합과 성과 간의 상관계수 값

67) 위의 책, p299

68) Fornell and Larcker(1981)

인 0.637이며, 이의 제곱값은 0.406으로 모든 변수들의 AVE 값이 0.406보다 커야 한다. 이를 비교한 결과 모든 변수들의 AVE 값이 0.406보다 높아 판별타당성을 확보하였다.

〈표 4-14〉 상관관계 분석결과와 C.R 및 AVE 값 비교

구분	전략적 요인	기술적 요인	환경적 요인	내부 통합	외부 통합	성과
전략적 요인	1					
기술적 요인	.594**	1				
환경적 요인	.540**	.425**	1			
내부통합	.334**	.440**	.362**	1		
외부통합	.342**	.502**	.319**	.604**	1	
성과	.432**	.538**	.386**	.519**	.637**	1
C.R	.825	.914	.814	.900	.879	.900
AVE	.545	.727	.533	.750	.710	.693

주: \*는  $p<.05$ , \*\*는  $p<.01$

### 3) 가설의 검증

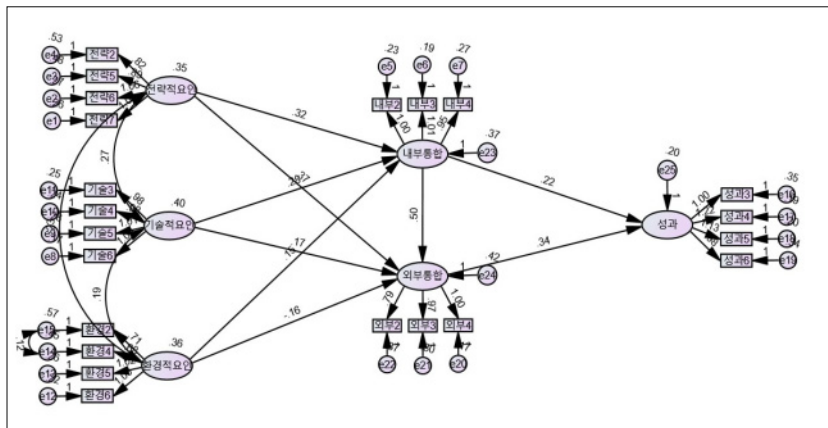
본 연구는 〈그림 4-1〉의 연구모형에서 제시된 요인들 간의 경로를 검증하기 위해 구조방정식 모델을 활용하였다.

#### (1) 연구모형의 모델적합도

위의 〈그림 4-1〉의 연구모형에 근거하여 최종 확인적 요인분석을 거쳐 설정한 최종 연구모형(경로분석모형)은 〈그림 4-5〉와 같다. 본 연구는 최초에 독립변수 및 종속변수에서 36개 관측변수를 사용하였으나 구조방정식을 이용한 분석이 어려워 최종 확인적 요인분석을 통해 22개 관측변수를 사용하게 되었다.



〈그림 4-5〉 본 연구의 최종 연구모형(경로분석 모형)



자료: 저자 작성

또한 〈그림 4-5〉에서 제시한 최종 연구모형의 모델적합도를 보면, RMR은 0.5 이하, RMSEA는 0.1이하, CFI, TLI, IFI는 모두 0.9 이상이라는 기준을 초과하여 최종 연구모형이 적합한 것으로 나타났다(〈표 4-15〉 참조).

〈표 4-15〉 연구모형의 모델적합도 결과

구분	분석결과	기준
문항수	22	
$\chi^2$	361.204	
DF(자유도)	196	
P	.000	
RMR	.050	0.05 이하
CFI	.940	0.9 이상
TLI	.929	0.9 이상
IFI	.941	0.9 이상
RMSEA	.058	0.1 이하

자료: 저자 작성

## (2) 가설의 검정

본 연구의 최종 연구모형에서는 전략적 요인, 기술적 요인, 환경적 요인이 내부통합과 외부통합에 영향을 미치고, 내부통합은 외부통합에 영향을 미치고, 마지막으로 내부통합과 외부통합은 성과에 영향을 미치는 것으로 되어 있다. 이에 근거하여 측정변수들 간의 경로에 대한 가설들을 검증한 결과를 요약하면 <표 4-16>과 같다.

<표 4-16> 최종 연구모형의 가설검정 결과 요약

경로	비표준화 계수(B)	표준화 계수( $\lambda$ )	S.E	C.R.	P-value
전략요인→내부통합	.477	.355	.224	2.128	.033*
기술요인→내부통합	.277	.240	.125	2.212	.027*
환경요인→내부통합	.153	.126	.120	1.272	.203
전략요인→외부통합	.370	.260	.187	1.985	.047*
기술요인→외부통합	.317	.258	.167	2.098	.037*
환경요인→외부통합	-.164	-.117	.132	-1.241	.215
내부통합→외부통합	.503	.434	.090	5.567	.00**
내부통합→성과	.217	.263	.065	3.355	.00**
외부통합→성과	.338	.476	.059	5.718	.00**

주: \*는  $p < .05$ , \*\*는  $p < .01$

본 연구에서는 9개의 가설을 설정하였는데, <표 4-16>에 나타난 바와 같이 가설의 검증결과를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 전략적 요인에 대한 가설검증이다. 가설 H1-1(전략적 필요성이 클수록 내부통합 수준이 높게 나타날 것이다)은 표준화계수( $\lambda$ ) = 0.355, C.R( $t$ 값) = 2.128로 나타났으며 통계적 유의수준  $p < .05$  수준에서 유의하여 채택되었다. 또한 가설 H1-2(전략적 필요성이 클수록 외부통합 수준이 높게 나타날 것이다)는 표준화계수( $\lambda$ ) = 0.260, C.R( $t$

값) = 1.985로 나타났으며 통계적 유의수준  $p < .05$  수준에서 유의하여 채택되었다.

둘째, 기술적 요인에 대한 가설검증이다. 가설 H2-1(물류기술의 활용도가 높을수록 내부통합 수준이 높게 나타날 것이다)은 표준화계수( $\lambda$ ) = 0.240, C.R(t값) = 2.212로 나타났으며 통계적 유의수준  $p < .05$  수준에서 유의하여 채택되었다. 또한 가설 H2-2(물류기술의 활용도가 높을수록 외부통합 수준이 높게 나타날 것이다)는 표준화계수( $\lambda$ ) = 0.258, C.R(t값) = 2.098로 나타났으며 통계적 유의수준  $p < .05$  수준에서 유의하여 채택되었다

셋째, 환경적 요인에 대한 가설검증이다. 가설 H3-1(환경적 불확실성이 클수록 내부통합 수준이 높게 나타날 것이다)은 표준화계수( $\lambda$ ) = 0.126, C.R(t값) = 1.272로 나타났으며 통계적 유의수준  $p < .05$  수준에서 유의하지 못하여 기각되었다. 또한 가설 H3-2(환경적 불확실성이 클수록 외부통합 수준이 높게 나타날 것이다)도 표준화계수( $\lambda$ ) = -0.117, C.R(t값) = -1.241로 나타났으며 통계적 유의수준  $p < .05$  수준에서 유의하지 못하여 기각되었다

넷째, 내부통합과 외부통합 간의 관계에 대한 가설검증이다. H4(물류의 내부통합 수준이 높을수록 외부통합 수준도 높게 나타날 것이다)는 표준화계수( $\lambda$ ) = 0.434, C.R(t값) = 5.567로 나타났으며 통계적 유의수준  $p < .01$  수준에서 유의하여 채택되었다

다섯째, 내부통합 및 외부통합과 성과 간의 관계에 대한 가설이다. 가설 H5-1(내부통합 수준이 높을수록 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다)은 표준화계수( $\lambda$ ) = 0.263, C.R(t값) = 3.355로 나타났으며 통계적 유의수준  $p < .01$  수준에서 유의하여 채택되었다. 또한 가설 H5-2(외부통합 수준이 높을수록 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이

다)는 표준화계수( $\lambda$ ) = 0.476, C.R(t값) = 5.718로 나타났으며 통계적 유의수준  $p < .01$  수준에서 유의하여 채택되었다

이러한 가설검증 결과를 요약하면 전략적 요인과 기술적 요인은 내부 및 외부 물류통합에 영향을 주는 것으로 나타났으나 환경적 요인은 물류통합에 영향을 주지 못하는 것으로 나타났다. 또한 내부통합은 외부통합에 영향을 주는 것으로 나타났으며 마지막으로 내부 및 외부 물류통합은 성과에 영향을 주는 것으로 나타났다.

다시 말해서 물류통합의 형성요인인 전략적 요인 및 기술적 요인은 물류통합(내부 및 외부)을 동기화시키는 요소로 작용하고, 내부통합은 외부통합으로 확대되고, 내부 및 외부 물류통합은 기업의 물류 성과를 제고하는 것으로 이해할 수 있다.

### (3) 가설의 검증결과 종합

가설의 검증결과를 종합하면 다음과 같다(〈표 4-17〉 참조). 첫째, 물류통합의 형성요인으로 설정한 전략적 요인 및 기술적 요인은 물류통합(내부 및 외부)에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는 전략적 필요성이 크고 물류기술의 활용성이 높을수록 물류통합을 추진하는 동기가 부여됨을 말한다. 달리 말해서 해운 및 물류기업들은 물류통합을 전략적 측면에서 접근하고 있으며, 물류통합에 있어 물류기술의 발전과 활용가능성이 중요하다고 인식한다는 것이다.

둘째, 환경적 요인은 물류통합(내부 및 외부)에 영향을 주지 못하는 것으로 나타났다. 이는 국내 해운물류기업들이 물류시장 규모와 전망, 물류서비스의 수급 전망, 경쟁강도 등 환경적 요인들을 물류통합을 통해 해결해야 할 문제로 보지 않는다는 것을 의미한다. 즉 국

내 해운물류기업들에 있어 환경적 요인은 물류통합에 있어 중요한 고려요인이 아니라는 것이다.

셋째, 물류통합에 있어 내부통합은 외부통합에 영향을 주는 것으로 나타났다. 즉 물류의 내부통합 수준이 높을수록 외부통합 수준도 높게 나타난다. 물류통합의 목적이 전체 물류 프로세스에 있어 비효율성, 낭비와 중복 등을 제거함에 있음을 고려할 때 물류통합은 먼저 내부통합을 이루어야 하며, 나아가 공급자와 고객까지 포함하는 외부통합으로 확대되어야 한다. 이는 내부통합에 의한 비용 및 시간 절감의 효과가 커질수록 외부통합으로 발전할 가능성이 높아짐을 의미한다.

넷째, 내부통합 및 외부통합에 의한 물류통합은 모두 성과에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는 내부 및 외부를 막론하고 물류통합이 기업의 물류비용절감과 물류서비스 개선에 긍정적인 영향을 주고 있음을 의미한다. 물류통합을 통해 기업은 물류자산 투자비, 거래비용, 자체 물류비, 장비 및 인건비, 물류 관련 행정 및 서류비용 등 물류비를 절감할 수 있다. 또한 물류통합을 통해 서비스 측면에서 서비스의 정시성 및 정확성, 고객요구 변화에 대응능력, 고객의 긴급한 요구에 대한 대응능력 등을 향상시킬 수 있다.

〈표 4-17〉 최종 연구모형의 가설검정 결과 종합

구성개념	가설	결과
전략적 요인	(H1-1) 전략적 필요성이 클수록 내부통합 수준이 높게 나타날 것이다.	채택
	(H1-2) 전략적 필요성이 클수록 외부통합 수준이 높게 나타날 것이다.	채택
기술적 요인	(H2-1) 물류기술의 활용도가 높을수록 내부통합 수준이 높게 나타날 것이다.	채택
	(H2-2) 물류기술의 활용도가 높을수록 외부통합 수준이 높게 나타날 것이다.	채택

구성개념	가설	결과
환경적 요인	(H3-1) 환경적 불확실성이 클수록 내부통합 수준이 높게 나타날 것이다.	기각
	(H3-2) 환경적 불확실성이 클수록 외부통합 수준이 높게 나타날 것이다.	기각
내부통합/ 외부통합	(H4) 물류의 내부통합 수준이 높을수록 외부통합 수준도 높게 나타날 것이다.	채택
성과	(H5-1) 내부통합 수준이 높을수록 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.	채택
	(H5-2) 외부통합 수준이 높을수록 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.	채택

자료: 저자 작성

## 제2절 국내의 물류통합 실태조사

여기에서는 국내 상위 10대 해운기업, 대기업 물류자회사 8개사, 국내 4대 포워더(3PL) 등 22개사의 대형 해운·물류기업의 임원, 부장·팀장 등 실무책임자를 대상으로 2020년 8월 설문조사와 면담조사를 병행하여 실시하였다. 이러한 조사결과를 바탕으로 국내 해운·물류기업의 물류통합에 대한 인식과 추진활동을 파악하고, 나아가 국내 물류통합에 대한 문제점을 제시한다.

### 1. 물류통합에 대한 인식

여기에서는 물류통합화에 대한 필요성과 추진동기와 목적, 추진의지 등을 살펴보고자 한다.

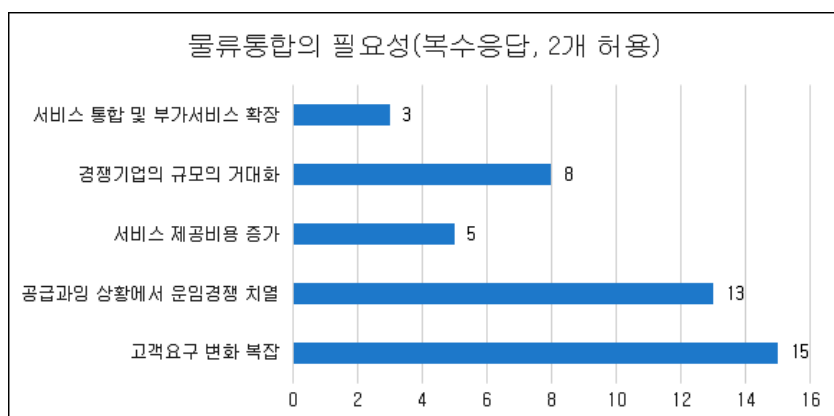
## 1) 물류통합의 필요성

국내 대형 해운·물류기업들은 물류통합이 필요한 이유에 대하여 고객요구의 복잡화, 공급과잉에 따른 운임경쟁이 치열, 경쟁기업의 규모의 거대화 등을 중요한 이유로 제시하였다(〈그림 4-6〉 참조).

이는 세계 해운·물류시장에 있어 규모의 거대화를 통한 비용경쟁이 가속화되고 공급과잉의 만성화로 미래 수익성 확보가 어려운 상황에서 고객 요구가 다양화, 복잡화되는 경쟁환경을 반영한 것으로 판단된다.

오늘날 세계 해운·물류시장은 서비스의 표준화 및 균일화에 따라 비용경쟁력이 가장 중요한 시장이 되었다. 이러한 상황에서 비용절감 및 서비스의 질적 향상을 동시에 달성할 수 있는 대안을 모색하는 것이 중요하다. 국내 해운·물류기업들은 비용절감 및 서비스의 질적 향상을 동시에 달성하기 위해 대안으로 기업 내부 및 외부의 물류통합을 핵심적인 수단으로 인식하고 있다고 판단된다.

〈그림 4-6〉 물류통합의 필요성에 대한 인식결과



자료: 저자 작성

주: 본 항목은 응답자가 2개 항목을 선택할 수 있도록 복수응답을 허용하였음

## 2) 물류통합의 추진동기 및 목적

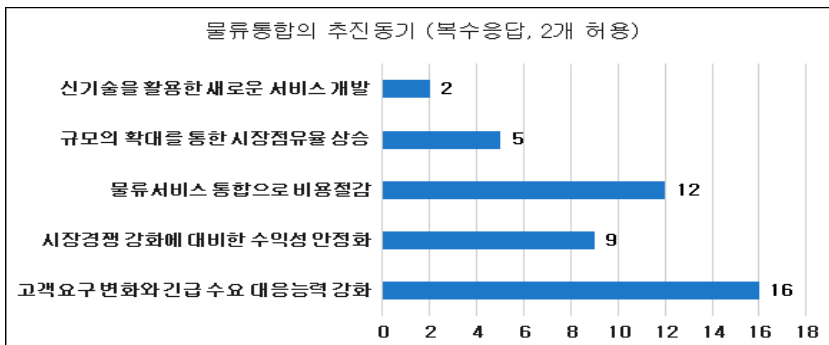
국내 해운물류기업들은 물류통합의 추진동기에 대해 고객요구 변화 및 긴급한 수요에 대한 대응, 시장경쟁에 대비한 수익성 안정화, 물류서비스 통합에 따른 비용절감 등을 제시하였다(〈그림 4-7〉 참조).

이는 국내 해운물류기업들은 물류통합의 추진동기가 변화하는 고객요구에 대한 일관된 대응능력 확보, 치열한 경쟁에 대비한 수익성 안정화, 물류서비스 통합에 의한 비용절감 등에 있음을 나타내고 있다.

최근의 물류통합은 물류서비스의 단순한 결합에 그치는 것이 아니라 기업 내부와 외부의 물류서비스 간에 상호 보완성을 강화하고 시너지효과를 확대하는 방향으로 이루어지고 있다는 측면에서 물류통합은 중요한 전략적 활동이라고 볼 수 있다.

최근 세계 해운·물류시장에서는 전통적인 비용경쟁력 확보만으로는 수익성을 확보할 수 없다. 이러한 관점에서 비용절감과 서비스의 질적 향상을 동시에 달성할 수 있는 물류통합이 장기적이고 안정적인 수익성 확보의 대안이 될 수 있다.

〈그림 4-7〉 물류통합의 추진동기



자료: 저자 작성

주: 본 항목은 응답자가 2개 항목을 선택할 수 있도록 복수응답을 허용하였음



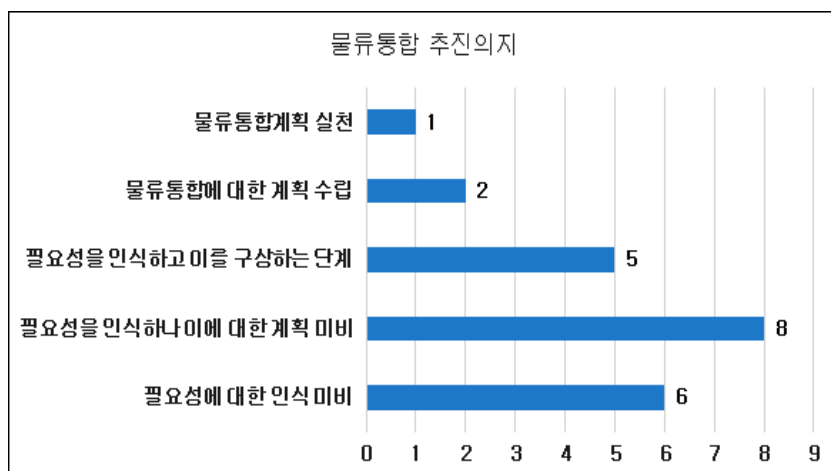
### 3) 물류통합의 추진의지

국내 해운물류기업들은 대부분 물류통합의 필요성을 인식하고 있는 것으로 나타났다. 그러나 물류통합을 추진하기 위한 구체적인 계획을 수립하고 이를 실행에 나가는 기업은 22개사 중 3개사에 불과하다(〈그림 4-8〉 참조).

즉 물류통합의 필요성을 인식하지 못하고 있거나 필요성을 인식하고 있다 하더라도 구체적인 계획이 없는 기업이 거의 대부분이다. 이러한 결과는 국내 해운물류기업들이 물류통합에 대해 그 시급성을 인지하고 못하는 데에서 기인하는 것으로 보인다.

머스크, CMA CGM 등 글로벌 선사, DHL, FedEx, 아마존, 알리바바 등 대형 물류기업 등이 물류통합에 적극적으로 나서고 있는 것과 비교할 때 국내 해운·물류기업들은 물류통합에 대한 추진의지와 추진활동이 크게 미흡한 것으로 판단된다.

