기본연구 2022-18

클러스터 혁신을 통한 선박관리업 발전방안 연구

A Study on the Development Plan of the Ship Management Industry through Cluster Innovation

허성례 · 황진회 · 전서연

KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

저자	**허성례, 황진회, 전서연**
내부연구진	연구책임자 허성례 한국해양수산개발원 해운연구본부 전문연구원 공동연구원 황진회 한국해양수산개발원 해운연구본부 부연구위원 공동연구원 전서연 한국해양수산개발원 해운연구본부 전문연구원

연구기간	2022. 1. 1. ~ 2022. 10. 31.

보고서 집필내역

연구책임자	허성례 연구총괄 제1장, 제2장 일부, 제3장 일부, 제4장, 제5장
내부연구진	황진회 제3장 일부 전서연 제2장 일부

산·학·연·정 연구자문위원	서재현 한국선박관리산업협회 차장 김학실 시도상선 차장 손현용 STX마린서비스 SM사업본부장 이윤철 한국해양대학교 교수 임석원 NDSM 해무팀장 장상운 해운협회 차장 조소희 부산시청 주무관 이정훈 부산시청 주무관 김지홍 해양수산부 사무관 진호현 한국해양수산연수원 단장

※ 순서는 산·학·연·정 순임

발간사

선박관리업은 선주로부터 위임 또는 위탁을 받아 선박에 관련된 각종 서비스를 제공하는 산업이다. 이러한 선박관리업은 전문 기술이 집약된 산업 즉 해운 선사의 다른 경영활동에 비해 전문적인 기술의 관리 역량이 요구되고, 이러한 관리 역량은 곧 선박의 안전과 직결되기 때문에 해운 선사 경영의 핵심을 다루고 있다고 할 수 있다. 우리나라 선박관리업은 해운법에 선박관리업이 법적으로 규정되면서부터 발전하기 시작했다. 선박관리업이 발전하게 된 이유는 해운의 경영합리화와 비용 절감을 통한 경쟁력 확보를 위해 일부 선박관리 활동들을 전문적인 선박관리회사에 맡기는 형태의 제삼자 위탁이 늘어났기 때문이다.

현재 해운산업은 큰 변화의 갈림길에 서 있다. 4차 산업혁명이 해운산업에 큰 영향을 미치면서 자율운항 선박 등이 이미 운항하고 있고, 국제해사기구의 환경 규제는 전방위로 해운 선사를 압박하고 있다. 이러한 큰 변화에 적응하고 살아남기 위해서 전문적인 선박관리를 하는 업체에 대한 니즈가 더욱 커지고 있다.

우리나라 선박관리업체들은 80%가 부산에 모여있다. 자연 발생적인 클러스터가 생성된 것이다. 부산의 선박관리업체들을 클러스터로 보고 해당 클러스터의 혁신을 통해 발전시킴으로써 선박관리업 전체를 발전시키겠다는 아이디어는 이전에 없던 것이다. 이러한 자연 발생적인 클러스터인 부산의 선박관리업체들은 클러스터의 장점인 숙련된 인력의 모집, 정보의 교환 등을 누리고 있다. 하지만 현재 진행 중인 큰 변화의 갈림길에서 지속적으로 성장하기 위해서는 클러스터를 더욱 강화해야 한다.

그래서 본 연구는 클러스터 혁신이라는 새로운 정의를 만들어 선박관리업 클러스터의 발전과 변화를 이끌어가기 위해서 기획되었다. 이러한 기획 의도에 따라 클러스터 혁신을 정의하고, 클러스터 혁신의 다섯 가지 요소를 기반으로 하여 설문조사를 실시했다. 이를 통해 선박관리업과 선주사를 상대로 선박관리업 클러스터의 상황을 확인하고 문제점을 파악하였다. 또한 선박관리업체와 전문가들과의 심층 인터뷰 등을 통하여 선박관리업 클러스터 혁신에 대하여 조사 및 분석을 시행했다. 그리고 선박관리업 클러스터 혁신을 통하여 발전할 수 있는 정책 방안을 종합적으로 제시하였다.

본 연구는 우리 원 허성례 전문연구원이 연구책임을 맡았고, 황진회 부연구위원, 전서연 전문연구원이 공동으로 연구를 수행하였다. 또한 우리 연구원의 박용안 선임연구위원이 본 연구의 전체적인 감리를 맡아주셨으며 본 연구가 완성되기까지 서재현 한국선박관리업협회 차장, 김학실 시도상선 차장, 손현용 STX마린서비스 SM사업본부장, 이윤철 한국해양대학교 교수, 임석원 NDSM 해무팀장, 장상운 해운협회 차장, 조소희 부산시청 주무관, 이정훈 부산시청 주무관, 김지홍 해양수산부 사무관, 진호현 한국해양수산연수원 단장, 우리 원의 고병욱 본부장이 큰 도움을 주었다. 이분들의 노고에 깊은 감사의 말씀을 드린다.

끝으로 본 보고서가 선박관리업의 역량 제고와 지속가능한 성장에 기여할 수 있기를 바란다.

2022년 12월
한국해양수산개발원
원장 김 종 덕

목차

정책제안 _ i

요약 _iii

Executive Summary _ix

01 **서론 _1**

제1절 연구 배경 및 목적 1

제2절 연구 범위와 방법 7

제3절 선행연구와 본 연구의 차별성 검토 8

1. 선박관리업에 관한 선행연구 8
2. 클러스터에 관한 선행연구 9
3. 본 연구의 차별성 10

02 **선박관리업 클러스터 혁신에 관한 일반적 고찰 _13**

제1절 클러스터 혁신의 개념과 구성 13

1. 클러스터 혁신의 개념 13
2. 클러스터 혁신의 구성 요소 21

제2절 선박관리업의 클러스터 혁신에 관한 개념과 요소 29

1. 선박관리업의 클러스터 혁신 개념 29
2. 선박관리업에 있어서 클러스터 혁신 요소의 실태 34

제3절 소결 50

03 **국내외 클러스터 혁신 사례 및 시사점 _53**

제1절 국외 클러스터 혁신 사례 53

1. 핀란드 오울루 테크노폴리스 53
2. 미국 리서치 트라이앵글 파크 58

3. 스웨덴 시스타 사이언스 시티 63
4. 중국 중관춘 과학기술원구 66
제2절 국내 클러스터 혁신 사례 분석 72
1. 판교 테크노밸리 72
2. 대덕 연구개발특구 75
제3절 국내외 클러스터 혁신 사례 비교 분석 78
1. 국지화 78
2. 네트워크 79
3. 제도적 집약 80
4. 집단학습 81
5. 혁신 시너지 82

04 선박관리업 클러스터 구성 요소별 설문조사 _83

제1절 개요 83
제2절 선박관리업체의 설문조사 86
1. 국지화 86
2. 네트워크 87
3. 제도적 집약 90
4. 집단학습 91
5. 혁신 시너지 93
6. 기타 경쟁력 94
제3절 선주사 설문조사 97
1. 국지화 97
2. 네트워크 98
3. 제도적 집약 98
4. 집단학습 99
5. 혁신 시너지 104
6. 기타 경쟁력 106
제4절 소결 108

05 선박관리업의 클러스터 혁신을 위한 개선방안 _111

제1절 선박관리업 클러스터 혁신을 통한 발전방안 111
1. 첨단선박관리융합센터 설립 111
2. 선박관리업체 간 협업 체계 구축 114
3. 선화주 등 관련 업체와의 연계 강화 117
4. 연구소 등 관련 기관 연계 119
5. 선박관리산업발전법 시행력 제고 122
6. 부산광역시 선박관리산업 및 연관산업 육성·지원 조례 시행력 강화 125
7. 상업적 선박관리 역량의 향상 127
8. 선박관리전문가 업무능력 향상 129
9. 우수선박관리사업자 제도 확대를 통한 Anchor 기업 육성 132
10. 승선 여건 개선을 통한 우수선원 확보로 경쟁력 강화 135
11. 비가격 경쟁력 강화 137

제2절 AHP와 설문조사를 통한 정책 우선순위 도출 140
1. 개요 140
2. AHP 시행 142
3. 중요성, 시급성, 실현가능성 설문 시행 결과 145

제3절 선박관리업 클러스터 혁신을 위한 정책 로드맵 151

06 결론 및 후속 과제 _155

제1절 연구 결과 요약 153

제2절 후속 과제 156
1. 국지화 156
2. 네트워크 156
3. 제도적 집약 157
4. 집단학습 158
5. 혁신 시너지 158

참고문헌 _159

부록 _167

표 목차

〈표 1-1〉 산업정책과 클러스터의 정책 비교 ····· 4
〈표 1-2〉 부산 지역 선박관리업의 경제적 파급효과(2013년) ····· 6
〈표 1-3〉 선행연구와 본 연구의 차이 ····· 12
〈표 2-1〉 클러스터 구성 요소에 대한 선행연구 ····· 24
〈표 2-2〉 선박관리전문가 양성 교육 수료자 수 ····· 36
〈표 2-3〉 국적선원 취업현황 ····· 48
〈표 3-1〉 RTP 입주 기업의 규모 분포 ····· 59
〈표 4-1〉 한국선박관리산업협회 업체 서비스 범위 및 관리 선박 수 ····· 101
〈표 5-1〉 첨단선박관리융합센터 구성 ····· 114
〈표 5-2〉 선박관리전문가의 세부 업무 ····· 129
〈표 5-3〉 쌍대비교 설문 항목 예시 ····· 141
〈표 5-4〉 정책 우선순위 평가기준 ····· 142
〈표 5-5〉 전체 응답지 분석 ····· 144
〈표 5-6〉 정책의 중요성 점수 ····· 145
〈표 5-7〉 정책의 시급성 점수 ····· 148
〈표 5-8〉 정책의 실현가능성 점수 ····· 150
〈표 5-9〉 정책 추진과제별 로드맵 주요 내용 ····· 152
〈부록 표-1〉 선박관리업 관련 선행연구 ····· 167
〈부록 표-2〉 클러스터 관련 선행연구 ····· 181
〈부록 표-3〉 한국선박관리산업협회 업체 서비스 범위 및 관리 선박 수 ····· 207

그림 목차

〈그림 2-1〉 클러스터 혁신의 위치 ····· 20
〈그림 2-2〉 Capello의 산업지구 유형에 대한 발전론적 개념도 ····· 22
〈그림 2-3〉 황주성의 산업지구 분석틀 ····· 23
〈그림 2-4〉 해운선사의 통합적인 경영을 위한 인력조직 ····· 31
〈그림 2-5〉 선박관리업 클러스터 혁신의 미비점 ····· 51
〈그림 3-1〉 오울루 테크노폴리스의 수평적 네트워크 ····· 55
〈그림 3-2〉 리서치 트라이앵글 파크 입지 ····· 60
〈그림 4-1〉 선박관리업 업체 운영 형태 ····· 84
〈그림 4-2〉 선박관리업체 연매출 규모 ····· 85
〈그림 4-3〉 해양계 교육기관 졸업생 승선율 및 이직률 ····· 95
〈그림 5-1〉 국적선원 취업현황 ····· 136
〈그림 5-2〉 우선순위 결정을 위한 평가지표의 계층 구조 ····· 141
〈그림 5-3〉 계층적 분석 방법 1계층 결과 ····· 142
〈그림 5-4〉 계층적 분석 방법 2계층 결과 ····· 144
〈그림 5-5〉 정책 중요성 점수 시각화 ····· 146
〈그림 5-6〉 정책의 시급성 점수 시각화 ····· 148
〈그림 5-7〉 정책 실현가능성 점수 시각화 ····· 150
〈부록 그림-1〉 선박관리업체의 영세성 ····· 194
〈부록 그림-2〉 금융기관과의 연계 미흡 ····· 196
〈부록 그림-3〉 선박관리업체 간 협업 미흡 ····· 197
〈부록 그림-4〉 관련 기관과의 네트워크 미흡 ····· 198
〈부록 그림-5〉 선박관리업체 지원 법·제도 미흡 ····· 199
〈부록 그림-6〉 상업적 선박관리 역량 부족 ····· 200
〈부록 그림-7〉 선박관리전문가 전문성 미흡 ····· 201
〈부록 그림-8〉 Anchor 기업 설립 ····· 202
〈부록 그림-9〉 우수선원 확보 여건 마련 ····· 203
〈부록 그림-10〉 비가격 경쟁력 확보 ····· 204
〈부록 그림-11〉 선박관리업체 4차산업 대비 미흡 ····· 205
〈부록 그림-12〉 국내 업체 영세성 극복 ····· 206
〈부록 그림-13〉 선원 관리 거점 미흡 ····· 208

〈부록 그림-14〉 선박관리업체 접촉 어려움 ····· 210
〈부록 그림-15〉 관련 업체와의 네트워크 미흡 ····· 211
〈부록 그림-16〉 법·제도 미약 ····· 212
〈부록 그림-17〉 선박관리전문인력 확보 미흡 ····· 213
〈부록 그림-18〉 선박관리전문인력 관리 척수 다수 ····· 214
〈부록 그림-19〉 기술적 선박관리만 제공하는 업체 다수 ····· 214
〈부록 그림-20〉 선박관리업체의 상업적 관리 역량 부족 ····· 215
〈부록 그림-21〉 종합선박관리 서비스 업체 미흡 ····· 216
〈부록 그림-22〉 Anchor 기업 육성 법·제도 미흡 ····· 217
〈부록 그림-23〉 신생 업체의 국지화 강화 ····· 218
〈부록 그림-24〉 선박관리 수수료 경쟁력 ····· 219
〈부록 그림-25〉 장기 선박관리 역량 미흡 ····· 221

정책제안

▌분석 내용 및 방법

1. 국내외 문헌조사 및 전문가 자문 시행
2. 선박관리업 관련자들에 대한 심층면접 및 설문조사 시행
3. 전문가 자문·심층면접·설문조사를 통해 드러난 문제점에 대한 정책적 대안 제시
4. 제안된 정책적 대안에 대하여 AHP 분석과 중요도·시급성·실현가능성에 대한 설문조사를 통하여 단기 및 중장기 정책 제시

▌정책제안

1. 공간적 국지화 강화
   - 첨단선박관리융합센터 설립
2. 관련 기관과의 네트워크 구축
   - 선박관리업체 간 협업 체계 구축
   - 선화주 등 관련 업체와의 연계 강화
   - 연구소 등 관련 기관 연계

4. 법·제도의 강화
   - 선박관리산업발전법 시행력 제고
   - 부산광역시 선박관리산업 및 연관산업 육성·지원 조례 시행력 강화

5. 집단학습 강화를 통한 선박관리업체 역량 증대
   - 상업적 선박관리 역량의 향상
   - 선박관리전문가 업무능력 향상

6. 혁신 시너지 발현을 위한 Anchor 기업 육성
   - 우수선박관리사업자 제도 확대를 통한 Anchor 기업 육성

7. 기타
   - 승선 여건 개선을 통한 우수선원 확보로 경쟁력 강화
   - 비가격 경쟁력 강화

요 약

클러스터 혁신을 통한 선박관리업 발전방안 연구

허성례 · 황진회 · 전서연

1. 연구의 목적

- 본 연구는 선박관리업의 클러스터 혁신을 통하여 발전방안을 제안하고자 함
  - 2012년 선박관리업 발전을 위한 법령이 제정되고 2021년 부산시의 조례까지 제정되었지만 가시적인 성과는 미흡함
- 특히 선박관리업을 부산에 자연 집적된 클러스터로 보고, 클러스터 혁신이라는 새로운 방식을 통해 선박관리업 전체의 발전을 도모한다는 데 의미가 있음

2. 연구의 방법 및 특징

1) 연구의 방법

- 본 연구에서는 우선적으로 선박관리업과 관련된 국내외 문헌조사 및

전문가 자문을 통해 선박관리업 클러스터 혁신의 방향을 설정함

- 클러스터 혁신이라는 새로운 개념을 정립하고 이를 적용하기 위하여 클러스터와 혁신의 개념을 결합함으로써 클러스터 혁신을 정의함
- 선박관리업 클러스터 혁신을 위해 현재의 문제점을 파악하기 위하여 전문가들과의 인터뷰, 자문, 설문조사 등의 방법을 활용함
- 본 연구에서 제안하는 발전방안의 우선순위를 정하기 위하여 AHP 분석과 중요도·시급성·실현가능성에 대한 설문조사를 수행함

2) 연구의 특징

- 본 연구는 부산의 선박관리업을 클러스터로 파악하고 클러스터의 장점을 살리면서 클러스터 혁신이라는 새로운 개념을 만들어 적용함
- 선박관리업 클러스터의 문제점을 실무 중심으로 분석하여 대안을 제시함으로써 선박관리업 클러스터 혁신의 원활한 수행에 기여함
- 본 연구에서 제안한 선박관리업 클러스터 혁신 방안을 AHP 방법론과 설문조사를 활용하여 객관적으로 제시함

3. 연구 결과

1) 연구 결과 요약

- 선박관리업은 선주로부터 위임 또는 위탁받아 선박에 관련된 각종 서비스를 제공하는 산업임

- **우리나라 선박관리업체들은 부산을 중심으로 집적됨**
  - 전체 선박관리업체의 80%가 부산에 모여있고 이익의 90%가 부산에 위치한 업체에서 발생함
  - 부산에 집적되면서 자연스럽게 클러스터를 형성하고 있음
- **클러스터를 형성하고 있는 선박관리업의 발전을 위해 클러스터 혁신을 시행해야 함**
- **클러스터 혁신은 "지리적 집적체를 대상으로 경영활동의 효과성과 효율성을 제고하고 동시에 경쟁력을 강화하는 혁신활동"임**
  - 혁신활동의 구체적인 수단은 황주성(2000)이 제시한 산업지구의 다섯 가지 요소의 혁신 방안
  - 이러한 다섯 가지 요소의 혁신 방안을 통해 산업의 경쟁우위를 확보하고, 특히 클러스터에 속한 기업들의 경쟁력을 전반적으로 끌어올림
- **클러스터의 혁신의 구성 요소는 국지화, 네트워크, 제도적 집약, 집단학습, 혁신 시너지임**
- **선박관리업 클러스터 혁신은 "지리적으로 모여있는 선박관리업의 클러스터 요소 및 클러스터 관계를 혁신하여 선박관리업의 경쟁력을 제고하는 전략"임**
- **선박관리업체에 대한 설문조사**
  - 국지화에 대해서는 선박관리업체의 영세성에 의한 국지화 강화 필요 라고 답함
  - 네트워크에서는 특히 금융기관과의 연계가 미흡하다고 답함
  - 제도적 집약에서는 법령 및 제도가 미흡하다고 답함
  - 집단학습에서는 상업적 선박관리 역량이 부족하다고 답함
  - 혁신 시너지에 있어서는 우리나라 선박관리업체를 대표할 수 있는 Anchor 기업 미비

▪ **선주사에 대한 설문조사**

- 국지화에서는 선박관리산업체의 4차산업 대비가 미흡하고, 국내 업체의 영세성 극복을 위해서는 국지화가 심화되어야 한다고 답함
- 네트워크에서는 관련 업체와의 네트워크가 미흡하다고 답함
- 제도적 집약에서는 법령 및 제도가 미흡하다고 답함
- 집단학습에서는 기술적 선박관리만 제공하는 업체가 많다고 답함
- 혁신 시너지에서는 Anchor 기업 육성 관련 법·제도가 미흡하다고 답함

▪ **심층면접 및 설문조사와 전문가 자문을 통하여 총 다섯 가지의 클러스터 혁신 내용을 파악하였음**

- 국지화: 선박관리업체의 고도화된 집적과 선박관리전문가의 인력 및 능력의 증대가 필요하다고 분석됨. 또한 우수 해기 인력의 미흡과 선박관리 비가격적 요소에 대한 경쟁력 확보가 미흡함이 지적됨
- 네트워크: 금융기관 및 조선소와의 연계 미흡과 선박관리업체 간의 협업체계 미흡 그리고 관련 기관과의 연계 미흡이 지적됨
- 제도적 집약: 선박관리산업발전법의 시행 미흡과 2021년 만들어진 부산시의 조례 내용 미흡이 파악됨
- 집단학습: 상업적 선박관리 역량 미흡과 4차 산업혁명 대비 역량 미흡이 파악됨
- 혁신 시너지: Anchor 기업 육성과 우수사업자 추가 선정 및 혜택 확대가 필요함이 파악됨

2) 정책대안 제시내용

▪ **공간적 국지화 강화**

- 첨단선박관리융합센터를 설립하여 한국선박관리업협회와 교육 시설 및 선박관리업체들을 집적함. 이는 클러스터의 집적화를 극대화하고 업체들의 집적은 새로운 아이디어 창출로 이어져 혁신 시너지로 연계가 가능할 것임

▪ **관련 기관과의 네트워크 구축**

- 부산이라는 지역적 클러스터 내에 포함된 지식기관과의 협업을 통한 발전 방안 모색
- 금융기관과의 연계를 통한 선주 유치

▪ **법·제도의 강화**

- 선박관리산업발전법의 기본계획을 5년 단위로 변경하고 시행계획의 시행성을 강화
- 부산시 조례의 시행계획을 세우도록 법·제도 개선

▪ **집단학습 강화를 통한 선박관리업체 역량 증대**

- 상업적 선박관리 역량 향상에 집중하는 집단학습

▪ **혁신 시너지 발현을 위한 Anchor 기업 육성**

- 우수선박관리사업자 제도의 확대를 통하여 Anchor 기업을 육성하는 분위기 조성

3) 정책적 기대

▪ **선박관리업 클러스터 혁신에 기반한 정책적 개선방안은 선박관리업 클러스터의 전문화와 효율성을 강화할 것이며, 이는 선박관리업의 전반적인 발전에 기여할 뿐만 아니라 선박관리업 종사자들의 역량 강화와 함께 자부심과 신뢰 증대에도 기여할 것임**

EXECUTIVE SUMMARY

A Study on the Development Plan of the Ship Management Industry through Cluster Innovation

Sung-Rye Huh · Jin-Hoi Hwang · Seo-Yeon Jeon

1. Purpose of the study

- This study intends to propose an improvement plan through cluster innovation in the ship management industry
  - Laws for the development of the ship management industry were enacted in 2012 and the Busan ordinance was enacted in 2021, but tangible results were insufficient.
- In particular, there is an expectation that the ship management industry will be viewed as a cluster naturally clustered in Busan and will promote the development of the entire ship management industry through a new method of cluster innovation.

2. Methods and features of the study

1) Method of study

- This study establishes the direction of innovation for the ship management industry cluster through a comprehensive review on domestic and foreign literature and expert advice related to the ship management industry system.
- A cluster innovation is defined by examining the definition of cluster and innovation in order to establish a new definition of cluster innovation and apply it.
- For the innovation of the ship management industry cluster, we use methods such as interviews with relevant people, expert advice, and surveys to identify current problems.
- An AHP analysis was performed to prioritize the improvement measures proposed in this study.

2) Features

- This study identified Busan's ship management industry as a cluster and created and applied a new definition of cluster innovation while taking advantage of the cluster's strengths
- This study contributes to the seamless innovation of the ship management industry cluster by presenting actionable meas-

ures through an analysis of the deficiencies of the ship management industry cluster in practice

- Problems and improvement measures of the ship management industry cluster innovation proposed in this study are objectively presented using the AHP methodology

3. Results

1) Summary

- The ship management business is an industry that provides various services related to ships by being entrusted to or entrusted by a ship owner
- Korean ship management companies are concentrated in Busan
  - 80% of all ship management companies are gathered in Busan, and 90% of profits are generated by companies located in Busan
  - It is naturally forming a cluster as it accumulates in Busan
- Cluster innovation should be implemented for the development of the ship management industry that forms the cluster
- Cluster innovation is an “innovative activity that enhances the effectiveness and efficiency of business activities targeting geographic clusters and at the same time strengthens competitiveness”

- The specific means of innovation activities are Schumpeter's five innovation activities
- Through Schumpeter's five innovation activities, we secure a competitive advantage in the industry and, in particular, raise the overall level of companies in the cluster

▪ The components of cluster innovation are localization, network, institutional integration, group learning, and innovation synergy

▪ The ship management industry cluster innovation is “a strategy to improve the competitiveness of the ship management industry by innovating the cluster elements and cluster relationships of the geographically clustered ship management industry”

▪ Survey on ship management companies

- Regarding localization, he answered that the problem was the lack of manpower and avoidance of long-term embarkation
- In the network, in particular, the connection with financial institutions was insufficient
- In terms of institutional integration, they answered that laws and systems were insufficient
- In group learning, they answered that they lack commercial ship management capabilities
- In terms of innovation synergy, domestic companies answered that they are small

▪ Survey on ship owners

- In the case of localization, they answered that the competitiveness of ship management fee was weak and the professional manpower and ability of ship management were insufficient
- In the network, they answered that the network with related companies is insufficient
- In terms of institutional integration, they answered that laws and systems were insufficient
- In group learning, many companies answered that only technical ship management was provided
- In innovation synergy, they answered that there are many small companies in Korea

▪ A total of five cluster innovations were identified through in-depth interviews, surveys, and expert advice.

- Localization: It is analyzed that the advanced integration of ship management companies and the increase of manpower and capabilities of ship management experts are necessary. In addition, it was pointed out that the lack of excellent manpower and securing economic power for non-price factors of ship management were regarded as challenges in the sector
- Network: Insufficient linkage with financial institutions and shipyards, lack of cooperation between ship management companies, and lack of linkage with related organizations were pointed out
- Group learning: Insufficient commercial ship management capacity and insufficient capacity for the 4th industrial revolution were identified

- Innovation synergy: It was identified that it was necessary to foster anchor companies, additionally select excellent business operators and expand benefits

2) Suggestions for policy alternatives

▪ Enhanced spatial localization

- The ship management business center was established to integrate the Korea Ship Management Association, educational facilities, and ship management companies. This will maximize the integration of clusters, and the aggregation of companies will lead to the creation of new ideas, which will lead to innovation synergies

▪ Improved localization of skilled personnel

- In the case of ship management experts, the competency is strengthened mainly by lectures provided by the Korea Ship Management Association
- In the case of seafarers, especially by improving the environment for accessing the Internet, separation from family and isolation from society

▪ Establishing a network with related organizations

- Finding ways to develop through collaboration with knowledge institutions included in the regional cluster of Busan
- Attracting ship owners through linkage with financial institutions

▪ Reinforcement of laws and systems

- Changing the basic plan of the 「Ship Management Industry Development Act」 every five years and strengthened the feasibility of the implementation plan
- Amending the Busan City Ordinance to establish an implementation plan

▪ Enhanced capabilities of ship management companies by strengthening group learning

- Group learning focused on improving commercial ship management capabilities

▪ Fostering anchor companies for innovation synergy

- Creating an atmosphere that fosters anchor companies by expanding the excellent ship management business system

3) Policy expectations

▪ The policy improvement measures based on the innovation of the ship management industry cluster will strengthen the specialization and efficiency of the ship management industry cluster, which will not only contribute to the overall development of the ship management industry but also increase the pride and trust of those engaged in the ship management industry

01
서론

제1절 연구 배경 및 목적

우리나라 선박관리업은 해운법에 선박관리업이 법적으로 규정되어 등록 및 영업을 개시한 1984년 이후부터 본격적으로 발전하기 시작했다. 선박관리업이 발전하게 된 이유는 급변하는 해운환경에서 경영합리화 또는 비용 절감을 통한 경쟁력 확보를 위해 일부 활동들을 전문적인 선박관리회사에 맡기는 형태의 제삼자 위탁이 늘어났기 때문이다. 1980년대 후반부터는 해외 선원 송출 감소로 선원관리회사가 감소하고 기술적 관리를 하는 선박관리회사가 증가하기 시작했다. 2004년 국내 선박관리업체는 약 300여 개사였으며, 2009년 약 430여 개사, 2011년 약 460개사로 연평균 4%의 증가율을 보이며 대폭 증가하였다. 이는 해운법령의 개정에 따라 선박관리업 분야의 규제사항을 대폭 철폐하여 진입 장벽이 낮아졌기 때문이다. 2011년 정점을 찍은 선박관리업체의 수는 이후 조금 줄어들어 2020년 기준 385개사가 영업하고 있다.

선박관리업은 산업적으로 전문 기술이 집약된 산업이다. 즉 해운선사의 다른 경영활동에 비하여 전문적인 기술에 의한 관리 역량이 요구되고 선박

안전과 직결되기 때문에 선사 경영의 핵심을 다루고 있다고 할 수 있다.

현재 해운산업은 큰 변화의 갈림길에 서 있다. 4차 산업혁명으로 자율운항 선박, 지능형 해상교통서비스(e-Navigation)가 개발되고 있으며 이미 일부 상용화되어 사용되고 있다. 또한 국제해사기구의 강력한 환경 규제는 친환경 선박의 도입을 강제하고 있다. 이러한 선박을 둘러싼 운영 환경의 변화는 선박관리업계의 서비스에도 변화를 불러일으키고 있다.

세계 유수의 선박관리회사들은 선박을 둘러싼 변화된 환경에 적응하고 전문화·다양화되는 선박관리 서비스를 원하는 고객들의 요구를 충족하기 위한 경영 전략을 실행하고 있다. 세계 상위 다섯 개 선박관리업체(V.SHIP, Berhad schulte, Angloo Eastern, Wallem, Columbia Ship Management)들은 기존의 기술적·상업적 서비스의 범위를 넓혀가며 변화하는 환경에 적응하고 있다. 선박 운항 관련 디지털 플랫폼을 개설하고, 원거리 선원 교육 등을 시행하며, 환경 규제에 대한 컨설팅을 제공하는 등 4차 산업혁명과 환경 규제라는 도전과제를 기회로 만들고 있다.

이러한 서비스의 확장은 기존에 해왔던 상업적 관리의 경험과 1개 선박관리업체당 규모의 경제가 가능하기 때문이라고 할 수 있다. 세계 5대 선박관리회사의 경우 1개 회사당 수백 척의 선박을 관리하고 있지만, 우리나라는 상위 10개 회사라고 해도 50여 척을 넘기는 선박관리회사가 세 개 업체 정도로 규모의 경제에서 큰 차이를 보인다.

특히 부산 지역에 위치한 선박관리업의 비중은 2020년 기준 국내 외국적선 관리기업의 약 84.3%, 국적선 관리기업의 약 85.2%이다. 2020년 부산 지역을 기준으로 50척 이상 관리하는 기업은 3개사이며, 20척~50척을 관리하는 기업은 21개사, 10척~20척 미만이 28개사, 5척~10척 미만이 31개사, 5척 미만이 38개사로, 부산 내 125개 기업 중 10척 미만의 선박을 관리하는 업체가 전체의 55.2%를 차지하고 있다. 또한 부산 지역 매출

액 40억 원 미만인 선박관리업체는 약 60.8%로 절반 이상인 것으로 나타나고 있다. 선박 규모가 10위권 안에 들면서 상업적 관리까지 가능한 선박관리업체는 2자 관리 형태의 업체인 것으로 나타났다. 또한 상위 몇몇 업체를 제외한 대부분의 업체가 4차 산업혁명의 대응에 미흡하고 환경 규제에 대한 컨설팅을 할 수 있는 능력이 없어, 선박 운영 등에 대한 컨설팅은 우리나라 상위권 선박관리업체조차 이루어지지 않는 서비스 중 하나이다.

따라서 당면한 여건 변화에서 우리나라 선박관리산업체가 대응하기 위해서는 선박관리업을 한 단계 도약시키는 방안이 필요하다. 해운법이 개정되던 2012년 선박관리업 발전을 위한 많은 연구가 이루어졌다. 이후에도 종종 선박관리업 발전에 대한 연구가 이루어졌지만 안타깝게도 2012년에 지적한 문제점과 개선방안을 크게 벗어나지 못하고 있다.

전영우 외(2010)가 쓴 연구보고서인 「선박관리업 선진화 및 글로벌화를 위한 연구」에서는 우리나라 선박관리업체의 약점요인을 '종합적 선박관리업을 위한 법·제도 미비, 국내 육상 선박관리 인력의 외국어 구사 능력 및 국제 비즈니스 업무능력 미흡, 금융기관과 선박관리업 간 연계 부족, 국내 선원비 증가, 국내 선박관리업체의 영세성, 선박관리사업을 위한 해외 영업 네트워크 조직 부재, 우리나라 선박관리업체의 낮은 브랜드 이미지, 선박관리전문인력 양성 체계 미비, 해기인력 공급 규모 한계, 상업적 선박관리 역량 부족'[1]으로 지적했다.

가장 최근의 연구보고서라 할 수 있는 부산광역시의 「자율운항선박 운항에 대비한 선박관리산업 정책 대응방안 수립 용역」(2021)에서도 우리나라 선박관리업체의 약점요인을 '규모의 영세성, 관리범위의 제한성, 과도한 모기업 의존성, Fast Follower형 기술변화 수용성, Control Tower 역할의 한계성'으로 지적하였다. 기술에 관한 부분, Control Tower에 관한 역할

1) 전영우 외(2010), p. 450.

에 관한 부분은 새롭지만 나머지 문제점은 기존의 문제점과 유사함을 알 수 있다.

그동안 선박관리산업발전법의 제정 등 발전이 있었음에도 불구하고 유사한 문제점이 지적된다는 것은 그동안 제시되었던 발전방안에 관한 관점을 바꿔야 한다는 것을 시사한다. 지금까지 '업체'에 대한 발전방안으로 바라봤던 시각에서 탈피하여 업체 전체를 하나의 유기적 집합체로 바라보는 시각이 필요하다. 즉 선박관리업체를 위한 발전방안이 지금까지 산업정책이었다면, 앞으로는 클러스터 관련 정책을 펼쳐야 한다.

〈표 1-1〉 산업정책과 클러스터의 정책 비교

	산업정책	클러스터
산업 정책	• 업종별로 특정산업을 유치 및 육성하기 위한 정부 주도의 개발계획, 수직형 구조와 효율 중시, 획일화를 통한 '국가비교우위' 창출 • 산업단지 조성	• 지역산업을 군으로 파악, 산업 간 연계를 강조, 지역주체의 클러스터 전략, 내발적 산업정책 연계기능과 창조성 중시 • RIS 및 클러스터 지원
발전 모델	• 주요 산업, 첨단산업과 시설의 배치 • 공공사업을 통한 인프라 정비 • 인센티브에 의한 기업유치 • 강력한 선도 기업 • 첨단산업 및 하이테크 지향 • 연구시설 등 하드웨어 중시	• 산업, 기술의 집적화와 연계기능의 배치 기술 및 노하우의 축적 • 클러스터 인재 및 기업유치 • 중소기업주체의 네트워크 및 지원 기존 산업과의 융합
영역	• 국가 간 경쟁, 국가 비교우위 • 조직의 단위, 전례 및 형식 중시	• 지역 간 경제, 지역 비교우위 • 개인의 단위, 시행착오 중시

자료: 박진희(2015), p.17.

위의 〈표 1-1〉에서 보는 바와 같이 산업정책은 하드웨어적인 부분에 집중하고 있지만, 클러스터는 이미 생성된 클러스터를 활용하여 연계 및 창조성을 통하여 새로운 발전의 단계로 나아간다. 선박관리업에 대비하여 보

면 부산의 경우 선박관리업이 이미 지리적으로 클러스터를 형성하고 있으며 한국선박관리산업협회라는 구심점을 갖고 있다. 그동안의 산업정책을 통하여 부산에는 조금 미흡하지만 선박관리업 클러스터가 형성되어 있다. 현재의 선박관리업 클러스터는 산업집적지의 성격에서 더 나아간 클러스터에 가까운 형태이지만, 혁신클러스터(innovation cluster)로 발전하기에는 집단학습 등 많은 부분이 부족한 것이 사실이다. 그러므로 클러스터 혁신(cluster innovating)을 통한 개선방안을 모색할 필요가 있다. 본 연구는 바로 이와 같은 클러스터 혁신을 통한 개선방안을 모색하여 선박관리업 클러스터 기능을 향상시킴으로써 혁신 클러스터로 발전할 수 있는 정책방안을 제시하고자 기획되었다. 클러스터 혁신으로 검토하는 내용의 핵심은 선박관리업 클러스터의 연계성을 높이도록 발전방안을 설계하는 것이다.

선박관리업은 선원관리, 선박수리, 선용품·선박 기자재 등 선박에 관련된 일괄적으로 모든 서비스를 하는 서비스산업으로 전·후방 산업에 대한 파급효과가 매우 크다. 즉 선박관리산업과 직접적인 관련성이 큰 항만산업뿐만 아니라 선용품 공급(도소매, 기타), 사업서비스(기계장비·용품 임대 및 법무·회계 등), 육상운송(철도 및 도로 운송), 금융·보험, 음식·숙박, 통신·방송 등 해상 관련 산업뿐만 아니라 육상에 기반을 두고 있는 산업에 대한 효과 역시 크다.[2] 특히 부산 지역 선박관리업의 경제적 파급효과는 다음과 같다.

2) 해양수산부 보도자료(2013.6.26.)(검색일: 2022.7.23.)

〈표 1-2〉 부산 지역 선박관리업의 경제적 파급효과(2013년)

단위: 억 원, 명

구분	생산유발액	부가가치유발액	취업유발인원	고용유발인원
외국적선	10,804	4,683	14,806	12,973
국적선	6,161	2,670	8,442	7,398
전체	16,965	7,354	23,248	20,371

자료: 김율성·허윤수·이선영(2013), p. 103.

선박관리산업의 산업별 생산유발액은 선박관리 부문이 8,731억 원, 기타 760억 원, 육상운송 744억 원, 부동산 및 사업서비스 735억 원, 도소매 722억 원의 순으로 높게 나타나고 있다.[3] 외국적선 관리의 경우, 산업별 생산유발액은 선박관리 5,560억 원, 기타 484억 원, 육상운송 474억 원, 부동산 및 사업서비스 469억 원, 도소매 460억 원이다.[4] 국적선 관리의 산업별 생산유발액은 선박관리 3,171억 원, 기타 276억 원, 육상운송 270억 원, 부동산 및 사업서비스 267억 원, 도소매 262억 원이다.[5]

앞에서 언급한 바와 같이 현재 해운산업은 4차 산업혁명과 국제해사기구의 환경 규제로 인하여 어려운 상황이다. 이러한 위기 속에서 기회를 만들기 위해서는 지금까지와 같은 정책은 한계가 분명하다. 그러므로 선박관리업이 혁신 클러스터로 나아가기 위한 정책을 제시하고자 한다.

3) 김율성 외(2013), p. 103.
4) 김율성 외(2013), 위의 책, p. 103.
5) 김율성 외(2013), 위의 책, p. 103.

제2절 연구 범위와 방법

본 연구의 공간적 범위는 우리나라 특히 부산에 입지한 선박관리업체를 대상으로 한다. 내용적 범위로는 클러스터에 대하여 정의하고, 클러스터의 발전단계인 집적 단계→산업클러스터 단계→혁신클러스터 단계에서 산업클러스터 단계에서 혁신클러스터 단계로 도약하는 방법인 클러스터 혁신을 정의하고, 이러한 클러스터 혁신을 이루기 위한 방안들을 연구대상으로 한다. 더불어 선박관리업체와 관련성을 가진 선주사, 협회 등도 내용적 대상 범위에 포함된다.

그리고 본 연구는 클러스터 혁신을 통한 선박관리업의 발전방안을 다루고 있기 때문에 클러스터와 선박관리업에 관한 국내외 논문, 동향자료, 연구보고서, 온라인자료, 분석자료 등 방대하고 다양한 문헌을 조사, 분석하였다.

또한 현재 상황 등을 명확히 파악하기 위하여 한국선박관리산업협회, 선박관리업체, 선주사 등 전문가들을 직접 인터뷰하여 실증 자료를 모으고, 심층 인터뷰를 수행하며, 연구진 간 브레인스토밍을 실시했다.

이러한 실태조사와 분석자료를 기반으로 선박관리업의 문제점 및 개선방안을 도출하기 위하여 선박관리업체와 선주사를 상대로 설문조사를 시행하여 선박관리업체의 발전을 위한 클러스터 혁신 방안을 도출했다. 도출된 선박관리산업에 대한 문제점과 해결 방안의 객관성을 확보하기 위해 계층분석적 의사결정(AHP: Analytic Hierarchy Process)을 활용하여 전문가 설문조사를 실시하고, 나아가 정책 방안의 중요도·시급성·실현가능성을 방안별로 설문조사를 실시했다. 이러한 AHP 분석과 설문조사를 통하여 선박관리산업 개선방안의 우선순위를 도출하였다.

제3절 선행연구와 본 연구의 차별성 검토

1. 선박관리업에 관한 선행연구

우리나라의 선박관리산업에 대한 선행연구는 대부분 선박관리산업발전법이 제정되었던 시기에 수행되었다. 선행연구에서는 이 법에 대한 제언과 선박관리업 활성화를 위한 발전방안을 제시하고 있다. 특히 그 당시 우리나라 선박관리산업의 경우 선원관리가 중심이었기 때문에 선원의 해기전승과 선원의 장기 승선 등에 관한 연구가 대부분이다. 그리고 대다수의 연구가 선박관리산업을 발전시키기 위하여 선박관리업체를 발전시키는 방안을 제시하고 있다. 최근의 연구에서는 선박관리업의 디지털 기반 운항 플랫폼이 있어야 함을 주장하는 연구가 있으며, 이 또한 각각의 선박관리업체를 상정하고 진행된 연구였다.

국외의 선박관리산업에 대한 선행연구는 다양한 관점에서 수행되었다. 선박관리업의 마케팅, 선박관리업체에 위탁 마케팅 시 영향을 주는 요소, 선박관리업체가 선박 운항 시 환경에 미치는 영향 등 다양한 주제의 연구가 진행되었다. 또한 국내와 유사하게 선박관리업체의 발전방안 제시를 위한 연구 역시 진행되었다.

하지만 국내외 모두 선박관리업체 각각에 대한 관점에서 다양한 연구가 수행되었으며, 선박관리업 자체 혹은 클러스터로서 선박관리업의 발전방안을 연구한 선행연구는 발견하기 힘들다.