〈그림 4-8〉 물류통합의 추진의지



자료: 저자 작성

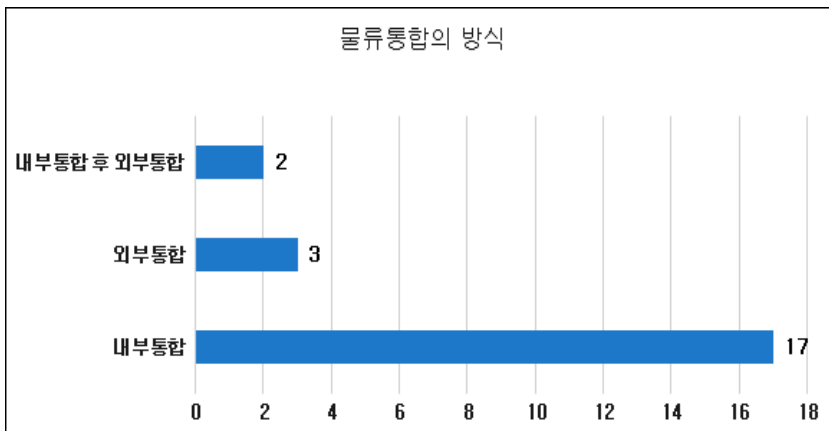
## 2. 물류통합의 추진방향

### 1) 물류통합 방식

국내 해운·물류기업들은 대부분 내부적 물류통합을 생각하고 있으며 일부는 외부통합까지 생각하고 있다(〈그림 4-9〉 참조). 여기에서 내부통합은 기업 내부, 자회사 및 계열사 간의 물류통합을 말하는 것으로 국내 해운물류기업들은 대부분은 내부통합에 의한 물류통합을 생각하고 있다.

반면 일부 기업들은 내부통합 후 외부통합을 추진하거나 기업 외부까지 포함되는 외부통합 방식의 물류통합을 생각하고 있다. 그러나 외부통합을 고려하는 기업들도 거의 대부분 국내의 해운·물류기업과의 통합을 고려하고 있다. 이는 극히 일부의 기업을 제외하고 목표시장을 국내 물류시장과 국내 수출입화물의 운송 및 물류시장에 한정하고 있기 때문이다.

〈그림 4-9〉 물류통합의 방식



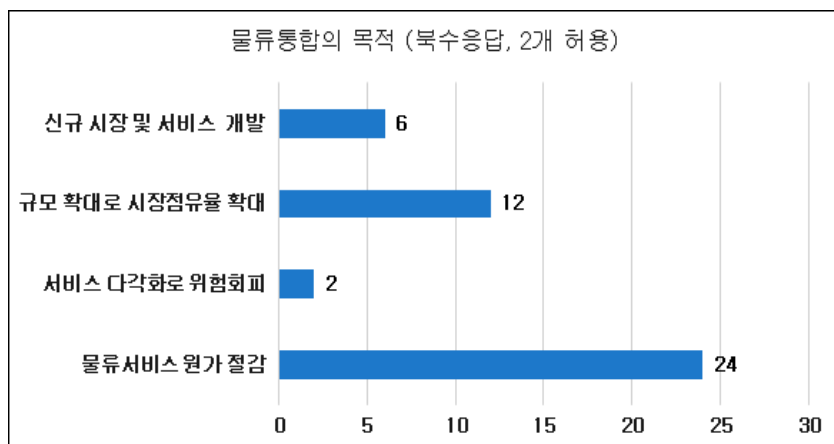
자료: 저자 작성

## 2) 물류통합의 목적

국내 해운·물류기업들은 물류통합의 목적으로 물류서비스 원가 절감, 해운·물류시장에서의 시장점유율 확대, 신규 시장 및 서비스 개발, 등을 제시하였으나 이중에서 압도적으로 많은 기업이 물류서비스 원가 절감을 가장 중요하게 여기고 있다.

국내 해운·물류기업들은 물류통합을 통해 개별 물류활동에서 발생하는 비용을 절감하는 것을 가장 중요하게 보고 있으나 서비스의 질적 제고를 통한 차별화, 물류서비스 다각화를 통한 위험회피 등에 대해서는 중요성을 인식하지 않고 있다.

〈그림 4-10〉 물류통합의 목적



자료: 저자 작성

## 3) 물류통합의 방향

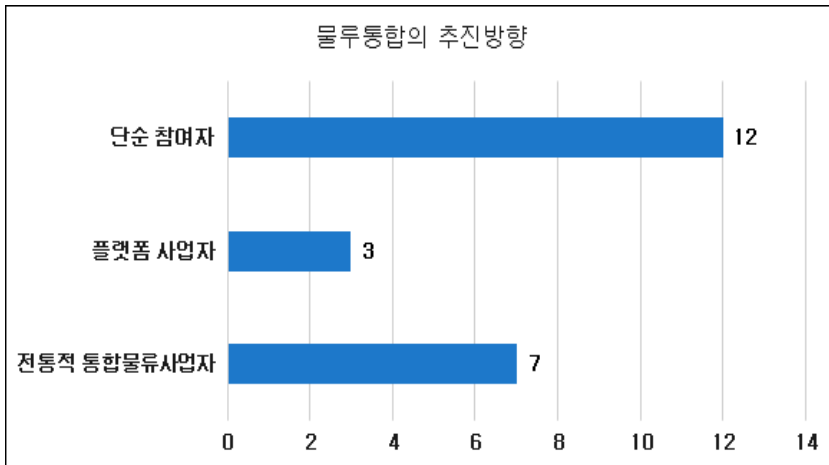
국내 해운·물류기업들은 대부분 물류통합을 주도하기보다는 해운·물류시장의 리딩기업들이 물류통합을 추진할 때 여기에 참여하는 것

을 선호하고 있다. 반면 최근 물류통합의 대세를 이루고 있는 플랫폼 사업자로의 물류통합의 방향을 제시한 기업은 별로 없었다(〈그림 4-11〉 참조).

또한 전통적인 통합물류사업자로의 방향을 제시한 기업들의 경우에도 통합 범위가 원자재 조달에서부터 제품의 판매·유통에 이르는 전체 물류프로세스를 통합하는 데에 있지 않다. 즉 물류프로세스에 있어 중요한 기능인 운송, 하역, 보관, 배송 등에서 일부 기능을 통합하는 수준에서 물류통합을 생각하고 있다.

한편 기업 내부와 외부의 물류기능을 연계하여 물류프로세스를 총괄하는 플랫폼 사업자로의 방향을 제시한 기업도 극소수 있었다. 다만 플랫폼 사업자로의 방향을 밝힌 사업자들은 현재 사업규모나 시장점유율 측면에서 작은 기업들이기 때문에 현실적으로 달성 가능성은 크지 않을 것으로 보인다.

〈그림 4-11〉 물류통합의 방향



자료: 저자 작성

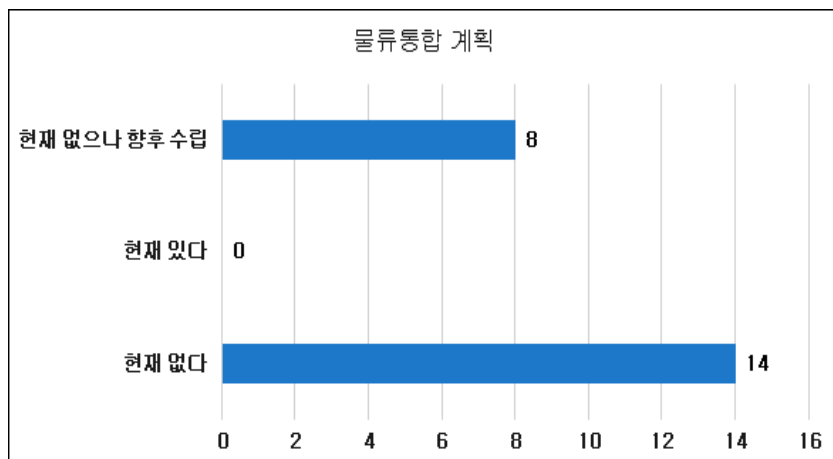
### 3. 물류통합의 추진실태

#### 1) 물류통합 추진계획

국내 해운·물류기업들은 물류통합의 필요성을 인식하고 있으나 물류통합에 대해 장기적으로 실현가능한 목표가 없고 이러한 목표를 달성하기 위한 구체적인 계획과 추진전략이 없는 것으로 나타났다 (〈그림 4-12〉 참조).

국내 해운기업들이 물류통합에 대한 구체적인 계획이 없다는 것은 물류통합을 달성하기 위한 전략과 세부적인 실행방안이 마련되지 않았음을 의미한다. 그러나 일부의 기업들은 물류통합을 위한 계획을 향후 수립할 것이라고 밝혀 물류통합에 대한 목표와 추진전략, 세부 실행방안에 대한 구체적인 계획이 없으나 현재 물류통합을 구상하고 있는 것으로 파악된다.

〈그림 4-12〉 물류통합 추진계획 수립 여부

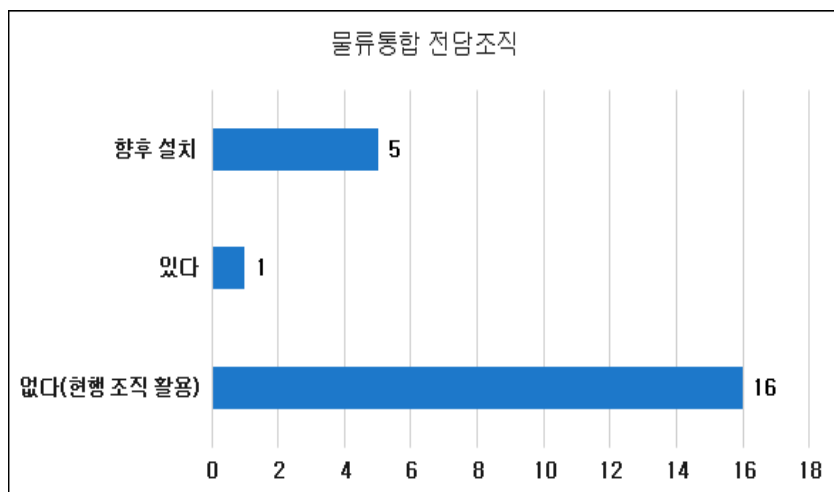


자료: 저자 작성

## 2) 물류통합 전담조직 설치

국내 해운·물류기업들 중에서 1개 기업을 제외하고 물류통합을 위한 전담조직이 없는 것으로 나타났으나 일부 기업은 향후 물류통합을 위한 전담조직을 설치할 의사를 밝혔다. 또한 현재 전담조직을 설치했다고 응답한 독립 사업부로 전담조직을 운영하고 있는 것으로 파악되었다(〈그림 4-13〉 참조).

〈그림 4-13〉 물류통합 전담조직 설치 여부

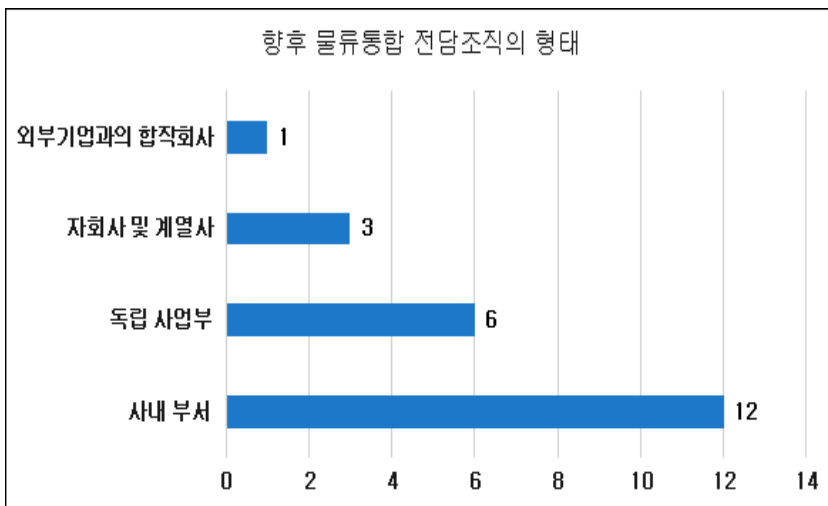


자료: 저자 작성

한편 향후 물류통합을 고려하는 기업들의 경우 대부분 물류통합의 전담조직을 사내 부서의 하나로 설치하거나 독립 사업부로 운영하기를 선호하였다. 이들 기업들은 자회사나 계열사에 전담조직을 설치하는 것에 대해서도 부정적인 의견이 많았다는 점에서 물류통합에 있어 전담조직에 대한 통제력 확보를 중요하게 생각하고 있다(〈그림 4-14〉 참조).

다만 외부통합을 고려하는 기업들의 경우 물류통합의 전담조직에 대해서는 가급적이면 사내 부서 또는 독립 사업부 설치를 선호하고 있으나 이것이 어려울 경우 자회사나 계열사에 설치하는 방안을 고려하고 있다.

〈그림 4-14〉 향후 설치할 물류통합 전담조직의 형태

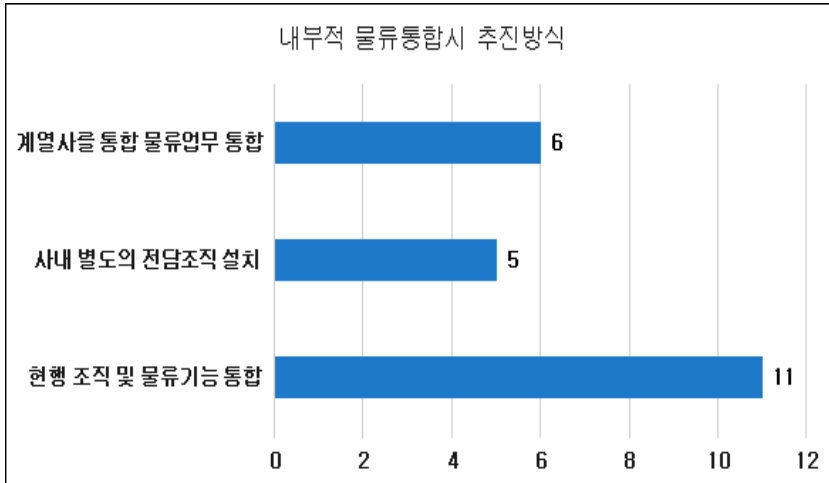


자료: 저자 작성

### 3) 물류통합 추진방식

국내 해운·물류기업들은 내부적 물류통합시 주로 현행 조직 및 물류기능을 통합하거나 사내 별도의 전담조직 설치를 선호하는 것으로 나타났다. 반면 소수의 기업들은 계열사를 통한 물류업무를 통합하겠다는 의견을 밝혔다. 국내 해운·물류기업들은 전담조직의 설치와 마찬가지로 물류통합 추진방식에 있어서도 통제가능한 방식을 선호하고 있다(〈그림 4-15〉 참조).

〈그림 4-15〉 내부적 물류통합시 추진방식



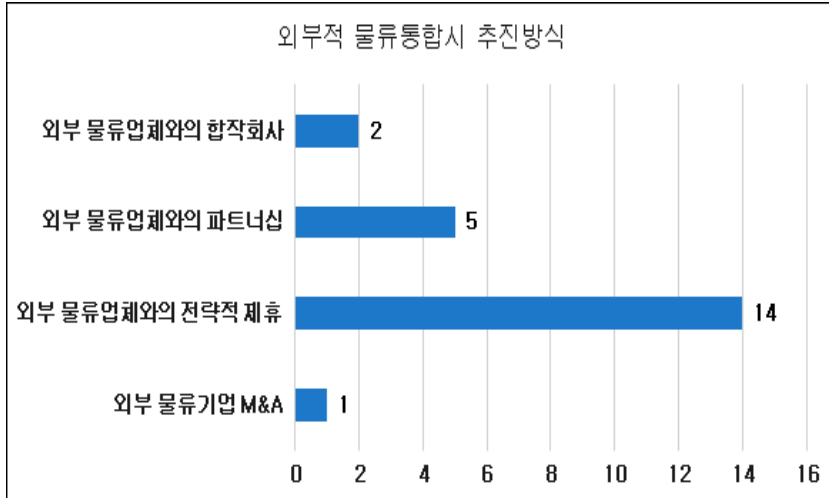
자료: 저자 작성

한편 외부적 물류통합의 경우 국내 해운·물류기업들은 거의 대부분 외부 물류업체와의 전략적 제휴나 파트너십을 통한 물류통합을 선호하고 있다. 반면 물류서비스의 내부화를 위한 외부 물류기업 M&A 또는 외부 물류기업과의 합작회사 설립에 대해서는 선호도가 매우 낮았다(〈그림 4-16〉 참조).

이러한 경향은 국내 해운·물류기업들이 대규모 투자를 필요로 하는 외부적 통합방식에 부담을 갖고 있음을 나타낸다. 일반적으로 M&A나 합작회사 설립은 인수기업이나 합작 참여기업으로 하여금 대규모의 투자를 유발하는 경우가 많은 데 비해 국내 해운·물류기업들은 대부분 자금조달 능력이 충분하지 않다는 의견을 밝혔다.



〈그림 4-16〉 외부적 물류통합시 추진방식



자료: 저자 작성

#### 4) 인프라 및 추진 여건

여기서는 국내 해운·물류기업들의 인프라, 인력, 물류플랫폼, 재무적 여건에 대해 살펴보려고 한다.

##### (1) 인프라 확보 계획

국내 해운·물류기업들의 물류 인프라 확보계획을 살펴보면 운송수단인 선박을 제외하고 특별한 확보계획이 없다. 일부 해운기업을 중심으로 컨테이너선, 벌크선, VLCC, LNG운반선 등 선박확보계획이 있는 것으로 파악되었으나 항만물류에 필수시설인 전용부두나 터미널, 배후지 물류창고 등은 확보계획이 없는 것으로 파악되었다. 또한 네트워크 측면에서 일부 해운기업들이 서비스 노선의 확대계획을 갖고 있으나 대부분은 현재 운송네트워크를 유지하는 것으로 나타났다.

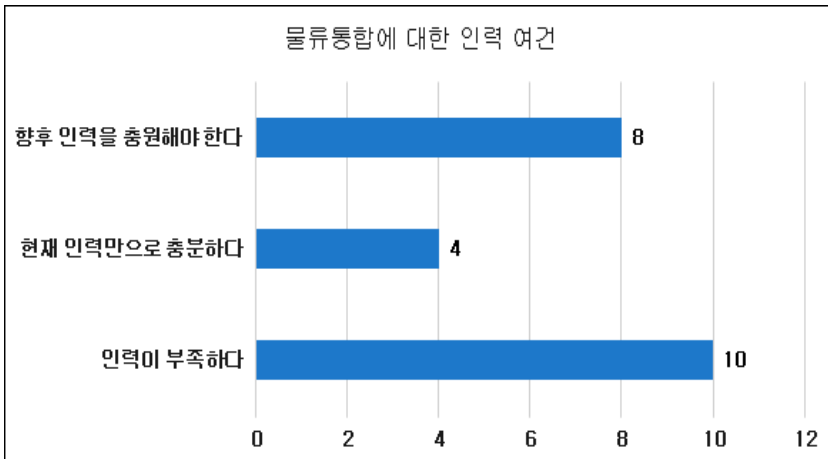
즉 국내 해운·물류기업들은 선박을 제외하고는 전용부두 및 터미널, 배후 물류창고, 서비스네트워크 등 운송·물류 인프라를 크게 확대할 계획이 없는 것으로 나타났다.

## (2) 물류인력 여건

국내 해운·물류기업들은 거의 대부분 물류통합에 대비하여 현재 인력이 부족하며, 향후 인력을 충원할 필요성이 크다는 의견을 제시하였다. 반면 현재 인력만으로 물류통합에 대비할 수 있다는 기업은 소수에 불과하였다(〈그림 4-17〉 참조).

한편 이러한 실정에도 불구하고 극소수 기업을 제외하고 인력확보 계획이 마련되어 있지 않은 것으로 나타났다. 이들 기업은 물류인력을 충분히 확보하기에 자체 육성이 어렵기 때문에 정부 차원에서 물류인력 양성을 지원해야 한다는 의견을 제시하였다.

〈그림 4-17〉 물류통합을 위한 인력 여건



자료: 저자 작성

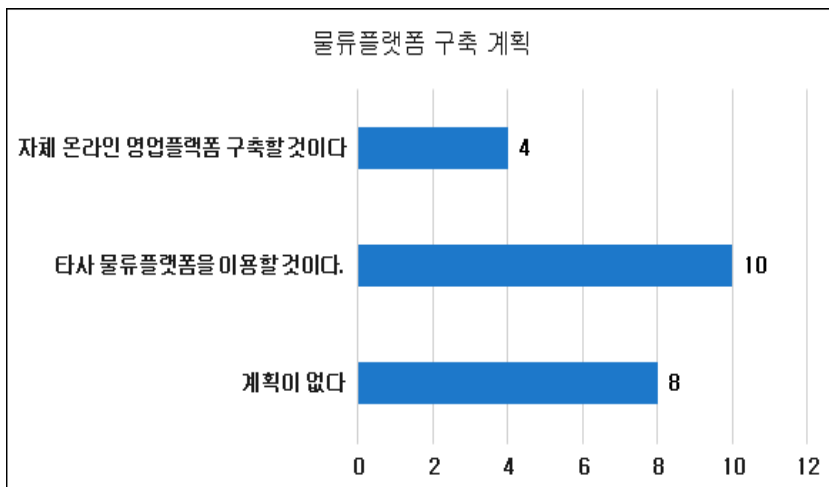
### (3) 물류플랫폼 구축

물류통합은 디지털 기반의 플랫폼이 구축되고 활발하게 운영되어야 성공할 수 있다. 현재 국내 해운·물류기업들은 거의 대부분 디지털 기반의 물류플랫폼 또는 온라인 영업플랫폼을 구축하지 못한 실정이다.

그럼에도 불구하고 국내 해운·물류기업들은 대부분이 물류플랫폼을 구축할 계획이 없거나 국내외 타사의 물류플랫폼을 이용할 것으로 파악되었다(〈그림 4-18〉 참조).

즉 국내 해운·물류기업들은 대부분 국내외 경쟁력있는 물류플랫폼에 가입하여 영업에 활용하는 방안을 고려하고 있는 반면 소수의 기업들만이 자체적으로 디지털 기반의 온라인 영업플랫폼을 구축하여 활용할 계획을 갖고 있다.

〈그림 4-18〉 물류플랫폼 구축계획



자료: 저자 작성

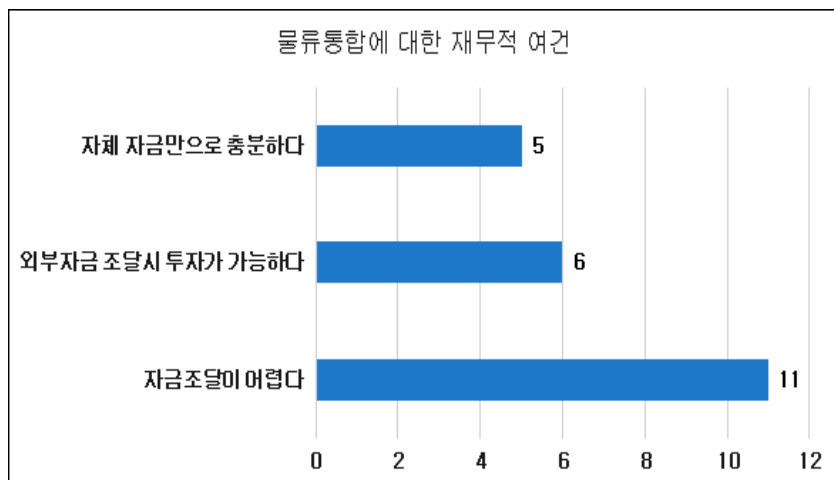
#### (4) 재무적 여건

국내 해운·물류기업들이 물류통합에 대비하여 재무적 여건에 대해 대부분 자금조달의 어려움이 있다고 밝혔다. 반면에 자체 자금자금만으로 물류 인프라를 확보할 수 있다고 응답한 기업은 소수에 불과하였다(〈그림 4-19〉 참조).

특히 외부 기업과의 물류통합에 의해 물류인프라를 확보하기 위해서는 M&A, JV 설립이 필요하나 국내 해운·물류기업들은 외부기업의 M&A 또는 JV 설립에 대해 자금조달이 어렵거나 외부자금의 조달이 필수적이라는 의견을 보였다.

국내 해운·물류기업들은 외부통합에 의한 물류통합을 유도하기 위해서는 국내외 해운·물류기업, 해외 터미널 및 물류시설, 해외 해운·물류기업에 대한 M&A, 지분투자, 합작회사 설립 등에 대한 세제 및 금융지원이 필요하다는 의견을 제시하였다.

〈그림 4-19〉 물류통합에 대한 재무적 여건



자료: 저자 작성

## 4. 물류통합에 대한 한계점

국내 해운물류기업들이 물류통합을 추진함에 있어 추진계획, 전담조직, 물류인프라, 인력, 물류플랫폼, 재무능력 등의 측면에서 나타나는 한계점을 정리하면 다음과 같다(〈표 4-18〉 참조).

〈표 4-18〉 국내 해운물류기업의 물류통합 추진상의 한계점

구분	주요 내용
추진계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>물류통합의 필요성을 인식하고 있으나 물류통합에 대한 구체적인 계획과 실행이 미흡</li> <li>국내 해운물류기업들이 물류통합에 대해 그 시급성이나 중요성을 제대로 인식하고 못하는 것으로 판단</li> </ul>
전담조직	<ul style="list-style-type: none"> <li>내부 및 외부통합을 가리지 않고 자기가 통제할 수 있는 범위 내에서 전담조직 설치를 선호</li> <li>물류통합에 있어 조직적 폐쇄성 노출</li> </ul>
인프라	<ul style="list-style-type: none"> <li>선박을 제외하고 운송·물류 자산을 확대할 계획이 없는 것으로 파악</li> </ul>
인력	<ul style="list-style-type: none"> <li>물류통합에 대비하여 인력이 크게 부족한 실정이며 향후 인력을 충원할 필요성이 높음</li> <li>국소수를 제외하고 특별한 인력 확보계획이 마련되어 있지 않아 정부 차원에서 물류인력 양성이 시급</li> </ul>
물류 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> <li>전체 물류프로세스를 총괄하는 물류플랫폼 구축계획이 미비하고, 해외 물류플랫폼에 가입하여 영업에 활용</li> <li>물류플랫폼 구축을 통한 물류프로세스 관리에 소극적</li> </ul>
재무능력	<ul style="list-style-type: none"> <li>전반적으로 외부기업의 M&amp;A, JV 설립을 위한 자금조달 애로 예상</li> <li>정부 차원에서 물류통합을 위한 M&amp;A, 지분투자, JV 설립 등에 대한 세제 및 금융지원 필요</li> </ul>

자료: 저자 작성

첫째, 국내 해운·물류기업들은 물류통합의 필요성을 인식하고 있으나 물류통합에 대한 세부 추진계획을 수립하고 이를 실행하는 기업은 거의 없는 것으로 나타났다. 이는 국내 해운물류기업들이 물류통합에 대해 시급성이나 중요성을 제대로 인식하고 못하는 것으로

판단된다. 머스크, CMA CGM 등 글로벌 선사와 아마존, 알리바바 등 대형 물류기업들과 비교할 때 국내 해운물류기업들의 물류통합에 준비가 크게 미흡한 것으로 판단된다.

둘째, 국내 해운·물류기업들은 물류통합을 위한 전담조직에 대해 내부 및 외부통합을 가리지 않고, 통제가능한 범위 내에서 전담조직 설치를 선호하고 있다. 심지어 자회사나 계열사를 통해 전담조직을 설치하는 것에 대해서도 부정적인 의견이 많았다는 점에서 물류통합에 있어 조직적 폐쇄성이 나타나고 있다.

셋째, 물류통합을 성공으로 달성하기 위해서는 물류서비스를 확장시키기 위한 선박 및 차량, 전용부두나 터미널, 배후지 물류창고, 운송·물류네트워크 확대가 중요하다. HMM과 글로벌 선사인 머스크와 CMA CGM의 물류인프라 확보 수준을 비교한 결과, 선박량, 항만터미널, 물류창고 등에 있어 HMM은 머스크와 CMA CGM에 비해 물류인프라가 매우 적다. 그럼에도 불구하고 국내 해운·물류기업들은 선박을 제외하고 물류인프라를 확대할 계획이 없는 것으로 파악되었다.

넷째, 국내 해운·물류기업들은 물류통합에 대비하여 인력이 크게 부족하여 향후 인력을 충원할 필요성이 크다. 그러나 극소수의 기업을 제외하고 특별한 인력확보 계획이 없다. 이에 따라 정부 차원에서 국내 해운물류기업들이 필요로 하는 물류인력 양성방안을 시급히 마련할 필요가 있다.

다섯째, 국내 해운·물류기업들은 거의 대부분 전체 물류프로세스를 총괄할 수 있는 물류플랫폼을 구축할 계획이 없다. 대부분의 기업들은 해외기업들이 구축한 물류플랫폼에 가입하여 영업에 활용하는 방안을 고려하고 있으며, 소수의 기업들이 자체적으로 온라인 영업

플랫폼을 구축할 계획을 갖고 있다. 이는 국내 해운물류기업들이 물류 플랫폼 구축을 통한 물류프로세스 관리에 소극적임을 나타내고 있다.

여섯째, 국내 해운·물류기업들은 전반적으로 외부기업과의 M&A, JV 설립을 위한 자금조달에 어려움이 많을 것으로 보인다. 이에 따라 국내 해운물류기업들의 물류통합을 유도하기 위해 정부 차원에서 국내외 해운·물류기업, 해외 터미널 및 물류시설, 해외 해운기업 및 3PL에 대한 M&A, 지분투자, JV 설립에 대한 세제 및 금융지원이 필요하다.

### 제3절 주요 시사점

여기에서는 물류통합이 물류성과에 미치는 영향과 물류통합에 대한 국내 해운물류기업의 인식, 추진목적, 추진전략, 추진실태 등에 대한 시사점을 제시하고자 한다.

#### 1. 물류통합이 성과에 미치는 영향은 긍정적

물류통합은 물류비용 절감, 물류서비스 개선 등을 통해 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 즉 물류통합의 형성요인인 전략적 요인과 기술적 요인은 물류통합을 동기화시키는 요소로 작용하고, 물류의 내부통합은 외부통합으로 확대되면서 물류통합은 기업의 물류성과를 높이는 것으로 나타났다.

국내 해운물류기업들에 있어 전략적 필요성이 크고 기술적인 활용

성이 높을수록 물류통합을 추진하는 동기가 발생한다. 국내 해운물류기업들은 물류통합을 전략적 측면에서 접근하고 있고, 물류통합에 있어 물류기술의 활용이 중요하다고 인식한다.

또한 물류통합의 수준에 있어 내부통합은 외부통합에 영향을 주는 것으로 분석되었다. 물류통합은 전체 물류 프로세스에 있어 비효율성, 낭비와 중복 등을 제거하는 데 목적을 두고 있음을 고려할 때, 물류통합의 수준은 기업 내부의 통합에서 공급자와 고객까지 포함하는 외부통합으로 확대되는 것이 바람직하다. 특히 내부통합에 의해 물류시스템의 효율성 및 생산성이 커질수록 외부통합으로 확장될 가능성이 높아진다.

결론적으로 내부 및 외부통합에 의한 물류통합은 모두 성과에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났는데, 물류통합은 물류비용 절감과 물류서비스 개선을 이끌어냄으로써 성과에 긍정적인 영향을 주는 것이다. 이러한 측면에서 물류통합은 해운물류기업의 경쟁력의 경쟁력 강화를 위한 훌륭한 대안이 될 수 있다.

## 2. 국내 해운·물류기업들의 준비가 미흡

국내 해운물류기업들은 물류통합이 중요하다고 생각하고 있으나 이에 대한 구체적인 계획과 추진전략이 미흡한 실정이다. 즉 국내 해운기업들이 물류통합을 달성하기 위한 전략과 세부적인 실행방안이 마련되지 않은 것으로 판단된다.

물류통합은 기업이 보유하고 있는 운송·물류자산, 서비스네트워크, 물류정보시스템, 영업플랫폼 등이 확대되는 것을 전제로 추진되어야 한다. 그러나 국내 해운물류기업들의 경우 자산 및 역량 확대에



대한 계획을 살펴보면, 선박을 제외하고 전반적으로 특별한 확보계획이 없다. 또한 인력 측면에서도 부족하다고 생각하고 있지만 이를 확보할 구체적인 계획이 없고, 영업플랫폼에 있어서도 이를 주도적으로 구축하여 전체 물류프로세스를 주도해 나갈 의지도 부족한 실정이다.

이러한 측면에서 물류통합에 대해 국내 해운물류기업의 대응자세와 준비가 크게 미흡한 것으로 판단된다. 특히 글로벌 선사들과 물류기업들이 물류플랫폼 구축과 물류인프라 확대를 통해 통합물류사업자로 발전하는 것에 비해, 국내 해운물류기업들의 준비가 크게 부족한 것으로 판단된다.

### 3. 물류통합에 대한 정책 지원이 매우 필요

국내 해운·물류기업들은 물류통합 추진에 준비가 미흡한 것으로 판단된다. 이는 국내 해운·물류기업들의 인프라, 인력 및 네트워크, 자금력 부족 등이 부족한 데에서 기인하며, 물류통합을 추진하는 데 있어 정부 지원이 매우 필요함을 나타낸다.

이에 대해 국내 해운·물류기업들은 물류통합에 대한 정책적 지원 방안으로서 국내 해운·물류기업 M&A에 대한 세제 지원, 국내 해운·물류기업과의 전략적 제휴에 대한 세제 지원, 해외 터미널 및 물류시설 M&A 지원, 해외 해운·물류기업(3PL) 지분투자 및 M&A 지원, 정부 차원에서 물류인력 양성, 물류플랫폼 또는 온라인 영업플랫폼 구축 지원 등을 제시하였다.

거의 대부분의 기업들은 국내 해운·물류기업의 M&A와 전략적 제휴에 대한 세제 지원이 가장 중요하다고 생각하는 반면에 물류인력

양성이나 물류플랫폼 또는 영업플랫폼 구축에 대해서는 상대적으로 덜 중요하다고 여기고 있다.

이에 따라 국내 해운·물류기업들이 물류통합을 추진하는 데 있어 필요한 정책적 지원은 정부 차원에서 물류통합에 대한 세제 지원, 해양금융기관인 한국해양진흥공사를 통한 물류통합 지원, 국내 대학교 및 기업을 중심으로 하는 디지털 물류인력의 양성, 정부와 해운·물류 기업 간의 협력을 통한 디지털 물류체계 구축 등 네 가지 방향에서 찾을 수 있을 것이다.

## 제 5 장

## 국내 해운기업의 물류통합 추진방향

## 제1절 국내 물류통합 추진역량 검토

## 1. 해운·물류기업의 물류인프라 수준

선박, 항만터미널, 물류창고 등 물류인프라에 있어 국내 해운기업들이 글로벌 선사들에 비해 보유 수준이 적다. 특히 국내 최대선사인 현대상선도 머스크, CMA CGM 등에 비해 물류인프라 보유 수준이 적어 해운, 항만, 내륙을 연계하는 통합물류 네트워크를 구축하는 데에 어려움이 많을 것으로 판단된다.

이에 따라 국내 해운·물류기업들은 적극적으로 신규 물류인프라에 투자하거나 해외 선사 및 물류기업을 M&A하는 방식으로 물류인프라를 확대하는 것이 필요하다. 그러나 국내 해운·물류기업 전반적으로 그동안 신규 물류인프라의 투자와 해외 선사 및 물류기업 M&A에 소극적이었다.

반면 글로벌 선사들은 자사의 물류기능 강화와 물류서비스의 확대를 위해 적극적으로 M&A를 활용해 왔다. 먼저 머스크는 정기선 서비스 강화를 위해 지난 20년간 수많은 정기선사들을 M&A한 바 있고, 자사의 물류기능 강화를 위해 유통·도매, 전자상거래, 옴니채널 분야에서 B2B와 B2C 물류를 제공하는 미국 물류회사 퍼포먼스팀을 인수한 바 있다.

다음으로 CMA CGM은 글로벌 3PL인 세바로지스틱스를 인수하여 유럽과 북미지역에 대형 물류거점을 확보하였고, 2015년 유럽 및 인도의 물류기업을 인수하는 등 일찌감치 물류사업을 확장해 왔다. 아울러 2019년 프랑스 온라인 플랫폼 스타트업인 '윙'을 인수하고, 싱가포르의 핀테크기업인 '인콰렌드'와 전략적 제휴를 체결하였으며, 2020년 6월 자회사인 세바로지스틱스가 아프리카 물류기업인 'AMI 월드와이드'를 인수하는 등 적극적으로 물류사업을 확장하고 있다.

또한 중국의 COSCO도 2017년 싱가포르 물류기업인 '코젠트 로지스틱스' 지분 100%를 인수하고, 2019년 말레이시아 물류기업 4개를 한꺼번에 M&A하고, 그리스 철도수송기업의 지분 60%, 헝가리 철도 하역회사의 지분 15%를 각각 인수하는 등 적극적으로 물류사업을 확장하고 있다.

이와 같이 글로벌 선사들이 물류사업 강화를 위해 물류기업을 적극적으로 M&A해왔던 반면에 국내 선사들은 현대상선이 한진해운의 4개 터미널을 인수한 것 말고는 외부 물류기업을 M&A한 실적을 찾기 힘들다. 이는 국내 선사들의 자본 규모가 작고 자금조달 능력이 크지 않아 생기는 현상으로 판단된다. 따라서 이에 대한 정부 차원의 지원방안을 모색하는 것이 중요하다.

## 2. 해운·물류기업의 물류통합 준비상황

국내 해운·물류기업들의 물류통합에 대한 준비와 대응을 파악하기 위해 물류통합의 방향, 통합범위, 대상고객, 통합의 참여범위 등 네 가지 고려사항을 기준으로 검토하고자 한다.

첫째, 현재 전 세계적으로 극소수의 물류기업들이 조달, 운송, 보관, 배송, 유통, 회수 등 중요한 물류기능을 포함하는 통합물류서비스에 가까운 서비스를 제공하고 있다. 예를 들면 해운기업으로는 머스크가 해당될 수 있으며, CMA CGM도 이와 유사한 통합물류서비스를 제공하기 위한 전략을 적극적으로 추진하고 있다. 반면 국내 해운물류기업들은 통합물류사업자로서의 역량이 낮다고 판단된다. 국내 해운물류기업의 현재 물류인프라와 인력, 정보망, 플랫폼 등의 보유현황과 재무적 능력을 고려할 때, 전통적인 통합물류사업자이건 물류플랫폼 사업자이건 통합물류사업자로서 역량을 발휘하기 어려울 것으로 판단된다.

둘째, 국내 해운물류기업들은 거의 대부분이 자사의 물류기능 통합을 중요하게 여기고 있고, 일부 기업들이 자회사와 계열사를 포함한 내부통합을 생각하고 있다. 또한 외부통합의 경우에도 동종의 국내 물류기업을 M&A하는 것으로 고려하고 있다. 이는 국내 해운물류기업들이 구상하는 물류통합이 진정한 의미의 통합물류가 아님을 의미한다. 또한 물류통합에 있어 국내외 물류기업과 물류인프라, 그리고 물류서비스 공급자와 고객을 배제하여 전체 물류기능에서 일부를 통합시키는 제한된 형태의 물류통합을 추진하는 것으로 생각된다.

셋째, 물류통합의 목표고객에 있어 대부분의 기업이 사실상 국내 화주를 목표로 하여 물류통합을 생각하고 있다. 이것은 국내 기업들

의 영업범위가 대부분 국내 화주에 머물러 있는 현실을 고려할 때 나타나는 현상으로 보인다. 또한 물류통합 범위를 기업 내부 또는 국내 동종의 물류기업에 한정하고 있다는 것도 물류통합의 목표고객이 국내 화주임을 말해 주고 있다.

넷째, 물류통합에 대한 개입 정도에 있어 국내외 시장을 막론하고 물류통합을 주도할 만한 기업을 찾기 어렵다. 국내 해운물류기업들은 거의 대부분 물류인프라, 인력, 물류네트워크, 정보망 등 규모와 투자를 위한 재무능력이 충분하지 못해 전체 물류프로세스를 총괄하는 물류통합을 주도하기 어려운 위치에 있다.