2. 클러스터에 관한 선행연구

국내 선행연구는 대부분이 이미 성공한 우리나라의 사례를 연구하여 성공요인을 발굴하거나, 아직 클러스터에만 머물러 있는 사례들에 대하여 혁신 클러스터로의 발전을 위해 필요한 사항들을 연구하는 내용이 주류를 이루고 있다. 그리고 최근에는 4차 산업혁명에 대응해 클러스터 시스템을 어떻게 발전시킬 것인가에 대한 논의가 있었다.

국외 선행연구에서 역시 성공한 클러스터에 대한 사례 연구가 주를 이루고 있으며, 해사산업 클러스터에 대한 논의도 있었다. 해사산업 클러스터에 대한 논의는 주로 유럽의 클러스터였으며 해사산업뿐만 아니라 해양 산업 전반에 대한 클러스터가 전국적으로 흩어져 있는 내용이었다. 특히 네덜란드의 경우 해사산업 클러스터가 집중된 지역이 있었으며 나머지 지역들의 경우 해양산업이 전반적으로 흩어져 있는 내용이었다.

한편, 본 연구는 Capello(1999), 황주성(2000), 권성택 외(2006)의 연구 결과를 크게 활용했다. Capello(1999)는 산업단지, 즉 클러스터 내의 집단학습의 역할에 주목하고, 클러스터가 '혁신 클러스터'로 발전하기 위해서는 집단학습을 적극적으로 활용해야 한다고 주장했다. 황주성(1999)은 Capello(1999)의 집단학습 논의를 국내에 소개하고, 나아가 다양한 산업단지 연구문헌을 검토하여 본 연구에서 채택한 클러스터 혁신의 5대 요소를 제시했다. 한편 권성택·김상욱(2006)은 황주성(2000)의 5대 요소에 대한 보다 상세한 개념 발전을 제시하고 있다는 데 차별성이 있다.

3. 본 연구의 차별성

선행연구는 선박관리업체 경쟁력 강화 방안을 관련 법 제정과 국가의 지원을 통한 발전방안을 강구하고 있다. 특히 선박관리업발전법이 제정될 당시에 선박관리업의 발전을 위한 논문과 연구가 집중되어 있어서 더욱 그러한 경향이 강하다. 대부분의 연구가 해외의 발전된 선박관리업의 장점과 우리나라의 단점을 비교 분석하여 선박관리업의 발전 방향을 도출하기 위해 해외의 발전된 선박관리업을 모델로 삼고 연구를 진행했다. 그러나 본 연구는 선박관리업체가 부산 지역에 집적되어 있다는 점에 초점을 두고 공간적으로 집적된 산업에 대한 개념인 클러스터를 활용하여 향후의 발전방안 역시 지금의 단순 클러스터가 아닌 혁신 클러스터로 발전할 수 있는 방안을 제시하고자 한 점이 가장 큰 차이점이라고 할 수 있다.

또한 클러스터가 발전하면 최종적으로 혁신 클러스터로 수렴된다. 혁신 클러스터는 산·학·연·관이 유기적으로 연계되어 있고 혁신 클러스터 내에 위치한 업체들이 연구와 정보·학문적 부분에 대한 수요를 만들어낸다. 선박관리업체들이 위치해 있는 부산은 선박관련 전·후방 업체들과 관련 연구소들이 자리하고 있는 곳이라 혁신 클러스터로의 발전을 도모하기 좋은 지리적 여건을 갖고 있다. 이러한 부분에 집중하여 클러스터 단위로 연구한 예는 아직 없는 것으로 보인다.

클러스터 단위의 발전방안은 기존의 방안과는 다르게 클러스터의 혁신 주체인 선박관리업체와 선박관리업체와의 연계 및 타 기관과의 네트워크 등에서 발전방안을 찾는다. 결과적으로 선박관리업체를 발전시키지만, 업체 하나하나를 대상으로 한 방안이 아닌 클러스터 자체를 발전시킬 수 있는 방안을 제시하여 선박관리업체를 발전시키자는 접근법이다.

특히 선박관리업 클러스터는 자연적으로 생성되어 이제 막 집적지를 벗

어난 상태이므로 클러스터의 초입 단계라고 할 수 있으며, 기능적 연계가 미흡하다. 이러한 클러스터를 혁신 클러스터로 발전시키기 위한 방안과 계기가 있어야 하는데 이를 위해 본 연구에서는 클러스터 혁신이라는 개념을 도입했다. 클러스터에 대하여 기존의 연구들은 이미 성공한 사례에 대한 요점을 정리하거나, 4차 산업혁명에 대하여 혁신 클러스터를 형성해야 한다는 논지가 많다. 하지만 선박관리업체의 경우 지리적으로 모여있으므로 클러스터의 조건을 갖추고 있지만 아직 클러스터의 장점을 활용하지는 못하고 있다. 따라서 지리적으로 집적되어 있지만 장점을 활용하지 못하기 때문에 혁신 클러스터로 나아가기 위해서는 어떠한 정책을 취해야 하는지에 대해 부분적으로 연구한 사례는 있지만, 혁신 클러스터로 나아가기 구체적인 실질적 방법론이라고 할 수 있는 클러스터 혁신이라는 개념을 도입한 선행연구는 없다.

또한 본 연구에서는 전문가 및 다수의 선박관리업체와의 인터뷰를 바탕으로 현황을 파악하려 한다. 선박관리업체뿐만 아니라 선주사 역시 방문 인터뷰를 하여 선박관리업체의 발전을 위한 클러스터 혁신 방안에 대한 현장의 의견들을 반영한다. 이를 기반으로 한국선박관리산업협회의 회원사 및 한국해운협회의 회원사를 중심으로 실시한 설문조사를 통해 선박관리업 클러스터의 활용에 관한 현장의 목소리를 반영하여 실행력이 높은 대안을 제시하고자 한다.

〈표 1-3〉 선행연구와 본 연구의 차이

구분	선행연구		본 연구
	요약	참고문헌	
연구 목표	• 우리나라 선박관리업의 발전을 위한 해외 선박관리업과의 비교 • 우리나라 선박관리업의 경쟁력 요인 도출 • 우리나라 선박관리업의 해외 진출을 위한 방안	• 조규성·안기명·신용존(2003) • 이윤철·여숙경(2006) • 전영우 외 9명(2010) • 이창호 외 3명(2010) • 진호현·이윤철(2011) • 윤여상(2012)	• 선박관리업의 80%가 부산에 모여있음을 인지하여 우리나라 선박관리업을 클러스터로 인식 • 클러스터 혁신이라는 새로운 정의를 통한 국내외 경쟁력 도입에 관한 정책 제안 • 클러스터 혁신을 통한 선박관리업 내부에서부터 외부까지 문제점이라 지적되었던 부분에 대한 새로운 대안 제시
연구 대상	• 우리나라 선박관리업 • 해외의 선박관리업 • 선박관리업 국내외 정책	• 진호현·이윤철(2011) • 윤여상(2012) • 한종길(2014) • 신한원(2018)	• 클러스터와 클러스터 혁신 • 우리나라 선박관리업 • 해외의 대표적인 클러스터 혁신 사례 • 선박관리업 국내 정책
연구 범위	• 연구대상: 선박관리업 • 시간적 범위: 2010년~2022년 • 공간적 범위: 전국	• 신한원(2018) • 김주혜 외 3명(2021) • 전영우 외 9명(2010)	• 연구대상: 선박관리업 클러스터 및 클러스터 혁신 • 시간적 범위: 2010년~2022년 • 공간적 범위: 부산 선박관리업 클러스터
연구 방법	• 문헌연구 • 설문조사 • AHP 분석 • 통계분석 • SER-M 모델 활용 • DEA 분석 • SWOT 분석 • 인터뷰	• 이창호 외 3명(2010) • 전영우 외 9명(2010) • 윤여상(2012) • 전준우 외 2명(2012) • 한종길(2014) • 이신원(2016) • Photis, Richard(2002)	• 문헌연구 • 설문조사 • AHP 분석 • 통계분석 • 인터뷰 • 중요도·시급성·실현가능성

자료: 저자 작성

02
선박관리업 클러스터 혁신에 관한 일반적 고찰

제1절 클러스터 혁신의 개념과 구성

1. 클러스터 혁신의 개념

1) 클러스터의 개념

사전적으로 클러스터는 '같은 종류 사물이 밀접하게 성장하거나 나타난 집단(grow or appear close together)'이다.[6] 클러스터의 개념은 마셜이 저서 「경제학 원리」에서 산업지구의 개념을 제시한 이후, 신산업공간, 지역혁신환경 등의 개념으로 경제지리학과 지역경제학에서 사용되던 개념이었다.[7] 이후 여러 개념으로 발전을 거듭하면서 포터가 그의 저서 「경쟁전략」에서 클러스터라는 용어를 사용하면서 산업지구를 대신해 클러스터라는 용어가 광범위하게 사용되어 왔다.

포터는 클러스터를 "인접한 지역 안에서 특정 분야의 연관기업 및 기관 등

6) Oxford Learners Dictionaries(검색일: 2022.6.20.)
7) 남기범(2004), p. 409.

이 유사성(commonalities)과 보완성(complementarity)을 특징으로 연계된 집단"으로 정의하였다.[8] 즉 일반적으로 경제 활동하는 개체가 모여있는 것이 아닌 특정 업종 혹은 특정 제품을 생산하는 기업이 관계 협회 그리고 정부기관 등 다양한 관계기관과 연계하고 있는 것이 클러스터라는 것이다.

또한 포터는 그의 저서 「국가 경쟁우위」에서 클러스터에 의한 경쟁우위를 언급했다. 그가 말하는 경쟁우위는 자연환경·부존자원과 같이 이미 주어진 것에 의한 것이 아닌, 인간이 개발하고 창조한 것들에 의해 자연환경이나 부존자원이 많은 자 혹은 국가보다 상대적인 우위에 설 수 있다는 것이다. 기본적으로 경제발전의 핵심 요건인 경쟁 환경을 형성하는 데 있어 지역에의 뿌리내림(the anchoring of firms in their home base)과 공간적 근접성(spatial proximity)이[9] 중요하다는 것이다.[10] 유사 산업의 공간적 근접성과 지역에의 뿌리내림 즉 집적화가 필요한 이유는 산업군집의 형성에 따라 군집 내에 위치한 기업들이 독립하여 입지해 있는 기업보다 성장속도, 혁신 등에서 유리한 집적의 외부경제효과(agglomeration externalities and positive feedback)[11]가 발생하기 때문이다.[12]

클러스터에 대한 많은 초기 연구들은 포터의 이와 같은 정의와 학설에 따라 각 지역의 클러스터 범위를 정의할 때 업종을 중요 기준으로 사용했다. 그리고 클러스터 발생의 주요 이유를 전·후방 업계와의 연계를 통한 집적경제임을 내세웠다.

초창기 클러스터에 대한 이론이 생산을 위한 시설 중심으로 동종 및 관

8) Porter(1998), p. 199.
9) Amin & Thrift(1994)는 사회적·문화적 요인들이 지역에 뿌리내리고 상호작용하면서 지역경제에 영향을 미치고 제도화되는 과정을 말한다(한웅규 외(2021), p. 24).
10) 황주성(2000), p. 123.
11) 외부효과는 경제주체의 행동이 시장의 금전적 보상을 통하지 않고 다른 경제주체에게 영향을 주는 것을 의미한다. 다른 경제주체에게 긍정적인 효과를 주는 경우는 흔히 '외부경제'라고 부르고 부정적인 효과를 주는 경우는'외부비경제'라고 지칭한다(성태윤(2008), p. 6).
12) 김동주 외(2001), p. 6.

련 업체들이 집적하는 경향에 초점을 두었다면, 그 이후에는 연구기관과 대학을 중심으로 집적하고 사례를 포함하는 연구가 늘고 있는데 이는 지식과 기술의 공유가 중요해졌기 때문이다. 이러한 사유로 클러스터에 대한 2000년대 이후 연구에서는 생산네트워크보다는 지식네트워크 개념의 클러스터를 지향했다.[13][14]

2) 혁신의 개념

혁신의 사전적 의미는 '묵은 조직이나 제도 · 풍습 · 방식 등을 바꾸어 새롭게 하는 일, 종교에 있어서 시대에 맞지 않거나 잘못된 교리나 제도 등을 시대에 맞게 뜯어고쳐 새롭게 개혁하는 것'이다.[15] 영어 어원을 확인하면 'innovation'은 'innovare'라는 라틴어에서 유래했다. 이는 '안'이라는 뜻을 가진 'in'과 '새롭다'라는 뜻인 'nova'가 결합된 단어로, '안에서부터 시작해서 새롭다'라는 의미이다.

혁신이 무엇이며, 왜 중요한가에 대해서는 일찍이 슘페터가 주장한 바 있으며, 지금까지 대부분의 논의도 슘페터의 견해에 기초를 두고 있다. 혁신은 새로운 욕망이 소비자 사이에서 자발적으로 나타나고 그 압력에 의해 소비자의 욕망을 채워 줄 기업이 방향을 바꾸는 것이 아니라 오히려 생산을 주도하는 쪽(기업)에서 소비자에게 새로운 욕망을 일깨워 준다는 것, 따라서 소비자와 생산자 간의 혁신의 주도권은 생산자 쪽에 있다는 것이다다.[16] 그러므로 생산이란 생산하는 쪽에서 사용할 수 있는 여러 사물의 힘이 결합된다는 것이며, 생산방법을 변경하는 것은 사물과 사용할 수 있는 힘의 결합이 변경된다는 것이다.

13) Bathelt, Malmberg, & Maskell(2004), pp. 1-24.
14) Malmberg & Maskell(2002), pp. 3-16.
15) 네이버 국어사전(검색일: 2022.5.26).
16) 슘페터(2012), p. 179.

그래서 슘페터는 새로운 결합(new combination)의 수행이라는 개념에서 혁신을 다섯 가지로 나누었다. 첫째는 새로운 재화, 둘째는 새로운 생산방법, 셋째는 새로운 판로의 개척, 넷째는 원료 혹은 반제품의 새로운 공급원 획득, 다섯째는 새로운 조직의 실현이다.[17] 이후 기업경영과 관련된 연구문헌과 경제학 내에서 슘페터 학파에 의해 슘페터적 혁신관이 다루어져 왔다. 그 과정에서 슘페터가 중시한 기업가 개인의 역량과 의지, 단순했던 혁신관에 대한 수정·보완이 이루어졌다. 그 후 지금까지의 혁신에 대한 논의 과정에서 학자들 간에 대체적인 합의가 이루어진 내용을 정리하면 다음과 같다.[18]

첫째, 혁신은 발명 혹은 발견과는 또 다른 개념이다. 즉 인문·사회과학부터 자연과학까지 포함한 범위에서의 과학적인 발견 혹은 기술적 발명이 바로 혁신이 되는 것은 아니다. 혁신은 경제적으로 이윤을 추구할 목적으로 새로운 자원 혹은 새로운 방법으로 자원을 결합하는 행위이며, 행위의 주체는 기업조직 혹은 기업가이다. 기술적 발명 혹은 과학적 발견은 연구의 주체인 연구소, 대학 등에서 주로 수행된다. 하지만 이윤을 추구하는 것은 기업조직 혹은 기업가 존립의 근거이기 때문에 혁신 주체는 기업가 개인이 아닌 기업이라고 보는 것이 더 타당하다.

둘째, 발명과 발견 그리고 혁신 사이에는 대부분 시간 간격이 존재한다. 그리고 그 시간 간격은 수년에서 수십 년 이상인 경우도 있다. 예를 들어 비행기에 대한 아이디어를 처음 생각해 낸 사람은 레오나르도 다빈치였으나, 상용화되어 사람들이 사용하기까지는 수백 년이 걸렸다. 하지만 최근 IT(Information Technology), BT(Biology Technology) 분야에서는 아이디어가 혁신으로 상용화되는 시간 간격이 매우 짧아져서 아이디어와 혁신을 구분하는 것이 무의미하기도 하다.

17) 위의 책, pp. 180-181.
18) 장재홍(2005), p. 41.

셋째, 혁신은 단순하거나 일회성 현상이 아닌, 복합적이고 반복되어 일어나는 경우가 많다. 즉 하나의 혁신은 다른 발명, 발견, 또 다른 혁신의 복합적인 결합의 현상인 것이 대부분이다. 앞에서 예로 든 비행기가 상용화되는 과정에서도 단지 레오나르도 다빈치의 아이디어뿐만 아니라 그 아이디어를 실용화하기 위하여 엔진 등의 발명과 선체를 하늘로 띄우기 위한 디자인 및 물질 등에 대한 기술진보가 이루어졌다.

넷째, 혁신은 혁신의 주체인 기업이 상품이나 서비스를 혁신하여 시장에 공급하거나 서비스를 시작하여 새로운 시장을 창출하는 일방향적 경로를 거치기보다는, 혁신하려는 기업에 원료, 중간재, 제품의 수요자 및 경쟁 기업 등 여러 관련자 간의 상호작용을 통해 발생하는 경우가 일반적이다. 이러한 상호작용의 발달은 혁신성과를 높이게 되는 요인이 된다. 혁신은 기업 생태계 안에서 진행되는 과정이며, 이 생태계의 상호작용을 높이는 것이 혁신 활성화에 기여하는 것이다.

다섯째, IT, BT, NT(Nano Technology) 등의 새로운 분야에서 기술과 과학이 발달하여 새로운 발견과 혁명이 펼쳐지고 있다. 기업의 경우 새로운 분야의 기술과 과학을 활용하여 내부의 연구개발 역량을 개선 및 강화하여 나온 결과물들을 상품화하는 등 연구개발 영역 간의 경계가 불분명해지고 있다. 연구개발이 곧 상품화로 이어지고 있는 것이다. 또한 학계의 새로운 발견과 혁명이 기업의 상품화에 영향을 주는 등 유기적으로 연계되어 학계와 산업계가 양방향으로 서로 영향을 주는 것이 혁신 활성화를 위한 길이라는 인식이 널리 퍼지게 되었다. 공공연구소 및 대학뿐만 아니라 기업 연구소에서도 원천기술 개발을 위한 기초 과학 등의 연구가 이루어지고 있을 뿐만 아니라, 그 반대로 공공연구소와 대학에서도 상품화를 최종 목표로 두고 연구개발을 하거나 연구개발의 성과를 자체적으로 상품화하는 사례가 증가하고 있다. 이러한 현상들에도 불구하고 주요 혁신의 주체는 기업이라는 점에는 반박의 여지가 없다.

또한 혁신에 관한 논의에서 중요한 것은 혁신이 좋은 아이디어 혹은 발명에 그치는 것이 아니라 반드시 실행이 담보되어야 한다는 것이다.[19] 예를 들어 그래픽 사용자 인터페이스(graphic user interface)는 사용자가 컴퓨터를 사용할 때 컴퓨터 사용에 관한 명령어를 알아야 할 필요 없이 마우스로 그래픽 아이콘(graphic icon)만 클릭하면 프로그램을 실행할 수 있도록 만든 시스템으로 과거의 DOS에 비해 일반 사용자가 편리하게 사용할 수 있어서 PC의 대중화에 기여했다.[20] 이러한 그래픽 사용자 인터페이스는 제록스에 의해서 발명된 것이지만, 이것을 활용하여 대중화시킨 것은 애플의 맥, 마이크로소프트의 윈도와 같은 운영 시스템이다. 특히 스티브 잡스의 애플 시리즈는 그래픽 사용자 인터페이스를 통해 혁신이라고 할 수 있는 제품들을 시장에 출시했다. 기술의 발명을 통해 진보를 이룬 것은 제록스지만 혁신을 한 것은 마이크로소프트와 애플인 것이다.

이러한 다섯 가지 논의를 종합해 볼 때 혁신은 슘페터가 정의했던 것처럼 소비자보다는 생산자에 의해 일어나며 기술 진보 또는 기술 변화에 의해 기존 생산방식과 제품을 대체하여 양질의 제품을 이전보다 저렴한 비용으로 더 많은 생산을 가능하게 하는 활동이라고 할 수 있다.[21] 즉, 혁신은 새로운 무언가를 통해 조직의 목표를 더 잘 달성해 내는 것이다.[22]

19) 반가운 외(2019), p. 14.
20) 네이버 지식백과(검색일: 2022.10.14.)
21) 물론 수요견인(demand-pull) 혁신과 기술추동(technology-push) 혁신의 상대적 중요성에 대한 실증적 검토에 대한 다양한 연구 결과가 있지만, 본 연구에서는 슘페터의 초기 문제의식을 수용해 생산, 즉 공급중심의 혁신 개념을 중심으로 논의를 전개하고자 한다.
22) 반가운 외, 앞의 책, p. 15.

3) 클러스터 혁신에 대한 독자적 개념 정의 시도

클러스터는 “인접한 지역 안에서 특정 분야의 연관기업 및 기관 등이 유사성과 보완성을 특징으로 연계된 집단”이다. 이렇듯 포터의 클러스터에서는 연관 기업 및 기관의 연계를 강조하였다. 그러나 2000년대 이후 클러스터에 대한 이론적 접근은 지식과 정보의 집적을 강조하게 되는데, 이는 클러스터가 발전해 오면서 성공한 모델들에 대한 연구가 축적되었기 때문이다. 그래서 현재는 지식과 정보의 집적에 기반한 클러스터를 지향하고 있다.

또한 앞서 혁신에 대하여 슘페터는 새로운 결합의 수행이라는 개념에서 혁신을 다섯 가지로 나누었다. 새로운 재화, 새로운 생산방법, 새로운 판로의 개척, 원료 혹은 반제품의 새로운 공급원 획득, 새로운 조직의 실현이 그것이다. 슘페터의 혁신은 결국 새로운 무언가를 통해 조직의 목표 즉 산업체의 목표인 이익 달성을 향상시키는 것이다.

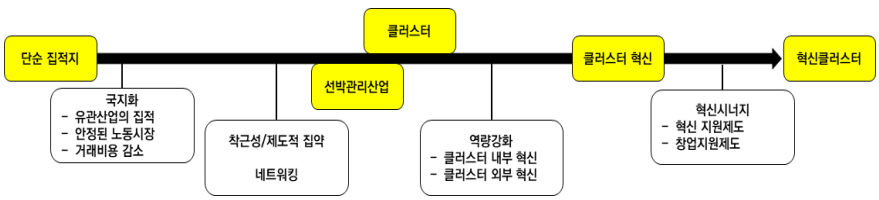
클러스터 혁신에서의 혁신(Innovating)은 혁신 방법론이라고 할 수 있다. 그리고 클러스터는 그러한 방법론으로 발전하는 주체이다. 혁신 방법론은 제품과 서비스에 대한 혁신을 통해 제품의 경쟁력을 제고하고, 조직구조와 인적 자원의 혁신을 통해 경영의 효율성과 투명성을 제고하여 이윤을 극대화하고, 시장점유율을 높이며 고객만족도 향상을 통해 경쟁우위를 확보하여 기업 가치를 극대화하기 위한 도구이다.[23]

그러므로 클러스터 혁신은 “지리적 집적체를 대상으로 경영활동의 효과성과 효율성을 제고하고 동시에 경쟁력을 강화하는 혁신활동”이다. 혁신활동의 구체적인 수단을 슘페터의 혁신으로 본다면 기술혁신활동(새로운 재화), 공정혁신활동(원료 혹은 반제품의 새로운 공급원 획득, 새로운 생산방법), 마케팅 혁신활동(새로운 판로의 개척), 조직혁신활동(새로운 조직의 실현)이라고

23) 유인선(2000), pp. 15-29; 황대연(2019), p. 14.

할 수 있다. 이러한 혁신활동은 해당 산업의 경쟁우위를 확보할 수 있게 해주며 기업 경영의 성패를 좌우하기도 하지만, 클러스터 혁신에서는 클러스터에 속한 기업들 수준을 전반적으로 끌어올리는 요인으로 볼 수 있다.

〈그림 2-1〉 클러스터 혁신의 위치



자료: 저자 작성

기술혁신활동에 대해서는 1960년부터 활발한 연구가 이루어졌는데 기업의 경영성과, 즉 성장과 수익성에 긍정적인 영향을 미친다는 거의 공통된 결론을 도출하였다.[24] 많은 학자가 기술혁신활동과 매출액의 증대 사이에서 정비례의 관계를 찾아냈다. 즉 기업의 기술혁신활동은 기업을 성장시키는 데 있어 밀접한 관계가 있음이 입증되었다.

공정혁신활동은 생산이나 서비스 운용과정에서 제품을 생산하거나 서비스를 제공하는 데 필요한 원재료, 과업 특화, 작업 및 정보흐름 메커니즘, 장비 등을 도입하는 새로운 요소라고 할 수 있다.[25] 공정혁신활동은 노동이나 자본의 절약을 통해 생산의 효율성을 증가시키고 이를 통해 제품 가격을 하락시키는 역할을 한다.[26]

마케팅 혁신활동은 제품, 가격, 유통, 그리고 프로모션에 있어서의 혁신을 의미하며, 마케팅 혁신을 마케팅믹스에[27] 있어서 개선 및 급진적인 해결책

24) 홍운손·김희재(2018), p. 66.
25) 최도환·권혁무(2005), p. 964.
26) 정성문·곽기현·여영준(2017), p. 93.

으로 제공함으로써 기업의 경쟁력과 성과를 증대시키고자 하는 혁신이다.[28] 그러므로 마케팅 혁신은 유사 제품과 서비스를 공급하는 기업들 사이에서 경쟁우위를 점할 수 있게 하고 평균 성과 이상을 창출하도록 한다. 이러한 관점에서 점점 더해지는 글로벌 경쟁에 노출된 국내 기업들에게도 마케팅 혁신은 중요한 경영 이슈이다.

조직혁신은 연구자들의 정의가 엇갈리지만 광의의 조직혁신은 제반 비기술혁신을 의미하며, 협의의 조직혁신은 맥락에 따라 행정혁신 및 경영혁신을 의미하기도 한다.[29]

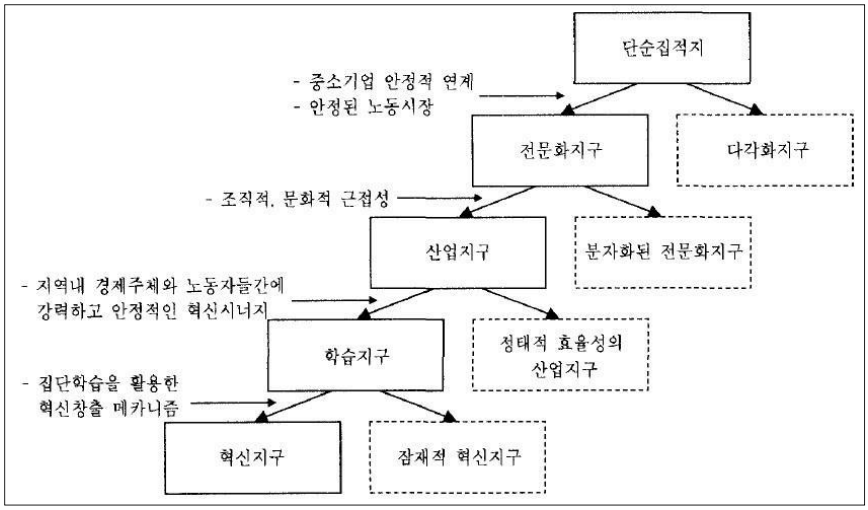
2. 클러스터 혁신의 구성 요소

클러스터 혁신에 대한 고전적 연구논문으로 Capello(1999)가 있다. Capello는 마셜이 집적효과에 따른 산업활동의 집중을 강조한 이래로 산업지구와 같은 산업활동 집적지에서 일어나는 학습(learning)과 집단학습(collective learning)에 대한 기존 연구가 명확한 설명을 제시하지 못하는데 주목했다. 이 같은 한계 상황에서 Capello는 집단학습의 의미와 중요성을 강조하기 위해 기존의 산업활동 집적지에 대한 연구를 아래 〈그림 2-2〉로 요약하고, 자신이 강조하는 집단학습의 개념을 통해 '잠재적 혁신지구'(milieu), 즉 학습지구와 '실질적인 혁신지구'(milieu innovateur)를 구분하고 있다. 즉 주로 노동 인력(전문적 역량을 갖춘 인적 자본)의 전직 등으로 클러스터 내에 존재하는 학습역량을 이용하는 단계를 학습지구 수준의 발전단계로 보는 데 비해, 여기서 기업들이 클러스터 내의 학습역량을 조직

27) 마케팅 목표의 효과적인 달성을 위하여 마케팅 활동에서 사용되는 여러 가지 방법을 전체적으로 균형이 잡히도록 조정·구성하는 일(네이버 지식백과(검색일: 2022.10.23.))
28) 양영익(2012), p. 36.
29) 정지윤(2022), p. 100.

적으로 배우는, 즉 집단학습의 단계를 혁신지구의 발전단계로 보는 것이다. 특히 혁신지구로 발전한 클러스터는 긍정적 피드백 메커니즘과 동태적인 시너지 창출 메커니즘을 통해 발전해 가는 단계로서 매우 발전된 형태의 클러스터로 평가된다.

〈그림 2-2〉 Capello의 산업지구 유형에 대한 발전론적 개념도

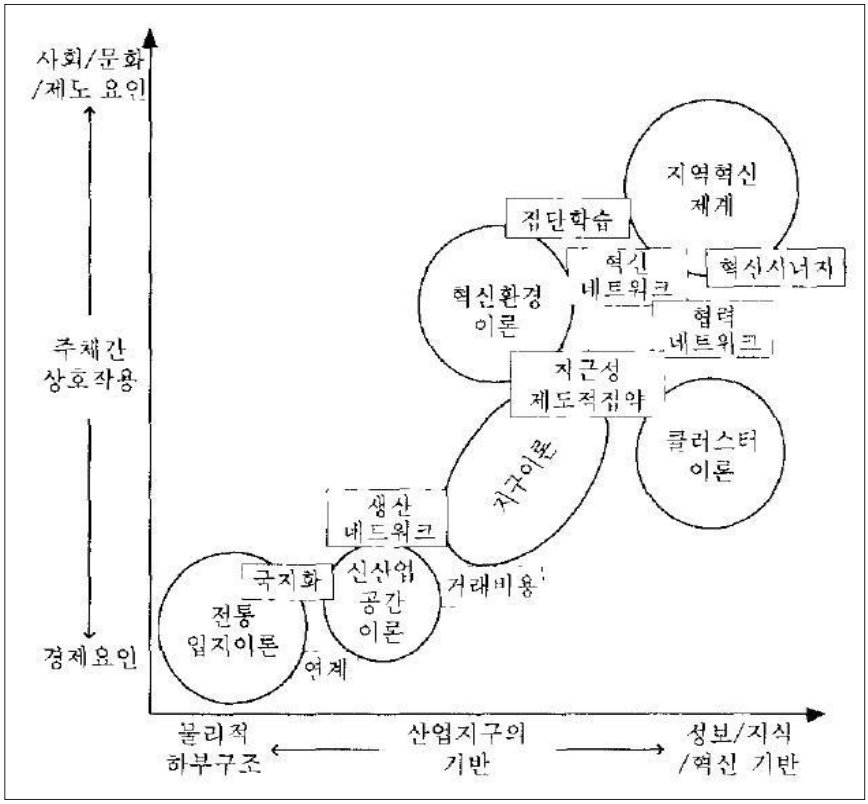


자료: Capello(1999), p. 358; 황주성(2000), p. 125에서 전제

Capello의 연구 이후에 많은 학자가 산업지구(클러스터)에 대한 이론적 개념을 내세웠으나 본 연구에서는 산업지구에 대한 종합적 분석틀을 제시한 국내 연구문헌으로 황주성(2000)을 주목했다. 황주성은 우리나라 소프트웨어 산업의 입지와 산업지구에 관한 실증 연구를 위해 우선 산업 입지 및 산업지구에 대한 광범위한 선행연구를 종합적으로 검토했다. 이 같은 문헌 연구를 통해 황주성은 1) 신산업공간이론, 2) 지구(district) 이론, 3) 혁신환경(milieu innovation) 이론, 4) 클러스터 이론, 5) 지역혁신체계 이론 등으로 선행연구를 분류하고, 이들 다섯 가지 이론을 종합해 아래 〈그림 2-3〉과

같은 자신의 산업지구 분석틀을 제시한다.

〈그림 2-3〉 황주성의 산업지구 분석틀



자료: 황주성(2000), p. 126.

황주성은 앞서 언급한 다섯 가지 이론을 토대로 산업지구의 특성을 분석할 수 있는 기준으로 1) 산업지구의 경쟁력을 규정하는 기반으로서 '산업지구의 기반'(횡축)과 2) 산업지구 내에서 활동하는 기업 간 상호작용의 촉발요인, 즉 '주체 간 상호작용'(종축)을 제시했다. 이러한 기준을 기반으로 황주성은 기존 연구의 성과를 종합해 산업지구의 특성을 크게 다섯 가지, 즉 1) 국지

화(localization), 2) 네트워킹(networking), 3) 착근성과 제도적 집약(embeddedness and institutional thickness), 4) 집단학습(collective learning), 5) 혁신 시너지(innovative synergy)로 제시했다.

그래서 본 연구에서는 황주성의 클러스터에 대한 특성 요소, 즉 구성 요소를 기준으로 선박관리업 클러스터의 상황을 파악하고 발전할 수 있는 방향을 제시하려 한다. 황주성이 제시한 클러스터에 대한 구성 요소는 이후 연구에서도 많이 쓰였을 뿐만 아니라, Capello가 제시하는 산업지구(클러스터) 발전론적 개념과도 유사하기 때문이다.

단순집적지에서 클러스터로 발전하기 위해서는 연관산업이 집적되고 안정된 노동시장이 형성되며, 거래비용이 감소하는 등 소위 '국지화' 차원을 구비하고, 국지적 연계와 기업 간의 조직적 근접성 등 '네트워크'가 형성되며, 지원서비스의 발달, 기업-사회 간 문화적 근접성, 비공식적 정보교류 등 '제도적 집약' 차원이 발달하여야 한다.[30] 또한 국지화와 네트워크, 제도적 집약을 통해 클러스터로 발전한 단순집적지는 혁신 클러스터로의 발전을 위해 클러스터 내 경제주체들의 혁신과 새로운 기술에 대한 집단학습 혹은 기업 간 기술과 기술인력의 등을 통해 문화적·조직적 접근성이 높아져 연대성을 넘어 '집단학습'으로 연결되며, 집단학습을 통해 형성된 잠재적인 혁신 능력은 실질적 수익으로 연결될 수 있는 여러 혁신지원 체계가 구축되면서 '혁신 시너지'가 창출되어야 한다.

〈표 2-1〉 클러스터 구성 요소에 대한 선행연구

선행연구	구성 요소
임수영(2022)	- 혁신클러스터 발전요인에 대한 매개기관 구성원 인식연구: 대구첨단의료복합단지 사례를 중심으로 - 구성 요소: 국지화, 네트워크, 착근성, 집단학습, 혁신 시너지

30) 김동주 외, 앞의 책, p. 18.

선행연구	구성 요소
김종욱(2021)	- 유럽 혁신클러스터의 성공요인에 관한 연구: 프랑스 사례를 중심으로 - 구성 요소: 대기업(국지화(집적효과)), 창업 기업과 중소기업(국지화(집적효과), 지식 공유(집단학습), 네트워크 구성), 대학 및 연구기관(지식 창출 및 확산(공동 학습), 인력 양성(국지화)), 중앙 정부 및 지방 정부(클러스터 활성화), 지원조직(행정적 지원)
문진주 외(2011)	- 남동국가산업단지의 클러스터 형성요인이 성과에 미치는 영향 - 구성 요소: 네트워킹, 제도적 집약, 집단학습, 혁신 시너지, 국지화
권성택·김상욱 (2006)	- 첨단산업클러스터 형성요인 간의 인과관계 분석 - 구성 요소: 국지화, 네트워킹, 착근성 및 제도적 집약, 집단학습, 혁신 시너지
영국 상무성 (DTI, 2004)	- A Practical Guide to Cluster Development in the UK - 구성 요소: 효율적인 네트워크, 파트너십 존재, 혁신적 연구개발 활동의 존재, 숙련된 인력의 존재
김정호 외(2004)	- 지역농업 클러스터의 형성과 발전 방향 - 구성 요소: 산업생산 체계(국지화, 네트워킹), 기업지원 체계(착근성, 제도집약), 기술혁신 체계(혁신 시너지, 집단학습)

자료: 저자 작성

(1) 국지화(Localization)[31]

대량생산의 이익 또는 효율성은 특정 장소에 유사한 성격을 가진 많은 소규모 기업들의 집적, 즉 국지화에 의하여 달성될 수 있다. 국지화(또는 국지화 경제)란 마셜이나 베버 등의 고전 입지이론에서 집적의 주요 요인이자 효과로 언급되는 내용으로, '동종 또는 유사한 기업들이 한 장소에 집적함으로써 얻어지는 외부경제의 효과'로 정의할 수 있다.[32] 이는 여러 종류의 산업으로 구성된 기업들이 공존하여 나타나는 현상과는 다른 성격을 지닌다. 지원기관, 넓은 인프라와 혁신에 대한 접근 기회 등과 같은 외부효과를 대표하는 도시화 경제와는 다른 개념이라는 것이다.

31) 아래에서 국지화, 네트워크, 제도적 집약 등의 세 가지 혁신 요소에 대한 설명은 권성택·김상욱(2006)의 논의에 크게 의존해 집필했다.
32) 권성택·김상욱(2006), p. 135.

국지화가 이루어지면 전문 기능성, 숙련 노동자, 전문화된 기기 등의 생산 요소에 대한 공동 활용 및 공급자 및 고객과 지리적 접근성이 좋기 때문에 발생하는 거래비용 감소 등과 같은 효과가 있다. 또한 노동시장과 기업 간 연계를 형성시킴으로써 해당 지역이 특정 산업 부분에서 지속적인 노하우와 기술력을 축적하는 데 기여하는 효과가 있다.

특정 클러스터의 국지화 정도를 측정하기 위해서는 해당 클러스터 내에 위치한 기업들의 전문화 정도를 측정한다. 그 이유는 국지화 정도가 높을수록 기업 간의 생산 요소 등의 공동 활용이 활발해지고 상호 의존성이 높아지기 때문이다. 기업 간의 상호 의존성이 높아질수록 기업 생산과정의 외부 의존성이 쉽게 측정된다.

(2) 네트워크(Network)

네트워크는 각 기업이 전문화 되어 각각 장점이 있는 분야로 나눠져 있기 때문에 타 부분의 기업끼리 협력을 지속적으로 유지하는 것을 의미하며,[33] 기업의 거래관계는 기업조직 내부에서 발생하는 거래관계와 외부에서 발생하는 거래관계로 나눌 수 있다. 네트워크는 기업에서 발생하는 내·외적 거래관계, 즉 클러스터 주체 간에 일어날 수 있는 모든 여타의 관계 유형을 포괄한다.

대량 생산·소비에서 벗어나 소비자 욕구의 다양성을 충족하기 위하여 도입된 소량 생산·소비 방식의 생산 체제인 포스트-포디즘에서 본격적으로 네트워크라는 개념이 도입되었다. 이 개념은 소량 생산과 소량 소비로 발전한 중소기업의 생산 체계가 대기업의 잘 짜인 조직과 같이 수직적으로 발달하고 분리되어 전문화된 중소기업들이 클러스터라는 특정 지역에 집적

33) 위의 책, p. 136.

하여 있는 방식이다.

네트워크는 최근에 클러스터 이론에서 중요성이 강조되고 있다. 그 이유는 네트워크가 혁신활동의 주요 인자로 부상하고 있기 때문이다. 네트워크는 제품개발 및 공정혁신을 위한 협력관계, 정보교환 및 공동 문제해결, 창업과 신제품 개발을 위한 제도적 장치, 연구·개발·생산의 통합, 사용자-공급자 간 지속적 협력 및 이업종 간 협력, 전문하청의 증가와 하청관계의 질적 변화 등을 포괄하는 개념이기 때문이다.[34]

네트워크의 공간적 범위에 대해서도 논의가 활발한데, 경제환경이 글로벌화되면서 특정 공간 내에서의 네트워크 효과와 광의적·개방적 네트워크의 효과에 대한 연구가 특히 활발하다. 국제 경쟁이 일반화되고 있는 경제환경 하에서는 국지적인 네트워킹만으로는 경쟁력 확보가 매우 어렵기 때문에 글로벌화된 개방적 네트워크의 구축 필요성이 보다 강조되고 있는 것이다.[35]

(3) 제도적 집약(Institutional Thickness)

제도적 집약은 기업을 둘러싼 비경제적 관계, 즉 사회·정책적 관계 등을 표현한다.[36] 제도적 집약은 각종 조합이나 협회, 대학, 지방자치단체, 연구소 및 같은 지역의 제도, 환경조건 그리고 혁신지원제도, 인력채용제도 등이 필수적으로 긴밀한 관계를 형성해야 한다.

따라서 제도적 집약을 이룩한 클러스터에서는 다양한 기능과 성격의 기관이 제 역할을 수행하고, 명시적 또는 암묵적 지식의 공동풀(pool)이 형성되며, 학습능력과 이를 통한 유연성이 증대되고, 신뢰와 상호관계를 확장할

34) 김선배(1997), pp. 20-22.
35) 박삼옥(1999), p. 332.
36) 권성택·김상욱, 앞의 책, p. 136.

수 있는 가능성이 높으며, 공감대의 형성이 원활하여 기업 간 공동 프로젝트의 수행이 용이한 성과가 나타난다.[37]

(4) 집단학습(Collective Learning)

집단학습이란 '개별 기업의 범위를 벗어나 집적지 내부에 존재하는 공통된 지식을 창출하고 이전하는 기제'를 의미한다. 내부적으로 혁신의 프로세스와 성과를 촉진시키기 위해서는 혁신과정의 결과가 빠른 시간 내에 공공재가 되어 해당 집단에 속한 주체는 누구든지 자유롭게 사용할 수 있게 되어야 하는데, 이를 위한 기제가 집단학습이다.