〈표 5-1〉 국내 해운물류기업의 물류통합에 대한 준비 상황

구분	주요 내용
사업자로서 역량 부족	<ul style="list-style-type: none"> <li>국내 해운물류기업의 물류인프라와 인력, 정보망, 플랫폼 등의 보유현황과 재무적 능력을 고려할 때 통합물류사업자로서 역량을 발휘하기 어려울 것으로 판단</li> </ul>
제한적 물류통합	<ul style="list-style-type: none"> <li>거의 대부분 자사의 물류기능 통합을 중요하게 생각하고 일부 기업이 자회사와 계열사를 포함한 내부통합 고려</li> <li>외부의 물류기업, 물류서비스 공급자와 고객을 배제하여 전체 물류기능에서 일부를 통합하는 제한된 형태 고려</li> </ul>
국내화주 집중	<ul style="list-style-type: none"> <li>목표고객에 있어 대부분의 기업이 사실상 국내 화주를 목표로 하여 물류통합을 생각</li> </ul>
물류통합 주도 곤란	<ul style="list-style-type: none"> <li>거의 대부분 물류인프라, 인력, 물류네트워크, 정보망 등의 규모와 투자를 위한 재무능력이 충분하지 못해 전체 물류 프로세스를 총괄하는 물류통합을 주도하기 어려운 위치</li> </ul>

자료: 저자 작성

### 3. 국내외 물류통합 관련 지원제도

#### 1) 국내 지원제도

##### (1) 한국해양진흥공사를 통한 금융지원

국내 해운전문 금융기관인 한국해양진흥공사는 물류통합을 목적으로 하는 지원제도는 없으나 물류통합 관련하여 물류인프라 확보를 위해 투자 참여, 차입자금의 보증, M&A 거래지원 등의 방식으로 인프라 확보를 지원하고 있다(〈표 5-2〉 참조).

그러나 물류통합과 관련하여 한국해양진흥공사의 지원제도를 보면 국내 해운기업 및 항만운영사만을 지원대상으로 하고 있어 해외 선사 및 물류기업에 대한 M&A, 물류인프라 인수, 지분인수 등을 지원할 수 없는 것으로 판단된다. 즉 현행 지원제도는 국내 해운물류기업 간의 물류통합에는 도움이 될 수 있으나, 해외 선사 및 물류기업과의 물류통합에는 적절한 지원대책이 없다.

〈표 5-2〉 한국해양진흥공사의 물류통합 관련 지원제도

구분	현행	지원내용
투자 지원	신조선 투자	• 해운사가 신조선 확보시 후순위 등 형태로 참여하여 신조선 확보 지원
	항만터미널 투자	• 국내 항만터미널의 물류시설 • 터미널 운영권 등 자산 투자
채무 보증	차입자금 보증	• 선박 등 해운·항만업 관련 자산의 취득을 위해 해운·항만 사업자의 차입자금
기타	M&A 거래 지원	• 국적선사 간 자율적 M&A - 외항선사 대상 • M&A 거래 투자참여 및 M&A 자금 지원

자료: 한국해양진흥공사 홈페이지(검색일: 2020.10.30) 자료를 토대로 저자 작성

## (2) 물류통합 관련 조세지원 제도

우리나라는 물류통합 자체에 대한 법적 지원제도를 찾기 어려우나 물류시설 투자와 관련하여 「물류정책기본법」에 지원내용이 있다. 「물류정책기본법」 제21조(물류시설·장비의 확충) 제1항에서는 국토교통부장관, 해양수산부장관 또는 산업통상자원부장관은 효율적인 물류활동을 위해 필요한 물류시설 및 장비를 확충할 것을 물류기업에 권고할 수 있고, 이에 필요한 행정적·재정적 지원을 할 수 있다고 규정하고 있다.

또한 동법 제2조 제1항 제4호에서는 물류시설을 ㉠ 화물의 운송·보관·하역을 위한 시설, ㉡ 화물의 운송·보관·하역 등에 부가되는 가공·조립·분류·수리·포장·상표부착·판매·정보통신 등을 위한 시설, ㉢ 물류의 공동화·자동화 및 정보화를 위한 시설, ㉣ 가목부터 다목까지의 시설이 모여 있는 물류터미널 및 물류단지 등으로 규정하고 있다.

즉 「물류정책기본법」의 규정만으로도 물류통합을 위한 시설투자를 충분히 지원할 수 있는 것으로 보인다. 그러나 이러한 법규정이 있음에도 불구하고 실제 지원내용에 대해서는 구체적인 자료들을 찾기 쉽지 않으며, 또 그러한 지원을 받은 물류기업들이 물류통합을 목적으로 지원을 받았는지도 명확하지 않다.

한편 물류통합과 관련하여 직접적인 세제 지원제도는 찾기 어렵다. 국내 조세지원 관련법인「조세특례제한법」에는 물류통합에 대한 지원내용을 찾기 힘들다. 특히 물류시설 및 장비의 투자촉진에 대해 구체적인 지원내용이 없는 것으로 나타났다. 다만 물류기업 간 통합을 대상으로 하는 구조조정의 경우 제46조의3(물류기업의 전략적 제휴를 위한 주식교환 등에 대한 과세특례), 제46조의4(자가물류시설의 양도차익에 대한 법인세 과세특례), 제46조의5(물류사업 분할에 대한



과세특례), 제46조의6(물류법인의 합병시 이월결손금의 승계에 대한 과세특례) 등의 지원제도가 있다.

즉 국내 물류기업 간의 M&A나 자산매각 등에 대한 과세특례와 같은 세제지원은 있으나 물류통합을 위해 중요한 사항인 물류시설과 장비의 투자에 대해서는 구체적인 세제 지원이 없다고 볼 수 있다.

## 2) 해외 지원제도

물류통합과 관련하여 외국에서도 직접적인 지원제도는 없는 것으로 판단되며 물류통합을 위한 인프라 투자에 대해서는 국내와 마찬가지로 여러 가지 지원대책이 있다. 이에 대해서는 OECD/ITF의 자료를 참고하여 작성하였다.<sup>69)</sup>

첫째, 선박투자에 대한 보조금을 주는 것으로 노후선박 해체와 신조선을 장려하는 것이다. 중국은 자국 해운기업이 중국 내에서 선박을 해체하고 자국 조선소에서 신조선을 축진하기 위해 톤당 최대 1,500위안의 해체보조금을 지급하고 있다. 스페인은 신조선 장려를 위해 신조선을 인도받는 선주에게 대출금 이자의 일부를 보조하고 있다. 독일과 EC는 선박연료유를 디젤에서 LNG로 전환하기 위한 시설투자에 대한 보조금을 지원하고 있다.

둘째, 선박투자에 대한 세제지원으로 가속상각제도와 투자공제가 있다. 먼저 감가상각의 가속화를 통해 해운기업은 정액상각에 비해 회계비용을 증대할 수 있기 때문에 법인세를 줄일 수 있다. 선박의 수명(운항기간)이 대체로 25년인 반면 가속상각 기간은 훨씬 짧기 때문에 비용절감 효과가 크다(〈표 5-3〉 참조).

69) OECD/ITF(2019)

〈표 5-3〉 외국의 선박 가속상각 제도

현행	가속상각 내용
호주	선박의 감가상각 기간을 20년에서 10년으로 단축
벨기에	신조 및 중고선박의 감가상각률은 1차 회계연도 20%, 2~3차 회계연도 15%, 4차 회계연도 이후 10%
사이프러스	2012~2018년 과세년도 기간에 취득한 자산에 대해 연간 20%의 세율로 감가상각
덴마크	가속 자본 상각은 연구 및 설계 목적으로만 취득한 선박의 구매 가격을 공제
프랑스	선박은 8년에 걸쳐 감가상각 허용하며, 처음 5년은 28.125%, 남은 3년 33.33% 상각
일본	감가상각 기간은 4~13년이며, 가속상각은 15.4~50%, 정액 상각은 7.7~25%
네덜란드	선박건조 초기비용에 대한 연간 20%의 감가상각
노르웨이	체감상각 적용가능하며, 감가상각은 연간 14%
영국	정액상각 및 가속상각 둘 다 가능, 자산의 내용연수에 따라 상각비율 차등 적용

자료: OECD/ITF(2019), p. 21의 자료를 저자가 번역하여 재작성

다음으로 선박투자에 대해 일부 국가는 투자공제 또는 자본공제를 허용하고 있다. 벨기에는 해운기업의 선박투자에 대해 8년간 가속상각 외에도 선박 인수가치의 30%에 대한 투자공제를 허용하고 있다. 또한 프랑스는 2019년부터 LNG, 수소 또는 친환경으로 간주되는 형태의 에너지로 추진되는 선박투자에 대해 30%의 자본공제를 허용하고 있다.

셋째, 항만 인프라 투자 지원에 대한 것으로, 유럽 항만의 경우 많은 항만들이 일반 인프라를 유지하고 확장하기 위한 투자프로젝트에 대한 공공 보조금을 받을 수 있다. 예를 들어 준설, 다리 상향, 운하의 증심 및 확장 등에 대해 EU 회원국은 외항에 대해 최대 1.5억 유

로, 내륙항에 5천만 유로의 공공투자를 할 수 있다. 다만 이러한 형태의 항만 인프라 투자는 대부분의 국가에서 재정투입을 통해 투자하고 있어 특별한 의미는 없다.

넷째, 해운기업의 선박투자에 대해 많은 국가에서 ECA(Export Credit Agency)를 통해 지원하고 있다. ECA는 해운기업의 선박투자를 위한 자금조달의 핵심수단으로서 특히 외국 선주를 지원하며 선박에 대한 수출신용은 주로 각국의 정책금융기관에서 수행하고 있다.

다섯째, 운송 인프라에 대한 지원으로서 유럽투자은행(EIB)은 운송 인프라를 투자하는 공공 및 민간에 대출 및 보증을 제공하고 있다. 유럽투자은행이 지원하는 인프라에는 부두(안벽), 방파제, 접근항로, 수로 준설, 항행보조장치 등이 포함된다. 또한 유럽투자은행은 PA(항만당국)의 터미널 등 인프라, 터미널 운영사의 창고 등 상부시설 및 하역장비와 같은 인프라 투자에 자금을 지원하고 있다.

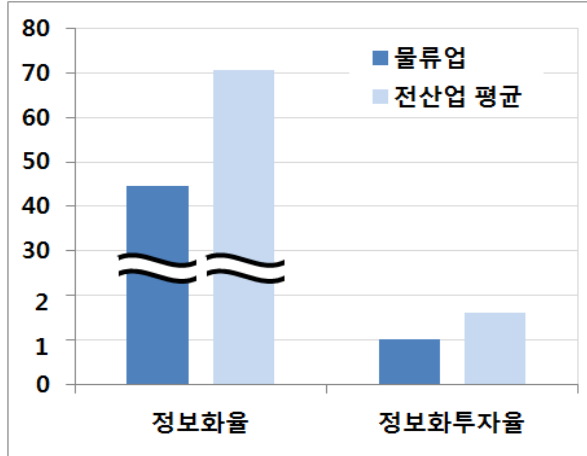
## 4. 국내 물류산업의 디지털화 실태

### 1) 디지털 기술 투자

현대경제연구원에 따르면 국내 물류기업의 디지털 기술 투자와 활용이 부진한 것으로 나타났다. 국내 물류기업의 정보화 투자비는 매출액 대비 1.0% 수준으로 전 산업 평균인 1.6% 대비 낮은 수준이며, 정보화 투자 부진에 따라 물류기업의 ICT 활용률은 전 산업 평균(70.7%) 대비 낮은 수준인 44.6%로 나타났다.<sup>70)</sup>

70) 현대경제연구원(2017), p. 10

〈그림 5-1〉 국내 물류기업의 정보화 투자율



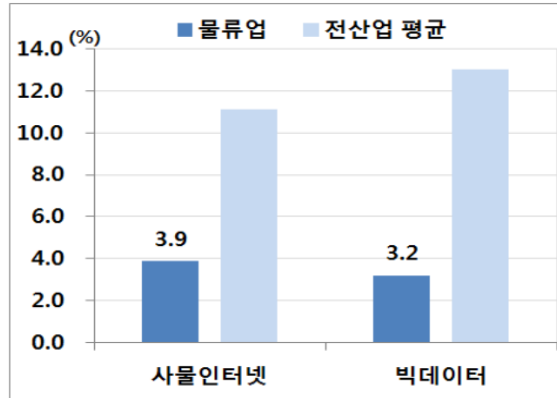
자료: 현대경제연구원(2017), p. 10

또한 국내 물류기업들은 IoT, 빅데이터 등 물류산업 발전에 기여할 것으로 기대되는 디지털 기술에 대한 인지도도 낮은 수준으로 나타났다. 특히 물류기업의 IoT 및 빅데이터 기술인지율은 각각 3.9%, 3.0%로, 전 산업 평균(11.1%, 13.0%) 대비 낮다.<sup>71)</sup> 이는 디지털 기술이 물류흐름 모니터링, 비용절감 등 물류활동 효율화에 기여할 것이라는 일반적인 기대와는 다른 판단된다.<sup>72)</sup>

71) IoT 및 빅데이터 기술인지율이란, IoT 또는 빅데이터 기기 및 서비스에 대해 알고 있는 비율을 말함

72) 현대경제연구원, 앞의 책, p. 10

〈그림 5-2〉 국내 물류기업의 IoT 및 빅데이터 기술인지율



자료: 현대경제연구원(2017), p. 10

## 2) 물류인력 대체 규모

물류자동화 기술 등 신기술 도입으로 일자리의 대체와 새로운 인력 확보의 필요성이 커지고 있다. 2017년 한국고용정보원이 국내 400여 개 직업을 대상으로 수행한 조사에 따르면, 물품 이동장비 및 화물열차·화물차·선박 등 장비조작 관련 직업이 자동화로 대체될 확률은 90% 이상으로 나타났다. 한국고용정보원은 운송관리자, 화물차운전자, 하역종사자 등 국내 물류 직종의 일자리 대체 규모는 2025년까지 137만 명으로 현재 취업자의 80.8%에 달할 것으로 분석하였다.<sup>73)</sup>

한편 4차 산업혁명이 수반하는 산업·인력의 구조변화에 따른 고용시장 및 교육 시스템 패러다임 변화에 대한 대비가 미흡한 실정이다. 특히 디지털 트랜스포메이션에 따른 물류산업의 인력구조 변화에 따른 기존 인력에 대한 교육훈련 등이 부족하다.

73) 위의 책

〈표 5-4〉 2025년 국내 물류인력 대체 규모 및 비율

구분	취업자(명)	대체영향인원	대체영향비율
운송관리자	11,716	7,319	62.5%
항공기, 선박 조종사	19,026	9,706	51.0%
운송사무원	73,201	41,179	56.3%
철도, 열차 관련 종사원	17,536	11,168	63.7%
화물차 운전원	594,706	509,840	85.7%
선박 관련 종사원	5,325	4,663	87.6%
이동장비조작원 및 하역 단순 종사원	262,702	192,694	73.4%
집배원, 택배원	150,974	125,377	83.0%
계	1,698,327	1,371,914	80.8%

자료: 현대경제연구원(2017), p. 10

### 3) 물류정보의 연계

#### (1) 영역별 정보연계 실태

해상운송, 항만, 철도 및 도로운송, 금융기관, 물류당국 등 간에 물류정보 연계가 이루어지고 있으며 이를 보면 다음과 같다.<sup>74)</sup>

첫째, 해상운송 영역에서 선사와 관련 기관 간에 연계되는 정보는 크게 선박정보서비스(선박입항정보, 기항스케줄), 화물정보서비스(화물양적하목록, 인도지시서, 선하증권 정보), 화물운송정보서비스(운송화물위치, 화물도착정보) 등이 있다.

둘째, 항만영역에서 터미널 운영사는 선박 기항스케줄 및 본선적부도정보, 통관정보, 보세운송정보, 공컨테이너 부킹오더, 포장명세 및 인도지시정보, 화물의 검역 및 방역정보, 양적하 및 반출입, 배차정보 등을 제공하고 있다.

74) 최상희·이연경·서정웅(2019), pp. 85~91

셋째, 철도운송에서는 철송장 하역사와 화차운행사인 철도공사, 물류운송 및 부두운영사가 관련 정보를 상호 연계하고 있다. 특히 철송장 하역사는 화차적재내역, 철송장정보, 반출입정보를 제공하며, 내륙운송사는 화물정보의 경우 반출입정보, 선하증권정보, 포장명세정보, 화물손실정보 등을 제공하고 있다.

넷째, 도로운송은 화물정보와 운송정보로 제한되고 있는바, 내륙운송사는 화물정보로 수출입/반출입, FCL 선하증권, 인도지시서, 부킹과 화물손상정보 등, 운송정보로는 운송사정보와 차량위치 정보, 통관정보 및 보세운송정보 등을 제공한다.

이외에도 관세청은 통관서류, 수입신고필증 및 통관/면장 등에 대한 정보를 제공하고 있으며, 금융기관인 은행은 B/L 등 선하증권 등과 관련 정보를 연계하고 있다.

## (2) 영역별 정보연계의 문제점

먼저 국내 물류정보시스템이 다양한 영역에서 연계가 이루어지고 있으나 각각 시스템별로 업무중복이 발생하고 있다. 또한 상호 물류정보시스템 간 서식, 코드, 항목 등의 표준화가 미흡하여 작업의 중복이 많고, 원활한 정보공유체계 구축이 어렵다.<sup>75)</sup>

다음으로 블록체인 기반 플랫폼을 운영하기 위해서는 서류의 전자화와 표준화가 필수적이거나 아직까지 화주, 운송업체, 기타 운송·물류 당사자들 간에 모든 서류의 전자화가 이루어졌다고 보기 어렵다. 이로 인해 시간 및 비용상의 비효율성이 발생하고 있기 때문에 화주, 운송업체, 중개자(플랫폼 사업자) 간에 온라인을 통해 일괄적으로 서류와 문서를 처리할 수 있는 시스템이 필요하다.<sup>76)</sup>

75) 위의 책

또한 디지털 플랫폼 구축을 위해서는 먼저 물류환경이 디지털화가 되어야 하나 국내 해운 및 물류산업에 있어 데이터 수집과 활용을 위한 디지털 기반이 약한 실정이다. 따라서 해운기업, 터미널, 창고 등 물류시설 운영자, 공급자, 유통·판매업체 등 다양한 곳에서 취합되는 물류정보들을 계층으로 구분하고 상거래 정보와 통합하는 작업이 필요하다.<sup>77)</sup>

## 제2절 물류통합의 방향 설정

### 1. 물류통합의 고려사항

본 연구는 제2장의 선행 연구, 제4장의 물류통합 성과에 대한 실증 분석 및 국내 해운·물류기업들을 대상으로 시행한 설문 및 면담조사의 결과를 바탕으로 물류통합의 고려사항을 사업형태, 통합범위, 물류통합 기업의 대상고객(목표고객), 통합에 대한 개입정도 등으로 설정하였다(〈그림 5-3〉 참조).

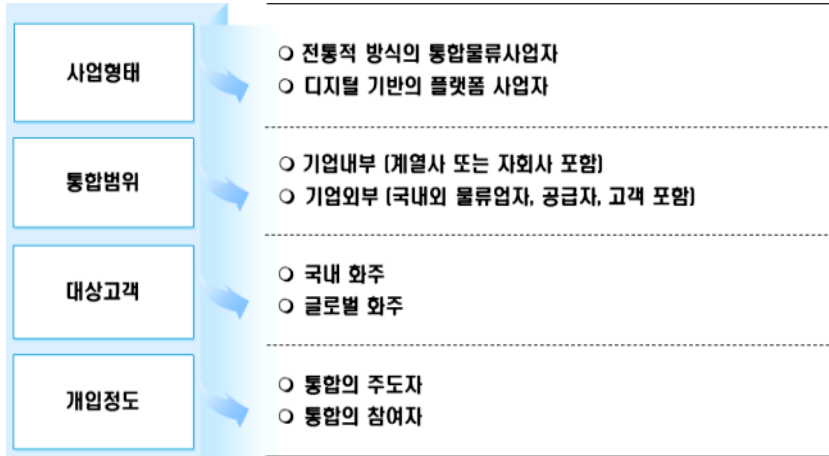
---

76) 유광현(2020)

77) 신현주(2020)



〈그림 5-3〉 물류통합을 추진을 위한 네 가지 고려사항



자료: 저자 작성

첫째, 물류통합 후에 어떠한 형태의 사업을 할 것인가를 고려하는 것으로 여기에는 두 가지가 있다. 하나는 전통적 의미의 물류통합으로 원자재 조달에서부터 상품 판매까지 물류프로세스에 존재하는 물류기능을 결합하여 통합물류사업자가 되는 것이다. 다른 하나는 디지털 기반의 물류플랫폼을 중심으로 조달에서부터 판매 및 회수까지 물류프로세스에 존재하는 물류기능을 연계하여 통합물류서비스를 제공하는 것이다.

둘째, 물류통합의 범위를 기업 내부에 한정할 것인지 아니면 외부까지 확장할 것인지를 고려해야 한다. 내부적 통합은 기업 내부의 물류기능 및 업무를 통합하는 것으로 자회사 또는 계열사까지 포함하는 물류통합을 의미한다. 외부적 통합은 기업 외부의 물류업자, 공급업자, 고객까지 포함하는 전체 물류프로세스를 포함하는 전후방을 통합하는 방식의 물류통합으로 통합 대상은 국내기업과 해외기업 모두 포함된다.

셋째, 물류통합 기업의 대상고객(목표고객)을 고려해야 한다. 이는 물류통합 기업의 목표고객이 국내 화주인지 아니면 해외 화주까지 확대되는 것인지를 고려하는 것이다. 일반적으로 국내 화주를 목표로 물류통합을 추진하고 다음으로 해외 화주를 목표로 물류통합을 추진하게 된다.

넷째, 물류통합을 주도하는 선도기업이 될 것인지 아니면 선도기업이 추진하는 물류통합에 일부 기능을 포함시키는 참여자가 될 것인지를 고려해야 한다. 일반적으로 물류통합을 주도하는 선도기업은 물류인프라 확보에서부터 인력 확보, 물류플랫폼 구축, 물류네트워크의 구축 등에 많은 재정적 부담을 지게된다.

물류통합은 <그림 5-3>에 나타난 네 가지 고려사항을 종합적으로 고려하여 추진방향을 설정해야 한다. 물류통합을 추진하는 기업은 자기가 보유하고 있는 물류인프라, 영업·기획·관리·현장 등 인력, 물류 기술 활용능력, 물류네트워크, 재무적 능력 등 핵심역량의 수준을 평가하여 물류통합의 방향을 설정해야 한다.

## 2. 물류통합의 추진방향

여기에서는 <그림 5-3>에서 제시한 물류통합의 고려사항과 제4장에서 기술한 국내 해운·물류기업들을 대상으로 하는 설문 및 면담조사의 결과를 기초로 물류통합의 추진방향을 제시한다.

### 1) 대형 해운·물류기업

대형 해운·물류기업의 물류통합의 추진방향은 다음과 같다. 첫째, 사업형태의 경우 기업의 물류 인프라, 인력, 자금능력 등 역량을 고

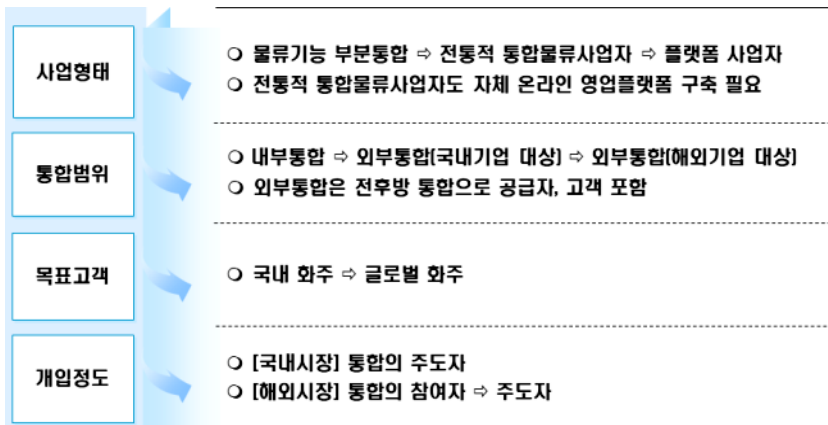
려하여 물류기능 부분 통합 → 물류기능 완전 통합 → 플랫폼 사업자로 전환하는 단계별 접근이 필요하다.

둘째, 통합 범위의 있어서도 기업의 자산 규모나 재무능력 등을 고려하여 단계적 접근이 필요하다. 이를 위해서는 내부통합 → 외부통합(국내 물류기업, 공급자 및 고객) → 외부통합(해외 물류기업, 공급자 및 고객)의 단계로 통합의 범위를 확대해 나가는 것이다.

셋째, 물류통합 기업의 목표고객은 국내 화주에서 해외 화주로 확장해 나가는 것이 바람직하다. 즉 글로벌 화주를 대상으로 영업하고 있는 대형 기업들은 목표고객을 국내화주에서 해외화주로 확장해 나가는 단계적 접근이 중요하다.

넷째, 통합의 개입 정도에 있어 기업의 규모별로 달라져야 할 것이다. 예를 들어 목표시장이 해외인 경우 먼저 물류플랫폼에 참여자가 되어야 하지만 장기적으로 독자적인 플랫폼 사업자로 성장해야 하며, 국내시장에 대해서는 물류통합의 주도자로 나서는 것이 중요하다.

〈그림 5-4〉 대형 해운·물류기업의 물류통합 추진방향



자료: 저자 작성

## 2) 중견 규모 이하의 해운물류기업

중소 규모의 이하의 물류기업들은 서비스의 경쟁력을 유지하고 생존 기반을 확보하기 위해 부분적 물류통합이 필요하다.

첫째, 중소 규모의 물류기업은 비슷한 규모의 동종의 물류기업들과 물류기능을 부분 통합하여 서비스의 범위를 확대해 나가는 것이 필요하다.

둘째, 통합범위에 있어 중소 규모의 물류기업은 먼저 내부적으로 물류기능을 통합하여 물류역량을 강화하고 다음으로 국내기업을 대상으로 외부통합을 추진하는 것이 필요하다고 판단된다.

셋째, 중소 규모의 물류기업은 자산 규모와 재무적 능력을 고려할 때 물류통합의 주도자가 되기 어려우므로 대형 물류기업이 구축하는 통합물류체인에 참여하여 영업기반을 확보하는 것이 중요하다.

## 제3절 해운기업의 물류통합 추진방안

여기에서는 제4장에서 기술한 국내 해운·물류기업들을 대상으로 하는 설문 및 면담조사의 결과를 바탕으로 기업 차원에서 물류통합의 실행방안으로 물류통합 추진계획 수립, 물류인프라 및 인력 확보, 물류네트워크 확대, 정보시스템 및 물류플랫폼 구축, 통합물류 운영체계 구축 등을 제시하고자 한다.

## 1. 물류통합 추진계획 수립

물류통합을 위한 추진계획에는 물류통합에 대한 비전 및 목표 설정, 물류통합의 추진방향 설정, 또한 이를 달성하기 위한 추진전략과 세부 실행방안이 포함되어야 한다.

첫째, 물류통합의 비전과 목표에 있어 국내 물류기업들은 어떤 형태의 통합물류사업자가 될 것인지, 그리고 통합물류사업자로서의 목표(예를 들면 영업, 재무, 수익, 비용 측면의 성과)를 설정해야 한다. 다음으로 물류통합의 추진방향은 <그림 5-3>에서 제시한 바와 같이 사업형태, 통합범위, 목표고객, 통합의 개입 정도를 고려하여 설정하는 것이 중요하다.

둘째, 설정된 물류통합의 추진방향에 따라 전략을 마련하고 세부 실행방안을 수립해야 한다. 예를 들어 물류통합의 추진방향이 글로벌 화주를 목표로 대상으로 물류플랫폼을 구축하여 통합물류서비스를 제공하는 것이라면 통합 범위는 국내외 물류기업 뿐만 아니라 공급자와 고객을 포함하는 전후방 통합 방식의 외부통합이 전제되어야 한다.

셋째, 물류인프라, 물류네트워크, 인력 등의 확보, 물류플랫폼 구축을 위한 물류기업, 공급자 및 고객과의 결합방식, 자금조달계획을 수립해야 할 것이다.

넷째, 물류통합을 위한 전담조직 설치, 통합된 물류조직 간에 물류데이터의 통합, 물류정보 공유의 표준화와 자유로운 정보공유, 통합된 물류성과에 대한 피드백 및 보상체계, 물류프로세스의 통합된 원칙 등을 마련해야 할 것이다.

〈표 5-5〉 물류통합 추진계획의 내용(예)

구분	주요 내용
비전 및 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (비전) 어떤 형태의 통합물류사업자가 될 것인지               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 예) 세계 물류를 선도하는 물류플랫폼 사업자</li> </ul> </li> <li>• 통합물류사업자로서의 목표               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 영업, 재무, 수익, 비용 측면의 성과</li> </ul> </li> </ul>
추진방향	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 어떤 방식으로 통합물류사업을 추진할 것인가</li> <li>• 사업형태, 통합범위, 목표고객, 통합의 개입 정도를 고려하여 설정</li> </ul>
추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 목표고객, 통합물류사의 형태, 통합 범위를 고려하여 추진전략 마련</li> </ul>
추진방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 물류인프라, 물류네트워크, 인력 등의 확보방안</li> <li>• 정보시스템 및 물류플랫폼 구축 방안</li> <li>• 외부 물류기업 간의 결합방식과 자금조달계획</li> <li>• 통합물류운영체계 구축방안               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 통합물류의 전담조직 설치</li> <li>- 통합된 물류조직 간에 물류데이터의 통합, 물류정보 공유의 표준화와 자유로운 정보공유</li> <li>- 통합된 물류성과에 대한 피드백 및 보상체계</li> <li>- 물류프로세스의 통합된 원칙</li> </ul> </li> </ul>

자료: 저자 작성

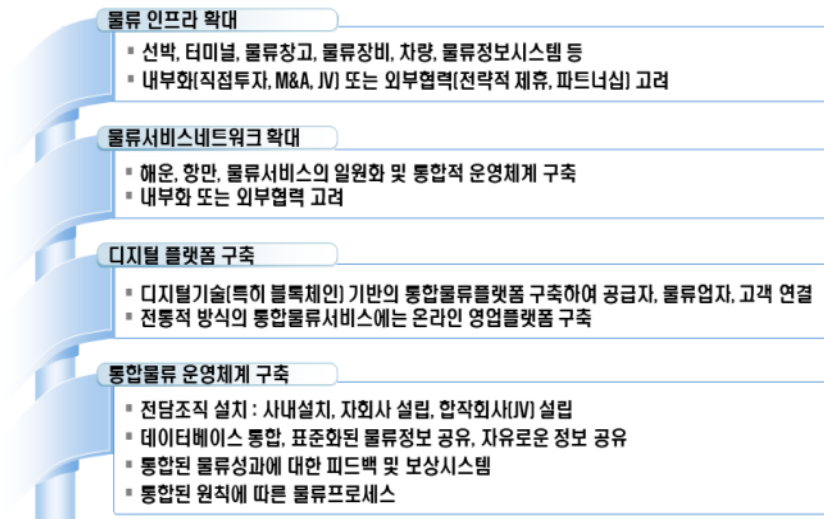
## 2. 물류인프라 확대

물류통합은 물류서비스를 통합하여 일관서비스를 제공하는 데 목적을 두고 있기 때문에 기업이 보유하고 있는 운송수단인 선박 및 차량, 터미널, 물류창고 및 배송센터, 하역 및 이송장비, 물류정보시스템 등 물류인프라와 서비스네트워크, 인력 등을 확대하는 것을 전제로 이루어져야 한다.

이러한 측면에서 국내 해운물류기업들이 보유하고 있는 물류인프라와 물류네트워크, 인력 등의 수준은 물류통합을 추진하고 있는 글로벌 선사나 대형 물류기업들에 비해 크게 부족하여 통합물류서비스를 제공하는 데 어려움이 많을 것으로 생각된다.

따라서 통합물류서비스 제공을 목표로 하는 기업들은 물류인프라와 서비스네트워크, 인력 등을 시급히 확대시켜 나가야 할 것이다<그림 5-5> 참조).

〈그림 5-5〉 해운물류기업 차원의 물류통합 추진방안



자료: 저자 작성

또한 이를 위해서는 먼저 자기자금과 외부자금을 동원하여 물류인프라를 직접 투자하여 확보하는 나가는 방안을 고려할 수 있다. 다음으로 물류인프라를 보유한 외부기업을 M&A하거나 외부기업과의 JV 설립 등의 방식을 활용할 수 있다. 반면 M&A나 지분투자 없이 외부기업과의 전략적 제휴 또는 파트너십을 통해 물류인프라를 확보하는 방안도 있다.

### 3. 물류서비스네트워크 확대

물류서비스네트워크는 물류서비스를 제공하는 각각의 물류기능을 연결한 것으로, 이러한 물류기능이 일원화되어 있고 일관된 원칙에 따라 통합적으로 운영되어야 서비스의 통합효과가 커질 수 있다.

이에 따라 조달, 운송, 보관, 배송, 유통, 회수 등 중요한 물류기능이 이루어지는 해운-항만-육상의 서비스네트워크를 일원화하고 통합적 운영체계를 구축하는 방안을 강구해야 한다. 이를 위해 물류기업은 물류인프라를 추가 확보하는 것과 동시에 개별 물류사업자와의 협력을 확대하여 서비스 네트워크를 확대하는 것이 중요하다(〈그림 5-5〉 참조).

물류서비스네트워크를 확대하는 방안은 물류인프라를 확대하는 방식과 유사하다. 즉 M&A와 합작투자(JV) 등의 방식을 활용하여 서비스네트워크를 내부화하거나, 외부기업과 전략적 제휴, 파트너십 등 협력을 통해 서비스를 공동으로 활용하는 방안을 고려할 수 있을 것이다.

### 4. 디지털 플랫폼 구축

물류산업은 특성상 협력을 기반으로 이루어진다. 운송, 하역, 물류센터, 트럭킹, 포워딩 등 다양한 사업자들이 연결돼 전체 물류프로세스를 완성한다. 물류산업은 개별 서비스를 제공하는 기업들이 연결돼야 하나의 사업으로 완성된다. 즉 물류사업의 구조는 협력을 전제로 하는 ‘플랫폼’ 사업으로 진화할 수밖에 없다.

이러한 측면에서 플랫폼 사업은 참여자(공급자, 소비자, 서비스 제공자 등) 모두가 성공할 수 있는 전략적 목표와 실행방안을 갖추어야



한다. 또한 물류산업은 하나의 프로세스로 끝나는 것이 하나도 없을 정도로 연결이 중요하기 때문에 플랫폼 구축을 통해 새로운 가치를 생산하고 공유할 수 있다.

국내 해운·물류기업의 역량을 고려할 때 단기적으로 전 세계 물류 사업자와 고객을 연결하는 물류플랫폼 구축이 어려울 것으로 예상된다. 그럼에도 불구하고 장기적 관점에서 세계 해운물류시장을 주도하는 선도기업이 되기 위해서는, 물류플랫폼 구축과 운영을 위한 계획수립과 실행방안을 마련해야 할 것이다(〈그림 5-5〉 참조).

## 5. 통합물류 운영체계 구축

물류통합은 기업 내부 및 외부의 물류기능을 통합하는 것으로 필연적으로 통합된 조직을 효율적으로 운영하기 위한 조직개편이 이루어진다. 이러한 과정에서 통합물류시스템을 전담하여 운영하는 전담 조직이 구성된다.

전담조직은 주로 물류통합을 주도하는 기업에 의해 구성되며, 형태상으로는 사내 부서 통합, 자회사 및 계열사 위임, 외부기업과의 합작회사 등 다양하게 나타날 수 있다. 그러나 전담조직의 형태보다 중요한 것은 전담조직을 통해 통합물류시스템을 운영함에 있어 적절한 책임과 자율적 권한을 부여하는 것이다(〈그림 5-5〉 참조).

다음으로 기업의 내부 및 외부통합에 있어 물류업무를 담당하는 조직 간에 상호 의사소통을 원활하게 하고 협력을 강화할 수 있도록, 물류정보의 통합적 관리, 물류정보 공유의 표준화, 자유로운 정보공유가 이루어질 수 있는 의사소통 및 정보공유체계를 구축해야 할 것이다.

또한 통합된 조직에 의해 달성되는 물류성과에 대해 피드백과 보

상체계를 구축해야 한다. 기업들이 통합된 물류프로세스에서 나타나는 낭비와 중복, 업무처리의 오류 등 비효율성을 제거하기 위해서는 정기적으로 피드백 과정을 거쳐야 한다. 그리고 물류성과에 대한 적절한 보상을 통해 통합된 물류프로세스의 효율성을 높여 나가야 할 것이다. 아울러 통합된 물류프로세스의 행정 및 업무처리에 있어 통합된 원칙을 적용하여 업무의 효율성을 높이고 비용과 시간의 절감을 도모할 수 있다.

## 제4절 물류통합에 대한 정책적 지원방안

여기에서는 제3장의 물류통합 추진사례 결과와 제4장의 국내 해운·물류기업들을 대상으로 하는 설문 및 면담조사에서 기업들이 제시한 정책 지원방안을 기초로 정부 차원의 물류통합 지원방안, 해양진흥공사 차원의 지원방안, 디지털 전문인력 양성방안, 디지털 물류기반 구축 등을 제시하고자 한다.

### 1. 물류통합에 대한 세제 지원

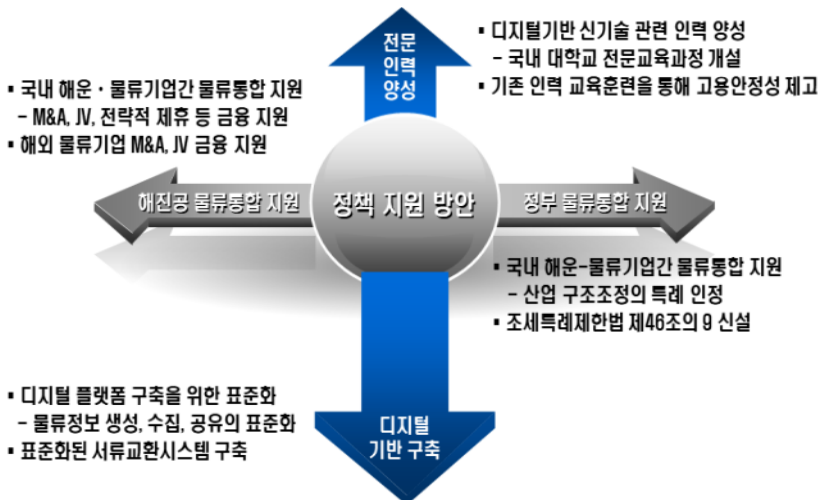
물류통합은 국내 해운산업과 물류산업을 전반적으로 구조조정하는 것으로 동종 및 이종의 물류기업간 M&A, 합작(JV), 전략적 제휴 등의 방식으로 이루어진다. 재무적 능력이 약한 국내 해운·물류기업들의 역량을 고려할 때 국내 해운·물류기업 간 물류통합을 촉진하기 위해서는 물류통합을 해운산업 및 물류산업의 구조조정으로 인정하여 세제혜택을 부여하는 것이 필요하다.

예를 들어 국내 해운기업 및 물류기업간의 수평적 통합(M&A, 합작(JV), 전략적 제휴 등)을 조세특례제한법상의 구조조정으로 인정하여 법인세 감면 및 납부유예, 주식취득에 대한 양도소득세 과세이연, 물류시설 양도 및 취득에 대한 과세특례 등을 적용할 수 있을 것이다.

현행 조세특례제한법에는 해운·물류기업간 M&A, 합작, 전략적 제휴에 대해 중소기업을 제외하고 특별한 과세특례가 없다. 물류통합이 해운산업 및 물류산업의 전반적인 구조조정을 유도한다는 점에서 대기업군에 속하는 대형 해운기업 및 물류기업이 주도하는 물류통합을 조세특례제한법상의 구조조정의 특례로 인정하여 세제 혜택을 부여하는 방안을 강구해야 할 것이다.