지식의 공간적 이전에 관한 Capello의 경험적 연구 결과에 따르면, 기업의 규모와 혁신활동 유형에 따라 학습의 형태는 서로 상이하며, 집단학습은 산업지구 내 중소기업이 주로 새로운 창조적 자원으로 활용되게 되는 경우가 많다.[38] 그 이유는 중소·중견 기업의 경우 내부 자원만으로는 집단학습을 만들어내기 힘들기 때문에 외부 자원에 대한 기대 즉 집단학습에 대한 기대가 높고, 대기업의 경우 충분히 내부 인원에 대한 집단학습을 만들어낼 수 있으므로 내부 자원으로 집단학습을 만들어가는 경우가 많기 때문이다.

집단학습이 활발하게 나타나기 위한 조건으로는 산업지구 내의 높은 전직률, 공급기업 및 수요자와의 혁신협력, 지역 내 높은 분리창업률 등이며, 집단학습이 지속적으로 유지되기 위한 조건으로는 지역노동력의 외부유출이 낮아야 하고, 공급기업 및 수요자와의 긴밀한 네트워크가 유지되어야 함을 강조하고 있다.[39]

37) 이관률(2005), p. 36.
38) 김창영(2010), p. 18.
39) 위의 책, p. 18.

(5) 혁신 시너지(Innovative Synergy)

혁신 시너지란 '혁신의 잠재력이 높은 지구에서 창의적인 사업 아이디어가 실질적인 경제적 성과로 전환되기 위해 필요한 제반활동과 여건'[40]을 의미하는 것으로, 무엇보다도 내·외적 학습의 결과를 수익창출로 전환할 수 있는 개별 기업의 내적 능력과 불확실성 및 위험을 감수하려는 문화적·제도적 기반, 사회화된 타 기관의 지식을 활용하려는 자세 등이 중요한 구성 요소이다.

클러스터가 혁신 시너지를 지니기 위해서는 개인 혹은 단체가 지닌 혁신 아이디어에 대하여 실현시킬 수 있는 '제반활동'을 할 수 있는 '여건'이 만들어져 있어야 한다. 혁신 시너지의 경우 사내 분사라든지 소사장제와 같은 기업 내 제도 등도 고려되어야만 하며, 우리나라 클러스터에서도 볼 수 있는 창업 보육센터 혹은 중소기업창업 지원법과 창업에 대한 여러 법령들과 같은 기반을 '여건'으로 갖추고 있어야 한다. 그보다 중요한 것은 위에서 말한 바와 같이 창업에 대한 사회적·문화적 분위기라 할 수 있다.

제2절 선박관리업의 클러스터 혁신에 관한 개념과 요소

1. 선박관리업의 클러스터 혁신 개념

1) 선박관리업의 정의와 종류

선박관리업(ship management)의 개념과 정의는 학문적으로 연구되고 발전되었다기보다는 실무적인 차원에서 생성되고 발전된 개념이라고 할 수

40) 권성택·김상욱, 앞의 책, p. 136.

있다. 일반적으로 선박관리업이라고 하는 것은 선주로부터 위임 또는 위탁받아 선박에 관련된 각종 서비스를 제공하는 산업으로서 타 산업과의 연관효과가 크고, 특히 정부의 일자리 창출사업과 연계된 고급 일자리 창출에 기여할 수 있는 산업이라고 정의할 수 있다.[41][42]

발틱국제해운거래소의 'SHIPMAN98'에서는[43] 선박관리를 선원관리(Crew Management), 기술 관리(Technical Management), 상업적 관리(Commercial Management)[44], 보험 계약관리(Insurance Arrangements), 회계 관리(Accounting Services), 선박 매매업무(Sale or Purchase of the Vessel), 선용품 관리(Provisions), 선박 급유(Bunkering) 등의 업무로 광범위하게 정의하고 있다.[45]

발틱국제해운거래소의 'SHIPMAN98'에서는 선박관리업 서비스의 종류를 자세히 나열하고 있다. 이러한 다양한 서비스를 개념적으로 크게 두 가지로 나누는데, 바로 기술적 선박관리업과 상업적 선박관리업이다.

41) 전영우·배창원, 앞의 책, p. 9.

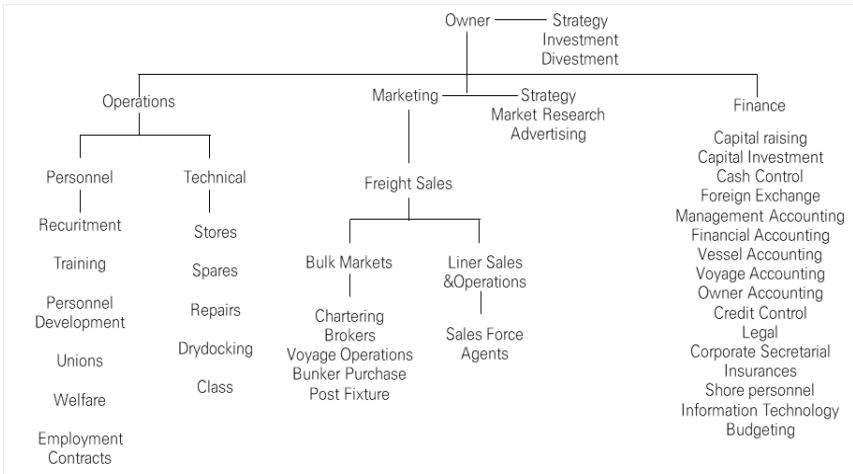
42) 선박관리업은 해운법에서 해운업의 한 분야이며 그 범위는 '선박관리산업발전법 제2조 제1호에 규정된 국내외의 해상운송인, 선박대여업을 경영하는 자, 관공선 운항자, 조선소 및 해상구조물 운영자, 그 밖의 선원법상의 선박소유자로부터 기술적 · 상업적 선박관리, 해상구조물관리 또는 선박 시운전 등의 업무의 전부 또는 일부를 수탁(국외의 선박관리사업자로부터 그 업무의 전부 또는 일부를 수탁하여 행하는 사업을 포함한다)하여 관리활동을 영위하는 업(業)'이다.

43) 'SHIPMAN98'은 'Standard Ship Management Agreement' 표준 서식으로 1988년 작성된 계약서를 1998년 일부 개정하였다. 선박관리업체들의 문제해결의 원칙적인 기준이 되도록 했으며 BIMCO를 통해 제정하였다. 'SHIPMAN 98'은 크게 세 부분으로 구성되어 있으며, COVER SHEET 형태로 선박관리계약의 계약당사자 및 체결하고자 하는 용역의 종류, 계약 기간 등 기본사항을 간단히 BOX 형태의 공란에 기입하도록 되어 있는 PART 1과 동 계약에서 사용되는 용어의 정의를 포함한 계약당사자의 권리와 의무를 20개 표준조항으로 상세히 명기한 PART II로 구성되어 있으며, 첨부서류로 대상선박 혹은 선대, 배승선원, 예산, 선박 등 선주의 현황과 시효일자를 기재하는 서식 ANNEX 'A', 'B', 'C', 'D'가 있다(강문장(2008), p. 88.).

44) 상업적 관리는 용선관련 모든 업무를 의미한다('SHIPMAN98' 3.3 Commercial Management).

45) BIMCO(1998), p. 2.

〈그림 2-4〉 해운선사의 통합적인 경영을 위한 인력조직



자료: Spruyt(1990), p. 11.

그림 〈2-4〉는 해운 선사의 통합적인 경영에 필요한 인력조직을 구조화한 것이다. 여기서 'Operation'이 기술적 선박관리업이며, 'Marketing Strategy'와 'Finance'는 상업적 선박관리업이다. 기술적 선박관리업을 협의의 선박관리업이라 할 수 있으며, 기술적 선박관리업과 상업적 선박관리업을 모두 아우르는 것이 광의의 선박관리업이라 할 수 있다.

과거 선박관리업은 자사 선원·선박관리 및 선원 양성 등을 담당하는 자사 내 in-house service 형태와 선원 송출 등 기술적 선박관리만을 제공하는 제한된 선박관리 서비스 형태를 취하고 있었다.[46]

우리나라 선박관리업은 주로 선원관리와 일부 선박관리를 주로 하고 선원 양성을 하는 in-house 서비스 형태와 이를 바탕으로 한 선원 송출 등 기술적 선박관리 중에서도 일부만을 제공하는 제한적인 선박관리업의 모습을 보인다.

46) 전영우·배창원, 앞의 책, p. 15.

즉 기술적 선박관리업은 해운선사의 활동 중 관리 기능을 주로 대행하는 것으로 선박의 정비·수리·보험·클레임 처리, 선원의 배상, 선박관련 각종 감독, 선용품·연료 등의 조달 등을 포함한다고 할 수 있다.

그리고 상업적 선박관리업은 해운선사의 활동 중 재정 관련 기능을 주로 대행하는 것으로 선박의 지정, 선가 협상, 선박 용선 계약 맺기 등 중개기능을 포함하여 운송계약의 성립, 용선서비스, 선박의 매매, 파이낸싱을 포함한 선주에 대한 각종 컨설팅을 포함한다고 할 수 있다.

2) 선박관리업에 있어서 클러스터 혁신의 필요성

우리나라 선박관리업체는 2020년 기준 총 153개사이며,[47] 이 가운데 선박종합관리업체는 124개사, 선원관리한정업체는 24개사, 선박관리 한정업체는 5개사이다.[48] 선원과 선박을 모두 관리하고 있는 선박종합관리업체가 전체 선박관리업체의 81%를 차지하고 있다. 그중 부산에 위치한 업체는 127개 업체로 총 선박관리업체의 83%를 차지한다.[49]

대부분의 선박관리 업체가 부산이라는 한정된 곳에 모여 있으므로, 부산의 선박관리업체의 경우 자연발생적으로 생겨난 클러스터이다. 앞서 언급한 바와 같이 지리적으로 집적되어 있으며 업체 간 네트워크가 업무 담당자를 중심으로 이루어지고 있다. 지리적인 집적과 네트워킹을 하고 있으므로 선박관리업은 단순 집적을 넘어서 클러스터라고 할 수 있다. 이러한 선박관리업 클러스터를 발전시키기 위해서는 클러스터 혁신이 필요하다.

클러스터 혁신을 해야 하는 이유는 현재 우리나라 선박관리업체들은 선

47) 한국선박관리산업협회에 등록된 선박관리업체를 기준으로 한다.
48) 한국선박관리산업협회 원고자문 결과(2022. 6.30)(내부자료).
49) 한국선박관리산업협회 원고자문 결과(2022. 6.30)(내부자료).

원관리만을 하는 업체, 기술적 관리를 하는 업체, 그리고 기술적 관리에 상업적 관리까지 할 수 있는 업체가 섞여 있기 때문이다. 선박관리업에도 타 산업과 마찬가지로 4차 산업혁명에 대응해 육상에서 선박의 모든 상황을 실시간 파악할 수 있는 시대가 왔으며, 무인 자율운항 선박도 개발되고 있다. 이러한 환경에서 여전히 선박관리나 선원·선박관리만을 하는 업체들의 경우 4차 산업혁명을 위한 운항시스템 등을 갖추기 힘들고, 이러한 트렌드에 뒤처지는 업체들은 도태될 수 있다. 이러한 업체들의 능력을 향상시키는 것과 더불어 이미 해운업계 트렌드에 대응하고 있는 업체들은 상업적 관리 능력을 높여서 경쟁력을 강화해야 한다. 특히 영세한 업체가 80%를 차지하는 우리나라 선박관리업체의 구성상 영세 업체의 능력을 끌어올려 클러스터 전체의 능력을 발전시키는 것이 필요하다. 4차 산업혁명이라는 명제를 받아들이지 못한 업체의 경우 도태되고 이러한 업체가 많을수록 선박관리업 클러스터 전체가 시대의 변화에 적응하지 못하여 퇴출 위험성에 노출될 수 있다.

앞서 클러스터 혁신을 “지리적 집적체를 대상으로 경영활동의 효과성과 효율성을 제고하고 동시에 경쟁력을 강화하는 혁신활동이다”라고 규정하였다. 부산 지역에 밀접한 선박관리업체들이 4차 산업혁명 대응과 해외 선박관리업체의 발전과 우리나라 시장 진출확대 등의 대외적 도전과제를 극복하기 위해서는 클러스터 혁신이 필요하다. 구체적으로는 클러스터 혁신의 다섯 가지 요소를 중심으로 혁신 과제를 발굴해 실천해야 하고, 이를 통해 경영활동의 효과성과 효율성을 제고하면서 경쟁력을 강화할 수 있을 것이다.

2. 선박관리업에 있어서 클러스터 혁신 요소의 실태

앞서 언급한 바와 같이 선박관리업 클러스터는 국지화와 네트워크가 이루어져 있고 이후 발전을 위해서는 제도적 집약과 집단학습 및 혁신 시너지가 자리 잡아야 한다. 현재 선박관리업 클러스터의 경우 국지화가 이루어져 내·외부적인 이점을 누리고는 있으나 보완해야 하는 점이 있고, 네트워크의 장점도 충분히 누리고 있지 못한 상황이다. 그리고 제도적 집약의 경우 세 개 법안으로 이루어져 있으나, 혁신을 일으킬 수 있는 항목들은 미약하고, 혁신 시너지의 경우 관련 요소가 미흡한 실정이다.

1) 국지화

2020년 기준 한국선박관리산업협회에 등록된 선박관리업체는 총 153개사이며 이 가운데 선박종합관리업체는 124개사, 선원관리한정업체는 24개사, 선박관리 한정업체는 5개사이다. 선원과 선박을 모두 관리하고 있는 선박종합관리업체가 전체 선박관리업체의 81%를 차지하고 있다. 그중 부산에 위치한 업체는 127개로 한국선박관리산업협회에 등록된 선박관리업체의 83%를 차지하고 있다.

선박관리업은 부산에 자연 발생적으로 모여있어 '동종 또는 유사한 기업들이 한 장소에 집적'되어 있는 상태이며, '집적함으로써 얻어지는 외부경제의 효과'를 누리고 있다고 할 수 있다.

선박관리업이 부산에 집적함으로 인해 선박관리 노하우가 축적되고, 숙련 노동자인 선원과 선박관리전문가가 부산에 노동시장을 형성하고 있다. 선원의 경우 해기사와 부원으로 나뉘는데, 해기사의 경우 부산과 목포의 해양대학교, 부산과 인천의 해사고등학교, 한국해양수산연수원의 오션폴리텍에서

양성되고 있으며, 부원의 경우 특별히 양성하는 기관이 없다. 해기사의 경우 위에 언급한 여러 기관에서 매년 약 2,000명의 신규 인력이 배출하고 있다.[50] 해당 인력들이 일자리를 찾기 위해 부산으로 모여드는 것이다. 해당 인력들이 일자리를 찾는 방법은 다양하다. 신입 3등항해사·3등기관사의 경우 양 해양대학교에서 매년 열리는 취업 박람회를 통하여 많은 인원이 취업하고, 해당 시기에 취업하지 못한 인원은 본인의 인적 네트워크 혹은 뒤늦게 모집하는 회사에 취업하게 된다. 뒤늦게 모집하는 회사의 경우 SEANET 등의 웹사이트, 한국선원복지고용센터, 한국해운신문 구인/구직란, 양 해양대학교 구인/구직란 등 다양한 통로를 통하여 구인/구직이 이루어지고 있다. 선박관리업체라고 하여 특별히 구인/구직할 수 있는 통로가 있는 것이 아니며, 위의 모든 통로를 활용하여 필요로 하는 인재를 구한다. 그러나 한국선박관리산업협회에서는 구인/구직란을 갖추고 있지 않다.

또한 교육과 관련해서도 국지화의 구심점이 되어야 할 한국선박관리산업협회에서는 선박관리전문가에 대한 교육만을 시행하고 있으며, 선박관리업체에서 필요로 하는 선원 관련 교육은 시행하고 있지 않다. 특히 스마트(SMART) 선박에 대비한 교육 과정과 장비는 전혀 준비되어 있지 않다. 물론 선박관리전문가에 대한 교육도 필요하지만, 부산에 모여드는 선원인력들을 현시점에서 필요로 하는 선원인력으로 탄생시킬 수 있는 환경을 만들어야 한다.

그리고 선박관리업체들을 각각 부산 내에 흩어져 있게 하지 않고, 테크노파크와 같이 한 건물에 입주하게 하면 국지화의 효과는 극대화될 것이다. 동일 건물에 입주한다면 주로 규모가 작은 업체들이 입주하게 될 것이다. 규모가 작은 업체의 경우 해사관련 정보, 인력, 선원 등에 대한 부분들을 해결하기 힘든 경우가 많지만, 한 건물에 입주하게 된다면 네트워크를 통해

50) 2015년 1,997명, 2016년 2,084명, 2017년 2,045명, 2018년 1,931명, 2019년 1,964명, 2020년 1,964명, 2021년 1,934명(해양수산부(2022), p. 6.)

해당 정보를 주고받게 되어 많은 부분 문제가 해결된다. 또한 한국선박관리산업협회가 같은 건물에 입주하여 위의 구인/구직/훈련까지 책임진다면 국지화의 효과는 더욱 커질 것이다.

구인/구직/훈련 이외에 선박관리업체에 꼭 필요한 것은 선박을 전문적으로 관리해주는 인력인 선박관리전문가이다. 선박관리전문가는 선박을 승선하는 동안 쌓인 노하우를 바탕으로 선박관리전문가가 되는 경우가 많다. 하지만 반드시 선박을 승선해야 선박관리전문가가 되는 것도 아니다. 해양관련 학과 특히 선박관련 학과를 졸업한 뒤 선박관리전문가가 되는 경우도 있다. 현재 전체 선박관리전문가가 몇 명인지 추산할 수 있는 자료는 없지만, 매년 해양수산부와 한국선박관리산업협회에서 주최하는 선박관리전문가 과정 수료자는 연평균 190명 정도이다.

〈표 2-2〉 선박관리전문가 양성 교육 수료자 수

구분		2019	2020	2021
항해	1급	8	10	23
	2급	21	44	64
	3급	14	19	23
	4급	0	2	1
기관	1급	13	10	21
	2급	20	25	19
	3급	11	8	26
	4급	12	3	2
미소지자		46	62	41
정보 없음		34	0	2
합계		179	183	222

주: '정보 없음' 항목은 교육 신청 시 기재사항이 아니었거나 재직증명서 제출로 신청한 자를 말함
자료: 한국선박관리산업협회 내부자료(2020)

〈표 2-2〉와 같이 1급 면장(선장, 1등항해사 등)을 가진 사람의 숫자는 등락이 있고 2급 면장(2등 항해사 등)의 경우 지속적으로 증가하고 있다. 장기 승선자가 없어지면서 생기는 현상이다. 또한 선박관리업체 측에서는 양성 교육이 다양하지 못하며, 업체 내부 교육이나 업무 인계·인수 등으로 충분하다고 여기고 있다. 그러므로 일괄적인 선박관리전문가 양성 교육 이외에 해기 트렌드와 관련된 교육, 선박관리전문가 실무 교육 등을 중심으로 교육의 종류와 질을 끌어올려야 할 것이다.

2) 네트워크

네트워크는 각 기업이 전문화가 되어 각각 장점이 있는 분야로 나눠져 있기 때문에 타 부분의 기업끼리 협력을 지속적으로 유지하는 것을 의미한다.[51] 선박관리업 네트워크에서 가장 기본은 선박관리업체 간의 네트워크라 할 수 있다. 그리고 선화주 등 관련업체와의 네트워크를 강화해야 하고, 마지막으로 연구소 등 관련 기관과의 네트워크가 필요하다.

우선 선박관리업체 간의 네트워크는 법령에도 그 근거를 찾을 수 있다. 선박관리산업발전법 제7조에서는 "① 해양수산부장관은 선박관리사업자의 국제 경쟁력 강화, 대규모 선박관리사업의 수주 및 해외시장의 효율적 개척을 위하여 한국선박관리산업협회의 장의 건의가 있는 경우에는 선박관리사업자 둘 이상의 합작수주를 권고할 수 있다. ② 제1항에 따라 합작수주를 하려는 선박관리사업자에 대하여는 제12조에 준하여 지원할 수 있다."라고 규정하고 있다.

이는 우리나라 선박관리업체가 해외의 선박관리업체와 비교하여 영세하기 때문에 이러한 영세성을 합작수주라는 형태로 극복하기 위하여 만들어

51) 권성택·김상욱, 앞의 책, p. 136.

진 조항이라고 사료된다. 하지만 현재까지 합작수주는 한 번도 일어난 적이 없다. 합작수주를 위해서는 자사의 영업 정보와 관리 정보들을 상대방 업체에 보여주어야 하는데, 인터뷰한 선박관리업체들은 이 부분에서 큰 부담을 느끼고 있었다. 합작수주는 선박관리에 강점이 있는 회사와 인력 관리에 강점이 있는 회사가 서로의 강점을 가지고 합작을 하는 형태이다. 하지만 우리나라에서 규모가 영세한 업체의 경우 한 부분에서 강점을 가지기 힘들다. 대부분의 업체들이 선박관리의 모든 부분을 다 수행하므로 특히 강점을 지닌다거나, 한 부분에 특장점을 지니는 업체는 없다고 할 수 있다.

그리고 규모의 경제를 이루기 위하여 중견업체 이상 대형 업체 간의 합작수주를 하려고 해도 특장점을 지니는 업체가 없고, 또 대형 업체가 대부분 2자 관리 업체이기 때문에 자사의 영업 정보와 관리 정보에 대하여 더욱 예민할 수밖에 없다.

선화주 등 관련 업체와의 네트워크의 경우 네트워크 강화와 확장이 주된 화두이다. 선주와의 네트워크가 좋은 경우 기존 관리 선박의 안정적인 관리와 대 선주 서비스를 통한 신뢰성을 쌓은 결과라고 할 수 있다. 선박관리업체는 기술적 선박관리를 통해 쌓은 신뢰를 바탕으로 상업적 선박관리까지 관리할 수 있는 신뢰성을 쌓아야 한다. 업계 인터뷰와 전문가 의견에 의하면 아시아 선주들의 경우 재산과 관련된 상업적 선박관리의 경우 타인에게 맡기지 않고 직접 하는 경우가 많다고 한다. 그러므로 대 선주 관리를 통하여 해당 선박을 관리하는 선박관리업체에 상업적 선박관리를 맡길 정도의 신뢰를 쌓아야 하는 것이다.

선주의 확장은 선주를 직접 찾아가는 일대일 마케팅, 로드쇼 혹은 박람회 등에 참여하는 방법이 있다. 일대일 마케팅의 경우 선주 측이 부담스러워 할 수 있는 방법이지만, 마케팅하려는 업체의 장점 등을 최대한 부각시킬 수 있는 방법이기도 하다. 일대일 마케팅을 위해서는 선주에 대한 정보

가 있어야 한다.

로드쇼와 박람회는 선주들의 부담이 조금은 덜한 마케팅 방안이라 하겠다. 특히 로드쇼의 경우는 우리나라 선박관리업체와 국내외 선주를 이어주기 위한 자리로서 마케팅에 매우 중요한 기회이기 때문에 로드쇼의 추진주체를 명확히 하여 활성화할 필요가 있다. 특히 선박관리산업발전법이 만들어진 2012년부터 총 3회의 로드쇼가 이어졌지만 그리스를 끝으로 로드쇼는 더 이상 개최하지 않았다. 로드쇼에서 가시적인 성과는 부족했지만 국내외 선주들과 안면을 트고 이야기할 수 있는 발판이 만들어졌다는 것만 해도 성과라 할 수 있다. 그러므로 이러한 로드쇼의 개최는 지속적으로 이어져야 한다.

또한 화주와의 연계 방안 역시 개선될 필요가 있다. 거대 화주의 경우 해당 화물의 운송 선박에 대한 결정권을 행사하거나 운송 관리회사를 어떤 회사로 지정할지 요구를 할 수 있다. 화주와의 연계 역시 일대일 마케팅 혹은 로드쇼 혹은 박람회를 마케팅 방법으로 활용할 수 있다.

마지막으로 연구소 등 관련 기관과의 네트워크를 들 수 있다. 선박관리업도 해운업계의 트렌드에 많은 영향을 받는다. 빠르게 변화하는 트렌드에 적응하고 대 선주 서비스를 강화하기 위해서는 학·연 등의 도움을 받는 것이 좋은 방안 중 하나이다. 컨테이너 운임의 급격한 상승이 예상되므로 컨테이너를 단기간 도입하는 것이 좋다든지 하는 부분을 미리 선주에게 언질을 줄 수 있다면 새로 도입하는 선박 역시 해당 선박관리업체가 관리를 맡을 수 있다. 하지만 컨테이너 운임의 급격한 상승이라든지 벌크의 장기간 높은 운임이 유지된다든지 하는 예측은 선박관리업체 자체에서 제공하기는 어렵다. 해외 업체의 서비스도 있지만 부산에도 해양 관련 연구소 두 곳이 있으므로, 협력방안의 모색이 필요하다.

3) 제도적 집약

제도적 집약은 기업을 둘러싼 비경제적 관계, 즉 정책적·사회적 관계를 표현하는 것이며 주로 지원제도에 관한 것이다. 선박관리업과 관련된 관계법령은 셋이지만 해운법의 경우 선박관리업을 정의하고 그 범위를 설정하는 데 그치기 때문에 나머지 두 개 법령에 대해서만 언급하도록 하겠다. 타 법과의 관계에 있어서 선박관리산업발전법은 이 법에 없는 규정은 해운법의 규정을 적용하게 된다. 즉 선박관리산업발전법은 해운법을 상위법으로 두고 있는 특별법이다.

(1) 선박관리산업발전법

선박관리산업발전법은 역사가 그리 오래되지 않은 법이다. 2012년 2월 17일 제정되어 2012년 7월 1일 시행된 법률로 제정 이유는 "해운업계의 새로운 추세는 영업은 선사가 하고 선박관리는 전문관리업체에 위탁하는 형태로 선박의 소유와 관리가 분리됨에 따라 선박관리산업의 중요성이 부각되고 있으나, 우수한 해기사를 보유하고 선박 및 선원관리 경험이 풍부한 선박관리산업은 전반적으로 영세하고 정부 차원의 정책적 지원 및 법적 지원 체계가 마련되어 있지 않아 선박관리산업이 독자적인 사업으로 발전하는 데 어려움이 있는바, 선박관리산업 육성기본계획의 수립, 선박관리산업의 육성과 경쟁력 강화 시책의 강구, 우수선박관리사업자 인증, 선박관리전문가 육성 등 정부의 다양한 정책적·법적 지원 체계를 마련함으로써 세계적인 선박관리산업을 육성하고 해외 경쟁력을 확보하며 새로운 일자리를 창출하려는 것"이다.[52] 선박관리산업을 독립적인 산업으로 인정하고 이를 발전시키기 위해 제정된 법으로 선박관리업의 연관산업 영향력이 큰 것을 감안하여 만들

52) 선박관리산업발전법 제정문

어졌다고 사료된다. 선박관리산업 육성 기본계획 등 해당 산업을 발전시키기 위한 요소를 모두 넣음으로써 산업에 대한 발전법의 모습을 갖추고 있다.

선박관리산업발전법은 '선박관리산업의 육성 · 지원과 발전기반에 필요한 사항을 정함으로써 선박관리산업의 선진화 · 세계화를 도모하고 일자리 창출 및 국민경제의 발전에 이바지함을 목적으로 한다.'[53] 즉 현재 기술적 관리 특히 선원관리만을 이행하는 업체들의 발전을 통해 선박관리산업의 발전을 도모하고, 선진화·세계화를 통해 해외 선주들의 선박을 선박관리함으로써 한국의 선박관리산업을 넓히고자 하는 것이다.

이 법 제2조에 따르면 선박관리산업은 국내외의 해상운송인, 선박대여업을 경영하는 자, 관공선 운항자, 조선소 및 해상구조물 운영자, 그 밖의 선원법상의 선박소유자로부터 기술적 · 상업적 선박관리, 해상구조물관리 또는 선박 시운전 등의 업무의 전부 또는 일부를 수탁(국외의 선박관리사업자로부터 그 업무의 전부 또는 일부를 수탁하여 행하는 사업을 포함한다)하여 관리활동을 영위하는 것을 업(業)으로 하는 산업이며, 선박관리사업자란 해운법에 따라 선박관리업의 등록을 한 자를 말한다.[54] 해운법을 상위법으로 두고 있는 법이므로 해운법의 선박관리업 정의를 따른다.

선박관리산업육성을 위하여 기본계획과 시행계획을 수립하게 되어 있으며, 현재 제2차 선박관리산업육성 기본계획이 수립되어 시행되고 있다. 제2차 선박관리산업육성 기본계획의 목표는 '2028년까지 선박관리 3,000척/국적선원 관리 1만 1,000명 달성'이며, 비전은 '선박관리산업 육성 지원으로 글로벌 성장 기반 마련'이다.[55] 이를 위한 추진전략으로 선박관리전문인력 양성, 선박관리산업 역량 강화, 선박관리산업 신규시장 개척, 선박관리산업 제도적 지원을 내세우고 있다.[56] 기본계획에는 '선박관리산업 육성정책

53) 선박관리산업발전법 제1조.
54) 선박관리산업발전법 제2조를 바탕으로 작성
55) 해양수산부(2019a), p. 10.

의 기본방향 및 목표, 선박관리산업 육성정책의 전략 및 단계별 추진계획, 선박관리전문인력의 수급 · 양성에 관한 사항, 선박관리산업의 정보화 등 선박관리 체계의 효율화에 관한 사항, 선박관리사업자의 경영능력 및 선박관리 기술개발 향상에 관한 사항, 해외시장 개척에 관한 사항, 그 밖에 선박관리산업의 육성 · 발전을 위하여 필요한 사항'을 규정함으로써 선박관리업이 필요로 하는 부분을 모두 담고 있다고 할 수 있다. 4차 산업혁명에 따른 관련 인원의 교육과 선박관리 운영 시스템의 구축 역시 기본계획의 '선박관리전문인력의 수급·양성에 관한 사항, 선박관리사업자의 경영능력 및 선박관리 기술개발 향상에 관한 사항'에 포함된다고 할 수 있다.

이에 대한 2021년 시행계획의 목표는 선박관리산업 육성·지원 체계 여건 조성이며, 주요 지표로는 선박관리전문인력 양성 교육훈련 강화, 선원인력 양성 및 공급 시스템 구축, 우수선박관리사업자 인증제도 운영, 글로벌 네트워크 구축 및 마케팅 강화, 선박관리업 등록제도 정비 등 제도 개선·지원을 내세웠다.

그리고 '해양수산부 장관은 선박관리에 관한 전문지식과 능력을 갖추고 선박관리 활동에 전문적으로 종사하는 사람(이하 '선박관리전문가'라 한다)을 육성'하기[57] 위하여 여러 활동을 하게 된다. 대표적인 것이 선박관리전문가 육성을 위한 교육 훈련 프로그램이다. 현재 선박관리전문가 육성을 위한 프로그램은 한국선박관리산업협회에서 진행하고 있다. 상·하반기 총 2회에 걸쳐 선박관리전문가 양성 교육을 시행 중이며, 교육 대상은 한국선박관리산업협회 회원사 임직원 및 육·해상직원, 선박관리업 종사를 희망하는 승선 경력자, 선박관리업에 종사하는 모든 관계자이다.[58] 교육은 총 32일 일정으로 이루어진다.

56) 위의 책, p. 10.
57) 선박관리산업발전법 제13조
58) 한국선박관리산업협회(2021), p. 2.

(2) 부산광역시 선박관리산업 및 연관산업 육성·지원 조례

부산광역시 선박관리산업 및 연관산업 육성·지원 조례(이하 '부산광역시 조례'라 한다)의 목적은 '선박관리산업발전법 및 국가균형발전특별법에 따라 선박관리산업과 연관산업을 지역 특화 산업으로 육성·발전시켜 해양도시 부산으로서 면모를 갖추고, 부가가치를 높여 경쟁력 있는 해양도시로 부상하는 데 이바지함을 목적으로 한다.'[59] 부산에 선박관리업체의 80%가 집적해 있으며 선박관리업체는 연관산업과의 동반 발전을 하기 때문에 부산시의 입장에서는 지역 특화 산업으로 키울 가치가 있는 산업이다.

이 조례에서는 선박관리산업의 장소적 범위를 '부산광역시'로 설정하고 해당 구역에서 '관리 및 영리활동'을 하는 것으로 규정하고 있다. 또한 '연관산업'이란 '선박관리산업과 연관된 산업으로 항만용역업, 선용품 공급업, 선박연료 공급업, 선박수리업, 컨테이너수리업'[60]이라고 정의하고 있다.

이 조례에서도 선박관리업 육성 기본계획을 수립하도록 되어 있으며, 그에 더하여 선박관리업협의회를 구성하도록 규정되어 있다. 선박관리업 육성 기본계획은 2022년 하반기에 수립될 예정이며 그와 동시에 선박관리업협의회를 구성할 예정이다. 또한 교육훈련기관 지원 및 전문인력의 확보와 유지를 위한 규정도 포함하고 있다.

이 조례의 기본계획에는 다음과 같은 내용을 담게 되어 있다. "선박관리업 육성정책을 추진하기 위한 전략 및 단계별 추진계획, 선박관리업 전문인력 양성에 관한 사항, 선박관리업의 정보통신기술(ICT) 접목을 통한 선박관리 체계의 효율화에 관한 사항, 선박관리업 경영자의 경영능력과 직원의 기술능력 향상을 위한 사항, 국내외 시장 개척과 시장확보에 관한 사항, 그 밖에 선박관리업의 육성과 발전에 관한 사항"이 그 내용이다. 최근에 제

59) 부산광역시 조례 제1조(목적)
60) 부산광역시 조례 제2조(정의)

정된 조례이기 때문에 4차산업에 대한 선박관리업의 대응에 대한 부분을 직접적으로 언급하고 있다. 이 조례는 선박관리산업발전법의 범위를 벗어나지 않고 기본계획 내용을 좀 더 상세히 서술하고 있다. 인력 양성과 시장 개척에 관한 내용은 법령과 유사하고 그 외에 선박관리 체계에 관한 내용과 경영능력에 관한 내용은 이 조례에만 담겨있다.

그리고 선박관리업협의회에서 기본계획 수립 내용을 의결하게 된다. 또한 "선박관리업 실태조사 및 결과 처리에 관한 사항, 선박관리사업자의 경영능력과 기술개발에 관한 사항, 선박관리업 인력 양성에 관한 사항, 중앙정부 선박관리산업 정책에 대한 정보공유 및 협조에 관한 사항, 그 밖에 시장이 선박관리업 육성을 위해 필요하다고 인정하는 사항"에 대하여도 심의·의결하게 된다. 선박관리업협의회에는 정책의결이 가능한 자, 정책 실행이 가능한 자 그리고 그러한 정책의 전문적인 지식과 의견을 줄 수 있는 자들을 모두 선박관리업협의회의 위원으로 위촉하도록 하고 있다. 기본계획의 현실성 있는 정책을 세우고 이를 실행까지 담보하기 위함이라고 사료된다.

4) 집단학습

집단학습은 개별 기업의 범위를 벗어나 집적지 내부에 존재하는 공통된 지식을 창출하고 이전하는 기제를 뜻한다.[61] 즉 개별 기업의 범위를 벗어나 공통된 지식을 창출하고 이전하는 클러스터 내부에 존재하는 기제로서 클러스터에서 생성된 혁신과정의 결과가 빠른 시간 내에 공공재가 되어 혁신의 프로세스와 성과를 촉진하게 되는 것이다.[62] 클러스터가 내부적으로 혁신의 프로세스와 성과를 촉진시키기 위해서는 혁신과정의 결과가 빠른

61) Capello, op. cit., p. 354.
62) 윤홍근(2010), p. 11.

시간 내에 공공재가 되어 해당 집단에 속한 주체는 누구든지 자유롭게 사용할 수 있어야 하며, 이 과정은 조직적, 제도적 사회적 근접성에 의해 원활화되는 경향이 있다.[63] 선박관리업 클러스터 내부적으로 혁신의 프로세스와 성과를 촉진하기 위해 혁신과 관련된 정보와 기술이 빠른 시간 내에 공공재가 되어 선박관리업 클러스터에 속한 업체들이 자유롭게 사용될 수 있어야 한다.

우리나라 선박관리업체들은 기술적 선박관리 중심이다. 종합 관리 회사라고 해도 기술적 선박관리가 대부분이다. 이는 고객의 절반 이상인 66%가 우리나라와 일본 선주이기 때문이라는 이유도 있다. 동양의 선주들은 재산과 관련된 부분들에 대해서는 남에게 맡기지 않고 스스로 결정하는 경향이 있기 때문이다.[64] 그렇기 때문에 많은 업체가 기술적 선박관리 중심의 회사로 성장할 수밖에 없었다. 하지만 국내와 일본을 넘어 해외 무대로 진출하기 위해서는 상업적 관리의 역량 역시 갖추어야 한다. 국제적으로 경쟁하는 업체들이 기술적·상업적 관리 역량을 모두 갖추고 있기 때문이다. 또한 기술적 관리에 있어서도 선원관리와 선박관리까지는 선박관리업 클러스터 내에서 익힐 수 있다 하더라도 보험관리의 경우 대형 기업이라도 관리해 본 기업이 손에 꼽힐 정도이다.[65]

따라서 집단학습을 통해 4차 산업혁명이 촉발하는 기술적 선박관리의 역량 강화 요구에 효과적이고 효율적으로 대응하고, 나아가 현재 우리 선박관리업체가 부족한 상업적 선박관리 역량 또한 키워가야 한다. 이러한 역량 강화의 프로세스는 업체 간의 네트워크를 활용해 집단학습을 강화하는 방향에서 추진되어야 할 것이다.

63) 윤철(2008), p. 27.
64) 제2차 전문가 회의(2022. 8. 19, KMI 회의실)
65) STX 마린 서비스 관계자 인터뷰(2022. 2. 9, STX마린서비스 회의실)

5) 혁신 시너지

혁신 시너지를 위해서는 창의적 사업아이디어, 경제 성과로 발현되기 위한 제반활동 및 여건이 필요하다. 국제해사기구의 환경 규제와 4차 산업혁명을 뚫고 나가기 위해서는 이에 걸맞은 사업 아이디어와 선박관리 노하우 및 이를 뒷받침해 줄 수 있는 제반 여건이 필요하다.

선박관리산업발전법 제3절에서는 우수선박관리사업자에 대한 인증 등을 규정하고 있다. 우수 선박관리자 인증제도는 그동안 시행을 위한 기준 제정 등에 어려움을 겪어 시행하지 못하다가 2021년 처음 시행된 제도이다. 2021년에 인증기준을 만족하는 업체 중 심사점수가 가장 높은 1개 업체를 우수 선박관리사로 선정하였다.[66] 동 제도는 선박관리 실적이 우수한 우리나라 선박관리 사업자를 인증하고, 인증받은 사업자가 관리하는 선박에 대해 항만시설 사용료 30%의 감면 혜택 등을 부여하는 제도이다.[67] 해운법 제33조에 따라 선박관리업을 등록한 사업자는 우수선박관리사업자 인증을 신청할 수 있다. 인증 신청 자격은 화주의 경우 전년도 연매출 100억 원 이상의 국제물류주선기업 혹은 전년도 연매출 1,000억 원 이상의 수출입기업이며, 선사의 경우 국내 경유·정기선 항로 및 배선이 주 1회 이상인 외항정기화물운송사업자이다.[68]

총 두 업체가 신청하였으며 최종적으로 POS SM사가 선정되었다. 향후 인증 요건을 유지하는지를 3년마다(기준일은 인증한 날) 점검받게 되며, 필요한 경우 연 1회에 한정하여 수시점검도 가능하다.[69] 향후 POS SM사는 해외시장 개척 및 해외영업 네트워크 구축, 선원 교육 및 복지 등을 우선적으로 지원받을 수 있게 되고, 인증 선박관리사가 관리하는 외국적 선박이

66) 해양수산부 보도자료(2021.10.14)(검색일: 2022.7.24.), p. 1.
67) 해양수산부 보도자료(2021.10.14.), 위의 보도자료, p. 1.
68) 해양수산부(2020), p. 1.
69) 위의 책, p. 3.

국내에 입항할 때 항만시설사용료인 선박입출항료, 접안료 및 정박료를 각각 30% 감면(감면비율은 제도시행 효과 등을 감안하여 변동 가능) 혜택도 받으며, 아울러 우수선박관리사업자 인증마크를 부여받아 사업자의 선박, 건물, 안내책자, 명함 등 기업 활동의 모든 분야에 활용할 수 있게 된다.[70] 또한 수출입은행 여덟 개 정책 금융 최대 0.2%p 우대금리를 받을 수 있고, 항만배후단지 입주, 해운 물류 기업 해외진출 지원, 친환경 선박 건조·개조 등 정부산업에 가점을 받을 수 있으며, 우수기업 정부 포상(연말 정부포상 규모 협의)을 받을 수 있다. POS SM의 경우 해양진흥공사 투자수익율 최대 4%를 할인받고, 또한 보증료율도 최대 4% 인하 받을 수 있다.[71] 이에 따른 경제적 이익은 약 15~20억 원에 이른다. 만일 화주가 선정된다면 무역보증공사 수출신용보증(선적전)에 대한 보증한도 1.5배 확대 및 우수 화주(포워더)에 대한 외항정기화물 운송사업자를 통한 운송비용의 1% 기본 공제, 전년 대비 증가한 비용의 3% 추가 공제 혜택을 받을 수 있다.[72][73]

이러한 혜택을 바탕으로 우수사업자에 선정된 업체들을 Anchor 기업으로 성장시켜야 한다. Anchor 기업으로 성장하기 위해서는 3자 관리를 주로 하는 업체를 우수사업자로 선정해야 할 것이다. 그러므로 우수사업자 선정에 있어서 3자 관리가 전체 몇 % 이상인지에 따라 점수를 차등하여 둬야 할 것이다. 특히 이 점수 비중을 크게 두어서 3자 관리를 주로 하는 업체가 우수사업자에 선정될 수 있도록 해야 한다. 2자 관리를 주로 하는 업체의 경우 모기업의 압력 등으로 인하여 3자 관리로 성장하는 데 한계가 있기 때문이다. 하지만 모기업에서도 선박관리업이 회사의 성장 동력으로 가능성이 있다고 판단되어 3자 관리를 적극적으로 시행하려는 업체는 기회를 줘야 할 것이다. 그러므로 3자 관리가 전체의 몇 % 이상인지, 그리고 3자 관리를 위

70) 해양수산부 보도자료(2021.10.14.), 앞의 보도자료, p. 2.
71) 해양수산부(2020), p. 4.
72) 위의 책, p. 5.
73) 관련법 규정은 조세특례제한법 제104조의30(우수 선화주기업 인증을 받은 화주 기업에 대한 세액공제) 및 조세특례제한법 시행령 제104조의27(우수 선화주기업 인증을 받은 화주 기업에 대한 세액공제)이다.

한 업무 비중이 얼마나 되는지에 대한 부분도 우수사업자 선정에 있어서 큰 비중을 차지해야 한다. 하지만 지금의 우수사업자는 세계적인 업체와의 경쟁이 가능한 업체를 선정하는 것이 목적이기 때문에 2자관리를 주로 하는 선박관리업체들이 선정되고 있다. 2021년에는 POS SM이 2022년에는 지마린 서비스가 선정되었다.

6) 기타 경쟁력 강화

(1) 승선 여건 개선을 통한 우수선원 확보

선박관리업체들은 배는 있는데 승선할 수 있는 선원이 없다고 어려움을 호소한다. 선박관리업체들이 말하는 승선할 수 있는 선원은 성실하며, 업무능력도 뛰어나며 오랫동안 한 회사에 머물면서 선박을 승선할 사람이다. 성실함과 업무능력은 다 비슷비슷하다. 하지만 오랫동안 한 회사에서 머물면서 장기간 선박을 승선할 수 있는 사람이 줄어들고 있다.

〈표 2-3〉 국적선원 취업현황

단위: 명

	2017	2018	2019	2020	2021
합계	35,096	34,751	34,123	33,565	32,510
국적선원	31,868	31,795	31,214	31,035	30,337
-상선원	16,442	16,416	16,179	16,060	15,652
-어선원	15,426	15,379	15,035	14,975	14,685
해외취업선원	3,228	2,956	2,909	2,530	2,173

자료: e-나라지표, 국적선원 취업현황(검색일: 2022.10.23.)

〈표 2-3〉은 최근 5년간 국적선원 취업현황이다. 지속적으로 줄어들고 있다. 2017년 3만 5,096명이 2021년에는 3만 2,510명으로 약 8% 줄어들었

다. 8%라고 하면 적은 숫자로 보일 수도 있겠지만 이렇게 매년 조금씩 줄어들고 있다. 국적선원의 확보는 준전시 상황인 우리나라에서는 필수적인 부분이며, 전시 상황을 언급하지 않더라도 우리나라 해운이 성장하기 위해서는 우리나라 선원들의 성장 역시 필수 불가결한 요소라고 할 수 있다.

현재 상황에서는 월급 인상보다는 승선 여건을 개선하는 것이 이 문제를 해결할 가장 빠른 방안이라고 사료된다. 특히 향후 선박에 승선할 젊은 층, 소위 MZ 세대들을 위한 승선 여건 개선이 필요하다. 우리나라 선원들 특히 MZ 세대 선원들이 장기 승선 없이 선박에서 빨리 내리는 이유는 사회와의 단절이다. 특히 인터넷을 사용하지 못하는 부분이 심각하다. MZ 세대들이 사회의 소통하는 통로는 인터넷이다. 승선해야 하는 회사를 선택할 때 인터넷 유무가 중요한 고려요소라고 한다.

(2) 비가격 경쟁력

가격 경쟁력은 선박관리 수수료라고 할 수 있다. 그렇다면 비가격 경쟁력[74]은 선박관리 수수료를 제외한 부분인 선박관리 인력의 우수성, 대 선주 서비스 품질, 외부에 인식되는 이미지 등이다. 여기서 외부에 인식되는 이미지는 ISO 시리즈의 시행 혹은 최근 필수 경영 지표가 되어가고 있는 ESR의 시행 등이다. 이러한 경영 지표들은 회사가 국제 표준 이상으로 경영되고 있다는 증거들이기 때문에 해당 회사의 이미지가 되기도 한다.

중견 기업 이상의 경우 ISO 9001:2000과 같은 몇 개의 ISO 시리즈를 갖추고 있다. 이것들이 회사의 모든 것을 보여주지는 않지만 국제 표준 이상의 시스템으로 운영되고 있다는 것을 알 수 있다. 최소한의 믿음을 만들

74) 비가격경쟁력은 동일한 가격으로 경쟁국보다 소비자의 인지도 및 수용도가 높은 상품이나 서비스를 공급할 수 있는 능력이다. 비가격경쟁력은 품질, 디자인, 신용정책, 마케팅능력, 상품 이미지, 소비자 만족도 등에 의해 영향을 받는다(김현석(2013), p. 17.).

수 있는 수단인 것이다.

그리고 또 다른 비가격 경쟁력을 만들 수 있는 것은 선박운영시스템이다. H사와 같은 규모가 큰 선박관리업체의 경우 선박운영시스템을 운영하고 있다. 선박의 상황과 현재 위치 등을 실시간으로 육상에서도 파악할 수 있어, 사고 등이 발생했을 때 실시간으로 도움을 줄 수 있으며, 선주가 자신의 배를 직접 파악할 수 있다는 점에서 대 선주 서비스 면에서 매우 큰 변화를 가져온 시스템이다. 그러나 문제는 우리나라 선박관리업체 대부분이 이러한 선박운영시스템을 갖추고 있지 못하다는 것이다. 여전히 선박관리전문가가 문서로 선박의 상태 등을 선주에게 보고하는 시스템을 유지하고 있는 업체가 많다. 선박은 최첨단으로 변화하고 있는데 육상의 시스템은 그대로 머물고 있는 것이다.

제3절 소결

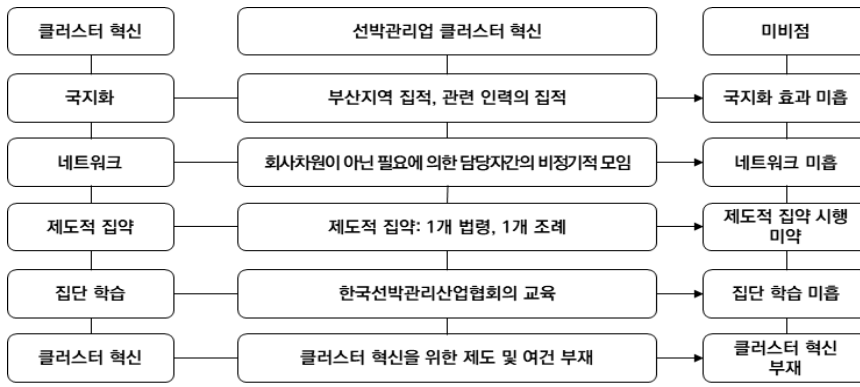
제2장에서는 클러스터 혁신이라는 새로운 단어를 정의했다. 클러스터는 "인접한 지역 안에서 특정 분야의 연관기업 및 기관 등이 유사성과 보완성을 특징으로 연계된 집단"이며 클러스터 혁신은 "지리적 집적체를 대상으로 경영활동의 효과성과 효율성을 제고하고 동시에 경쟁력을 강화하는 혁신활동"이다. 여기서 중요한 것은 혁신의 방법론이다. 즉 클러스터 혁신은 "유사성과 보완성을 특징으로 연계된 집단"에서 끝나는 것이 아니라 "혁신활동"을 하는 'ing'형 즉 적극적으로 혁신하고 움직이는 클러스터인 것이다. 국지화, 네트워크, 제도적 집약, 집단학습, 혁신 시너지가 경영활동의 효과성을 보장하기 위해 연계되어 끊임없이 혁신하고 움직이고 있는 집단

이라는 것이다.

부산의 선박관리업체들은 클러스터를 이루고 있다. 다만 업체들이 스스로 인지하지 못할 뿐이다. 부산에 전국의 80% 이상의 업체가 모여들어 국지화가 성립되었고, 공식적이지 않지만 업체의 담당자들끼리의 정기적인 만남의 장도 이루어지면서 정보를 주고받는 네트워크도 형성된 상태이다. 또한 제도 역시 두 개의 법령과 조례가 받쳐주면서 제도적 집약도 이루고 있다. 그리고 선박관리산업협회에 의하여 집단학습 역시 이루어지고 있다. 그렇다면 혁신 시너지만 이루면 선박관리업 클러스터의 모든 부분을 갖춘 완벽한 클러스터라 생각할 수도 있다.

그러나 네트워크는 기업 간의 협력관계는 존재하지 않고 비공식적으로 정보를 교환하는 네트워크만이 존재할 뿐이며, 두 개의 법령과 조례는 제대로 작동하지 않으며, 집단학습은 선박관리업체에 외면받고 있다. 즉 클러스터 구성 요소의 뼈대만 갖춰져 있을 뿐이다. 클러스터 구성 요소의 뼈대에 살을 붙여야 하는 이유는 분명하다. 네트워크와 제도적 집약, 집단학습과 혁신 시너지를 통해서 경쟁력을 강화하여 세계적인 기업과 경쟁해야 하기 때문이다.

〈그림 2-5〉 선박관리업 클러스터 혁신의 미비점



자료: 저자 작성

03
국내외 클러스터 혁신 사례 및 시사점

제1절 국외 클러스터 혁신 사례

1. 핀란드 오울루 테크노폴리스

1) 국지화

오울루 테크노폴리스는 핀란드 전체 R&D 투자의 30%, 국내 총생산의 4%를 차지하고 있으며, 국가 수출에는 20%를 기여하고 있을 정도로 핀란드 경제 경제의 큰 부분을 차지하고 있다.

1958년 설립된 오울루대학은 핀란드에서 두 번째로 큰 대학이며 의료 및 바이오 그리고 정보통신 부문의 인력을 양성하고 있다. 1965년 오울루대학은 공학부를 설치했고, 초대 학장으로 옥스만 교수가 취임하였다. 옥스만 교수는 오울루대학의 인재들이 외부로 유출되는 것을 막고, 외부로 빠져나가지 않은 인재들을 기반으로 오울루시의 발전을 지향하는 지방 정부와 오울루시의 업체와 함께 미래 발전을 위한 구상을 세웠다. 그 결과 국립연구센터의 VTT 전자 부문이 1970년 오울루로 이전했고, 1973년 노키아가 오울루에 정착했다.

노키아가 오울루시에 정착하면서 오울루시는 과학도시로 빠르게 발전했다. 노키아와 관련 있는 업체와 IT 관련 산업체가 오울루로 모여들었기 때문이다. 이러한 수많은 업체가 모여든 과학도시 오울루를 관리하기 위하여 테크노폴리스를 설립하면서 더욱 많은 산업체를 오울루시에 유치하는 등 발전을 거듭하였다.

1990년에는 IT 산업과 연계된 BT 산업 육성을 위해 테크노폴리스와 유사한 기관인 메디폴리스가 설립되었다. 이러한 두 기관의 산업체에 대한 지원은 전 세계적으로 산업체를 불러들이는 기반이 되었다. 오울루는 250여 개 이상의 다국적 기업들이 위치하고 있어 '유럽의 실리콘밸리'라 불린다.

2) 네트워크

오울루시는 테크노파크 조성 초창기부터 적극적으로 개입하여 기업 활동을 돕는 데 주도적인 역할을 하였다. 그 주도적인 역할을 맡을 테크노폴리스가 구성되었고, 이를 바탕으로 자연스러운 네트워크가 형성되었으며 정보 공유가 쉬워졌다.

오울루라는 도시는 테크노폴리스에 의해서 운영된다고 해도 과언이 아니다. 테크노폴리스는 인력 채용, 건물 임대, 경영서비스, 식당운영 등 오울루 지역에 입주한 기업과 기관 및 연구소들이 필요로 하는 모든 서비스들을 제공하여 편하게 네트워크 할 수 있는 기반을 제공하였으며, 테크노폴리스 내에서도 회의실 등을 제공하는 등 산·학·연·관의 네트워크가 활발하도록 노력하고 있다.

즉 테크노폴리스를 중심으로 산업체 간 협업 및 협력에 의해 공동 프로젝트를 하는 등 네트워크 기반이 조성된 후 오울루시의 학계와 국책 및 민간연구소 등도 업체 간의 프로젝트에 참여하였다. 산·학·연이 프로젝트에

같이 참여하면서 정보와 기술 등이 원활히 교류되는 등 기술 및 정보의 교류를 증진하고 아이디어의 상업화를 가능하게 했다. 즉 수직적, 수평적, 기능적 연결을 통해 산업을 블록화하여 경쟁력을 갖추게 하였는데, 이는 전통적으로 지역에 국한되어 있던 산업단지의 한계에서 벗어나, 정보기술의 발달에 힘입어 네트워크로 발전한 예라고 볼 수 있다.[75]

〈그림 3-1〉 오울루 테크노폴리스의 수평적 네트워크



자료: 이민섭(2015), p. 19.

3) 제도적 집약

핀란드 정부와 오울루시의 기업경영환경 개선을 위한 다양한 정책을 통해 오울루는 발전할 수 있었다. 특히 정부는 오울루 인포텍, 오울루 툴레연구소, 바이오센터 등, 주요 국책연구기관을 오울루로 이주시켰으며, 이전하는 연구소를 위해 국가 재정으로 정보 인프라 등의 클러스터 내 행정서비스를 향상시킨 정보 인프라를 구축하여 R&D 역량을 강화했다. 특히 국립

75) 김창영, 앞의 책, pp. 28-29.

기술청은 오울루로 이전한 대표적인 국책기구로써 기업 제품 개발을 위한 기술 개발 등을 지원하여 벤처기업의 정착에 많은 도움을 주었다.

그리고 오울루의 지방 정부에서는 Anchor 기업이 될 수 있는 대기업을 유치하기 위하여 관련 사업청을 신설하여 운영하는 등 산업체의 오울루 이주와 관련하여 원스톱 서비스를 제공하였다. 또한 오울루시는 기업 이전 이후에 관련 인력이 문화·예술을 즐길 수 있는 환경을 조성하는 등, 정주환경을 개선하여 오울루시로 이주한 회사들의 고급 인력들이 역외로 유출되는 것을 막고 오울루에서 지속적으로 근무할 수 있는 여건을 조성했다.

오울루 테크노폴리스의 성공은 처음부터 글로벌 시장을 겨냥하여 산·학·연의 체계를 효율적으로 구축하는 데 많은 정책적 노력을 기울인 결과라고 할 수 있다. 즉, 학계, 산업계, 정부기관 공동의 목표하에 현재 상황을 인식하고, 오울루대학의 우수한 기업 맞춤형 인적 자원 배출, 지역의 Anchor 기업이라 할 수 있는 IBM, HP 등의 오울루 테크노폴리스로의 유치로 인적 자원 간 경쟁 및 협력 관계 구축 등이 성공의 요인이라 할 수 있다.

4) 집단학습

오울루의 가장 큰 경쟁력의 원천은 우수 교육기관과 해당 교육기관에서 배출되는 인재 및 재교육 체계라고 할 수 있다. 현재 오울루대학은 6대 단과대학에서 1만 5천여 명의 학생이 재학 중이고, 오울루 폴리테크닉에는 5,700여 명의 학생들이 실무 중심의 기술 교육을 받고 있다. 또한 평생교육원과 개방대학에서는 1만여 명이 다양한 교육을 받고 있다.

오울루대학은 산·학 연계 프로그램이 잘 짜여 있어 기업의 입장에서 필요로 하는 인재를 배출한다. 산·학 연계 프로그램에서 대표적인 것이 오울루대학의 재학생들이 산업체에서 진행되는 프로젝트에 참여하는 것이다.

오울루대학 학생들의 경우 산학협력 프로젝트 등에 참여하는 것은 졸업을 위한 필수 코스이다. 학생들은 연구소 및 기업의 프로젝트 등에 참여하면서 대학에서 배운 전공지식이 어떻게 쓰이는지를 알 수 있다. 또한 산업체는 우수 인력에 투자하면서 인력을 선점할 기회를 만들 수 있다. 이렇게 산·학 협력 프로젝트는 산·학이 같이 연구하면서 배우며 새로운 아이디어를 창조하고, 서로 의견을 교환하는 장이 되는 것이다. 작은 집단학습의 예시라고 할 수 있다.

산·학 연계 프로그램으로 인한 작은 집단학습이 있다면, 규모가 큰 집단학습의 예로는 오울루대학이 제공하는 아고라라는 교육프로그램이 있다. 아고라 교육프로그램에는 매년 약 2,000여 명의 오울루 테크노폴리스의 근무 인력들이 재교육을 받고 있다.

5) 혁신 시너지

오울루 테크노폴리스에는 약 250개의 산업체가 입주해 있으며 그 중 IBM, 노키아, HP, 오라클 등과 같은 Anchor 기업이 입주해 있으며 위에서 언급한 산·학 협력은 중소기업도 적극적으로 참여하고 있다. 테크노폴리스 내에 입주한 중소기업을 상대로 한 행정서비스와 벤처 캐피탈 등 중소기업과 벤처기업 육성을 위한 정책을 적극적으로 실시하여 창업을 촉진하며 혁신 시너지 환경을 조성하였다.

특히 노키아는 오울루 테크노폴리스가 구성되던 초창기부터 벤처기업에 과감하게 투자했으며, 노키아와 관련된 중소기업에는 상용화 기술과 시스템 등을 전수하는 등 공생과 상생의 환경을 조성하는 데 선도적인 역할을 했다. 그리고 기초 기술과 장기적인 투자가 필요한 기술의 개발 및 주요 기술을 활용하기 위한 주변기술들은 오울루 테크노폴리스에 위치한 연구기

관, 관련 업체 혹은 대학에서 개발하도록 유도하여 공급받고 핵심기술을 자체개발로 수행하여 대기업과 중소기업 간 협력을 강화하고 산·학 협력의 초석을 다지는 등 주변 산·학·연의 역량을 강화하였다.

2. 미국 리서치 트라이앵글 파크

1950년대 노스캐롤라이나주는 담배, 섬유, 가구 등 노동집약적 산업이 발달한 지역으로 점점 낙후되고 있었다. 낙후된 지역 경제를 발전시키고 지역대학이 배출한 고급인재의 외부 유출을 방지하며, 고급 인력들이 정착할 수단이 필요하다는 공감대가 조성되어 리서치 트라이앵글 파크 Research Triangle Park(이후 'RTP'라 한다)가 시작되었다.[76]

1) 국지화

'미 동부의 실리콘밸리'로 불리는 RTP는 노스캐롤라이나주 중부 지역에 위치한 28㎢의 부지 위에 있는 지식기반형 기업도시이다. 여러 대학교와 기업 그리고 연구소가 입지해 산·학·연의 협업 등을 통한 연구와 산업이 발전했으며, 정주 기능 또한 우수하여 산·학·연의 인재들이 머물기 좋은 도시이다. 지역 명문 대학에서는 화학, 생명과학, 약학, 통신, 통계학, 환경공학 등 RTP에 입지한 산업체가 필요로 하는 인재를 배출하고 있으며, 입주한 산업체의 직원 중 90% 이상이 R&D 관련 업무에 종사하고 있을 만큼 연구와 관련된 산업체가 많이 들어서 있다.

76) 이승현(2014), p. 47.

〈표 3-1〉 RTP 입주 기업의 규모 분포

기업규모	1997년	2007년	2014년
1,000명 이상	7	9	10
250~1,000명 이상	10	13	13
250명 이하	53	150	167
계	70	172	190

자료: 이철우(2020), p. 197.

고용 측면에서, 2006년 상위 10대 고용 기관으로는 RTP 최대 고용기관인 IBM(1만 800명)을 중심으로, 시스코(3,400명), 노텔 네트웍스(2,800명) 등 소수의 글로벌 대기업들이 고용을 견인하고 있었으며, BT 분야에서는 세계적 제약업체인 GSK(5,000명)가 고용을 주도하고 있었다.[77]

초창기에는 IBM의 영향으로 인해 IT 기업들이 상당히 많이 입주하여 산업 및 연구를 진행하였으나, 닷컴 버블이[78] 꺼진 이후 많은 기업이 문을 닫거나 RTP를 떠났지만, BT 분야의 업체가 상당수 입주하면서 IT와 BT 분야가 결합된 양상을 보이고 있다.

RTP에 BT 분야의 업체들이 입주할 수 있었던 것은 의·약학 분야의 교육 및 연구와 관련하여 미국 대학 중 상위에 랭크된 듀크대학과 노스캐롤

77) 이철우(2020), p. 198.

78) 2000년대로 접어들 무렵 세계 경제가 가장 주목하는 부문은 인터넷의 대두였다. 앉아서 뉴스와 영화, 책을 보고 대화소통이 가능했던 꿈의 통신망이 대중화되자 너도나도 이 분야의 사업에 뛰어들게 되었다. 특히 미국에서 제일 큰 인터넷 사업자였던 AOL의 시가총액은 당시 기준으로 1,000억 불이 넘는 엄청난 숫자를 기록하였고 인터넷을 대표하는 AOL과 기존의 엔터테인먼트 분야에서 세계적이었던 미디어 그룹 타임워너와의 합병은 엄청난 시너지 효과를 불러일으킬 것이라는 전망이 대두되었다. 그와 동시에 수많은 IT 관련 벤처기업이나 기존 IT 기업들의 주가는 폭등한다. 그러나 AOL은 곧이어 바로 주저앉아버리고 만다. 비싼 요금과 저질스러운 인터넷 서비스에 수많은 사람들이 등을 돌리게 되었고 AOL 타임워너의 합병효과는 흐지부지하게 되고야 말았다. 그와 동시에 주가가 폭락하기 시작하였고 수많은 벤처기업들 역시 파산하게 되고 만다. 이 외에도 수많은 IT 기업들이 시도했던 인터넷 서비스들이 과도기적인 인터넷 기술에 너무 많은 것을 융합하려다 보니 너무 시대를 앞서가게 되었고 결과적으로는 실패한 실험이 되었다(위키백과, 닷컴버블(검색일: 2022.10.23.)).

라이나대학이 큰 역할을 하였다. 또한 많은 IT 기업들이 여전히 RTP에 상주하는 이유로 노스캐롤라이나주립대학의 교육 및 연구 역량을 들 수 있다.

이렇듯 RTP는 지역 대학의 교육 및 연구의 우수성을 바탕으로 인재를 공급하고, 이러한 인재와 Anchor 기업이라 할 수 있는 몇몇 업체의 존재를 통해 많은 중소기업이 모여들게 만들어 RTP 지역의 국지화를 이루었다.

〈그림 3-2〉 리서치 트라이앵글 파크 입지



자료: RTP 홈페이지(www.researchtriangle.org)(검색일: 2022.10.23.)

2) 네트워크

RTP의 경우 시작 단계부터 우수한 대학의 교육과 연구개발 능력을 적극적으로 활용하여 산업체와 연계시키면서 첨단산업을 육성하였으며, 지역의 산업구조를 첨단산업 중심의 고부가가치 구조로 구성하여 지역 경제를 활성화했다. 이미 지역에 위치해 있는 세 개의 우수 대학을 기점으로 한 산·학·연 연계 네트워크의 활성화를 위하여 여가 시설 및 교육 문화 등의 인프라를 구축하였다.

지역 대학의 학생들에게는 산·학·연 연계를 바탕으로 취업에 대한 경험

을 미리 쌓게 하고, 지역 업체로의 취업을 연계하여 우수 인력의 유출을 감소시켰으며, 대학 재학 시기에 기업 프로젝트에 참여하고, 대학과 업체가 기술특허를 공유하며 기자재를 공동으로 활용하는 등 산·학·연간 네트워크를 활성화하였다.

또한 RTP 생성 초기에 연구기관 유치를 위한 기관인 RTI(Research Triangle Institution)를 설립했는데, RTI는 IT 및 BT 연구기관 유치를 활성화했으며 RTP 클러스터에 있어서 산·학·연에 정부와의 네트워크까지 확장하는 역할을 했다.

3) 제도적 집약

주 정부 산하의 비영리기관인 RTF(Research Triangle Foundation)는 RTP의 운영 주체로 클러스터 내에 입주한 산업체와 관련 종사자들 그리고 대학을 지원하는 기관이다. RTF는 RTP의 토지를 매각하여 얻는 수입과 그 수입으로 투자한 벤처기업이 성장하여 발생하는 수입으로 등으로 재정을 확보하는 등 자생력 있는 비영리기관이다. 이렇게 발생한 수입으로 RTP 단지 내 편의시설과 주거공간에 대하여 투자하고, 클러스터에 입지해 있는 대학에 연구개발기금을 제공한다. 또한 지방 정부는 특정 목적을 이행하기 위한 기구를 다양하게[79] 설립하여 클러스터에 입주한 기업들에 대한 맞춤형 지원을 시행하였다. 이러한 지방 정부의 지원은 RTP의 또 다른 성공요인이라 할 수 있다.

또한 지방 정부는 클러스터 내의 기업이 바라는 인재상과 학교가 배출하는 인력의 미스매치에 대하여 문제의식을 갖고 연구개발 중심의 클러스터

79) 초기단계의 기업에게 실험장소 및 장비를 지원하는 Research Business Incubator, 생명과학 기업에 대한 자금지원을 실시하는 North Carolina Biotechnology Center, 통신서비스를 지원하는 North Carolina Supercomputing Center 등이 있다.

로 만들기 위하여 상기 언급한 바와 같이 대학과 산업체가 협업하는 분위기를 조성하기 위하여 노력하였다.

1985년에는 RTP 주변의 지방 정부가 RTP 지역을 해당 지역 내로 통합을 금지하는 특별법을 제정하여 지방 정부의 간섭을 거의 없애다시피 하여 RTP 자율적인 운영과 개발을 보장하였으며, RTP에 입주한 기업체와 연구소에 대한 모든 지방세를 면제하였다. 특히 RTP를 처음 설립할 때 지방정부는 BT에 대한 발전을 위하여 미국 보건사회복지부 산하의 국립환경건강연구원을 유치하면서 토지를 무상으로 제공하였다.

4) 혁신 시너지

RTP에는 클러스터 내의 최대 Anchor 기업이라 할 수 있는 IBM이 위치해 있으며 Cisco, GSK, BASF, Lenovo 등 IT와 관련된 기업들, 그중에서도 첨단기술을 연구 및 개발하는 업체들이 200개 이상 입주해 있고, 직원 총수는 약 3만 9,000명이다. 특히 RTP의 시작과 함께한 IBM은 산·학·연 협력을 통하여 첨단기술을 연구·개발하는 중소 및 벤처기업의 시작점 역할을 해주었다.

RTP에서 IBM이라는 Anchor 기업이 중요한 이유는 IT 산업의 세계 최고 글로벌 산업체 중 하나인 IBM이 최첨단 기술의 첨병으로 RTP의 연구소를 세움으로써 RTP라는 브랜드는 IBM이 입주한 클러스터라는 가치를 갖게 되어 다른 기업들을 클러스터로 끌어들이는 데 매우 긍정적인 영향을 줬기 때문이다. 또 IBM은 관련이 있는 산업체의 연쇄적인 클러스터로의 이주를 유발했다. 그 대표적인 사례로, 매사추세츠주에 본사를 둔 미니컴퓨터 제조 업체였던 데이터 제너럴(Data General)은 IBM의 RTP 입주에 영향을 받아 입주하였다.[80]

3. 스웨덴 시스타 사이언스 시티

1) 국지화

시스타 사이언스는 유럽의 대표적인 ICT 클러스터로 유럽 정보통신산업과 관련하여 강력한 산·학·연 협력 프로그램을 갖춘 혁신 산업단지이다.

시스타 사이언스는 'ABC 원칙'(일자리(Arbete), 주거지(Bostad), 소도심(Center))을 적용하여 주변 환경을 살리면서 체계적으로 개발했으며 초창기부터 시스타에서 의식주뿐만 아니라 여가생활까지 모두 할 수 있도록 계획되었다.[81] 1980년까지는 에릭슨과 IBM 이외에는 입주기업이 없었으나 시스타와 스톡홀름시의 적극적 노력으로 현재 정보통신 등의 분야와 관련된 278여 개의 기업이 입주하고 있으며 1,224개의 스타트업이 참여하고 있다.[82]

2) 네트워크

에릭슨 등 기술을 선도하는 기업들과 인근에 있는 유수의 대학인 스웨덴 왕립대학, 스톡홀름 대학 등과 주요 국책연구소 간의 활발한 산·학 협동으로 혁신능력을 극대화하였다.

에릭슨의 GSM(Global System for Mobile Communications), GPRS (General Packet Radio Service), CDMA(Code Division Multiple Access) 등 이동통신 기술표준 개발은 대학의 기초연구와 산·학 협력에 기인했으며, 1990년대 후반부터는 대학·연구소 출신 기술자들이 벤처기업을

80) 이철우·이종호(2014), p. 259.
81) 이민섭(2015), p. 15.
82) 이그나이트 스웨덴(검색일: 2022.10.23.).

대거 설립하였다.[83] 1980년대 후반에는 상기의 두 대학이 함께 운영하던 정보통신 프로그램을 2001년 IT 대학으로 출범시켜 시스타 사이언스 내에 연구 인력을 공급하였으며, 다양한 산·학 협력 활동을 펼치며 기업들의 참여를 유도했다.

스톡홀름시와 에릭슨, 스웨덴 정부는 1988년 일렉트룸이라는 협력지원센터를 설립하여 산·학 협력의 중개자 역할을 부여하였다.[84] 산·학 협력의 매개체 역할을 하는 것이다. 이를 통해 입주기업은 연구기관이나 학교의 연구 결과를 상업화할 수 있는 체계를 구축하였다. 일렉트룸은 성장가능성이 높은 정보통신부분 벤처기업의 창업을 기술·경영 측면에서 지원하기 위해 KIG(Kista Innovation & Growth)를 만들었고, 신규 창업 기업에 재정지원을 하는 벤처 자금회사로 왕립대학이 자체적으로 운영하는 KTH Seed Capital[85]을 설립하여 정보통신 부문 기업을 육성 및 지원한다.

스웨덴 왕립공대 내에는 대학-민간연구소를 연결하는 무선시스템 센터(Center for Wireless System)가 가동되고 있으며, 스웨덴 왕립공대가 운영하는 무선시스템 센터는 대학교수들과 민간연구소 연구원들의 화합장소라 할 수 있다.[86]

3) 제도적 집약

시스타의 비전은 연구 및 대학교육 강화, 이동도시 주도권 확립 테스트, 환경 조성 및 시험시장 역할, 기술혁신 창출 및 상업화 기여, 전략적 입지 구축, 성장 네트워크 구축, 다국적 인구 구성, 이동통신 서비스 구매 마케

83) 이민섭, 앞의 책, p. 16.
84) 유청영(2007), p. 81.
85) 신규 창업 기업에 재정지원을 하는 벤처자금회사로 왕립대학이 자체적으로 운영하고 있다.
86) 김창영, 앞의 책, p. 32.

팅 장려 등 아홉 개 분야별로 이루어졌으며 분야별 세부적인 활동계획(action plan)이 있다.[87]

또한 시스타의 발전을 위하여 스톡홀름시에서는 SICS(Swedish Institue of Computer Science, 스웨덴 컴퓨터 과학 연구원), SISU(Swedish Institute for System Development, 스웨덴 시스템개발연구원), IMC(Industrial Microelectronic Center, 산업 마이크로 일렉트로닉 센터), ITS(Technical Information Standardization Authority, 기술정보 표준화 기관) 등의 국책연구소를 유치하여 풍부한 연구개발 인력을 확보했으며 국제적인 ICT 회의 유치 등으로 시스타에 대한 대외 이미지를 제고하였다.[88]

4) 혁신 시너지[89]

기술혁신 창출 및 상업화 기여를 위하여 시스타 사이언스는 기술혁신을 왕성하게 창출하는 혁신환경을 구축하여 입주기업이 연구개발 결과가 최단 시간 내에 상업화에 도달할 수 있도록 기여한다. 특히 시스타 사이언스에 입주한 정보통신 분야의 Anchor 기업들이 있어 성장 잠재력이 큰 정보통신 부문의 중소·중견 기업들이 기술개발을 통해 해당 기술이 상업화에 성공할 수 있도록 시스타 사이언스는 조직적이며 제도적으로 지원한다.

시스타 사이언스는 조직적·제도적인 지원을 위해 시스타 기술혁신 성장센터를 설립했다. 이 외에도 신규 창업 기업을 지원하기 위하여 벤처 자금회사를 시스타 사이언스 인근에 유치하였는데, 그중 하나가 왕립대학이 운영하는 왕립대학 초기 투자자본이다. 그리고 벤처기업들의 아이디어가 기

87) 박상철(2006). p. 1457.
88) 이민섭, 앞의 책, p. 17.
89) 박상철, 앞의 책, p. 1456.

술화·상업화되고 지속적으로 성장하기 위한 벤처기업 보육을 위한 영구적 성장센터가 설립되었다.

연구개발 부문의 인센티브제도는 국가 차원에서 인정하고 있는 교수특권을 기초로 이루어지고 있는데, 핵심은 연구개발을 추진한 당사자가 연구개발 결과의 소유권을 보유하는 것이다.[90]

이러한 제도적인 뒷받침으로 1985년 에릭슨의 경쟁사였던 노키아를 필두로 TeliaSonera, HP, Siemens, Oracle, Microsoft 등 이동통신·인터넷 분야의 선도 기업들이 점차 입주했으며 현재 350여 종 이상의 정상급 기술을 확보하고 있다.

에릭슨과 같이 첨단기술을 보유한 대기업의 입지로 인해 무선이동통신과 ICT 분야의 세계적 기업들이 잇달아 입주하며 집적효과가 발생하고 있으며 대학의 발전에도 기여하고 있다. 산·학 협력 프로젝트 수행뿐만 아니라 이사회 참여, 기금 지원을 통한 교수 채용 등을 통해 에릭슨은 시스타 사이언스 내 IT 대학에 있어서 가장 중요한 후원자로서의 역할도 수행하고 있다.

4. 중국 중관춘 과학기술원구

1) 국지화[91]

중관춘은 이른바 일구오원(一區五園)으로 구성되어 있는데, 즉 베이징경제기술개발원(北京經濟技術開發區), 해정원(海淀園), 풍태원(豊台園)[92], 창평원(昌平園)[93], 베이징 전자성과기원(北京電子城 科技園)[94], 역장과기원(亦庄

90) 위의 책, p. 1457.
91) 홍성범 외(2000), pp. 180-189.
92) 중관춘과학기술단지 풍태원(豊台圓)은 풍태구에 위치해 있고, 정책구의 면적은 5㎢이며, 단지의 기본 형태는 광학·기계·전자 일체화의 첨단과학기술산업기지이다(이윤철 외(2007), p. 94.).

科技園)의 다섯 개 구역(계획 면적 367.5㎢)을 포괄하고 있다. 그 가운데에서도 전자상가, 과학촌, 정보산업단지 등으로 구성된 해정원(340㎢)이 이 지역의 중심을 이루고 있다. 해정원의 핵심지역은 중관춘 전자상가로 전체 길이가 8㎞에 이르는 거리로, 각종 전자부품 상가 및 생산업체들이 위치하고 있는 중국 최대 규모의 전자제품 집산지이다. 또한 중관춘 과학성(中關村科學城)은 중국 최고 수준을 자랑하는 과학전문 기술인력이 가장 풍부한 지역으로 첨단과학기술의 배후지 역할을 담당하고 있으며, 상지 정보산업단지(上地信息産業團地)는 설립된 총면적 160만 제곱미터의 종합 첨단기술 생산단지이다.

중관춘 지역 대학은 중관춘의 인력 공급의 요람이다. 중관춘 지역에는 국가급 중점대학(명문대)과 베이징시 시급(市屬)대학이 모두 73개가 있으며 이 밖에도 기업과 연구기관에서 운영하는 각종 단기학원 등이 있다. 중관춘 지역이 최대 강점으로 내세우는 인력문제는 이러한 상황에서 가능하다. 인문사회과학 분야에서 전통 있는 베이징대, 중국의 기술관료 배출 창구인 이공 계열 중심의 칭화대를 비롯해 인민대, 베이징이공대, 과학기술대, 지질대, 의과대, 베이징교통대 등 73개 대학과 여기에 중국과학원 등 213개의 연구기관에서 근무하는 37만 명 이상의 기술인력은 경쟁력의 기반이 되고 있다

중관춘은 중국공립과학연구소와 고등교육기관에 종사하던 과학 기술 인력들이 민간 하이테크 기업을 설립하면서 형성된 과학 기술 단지다. 현재 중관춘 17개 구역에는 2만 2천여 개 기업에 270만 명이 일하고 있으며 그 중 약 30%가 첨단 산업 종사자다.

93) 중관춘과학기술단지 창평원(昌平園)은 창평구에 위치해 있고, 정책구역 면적은 5㎢이며, 단지의 기본 형태는 신의약과 바이오 엔지니어 주도의 첨단과학기술산업기지이다(위의 책, p. 94.).

94) 중관춘과학기술단지 전자성과기원(電子城科技園)은 조양구주선교에 위치해 있고, 정책구역 면적은 10.5㎢이다. 전통공업 개량기지이며, 전자정보 주도의 첨단기술산업을 중점적으로 발전시키고 있다(위의 책, p. 94.).

2) 네트워크

중관춘의 네트워크는 구매·판매·서비스·정보·연구개발 네트워크로 나눌 수 있다. 그중 중관춘의 구매 네트워크는 중관춘 내 기업이 중관춘 내에서 얼마나 부품이나 원자재를 구매하는지에 대한 부분인데, 중관춘 내에서 조달하는 비중이 상당히 큰 것으로 나타났다.[95] 그러나 판매는 중관춘 외부로 판매되는 비중이 높아서 판매 네트워크가 클러스터 내부에 머물지 않고 넓게 퍼져 있다.

생산자 서비스산업은 제조업의 경쟁력에 결정적인 열쇠가 될 뿐만 아니라 그 자체로도 지역 경제 성장의 주축 산업이 될 수 있다.[96] 즉, 생산자 서비스가 지역 내 제조업의 생산성과 경쟁력을 강화하는 데 도움이 되고 있으며, 새로운 산업을 지역 내로 유인하는 데도 크게 기여하기 때문이다.[97] 이러한 각도에서 생산자 서비스네트워크를 분석하면 중관춘에 위치한 업체 대부분은 중관춘 내에서 서비스네트워크를 활용하고 있다. 또한 정보 네트워크의 경우 기업의 혁신에 매우 중요하다. 특히 혁신은 그 특성과 과정이 복잡할 뿐만 아니라 혁신의 불규칙성·위험성으로 인하여 클러스터 및 네트워크에 속해 있을 경우 혁신에 적합한 정보를 적시에 얻기 용이하다.[98] 중관춘 클러스터에 속해 있는 기업들은 정보를 클러스터 내에서 얻는 비율이 높아 네트워크가 잘 이루어지고 있다고 볼 수 있다.

또한 중관춘의 산·학·연은 해외와의 연구개발 네트워크 역시 활발하다. 중관춘의 업체들은 산-산, 산-연, 산-관 간의 네트워크를 충분히 활용하여 기술개발 등에 활용하고 있으나, 아직까지는 기술 역량이 해외 유수의 업체들보다는 떨어지기 때문에 해외와의 연구개발 네트워크가 활발하다고 할 수 있다.

95) 첨군(2012), p. 307.
96) 위의 책, p. 304.
97) 위의 책, p. 304.
98) 권영섭(2001), pp. 69-90.

3) 제도적 집약[99]

중국 정부에 의해 고신기술산업개발구로 지정됨에 따라 중관춘은 베이징 북서부의 대학, 연구소들이 모여있는 혁신클러스터로 본격적인 발전이 이루어지고 있다. 고신기술산업개발구는 중국 과학기술부가 횃불계획((火炬計劃)[100] 추진에 있어서 핵심요소인 지역별 혁신클러스터를 형성하기 위해 일정 지역을 특별지역으로 지정한 곳이다. 현재 53개의 국가급 고신기술산업개발구가 지정되어 있는데 중관춘이 중국 최초, 최대의 첨단기술개발구이다.[101]

1989년 6월 과학기술부는 국방과학공업위원회와 초상집단(招商集團) 소속의 네 개 회사와 연합하여 중국과초고기수유한공사(中國科招高技術有限公司)를 설립하였다. 이 회사는 베이징 본사와 외국 지사를 연결하여 국내외 각 선도기술 기업에 투자하고, 연구성과와 특허 등의 상품화를 지원하는 업무를 추진하였다. 과학기술부 외에 국가계획위원회, 경제무역위원회 등에서도 창업투자회사를 설립, 운영하고 있다.

은행 대출에는 각종 담보가 필요한 경우가 많다. 이에 대처하기 위해 1994년 3월에 유일한 국가 비준 담보회사인 재정부와 경제무역위원회 연합의 중국경제기술투자담보공사가 설립되었다.[102]

이러한 재정적 지원은 중관춘 발전 전략 일곱 개 내용에서 나온 것이다. 그 내용은 다음과 같다.

---

99) 홍성범 외, 앞의 책, pp. 209-211.

100) 연구기관, 대학, 중대형 기업의 과학기술인력을 동원하여 첨단기술과 첨단제품을 개발하고, 과학 기술형 기업을 창업하여 국가첨단기술연구발전계획과 중점과학기술공관계획 및 중대연구항목 성과의 상품화를 위해 교량 역할을 하며, 이를 통해 연해 지역에 첨단기술, 신기술 산업을 육성하고 첨단기술, 신기술제품이 세계시장에 진출할 수 있도록 하기 위한 목적으로 세워진 계획이다(이춘근(2004), pp. 126-127.).

101) 홍성범·임덕순·김기국(2003), p. 160.

102) 홍성범(2001), p. 77.