이를 위해 조세특례제한법 제5절(기업구조조정을 위한 조세특례)의 제46의 9(국내 기업간 물류통합에 대한 과세특례)를 신설하여 물류통합을 지원하는 방안을 강구해야 할 것이다(그림 5-6) 참조).

〈그림 5-6〉 정부 차원의 물류통합 지원 방안



자료: 저자 작성

## 2. 한국해양진흥공사 차원의 지원방안

위에서 기술한 바와 같이 국내 해양전문금융기관인 한국해양진흥공사는 물류통합과 관련하여 인프라 확보를 위해 투자 참여, 차입자금의 보증, M&A 거래지원 등의 방식으로 인프라 확보를 지원하고 있다. 그러나 해양진흥공사의 지원제도는 국내 해운·항만운영사만을 지원대상으로 하고 있어 해외 해운·물류기업에 대한 M&A, 해외의 물류인프라 인수, 지분인수 등을 지원할 수 없다. 즉 현행 지원제도는 해외 해운·물류기업과의 물류통합에 대해서는 적절한 지원대책이 없다.

이에 따라 정부 차원에서 물류통합에 대해 산업구조조정 특례를 인정하여 과세혜택을 부여해야 한다면 유일한 해운전문 금융기관인 해양진흥공사는 국내 해운기업 주도의 국내외 해운·물류기업기업과의 M&A, 합작(JV) 등에 대한 금융지원을 제공하는 방안을 검토할 필요가 있다(그림 5-6) 참조).

즉 국내 해운물류기업간 물류통합에 대해 정부가 세제 지원, 해양진흥공사는 해운기업 주도의 물류통합에 대한 금융지원을 제공하는 이원화된 지원체계를 구축하는 것이다.

특히 해양진흥공사는 국내 해운기업들이 국내외 해운기업, 3PL 등 물류기업들로부터 선박, 터미널, 물류창고, 집하시설 등 물류인프라를 인수하는 데 따르는 자금을 지원하고 직간접적으로 투자하는 방식의 지원을 할 수 있을 것이다. 아울러 해외의 3PL, 유망 플랫폼 기업의 지분투자를 적극적으로 지원하여 국내 해운기업들의 물류통합을 지원해야 할 것이다.

〈표 5-5〉 해양진흥공사의 물류통합 지원 방안

구 분	현행	개선
투자지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 선주사업</li> <li>• 자본확충</li> <li>• 신조선 투자</li> <li>• 항만터미널 투자               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국내 항만, 터미널의 물류시설</li> <li>- 터미널 운영권 포함, 물류시설 등 자산투자</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌동</li> <li>• 좌동</li> <li>• 좌동</li> <li>• 항만터미널 투자               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국내외 항만, 터미널의 물류시설로 확대</li> <li>- 좌동</li> </ul> </li> </ul>
채무보증	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 선박 등 해운·항만업 관련 자산의 취득을 위해 해운·항만 사업자의 차입자금</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 선박, 터미널, 물류시설 등 해운·항만·물류업 관련 자산의 취득을 위해 해운·항만 사업자의 차입자금</li> </ul>
기타	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 회사채 인수</li> <li>• P-CBO 발행</li> <li>• 후순위담보 선박투자</li> <li>• M&amp;A 거래 지원               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국적선사간 자율적 M&amp;A</li> <li>- 외항선사</li> <li>- M&amp;A 거래에 대한 투자 참여 및 M&amp;A자금 지원</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 좌동</li> <li>• 좌동</li> <li>• 좌동</li> <li>• M&amp;A 거래 지원               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국내외 해운기업, 물류기업 M&amp;A, 합작</li> <li>- 외항선사, 항만사업자</li> <li>- 좌동</li> </ul> </li> </ul>

자료: 저자 작성

### 3. 디지털 기반의 물류체계 구축

향후 나타날 물류통합은 디지털 기술, 특히 블록체인을 활용한 플랫폼 사업형태 위주로 진행될 것으로 예상되며, 전통적 방식의 물류통합 역시 영업의 온라인화를 위해 디지털 기술을 활용하게 될 것이다. 즉 향후 물류통합의 구축과 성공적 운영을 위해서는 디지털 기반의 물류통합이 이루어져야 한다(그림 5-4) 참조).

국내의 경우 아직까지 화주, 운송업체, 기타 운송·물류 당사자들 간에 모든 서류의 전자화가 이루어지지 못해 이러한 비전자화로 인

한 시간 및 비용상의 비효율성이 발생하고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 화주, 운송업체, 플랫폼사업자 간에 블록체인 기반 계약이 이루어지고 모든 승인이 전자적으로 이루어지는 디지털 거래시스템을 구축하여야 한다(유광현, 2020).

또한 우리나라의 물류산업에 있어 데이터 수집과 활용을 위한 디지털 기반이 약한 실정이다. 따라서 해운기업, 터미널, 창고 등 물류시설 운영자, 공급자, 유통·판매업체 등 다양한 곳에서 취합되는 물류정보들을 통합할 수 있는 표준화된 정보공유시스템이 구축되어야 할 것이다(신현주, 2020).

한편 인공지능(AI), 빅데이터, 사물인터넷 등의 기술은 물류관리의 생산성 증대를 가져와 물류서비스 공급을 증대시키는 반면 물류수요를 축소시켜 물류업체간 경쟁이 치열해질 것이다. 이에 따라 전세계적으로 IoT와 빅데이터 기술을 활용한 물류정보 제공과 물류서비스 개발이 활발하게 이루어지고 있다. 따라서 정부 차원에서 물류기술의 R&D 투자 확대를 위한 정부 차원의 지원이 필요하다(신현주, 상계서).

#### 4. 디지털 기술인력 양성

해운·물류산업의 디지털화에 따라 디지털기술 관련 인력의 수요가 크게 늘어날 것이다. 특히 인공지능, 사물인터넷, 빅데이터 분석 능력 등을 가진 인력이 필요할 것으로 예상되고 있어 국내 대학교와 기업체에서 이러한 인력 양성을 위한 교육이 계속 이루어져야 할 것이다(그림 5-4) 참조).

최근 해운 및 물류산업에서는 자율주행트럭, 자율주행선박 등 자

울주행기기와 인공지능을 갖춘 로봇이 투입되면서 인력대체 현상이 가속화되고 있다. 일본 선사들은 2025년까지 원격조정(무인)선박 도입을 계획하고 일본 정부도 2030년까지 인공지능(AI)을 활용하여 물류산업의 ‘완전 무인화’ 로드맵을 발표하였다.

국내에서도 해운 및 물류산업의 노동 주체가 인력에서 기술로 이동하면서 로봇·자동화 기술을 활용하는 기업들이 경쟁력을 확보하게 될 것으로 전망된다. 즉 기존 해운 및 물류산업에서는 단순 노동을 통한 업무를 수행하는 작업이 많았으나 기술발전에 따라 인공지능(AI), 사물인터넷, 빅데이터 분석 능력을 갖춘 인력이 크게 필요할 것으로 예상된다(신현주, 상계서).

이에 따라 디지털 기술인력을 양성할 수 있는 교육프로그램이 시급히 마련되어야 할 것이다. 이를 위해 국내 대학교를 중심으로 디지털 기술인력을 양성하기 위한 교육과정을 개설하여 운영하고 기업에서도 기술인력을 자체적으로 교육훈련할 수 있는 프로그램을 마련해야 할 것이다. 또한 기존 인력들에 대해 새로운 물류기술을 활용한 업무를 중심으로 인력개발 교육을 확대하여 기존 인력의 고용의 안정성을 확보하려는 노력이 필요하다.





## 제6장

## 결론

## 제1절 주요 결론

## 1. 물류통합의 실증적 타당성 입증

국내 해운기업을 중심으로 하는 물류통합은 실증적 타당성이 있는 것으로 입증되었다. 국내 해운물류기업들은 물류통합을 전략적 관점에서 접근하고 있으며, 디지털 기술의 활용성이 클수록 물류통합을 추진하려는 동기가 발생한다.

실증분석 결과를 통해 볼 때 국내 해운물류기업들은 물류통합 수준에 대해 먼저 내부통합을 고려하고 있으며, 내부통합에서의 성공을 계기로 외부통합까지 확대하는 전략을 보이고 있다. 선행연구에서도 물류통합의 수준은 일반적으로 내부통합에서 공급자와 고객까지 포함된 외부통합으로 확대되는 경향이 있는 것으로 나타났다.

또한 물류의 내부 및 외부통합은 모두 성과에 긍정적인 영향을 주

는 것으로 나타났다. 특히 물류통합은 비용과 시간의 절감뿐만 아니라 물류서비스를 개선하는 데에도 긍정적인 영향을 미치게 되어 결과적으로 성과의 향상을 가져오게 된다.

본 연구의 실증분석 결과는 국내 해운물류기업들에게 다음과 같은 시사점을 준다. 먼저 물류통합은 기업의 장기적이고 일관된 전략의 관점에서 접근해야 한다. 다음으로 물류통합에 있어 통합의 범위가 내부에서 외부로 확대될수록 ‘범위의 경제’ 효과가 커진다는 점에서, 물류통합은 물류체계 전반적인 통합과 구조개편이 중요하다는 것이다.

## 2. 국내 해운·물류기업의 역량 부족

국내 해운·물류기업들은 선박, 항만터미널, 내륙물류창고 등 물류 인프라에 있어 글로벌 선사들에 비해 매우 적기 때문에 머스크와 CMA CGM에서 제공하는 해운-항만-내륙 간 통합물류서비스를 제공하는 것이 쉽지 않고 서비스의 종류나 지역적 범위에 한계를 보일 수 있으며, 통합물류 네트워크를 구축하는 데에 제약이 많을 것으로 예상된다.

이에 따라 국내 해운·물류기업들은 적극적으로 신규 물류인프라에 투자하거나 해외 선사 및 물류기업을 M&A하는 방식으로 물류인프라를 확대하는 것이 필요하다. 그러나 국내 해운물류기업 전반적으로 자본 규모가 작고, 국내외 금융시장을 통한 자금조달이 원활하지 않아 물류인프라 확대가 쉽지 않다.

국내 해운·물류기업 전반적으로 그동안 신규 물류인프라의 투자와 해외 선사 및 물류기업 M&A에 소극적이었던 반면 글로벌 선사들은

자사의 물류기능 강화와 물류서비스의 확대를 위해 적극적으로 M&A를 활용해 왔다.

즉 글로벌 선사들이 물류사업 강화를 위해 외부 물류기업들을 적극적으로 M&A해왔던 반면에 국내 선사들은 현대상선이 한진해운의 4개 터미널을 인수한 것 말고는 외부 물류기업을 M&A한 사례를 찾기 어렵다. 따라서 이에 대한 정부 차원의 지원방안을 모색하는 것이 중요하다.

### 3. 국내 물류통합 관련 지원제도 확대 필요

국내에는 물류통합 자체를 지원하는 제도는 찾기 어려우나 물류통합을 위한 인프라 투자를 지원하는 제도가 있다. 국내 해운전문 금융기관인 한국해양진흥공사는 물류통합과 관련하여 물류인프라 확보를 위해 투자 참여, 차입자금의 보증, M&A 거래지원 등의 방식으로 인프라 확보를 지원하고 있다.

그러나 물류통합과 관련하여 한국해양진흥공사의 지원제도를 보면 국내 해운기업 및 항만운영사만을 지원대상으로 하고 있어, 해외 선사 및 물류기업에 대한 M&A, 물류인프라 인수, 지분인수 등을 지원할 수 없는 것으로 판단된다. 즉 현행 지원제도는 해외 선사 및 물류기업과의 물류통합에는 적절한 지원대책이 없다.

또한 물류통합을 위한 물류시설 투자와 관련하여 「물류정책기본법」에 지원내용이 있다. 「물류정책기본법」 제21조에 따르면 효율적인 물류활동을 위해 필요한 물류시설 및 장비를 확충할 것을 물류기업에 권고할 수 있고, 이에 필요한 행정적·재정적 지원을 할 수 있다. 그럼에도 불구하고 실제 지원내용에 있어서 구체적인 사례를 찾기

쉽지 않고, 또 그러한 지원을 받은 물류기업들이 물류통합을 목적으로 지원을 받았는지 명확하지 않다.

한편 물류통합과 관련하여 직접적인 세제 지원제도를 보면 물류통합을 위한 구조조정에 대해 몇 가지 과세특례가 있으나, 물류시설 및 장비의 투자촉진에 대해 구체적인 지원내용이 없다. 즉 국내 물류기업 간의 M&A나 자산매각 등에 대한 과세특례와 같은 세제지원은 있으나 물류통합을 위해 중요한 사항인 물류시설과 장비의 투자에 대해서는 구체적인 세제 지원이 없는 것이다. 따라서 물류시설 및 장비의 투자를 지원할 수 있는 조항을 신설할 필요가 있다.

#### 4. 국내 물류산업의 디지털화 미흡

국내 물류기업의 디지털 기술 투자와 활용이 부진한 실정이다. 국내 물류기업의 정보화 투자비는 매출액 대비 1.0% 수준으로 전 산업 평균인 1.6% 대비 낮은 수준이며, 물류기업의 ICT 활용률은 전 산업 평균(70.7%) 대비 낮은 수준인 44.6%로 나타났다.

또한 국내 물류기업들은 IoT, 빅데이터 등 디지털 기술에 대한 인지도가 낮은 수준에 있다. 특히 물류기업의 IoT 및 빅데이터 기술인 지율은 각각 3.9%, 3.0%로 전 산업 평균(11.1%, 13.0%) 대비 낮다. 이는 디지털 기술이 물류업무에 적극 활용될 것이라는 일반적 기대와는 대조적인 결과이다.

한편 국내 물류정보시스템들 간에 업무중복이 많고, 상호 간에 서식, 코드, 항목 등의 표준화가 미흡하여 원활한 정보공유체계 구축이 어려운 실정이다. 또한 블록체인 기반의 플랫폼을 운영하기 위해 서류의 전자화 및 표준화가 필수적이거나 아직까지 화주, 운송업체, 기타

운송·물류 당사자들 간에 모든 서류의 전자화가 미흡한 실정이다. 나아가 디지털 플랫폼 구축을 위해 물류환경의 디지털화가 이루어져야 하나 국내 해운 및 물류산업은 데이터 수집과 활용을 위한 디지털 기반이 약한 실정이다.

## 5. 해운기업 차원의 물류통합 추진방안

해운기업 차원에서 물류통합을 위한 실행방안은 다음과 같다. 먼저 물류통합에 대한 비전 및 목표 설정, 물류통합의 추진방향 설정, 또한 이를 달성하기 위한 추진전략과 세부 실행방안이 포함되는 물류통합 장기계획을 수립하고 실행해 나가야 할 것이다.

다음으로 해운기업들은 물류인프라와 서비스네트워크, 인력 등을 시급히 확대시켜 나가야 하며, 이를 위해 직접투자, 외부기업의 M&A 및 JV 설립, 외부기업과 전략적 제휴 등을 이용할 수 있다.

또한 해운기업들은 해운-항만-육상의 서비스네트워크를 일원화하고 통합 운영체계를 구축해야 할 것이다. 이를 위해 물류인프라를 추가로 확보하는 것과 동시에 개별 물류사업자와의 협력을 확대하여 서비스네트워크를 확대해야 할 것이다.

한편 디지털 플랫폼에 있어 단기적으로 물류플랫폼 구축이 어려울 것으로 예상되므로 장기적 관점에서 물류플랫폼 구축과 운영을 위한 계획수립과 실행방안을 마련해야 할 것이다.

이와 더불어 통합물류시스템을 전담하는 전담조직의 구성에서부터 물류정보 통합적 관리, 물류정보 공유의 표준화, 자유로운 정보공유를 위한 의사소통 및 정보공유체계 구축, 물류성과에 대해 피드백과 보상체계 등을 마련해야 한다.

## 6. 물류통합에 대한 정책적 지원방안

물류통합을 위한 정책적 지원방안은 다음과 같다. 먼저 국내 물류 통합을 해운·물류산업의 구조조정으로 인정하여 세제혜택을 부여하는 것으로「조세특례제한법」에 국내 기업 간 물류통합에 대한 과세특례를 신설하는 것이 필요하다.

또한 해양진흥공사 차원에서 국내 해운기업이 주도하는 M&A, 합작(JV) 등에 대한 금융지원을 제공하는 방안을 검토할 필요가 있다. 이를 위해 한국해양진흥공사는 국내 해운기업들이 물류인프라 인수에 대한 자금지원 및 직간접적 투자 참여, 해외 3PL, 플랫폼 기업의 지분투자 지원 등의 역할을 해야 할 것이다.

이와 더불어 디지털 기술을 활용한 물류체계 구축을 위해서는 해운기업, 물류시설 운영자, 공급자, 유통·판매업체 등이 생산하는 물류정보들을 상거래 정보와 통합하는 표준화된 정보공유시스템을 구축하고 첨단 물류기술을 활용한 물류정보의 제공과 물류서비스 개발에 적극 나서야 할 것이다.

한편 해운·물류산업의 디지털화로 인해 노동집약적 일자리가 사라지고 물류기술 관련 인력의 수요가 크게 늘어날 것에 대비하여, 국내 대학교와 기업체에서 이러한 인력 양성을 위한 교육과정을 마련하여 운영하는 것이 중요하다.

## 제2절 정책건의

### 1. 물류통합에 대한 정책지원 로드맵

#### 1) 단기 시행(2년 이내)

물류통합을 지원하기 위해 단기적으로 시행가능한 정책대안으로 는 물류통합 추진계획 수립, 디지털기술 R&D 확대, 디지털 기술인력 양성 등이 있다.

첫째, 물류통합을 위한 추진계획을 수립해야 한다. 물류통합을 해 운·물류산업의 구조개선과 경쟁력 강화를 위한 구조조정의 시각에서 인식하고 이에 대한 구체적인 추진계획을 수립해야 할 것이다. 이를 위해서는 국내 해운기업들이 물류통합 장기계획을 수립함에 있어 이 에 대한 비전과 목표, 전략 및 시행방안을 수립하고, 이와 더불어 정 책적 지원방안을 요청할 수 있다.

둘째, 디지털기술에 대한 R&D를 확대해야 한다. 앞으로 디지털기 술이 해운·물류산업에 막대한 영향을 미칠 수 있다는 점에서 해운·물류산업에서의 디지털 기술의 활용과 물류정보와 상거래 정보를 통 합한 표준화된 정보공유시스템의 구축을 위한 R&D 예산이 대폭 확 대되어야 할 것이다. 즉 디지털기술의 개발에 대해 범정부적 차원에서 디지털 기술에 대한 R&D 지원체계를 구축하고 지원예산을 대폭 확대해야 할 것이다.

셋째, 디지털 기술인력을 시급히 양성해야 한다. 우리나라는 미국, 중국 등에 비해 디지털 기술인력의 수가 부족한 실정이다. 이에 따라 국내 대학교를 중심으로 디지털 기술을 위한 교육과정을 개설하여

운영하며, 기업들도 자체적으로 교육훈련 프로그램을 마련하여 운영하는 것이 필요하다. 또한 디지털 기술을 활용하는 물류기능 및 업무를 중심으로 하는 기존 인력에 대한 개발교육을 확대하여 고용의 안정성을 확보하는 것도 중요하다.

〈표 6-1〉 물류통합 로드맵(예시)

구분	2021	2022	2023	2024	2025
물류통합 장기계획 수립	계획 수립		(민간) 물류통합 추진 (정부) 금융/조세 지원		
디지털 기술 R&D 확대	(정부) R&D 예산 확대 및 지원				
디지털 기술인력 양성	(대학) 교육과정 개설 및 운영 (기업) 자체 교육훈련 프로그램 마련 (정부) 교육과정 운영에 대한 지원				
물류통합 세제지원	(정부) 「조세특례제한법」 관련조항 신설 및 지원				
물류통합 금융지원	(해진공) 정관 변경		(해진공) 금융지원, 지분투자 등		
디지털 기반 물류체계	계획 수립		물류기업 간 디지털 물류체계 구축		

자료: 저자 작성

## 2) 중장기 시행(3~5년)

물류통합을 지원하기 위해 장기적으로 시행해야 하는 정책대안으로는 물류통합 촉진을 위해 정부 차원의 세제 지원, 해양진흥공사의 금융 지원, 디지털 물류체계 구축 등이 있다.