첫째, 중관춘의 대학과 연구기관을 기반으로 중관춘의 지역혁신네트워크를 구축해야 한다. 대학과 과학연구기관의 개혁을 빠르게 진행하고 대학, 연구기관과 기업체 간의 실질적인 연계를 추진하여, 시장에서 통할 수 있는 효율적인 산·학·연 연계를 추진해야 한다.

둘째, 아시아 지역에서 가장 좋은 첨단기술 창업환경을 조성해야 한다. 중관춘은 이미 세계적으로 혁신활동이 제일 활발한 지역으로 주목받고 있으며 중관춘 자체도 지식경제발전에 적합한 지역창업정책을 제정하였다. 또한 벤처투자를 발전시켜 중관춘 첨단기술 벤처투자와 창업을 지원하고 있다. 그리고 중관춘에 전문적인 첨단기술 주식 거래소를 설립함으로써 아시아 지역에서 첨단기술 벤처창업을 위한 최적 환경을 조성해야 한다.

셋째, 지식산업을 발전시켜 중관춘을 첨단산업을 뒷받침할 수 있는 지식산업을 육성시켜야 한다. 중관춘의 첨단기술산업을 핵심으로 한 고부가가치 지식산업을 육성시키고 창업투자, 컨설팅, 회계, 법률서비스 등 첨단기술산업발전에 필요한 지식산업을 중점적으로 발전시켜야 한다.

넷째, 경제의 외부역할을 강화함으로써 중관춘을 중국 정보화의 견인차로 육성시켜야 한다. 중관춘의 정보의 외부역할을 강화하여 중관춘에 입주한 기업체들의 정보 제공자의 역할로 중국정보화사업을 추진해야 한다. 중문(中文)화 환경을 토대로 한 정보기술의 응용과 보급을 추진하여 민족 산업의 정보화 기반 첨단산업으로의 개조를 빠르게 진행해야 한다.

다섯째, 과학문화와 상업문화가 잘 융합된 중관춘 문화를 창조해야 한다. 중관춘을 중국의 새로운 문화의 새로운 발원지로 육성시키고 이성적인 사유방식, 대담한 창의력, 국제화를 지향하는 '중관춘 정신'을 수립해야 한다. 중관춘에서 상업문화와 과학기술문화를 밀접히 연결해 중국의 첨단기술문화를 대표할 수 있는 중관춘 문화를 창조해야 한다.

여섯째, 중관춘을 토대로 한 세계적인 첨단기술업체를 육성시켜야 한다. 첨단기술업체의 육성을 위하여 중관춘의 업체들은 세계적인 첨단기술회사들과의 경쟁 속에서 발전되어야 하며, 세계경제와 밀접한 관계를 구축하여 첨단기술기업로 도약해야 한다. 또한 세계 유명 다국적 기업체들과의 경쟁 속에서 국제 수준에 도달하는 중관춘 민영화 첨단기술 기업체를 육성해야 한다.

일곱째, 첨단기술사회를 구축해야 한다. 시장육성을 가속화한 토대 위에 중관춘 첨단기술사회 공간 배치를 합리적으로 계획해야 한다. 중관춘 네트워크화 환경을 조성하고 도로, 녹지 개발을 추진하여 중관춘의 지속가능한 발전을 실현해야 한다.

그 외에도 인재유인, 재정과 세금 혜택, 관리개혁과 관련 권한의 부여 등의 정부시책이 시행되고 있다.

4) 혁신 시너지

구글, 마이크로소프트 등 외국 회사 및 관련 연구소와 국제 마케팅 관련 기관이 다수 입주해있어 중국 창업 기업의 글로벌 시장 진출에 지원군 역할을 한다. 중국 창업 투자 자금의 약 50%가 중관춘에 집중돼 있으며 창업 기업을 중관춘 과학기술관리위원회에 등록하면 10여 개의 창업 지원 기관에서 자금, 회계, 인력 확보 및 관리, 시제품 생산, 법률 등 창업에 필요한 서비스를 제공한다. 또한 100여 개의 창업 인큐베이팅 센터가 아이디어 개발, 창업팀 구성, 창업 경험자 코칭 등을 단계별로 지원한다.

창업 유관 시설이 통합된 중창공간(衆創空間)을 중심으로는 보육 활동이 촉진되고 있다. 중관춘 창업 거리에는 2천여 개의 벤처투자기관이 입주해 있으며 베이징대학교, 칭화대학교 등 40여 개의 대학과 26개의 대학과기

원 그리고 유학생 창업 단지 출신의 인재들로 넘쳐나고 있다.

즉, 중관춘 혁신 클러스터 내 기업들의 가장 큰 특징은 정부연구소 및 대학에서 파생된 벤처기업들이란 점이다

제2절 국내 클러스터 혁신 사례 분석

1. 판교 테크노밸리

1) 국지화

경기도 성남시의 판교택지개발지구 내에 위치한 단지 규모 66만 1,000㎡의 판교 테크노밸리에는 국내 IT 산업을 대표하는 634개의 업체가 입주해 있으며, 종사자 총수는 3만 8천여 명에 달한다. 판교 테크노밸리에 입주한 업체 중에 넥슨, 엔씨소프트, NH엔터테인먼트(한게임), 네오위즈, 스마일게이트, 위메이드, 웹젠 등의 게임업체는 이름만 들어도 쉽게 알 수 있는 경쟁력 있는 기업들이다. 또한 전국의 반도체 팹리스(Fabless) 147개 업체 중 판교 테크노밸리가 속한 성남시에는 53개, 판교 테크노밸리에는 18개 업체가 집중되어 있다. 이러한 점들은 판교 테크노밸리가 명실상부한 한국 IT 산업의 메카임을 잘 보여주고 있다.

2) 네트워크

판교 내에서 교육 및 세미나 이외에 주기적으로 진행되고 있는 기업 네트워크 활동은 코스닥협회가 주관하여 2013년부터 진행하고 있는 '코스닥

-판교 CEO 네트워크 간담회(연 1회)', 경기도 경제과학진흥원이 판교 내 기업 CEO 등을 중심으로 '판교 글로벌리더스포럼'이 있다. 하지만 '판교 글로벌리더스포럼'은 2018년 초까지 운영되었고 그 외에 공식적으로 운영되는 CEO 네트워킹 모임은 없는 것으로 나타났다.

즉 판교는 스타트업캠퍼스로 대표되는 거대한 창업공간과 관련 공공기관이 집적한 곳이지만, 긍정적 창업생태계를 형성하는 데 필요한 협업과 네트워크의 문화가 아직 정착되지 못한 것으로 보인다.[103] 판교 테크노밸리에 입주한 기업들의 기업 이전의 가장 큰 이유는 '시설과 인프라가 우수'해서와 입주환경(관리비 및 세금)이 우수해서'라고 한다.[104] 이러한 의견은 판교 입주는 창업 문화적 측면보다는 정부 지원과 인프라의 강점에 기인하는 것으로 해석할 수 있다.

3) 제도적 집약

지자체가 주도한 지역맞춤형 산업입지 개발 전략은 판교 테크노밸리의 성공요인 중 하나로 꼽을 수 있다. 경기도는 판교 신도시를 주거전용 공간이 아닌 자족형 도시로 개발하기 위해 첨단벤처 공간을 확보하는 등, 계획부터 사업의 전 과정을 주도하였다. 또한 판교 테크노밸리의 개발목표를 초기 단계부터 명확히 설정하여 효과적인 추진 체계를 마련하였고, 적극적인 행·재정 확보를 위해 노력하였다.

당시 경기도, 성남시, 벤처기업협회 등이 330만㎡ 이상의 부지가 필요하다고 주장하였음에도 불구하고 건교부(국토교통부)는 수도권 벤처기업의 입지수요 부족을 이유로 33만㎡ 이상의 단지조성에 부정적인 입장을 표한

103) 김현창(2018), p. 180.
104) 이상욱(2015), p. 52.

바 있다. 그러나 지자체가 지역맞춤형 산업입지 개발을 주도하여 당초 목표한 330만㎡ 이상의 부지에는 미치지 못하지만 건교부에서 주장한 33만㎡보다는 넓은 66만㎡ 부지를 확보하였다.

또한 민간주도 개발에서는 보기 어려운 수요자 중심의 맞춤형 단지 설계를 실현한 점이 돋보인다. 입지수요를 적극적으로 반영한 질 높은 단지 설계 및 기업지원 인프라 구축으로 입지 매력도를 높였고, 지자체의 관리기능을 극대화하였다. 무엇보다도 대규모 블록형 + 중규모 블록형 + 개별필지 공급방식의 복합형 공급방식을 통해 수요자 맞춤형 단지를 공급하는 동시에 외관의 일체성을 실현했다는 점이 주목할 만하다. 도로변에는 대블록 단위의 컨소시엄을 배치하여 단지 전체의 웅장함과 상징성을 부여하되, 안쪽으로 개별 또는 조합·협회 단위의 중·소규모 시장 수요를 수용할 수 있도록 중규모 블록과 개별필지(최소필지 1,349㎡) 중심의 공급이 이루어졌다.

4) 혁신 시너지

판교 테크노밸리가 유치 대상 업종을 선정할 당시 핵심 업종을 IT R&D 융합 관련 신기술·융합기술·신성장동력 산업으로 설정하고 관련 업종은 핵심 연구수행에 필요한 업종으로 제한하였다. 특히 글로벌 R&D 기업인 프랑스의 파스퇴르연구소와 한국의 KIST가 협력하여 설립한 한국파스퇴르연구소를 Anchor 기업으로 유치하는 과정에서 토지소유권은 경기도가, 건물소유권은 경기도와 과학기술정보통신부가 공동 소유하는 조건으로 부지의 무상 제공, 건축비 1/2(나머지는 과기부) 부담, 연구비 지원의 인센티브를 제공하였다.

또한 주요 입주기업은 삼성테크윈, LIG넥스원 SK케미칼, NHN, 넥슨, NC소프트, 안랩, 포스코 ICT 등 대한민국을 대표하는 IT·CT 기업들이 Anchor 기업으로 역할하고 있으며, 이와 관련된 다양한 중소기업들 역시

입주해 있고, 입주기업의 90% 이상이 연구소 형태이거나 부설 연구소를 갖추고 있어 혁신역량이 높은 것으로 파악된다.[105]

2. 대덕 연구개발특구

1) 국지화

대덕 연구개발특구는 서울 홍릉에 이어 두번째 국책연구단지 조성을 위해 1973년 발표한 '대덕 연구단지 건설계획 발표'에서 시작되었으며, 조성사업은 산업입지 및 개발에 관한 법령에 근거하여 1974년-1993년 기간 동안 진행되었으며, 본격적인 입주는 1980년대 초 한국표준과학연구원을 필두로 단계적으로 이루어졌다.[106] 이 시기에 대덕 연구단지에는 세 개의 정부기관, 15개의 정부출연연구기관, 네 개의 정부투자기관, 여덟 개의 민간연구소, 세 개의 고등교육기관인 충남대(1972~82년), 한국과학기술원(KAIST, 1989년), 한남대(1982), 한국정보통신대학대학교(ICU, 1997)6)가 입주하면서 국내 과학기술의 핵심 역할을 수행해 왔다.

2021년 기준으로 대덕 연구개발특구에는 정부 출연기관 25개 중 16개, 정부 및 국공립기관 24개, 기타비영리기관 23개, 대학 7개, 기업 1,613개 등 1,705개 기관이 입주해 있다.[107]

2) 네트워크

대덕 연구개발특구가 다양한 공식, 비공식네트워크가 존재함에도 불구하고, 네트워크에 대한 인식 부족과 함께 연계성의 문제가 노출되고 있고, 또

105) 정선양·황두희·임종빈(2016), p. 860.
106) 황두희 외(2018), p. 1218.
107) 위키백과, 대덕연구개발특구(검색일: 2022.10.23.).

상당수의 혁신주체 간의 연계는 체계적이지 못하고 입주 기관에 대하여 국가 사업이 중복되어 실시되는 등 비효율적인 면이 반복되고 있다. 특구 관련 지역 혁신기관 등 수많은 기관의 기능이 중복되는 부분을 살펴보면, DB 운영관련 지원기능, 상업화 지원기능, 기업 지원기능(자금, 경영지도, 실무업무 등), 해외기관 유치 관련 지원 기능, 해외진출 관련 지원기능, 인력양성 지원기능 등 명목상 구분은 가능하지만, 대부분의 비슷한 업무를 수행하고 있다.[108] 현재 대덕의 경우 연구개발특구지원본부가 민간법인으로 활동하고 있어 기타 여러 조직과의 역할과 기능을 조정하여 이슈별 및 분야별 포럼을 조직하거나 실제 연계육성으로 이어질 수 있는 프로그램을 추진하여야 한다.

대덕 연구개발특구지원본부가 분야별 이슈별 포럼 등 실질적 연계 육성 프로그램을 추진해야 하는 이유는 지역 자원을 기반으로 하여 역할을 명확히 하기 위한 것이다. 그래야 대덕 연구개발특구지원본부가 대학과 연구기관 그리고 산업 간의 네트워크 플랫폼으로 자리할 수 있고 자리 하기 때문이다.

3) 제도적 집약

대덕 연구단지는 준공 이후 제도적으로는 1993년 공포된 대덕연구단지 관리법에 의해 규율되었고 관리기관인 연구단지전문관리본부가 설립되어 연구단지의 관리, 유지, 보전에 초점을 두고 업무를 수행하였으며, 대덕 연

108) 예를 들어, 대전 지역 혁신기관 '인력 양성/교류 관련 지원기능 수행기관'을 살펴보면 ㈜비즈넷21, 대덕넷, 대전발전연구원, KOTRA 대전충남무역관, 대전지방노동청, 대전첨단산업진흥재단, 배재대학교 산학협력단, 신용보증기금 충청영업본부, 정보통신연구진흥원 기업지원팀, 중소기업청 벤처진흥과, 충남대학교 산학협력단, 한국기계연구원 성과확산실, 한국생명공학연구원 바이오벤처실, 한국전자통신연구원 기술진흥팀, 한국정보통신대학교 창업보육센터, 한남대학교 산학협력단, 한밭대학교 대전충청디자인지원센터, KAIST 신기술창업지원단 등 많은 기관이 있다.(이상빈·박은병(2008), p.85.

구단지의 토지용도구역에 따라 엄격한 입주관리가 시행되었다.[109]

대덕 연구단지의 발전을 위해서 대덕연구단지관리법을 폐지하고 대덕연구개발특구 등의 육성에 관한 특별법이 제정되어 같은 해 7월부터 시행되었다. 즉, 특구법의 신규 제정을 통해 기존의 연구단지를 중심으로 쾌적한 연구환경의 유지·보전뿐만 아니라 기업의 입주공간 마련을 위한 특구개발에 관한 사항과 공공연구사업화를 촉진하고 창업과 벤처기업 육성을 위한 지원 사항이 추가되었다. 또한, 법에 근거하여 연구단지전문관리본부가 발전적으로 해체되고 혁신클러스터의 관리기관으로서 대덕 연구개발특구지원본부가 설치되었으며 '대덕 연구개발특구 육성종합계획'이 확정되어 공공연구성과의 사업화, 벤처생태계 조성, 글로벌 환경구축, 타 지역과의 협력 및 성과확산 등을 핵심 전략으로 하는 특구육성사업이 추진되었다.[110]

초창기 대덕 연구단지 설립 당시에는 국가적 차원에서의 지식창출의 요람으로써 국가적 차원에서의 제도 및 정책으로 만들어진 것이라 할 수 있다. 이러한 초창기 국가적인 지원은 다른 지역에서의 대덕특구에 대해 정부출연(연) 및 국가연구소의 과도한 집적성과 R&D 자금 집중화 경향 등을 지적하고 역차별에 대한 이야기가 나온 시기이기도 하다.[111]

4) 혁신 시너지

1990년 후반기부터는 연구가 연구에만 그치지 않고 그 성과를 사업화하는 산·학·연 연계에 대한 관심이 사회 전반적으로 증가되었고 그에 발맞추어 대덕 연구단지도 기업 활동에 뛰어들면서 연구원이 창업하는 사례가 등장하였다. 또한 1997년 IMF 사태는 정부출연연구기관의 구조조정으로 이

109) 황두회 외(2018), 앞의 논문, p. 1218.
110) 이선제·정선양(2014), pp. 820-844.
111) 황두희 외(2018). 앞의 논문, p. 1228.

어졌고 벤처창업의 산실로의 변환을 촉발시켰다.[112] 이와 같은 창업과 사업화에 관한 지역 및 사회적 관심은 제도적 보완에 대한 요구로 이어졌고 이에 대덕연구단지관리법이 1999년에 개정되면서 '연구와 생산의 분리' 문제가 해결되어 산·학·연 협동단지로의 발전을 위해 생산활동이 허용되는 근거가 마련되었다. 이에 따라 제1지구 협동화단지와 대덕산업단지(현재 특구III지구)를 조성하기 시작하면서 기업친화적 인프라 조성에 힘을 쏟기 시작했다. 또한 대덕 연구단지에 벤처협동화단지 여섯 개와 대학 및 출연(연)의 창업보육센터가 구축되기 시작했다.[113]

제3절 국내외 클러스터 혁신 사례 비교 분석

1. 국지화

국지화에 있어서 국외 클러스터와 우리나라 클러스터와는 차이점이 있다. 우리나라와 중국은 같은 동양권이기 때문에 정책이 유사하고 서양권과 다른 점을 보인다는 것이 좀 더 명확한 표현일 것이다.

우리나라와 중국은 클러스터 지역을 조성하기 위한 지역을 선정하고 해당 지역에 국책연구소 등을 옮기고 해당 지역으로 이전하는 회사에 혜택을 주는 등의 정책을 폈다. 필요한 산업을 발전시키기 위하여 지역을 선정하고 해당 지역에 인위적으로 집적시키는 정책을 썼다. 판교와 대덕만이 그러한 것이 아니고 클러스터와 유사한 단어라 불리는 산업단지들은 모두 다 지역

112) 송성수(2009), pp. 33-55.
113) 황두희 외(2018). 앞의 논문, p. 1228.

의 특성을 고려하여 인위적으로 조성된 것이다.

국외 클러스터의 경우 우연히 조성이 되거나 해당 지역의 대학에서 창업을 권장하여 만들어지는 등 사유가 다양하다. 물론 조성에 있어서 정부 측이 전혀 개입하지 않은 것은 아니지만 우리나라나 중국과 같이 처음부터 인위적으로 만드는 것과는 다른 의미로 클러스터들이 형성되었다. 물론 처음부터 정부가 관여한 클러스터도 있다. 하지만 그런 클러스터들도 민간의 마중물이 있었기에 정부가 움직이는 것이 가능했다.

또한 인재들이 모여드는 양상 또한 다르다. 우리나라의 경우 해당 지역 대학(대덕의 경우 한밭대 등 3곳)에서 인력이 충원되는 것이 아니라 전국에서 인재들이 모여드는 양상을 보이는 한편, 중국을 포함한 국외 클러스터의 경우 지역 인재들이 해당 클러스터에 많이 종사하고 있다.

2. 네트워크

네트워크의 경우 중국을 제외한 국외 클러스터들의 경우 한국선박관리산업협회와 같은 중심점을 통하여 활발한 네트워크를 하고 있다. 즉 산·학·연의 네트워크가 활발하다. 이러한 네트워크는 혁신 시너지로 이어져 새로운 기술 혹은 아이템을 갖고 창업하는 일이 빈번하게 이루어지고 있다. 이러한 활발한 네트워크는 기업 간의 협업을 유도하여 새로운 기술개발 등이 쉽게 이루어진다.

그리고 네트워크의 중심점이 되는 기관 이외에도 Anchor 기업을 중심으로 활발한 네트워크가 전개되어 새로운 기술의 개발과 논의가 쉽다. Anchor 기업은 기술을 전수하고, 협업을 통해서 혁신을 일으키며 중소·중견 기업을 해당 클러스터 내에 끌어들이기도 하고, 새로운 벤처기업을 탄

생시키기도 한다.

하지만 우리나라와 중국의 경우 폐쇄성이 짙다. 자사의 중요 정보 등을 내보이지 않기 위하여 한정된 범위의 네트워킹을 하고 있으며, 이러한 네트워킹은 연구기관이나 학계에서 산업체로 주는 일방향 네트워크를 하고 있다.

또한 위에서 언급한 바와 같이 활발한 네트워킹을 통한 정보와 기술의 교환은 새로운 기술의 탄생의 초석이 될 가능성이 크지만 우리나라와 중국의 경우 기업 간의 협업이 거의 없고 산·학·연의 네트워크 역시 빈약하여 신기술 등을 중소나 중견 기업 등이 만들어내기 쉽지 않은 환경이다. 그리고 Anchor 기업의 역할을 해주는 대기업이 없어 네트워크는 더욱 어려운 상황이다. 대덕 연구단지만 Anchor 기업 없이 국가의 연구기관이 기술개발 등을 주로 이끌어가고 있다.

3. 제도적 집약

중국을 포함한 국외 클러스터의 경우 국지화가 된 이후 기업들이 활발히 네트워킹을 할 수 있도록 지원하고 해당 클러스터 지역에 입주한 기업에는 세제 혜택을 주는 등 제도적으로 많은 지원을 주고 있다.

그러나 우리나라는 클러스터(산업단지)를 구성할 때 이미 국가에서 조성하기 때문에 이러한 부분은 혜택이라 할 수 있으나, 그 이후 세제 혜택이나 금융 혜택 등이 부족하다. 또한 클러스터에 대하여 종합적으로 지원하는 법령이 없고, 녹색융합 클러스터의 조성 및 육성에 관한 법률과 해양산업 클러스터의 지정 및 육성 등에 관한 특별법이 있을 뿐이다. 또한 행정규칙에는 국가 식품 클러스터 시설과 물산업 클러스터 조성에 관한 내용 등이

존재할 뿐이다. 그러나 산업단지에 대한 특례법이나 행정 규칙은 상당히 많다. 산업기술단지 지원에 관한 특례법 제2조 정의에서 “산업기술 단지란 기업·대학·연구소·지방자치단체 등이 공동으로 다음 각 목의 사업을 수행하는 지역 혁신의 거점이 되는 토지·건물·시설 등의 집합체를 말한다”라고 정의하고 있어 클러스터와 매우 유사함을 알 수 있다. 하지만 수행하는 사업에서는 네트워크에 대한 부분과 혁신 시너지에 대한 부분이 빠져 있으며, 관련 법령은 산업단지 입지의 공급에 초점이 맞춰져 있다. 입지 조성 이후의 세제 혜택 혹은 중소·중견 기업의 자금 공급에 대한 부분은 미흡하다는 것이다.

4. 집단학습

집단학습의 힘은 개별 기제가 공동의 지식이 되어 새로운 창조적인 것을 만들어내는 것이다. 즉 네트워크를 통해 이루어진 산·학·연 각각이 알고 있는 개별 기제들을 꺼내놓고 공동의 기제로 만들어 혁신적인 것을 만들어내는 것이다.

해외의 경우 산·학·연의 연계가 잘 되어 있어 해당 클러스터에서 일하고 있는 업무자에 대한 교육과 재교육 등의 시스템이 잘 갖춰져 있다. 또한 산·학 연계를 통해 재학생 때부터 이미 학문적 지식이 실용적 지식으로 변하는 과정을 프로젝트 참여를 통해 배우게 된다. 반면 우리나라와 중국의 경우 집단학습에 대한 부분은 자료를 찾아보기 힘들었다. 물론 우리나라 대학에서도 산·학연계를 위한 많은 국가 지원프로그램이 시행되고 있으나 네트워크의 장이 되고 새로운 아이디어가 나올 수 있는 집단학습에 대한 부분은 상당히 미약하다. 우리나라 역시 산·학 연계를 위해 국가에서 많은 프로그램을 교육부와 산업통상자원부를 통해 내놨지만 실효성은 미미한 수

준이다.

대기업의 경우 자사 교육 프로그램이 방대하여 새로운 기술이나 환경 즉 트렌드에 대응하도록 자사의 인적 자원들을 끌고 나갈 수 있다. 하지만 중소·중견 기업의 경우 이러한 교육 프로그램을 만들 수 없을뿐더러 산·학·연의 네트워크가 약한 우리나라에서는 중소·중견 기업들이 진정 원하는 교육 프로그램에 대한 부분을 모르고 있다. 이는 네트워크가 약한 것과 맞물리는 부분이다.

5. 혁신 시너지

중국을 제외한 해외 업체들은 네트워크를 통한 연계와 Anchor 기업의 역할을 해주는 업체들 덕분에 많은 창업 기업이 생겨난다. 중국의 경우 네트워크와 역할을 해주는 Anchor 기업은 없지만 중국의 거대 창업 자본의 힘으로 창업을 한다. 중국의 경우 엄밀히 말하면 혁신 시너지에 의한 창업은 아니라 할 수 있다.

우리나라 역시 중국과 유사하다. 해당 클러스터 내에 창업을 도와주는 창업 인큐베이터 등이 존재하지만 보통의 경우 온전히 자신만의 새로운 아이디어를 통해서 창업을 준비하고 시작해야 한다. 산·학·연의 네트워크가 약하고 Anchor 기업의 역할을 할 수 있는 대기업이 클러스터에 존재한다고 해도 창업에 대해서는 열려 있는 사회적 분위기가 아니다.

04
선박관리업 클러스터 구성 요소별 설문조사

제1절 개요

본 설문의 목적은 선박관리업 클러스터의 구성 요소인 국지화, 네트워크, 제도적 집약, 집단학습, 혁신 시너지, 기타의 구성 요소별 현재 상태를 파악하는 것이다. 특히 현 상황 파악에 있어서 선박관리업체(공급자)와 선주사(수요자) 모두 확인함으로써 정확도와 공정성을 기하고자 했다.

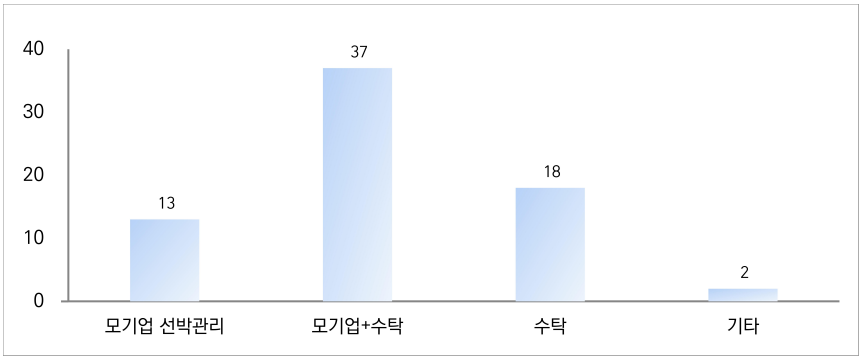
설문조사는 총 두 부분으로 구성되어 있다. 선박관리업의 현 상황은 선박관리업체와 선주사의 입장에 맞추어 질문을 다르게 구성하였으며, 선택지는 7점 리커트 척도로 구성하여 현 상황에 대한 선박관리업체와 선주사의 입장에 대하여 파악하고자 하였다.

설문조사 대상은 선박관리업 종사자와 선박관리업체에 선박의 관리를 맡기는 선주사 집단이며, 한국선박관리산업협회와 한국해운협회의 도움을 받아 설문지를 배포하였다.

선박관리업체에 대한 설문조사에서는 총 69개 업체가 응답했다. 선사에서 분리되어 모기업의 선박을 관리하는 형태의 자회사 기업이 13개 업체, 선사에서 분리되어 모기업의 선박과 수탁 선박을 모두 관리하는 형태의 자

회사 기업이 37개 업체, 수탁 선박만을 관리하는 형태의 업체가 17개 업체이다. 그리고 기타로 선주사이면서 해외법인 및 선박관리를 하는 형태가 1개 업체, 선주사와 분리되지 않고 자사 선박을 관리하는 형태가 1개 업체가 설문에 응답했다.

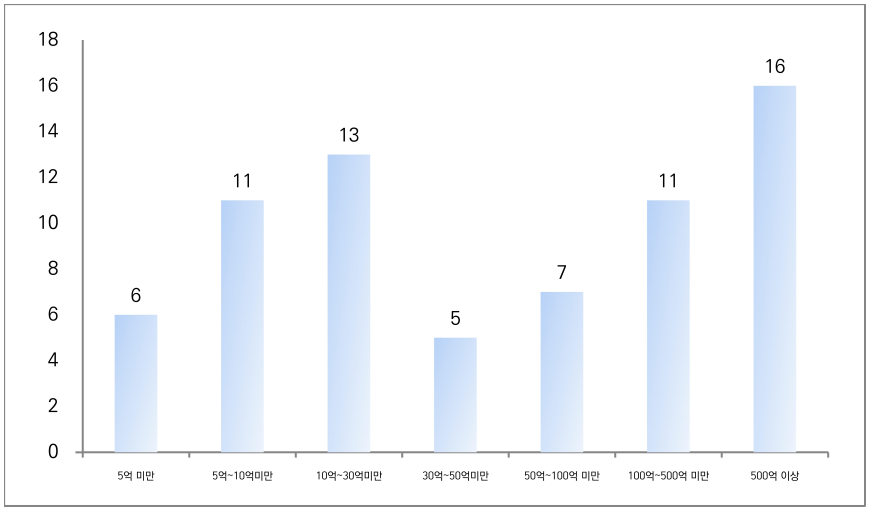
〈그림 4-1〉 선박관리업 업체 운영 형태



자료: 저자 작성

2021년 기준 업체의 연매출 규모 5억 원 미만은 여섯 개 업체, 5억~10억 원 미만 11개 업체, 10억~30억 원 미만 13개 업체, 30억~50억 원 미만 다섯 개 업체, 50억~100억 원 미만 일곱 개 업체, 100억~500억 원 미만 11개 업체, 500억 원 이상은 16개 업체로 나타났다. 50억 원 미만인 업체가 35개 업체로 50.7%를 차지했으며, 500억 원 이상인 경우가 16개 업체로 23.2%를 차지했다.

〈그림 4-2〉 선박관리업체 연매출 규모



자료: 저자 작성

업체가 제공하는 관리서비스는 선원관리가 62개 업체로 90%의 업체가 서비스하고 있는 것으로 나타났으며, 공무/기술/안전품질 분야가 61개 업체로 88%의 업체가 서비스하고 있는 것으로 파악되었다. 그다음으로는 신조감독 서비스를 42개 업체가 서비스하고 있었으며, 회계/재무 30개 업체, IT/전산이 26개 업체, 영업/운항이 22개 업체, 보험 19개 업체, 수출입 통관 및 구매가 13개 업체, 용선 및 매매실무 11개 업체 순으로 나타났다. 기타로는 교육서비스를 제공하는 업체가 1개 업체가 있는 것으로 확인되었다. 많은 업체가 기술적 서비스 분야를 주로 제공하고 있었고, 용선서비스, 운송계약의 성립, 선박의 매매와 같은 상업적 서비스를 제공하는 업체의 경우 500억 원 이상 2자관리 회사가 대부분이었다.

제2절 선박관리업체의 설문조사

1. 국지화

1) 선박관리업체의 영세성에 의한 국지화(집적화) 강화 필요

우리나라 선박관리업체 중 연매출 50억 원 미만이 106개 업체로 약 69%를 차지하고 있다. 중소기업기본법 시행령 별표3에 의하면 운수 및 창고업은 "평균매출액 등이 80억 원 이하"라면 중소기업 혹은 영세 기업에 속한다. 그리고 매출액의 약 90%는 선박관리에 쓰이는 금액이며(45억 원) 그 외에 회사를 유지하기 위한 금액을 제외한다면(약 3~4억 원) 순수익은 많지 않다.

업체들 역시 우리나라 선박관리업체 생태계를 영세 기업이 많은 것으로 보고 있다. 영세 기업이 많은 것은 현실이며 이 현실을 타개해 나갈 방안으로 국지화의 강화 즉, 업체들의 입지를 집적하는 집적화가 필요하다고 사료된다.

영세 업체들은 입지 공간도 문제가 되지만 해운업계의 빠른 트렌드 변화를 수용하지 못한다는 문제도 함께 안고 있다. 특히 LNG, LPG와 같은 탱커선일 경우 선주들은 기 승선자의 승선을 원하고 있어 영세 업체의 어려움은 가중되고 있다. 대형 선사 혹은 대형 선박관리회사 측에서 많은 인력을 영세 선박관리업체에 요구할 경우 충분히 훈련된 선원을 구하기가 상대적으로 어렵다. 또한 영세 업체일수록 해사관련 정보 등의 입수가 늦고, 따라서 대응도 느릴 수밖에 없다.

영세 기업의 영세성을 극복하고 인력·정보·해사 트렌드에 대한 적응력을 기르기 위해서는 영세 업체들에 도움을 줄 수 있는 기관에 입지하여 국지화(집적화)를 심화하여 영세성을 극복하는 것이 중요하고 사료된다.

2. 네트워크

1) 선박관리업체 간 협업 미흡

선박관리산업발전법 제7조(합작수주의 권고 등)에서는 “해양수산부 장관은 선박관리사업자의 국제 경쟁력 강화, 대규모 선박관리사업의 수주 및 해외시장의 효율적 개척을 위하여 한국선박관리산업협회의 장의 건의가 있는 경우에는 선박관리사업자 둘 이상의 합작수주를 권고할 수” 있으며 “합작수주를 하려는 선박관리사업자에 대하여는 제12조[114]에 준하여 지원할 수 있다”라고 규정하고 있다. 즉 인증선박관리 사업자에 준하는 지원을 한다는 것이다.

인터뷰와 전문가 회의 결과 현재까지 합작수주의 예시가 없었던 것은 앞에서도 언급한 바와 같이 합작수주의 동기가 없었고 또한 합작수주 시 합작에 참여한 회사들의 주요 정보를 공유해야 하기 때문이라고 한다.

그런데도 합작수주에 대한 긍정적인 답변이 다수인 이유는 영세성을 극복할 방법 중 하나가 합작수주이기 때문이다. 앞에서 언급한 바와 같이 전체 선박관리업체의 69%는 영세 업체다. 이 69%에 달하는 영세업체가 살아남기 위해서는 최대한 업체의 장점을 부각시키는 마케팅을 펼쳐야 한다. 선박관리를 주로 하는 업체와 선원관리를 주로 하는 업체 간의 합작이라든지, 특수선박관리가 가능한 업체와 선원관리를 주로 하는 업체의 합작 등을 생각해 볼 수 있다. 명확한 것은 업체마다 내세울 수 있는 특장점이 있어야 한다는 것이다. 선박관리업체마다 선박관리에 장점이 있는지 선원관

114) 제12조(인증선박관리사업자에 대한 지원) 해양수산부장관은 인증선박관리사업자에 대하여 다른 선박관리사업자에 우선하여 다음 각 호에 해당하는 지원을 할 수 있다.
1. 선박관리산업의 선진화 · 세계화를 위한 컨설팅 지원
2. 해외시장 개척 및 해외영업 네트워크 구축 지원
3. 「선박투자회사법」 제2조 제1호에 따른 선박투자회사 또는 같은 조 제4호에 따른 선박운항회사와 인증선박관리사업자의 선박관리 위탁 · 수탁 지원
4. 선원 교육 및 복지 등에 관한 정부 지원
5. 그 밖에 인증선박관리사업자 육성을 위하여 해양수산부령으로 정하는 사항

리에 장점이 있는지 혹은 마케팅 등 타 분야에 장점이 있는지는 해당 업체가 가장 잘 알 것이다. 이러한 특장점을 살려서 최대한 타사의 주종 사업을 침해하지 않은 한도 내에서 합작수주를 시작해야 할 것으로 사료된다.

2) 관련 기관과의 네트워크 미흡

삼성경제연구소는 KOSPI 100대 기업을 대상으로 실증분석을 통해 파트너 기업과 활발한 상호작용을 할 때 기업의 고객기반, 혁신 역량 등이 향상되어 기업의 성과가 높아지며, 다양한 파트너와 교류하면 적응력이 제고되어 성과에 긍정적인 영향을 미침을 밝혀냈다. 나아가 기업이 관련 업종의 파트너와 파트너십을 가질 때 협력이 원활하게 이루어져 높은 성과를 이룰 수 있다고 밝혀 네트워크 자원과 경영성과 간에 네트워크 역량 즉 파트너십 역량이 조절효과가 있음을 밝혔다.[115]

선박관리업체와 파트너가 될 수 있는 관련 기관은 선박 기자재 업체 및 기타 선박 물품 업체 및 조선소라고 할 수 있다. 그리고 경영과 마케팅 방안 등을 도와 줄 수 있는 학계와 연구소, 법·제도적으로 연계되는 지방 및 중앙 정부가 있다.

우선 조선소와의 연계 부분은 많지 않으므로 선박 기자재 업체 위주로 네트워크 효과에 대해 살펴본다. 부산 지역은 선박 기자재 업체 및 기타 물품 업체가 근거리에 집적화되어 있다. 2020년 5월 기준으로 부산에 135개 업체, 울산에 12개 업체, 경남에 52개 업체 등이 있으며 그 외 지역은 1개 업체 혹은 세 개 업체 등이 위치해 있다.[116] 부울경 지역의 기자재 업체 수가 업체 총수의 80%를 차지하고 있다.

115) 김재형(2016), pp. 58-59.
116) 한국조선해양기자재공업협동조합(검색일: 2022.10.24.).

또한 선박 기자재의 경우 컨테이너선의 기자재 국산화율이 가장 높고(건수 기준 65%, 금액 기준 71%), VLCC(건수 기준 63%, 금액 기준 65%), LNGC(건수 기준 61%, 금액 기준 38%)의[117]의 국산화율을 보인다. 또한 국산화가 되지 않은 기자재라 하더라도 기자재를 수입하는 업체와 연계하여 업무를 진행하게 된다. 선박 기자재의 국산화율이 많은 진전을 보이는 만큼 선박 기자재 업체 역시 숫자가 많고, 또한 하나의 기자재를 제작하는 여러 제작사가 존재한다. 대부분의 선박관리업체는 이미 거래하고 있는 기자재 업체들이 있을 것이다. 하지만 부울경에 집중된 199개 업체 중 선박관리업체가 원하는 부품을 가장 좋은 조건으로 납품할 수 있는 곳을 찾는 것은 어려운 일이다. 그러므로 한국조선해양기자재공업협동조합과 같이 선박 기자재 클러스터와 연결시키는 작업이 필요하다. 이는 선박 기자재 집적 단지 역시 클러스터로의 발전이 필요하다는 것을 시사한다. 같은 지역에서 있는 두 클러스터는 지리적 이점을 가지고 상생·발전할 수 있을 것이다.

또한 학계와의 네트워크가 미흡하다. 작년에 선박관리전문가를 양성하기 위한 MOU를 맺는 등 학계와의 네트워크를 강화하려는 움직임을 보이고 있으나, 우수선원의 양성 및 선박관리전문가 양성이라는 인력 양성 쪽으로만 연계되어 있다. 학계와의 적극적인 네트워크는 앞에서 언급한 바와 같이 선박관리업의 경영과 마케팅 방안 등에 대한 연구로 연계되지는 않고 있다.

또한 법·제도를 통하여 연계될 수 있는 지방 정부와 중앙 정부에 대해서는 선박관리산업이 발전할 수 있는 법과 제도를 만들고 시행하는 것에 대하여 지방과 중앙 정부 담당자와 지속적인 소통과 협의를 통하여 현장에서 필요로 하는 법과 제도를 만들어 시행하도록 해야 할 것이다. 그러나 지방 정부와 중앙 정부와의 협력은 이루어지지 않고 있는 것으로 알고 있다.

한국선박관리산업협회는 매년 한국선박관리포럼을 열고 관련 기관 및 업

117) 김명수·오용식(2021), p. 154.

체 등을 초청하는 등 행사를 하고 있으며, 또한 해양수산부와 선주사들을 초청하는 비즈니스 포럼을 개최하기도 하여 선주사와의 네트워크 조성을 위한 노력을 하고 있다. 그러나 선주사 이외의 상기에서 언급한 관련 기관 및 업체와의 네트워크를 위한 노력은 매우 부족한 실정이다.

3. 제도적 집약

법·제도는 앞에서 언급한 세 가지 법령이 있으며 또한 선박관리업 발전을 위한 기본계획도 있다. 이 법령과 기본계획이 선박관리업 발전에 효과적인지 파악해 보았다.

'법·제도가 미흡하다'에서는 평균 5.0으로 '비교적 동의함'에 해당되었다. 이는 선박관리산업발전법이 2012년에 제정되었음에도 불구하고 제정된 내용들의 이행이 미흡하기 때문이다. 한 예로 우수선박관리업체에 대한 인증을 2021년에서야 처음 시행했다. 그 외에 "선박관리산업의 정보화 등 선박관리 체계의 효율화에 관한 사항, 선박관리사업자의 경영능력 및 선박관리 기술개발 향상에 관한 사항, 해외시장 개척에 관한 사항"은 일부 시행된 적이 있으나 현재는 시행되지 않고 있는 기본계획의 내용이다. 그리고 해양수산부 장관은 "선박관리산업 관련 종합정보시스템 구축 및 제공, 해외수주 및 금융 활동 등의 지원, 선박관리사업자가 관리하는 선원인력(외국인 선원인력을 포함한다)의 원활한 공급과 자질 향상을 위한 체제 구축 지원, 선박관리 위탁에 따른 선원의 근로조건 및 고용환경 개선에 관한 지원, 기술적·상업적 선박관리 역량 제고를 위한 지원 등"에 대해 "선박관리사업자에 대하여 우선적으로 지원하는 시책을 강구해야 한다."라고 법령에 규정하고 있지만, 모두 숙제로 남겨져 있는 부분들이다.

2021년 새롭게 제정된 부산광역시 조례는 부산시에서 선박관리업과 선

박 기자재 업체가 집적되어 있으며 이 두 산업의 경우 상생이 가능함을 파악하고 만들어진 조례이다. 이 조례의 시행을 지켜봐야 하겠지만, 중앙 정부의 지원 없이 지방 정부의 노력만으로 선박관리업이라는 거대한 시장에 변화를 가져오기는 쉽지 않을 것으로 사료된다.

4. 집단학습

1) 상업적 선박관리 역량 부족

BIMCO의 'SHIPMAN98'에서는 선박관리업 서비스의 종류를 자세히 나열하고 있으며, 크게 두가지 개념으로 나누고 있다. 바로 기술적 선박관리업과 상업적 선박관리업이다. 상업적 선박관리업은 선사 활동의 지정, 협상, 용선계약서의 완성 등 중계기능을 포함하는 용선서비스, 운송계약의 성립, 선박의 매매, 각종 컨설턴트를 포함한 업무를 의미한다고 할 수 있다.[118]

앞서 서론에서도 언급한 바와 같이 선박 규모가 10위권 안에 있는 상업적 관리까지 가능한 선박관리업체는, in-house(2자 관리) 형태의 업체인 것으로 나타났다. 이러한 부분에 대하여 산업체 내부에서 바라보는 시선은 어떠한지 확인해 보았다.

중도적인 대답을 한 업체의 경우 위에서 파악한 바대로 상업적 서비스의 일부라도 가능한 업체들이 중도적인 답을 했을 것으로 사료된다. 한편 역량 부족에 대한 긍정 답변이 36개(58%) 업체라는 것은 우리나라 선박관리업체들이 상업적 역량을 가질 만큼 규모 있는 업체가 많지 않다는 것과 상업적 서비스에 대한 경험이 미흡하며, 관련 인원의 경우 부족하거나 일부 서비스의 경우 가능한 인원이 없다고 할 수 있다.

118) 전영우·배창원, 앞의 책, p. 11.

2) 선박관리전문가의 전문성 미흡

선박관리 감독 등 해운업의 전문인력은 양적으로 부족하거나, 기업 또는 다른 조직에 소속된 개인의 능력이 기본적인 요구 수준에 미치지 못하는 등 인력수요자의 요구 수준과 공급인력의 기술 수준이 불일치하여 해운산업의 경쟁력 강화에 크게 기여하지 못하고 있는 상황이다.[119] 1970~80년대 해기인력이 각광받던 시절에는 장기 승선하는 인원이 많았고, 장기 승선자들이 선장·기관장 출신을 다수 배출함으로써 기술적인 부분에서 기본 역량을 갖춘 인재가 선박관리전문가로 업무에 임했다. 하지만 최근 승선 및 장기 승선 기피 때문에 육상으로 조기 전직하는 현상으로 인하여 지속적으로 선박관리전문가의 전문성이 하향 평준화되고 있다.

국내 육상 선박관리 인력은 선박관리전문가를 의미한다. 선박관리전문가란 선주를 대리하여 선박의 품질, 성능 유지를 통하여 용선자 또는 선주사의 요구에 따라 선박의 효율적인 운항관리를 수행하는 직무로서 그러한 능력을 가지고 권한이 부여된 사람을 의미한다.[120] 선박관리전문가는 기술적·상업적 선박관리업무 및 대 선주 지원업무를[121] 하고 있다. 선박관리전문가가 선박관리의 시작과 끝이라 해도 과언이 아니다.

특히 대형 선박관리회사에서는 공무, 해무, 선원 담당 등 업무가 명확히 나누어져 수행되고 있으나, 중·소형 선박관리회사 중에는 1명의 선박관리전문가가 여러 업무를 동시에 수행하는 업체가 많다.

그리고 선박관리전문가에게 요구되는 자질 중 하나가 외국어 구사 능력이다. 선박관련 증서의 경우 국제협약에 의한 증서가 대부분이며, 선박관리를 위한 법적 요건 역시 국제협약 기반이다. 또한 한국인 선주사가 아닌

119) 정진옥(2021), p. 10.
120) 위의 책, p. 7.
121) 마케팅 수립 전략/선박관리 포트폴리오 개발/효율적 선원·선박관리 목적 중장기 전략 수립/대 선주 지원 목적 각종 시스템 개발 등

해외 선주사라면 기술적·상업적·대 선주 지원업무를 위해서 영어 등의 외국어를 기반으로 한 서류작성과 회화 능력을 갖추고 있어야 한다. 이에 대한 중요성을 반영하여 '제2차 선박관리사업육성 기본계획'에서는 국제전문가 양성 해외 파견 및 온라인 교육을 추진하고 있다.[122]

앞에서 확인한 바와 같이 우리나라 선주가 가장 큰 위치를 점하고 있지만 클러스터 국지화는 숙련노동력이라는 생산 요소를 공동으로 활용할 수 있다는 활용성을 열어 놓는다. 향후 클러스터 혁신을 통하여 선박관리업이 발전하게 되면 숙련노동자인 글로벌화된 선박관리전문인력을 더욱 필요로 하게 될 것으로 사료된다.

5. 혁신 시너지

세계적인 선박관리회사의 경우 전 세계 선주를 대상으로 마케팅으로 하되 특히 대형선주가 많은 일본 시장과 중국 시장을 최근 마케팅 목표시장으로 두고 있다. 또한 주요 마케팅 거점에 지점 및 법인을 개설하며, 선주를 직접 방문하여 설명회를 개최하는 등의 공격적 마케팅 전략을 펼치고 있다. 에에 반해, 우리나라의 선박관리회사는 일본 선주에서 벗어나 중국 및 아시아 지역으로 영업력 확장을 하고 있으나 공격적인 마케팅 전략이 미흡한 상태이다.[123] 또한 우리나라 선박관리업체의 경우 아직까지는 해외진출을 위한 전략이 부재하고 브랜드 이미지가 상대적으로 약하다고 할 수 있다.[124]

이에 대하여 선박관리업체는 동의한다는 의견을 냈다. 앞의 국외 클러스

122) 해양수산부(2019a), p. 14.
123) 강문장, 앞의 책, p. 55.
124) 위의 책, p. 59.

터의 예에서 보는 바와 같이 IBM과 같이 브랜드 가치를 가진 업체가 클러스터에 입주하자 관련 기관은 물론이고 유사 사업을 하는 업체들 역시 클러스터에 입주하였다.

우리나라는 선박관리업 클러스터 내에 Anchor 기업이 없거니와, 브랜드와 평판이 있는 기업이 없다. 한국의 선박관리업 자체를 브랜드화하는 동시에 클러스터 혁신을 통해 Anchor 기업을 키워야 할 것으로 사료된다.

6. 기타 경쟁력

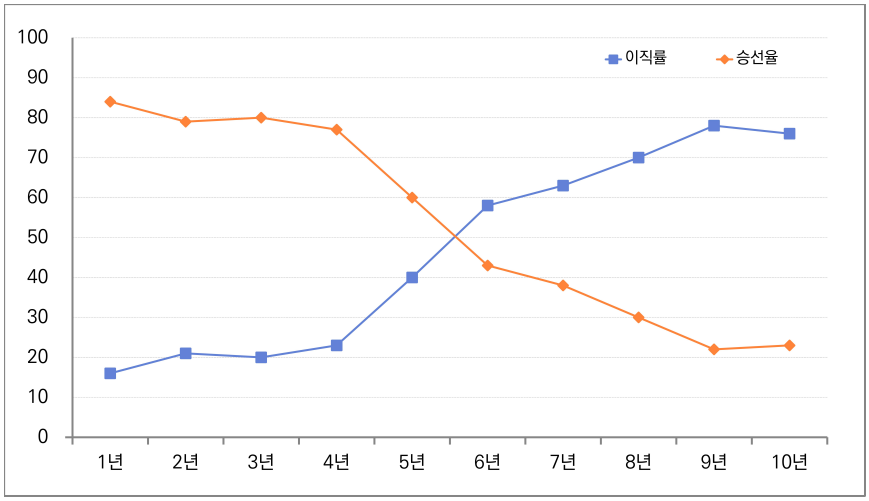
1) 승선 여건 개선으로 우수선원 확보

해기인력의 전반적인 부족은 우수 해기인력의 부족을 불러온다. 해양대학교, 해사고등학교, 오션폴리텍 등을 통해 평균 매년 약 1,400명의 신규 해기사가 지속적으로 양성되지만, 신규 양성된 해기사 중 절반 이상이 졸업 후 6년 이내에 육상으로 이직하고 있는 실정이다.[125] 또한 외국 대형화주의 경우 신규 인력 진입이 어려운 엄격한 경력을 요구함에 따라 탱커 등 일부 특수선종의 국적 해기사 부족이 발생하고 있다.[126]

졸업 후 경과 기간이 4년이 되었을 때 이직률은 30.6%이고, 5년째는 47.6%, 6년이 되는 시점에는 58.8%로 6년이 되는 시점에서는 이미 절반 이상의 해기사들이 육상으로 전직을 하는 것이다. 숙련 인력의 경우 승무경력 10년 이상이 된 인력을 지칭하는데,[127] 감소 추세이다. 이는 비단 우리나라만의 문제가 아니다. 세계적인 해기사의 부족 문제 심화, 탱커 경력자 부족, 상급해기사 부족이라는 문제가 지속되고 있다.[128]

125) 이윤철(2019), p. 118.
126) 해양수산부(2019b), p. 1.
127) 위의 책, p. 2.

〈그림 4-3〉 해양계 교육기관 졸업생 승선율 및 이직률



자료: 해양수산부(2019b), p. 1.

이러한 문제를 풀기 위해서 해외 일부 선사들은 3개월 승선 후 3개월 휴가 정책을 시행하거나 고임금을 주는 등 세계 유수의 해운선사들 역시 고심하고 있다. 우리나라는 8개월 승선에 4개월 휴가라는 부분이 법에 명시되어 있어 젊은 세대들은 이 부분이 현재 상황과 맞지 않는다고 생각하고 있다. 특히 위에서 언급한 해외의 사례들이 확산되면서 더욱 상황이 악화되고 있다.

그리고 이제 주니어 사관이 되는 MZ 세대는 인터넷으로 세상과 소통하는 세대이다. 선박에서의 인터넷 유무가 선사를 선택하는 큰 요소이기도 하다. 선박의 가장 큰 복지는 인터넷이라 할 만큼 인터넷 연결은 이가정성과 사회와의 단절성을 줄이는 큰 역할을 하고 있다. 이제는 복지를 회사에만 맡겨놓을 것이 아니라 청년 세대들에게 해양 수산에서의 역할을 맡기기 위해서는 모두 같이 고민해봐야 할 문제라고 사료된다.

128) 한국해기사협회(2020), pp. 77-88.

2) 비가격 경쟁력 확보

선주사들이 까다롭냐는 질문에 선박관리업체들은 그렇다고 답했다. 이는 선박관리업체들의 대 선주 서비스에 대한 역량이 부족하기 때문이라고 사료된다.

선주사들이 선박관리업체를 선택할 때 고려하는 부분은 크게 '가격 경쟁력'과 '비가격 경쟁력'으로 나눌 수 있다. 가격 경쟁력은 관리 선박에 대한 척당 관리비로 압축하여 표현될 수 있는데 이는 선원비, 보수유지비, 선용품비, 기부속비, 윤활유비, 관리 수수료와 같이 견적서나 입찰서에 계수화된 구체적인 비용수치로 나타낼 수 있는 것들이다.[129]

선주사가 선박관리업체 선택요인에서 가장 중요시되는 것은 관리비이며 둘째가 서비스 만족도이다. 그 외 주요 고려사항으로는 다양한 서비스의 개발, 시장진입 전략 수립, 서비스 질의 향상, 본사의 전략적 위치 설정 등이 있다. 우리나라의 관리비는 세계적인 기업과 비교했을 때 비슷하거나 약간 높다고 업계는 평가한다. 그러므로 우리나라 선박관리업체는 이러한 부분을 고려하여 선주의 서비스 만족도를 높여야 한다.

가격 경쟁력이 척당 관리비처럼 구체적 수치로 나타낼 수 있는 것이라면 비가격 경쟁력은 질적 측면에서 이야기되는 것으로 구체적인 수치로 나타나지 않는 것이다. 비가격 경쟁력의 예시로는 육상 인력의 선박관리 역량, 선원의 역량, 관리조직과 효율성, 주인 의식, 선박의 정시 및 안전운항도, 관리시스템 역량, 대외 이미지 등이 있다.

129) 김재형, 앞의 책, p. 20.

제3절 선주사 설문조사

1. 국지화

1) 선박관리업체 4차 산업혁명 대비 미흡

선주들의 입장에서는 불만족이라는 답이 많았다. 대부분의 업체들이 선박 운영시스템을 구축하지 못한 상태이기 때문이다. 선주들도 환경 규제와 신기술이 적용된 선박은 운영하기가 어렵다. 이미 많은 선박이 신기술을 탑재하여 건조되었으나 그러한 신기술을 충분히 활용하지 못하는 부분에 대하여 불만이 있을 것으로 사료된다. 그리고 신기술이 탑재되지 않은 선박이라 하더라도 육지에서의 시스템 도입을 통하여 한층 발달된 서비스를 받고 싶을 것이다.

2) 국내 업체의 영세성 극복을 위한 국지화 심화

규모의 영세성은 곧 관리 서비스의 제한으로 이어진다. 40%의 선박관리업체가 5척 미만의 선박을 관리하고, 20척 이상의 선박을 관리하는 선박관리업체는 17%이다. 선주들의 경우 종합적인 선박관리에 대한 요구가 커지고 있는 데 비해 종합적인 선박관리를 할 수 있는 역량이 있는 선박관리업체가 많지 않다.

규모의 영세성은 서비스의 부실로 이어질 수 있다. 영세한 업체의 경우 선박관리전문가가 모든 부분을 다 이행하는 경우가 많기 때문에 업무가 가중되고 예비원 등이 제대로 갖춰지지 않아서 선원에 대한 불안감 역시 안고 가야 하는 부분이 있다. 그러므로 영세한 업체들은 집적을 통해 선원, 해사 정보, 기타의 부분들에 대하여 보강해야 한다고 사료된다.

2. 네트워크

선주사 입장에 현재 선박관리업체와 관련 기관 및 업체들과의 네트워크에 대하여 평가해 보았다.

관련 업계와의 네트워크가 잘 이루어지고 있다라는 긍정적 답변을 한 선주사의 경우 매출규모가 500억 원 이상인 업체가 여덟 개 업체, 100억~500억 원 미만이 두 개 업체 그리고 모든 선박을 위탁 관리한다는 한 개 업체로 구성되어 있었다. 또한 네 개 업체를 제외한 일곱 개 업체가 선박관리 일부 혹은 전부 위탁하고 있었다. 규모가 큰 업체들이 가진 관련 기관 및 업체들과의 네트워크에 비하면 네트워크가 상대적으로 빈약한 것은 사실이다.

선박관리업체의 관련 기관은 앞에서 언급한 바와 같이 선박 기자재 업체, 연구소와 학계, 지방 정부와 중앙 정부 기관을 의미한다. 선주 입장에서는 관리비를 줄이기 위한 노력으로 같은 품질에 조금 더 싼 가격으로 공급받을 수 있는 선박 기자재 업체들과의 네트워크 등이 아쉬울 수 있다. 또한 연구소와 학계 등에서 발표되는 최신 해사 정보들에 대하여 어떻게 대응할지 등에 대하여 선주에게 우선 보고하여 예산의 증액 혹은 현재 상태에서 어떻게 대응해야 할지에 대하여 보고해야 함에도 불구하고 선박관리업체에서 이러한 대응이 지체되면 선주사 입장에서는 불만을 가질 수밖에 없다. 또한 지방 및 중앙 정부와는 네트워크가 크게 부족해 비상시 정부의 도움이 필요한 부분이 있을 때 연결할 수 있는 네트워크가 없다.

3. 제도적 집약

선주사 측에서도 법·제도가 미흡하다는 답변이 나왔다. 선박관리업체의 경우 해당 법·제도에 직접적인 영향을 받지만, 선박관리업체에 비하여 간

접적인 영향을 받는 선주사 측에서도 법·제도가 미흡하다는 답변이 나왔다는 것은 현재의 법·제도가 선박관리업에 상당 부분 미흡하다는 사실을 강하게 뒷받침한다.

선박관리업체 설문에서 언급한 법·제도의 미흡한 점을 선주사 측에서도 그대로 체감하고 있다고 할 수 있다. 선박관리를 맡기는 입장에서는 국가에서 법·제도의 뒷받침을 통해서 선박관리업체를 지원하여 서비스 수준을 올려야 선주사가 관리를 맡긴 선박의 경제성과 안전성 그리고 중고선 가치가 올라가기 때문이다. 그러므로 자사선 상태를 실시간 확인할 수 있는 선박운영시스템, 선원이나 선박관리전문가에 대한 불만이 있을 수 있다.

결국 법·제도가 미흡하여 발생하는 비가격적인 부분에 있어 선주들의 불만이 생길 수 있으며 이러한 불만은 법·제도의 강력한 이행과 법·제도의 이행을 위해 필요로 하는 부분에 대하여 한국선박관리산업협회 등과 같은 업체 대표 단체 등과 협업을 통해 해결하려는 노력이 필요하다고 사료된다.

4. 집단학습

1) 선박관리전문인력 확보 미흡

선박관리전문인력이란 선주의 입장에서 선박의 성능, 품질을 유지하여 운항자 또는 용선자의 주문에 따라 선박을 효율적으로 관리하고, 운항을 지도 및 실시하는 직무를 이행하는 권한이 부여된 사람을 의미한다. 선박관리업무는 선박관리전문인력들을 중심으로 짜이게 된다. 선종, 선령, 항로 및 국내 기항 횟수 등에 따라 선박관리자의 업무량에 많은 차이를 보이나, 대형 선박관리회사에서는 선박관리자 1명이 벌크선은 5~6척, 컨테이너선은 4~5척, 탱커는 4~5척, LNG선은 2척 정도 담당하고 있다.[130] 대형 선박관리회

사는 선박 내에서 자체 정비 및 계획정비가 체계적으로 이루어지고, 중·소형 선박관리회사는 대부분 정비작업을 육상에 의뢰하는 형태로 이루어지므로 선박관리전문인력의 업무량에 현저한 차이를 보이고 있다.[131]

이러한 상황에서 선주사의 입장에서는 선박관리를 맡겼을 때 충분히 관리를 받을 수 있는가는 선박관리업체의 선박관리전문인력이 얼마나 상주하고 있느냐의 문제이다. 그래서 선주들에게 선박관리업체의 선박관리전문인력의 확보에 대하여 질문해 보았다. 상당수의 선주가 미흡하다고 대답했다. 미흡하다는 것이 인력의 부족도 의미하지만 상주 인력의 선박관리 수준의 하향화도 의미한다고 사료된다. 선박을 전반적으로 알 수 있는 시니어 직급이 아닌 주니어 직급의 항해사 및 기관사가 육상으로 전직하여 선박관리를 맡고 있다는 것은 선주사로서는 리스크를 안고 가는 것과 마찬가지일 수 있다. 주니어 직급의 항해사나 기관사가 선박을 모르는 것은 아니지만 전반적으로 운영되는 기기 시스템과 선박운항시스템에 대하여 충분히 알기에는 승선 경력이 크게 부족한 것이 사실이다.

2) 선박관리전문인력 관리 척수 다수

위에서 언급한 바와 같이 선박관리업체들의 선박관리전문인력의 부족과 선박관리 수준의 하향화가 선박관리전문인력들의 업무량 증가로 이어지는지 확인하고자 하였다. 특히 중견 기업 이상 업체에서는 인사, 해무, 공무팀 등으로 나누어져 있어서 선박관리전문가의 업무에 분화가 나타난다. 그러나 문제는 영세한 업체이다. 인사, 해무, 공무 등의 업무를 맡고 있는 사람이 각 1명이거나 혹은 모든 업무를 한 사람이 담당하는 경우도 있다.

130) 위의 책, p. 178.
131) 위의 책, p. 178.

앞에서 언급한 바와 같이 선박관리는 선박관리전문인력을 주축으로 모든 업무가 이루어진다. 이러한 선박관리전문인력이 관리하는 척수가 많다고 생각하느냐는 질문에 긍정적인 답변이 많다는 것은 선박이 충분한 관리를 받지 못할 가능성을 염두에 둔 답변일 것이라 사료된다.

규모가 큰 회사의 선박관리전문인력이 관리하는 컨테이너선 4~5척과 영세 기업의 선박관리전문인력이 담당하는 컨테이너선 1척을 비교하면 영세 기업의 선박관리전문인력이 업무가 적다고 생각할 수 있다. 하지만 규모가 큰 회사의 경우 해무, 공무 등 여러 파트로 나누어져 협업을 통해 선박을 관리하지만, 영세 기업의 선박관리전문인력은 해무와 공무를 혼자서 하는 경우가 있다. 인력관리와 선박관리는 성격이 다른 업무이기 때문에 파트가 나누어져 있음에도 불구하고, 혼자서 여러 파트를 하다 보면 세밀한 관리가 쉽지 않다고 사료된다. 이러한 부분에 대하여 선주사들도 알고 있기 때문에 1인 또는 소수 인원으로 관리되는 선박에 대한 리스크를 감수해야 하는 선주사로서는 선박관리전문인력의 관리 척수에 예민할 수밖에 없다.

3) 기술적 선박관리만 제공하는 업체 다수

국내 선박관리산업은 1984년 선박관리업이 도입된 이래 선원 송출을 근간으로 성장한 산업으로 현재도 선원 송출 위주의 선원관리 선박이 많은 것으로 나타났다.

〈표 4-1〉 한국선박관리산업협회 업체 서비스 범위 및 관리 선박 수

단위: 척

서비스 범위				전체 관리 선박 수
지역	선박	선원	종합	
전 지역	174	926	823	1,923
부산	165	892	733	1,790

자료: 한국선박관리산업협회 내부자료(2020),

이처럼 기술적 선박관리가 많은 상황에 대하여 선주사들이 어떻게 생각하는지에 대하여 파악해 보았다. 선주사들 역시 기술적 선박관리 업체가 많다고 생각하고 있었다. 위의 〈표 4-1〉에서 종합관리 서비스의 경우 선박관리와 선원관리를 모두 제공하는 형태의 종합관리이며 일정 부분 상업적 관리를 포함하고 있다.

우리나라의 선박관리업은 처음에 선원관리로 시작한 업체들이 대부분이다. 그러면서 기술적 관리의 한 부분인 선박관리까지 확장한 것인데, 상업적 관리까지 제공하거나, 서비스가 가능한 업체들은 대형 업체 4~5개사 정도이다. 우리나라 선박관리업체가 서비스하는 국가 중 우리나라를 제외하면 일본이 1위이며 그 뒤로 싱가포르, 홍콩 등이 있다. 아시아 국적 선박들을 많이 관리하고 있는데, 직접 인터뷰한 관리선사의 대표이사는 아시아 국가 선주들의 특징이 상업적 선박관리에 해당하는 부분은 스스로 직접 하는 경향이 있기 때문에 우리나라 선박관리업체들은 선원과 선박관리 위주일 수밖에 없다고 한다.

4) 선박관리업체의 상업적 관리 역량 부족

선주사 입장에서 선박관리 서비스를 맡길 때 상업적 선박관리 역량이 부족함을 느끼는지 질문해 보았다. 많은 선주사가 역량이 부족하다고 답을 했다.

상업적 선박관리는 경영자문이 가능해야 하고 회계 관리와 보험까지 관리할 수 있어야 한다. 경영자문은 경영에 필요한 자문 및 자료 제공이 가능해야 하고 법률문제, 노사문제, 세무문제 등을 해결할 수 있어야 한다.

이렇듯 상업적 선박관리를 위해서는 선박관리전문가가 아니라 경제·경영 전문가가 필요하다. 또한 해운에 대해서 잘 이해하고 있는 전문가여야 한다. 간혹 보험을 다루는 업체들이 있으나 극히 소수이며 그 외에는 취급

경험이 없다고 업계에서는 답변했다.

우리나라의 선주들도 선박관리업체들이 상업적 관리를 할 수 있는 역량을 갖추도록 상업적 관리를 맡기는 노력을 해야 한다고 사료된다. 우선적으로는 선박관리업체가 상업적 관리를 할 수 있는 역량을 갖춰야 하겠지만, 역량을 갖추었다 하더라도 Track Record가 없다면 해외 선주가 상업적 관리를 맡기기가 더 힘들 것이다. 그러므로 우리나라 선주들이 우선적으로 상업적 관리를 맡기는 노력을 해야 한다고 사료된다. 선주사의 리스크를 줄이면서 국내 선주들부터 맡길 수 있도록 하는 정책적 장치가 필요하다.

5) 종합선박관리 서비스 업체 미흡

앞서 기술적 선박관리와 상업적 선박관리에 대하여 질문하였다. 본 질문에서는 종합적 선박관리 서비스를 제공하는 업체가 선주사가 체감할 수 있을 만큼 많은지에 대하여 질문해 보았다.

몇몇 대형 업체들에서는 기술적 서비스를 비롯한 상업적 서비스를 모두 제공한다. 예를 들어 S사의 경우 신조 감리부터 선원·선박관리를 비롯한 보험·선주 대행 업무에서 매각까지 모든 업무가 가능하다고 한다. 하지만 해당 업체에 확인한 결과 일부 선주들이 신조 감리에서 기술적·일부 상업적 관리를 맡기기는 하지만 매각까지 해본 경험은 없다고 한다.

S사의 경우 신조계약에서부터 매각에 이르기까지 모든 분야의 기술적 관리와 상업적 관리가 가능함을 홈페이지를 통해 홍보하고 있다. 또 다른 선박관리업체 중 H사는 조직이 선박관리, 안전품질팀, R&D CENTER, 경영지원본부, 인력관리본부, Training Center로 구성되어 있어 상업적 선박관리 서비스인 경제와 경영에 관한 부분을 맡을 수 있는 부서가 없다. R&D CENTER가 신조감리, 해양 환경 오염 관리, GHG 관리, 선박 연료

절감 관련 컨설팅, Offshore 기술 컨설팅, 해사 기술 센터 등의 역할을 하고 있어 일부 상업적 선박관리 서비스를 하고 있다고 할 수 있지만 상업적 관리를 모두 할 수 있는 조직 구성은 아니다.

결론적으로 우리나라 업체들은 종합선박관리 서비스를 해본 경험이 없다는 것이다. 선주와 선박관리사의 상생을 위해서 우리나라 선주들부터 선박관리사에 종합관리 서비스를 맡길 수 있는 장치가 필요하다고 사료된다. 우리나라 선주가 우리나라 선박관리업체에 선박 종합관리를 맡기는 만큼 선주사에 대한 우대 정책 등이 있어야 할 것이다.

5. 혁신 시너지

1) Anchor 기업 육성 관련 법·제도 미흡

Anchor 기업이 탄생하기 위해서는 산·학·연·관 중 하나의 기관이 역할을 해야 한다. 세계적으로 유명한 실리콘 밸리의 경우 지역의 인재들이 다른 지역으로 빠져나가는 것을 방지하기 위하여 해당 지역 대학의 교수가 학생들에게 창업을 해보라는 권유 및 지원을 하면서 하나둘씩 기업이 생겨났고, 기업들이 많이 생겨나자 인재가 더욱 많이 모여들어 세계적인 IT 중심지가 되었다. 이 경우는 대학이 Anchor 기업의 씨앗을 뿌린 경우이다.

우리나라는 중소나 중견 기업에 대하여 대학에서 Anchor 기업을 탄생시키기는 어려운 구조이다. 박근혜 정부의 창조경제 이후 많은 청년들의 창업 붐이 일어났지만 약 270개의 글로벌 유니콘 중 우리나라 유니콘은 쿠팡, 옐로모바일, 엘엔피코스메틱으로 단 세 개밖에 되지 않는다.[132] 그리고 우리나라 산업 구조는 중소·중견 기업에 대하여 국가에서 주도하는 경제

132) 이정우(2022.12.)(검색일: 2022.10.22.).

정책이 강한 나라이다. 즉 산·학·연·관 중 '관'에서 산업 정책을 끌고 가고 있는 것이다. 이러한 구조 안에서 Anchor 기업이 탄생하기 위해서는 법·제도의 뒷받침이 필요하다.

우리나라 산업에 대한 법·제도는 중소·중견 기업에 편중되어 있다. 대기업에 대한 법·제도는 중소·중견 기업보다 규제가 더 많은 편이다. Anchor 기업은 결국 기존의 규모가 있는 업체 혹은 중소·중견 기업이 몸집을 키워 대규모 업체가 되는 경우인데, 대기업이 되는 순간 중소·중견 기업에서 누릴 수 있었던 지원과 세제 혜택은 모두 사라지게 된다. 물론 규모가 큰 만큼 국가에서 지원하는 부분이 적어지는 것은 당연한 수순이라고 할 수 있다. 하지만 미국과 중국의 정책처럼 절대 안 되는 것들만 규정하고 나머지 부분에 대해서는 자유롭게 허용하는 규제 방식을 도입하고 규제를 어기면 엄청난 벌칙이나 형벌을 부과하는 형식도 Anchor 기업을 육성하고 Anchor 기업의 긍정적 효과를 확산하기 위해서는 시도해 볼 수 있는 정책이라고 할 수 있다. 그러므로 현재의 법·제도는 Anchor 기업이 탄생하기에는 규제적인 부분이 많고 사전 규제 방식이 많아 이러한 규제를 개편하는 것이 필요하다고 사료된다.

2) 새로운 형태의 창업 기업 필요

선박관리업체와 인터뷰한 바에 따르면 선박관리업의 창업 과정은 선박관리업체에 있으면서 여러 가지를 배우고 선박관리 기술이 쌓이면 해당 업체에서 독립해서 새로운 선박관리업체를 세우는 것이 일반적이라고 한다. 그러므로 신생 업체라고 해도 선박관리업 자체에 종사한 지는 오래된 사장과 감독들이 대부분이다. 또한 규모가 큰 업체의 경우 특히 2자 관리의 경우 분사하기 전 선박관리 관련 업무를 하던 인원들이 분사하면서 선박관리 업체로 넘어온 사람들이다. 그러므로 선박관리업체 자체는 신생일 수 있지만 해당 업

체의 인력들은 선박관리업을 충분히 해나갈 수 있는 인력들인 것이다.

다수의 신생 업체들이 생겨나는 것은 새로운 아이템이나 사업을 구상하여 신생 업체로 탄생하는 것이 아니라 기존에 해왔던 시스템과 경험을 살려서 새로운 업체가 생겨나는 것이므로 영세한 업체 하나가 늘어나는 것뿐이다. 그래서 혁신 시너지에는 해당하지 않는다.

그리고 신생 업체가 탄생할 때는 선박관리업체에서 업무를 하면서 만들었던 선주와의 네트워크를 이용하여 새로운 업체를 만드는 경우가 많다. 결국 작은 파이 하나를 두고 더 쪼개는 일인 것이다. 그렇게 되면 업체는 더욱 영세해지고 Anchor 기업을 만드는 것은 더욱 어려워진다. 신생 업체가 아닌 업체 간의 합작수주 등을 통하여 벤처기업을 만들거나 새로운 아이템을 함께할 업체와 동업할 필요가 있다.

6. 기타 경쟁력

선주 입장에서는 관리 수수료 등 전반적인 비용이 적은 선박관리업체를 선호한다. 가격 경쟁력은 선박관리업체에서 매우 중요한 요소이다. 여기서 관리 수수료라 함은 선박관리에 대한 용역의 대가로 선주가 선박관리자에게 지불하는 금전으로 관리자의 사무실 유지비, 직원 인건비, 부대시설 유지비 및 문방구비가 포함되나 용역업무 수행에 있어 관리자가 부담하게 되는 우편송달비, 통신비, 출장경비 및 기타 잡비는 제외된다.[133] 우리나라 선주들은 선박관리업체들의 가격 경쟁력이 있다고 여기고 있다. 그러나 여러 자료와 보도 자료 등을 살펴보면 우리나라 선박관리업 수수료는 세계적인 업체와 비슷하거나 조금 높은 편이라고 한다.

133) 조규성 외(2003), p. 13.

앞에서 언급한 바와 같이 선주 입장에서는 관리 수수료가 가장 낮은 선박관리업체를 선택하는 것이 전체 비용을 줄이는 것이다. 하지만 효율적이고 안전한 관리를 위하여 필요한 최소한의 비용을 인지하는 것이 좋다. 가장 낮은 관리 수수료라면 운항에 필요한 정비 등을 줄이거나 정품 기부속을 쓰지 않는다거나 하는 수단을 쓸 수밖에 없는데 이는 선박의 안전을 해치는 일이다. 그러므로 선주는 가장 낮은 관리 수수료만 고려하지 않고 안전하게 선박을 관리해 줄 수 있는 최소한의 비용을 알고 선박관리업체를 선택해야 한다. 즉 서비스 품질의 우수성에 대하여 고객 충성도를 보일 수 있을 정도의 업체를 선택해야 한다는 것이다.

선박관리업체도 마찬가지이다. 가장 적정한 관리 비용은 얼마인가에 대하여 고민할 필요가 있다. 특히 인건비에 대하여 우수한 선원을 선박에 승선시키기 위하여 투자되는 비용과 우수한 선박전문관리자를 유지하는 비용 등 특히 인적인 부분에 있어 우수성을 유지하는 최소한의 비용을 인지하고 있어야 할 것이다. 또한 가격 경쟁력이 타사보다 뛰어나지 않다면 비가격 경쟁력을 향상시키는 방안을 모색해야 한다.

제4절 소결

설문조사 결과 기존의 약점이라고 언급되었던 부분과 클러스터로서의 새로운 약점이 드러났다. 그와 동시에 그 약점을 극복할 수 있는 방안 역시 확인되었다. 설문조사는 전문가 회의를 통해 조사 문항을 선택했고, 조사 문항은 클러스터의 다섯 가지 구성 요소와 명확히 일치하지는 않았다. 하지만 대부분이 구성 요소화할 수 있는 부분들이다.

설문조사 결과 이전부터 문제라고 지적되었던 영세성과 선박관리의 한정성 등이 나타났다. 그리고 클러스터로서의 새로운 문제점인 집단학습과 혁신 시너지에 대한 문제 역시 내재되어 있음을 파악할 수 있었다. 그렇다고 국지화, 네트워크, 법·제도에 문제점이 없는 것은 아니다.

선박관리업체는 본인들의 문제점을 충분히 인식하고 있고, 선주사들 역시 우리나라 선박관리업체의 문제점을 인지하고 있다. 문제를 인식하고 있다면 해결하기 위하여 움직여야 하지만 움직일 만한 동인이 없었다. 마중물 정책 혹은 자체적인 움직임이 필요한 때이다.

다시금 강조하지만 지금은 국제해사기구의 환경 규제와 4차 산업혁명이라는 두 가지 물결을 맞이하고 있다. 지금 변하지 못하면 살아남지 못한다는 것도 선박관리업체 역시 인지하고 있을 것이다. 물론 향후 수년간은 기존의 선박과 최신기술을 갖춘 선박이 섞여서 운항될 것이다. 기존의 선원·선박을 관리하던 시스템 역시 그에 맞춰 운영될 것이다. 하지만 결국 다가올 기술 변화의 물결에 대응하지 못한 업체는 도태하고 변화에 성공한 선박관리업체만이 살아남을 것이다.

변화는 국지화, 네트워크, 법·제도, 집단학습, 혁신 시너지 이 다섯 가지 구성 요소 모두에서 일어날 것이다. 이 다섯 가지 요소는 별개가 아니고

이어져 있으며 서로에게 영향을 준다. 현재는 국지화와 네트워크, 법·제도 정도가 갖춰져 있지만 국지화와 네트워크를 통해 새로운 기업이 창출되는 혁신 시너지가 일어나야 하고 이를 뒷받침할 수 있는 법·제도가 개정 혹은 제정되어야 할 것이다. 또한 네트워크가 강해지면서 집단학습이 만들어지고 집단학습을 통해서 혁신 시너지를 이끌어낼 수 있다.

05
선박관리업의 클러스터 혁신을 위한 개선방안

제1절 선박관리업 클러스터 혁신을 통한 발전방안

1. 첨단선박관리융합센터 설립

첨단선박관리융합센터는 선박관리산업 활성화를 위한 R&D 연구 및 연관 산업 융복합 극대화, 빅데이터·언택트 등 첨단기술의 도입을 통한 국제 경쟁력 확보, 중소형 선박관리업체 대상 스마트 선박관리 및 첨단화 지원, 글로벌화·대형화에 대응하기 위한 선박관리 서비스 집적화의 기능을 할 것이다. 이러한 연구개발과 첨단기술의 도입 등은 선박관리업체 전반에 걸쳐 영향을 줄 뿐만 아니라, 일의 추진과정에서 업체들의 니즈도 반영해야 한다. 따라서 업무의 효과적이고 효율적인 추진을 위해 첨단선박관리융합센터는 한국선박관리산업협회가 주도해서 설립해야 한다.

한국선박관리산업협회는 선박관리업체의 이익을 대변하는 단체이다. 협회는 "선박관리업의 육성, 발전을 도모하고 회원사 간 유대 강화 및 대내외 환경변화에 능동적으로 대처함과 동시에 선박관리업의 경쟁력 확보를 통한 국위선양 및 국가경제기여 등을 목적"으로 1982년 6월 10일 설립되었다.

설립 이후 선박관리산업발전법에 의해 특수법인이 되면서 해양수산부의 일부 지원을 받게 되었다.

선박관리업 클러스터에는 협업과 교육 등을 위한 중심 기관이 필요하다. 모든 클러스터에 이러한 기능을 위한 중심점이 필요한 것은 아니지만 선박관리업의 경우 빠르게 변화하는 해사산업의 영업환경과 국제해사기구의 환경 규제에 대응할 수 있도록 교육과 세미나 등을 주도적으로 끌어가는 중심점이 필요하다. 그 중심점 역할을 한국선박관리업협회가 수행하는 것이 바람직하다. 2012년도에는 해양수산부와 같이 일본 선주들을 초청하거나 아테네에 방문하고, 선박관리전문가 양성을 위한 교육을 개설하고 영어 교육 역시 개설하는 등 활발한 활동을 펼쳤지만, 2000년대 중반 교육 관련은 고용노동부로 넘어가고 해양수산부와 함께하는 부분이 줄어들면서 인적·물적 자원의 지원 또한 감소해, 지금은 일부 교육 과정 외에 이렇다 할 활동이 없는 상태이다.

한국선박관리산업협회는 지금보다 활동이 활발해지고 확장되어야 한다. 그 이유는 국지화의 심화를 통해 얻을 수 있는 장점 때문이다. 국지화가 되면 전문 기능성, 숙련 노동자, 전문화된 기기 등의 생산 요소에 대한 공동 활용과 고객과의 거래비용 감소 등의 장점이 있다. 이러한 장점은 국지화가 심화되면서 더욱 발달할 것이며, 이는 선박관리업 클러스터의 발전을 이끌 것이다.

첨단선박관리융합센터의 주요 사업으로 첫째는 선박관리산업 전반을 지원하는 것이다. 특히 Anchor 기업을 육성하는 것을 목표로 대형 관리업체를 양성하는 것에 방점을 두어야 한다. 이를 위해 원스톱 종합선박관리 서비스 제공을 위한 오픈 플랫폼 구축, 선박관리산업관련 인증제도 통합, 선박관리업체의 성장 지원, 선박관리업체의 규모화를 위한 공동 브랜드 솔루션 개발이 필요하다. 또한 자율운항 등 지능형(Smart) 선박의 등장에 대비

한 새로운 인력 양성 체계와 서비스 개발이 필요하다. 이는 선박관리산업 관련 정책/제도, 기술/조선/기자재, 정보/통신/보안, 인력/고용/교육 등에 대한 새로운 선박관리 패러다임을 구축할 수 있을 것이다.

둘째 주요 사업은 선박관리업체에 대한 지원 사업이다. 예를 들면, 해외 선주 선박 유치를 위한 글로벌 공동 마케팅 활동을 강화하되 뉴노멀 시대에 적합한 해외 영업마케팅 솔루션을 개발 및 배포하는 활동도 함께 진행할 수 있을 것이다. 홍보용 영문 브로슈어, 카탈로그, 홍보기념품, 외국어 홈페이지 등 해외 마케팅을 위한 종합패키지형으로 선박관리업체의 마케팅을 지원하고, 선박관리업체들의 국제 전시회, 포럼, 콘퍼런스 등의 참가를 지원하는 것이다.

셋째 주요 사업은 선박관리인력을 양성하는 사업이다. 우선 양성해야 하는 인원은 LNG 선박 전문 해기사이다. LNG 탱커선 등 친환경 LNG 선박의 운영을 위한 전문 해기사를 양성하고, VR/AR 기반 해기사 교육 콘텐츠의 활용을 통한 실습시간을 단축한다면 기존의 커리큘럼보다 빨리 LNG 선박 전문 해기사를 양성할 수 있다. 또 ICT 기반 스마트 선박관리 맞춤형 인력 양성을 통해 자율운항선박 대비 디지털 엔지니어, 시스템 보안 등 문제해결형 실무 전문인력을 양성할 것이다. 그리고 해상직 직무 전환 교육과정을 통하여 해상직 직원의 육상 근무 배치를 통한 경력 유지 및 스마트 선박관련 육상 근무 등을 도모하기 위하여 OA(사무 자동화, Official Automation), ERP(전사적 자원관리, Enterprise Resource Planing), 재무 등 육상직 업무 수행 적응 교육을 시행해야 할 것이다. 마지막으로 선박중개인(Ship Broker) 양성 과정을 통해 부산 물류아카데미와 연계하고 ICS(영국공인선박중개사, Institute of Chanber Shipbrokers) 자격증 취득과정을 운영하여 해기인력 및 선박관리전문가(SI: Superintendent) 공급 기반 일자리 강화사업 지원 및 청년 초급사관 고용 장려를 지원해야 할 것이다.

상기의 모든 기능을 수행하기 위해서 센터는 다음과 같이 구성하는 것이 효율적이라 사료된다.