첫째, 물류통합을 촉진할 수 있는 세제 지원을 마련해야 한다. 즉 국내 해운·물류기업 간 물류통합을 산업구조조정으로 인정하여 세제 혜택을 부여해야 할 것이다. 이를 위해 「조세특례제한법」 제5절 제 46의9(국내기업 간 물류통합에 대한 과세특례)를 신설하여 법적 지원근거를 마련해야 할 것이다.



둘째, 해양진흥공사는 국내 해운기업이 주도하는 M&A, 합작에 대한 금융지원 범위를 국내기업 간에서 해외기업까지 포함시켜야 할 것이다. 또한 해양진흥공사는 국내 해운기업의 선박, 물류인프라 인수를 위한 자금지원에 적극적으로 나서야 하며, 아울러 국내 해운기업의 선박, 물류인프라 등 인수와 해외 3PL과 플랫폼업의 지분투자를 지원하는 방안을 검토해야 할 것이다.

셋째, 향후 물류통합은 디지털 기술, 특히 블록체인을 활용한 플랫폼 사업형태 위주로 진행될 것으로 예상된다. 즉 물류통합의 구축과 성공적 운영을 위해 디지털 기반의 물류통합이 이루어져야 한다. 이를 위해서는 해운기업, 물류시설 운영자, 공급자, 유통·판매업체 간 물류정보와 상거래 정보를 통합한 표준화된 정보공유시스템을 구축해야 하며, AI, 빅데이터, IoT 등을 활용한 물류서비스를 개발하여 서비스의 경쟁력을 높여나가야 할 것이다.

### 제3절 연구의 한계 및 향후 과제

#### 1. 연구의 한계점

본 연구는 국내 해운기업 중심의 물류통합 추진방안을 모색했다는 점에서 많은 기여가 있음에도 불구하고 다음과 같은 한계점이 있다.

첫째, 본 연구의 대상이 되는 해운·물류기업의 분포를 보면 수요의 대부분을 차지하는 대형 해운·물류기업은 수가 적은 반면에 수요가 작은 중소 해운·물류기업의 수가 압도적으로 많다. 대형 및 중소 해운·물류기업 간에 물류통합에 대한 인식, 추진 동기와 목적, 의지 등

이 얼마든지 다를 수 있기 때문에 규모를 고려하지 않고 시행한 실증 분석 결과는 대형 해운·물류기업과 중소 해운·물류기업 어느 한쪽의 인식과 맞지 않을 수도 있다.

둘째, 본 연구는 해운·물류기업 간의 물류통합에 대해 정태적 분석을 중심으로 실증분석을 시행하였다. 일반적으로 물류통합은 장기간의 성과를 전제로 이루어진다. 그러나 장기적으로 볼 때 물류통합의 형성요인, 통합방식, 성과요인들은 시간이 지나면서 바뀔 수 있기 때문에 정태적 분석만으로 물류통합의 형성과 성과를 분석하는 데 한계가 있다.

셋째, 우리나라의 경우 수송 및 물류부문에 있어 기업의 성과나 수익 및 비용, 재무 상황을 파악할 수 있는 통계나 발간물이 별로 없고, 또한 이들 자료는 대부분 기업 내부기밀로 관리되고 있다. 이에 따라 본 연구의 실증분석에서는 주로 비계량적 지표들을 중심으로 물류통합의 성과를 측정하였다.

## 2. 향후 연구과제

여기에서는 위에서 제시한 본 연구의 한계점을 극복할 수 있는 대안이나 향후의 추진과제들을 제시하고자 한다.

첫째, 대형 해운·물류기업과 중소 해운·물류기업을 구분하여 적절한 분석방법을 선택하는 시행하는 것이 중요하다. 수가 적은 대형 해운·물류기업 간의 물류통합에 대해서는 실증분석 보다는 사례분석을 중심으로 물류통합의 형성 및 성과를 분석하되 면담조사를 병행할 수 있을 것이다. 반면 수가 많은 중소 해운·물류기업 간의 물류통합

에 대해서는 실증분석을 위주로 물류통합의 형성과 성과를 분석하는 것이 필요하다.

둘째, 해운·물류기업 간의 물류통합의 형성 및 성과요인들이 시간이 지남에 따라 변화하는 것을 고려하여 물류통합의 형성, 통합방식, 그리고 성과에 대한 동태적 연구가 필요하다. 물류통합에 대한 동태적 연구를 위해서는 경향조사/추세조사(trend study), 패널조사(panel study), 코호트 조사(Cohort study) 등이 포함되는 종단적 연구(Longitudinal Analysis) 방법을 활용할 필요가 있다.

셋째, 국내 해운·물류기업들에 대한 면담조사에서 추정해 볼 때 해운·물류기업들은 질적인 비재무적 성과 보다는 계량적인 재무적 성과를 더 중요하게 여기는 것으로 판단된다. 따라서 이러한 측면에서 본 연구의 한계를 극복하기 위해서는 상과측정(BSC: Balanced Score Card) 기법을 활용하여 물류통합의 재무적 성과를 측정할 수 있는 연구가 필요하다.



## 참고문헌

## 〈국내 문헌〉

- 강동관, 「수직결합의 결정요인」, 『산업조직연구』, 제16권 제4호, 2008.
- 권영철, 「수출경로의 수직적 통합에 관한 연구: 내부화 모델의 적용」, 『무역학회지』, 제21권 제2호, 1996.
- 권오경, 『공급사슬관리』, 박영사, 2010.
- 김석수, 「물류기능과 마케팅기능 통합수준의 영향요인 및 성과에 관한 연구」, 『물류학회지』, 제14권 제1호, 2004.
- 김연배·김태유·허은녕, 「국내 천연가스산업과 발전산업의 수직적 시장구조 정책에 관한 연구」, 『한국정책학회보』, 제6권 제2호, 1997.
- 김용만·이현기, 「LIS의 기능별활용 수준과 물류활동연계 수준이 물류성과에 미치는 영향에 관한 연구」, 『마케팅과학연구』, 제4집, 1999.
- 김종훈·신상철, 「수출유통경로 지배구조 결정요인에 관한 연구」, 『국제경영연구』, 제11권 제2호, 2000.
- 노경섭, 『제대로 알고 쓰는 논문통계분석: SPSS & AMOS 21』, 한빛아카데미, 2016.
- 박영렬·박용석·김은희, 「일본제조기업의 해외직접투자 소유지분 결정요인에 관한 연구」, 『국제경영연구』, 제12권 제2호, 2001.
- 손정수, 「4차산업혁명에 따른 물류혁신 기술에 관한 연구: 삼성 SDS의 물류플랫폼 사례를 중심으로」, 『e-비즈니스연구』, 제20권 제5호, 2019.
- 송영은, 『식품기업의 수직적 통합 결정요인과 성과에 관한 연구』, 경희대학교 박사 학위 논문, 2015.
- 신현주, 「4차 산업혁명 기반 물류기술의 활용 동향에 대한 연구」, 『e-비즈니스연구』, 제21권 제2호, 2020, p17-27.
- 유광현, 「국제운송에서의 블록체인 기술 활용을 위한 개선방안」, 『통상정보연구』, 제22권 제1호, 2020, p17-27.
- 윤광운·배희성, 「기업의 환경적 요인이 물류통합과 물류비용에 미치는 영향: 해운 기업을 중심으로」, 『해운물류연구』, 제47호, 2005, pp. 199-221.

- 임응순·강동관, 「한국기업의 수직결합 요인과 결과」, 『산업경제연구』, 제25권 제2호, 2012.
- 장세진, 『경영전략』, 박영사, 2019.
- 전국경제인연합회, 『한국 ICT 산업 현황과 시사점』, 2020.
- 정보통신산업진흥원, 「인공지능 확산의 핵심 인프라, 클라우드 산업 동향 분석과 시사점」, 『이슈리포트』, 2019-14호, 정보통신산업진흥원, 2019.
- 최상희·이연경·서정용, 『디지털공급사슬물류정보통합 구축전략연구(I) -디지털 공급사슬생태계정보통합지도구축중심-』, 한국해양수산개발원, 2019.
- 한국교통연구원, 「물류 4.0 시대의 새로운 기회」, 『글로벌 물류기술 동향』, 제14권 제619호, 물류기술개발지원센터, 2020
- 현대경제연구원, 『4차 산업혁명 시대 물류산업의 미래 - 4차 산업혁명과 국내 산업의 미래(시리즈 ③ 물류)』, 2017.

## 〈국외 문헌〉

- Barney, J. B., "Strategic Management: From Informed Conversation to Academic," *Academy of Management Perspectives*, Vol. 16, No. 2A, 2002.
- Benmehaia A. M and F. Brabez, "An Empirical Analysis of Vertical Integration Determinants among Peasant Farmers in Northern Algeria," *International Journal of Agricultural Management and Development*, 7(2), 2017.
- Bleeke, J. and Ernst, D., *Collaborating to Compete: Using Strategic Alliances and Acquisitions in the Global Market Place*, Wiley, New York. 1993
- Cao, L and L. Li., "Determinants of Retailers' Cross-channel Integration: An Innovation Diffusion Perspective on Omni-Channel Retailing," *Journal of Interactive Marketing*, 44, 2018.
- Chow, G·T. D. Heaven and L. E. Henriksson, "Strategy, Structure and Performance: A Framework for Logistics Research", *Logistics and Transportation Review*, 31(4), 1995.

- Coase, R. H., *The Nature of the Firm: Origins, Evolution, And Development*, Oxford University Press, 1993.
- CISTP, *China AI Development Report 2018*, Tsinghua University, 2018. 6.
- D'Aveni R. A and D. J. Ravenscraft, "Economies of Integration Versus Bureaucracy Costs: Does Vertical Integration Improve Performance?," *Academy of Management Journal*, 37(5), 1994.
- Daugherty, P. J., A. E. Ellinger and C. M. Gustin, "Integrated Logistics: Achieving Logistics Performance Improvements", *Supply Chain Management*, 1(3), 1996.
- Ellinger, A. E., "Improving Marketing/Logistics Cross-Functional Collaboration in the Supply Chain", *Industrial Marketing Management*, 29, 2000.
- Ellinger, A. E., P. J. Daugherty and S. B. Keller, "The Relationship between Marketing/Logistics Interdepartmental Integration and Performance in U. S. Manufacturing Firms: An Empirical Study", *Journal of Business Logistics*, 21(1), 2000.
- Forbes, S. J and M. Lederman, "Adaptation and Vertical Integration in the Airline Industry," *American Economic Review*, 99(5), 2009.
- Fornell, C. and D. F. Larcker, "Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error," *Journal of Marketing Research*, 18(1), 1981.
- Gustin, C. M., Daugherty, P. J. and Stank, T. P., The Effects of Information Availability on Logistics Integration, *Journal of business logistics*, Vol. 16, 1995
- Hastings J. S and R. J. Gilbert, Market Power, "Vertical Integraton and the Wholesale Price of Gasoline," *the Journal of Industrial Economics*, 53(4), 2005.
- Jaikumar, R. "Postindustrial Manufacturing," *Harvard Business Review*, 64(6), 1986.



- Kahn, K. B. and J. T. Mentzer, "Marketing's Integration with other Departments," *Journal of Business Research*, 42, 1998.
- Kobrin, J. S., "An Empirical Analysis of the Determinants of Global Integration," *Strategic Management Journal*, 12, 1991.
- Levy, D. T., "The Transactions Cost Approach to Vertical Integraton: An Empirical Examination," *The Review of Economics and Statistics*, 67(3), 1985.
- Lieberman. M. B., "Determinants of Vertical Integration: An Empirical Test," *the Journal of Industrial Economics*, 39(5), 1991.
- Mollenkopf, D., A. Gibson and L. Ozanne, "The Integration of Marketing and Logistics Functions: An Empirical Examination of New Zealand Firms", *Journal of Business Logistics*, 21(2), 2000.
- Narasimhan, R. and Kim, S. W., "Information System Utilization Strategy for Supply Chain Integration", *Journal of Business Logistics*, 22(2), 2001.
- OECD, ICT Access and Usage by businesses, 2020. 10. 23 추출자료.
- OECD-The International Transport Forum, Maritime Subsidies: Do They Provide Value for Money?, 2019.
- Ohanian. N. K., "Vertical Integration in the U.S. Pulp and Paper Industry: 1900-1940," *The review of Economics and Statistics*, 76(1), 1994.
- Oliver, C., "Determinants of interorganizational relationship: Integration and future directions," *Academy of Management*, 15(2), 1990.
- Perry. M. K, Vertical integration: Determinants and effects, Handbook of Industrial Organization, Vol. 1, 1989, pp183-255
- Peyrefitte, J. P., P. A. Golden and J. Brice Jr., "Vertical Integration and Economic Performance: A Managerial Capability Framework," *Management Decision*, 40(3), 2002.
- Porter. M. E, *The Competitive Advantage of Nation*, The Free Press, New York, 1990.
- Preffer. J and P. Nowak, "Joint Venture and Interorganizational Independence," *Adminstrative Science Quarterly*, 21, 1976.

- Robertson T, S and H. Gatignon, "Technology Development Mode: A Transaction Cost Conceptualization," *Strategic Management Journal*, 19(6), 1998.
- Ruster, S and A. Neumann, "Corporate Strategies along the LNG Value added Chain: An Empirical Analysis of the Determinants of Vertical Integration," *Globalization of Natural Gas Markets Working Papers*, 2006.
- Stank, T. P. P. J. Daugherty and A. E. Ellinger, "Marketing/Logistics Integration and Firm Performance", *The International Journal of Logistics Management*, 10(1), 1999.
- Stank, T. P. S. B. Keller and D. J. Closs, "Performance Benefits of Supply Chain logistics Integration," *Transportation Journal*, 41(2/3), 2001/2002.
- Williams, L. R, Nibbs, A. Irby, D and Finley, T., Logistics integration: The effect of information technology, team composition, and corporate competitive positioning, *Journal of Business Logistics*, Vol. 18, Iss. 2, 1997.
- Williamson, O. E., *Markets and Hierarchies*, New York, 1975.
- \_\_\_\_\_, *The Economic Institutions of Capitalism*, Simon and Schuster, 1985.
- \_\_\_\_\_, "The Economic of Organization: The Transaction Cost Approach," *American Journal of Sociology*, 87(3), 1981.
- \_\_\_\_\_, "Transaction-Cost Economics: the Governance of Contractual Relation," *Journal of Law and Economics*, 22(2), 1979.
- Winston, M. D., "On the transaction Cost Determinants of Vertical Integraton," *Journal of Law, Economics & Organization*, 19(1), 2003.
- Zaheer, A and N. Venkatraman, "Determinants of Electronic Integration in the Insurance Industry: An Empirical Test," *Management Science*, 40(5), 1994.

## 〈인터넷 자료〉

머스크 홈페이지, <https://www.maersk.com> (검색일: 2020. 5. 15)

- 아마존 글로벌 셀링, <https://services.amazon.co.kr/> (검색일: 2020. 10. 23)
- 시사매거진, “지금 글로벌 기업은 블록체인 기반 플랫폼사로 전환 중”, 상세 URL (검색일: 2019. 10. 10)
- 파이낸셜 뉴스, “HMM ‘기초체력 키웠다...’ 업종에 제한 두면 방법 없어...간판 고쳐 단 HMM 종합 물류기업 목표”, 상세 URL (검색일: 2020. 5. 23)
- 삼성SDS 홈페이지, Cello Supply Chain & Logistics 솔루션, 상세 URL (검색일: 2020. 4. 13)
- 한국해양진흥공사 홈페이지, [www.kobc.or.kr](http://www.kobc.or.kr) (검색일: 2020. 10. 30)
- 해양수산부 보도자료, “글로벌 해운물류 디지털 컨소시엄(GSDC) 출범 - ‘공유와 협업’으로 해운물류산업 디지털 전환 등 변화에 대응”, 상세 URL (검색일: 2019. 9. 26)
- 알파라이너 홈페이지, <https://alphaliner.axsmarine.com/PublicTop100/> (검색일: 2020. 10. 23)
- 노컷뉴스, “현대상선, 해외 터미널 사업 강화 나서”, <https://www.nocutnews.co.kr/news/4620616> (검색일: 2020. 10. 23)
- 중앙일보, “현대상선, 한진해운 터미널 4곳 확보...한진해운은 17일 파산선고 예정”, <https://news.joins.com/article/21270210> (검색일: 2020. 10. 23)
- 해양수산해외산업정보포털, “머스크 그룹, 종합 물류 기능 강화 가속. 해상운송과 내륙운송서비스 통합”, <https://www.kmi.re.kr/globalnews/view.do?rbsIdx=1&key=%ED%8F%AC%EC%9B%8C%EB%94%A9&idx=17958> (검색일: 2020. 10. 23)
- APM Terminal, <https://www.apmterminals.com/en/about/our-company> (검색일: 2020. 10. 23)
- 세계경제포럼, <https://www.weforum.org/platforms/shaping-the-future-of-digital-economy-and-new-value-creation> (검색일: 2020. 10. 23)
- CISTP, ‘China AI Development Report 2018’, CISTP, 2018.
- CMA CGM 그룹, <https://www.cmacgm-group.com/en/activities/shipping-everywhere/terminals> (검색일: 2020. 10. 23)

## 〈법령 등〉

「물류정책기본법」(2020. 10. 20, 법률 제17550호)

「조세특례제한법」(2020. 6. 9, 법률 제17460호)

## 부록

## 1. 물류통합이 성과에 미치는 영향에 대한 설문조사

안녕하십니까? 바쁘신 중에도 설문조사에 응해주셔서 감사합니다. 저는 한국해양수산개발원 해운정책연구실에 근무하는 전형진 연구위원입니다.

오늘날 국제운송에 있어 해운기업, 3PL, 2PL(물류자회사) 등 물류기업 간의 물류서비스 통합이 물류기업의 경쟁력 강화를 위한 주요 전략의 하나로 대두하고 있습니다. 이러한 관점에서 본 설문지는 수출입화물의 국제운송에 있어 해운기업과 물류기업간의 물류통합의 형성 및 통합방식, 그리고 물류통합이 성과에 미치는 영향을 알아보고자 작성되었습니다.

귀하의 응답내용은 정책연구 보고서 작성을 위한 연구자료 이외의 다른 용도로는 절대로 사용하지 않을 것임을 약속드리며, 응답자 모두 무기명으로 통계처리되므로 귀사와 응답자 개인의 비밀이 보장됩니다. 또한 응답자는 물류통합에 대한 귀사의 입장을 대변할 수 있는 분이든 누구나 응답하셔도 무방합니다. 만일 가능하시다면 물류 관련 업무를 책임지고 있는 부장(팀장)급 또는 과장 이상의 책임자께서 응답해 주시면 감사하겠습니다.

업무에 바쁘신 중에도 본 설문조사에 성실하게 응답해 주신다면 연구보고서 작성에 큰 도움이 될 것입니다. 설문조사에 응해 주신 귀하에게 감사드리며, 아울러 귀사와 귀하의 무궁한 발전을 기원합니다.

2020. 7  
한국해양수산개발원 해운정책연구실  
연구위원 전형진  
(010-9863-8326 / 051-797-4631)

## 물류통합화의 형성요인

다음은 상대기업과의 물류서비스 통합을 형성하는 주요 동기에 대한 질문입니다.  
중요도에 따라 설문항목에 표기해 주시기 바랍니다.

### 1) 전략적 요인

번호	설문내용	전혀 아니다	아니다	보통	그렇다	매우 그렇다
1	상대기업은 선박, 터미널, 물류장비, 인력, 물류정보시스템 등 보유자산이 많습니까?	①	②	③	④	⑤
2	상대기업의 보유자산은 경쟁력이 있습니까?	①	②	③	④	⑤
3	상대기업은 귀사와 상호보완적 물류자산을 보유하고 있습니까?	①	②	③	④	⑤
4	귀사는 상대기업에 대한 외부적 평판을 중요하게 생각합니까?	①	②	③	④	⑤
5	상대기업의 서비스를 이용하면서 회사내 다른 사업부문에 좋은 영향이 있었습니까?	①	②	③	④	⑤
6	상대기업은 예상하지 못한 긴급한 물류환경 변화에 대응할 능력이 있습니까?	①	②	③	④	⑤
7	상대기업과 귀사는 상호간의 관계를 긍정적으로 변화시키고 있습니까?	①	②	③	④	⑤

### 2) 기술적 요인

번호	설문내용	전혀 아니다	아니다	보통	그렇다	매우 그렇다
8	귀사는 상대기업과 물류기술 관련 핵심지식 및 정보를 공유하고 있습니까?	①	②	③	④	⑤

번호	설문내용	전혀 아니다	아니다	보통	그렇다	매우 그렇다
9	귀사와 상대기업은 상호간에 물류기술 연계 및 활용이 편리합니까?	①	②	③	④	⑤
10	귀사와 상대기업의 물류기술은 수준이 높고 정확합니까?	①	②	③	④	⑤
11	귀사는 상대기업이 제공하는 물류정보를 신뢰합니까?	①	②	③	④	⑤
12	귀사와 상대기업은 물류정보 연계가 편리합니까?	①	②	③	④	⑤
13	귀사와 상대기업의 물류정보시스템은 수준이 높고 정확합니까?	①	②	③	④	⑤
14	귀사와 상대기업은 물류정보시스템을 통해 원활하게 서류를 교환합니까?	①	②	③	④	⑤

### 3) 환경적 요인

번호	설문내용	전혀 아니다	아니다	보통	그렇다	매우 그렇다
15	귀사는 세계 물류서비스의 수요가 증가할 것이라고 생각합니까?	①	②	③	④	⑤
16	귀사는 세계 물류서비스의 공급이 증가할 것이라고 생각합니까?	①	②	③	④	⑤
17	귀사는 세계 물류시장의 공급과잉이 심해질 것이라고 생각합니까?	①	②	③	④	⑤
18	귀사는 세계 물류시장에서 경쟁강도가 더욱 강해질 것이라고 생각합니까?	①	②	③	④	⑤
19	귀사는 세계 물류시장에서의 경쟁력 강화를 위해 물류기업간 협력이 중요하다고 생각합니까?	①	②	③	④	⑤



번호	설문내용	전혀 아니다	아니다	보통	그렇다	매우 그렇다
20	귀사는 경쟁력 강화를 위해 물류서비스의 다양화가 중요하다고 생각합니까?	①	②	③	④	⑤
21	귀사와 상대기업이 제공하는 물류서비스는 상호보완적입니까?	①	②	③	④	⑤

### 물류통합화의 방식

다음은 상대기업과 물류서비스를 통합하는 방식에 대한 질문입니다. 중요도에 따라 설문항목에 표기해 주시기 바랍니다.

#### 1) 내부통합

번호	설문내용	전혀 아니다	아니다	보통	그렇다	매우 그렇다
22	귀사는 내부에 통합된 물류데이터베이스를 갖고 있습니까?	①	②	③	④	⑤
23	귀사는 내부적으로 부서간에 물류정보를 효율적으로 공유합니까?	①	②	③	④	⑤
24	귀사는 부서간에 표준화된 정보공유능력을 갖고 있습니까?	①	②	③	④	⑤
25	귀사는 물류성과에 대한 통합된 피드백을 합니까?	①	②	③	④	⑤
26	귀사는 내부의 물류성과에 대한 표준화된 보상시스템을 갖고 있습니까?	①	②	③	④	⑤

## 2) 외부통합

번호	설문내용	전혀 아니다	아니다	보통	그렇다	매우 그렇다
27	귀사는 상대기업과 물류정보를 자유롭게 공유하고 있습니까?	①	②	③	④	⑤
28	귀사와 상대기업은 물류성과를 측정하는 통합된 기준이 있습니까?	①	②	③	④	⑤
29	귀사와 상대기업은 통합된 물류시스템을 운영하고 있습니까?	①	②	③	④	⑤
30	귀사와 상대기업이 물류프로세스에 대한 통합된 원칙이나 기준이 있습니까?	①	②	③	④	⑤

### 물류통합화의 성과

다음은 귀사와 상대기업과의 물류통합의 성과에 대한 질문입니다. 중요도에 따라 설문항목에 표기해 주시기 바랍니다.

번호	설문내용	전혀 아니다	아니다	보통	그렇다	매우 그렇다
31	귀사는 상대기업과의 물류서비스 통합에 대해 만족하고 있습니까?	①	②	③	④	⑤
32	귀사는 물류통합으로 귀사의 물류비와 물류자산 투자가 줄었습니까?	①	②	③	④	⑤
33	상대기업은 귀사에게 물류관리 노하우 습득에 도움을 주고 있습니까?	①	②	③	④	⑤
34	귀사는 물류통합으로 서비스의 적시성 및 정확성이 높아졌습니까?	①	②	③	④	⑤

번호	설문내용	전혀 아니다	아니다	보통	그렇다	매우 그렇다
35	귀사는 물류통합으로 긴급한 고객요구에 대한 대응능력이 높아졌습니까?	①	②	③	④	⑤
36	귀사는 물류통합으로 물류프로세스내에서 새로운 부가서비스를 제공하고 있습니까?	①	②	③	④	⑤

## ■ 응답업체 현황(2019년 12월 기준)

회사명 / 직책	업종	매출액(억원)
종업원수	응답자	연락처

## 2. 물류통합에 대한 국내 물류기업 인식조사

안녕하십니까? 바쁘신 중에도 설문조사에 응해주셔서 감사합니다. 저는 한국해양수산개발원 해운정책연구실에 근무하는 전형진 연구위원입니다.

오늘날 국제운송에 있어 해운기업, 3PL, 2PL(물류자회사) 등 물류기업간의 물류서비스 통합이 물류기업의 경쟁력 강화를 위한 주요 전략의 하나로 대두하고 있습니다. 이러한 관점에서 본 설문지는 수출입화물의 국제운송에 있어 해운기업과 물류기업간의 물류통합의 형성 및 통합방식, 그리고 물류통합이 성과에 미치는 영향을 알아보고자 작성되었습니다.

귀하의 응답내용은 정책연구 보고서 작성을 위한 연구자료 이외의 다른 용도로는 절대로 사용하지 않을 것임을 약속드리며, 응답자 모두 무기명으로 통계처리되므로 귀사와 응답자 개인의 비밀이 보장됩니다. 또한 응답자는 물류통합에 대한 귀사의 입장을 대변할 수 있는 분이든 누구나 응답하셔도 무방합니다. 만일 가능하시다면 물류 관련 업무를 책임지고 있는 부장(팀장)급 또는 과장 이상의 책임자께서 응답해 주시면 감사하겠습니다.

업무에 바쁘신 중에도 본 설문조사에 성실하게 응답해 주신다면 연구보고서 작성에 큰 도움이 될 것입니다. 설문조사에 응해 주신 귀하에게 감사드리며, 아울러 귀사와 귀하의 무궁한 발전을 기원합니다.

2020. 7  
한국해양수산개발원 해운정책연구실  
연구위원 전형진  
(010-9863-8326 / 051-797-4631)

## 물류통합에 대한 필요성, 목적, 추진의지

1. 귀사는 물류통합이 필요한 이유가 무엇이라고 생각합니까?(복수응답 가능)

- ① 고객의 요구 변화가 복잡      ② 공급과잉 상황에서 운임경쟁 치열
- ③ 서비스 제공에 따른 비용 증가   ④ 경쟁기업의 규모의 거대화 추구
- ⑤ 물류기술의 발전으로 서비스의 통합 및 부가서비스 확장

2. 귀사가 물류통합을 추진하는 동기는 무엇입니까? (복수응답 가능)

- ① 고객의 요구 변화 및 긴급한 수요에 대한 대응능력 강화
- ② 시장경쟁의 강화에 대비하여 수익성 안정화
- ③ 물류서비스의 통합으로 비용절감
- ④ 규모의 확대를 통한 시장점유율 상승
- ⑤ 신기술을 활용한 새로운 서비스 개발

3. 귀사의 내부 또는 외부적인 물류통합 추진의지는 어느 정도입니까?

- ① 물류통합의 필요성을 인식하지 못함
- ② 물류통합의 필요성을 인식하나 이에 대한 계획 미비
- ③ 물류통합의 필요성을 인식하고 이를 구상하는 단계
- ④ 물류통합에 대한 계획을 수립
- ⑤ 물류통합을 위한 계획을 실천

## 물류통합을 위한 방식, 목적 및 방향

4. 현재 귀사가 추진하는 물류통합의 방식은 무엇입니까?

- ① 내부통합(기업 내부 또는 계열사간 물류기능 또는 부서 통합)
- ② 외부통합(계열사가 아닌 외부기업과 물류기능 통합)
- ③ 내부통합 후 외부통합

---

5. 귀사가 생각하는 물류통합의 목적은 무엇입니까?

- ① 물류원가 절감                      ② 서비스의 다각화로 위험회피  
③ 규모 확대로 시장점유율 상승    ④ 신규 시장 및 서비스 발굴

---

6. 물류통합에 대한 귀사의 추진방향은 무엇입니까?

- ① 통합물류사업자(내외부 물류기능을 결합하여 통합물류서비스 제공)  
② 플랫폼 사업자(내외부 물류기능을 연계하여 물류프로세스 총괄)  
③ 단순 참여자(물류통합에 대해 일부 기능만 참여)

## 물류통합의 추진체계

---

7. 현재 귀사는 물류통합을 위한 구체적인 계획이 있습니까?

- ① 없다                      ② 있다                      ③ 현재 없으나 향후 수립

---

8. 귀사는 물류통합을 위한 전담조직이 있습니까?

- ① 없다(현행 조직 활용)              ② 있다                      ③ 향후 설치

---

9. 향후 귀사가 물류통합 전담조직을 설치한다면 할 때 어디에 해당합니까?

- ① 사내 부서    ② 독립 사업부    ③ 계열사    ④ 외부기업과의 합작회사

---

10. 내부적 물류통합에 대해 귀사가 생각하는 추진방식은 무엇입니까?

- ① 현행 물류기능 및 조직 통합  
② 사내 별도의 전담조직 설치  
③ 계열사를 통한 물류업무 통합

---

11. 외부적 물류통합에 대해 귀사가 생각하는 추진방식은 무엇입니까?

- ① 외부 물류기업의 M&A              ② 외부 물류업체와의 전략적 제휴  
③ 외부 물류업체와의 파트너십      ④ 외부 물류업체와의 합작회사 설립

## 물류통합을 위한 추진방안

12. 물류통합을 위해 현재 귀사가 갖고 있는 운송·물류시설 확장계획을 대략적으로 기술해 주세요.

- ① 선박확보: 컨테이너 ( )척, 벌크 ( )척, 유조선 ( )척, LNG ( )척
- ② 터미널: 위치 (      항), 면적 (      m<sup>2</sup>/평), 장비 (      대)
- ③ 인력: 현재 (      명), 향후 (      명/      년까지)
- ④ 서비스노선: 현재 (      개), 향후 (      개/      년까지)

※ 확장계획이 없을 경우 '없음'으로 표기해 주세요.

13. 귀사는 물류통합을 위한 인력 측면의 여건은 어떠합니까?

- ① 인력이 부족하다                      ② 현재 인력만으로 충분하다
- ③ 향후 인력을 충원해야 한다

14. 귀사는 물류플랫폼 구축하여 운영할 계획이 있습니까?

- ① 계획이 없다                      ② 타사 플랫폼을 이용할 것이다
- ③ 자체 온라인 영업플랫폼을 구축할 것이다

15. 귀사는 물류통합을 위한 투자에 대해 재무적 여건은 어떠합니까?

- ① 자금조달이 어렵다                      ② 외부자금 조달시 투자가 가능하다
- ③ 자체 자금만으로 충분하다

16. 물류통합 추진에 대해 귀사가 생각하는 중요하게 생각하는 정책적 지원방안을 무엇입니까? (세제 지원, 금융 지원, 인력, 시설 등의 측면에서 자유롭게 정책대안을 제시해 주시기 바랍니다.)

## ■ 응답업체 현황(2019년 12월 기준)

회사명 / 직책	업종	매출액(억원)
종업원수	응답자	연락처



# 기본연구보고서 발간목록

2020년

01	해양수산업의 지역 간 연관구조 분석	장정인
02	해양수산 분야 기술 대외의존도 분석연구 - 스마트항만을 중심으로 -	전형모
03	지역 해양수산 오픈 플랫폼 구축방안 연구	최지연
04	갯벌 거버넌스 개선방안에 관한 연구	육근형
05	해양환경정책의 능동적 추진을 위한 자원체계 개선 방안 연구	박수진
06	항만 대기환경 관리 표준 및 평가모형 연구	안용성
07	해양수산분야 사회문제해결형 R&D 기반 구축 연구	좌미라
08	해양 유입 하천쓰레기 관리체계 개선방안	이윤정
09	수산물 품질·안전관리 제도 개선방안 연구	이현동
10	국제법 변화에 대응한 어선원 안전 및 권리 제고방안 연구	한덕훈
11	스마트 양식 클러스터 추진 방안 수립 연구	이상철
12	해양포유류 보호에 관한 수산업 대응 방안 연구	정명화
13	수산물 수급통계 개선 방안 연구	김수현
14	IMO 온실가스 규제 대응 정책방향 연구	박한선
15	퇴직전문가 활용을 통한 해운업 경쟁력 강화방안 연구	안영균
16	글로벌 선사들의 물류통합화 전략에 대한 국적선사의 대응방안	전형진
17	내항여객운송항로 정책 발전방안 연구	김태일
18	블록체인 기술기반 식품콜드체인 체계 구축 연구	조지성
19	항만자동화 도입 관련 노무 갈등 해소 방안 연구	김찬호
20	스마트항만과 스마트도시 연계 발전 방안 연구	이연경
21	항만의 회복탄력성 측정 모형 구축에 관한 연구	김성기
22	IMO 규제기반 해사산업의 글로벌 지속발전방안 연구 -新해사산업의경제적파급효과분석연구(4차년도)-	박한선
23	국내 항만연계 산업의 가치사슬 및 공급사슬 연계성 강화방안 - 자동차 산업을 중심으로	신수용

# 2019년

01	한반도 평화 체제 수립 대비 접경수역 연구	최지현
02	수산부문 전망모형 「KMI-FOSiM」 구축 연구(2차년도)	이현동
03	4차 산업혁명 시대의 스마트 어촌 구축방안 연구	박상우
04	해양수산분야 예견적 위험분석 기반구축 연구	최석우
05	재해대응 및 환경보전을 위한 연안토지 매수 이행방안 연구	윤성순
06	선박 대기오염물질 배출저감 기술의 평가·인증체계 구축 및 활용방안 연구	안용성
07	해양레저관광서비스 산업 육성방안 연구	최일선
08	주요국의 나고야의정서 이행체계 강화에 대응한 해양유전자원정책 개선 연구	박수진
09	하천·해양 수질의 연계·통합 관리 체계 연구	장원근
10	총허용어획량(TAC) 기반 수산자원관리 강화 방안 연구	이정삼
11	우리나라 수산업·어촌의 공익적 기능에 관한 연구	류정곤
12	우리나라 원양산업의 사회적 책임 실천 강화를 위한 정책연구	정명화
13	수산업 노동시장 구조 분석과 노동정책 변화에 따른 대응 연구	한광석
14	우리나라 정기선 해운정책 개선 방안 연구	김태일
15	국내외 해운금융 비교를 통한 국내 해운금융 역량강화 방안 연구	전형진
16	해상 사이버 보안체계 강화방안 연구	박한선
17	해운 기업 비즈니스 모델과 경쟁우위 분석 연구	윤희성
18	국내 항만산업이 지역경제에 미치는 영향 분석	하태영
19	동북아 공동배출규제해역 지정 필요성 및 추진방안 연구	이기열
20	수출기업의 글로벌 공급사슬협력 수준 분석과 물류정책 방안 연구 - 화주~물류기업 협력을 중심으로 -	김은수
21	신선식품 수출입 증대를 위한 우리나라 항만물류 개선 방안	신수용
22	환동해권 물류 및 지역개발 비즈니스 모델 제안과 협력방안	박한선
23	IMO 규제기반 해사산업의 글로벌 지속발전방안 연구 - 우리나라 新해사산업의 경쟁력 분석에 관한 연구 -	최나영환

## 수시연구보고서 발간목록

### 2020년

01	포스트 코로나 19 해양수산 분야 정책방안	박광서
02	생분해성 어구 사용 활성화 방안 연구	심성현
03	해양법 전문인력 양성 방안 연구	박영길
04	무인도서 해양주권 강화와 이용 활성화를 위한 제도 개선방안	정지호
05	지역 해양수산 재정분권 대응방향	황재희
06	데이터 3법 개정에 따른 항만·물류 데이터 활용도 제고 방안	이기열
07	양식 활어 유통 효율화 방안 연구	마창모
08	해양레저관광사업 추진을 위한 제도정비 방안	홍장원
09	해양바이오기업의 규제 정비 방안 연구	최석문
10	비상체제 시 선원의 안전을 위한 선박-항만-항공 이동경로 구축방안	이혜진

### 2019년

01	일본의 수산물 수입 구조 분석과 對일본 수출 전략 연구	임경희
02	선박부착생물에 대한 선제적 대응을 위한 정책방향 연구	박수진
03	수산물 위생안전을 위한 저온유통체계 구축방안 연구	장홍석
04	전국 사업체조사 마이크로데이터를 활용한 어촌지역 고용통계 (2016, 2017)	한광석

## 일반연구보고서 발간목록

### 2020년

01	지역 해양관광 경쟁력 지수 체계화 연구	최일선
02	AIS 기반 글로벌 선박 배기가스 배출량 분석 연구	강무홍
03	김 중기 수급전망모형 「Gim-MFoS」 구축 연구	허수진

04	중앙 북극 공해 비규제어업방지협정 이행방안 연구	김민수
05	동해 평화관광구역 조성 방안 연구	윤인주
06	디지털 공급사슬 물류정보통합 구축전략 연구(II) - 일반 수출입 컨테이너 정보교환방식 중심 -	이연경
07	스트레스 테스트를 통한 우리나라 해운·조선 기업의 안정성 분석	박성화
08	인공지능기반 해상운임예측 연구	황수진
09	국제물류주산업 실태분석 및 경쟁력 제고 방향 연구	최나영환
10	디지털화에 따른 개별 직업의 대체 가능성 추정 연구	박희대
11	시계열 분석을 통한 해운시장 분석 및 예측 연구	고병욱
12	해양수산분야 글로벌 경제효과 분석모형(KMI-GEM) 시범 구축 연구	임병호
13	해운항만물류 인력양성사업 관리운영 제도 개선 방안 연구	이자연

## 2019년

01	양식수산물의 경영비 조사체계 구축에 관한 연구	백은영
02	딥러닝 기반의 건화물선 시황예측 연구	윤희성
03	해운-조선산업 관계분석 연구 - 컨테이너 신조발주량 예측 -	최건우
04	디지털 공급사슬 물류정보통합 구축전략 연구(Ⅰ) - 디지털 공급사슬 생태계 정보통합지도 구축 중심 -	최상희
05	시민 건강증진을 위한 해안관리 방향	정지호
06	우리나라 주요 국제여객항 운영체계 개선방안 연구 : 운영, 시설, 제도를 중심으로	이경한
07	북한 서해 해양관광 활성화 방안	윤인주
08	EU의 수산물 소비 특성 및 수출 전략(프랑스, 스페인을 중심으로)	김지연
09	해양수산 위성계정 기초연구(Ⅰ)	장정인
10	우리나라 해운·물류기업의 중국 자유무역시범구 활용방안 연구	김형근
11	지역 해양수산 혁신성장체계 구축 연구	최지연
12	도미니카공화국 뱀장어 양식사업 타당성 조사	마창모
13	강원도 어촌 신활력 제고방안(2차년도) - 어촌 활성화 거버넌스 구축과 신활력 사업구상 -	박상우

기본연구 2020-16

## 글로벌 선사들의 물류통합화 전략에 대한 국적선사의 대응방안

---

2020년 12월 29일 인쇄

2020년 12월 31일 발행

---

발 행 인 | 장 영 태

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 | 크리커뮤니케이션 (02-2273-1775)

---

판매 및 보급: 정부간행물판매센터 Tel : 02-394-0337

정가 15,000원