〈표 5-1〉 첨단선박관리융합센터 구성

구분	내용
선박관리업체	성장가능성을 가진 선박관리업체 입주
R&D 기술업체	선박관리 R&D를 위한 스타트업 등 입주
게스트하우스	외국인 선원 등의 안전한 관리를 위한 거주시설
선원박물관	방문객, 외국선주 대상 해운산업 친숙화 기대
선박종합상황실	선박관련 모니터링 및 디지털 데이터 제공
교육장	시뮬레이터, VR/AR 등의 첨단 교육 시설
회의실	규모별 회의실, 화상회의실 시설
전산지원실	첨단 기술활용을 위한 서버, DB, 보안장비 등
운영관리사무실	첨단선박관리융합센터 관리 주체(한국선박관리산업협회)

자료: 한국선박관리사업협회 내부자료(2022)

2. 선박관리업체 간 협업 체계 구축

현실적으로 V.Ship과 같은 글로벌 선박관리회사 규모에 미치지 못하는 우리나라 선박관리업체가 경쟁력을 강화하기 위해서는 합작수주[134] 등을 통해 협업 체계를 구축하는 것이 대안이 될 것이다.

134) 합작은 "둘 이상의 기업이 공동으로 출자하여 기업을 경영함"이라는 뜻이며 수주는 주문을 받는다는 뜻이므로, 합작수주는 둘 이상의 기업이 공동으로 업무를 받아 수행하는 것을 뜻한다. 보통 합작수주는 건설업에서 많이 일어나며 합작수주를 위하여 모인 업체들을 지칭하는 단어로 '공동수급체'라고 하며, 영어로는 'Joint Venture'라고 한다. 우리나라의 법령에서도 공동수급체라는 단어를 쓰고 있다. (계약예규) 공동계약운용요령에서는 제2조 정의에서 "공동 수급체라 함은 구성원을 2인 이상으로 하여 수급인이 해당계약을 공동으로 수행하기 위하여 잠정적으로 결성한 실체를 말한다"라고 규정하고 있다(네이버 국어사전(검색일: 2022.10.28.)).

현재 해외에서는 조인트벤처(joint venture)가 활발히 일어나고 있다. 예를 들어 세계적인 선박관리업체인 Bernhard Schulte Shipmanagement는 노르웨이 암모니아 선박 전문 업체인 Amon Maritime과 50:50의 합작 투자를 통하여 'Ula Ship Management'를 설립했다. 이 업체는 암모니아를 연료로 사용하는 선박에 대한 노르웨이 시장의 선박관리 서비스 제공을 목표로 설립되었다.[135] 또한 그리스에서는 유조선을 주로 관리하는 Capital Ship Management Corp.와 Heidmar Inc.라는 두 업체가 합작 투자 회사를 설립했다. Heidmar Inc.는 Capital Ship Management Corp.의 상업적 관리 능력을 더해 그리스 선주가 소유하고 있는 32척의 유조선을 관리하게 되었다.[136][137]

선박관리의 경우 단기보다는 장기적인 프로젝트 성격이 강하므로 계약형 조인트벤처보다는 회사형 조인트벤처 형태가 맞는다고 할 수 있다. 해외 사례에서도 새로운 업체를 탄생시키는 사례를 소개한 바 있다. 그러나 또 다른 외국의 사례처럼 타 회사의 장점을 활용하여 선박관리를 하는 계약형 조인트벤처의 형태 역시 활용할 수 있는 부분이 있다. 그러므로 우리나라의 경우 두 가지 형태를 모두 활용해야 한다.

현실적으로 우리나라의 선박관리업체 중 Bernhard Schulte Shipmanagement와 같은 세계적인 선박관리업체의 규모와 비견할 수 있는 업체는 없다. 그러므로 합작수주(조인트 벤처)를 활용하여 규모의 경제를 만들거나 장점을 살릴 수 있는 선박관리 서비스를 해야 한다.

135) Bernhard Schulte Shipmanagent 홈페이지(검색일: 2022.10.28.)
136) OFFSHORE ENERGY(검색일: 2022.10.28.)
137) 이처럼 공동 투자를 통해 새로운 업체를 탄생시키기도 하고 타 업체의 장점을 이용하여 선박관리의 범위를 넓히기도 한다. 조인트벤처는 우리나라에서는 법적 형태에 따라 크게 회사형(Equity Joint Venture)과 계약형(Contractual Joint Venture)으로 구분할 수 있으며, 계약형 조인트벤처는 비법인형(unincorporated joint venture)이라고도 한다. 회사형 조인트벤처는 투자 등을 통하여 독립적인 제3의 회사를 탄생시키는 형태이고, 계약형 조인트벤처는 계약서를 만들어 합의에 의해서 협력체를 만드는 형태이다. 회사형 조인트벤처의 경우 장기적인 프로젝트 등에 알맞은 형태이며, 계약형 조인트벤처는 단기 프로젝트 혹은 R&D와 같은 일시적으로 협력해야 하는 경우에 알맞다.

Bernhard Schulte Shipmanagement가 시도하는 것처럼 우리나라 선박관리업체 중 관리 선박이 많은 업체끼리 조인트벤처를 만들어서 규모의 경제를 갖추어 선주사 혹은 화주사에 대한 데이터를 구축하고 영업 전략을 모색해 볼 수 있을 것이다.

규모가 작은 업체들의 경우 특수선박에 대한 선박관리에 장점을 갖고 있다면 규모가 큰 업체와의 조인트벤처를 꾸려 선주사 혹은 화주사에 선박관리 영업을 할 수 있다. 그리고 규모가 작은 업체들이 모여 계약형 조인트벤처를 운영하는 것처럼, 선박과 선원에 대한 자원을 공유하고, 공동 이행 혹은 주 이행자를 내세워서 선박관리 영업을 하는 것도 하나의 방안이다.

선박관리업체가 합작수주(조인트벤처)를 하는 부분에서 가장 걸림돌이 되는 것은 합작수주의 경험이 없다는 것이다. 따라서 합작수주(조인트벤처)를 만들었을 때 어떤 장단점이 있는지 실제 경험을 통해 이해하고 이를 공유할 수가 없다. 합작수주(조인트벤처)를 만들었을 때 자본 및 신용도가 증가되고 선박을 수주하기 위한 불필요한 출혈경쟁이 줄어들며, 대기업의 노하우 등이 중견 및 중소기업으로 전파될 수 있는 장점이 있다. 다만 이해의 충돌이 생길 수 있으며 경영 방식이 다른 데서 오는 차이로 인하여 능률이 저하될 수 있다는 단점 역시 있다. 하지만 단점보다는 장점이 크기 때문에 합작수주(조인트벤처)를 시행하는 것이 이익이다. 우리나라 선박관리 업체의 단점이 영세성과 선박관리의 한계성이기 때문에 대형-대형 업체들의 조인트 벤처는 세계적인 기업의 규모의 경제성을 조금이나마 극복할 수 있게 하고, 중견·중소 선박관리업체의 영세성에 따른 낮은 신뢰성을 높인다. 또한 합작수주를 통하여 관리 선박 척수가 증가하면 선박관리 노하우가 쌓이고, 규모의 경제가 발생하여 공통 비용(overhead cost)의 분담을 통해 원가 경쟁력도 강화될 수 있다.

3. 선화주 등 관련 업체와의 연계 강화

선화주와의 연계 강화는 기존의 선박관리 지속과 새로운 선박관리 수주를 위해 꼭 필요한 부분이다. 선화주 등 관련업체와의 연계를 강화하기 위해서는 필요한 것은 마케팅이다. 마케팅은 크게 거래 마케팅과 관계 마케팅으로 나뉘는데, 거래 마케팅은 신규 고객의 확보가 목적이고 관계 마케팅은 기존 고객의 유지관리가 목적이다.

선박관리업체 입장에서는 거래 마케팅과 관계 마케팅이 모두 필요한데 우선 신규 고객의 확보가 목적인 거래 마케팅을 살펴보고자 한다. 2010년대 해양수산부와 한국선박관리산업협회가 주최하여 네 차례 이상 해외 선주를 타깃으로 하는 마케팅 로드쇼가 개최되었다. 일본 선주를 대상으로 3회, 그리스 선주를 대상으로 1회의 로드쇼가 개최되었다. 하지만 로드쇼의 성과는 그리 좋지 못했는데, 준비 과정에서 충분히 알아보지 않고 로드쇼를 준비했다는 평가가 나왔다. 하지만 이러한 로드쇼는 선주 입장에서도 큰 부담이 없고 선박관리업체 입장에서는 새로운 고객을 만날 수 있는 장이기 때문에 새로운 고객을 만들어야 하는 거래 마케팅에서 있어서는 좋은 방안이다.

하지만 2010년 초반에 집중되었던 네 차례의 로드쇼 이후에는 로드쇼가 열리지 않아 새로운 고객을 만들 기회를 얻지 못하고 있다. 특히 중소 업체의 경우 직접 선주를 대할 기회가 거의 없기 때문에 로드쇼는 중소·중견 선박관리업체에 좋은 기회가 될 방안이므로 다시 시작되어야 한다.

또한 로드쇼의 개최 주체는 해양수산부와 한국선박관리산업협회가 되어야 한다. 특히 한국선박관리산업협회의 역할이 중요한데, 협회에서는 보여주기식 행사가 되지 않도록 로드쇼의 밑그림을 그리는 역할을 맡아야 할 것이다. 해당 국가의 선주들이 선박관리업을 맡길 의도와 여력이 있는지 파악하고, 사전에 충분히 조사한 후 로드쇼를 열어야 할 것이다. 그리고 해양수

산부의 참여도 필요한데, 국가기관이 참여하고 주관하는 로드쇼는 참여하는 선주들에게 신뢰성을 줄 수 있기 때문이다.

또 다른 거래 마케팅은 부산항만공사와의 협업이다. 부산항만공사의 경우 부산에 컨테이너선을 유치하기 위한 마케팅을 하고 있으며, 이를 위하여 컨테이너 선주들의 정보를 갖고 있다. 또한 부산항만공사의 경우 항만 관련 사업 중 하나인 선박관리업의 발전을 위해 문제가 되지 않는 수준에서 컨테이너 선주들에 대한 정보를 공유할 수도 있을 것이다. 컨테이너 선주는 각국에 흩어져 있는 경우가 많으므로 로드쇼와 같은 방식의 마케팅은 어려울 것이다. 그러므로 중견·소형 업체의 경우 여러 업체가 조인트 벤처 형태로 팀을 꾸려 각각 마케팅을 하되 해당 마케팅 시 한국선박관리산업협회와 같이 팀으로 움직이는 것이 좋을 것으로 사료된다. 가능하다면 부산항만공사가 마케팅을 할 때 함께하는 것도 좋은 방법이다.

화주와의 관계를 연계시키는 것 역시 마찬가지이다. 우선 국내의 대형 화주들에 대한 로드쇼를 시작하여 국내 선주들이 국내 선박관리업체를 이용하도록 하고, 해외의 화주는 컨테이너선의 선주들과 같이 팀을 꾸려 마케팅에 나서야 할 것이다.

이러한 마케팅에는 모두 예산이 수반되어야 한다. 로드쇼는 2010년처럼 해양수산부와 한국선박관리산업협회에서 주관하여 주최하되, 참가하는 선박관리업체들에는 조금씩 참가비를 받는 형태가 좋을 것이다. 참가비는 로드쇼를 같이 주관한다는 자부심을 심어주어 선박관리업체들이 더욱 활발한 마케팅 활동을 보여줄 것이다. 그리고 약간의 참가비도 없이 참가하려는 업체는 그만큼 자금 사정이 좋지 않거나 소극적인 자세로 임할 가능성이 크다.

물론 관계 마케팅으로 기존 선주들과의 관계를 증진하는 것도 중요하다. 기존에 관리하는 선박 선주들의 경우 새롭게 마케팅을 해야 하는 선주들보다는 접근하기 쉽다고 할 수 있다. 그동안 선박관리를 하면서 생긴 신뢰가

있기 때문이다. 그 신뢰를 바탕으로 마케팅을 하되 관리하는 고객의 니즈가 무엇인지 알아내어 그 니즈를 충족하는 마케팅이 필요하다. 기본적인 선박관리 외에 선주들마다 맞춤형 마케팅을 하는 것이다. 해당 선주들로부터 새로운 선박의 선박관리를 의뢰받을 수도 있고 혹은 새로운 선주를 소개받을 수도 있는 등 새로운 마케팅의 시작점이 될 수 있기 때문이다.

4. 연구소 등 관련 기관 연계

선박관리업의 발전을 위해서는 관련 산업에 대한 전문성 있는 연구기관·지역 대학 등과의 협업이 필요하다. 예를 들어, 변화하는 시장 여건에 따른 선박관리업 경영혁신 방안 등을 공동으로 강구할 수 있고, 선박관리전문가의 업무역량 향상을 위해 교육 프로그램을 제공할 수 있을 것이다.

부산 지역에는 정책 연구소 2개소가 있으며, 해기관련 교육 기관 3개소가 있다. 정책 연구소는 부산연구원과 한국해양수산개발원이다. 먼저 부산연구원은 지방화, 세계화 시대를 맞아 세계로 열린 환태평양의 거점도시인 부산을 중심으로 한 부산광역권의 지역경제 활성화와 효율적인 지역개발을 위한 종합적, 체계적 연구로 지역사회 발전에 기여하기 위해 지역 산·관·학에서 공동으로 설립하였다.[138] 시정의 중장기 발전계획 수립 및 주요 정책과제에 대한 조사·연구, 시정 주요 현안사항에 대한 조사·연구, 시정의 주요 시책 및 사업계획의 타당성 검토, 시정의 각종 용역발주에 따른 과제수행 및 과제 내용의 검토·자문, 출연기관 및 타 기관·단체로부터의 각종 연구용역의 과제 수행, 도시발전에 관련된 국내외 정보 및 자료의 수집, 가공, 출판, 국내외 연구기관과의 교류 협력 사업이 주요 기능이다.[139] 그리

138) 부산연구원 홈페이지(검색일: 2022.10.28.)
139) 부산연구원 홈페이지(검색일: 2022.10.28.)

고 8대 경영 전략 중 '네트워크 강화를 통한 교류·협력 허브'가 되겠다는 전략이 있다. 부산연구원은 설립목적과 주요 기능에서 알 수 있듯이 부산의 발전을 위해 설립된 연구원이다.

또한 한국해양수산개발원은 "해양·수산·해운·항만·물류 분야의 연구개발을 통해 국가발전 및 국민편익 증진에 이바지"하겠다는 목적 아래 "국가경제와 국민생활에 기여하는 정책연구 수행"을 미션으로 하고 있다.[140] 두 연구기관은 모두 부산 클러스터 내에 있으며 해운경제 발전 정책을 연구한다는 공통점을 갖고 있다. 특히 부산연구원은 해운경제 발전 정책을 내세우지 않았지만, 부산의 주요 산업 중 하나가 해운·항만이므로 부산의 발전을 위해서는 해운경제 발전 정책을 연구할 수밖에 없다.

연구소 등의 기관과의 연계는 한국선박관리산업협회가 주도해야 할 것이다. 정부 산하의 연구기관이 국가 산업발전을 위한 지식정보 서비스를 제공하지만, 업계의 구체적인 혁신과제를 연구 기관 주도로 추진하기는 어렵다. 그리고 부산시도 어느 한 산업만의 통로가 되기는 어렵기 때문에 한국선박관리산업협회가 유관 기관과의 연계 노력의 중심이 되어야 한다.

연구소와 학계 등과의 연계는 한국선박관리산업협회에서 통로 역할을 해야 할 것이다. 선박관리업계에서 필요로 하는 정보와 필요한 연구 등을 업계를 대표하여 한국선박관리산업협회에서 시행해 나가야 할 것이다.

또한 학계와의 연계는 우수한 선박관리전문가를 육성하는 데 도움이 될 것이다. 학생들에게 선박관리전문가가 되기 위해서 어떤 자질이 필요한지 파악하는 기회를 주는 것이다.

그리고 한국선박관리산업협회는 해양산업 통합 클러스터(Mac-Net)를 본떠 관련 기관, 즉 연구소 및 학계 및 학술 단체와 MOU를 맺고 해양산업

140) 한국해양수산개발원 홈페이지(검색일: 2022.10.28.)

통합 클러스터의 사무국 역할을 해야 할 것이다.

한국선박관리산업협회는 첨단선박관리융합센터의 주요 업무 내용 중 하나인 공통 시스템을 구축할 때, 우리나라 선박관리업에 대한 대표 홈페이지도 구축하여 해양산업 통합 클러스터의 홈페이지처럼 활용해야 할 것이다. 한국선박관리산업협회에서 사무국을 맡고 실질적인 운영을 할 수 있도록 각 연구소 및 학계의 사람들을 운영위원으로 선정하여 선박관리업에서 필요한 부분들을 끌어내어 연구소 및 학계에서 연구가 진행되도록 해야 할 것이다.

우선 해당 연계점에서 끌어내야 하는 것은 선박관리업체들에 필요한 자료들일 것이다. 현재 선박관리업체들이 필요로 하는 정보를 학계나 연구소 혹은 선급과 같은 기관에서 찾아 통합 홈페이지에 게재하고 이를 업체가 활용할 수 있게 가공하는 것이 우선일 것이다.

선박관리업체들에 필요한 정보를 가공 및 제공한 이후에는 지식 네트워크를 활용하여 체질 개선에 필요한 정책 등을 생산해야 할 것이다. 우리나라 선박관리업체는 소형 업체가 많고, 큰 업체들의 경우 2자 관리 선박관리업체가 대부분이며, 상업적 선박관리 기능이 미흡하다. 이러한 체질 개선을 위해서는 지속적인 정책적 뒷받침과 업체의 노력이 필요하다. 체질 개선은 단번에 이루어지지 않는다. 하나의 스텝을 밟을 때마다 필요로 하는 정책이 있고 뒷받침되어야 하는 정보와 인력들이 있을 것이다. 그 정책과 정보 및 인력을 만들어내는 역할을 연구소 등 관련기관과의 네트워크에서 찾아야 할 것이다.

그리고 이러한 정책과 정보 및 인력을 공정 혁신을 위한 업체 간 협력관계, 문제해결 등에 쓰도록 유도해야 하며, 이러한 공정 혁신 속에서 선박관리업과 관련된 새로운 산업의 창업도 이루어지게 되며, 네트워크의 도움을 받은 선박관리업체들이 상업적 서비스도 하면서 발전해 나갈 것이다. 상업

적 서비스가 발달하면 세계적인 업체와의 경쟁을 위한 우리나라 선박관리업체만의 서비스 장점을 찾아야 하고, 이는 또다시 지식 네트워크의 도움을 받아 성장하며 지식 네트워크 또한 성장하는 산업을 바탕으로 지식을 넓혀나가게 되는 선순환이 이루어지게 되는 것이다.

5. 선박관리산업발전법 시행력 제고

선박관리산업발전법은 "선박관리산업의 육성·지원과 발전기반에 필요한 사항을 정함으로써 선박관리산업의 선진화·세계화를 도모하고 일자리 창출 및 국민경제의 발전에 이바지함을 목적으로 한다." 이 법은 오로지 선박관리업체의 육성과 지원을 위하여 만들어졌다. 하나의 산업을 위하여 발전법이 만들어지는 것은 흔치 않은 것이다. 그만큼 우리나라 선박관리업의 발전은 전체 해운업에서 매우 중요한 부분이라는 뜻이다.

이 법에서는 선박관리산업육성 기본계획과 시행계획 그리고 우수선박관리사업자에 대한 인증 등을 통하여 선박관리업을 발전시키려 한다. 특히 기본계획은 10년 단위의 계획이지만 "5년마다 중앙행정기관의 장과 협의를 거쳐 수립"해야 하는 단서가 붙었기 때문에 5년마다 수립해야 한다.

해운산업은 변화가 많은 업종이다. 특히 최근에는 국제해사기구의 환경규제로 인하여 선종과 선박 연료, 선박에 승선하는 인력까지 해운의 모든 것이 변화하고 있다. 그리고 그 변화의 속도는 매우 빠르다. 왜냐하면 국제해사기구의 환경 규제 변화 속도가 빠르기 때문이다.

선박관리업은 해운산업의 최정점에서 직접 선박을 운영하는 회사와 유사한 위치에서 선박을 관리한다. 즉 이러한 환경 규제에 의한 대응 속도를 같이 맞춰야 한다는 것이다. 선주사의 요청만 기다리지 않고 선주사에 조

언하는 등 적극적인 선박관리 서비스가 필요한 시점이다.

그러므로 선박관리산업육성 기본계획의 수립을 기본 5년으로 하고 매년 시행계획을 세워 해운 변화의 추세에 따라가는 것이 좋을 것으로 사료된다. 초기의 선박관리산업육성 기본계획이 V Ship과 같은 대형 선박관리업체의 장점을 보고 따라가기 위한 계획이었다면 내년에 수립될 선박관리산업육성 기본계획은 해운 시장의 변화를 반영할 수 있는 계획이어야 한다.

제1차 선박관리산업육성 기본계획의 추진전략은 총 네 가지로 "선박관리산업 전문가 양성 체계 구축(선박관리전문가 양성 확대, 선박관리전문가 역량 강화, 외국인 선원 양성 및 공급 시스템 확충), 선박관리산업 신규시장 개척(신규 해외 시장 개척방안 마련, 신규 비즈니스 모델 개발 및 추진), 선박관리산업 운영 효율화(선박관리 효율성 증대를 위한 정보시스템 구축, 한국선박관리산업협회의 지원 및 기능의 강화, 선박관리사업자의 경영능력 제고), 선박관리산업 지원제도 마련(선박관리산업 지원 세제 개선, 선박관리산업 관련 제도적 기능적 지원)"이다.[141] 그리고 5년 뒤 관련 기관과 논의를 통해 마련한 선박관리산업 제2차 기본계획에서도 해당 내용은 거의 같다. 추진과제에서 "외국인 선원 양성 및 공급 시스템 확충"이 "선원인력 양성 및 공급 시스템 구축"으로 변경되면서 외국인 선원 양성에 초점이 가 있었던 추진과제가 국내 선원의 양성 및 취업에 초점을 두었고, "선박관리산업 지원제도 마련"에서 두 개의 추진과제가 한 개로 통합되었고, 세부 추진과제 몇 개가 빠졌다.[142] 제2차 선박관리산업육성 기본계획이 발표된 2019년은 국제해사기구의 환경 규제가 이미 시작되었고 향후 계획 역시 공지되어 있던 였으며, 선박 자동화에 대한 논의도 활발한 시기였다. 그러나 제2차 선박관리산업육성 기본계획에는 그러한 환경변화에 대응할 수 있는 추진과제나 세부 추진과제를 싣지 못했다. 이는 시행계획에도 그대로

141) 해양수산부(2013), p. 13.
142) 해양수산부(2019b), p. 10.

반영되어 해운 트렌드를 전혀 고려하지 못한 미흡한 계획이 되어 버렸다고 사료된다.

기존의 기본계획에서 시행하지 못한 부분이지만 향후 시행해야 하는 부분이 존재한다. 그러므로 새로운 선박관리산업 기본계획은 그런 부분은 이어 나가되, 해운의 트렌드를 반영한 기본계획이 되어야 할 것이다. 또한 추진전략과 추진과제 그리고 세부 추진과제에서 국제 해사 트렌드를 반영하여 당해 연도에 추진해야 하는 부분을 추진할 수 있도록 범위를 넓게 잡아야 할 것이다. 또한 기존의 추진전략과 추진과제 중 피치 못하게 시행하지 못하였거나 시행이 미흡한 부분을 새로운 세부 추진과제를 만들고, 시행력을 담보할 수 있는 수단 역시 같이 담아야 할 것이다.

모든 정책에서 가장 중요한 것은 시행력이 뒷받침되어야 한다는 것이다. 이 모든 부분을 해양수산부 자체적으로만 시행하려 하지 않고 해당 정책을 시행해야 하는 이유 등을 연구소 등과 협업하여 정책의 정당성을 확보하고, 인력에 관한 부분은 한국해운협회, 한국선박관리산업협회 등과 협업하는 등 선박관리업 네트워크를 활용하여 풀어나가야 할 것이다.

특히 법이 만들어지던 시기인 2012년보다 공공 부문의 선박관리업에 대한 관심이 적어져 투입되는 인력과 예산이 줄어든 것은 사실이다. 그러므로 우선적으로 기대효과가 크지만, 관련 예산과 인원의 투입이 크게 필요치 않은 부분부터 성공 정책 사례를 만들어 관심을 증대시키고, 성공 경험을 바탕으로 예산과 인원을 확대해 가는 방법으로 접근하는 것도 좋은 방안이 될 것이다.

6. 부산광역시 선박관리산업 및 연관산업 육성·지원 조례 시행력 강화

선박관리업체가 집적된 부산시에서 2021년 부산광역시 조례를 제정하였다. 이는 한국선박관리협회와 관련 기관이 매년 여는 '한국선박관리포럼'에서 나왔던 부분을 부산시에서 받아들여 제정한 것으로 산업계의 노력이 큰 부분을 차지했다고 할 수 있다.

해당 조례는 선박관리산업과 연관산업을 모두 지원하겠다는 목적이 있으며, 선박관리산업을 지역 특화 산업으로 만들겠다고 밝히고 있다. 또한 선박관리산업을 지역 특화 산업으로 만들기 위한 사업을 구체적으로 밝히고 있는데 특히 4차 산업혁명의 트렌드를 반영하여 인적 자원을 육성하겠다는 계획도 있다. 또한 선박관리업 육성 기본계획을 수립하게 되어 있는데, 해양수산부의 기본계획의 취지를 공유하면서도 좀 더 구체적인 부분에 대하여 기본계획을 세우게 되어 있다. 해양수산부의 추진전략에서 나오는 추진과제가 부산시의 기본계획에서는 추진전략이 되는 식이다.

그러나 부산시의 경우 선박관리업 육성 기본계획만 있고 시행계획의 수립에 대해서는 규정이 없다. 5년 단위의 기본계획을 수립하고 있으나 실천력을 담보할 수 있는 시행계획이 없는 것이다. 해양수산부 기본계획은 전국의 모든 선박관리업체를 대상으로 하는 반면 부산시 기본계획은 부산에 입지한 업체만을 대상으로 하므로, 해양수산부 계획과 보완성을 갖추면 부산에 집적된 선박관리업체의 경쟁력 제고에 도움이 될 수 있을 것으로 사료된다. 따라서 예산과 인원을 보강해 부산시에 집적된 선박관리업체가 도움을 받을 수 있는 실천력 있는 시행계획을 마련해야 한다.

또한 이 조례는 선박관리업체만을 위한 것이 아닌 연관산업의 동반 발전을 위한 것이다. 즉 클러스터의 네트워크상에 있는 산업의 동반 발전을 도모하고 있는 것이다. 하지만 이 조례의 내용은 연관산업의 발전에 대해서

는 전혀 언급하지 않고 있으며, 선박관리업체만을 위한 육성·지원만을 언급하고 있다. 그러므로 기본계획 등에 육성산업과의 동반성장을 위한 규정을 제정해야 한다고 사료된다. 선박관리업이 성장하게 되면 선박관리업 클러스터에 속해 있는 연관산업들도 함께 발전하는 것은 당연한 일이다. 그러므로 동반 발전이 더욱 효율적일 수 있도록 연관산업에 대한 규정을 더하되 해당 정책이 선박관리업과의 연관성을 갖도록 설계해야 할 것이다.

그리고 이 조례에서는 선박관리업협의회를 구성하게 되어 있다. 선박관리업협의회는 위원장 및 부위원장 각 1명을 포함하여 총 15명으로 구성하고, 조례를 다룰 수 있는 의원과 선박관리업계의 실무자 및 관련 전문가들로 구성하게 되어 있다. 또한 간사는 부산시의 해운 항만과장이 맡는다. 선박관리업협의회 인력 구성은 산업의 현실을 파악할 수 있는 산업계, 현실의 문제에 대안을 연구할 수 있는 연구계, 문제의 대안에 대하여 실행할 수 있는 부산시쪽 인원까지 모든 인력들을 갖추고 있다. 그러나 선박관리업협의회가 하는 업무는 “선박관리업 육성 기본계획 수립에 관한 사항, 선박관리업 실태조사 및 결과 처리에 관한 사항, 선박관리업자의 경영능력과 기술개발에 관한 사항, 선박관리업 인력 양성에 관한 사항, 중앙 정부 선박관리산업 정책에 대한 정보공유 및 협조에 관한 사항”을 심의·의결하는 것이다. 기본계획 수립 이외의 내용 중 “중앙 정부 선박관리산업 정책에 대한 정보공유 및 협조에 관한 사항”을 제외하면 모두 선박관리업 육성 기본계획에서 담고 있는 내용이다. 다시 말하면 선박관리업협의회의 업무는 선박관리업 육성 기본계획에 대한 의결과 중앙 정부에서 시행하는 정책 협조에 대한 의결에 관한 것으로 해석될 수 있다. 그리고 부산해양수산청에 파악해 본 바로는 아직까지 선박관리업협의회를 구성하지 않은 것으로 확인되었다.

선박관리업협의회는 이 조례의 최고 의결 기관이다. 선박관리업과 관련한 전문가들에게 너무 단순한 업무만이 주어진 것이다. 물론 선박관리업

육성 기본계획을 심의·의결한다는 것이 단순하지만은 않지만, 현실을 전달할 수 있는 인력과 정책을 만들 수 있는 전문가 그리고 그 정책을 반영할 수 있는 전문가까지 모인 협의회의 업무라고 하기에는 그 테두리가 너무 좁다고 사료된다. 이 조례에 연관산업의 동반 활성화에 대한 규정과 시행계획에 대한 규정이 들어온다면 그러한 부분도 같이 심의·의결하고, 또한 심의·의결에 그치지 않고 기본계획과 시행계획의 시행 이후 피드백에 대한 부분도 살펴보는 기능을 협의회에 주어야 한다고 사료된다.

특히 연관산업의 동반 활성화의 경우 소부장업체에 대한 여러 정책과 어울릴 수 있는 규정을 만들어야 할 것이다. 해양수산부는 현재 '신(新) 해양경제 육성'을 위해 친환경 선박뿐만 아니라 자율운항 기술, 첨단 선박소재·부품·장비 개발 시장을 선점하겠다는 전략을 세우고 있다. 이러한 전략의 세부 사항과 산업통상자원부의 소부장 활성화 방안을 참고하여 정책 활성화 방안을 좀 더 상세화할 수 있는 방향으로 규정을 만들어야 할 것이다.

7. 상업적 선박관리 역량의 향상

선박관리는 크게 기술적 관리와 상업적 관리로 나눌 수 있다. 우리나라의 경우 모든 기업이 아직은 기술적 관리에 그치고 있다. 상업적 선박관리 서비스는 선사의 영업활동 중 협상, 용선 계약, 운송 계약의 성립, 선박의 매매, 각종 컨설팅 등이다.

최근 선주사의 경우 핵심 클라이언트가 기술적 관리 즉 선원과 선박관리를 넘어서 선박의 투자, 용대선 등에 대한 컨설팅도 요구하는 사례가 증가하고 있다. 특히 금융적 수익을 추구하는 전문 선주사 등이 나타나면서 이러한 상업적 선박관리의 니즈도 증가하는 것이다. 그러므로 선박에 관해 잘 모르는 선주들은 선박관련 금융에 투자하면서 선박의 모든 것을 대신해

서 관리할 수 있는 선박관리업체를 찾는 것이다.

해외 대형 선박관리업체의 경우 선박 금융에서부터 시작하여 선박관리업 서비스가 발전했기 때문에 기술적 관리 및 상업적 관리까지 같이 발달할 수 있는 구조였다. 하지만 과거 선원관리로부터 시작한 우리나라 선박관리업은 기술적 선박관리 서비스에 치중하여 성장했다. 그리고 우리나라 선주와 일본 선주가 많은 부분을 차지하고 있는 상황에서 이 두 나라는 아직 금융적 수익을 추구하는 전문 선주사가 발달하지 않아 상업적 선박관리 서비스 또한 발달하지 않은 측면도 있다. 하지만 선박관리업은 국제 경쟁으로 향후 세계적인 선박관리업체와 경쟁을 하기 위해서는 상업적 선박관리 서비스 역량을 갖추어야 할 것이다.

상업적 선박관리 서비스 역량을 갖추기 위해서는 우선 상업적 선박관리를 할 수 있는 인력이 필요하다. 상업적 관리를 위한 팀은 크게 선박 마케팅을 위한 팀과 재정관련 팀으로 구성되어야 한다. 선박 마케팅을 위한 팀은 벌크와 정기선에 대한 정보를 수집하고, 특히 벌크선과 관련해서는 차터링, 선박 브로커, 운항 핸들링 역할을 할 수 있어야 한다. 그리고 재정관련 팀은 금융과의 연계, 금융 투자에 대한 연계, 재정 흐름에 대한 조언, 금융 회계, 선박관련 회계, 법률적 조언 등을 할 수 있는 인원을 모두 갖추고 있어야 한다. 결국은 선박 운영팀과 재정팀 및 법률팀이 기본적으로 갖춰져 있어야 한다는 것이다.

규모가 큰 업체의 경우 이러한 팀들을 갖출 수 있는 역량이 되지만 규모가 작은 업체의 경우 상업적 선박관리 서비스를 할 수 있는 역량을 갖출 수 없다. 그러므로 규모가 작은 업체의 경우 앞에서 제안했던 업체 간의 연계를 통해서 문제를 해결해야 할 것이다. 업체 간 협업을 통해 해결할 수 있는 상업적 선박관리 서비스를 파악하고 협업하여 해외 기업체와 규모가 큰 업체에 대응하는 것이다. 그리고 규모가 큰 업체의 경우 먼저 이러한

팀들을 갖추고 선주에게 상업적 서비스를 제공하도록 해야 할 것이다. 상업적 서비스 역시 우리나라 선박관리업체들은 이전에 해본 경험(track record)이 없기 때문에 신뢰성을 줄 수 없다. 그러므로 우리나라 선사들부터 우리나라 선박관리업체에 상업적 서비스를 맡길 수 있는 기반을 만들어야 할 것이다. 그러한 기반을 만들기 위해서는 우선 우리나라 선박 금융을 활성화해 전문 선주사를 만드는 방법이 있으며, 또 다른 방법은 한국해양진흥공사에서 선주사(tonnage provider)의 역할을 수행할 때 우리나라 선박관리업체에 선박관리를 맡기는 것이다.

그리고 부산의 지역은행 등과 협업을 추진하여 부산에 위치한 선박관리업체와 연계하도록 선박 금융 단계부터 선주사에 권고해서 지역경제 활성화를 위해 노력할 필요가 있다.

8. 선박관리전문가 업무능력 향상

선박관리를 위한 서비스는 매우 다양하다. 그리고 그 서비스는 선박관리전문가에 의해 이루어지고 있다. 선박관리전문가는 관련 교육이나 자격증이 없다. 보통 선박 승선 이후 그 경력을 바탕으로 선박관리전문가를 하는 경우가 대부분이다. 혹은 선박관련 학과를 졸업한 경우도 간혹 있다. 선박관리전문가는 육상과 선박을 잇는 매개체이자 선박이 육상에서 받을 수 있는 서비스를 모두 뒷받침하는 역할을 한다.

〈표 5-2〉 선박관리전문가의 세부 업무

구분	내용
기술적 선박관리 업무	선원의 배승
	선용품·연료유 등의 보급
	선박의 정비 및 수리
	보험

구분	내용
기술적 선박관리 업무	클레임 처리
	화물의 선진국 및 양하국 운항관련 법규 이행
	선급 요구사항과 권고사항 이행
	안전경영시스템 이행 유지
	선박보안시스템 이행 유지
	선박에 관한 각종 감독 업무
상업적 선박관리 업무	선박의 지정, 협상, 용선계약서 업무를 포함한 용선 서비스
	운송계약 관련 업무
	선박의 매매
	컨설턴트
대 선주 지원업무	선주와 선박-선원 간 마케팅 수립 전략
	선박관리 포트폴리오 개발
	효율적 선원·선박관리를 위한 장단기 전략 수립
	대 선주 지원을 위한 각종 시스템 개발

자료: 전영우 외(2010), p. 47

선박관리전문가는 〈표 5-2〉의 모든 업무를 소화해야 해서 보통 1등항해사 및 1등 기관사 혹은 선장이나 기관장 출신의 전문가들이 담당하고 있다. 그만큼 선박과 선박에 관련된 시스템들을 모두 알아야 하기 때문이다. 상기의 선박관리의 세부 업무에서도 보는 바와 같이 기술적·상업적 선박관리부터 대 선주 지원업무까지 핵심 업무를 이행하게 된다. 그러므로 선박에 대한 인적·물리적 시스템을 모두 잘 알아야 한다.

그러나 최근에는 선박에서 오래 근무한 선원들이 선박관리전문가가 되지 않는다. 2등항해사·2등기관사 혹은 3등항해사·3등기관사가 선박관리전문가가 되는데, 그 이유는 가족과 떨어져 지내야 하는 등의 애로요인으로 일찍 하선하여 육상에 자리 잡기 때문이다. 승선근무예비역이 끝나는 시점이 주로 2등항해사·2등기관사 시점이므로 2등항해사·2등기관사까지는 젊은 세대들이 많지만 1등항해사·1등기관사와 선장·기관장으로 올라갈수록 인

원이 급격하게 줄고 평균 나이도 많아지고 있다. 이에 대해서는 승선 여건 개선을 통한 우수선원 확보에서 언급하도록 하겠다.

이러한 상황이 지속되다 보니 선박의 물리적인 부분과 시스템에 대한 선박관리전문가의 이해도가 떨어지는 만큼 선박관리 서비스의 질도 같이 낮아지게 된다. 서비스의 질이 낮아지는 만큼 우리나라 선박관리의 수준도 같이 낮아지게 된다. 또한 선박 전반과 시스템에 대한 이해도가 있는 사람이라도 외국어 사용 역량이 부족해 대 선주 서비스가 제대로 되지 않는 경우가 많다. 그래서 한국선박관리산업협회에서는 비즈니스 영어 과정을 교육 과목으로 열고 있지만 효과적이지는 않다.

또한 한국선박관리산업협회에서는 선박관리 입문자를 위한 교과목과 기존 업무자를 위한 교과목이 개발되어 있다. 하지만 두 교과목 모두 실무자와 입문자들에게 외면을 받고 있다. 선박관리에 대한 교육은 회사 내에서 인수인계에 의존하는 업체들이 많다. 중견이나 대기업의 경우 선박관리자 한 명의 공백이 있어도 업무 대행이 가능하지만 소형 기업의 경우 한 사람의 선박관리자가 해무, 공무 등 모든 업무를 하는 경우도 많다. 따라서 해당 인원이 빠지면 업무가 돌아가지 않는 1인 1업무 시스템을 가진 영세한 업체들은 교육 과정에 참여하기 어렵다.

그리고 최신 트렌드가 반영되어 있지 않고, 너무 기초적이거나 업무 인수인계와 유사한 부분들이 많이 겹친다는 이유로 교육 과정을 이용하지 않는 업체가 많은 것도 사실이다. 최신 환경 규제 트렌드 혹은 해사산업의 트렌드들은 한국선급이나 다른 기관에서 많이 발표하고 있지만, 선박관리업에서 직접적으로 활용할 수 있도록 재가공하는 것이 필요한 자료들도 있다. 이러한 자료들은 한국선급 및 관련 기관과 한국선박관리산업협회가 MOU 등을 통하여 교육용으로 활용하는 것이 좋을 것으로 사료된다. 또한 영어 교육 역시 한국선박관리산업협회가 주관이 되어 시행

하는 것이 좋을 것이다.

그리고 이러한 모든 교육은 언제든지 어디서나 들을 수 있도록 웹 기반으로 제공하되, 수업료를 받고 참여 여부에 따라 나중에 수업료를 돌려주는 방법을 쓰면 참여율을 높일 수 있으리라 생각한다. 집중적인 좌식 교육이 효율적인 부분이 있지만 여러 사유로 인하여 직접 올 수 없는 선박관리 전문가들을 위하여 웹 기반의 수업을 열어야 하는 것이다. 특히 영어 교육의 경우 지속적으로 해야 효과가 있으므로 웹 방식의 교육이 더욱더 중요하다. 왜냐하면, 교육을 위해 물리적으로 이동할 필요가 없기 때문에 시간과 노력을 줄일 수 있고, 나아가 자유롭게 반복해서 교육을 받을 수 있는 등의 장점이 크기 때문이다.

현재의 좌식 교육을 웹 기반의 교육으로 전환하고 최신 트렌드 등에 대한 교육 역시 웹 기반으로 교육하는 데는 별도의 예산이 수반되어야 한다. 따라서 해양수산부나 부산시 등의 공공 부분에서 교육 투자 관점에서의 재정 지출을 통해 교육 프로그램을 마련하고, 구체적인 교육 프로그램 구성 및 운영은 한국선박관리산업협회가 수행한다면 보다 효율적일 것이라 판단된다.

9. 우수선박관리사업자 제도 확대를 통한 Anchor 기업 육성

Anchor 기업은 혁신의 주체로서 집단학습과 혁신을 주도하고 내·외부의 혁신을 일으켜 클러스터를 이끌어가는 기업이다. 실리콘 밸리 등 세계적으로 성공한 사례로 평가되는 클러스터에는 핵심적 역할을 하는 Anchor 기업이 존재한다. 선박관리 Anchor 기업이 존재한다면 다른 선박관리업체들과 관련 업체 및 젊은 인재들을 부산으로 끌어들이고 선박관리산업의 발전에 결정적 기여를 할 것이다.

부산시는 집중육성 서비스 분야에서 15개 우수기업을 서비스 강소 기업으로 선정하여 인증서를 수여하고 있다. 즉 해당 기업의 성장을 위해 자기주도 성장을 지원하고 기업 맞춤형 지원을 하는 등 부산의 집중육성 서비스산업을 선도할 Anchor 기업으로 15개에 대해 기업 지원 사업을 펼치고 있다.[143] Anchor 기업을 육성하기 위한 정책을 펴는 곳은 부산만이 아니다. 전국 각지의 지방 정부들은 해당 지방에 알맞은 Anchor 기업 지원 사업을 벌이고 있으며, 중소벤처기업부는 최근(2022.3.) 지역중소기업 육성 및 혁신 촉진 등에 관한 법률에 따라 지역경제 혁신성장을 이끌 핵심 주체(키 플레이어), 즉 '지역혁신 선도기업' 54개를 선정하여, 지역의 주력산업 생태계와 지역경제를 견인하는 Anchor 기업으로 육성하기 위한 정책을 추진하고 있다.[144]

선박관리업체가 '지역혁신 선도기업'으로 지정되지는 않았지만 부산시에서는 조례를 만들어 육성하고자 할 만큼 핵심산업 중 하나라고 여기고 있다. 그러나 부산의 선박관리업체 중에서는 Anchor 기업이라 불릴 수 있는 기업은 없다. 대형 기업은 있으나 지역 산업을 이끌고 해운산업에 영향을 줄 만큼의 역할을 하지 못하고 있다.

대형 선박관리기업들은 2자 관리기업이 대부분이기 때문에 3자 관리로 확장이 어려울 뿐만 아니라 자체적인 발전에도 어려움이 있다. 그러므로 3자 관리를 주로 하는 선박관리업체가 지역 Anchor 기업으로 성장한다면 혁신 시너지를 내기가 쉬운데 이러한 업체들의 경우 자신의 힘만으로는 성장하는 데 한계가 있으며 정책적인 뒷받침이 있어야 한다. 위에서 예로 든 지역혁신 선도기업이라든지, 우수 서비스 강소 기업의 선정과 같이 정책적인 뒷받침이 된다면 3자 관리 위주의 선박관리업체가 부산 지역의 선박관리업을 이끄는 Anchor 기업이 될 수 있을 것이다.

143) 부산시 홈페이지(검색일: 20222.10.28.)
144) 한국개발연구원 경제정보센터 홈페이지(검색일: 2022.10.28.)

현재의 선박관리업체 중에서 Anchor 기업을 키울 수 있는 정책적 방안은 우수선박관리사업자 선정이라고 판단된다. 우수선박관리사업자로 선정되면 우리나라에 기항하는 선박의 경우 부두세 등을 면제해 주는데 2021년 최초로 우수선박관리사업자로 선정된 POSSM의 경우 약 18억에서 20억 원을 절약한 것으로 파악되고 있다. 하지만 부두세 등을 면제해 주는 것은 소극적인 정책이다. Anchor 기업을 육성하기 위해서는 정책자금 지원, 선박관리업체 마케팅 등 더욱 적극적인 정책지원이 필요하다. 또한 우수선박관리사업자 역시 1년에 1개 기업만 선정하는 것이 아니라 여러 업체를 선정함으로써 선정된 업체끼리의 경쟁과 협력을 유도해 우수선박관리사업자 선정에 부합하도록 성장 가능하도록 유도해야 할 것이다.

앞서 언급한 부산시 '서비스 강소 기업 지원·육성' 사업에 선박관리업체를 포함해서 선정하는 것도 좋은 방법이다. 선정 1년 차에는 온오프라인 기업 홍보, 컨설팅, 국내 전시회 참가 등의 지원을 하고, 선정 2년~5년 차에는 자기주도성장을 지원하게 되는데, 기업주도 분석을 통해 해당 업체의 성장 육성 모델에 대한 지원을 한다. 그 지원을 공모로 선정하며 기업당 최대 2천만 원을 지원하고, 매년 최종평가를 통하여 3년간 지원하며 기업이 50%를 자체 부담해야 한다. 부산경제진흥원, BNK 부산은행, 부산신용보증재단, 기술보증기금, SGI 서울보증으로부터 기업자금 및 금리우대 지원을 하고, 지식사회 아이디어 사업화 지원사업에 가점을 주는 등의 여러 혜택이 있다.

또한 'BEST 서비스 기업 보증지원'을 하고 있다. 이 정책은 서비스업 영위 기업 중 성장성이 유망하고 고용창출능력이 우수한 기업을 보증 지원하는 정책이다. 전담 신용 창구(Credit-Line)를 설정하여 3년간 최대 30억 원까지 연차별 신용보증을 한다. 대상기업은 서비스업을 영위하는 중소기업 중 평균 60점 이상인 기업으로 선박관리업은 '육상·해상 운송업 및 지원 서비스업, 창고업 등'에 해당된다고 할 수 있다.

10. 승선 여건 개선을 통한 우수선원 확보로 경쟁력 강화

선박관리업체가 경쟁력을 갖추기 위해서는 우수선원의 확보가 전제되어야 한다. 타 산업의 근로조건보다 뛰어나야 인재가 모여들기 마련이다. 하지만 최근 승선 여건은 육상에 취업했을 때에 비하여 나쁘다고 인식된다. 우리나라가 선원 수출국일 때는 육상과의 급여 차이가 상당히 컸기 때문에 선원들은 가족과 떨어져 지내야 하는 어려움 등을 참고 승선해서 선원 직업을 수행했다.

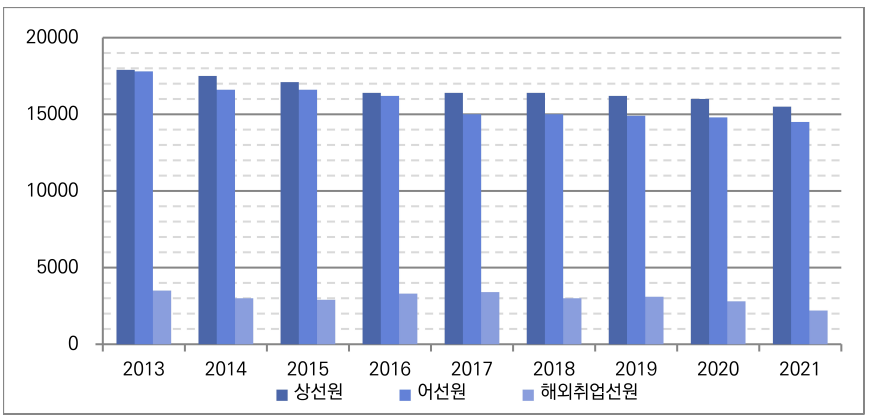
하지만 지금은 과거와 많이 달라졌다. 대학을 기준으로 3등 항해사나 기관사가 받는 연봉이 육상의 연봉과 그렇게 큰 차이가 없다. 3등 항해사나 기관사를 하게 되는 나이는 대학을 졸업했을 때이므로 25~26세이다. 3등 항해사/기관사가 외항선에 승선했을 때 평균 연봉이 4,200만 원이며, 우리나라 25~29세의 평균 연봉은 3,200만 원이다. 약 1,000만 원이 차이가 나지만 숫자 그대로 볼 것은 아니다. 1,000만원이라는 차이가 육상과 떨어져 지내면서 불규칙한 업무 시간을 감내해야하는 충분한 명분이 되지 않는다. 초창기 선원직에 사람들이 열광한 이유는 육상직보다 연봉이 3배 가량 높았기 때문이다.

또한 육상에서는 일하는 공간과 쉬는 공간이 분리되어 있고, 여러 가지 문화활동과 사교활동 등을 할 수 있지만, 선박이라는 공간은 일하는 공간과 쉬는 공간이 같은 공간에 있기 때문에 업무에서 완전히 벗어나지 못한다. 즉 육상과 같이 낮에는 일하고 밤에는 쉬는 일정한 패턴이 아니라, 선박 정박에 따라 일하고 쉬는 패턴이 달라져 어려움이 크다. 특히 항해사의 경우 24시간 선박을 운항해야 하기 때문에 1항사의 경우 새벽 4시부터 아침 8시까지 일하고 오후 4시부터 저녁 8시까지 일하면서 쉬는 시간에는 서류 업무까지 해야 하는 강도 높은 업무를 수행해야 한다. 또한 선박에서 할 수 있는 여가 생활이나 문화생활이 많이 한정되어 있으며, 선박이라는

공동체는 상명하복이라는 엄격한 문화가 있어 요즘 세대들은 더욱 적응하기 힘든 것이 사실이다.

그렇기에 국적선원의 취업은 점점 줄어들고 있다. 국가필수선박의 경우 총인원의 6명만 외국인 선원이 승선할 수 있게 법에 명시되어 있는데 항해사 혹은 기관사는 국적선원을 구한다고 해도 부원의 경우는 나이가 너무 많거나 아예 구할 수조차 없는 상태이다.

〈그림 5-1〉 국적선원 취업현황



자료:e-나라지표, 국적선원 취업현황(검색일: 2022.7.23.)

특히 우리나라는 휴전상태이기 때문에 전시 상황에서 군수물품을 나를 수 있는 선원들이 필요한데, 젊은 세대에게는 선원이 매력을 느끼지 못하는 직업이다. 특히 젊은 세대들을 이어주는 매체는 SNS 등 인터넷을 기반으로 하는 것들이다. SNS로 수많은 소통을 하고 메타버스를 통해 모임을 갖는 등 현실 세계와 통하는 메커니즘이 인터넷인 것이다. 그래서 승선을 위한 회사를 선택할 때도 인터넷에 접속할 수 있느냐는 매우 중요한 고려사항이다. 규모가 큰 회사는 선박마다 인터넷 중계기를 설치하고 있지만

규모가 작은 회사는 설치하지 못하는 경우가 다수 있다. 인터넷을 쓸 수 있다고 해도 그 용량이 정해져 있어서 그 용량을 넘기면 개인이 비싼 돈을 주면서 추가 용량을 구매해 사용한다고 한다. 따라서 선박에서의 인터넷 사용은 매우 중요한 승선 여건 개선방안이라 할 수 있다. 인터넷만이 승선 여건 개선의 모든 것은 아니지만, 인터넷부터 시작해야 한다고 판단된다.

한편, 지금 해외의 선사들은 3개월 일하고 3개월 쉬는 수준의 승선 여건을 제공한다. 우리나라는 법에 8개월을 규정하고 있기 때문에 승선기간이 길고 인력이 부족하여 휴가조차 제대로 보내지 못하고 휴가 중간에 다시 승선해야 하는 상황이 간혹 있을 정도이다. 이러한 현상을 특히 중·소형 선박관리업체 일수록 대기업보다 더 많이 일어난다.

선박에 인터넷을 설치하고 지속적으로 쓰기 위해서는 결국 예산이 필요하다. 이미 설치하여 쓰고 있는 규모가 큰 회사 이외에 여러 회사가 공동으로 사용하기로 약정하고 사용료를 낮추는 것을 한국선박관리산업협회를 중심으로 하여 추진해 볼 필요가 있다. 또한 도저히 선박에 인터넷을 설치할 수 없는 영세한 선박관리업체를 위해서는 선원의 해기전승을 위한 투자라고 인식하고 정부에서 일정 정도 보조를 하는 방안을 검토할 필요가 있다. 하지만 이러한 보조는 모든 선박회사에 동일하게 돌아가는 혜택이어야 한다. 규모가 큰 회사라고 해서 혜택에서 제외되면 안 될 것이다. 다만 한국선박관리산업협회의 공동 구매에 참여하지 않는 업체는 제외한다는 조건을 두면 될 것이다.

11. 비가격 경쟁력 강화

우리나라 선박관리업체의 관리 수수료는 글로벌 수수료의 평균과 비슷하거나 조금 높은 편이다. 또한 V.Ship과 대등하게 경쟁할 수 있을 정도로

경쟁력을 가질 수 있는 업체가 없는 것도 사실이다. 따라서 대형화 등에 기반해 규모의 경제를 통한 원가 경쟁력을 갖추는 노력과 함께 비가격 경쟁력 또한 확보할 필요가 있다. 선박관리업의 비가격경쟁력이라고 하면 대선주 서비스, 경영자의 경영 마인드, 회사의 품질경영 수준 등이 있다. 비가격 경쟁력은 선주가 선박관리업체를 선택할 때 신뢰성을 주는 하나의 요소가 된다.

선박관리업체들의 비가격 경쟁력은 선주사 등의 외부에 해당 선박관리업체의 역량에 대한 일종의 신호(signal)를 주는 기능을 한다. 외부에 비치는 이미지는 주로 회사의 품질경영 수준 등을 들 수 있다. STX마린서비스를 예로 들면 SHEQ Policy, The Safety & Quality Policy, The Energy Policy 등 여섯 가지 안전/환경정책을 갖고 있다. 또한 우리나라, 마셜, 파나마, 홍콩 등의 안전관리 적합증서를 보유하고 있고, ISO9001 품질경영시스템, ISO 14001 환경경영시스템, ISO 22301 비즈니스 연속성 경영시스템, ISO 15004 안전보건경영시스템, ISO 50001 에너지 경영시스템의 안전품질 시스템을 갖추고 있다. 이런 안전/환경정책과 안전품질 시스템은 외부에서 인지하기에 최소한의 안전과 환경 그리고 품질을 기대할 수 있게 만드는 요소이다.

영세한 업체의 경우 안전/환경정책과 안전품질 시스템을 나누어서 관리하지 못하고 보통 안전품질 시스템에서 ISO 9001 정도를 갖고 있다. 물론 안전품질 시스템을 많이 갖추고 있다고 해서 사고 가능성을 완전히 없앨 수는 없다. 하지만 이러한 안전품질 시스템을 갖게 되면 최소한의 안전에 대한 품질을 보증 받는다는 신뢰가 생기는 것이다. 그러므로 영세한 업체라 하더라도 최소한 ISO 9001과 OHSAS 등을 받을 수 있도록 노력해야 할 것이다.

이러한 안전품질 보증 시스템을 갖추게 하는 데는 부산시와 한국선박관리산업협회가 주도적으로 나서야 할 것이다. 특히 한국선박관리산업협회는 선

원에 대한 교육 외에 업체에 대한 교육에도 나서야 한다. 통합적으로 ISO에 대하여 교육하고 외부적으로 보여지는 부분에 대하여 갖추기 위하여 내부적으로 시스템을 갖추고 한국선급 등과 안전품질 보증 시스템을 갖출 수 있는 교육을 시행하고 인증도 받아야 할 것이다. 인증에도 예산이 필요하니 업체의 부담을 덜어주기 위해 부산시와 한국선박관리산업협회에서 50%를 부담하고 업체에서 50%를 부담하여 안전품질 보증 시스템을 갖추도록 유도해야 할 것이다.

또한 선박운영시스템을 갖춰야 한다. 최근 IT 기술의 발달로 선주들은 본인들의 선박이 어디에 있는지, 선박 상태는 어떠한지에 대하여 보고 받지 않아도 웹상에서 상세히 확인할 수 있는 시대가 도래했다. 규모가 큰 업체의 경우 선박운영시스템을 갖추고 있다. 하지만 중견·중소 업체의 경우 선박운항시스템을 전혀 갖추고 있지 못한 곳이 대부분이다. 선박운영시스템은 앞에서 이야기한 첨단선박관리융합센터를 건립할 때 메인서버를 선박관리협회에 두고 선박관리업체들이 필요한 부분을 나누어 사용하는 것이 좋다고 판단된다.

제2절 AHP와 설문조사를 통한 정책 우선순위 도출

1. 개요

계층적 분석방법(AHP: Analytic Hierarchy Process)은 주요 요인과 세부 요인들을 계층화하여 요인들 간의 쌍대비교를 통해 중요도를 도출하는 방법이다.[145] 계량적 방법으로 의사결정을 내리기 어려운 분야에서 의사결정을 내려야 할 때 주로 사용되며, 의사결정 시 양적인 변수뿐만 아니라 심리적 변수와 같은 질적 변수 또한 비율 척도를 사용하여 측정이 가능하다는 장점이 있다.[146]

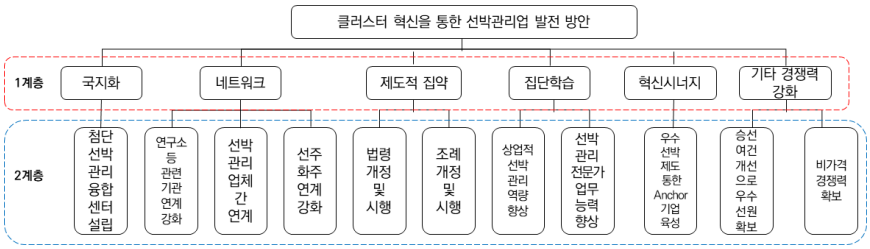
본 연구에서는 4단계로 계층적 분석방법을 활용하여 선박관리업의 클러스터 혁신을 위한 개선방안의 상대적인 중요도를 분석하였으며 구체적인 방법은 다음과 같다. 첫째, 의사결정을 위한 우선순위 도출을 위해 개선방안을 상위범주(1계층)와 하위범주(2계층)로 구분하여 구조화하였다. 둘째, 상대적인 중요도 파악을 위하여 쌍대비교 설문지를 구성하여 응답을 수집하였다. 셋째, 수집한 쌍대비교 설문지의 응답을 기반으로 하여 분석을 실시하였다.

1단계에서는 계층적 분석 방법 활용을 위해 개선방안들이 계층화되어야 한다. 이를 위해 선박관리업에서 클러스터 혁신을 위한 방안들을 상위범주와 하위범주로 구분했다. 계층 1에 사용된 상위범주는 클러스터의 구성 요소인 국지화, 네트워크, 제도적 집약, 집단학습, 혁신 시너지, 기타 경쟁력 강화의 여섯 가지이며, 각 범주의 성격에 맞는 클러스터 혁신을 위한 방안에 초점을 맞추어 하위 개선방안으로 구성하였다. 국지화는 첨단선박관리융합센터 설립을 하위요소로 두었으며, 네트워크에는 연구소 등 관련 기관 연계 강화,

145) Saaty(1980), pp. 1073-7076.
146) 송성환 외(2009), p. 53-64.

선박관리업체 간 연계, 선·화주 연계 강화로 구성하였으며, 제도적 집약에서는 법령 개정 및 시행, 조례 개정 및 시행으로 구성하였다. 그리고 집단학습에서는 상업적 선박관리 역량 향상과 선박관리전문가 업무능력 향상으로 구성하였으며, 혁신 시너지는 우수선박관리사업자 제도를 통한 Anchor 기업 육성으로 구성했다. 마지막으로 기타 경쟁력 강화에서는 승선 여건 개선을 통한 우수선원 확보와 비가격 경쟁력 확보로 구성하였다.

〈그림 5-2〉 우선순위 결정을 위한 평가지표의 계층 구조



자료: 저자 작성

2단계의 의사결정자가 상기의 개선방안들에 대하여 상대적인 중요도에 대한 선호도를 확인할 수 있는 단계로 쌍대비교를 통해 두 요인 중 어느 요인이 더 중요한지에 대해 질문하는 것이다. 본 연구에서는 9점 척도를 사용하여 응답을 얻었다.

〈표 5-3〉 쌍대비교 설문 항목 예시

1	1이 2보다 (아래) 정도만큼 제도 개선 방안으로서 더 중요하다.								2가 1보다 (아래) 정도만큼 제도개선 방안으로서 더 중요하다.								2
	9		7		5		3		1		3		5		7		9
국지화																	네트워크

자료: 저자 작성

또한 AHP와 함께 중요성, 시급성, 실현가능성 등을 평가하기 위한 설문을 진행했다. AHP로 개선방안 간의 상대적인 중요성 비교를 했다면, 이와

같은 절대적 평가치를 물어보는 설문조사는 본 연구에서 제안하는 개선과제 등의 중요성, 시급성, 실현가능성을 직접 측정하려는 것이다.

〈표 5-4〉 정책 우선순위 평가기준

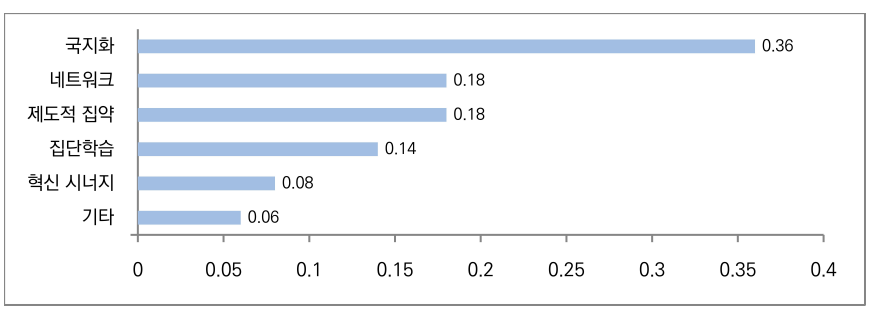
평가기준	정의	비고
정책의 중요성	정책대안이 채택되어 집행될 경우 사회, 경제 정치, 환경, 문화 등에 미치는 영향 정도	정책이 포함하고 있는 공익적 가치 및 해당 미래 산업 분야의 발전을 위한 필요성 고려
정책의 시급성	현재의 상황이나 사정을 고려할 때 해당 정책도입이 시간을 다툴 정도로 다급하게 필요한 정도	-
정책의 실현가능성	정책대안이 채택되어 집행될 수 있는 가능성의 정도	적정수준의 정치적·행정적 비용으로 실행 가능한지 여부를 고려, 적정한 정책수단의 확보 여부 및 법제화 가능성 고려

자료: 민보경 외(2018), p. 19.

2. AHP 시행

클러스터 혁신을 위한 방법론에 대한 평가지표에 대한 계층구조 가중치 결정을 위해 계층적 분석을 엑셀기반 프로그램으로 활용하여 분석하였다. 국지화, 네트워크, 제도적 집약, 집단학습, 혁신 시너지, 기타 경쟁력 강화에 대한 분석 결과는 〈그림 5-3〉과 같다.

〈그림 5-3〉 계층적 분석 방법 1계층 결과



자료: 저자 작성

전문가들의 의견에 따른 1계층에 대한 분석 결과를 보면 국지화가 가장 우선적인 것으로 나타났고, 다음 순위로 네트워크, 제도적 집약이 같은 값으로 나타났다.

국지화는 전문적인 기능, 숙련노동력, 전문화된 기계 등 생산 요소의 공동 활용 효과 및 고객과의 근접에 따른 거래비용 감소 효과를 가져온다. 선박관리업체들의 경우 선박관리전문가와 선원이라는 숙련노동력이 국지화에 따른 공동 활용효과가 클 것으로 생각된다. 또한 국지화를 위하여 한국선박관리산업협회의 역할을 확장해야 한다는 데 무게를 주었다고 사료된다. 국지화에서 중심적인 역할을 하는 Anchor 기업이 없는 대신 국지화를 활성화시킬 수 있는 협회가 있다는 것은 큰 장점이다. 협회는 국지화를 위하여 인적 자원 지원 프로그램과 선박관리업체들의 네트워크의 장을 제공할 수 있다.

그리고 네트워크와 제도적 집약이 0.18로 똑같은 가중치를 보이며 그 뒤를 따랐다. 선박관리업체와 선주사들도 업체와 연관된 관련 기관 및 학계와의 네트워크·업체 간의 네트워크의 부족함을 스스로 느끼고 있다고 사료된다. 네트워크는 가장 많은 중요도를 보인 국지화와도 연계되는 부분이다. 국지화를 활성화시킬 수 있는 협회의 경우 국지화 활성을 위하여 관련 기관의 네트워크의 힘을 빌릴 수밖에 없기 때문이다.

제도적 집약의 경우 인터뷰 및 설문조사의 내용을 살펴보면 정부의 제도들이 선박관리업을 지원하기에는 부족하다는 평과 지원을 위한 체제는 갖추어져 있는데 시행이 부족하다는 평으로 나뉜다. 이러한 부분 때문에 중요도에서 2위를 차지한 것이라 사료된다.

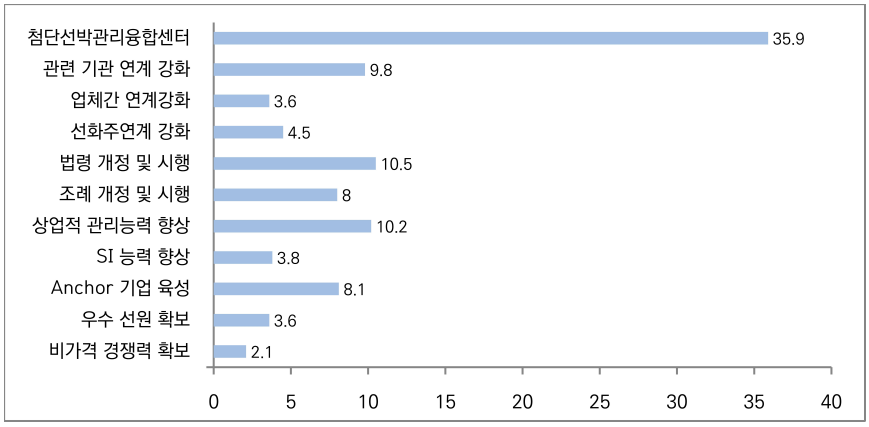
2계층의 중요도까지 파악하여 가중치를 파악한 결과는 〈표 5-5〉와 같다.

〈표 5-5〉 전체 응답지 분석

상위 계층	세부 방안	가중치(%)
국지화	첨단선박관리융합센터 설립	35.9
네트워크	연구소 등 관련 기관 연계 강화	9.8
	선박관리업체 간 연계	3.6
	선·화주 연계 강화	4.5
제도적 집약	법령 개정 및 시행	10.5
	조례 개정 및 시행	8.0
집단학습	상업적 선박관리 역량 향상	10.2
	선박관리전문가 업무능력 향상	3.8
혁신 시너지	우수선박 제도를 통한 Anchor 기업 육성	8.1
기타 경쟁력 강화	승선 여건 개선으로 우수선원 확보	3.6
	비가격 경쟁력 확보	2.1

자료: 저자 작성

〈그림 5-4〉 계층적 분석 방법 2계층 결과



자료: 저자 작성

2단계의 가중치와 1단계 가중치를 파악하여 종합적인 중요도 순위를 파악해 보았다. 1단계에서와 같이 국지화를 위한 세부 시행 사항인 첨단선박관리융합센터의 설립이 가장 시급한 것으로 파악되었으며 그 뒤를 이어 2위가 제도적 집적에 해당하는 법령 개정 및 시행, 3위가 집단학습에 해당하는 선

박관리업체의 상업적 관리능력 향상으로 나타났다. 1위인 첨단선박관리융합센터가 2위와 두 배 차이가 난다. 정책적으로 가장 먼저 이루어져야 할 부분인 것이다. 이는 첨단선박관리융합센터 설립도 중요하지만 한국선박관리산업협회의 역할 확대가 시급하다는 신호이다. 협회로서 선박관리업 클러스터에 구심점 등의 역할이 필요하다는 것이다. 현재까지 협회 결성 이후 이렇다 할 발전을 보여주지 못한 부분들에 대한 불만이 터져 나온 것이라 사료된다. 협회가 어떻게 발전해야 하는지는 제2절에서 기술하기로 한다.

3. 중요성, 시급성, 실현가능성 설문 시행 결과

총 15명의 전문가에게 중요성, 시급성, 실현가능성에 관하여 1~9까지의 척도를 주었으며, 해당 응답에 대한 평균을 통하여 정책들의 중요성, 시급성, 실현가능성에 대하여 파악하였다.

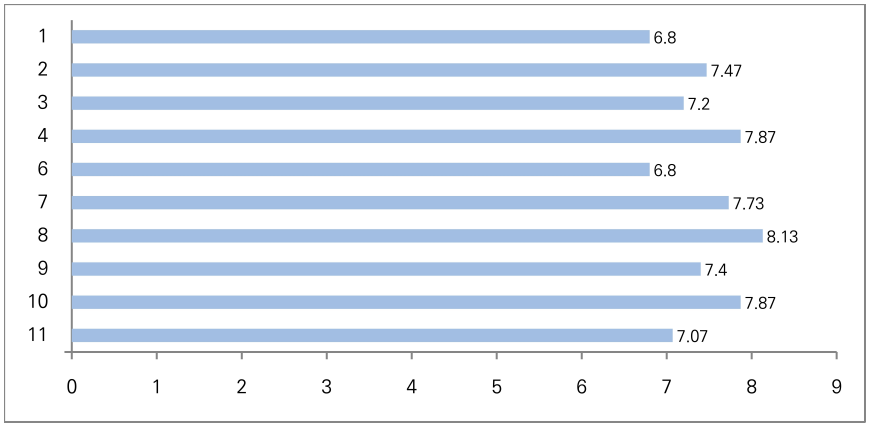
먼저 총 11가지 정책에 대한 중요성에 대하여 종합적으로 파악해 보았다.

〈표 5-6〉 정책의 중요성 점수

연번	미래 정책	중요성
1	첨단선박관리융합센터 설립	6.80
2	연구소 등 관련 기관 연계 강화	7.47
3	선박관리업체 간 연계	7.20
4	선·화주 연계 강화	7.87
5	법령 개정 및 시행	6.80
6	조례 개정 및 시행	7.07
7	상업적 선박관리 역량 향상	7.73
8	선박관리전문가 업무능력 향상	8.13
9	우수선박 제도를 통한 Anchor 기업 육성	7.40
10	승선 여건 개선으로 우수선원 확보	7.87
11	비가격 경쟁력 확보	7.07

자료: 저자 작성

〈그림 5-5〉 정책 중요성 점수 시각화



자료: 저자 작성

중요성에 있어서는 '선박관리전문가 업무능력 향상'이 1위로 꼽혔고 공동 2위는 '선·화주 연계강화', '승선 여건 개선으로 우수선원 확보'가 꼽혔다. 다만 계층적 분석 방법에서 정책 간의 쌍대비교에서 가장 높은 수치를 보였던 '첨단선박관리융합센터의 건립'은 6.8점으로 가장 하위에 위치했다.

중요성은 앞에서 언급한 바와 같이 '정책이 집행될 경우 사회 여러 분야에 미치는 영향 정도이며', '미래 산업 분야의 발전을 위한 필요성 고려' 대상이다. 향후 선박관리산업에서 가장 많은 클러스터 혁신을 필요로 하는 부분이라고도 할 수 있다. '선박관리전문가 업무능력 향상'이 1위로 꼽힌 것은 현재 가장 많은 클러스터 혁신이 필요한 부분이라는 것, 즉 가장 시행 등이 빈약하고 인력이 부족하지만 시정이 되지 않는 부분이라는 것이다. '선박관리전문가 업무능력 향상'이 1위로 꼽힌 것은 기술적 선박관리와 선주와의 커뮤니케이션 등과 같이 일상적으로 진행 중인 업무들의 질이 예전과 떨어지기 때문일 것이다. 선박관리전문가의 경우 선박의 모든 부분에 대하여 관리하여, 선박과 육상의 소통 채널이며 대 선주업무를 집행한다.

선박에 대하여 잘 알고 있으며 선주와의 소통에 있어서도 충분히 역할을 할 수 있는 선박관리전문가여야 한다는 것이다. 보통 선박관리전문가는 선장, 기관장, 1등항해사 혹은 1등기관사까지 거친 사람이 맡는다. 그래야 선박의 전반적인 하드웨어적인 부분과 소프트웨어적인 부분에 대하여 알 수 있기 때문이다. 또한 LNG, LPG, 원유 등을 싣는 선박이나 프로덕트 선박의 경우 화물의 성질에 대하여 잘 알고 그 시스템에 대하여 잘 알고 대응할 수 있는 자가 선박관리전문가여야 한다. 그러나 최근 장기 승선이 기피되면서 선박의 전반을 알기에는 부족한 2등항해사나 2등기관사 출신들이 선박관리전문가로 들어오면서 관리와 소통에서 문제가 발생하고 있는 것이다. 그래서 현실적으로 가장 필요하고 중요한 부분이라고 생각되어 '선박관리전문가 업무능력 향상'이 1위로 꼽힌 것이라 사료된다.

'선·화주 연계 강화'와 '승선 여건 개선으로 우수선원 확보'의 경우 해당 정책이 이루어질 경우 선박관리업 사업 전반에 미치게 될 영향이 여러 방향으로 뻗어있다. 우선 '선·화주 연계 강화'가 된다면 선주의 다른 선박들도 기존 업체에 맡길 가능성이 크다. 또한 화주와 연계된다면 선박관리를 맡을 가능성도 커지고 또한 선주와 화주와의 껄끄러운 일이 생겼을 때 풀 수 있는 실마리가 제공되기도 한다. 그리고 선·화주 연계를 통해 선박관리 척수가 늘어난다면 육상의 일자리도 늘어날 것이고 선원을 위한 복지 역시 향상될 가능성이 높다. 그렇게 선박관리 척수가 늘어나고 선·화주와의 연계가 탄탄해지기 위해서는 가격 경쟁력은 물론이고 비가격 경쟁력까지 키워야 한다.

또한 '승선 여건 개선으로 우수선원 확보'의 경우도 마찬가지로 선박관리업 사업에 여러 방향으로 영향을 미친다. 승선 여건 개선이라는 것은 선원이 선박을 타기 좋은 환경으로의 변모를 의미하는 것이며 이는 선원들의 회사에 대한 충성심을 높이게 되는 결과를 만든다. 하나의 비가격 경쟁력이 확보되는 것이다. 복지가 좋고 회사에 대한 충성심이 높으면 장기 선박

승선의 확률 역시 커지므로 해당 회사의 선박을 장기적으로 승선한 선박관리자를 키우는 예비작업이 되는 것이다.

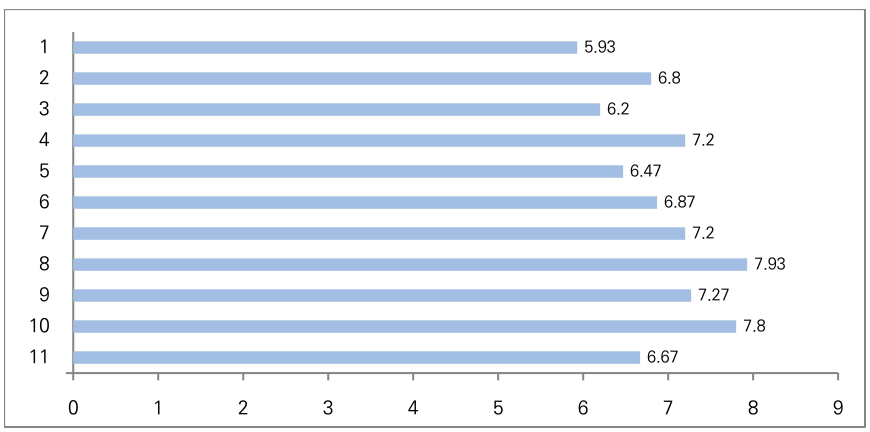
다음으로 시급성에 대하여 종합적으로 파악해 보았다.

〈표 5-7〉 정책의 시급성 점수

연번	미래 정책	시급성
1	첨단선박관리융합센터 설립	5.93
2	연구소 등 관련 기관 연계 강화	6.80
3	선박관리업체 간 연계	6.20
4	선·화주 연계 강화	7.20
5	법령 개정 및 시행	6.47
6	조례 개정 및 시행	6.87
7	상업적 선박관리 역량 향상	7.20
8	선박관리전문가 업무능력 향상	7.93
9	우수선박 제도를 통한 Anchor 기업 육성	7.27
10	승선 여건 개선으로 우수선원 확보	7.80
11	비가격 경쟁력 확보	6.67

자료: 저자 작성

〈그림 5-6〉 정책의 시급성 점수 시각화



자료: 저자 작성

정책의 시급성에서도 '선박관리전문가 업무능력 향상'이 1위를 차지했다. 2위는 '우수선원 확보'가 차지했으며 3위로는 'Anchor 기업 육성'이 차지했다. 또한 시급성에서 '첨단선박관리융합센터의 설립'은 가장 하위를 차지했다.

정책의 시급성에서도 '선박관리전문가 업무능력 향상' 1위를 차지할 만큼 현재의 선박관리전문가 양성은 시급하고 중요한 정책이라는 것이다. 위에서 언급한 바와 같이 선박관리의 중심은 선박관리전문가이다. 또한 우리나라 과거 선원인력이 풍부했던 시기의 선장과 기관장 출신들이 현재 선박관리전문가를 맡았으나, 위에서 언급한 바와 같이 우리나라 해기인력들은 점점 육상 전직이 빨라지고 있어 선박 전반의 운영을 알 수 있는 실력이 되지 않아 전체적으로 전문성이 하향화되고 있다. 선박관리전문가의 전문성이 하향화된다는 것은 해당 업체의 전문성이 하향된다는 것과 같은 의미이므로 지속적인 선박관리에 문제가 생길 수 있다. '우수선원 확보'도 위에서 기술한 맥락과 유사하다. 우수한 선원이 있어야 우수한 선박관리전문가도 있다. 이 두 개의 정책은 이어져 있는 것이다.

또한 '우수선박 제도를 통한 Anchor 기업 육성'이 3위로 뽑힌 것은, 선박관리기업에 대한 국가의 지원이 빈약하다는 방증이라고 사료된다. 현재 우수사업자의 경우 1년에 1개사를 선정하고 있다. 그런데 우수사업자를 뽑는 항목을 보면 이미 어느 정도 규모를 갖춘 회사들이 뽑히게 되어 있는 구조이다. 물론 규모가 있는 회사들을 정책적으로 뒷받침해주어 세계적인 업체와의 경쟁에서 대등한 관계로 설 수 있게 하겠다는 정책적 의도 역시 틀리지는 않았다. 하지만 지금의 우수사업자에 대한 지원으로는 세계적인 업체와의 경쟁에서 대등한 관계에서 설 수 없으며 더욱 많은 지원이 필요하다. 그리고 매년 1개사를 정하는 것이 아니라 Anchor 기업이 될 수 있는 중소·중견 기업에도 기회를 주는 것이 맞다고 사료된다. 이는 매년 시행되는 수혜 정책이 가능성 있는 중소·중견 기업에도 그 기회가 정책적으로

골고루 갈 수 있도록 하는 것이 시급한 부분이 있어서 3위에 오른 것이라 생각된다.

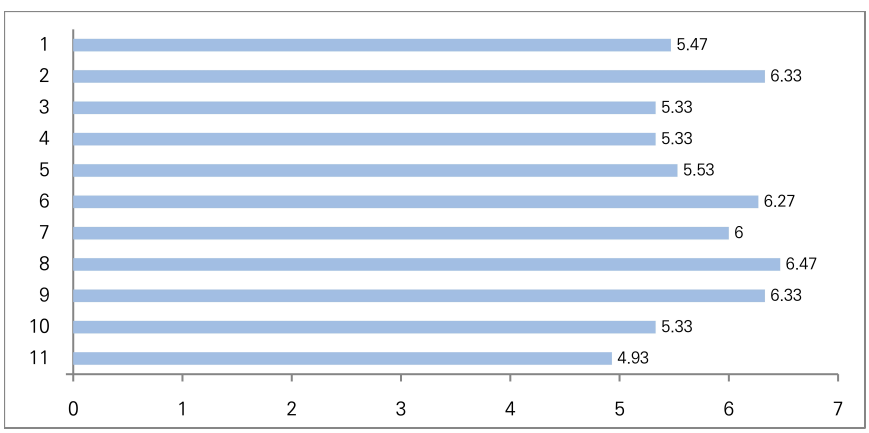
다음으로 실현가능성에 대하여 종합적으로 파악해 보았다.

〈표 5-8〉 정책의 실현가능성 점수

연번	미래 정책	실현가능성
1	첨단선박관리융합센터 설립	5.47
2	연구소 등 관련 기관 연계 강화	6.33
3	선박관리업체 간 연계	5.33
4	선·화주 연계 강화	5.33
5	법령 개정 및 시행	5.53
6	조례 개정 및 시행	6.27
7	상업적 선박관리 역량 향상	6.00
8	선박관리전문가 업무능력 향상	6.47
9	우수선박 제도를 통한 Anchor 기업 육성	6.33
10	승선 여건 개선으로 우수선원 확보	5.33
11	비가격 경쟁력 확보	4.93

자료: 저자 작성

〈그림 5-7〉 정책 실현가능성 점수 시각화



자료: 저자 작성

정책의 실현가능성은 중요성과 시급성에 비하여 전반적으로 점수가 낮다. 정책의 중요성에 대한 평균이 7.4점이며 정책의 시급성에 대한 점수가 7.7인 반면 정책의 실현가능성에 대한 평균은 5.7이다. 실현가능성에 대한 기대가 적은 것이다. 이는 정부가 선박관리업에 대한 관심도가 적고, 부산시에서도 조례가 만들어졌지만 선박관리업만을 위한 것이 아닌 선박관리업과 그 연관산업의 발전을 위한 것이기 때문이다.

가장 높은 점수를 받은 항목은 '선박관리전문가 업무능력 향상'이며 공동 2위는 '우수선원 확보'와 '연구소 등 관련기관 연계'이다.

'선박관리전문가 업무능력 향상'은 6.47점이며, 현재의 교육 시스템이 있으므로 발전 및 활용의 면에서 많은 점수를 준 것으로 사료된다. 또한 최근에 한국해양대학교와 선박관리전문가 양성을 위한 MOU를 맺는 등 이러한 활동이 점수를 가장 높게 받은 이유라 생각한다.

그리고 '연구소 등 관련기관 연계'의 경우 최근 한국해양대학교와의 인력 양성 MOU 등을 통하여 가능성을 보여주고 있으며 가장 이행하기 쉬운 부분이기 때문에 2위에 올랐다고 사료된다.

제3절 선박관리업 클러스터 혁신을 위한 정책 로드맵

앞에서 도출된 정책 과제를 단기, 중기, 장기 로드맵으로 정리하고 단계별로 추진해야 할 내용을 정리했다. 이는 AHP에서 나온 중요도와 정책의 중요성, 시급성, 실현가능성의 점수를 종합적으로 고려하여 단계별로 추진할 내용을 선정하였다.

〈표 5-9〉 정책 추진과제별 로드맵 주요 내용

구분	23'상반기	23'하반기	24'상반기	24'하반기	25'상반기	25'하반기
국지화	인력관리 교과목 다양화			웹 기반 교과목 청취 가능		
	첨단선박관리센터 건립에 대한 예산 마련				첨단선박관리센터 건립	
네트워크	선박 합작에 대한 홍보		선박 합작 혹은 조인트 벤처 실현			
	마케팅 로드쇼에 대한 예산 확보			마케팅 등 로드쇼 시행		
	부산항만공사와의 MOU 및 합작 로드쇼를 위한 실무 협의			부산항만공사와 합작 로드쇼 시행		
	화주 관련 정보 수집				화주에 대한 마케팅	
	연구소 등과 MOU 시행		발전방안 및 마케팅에 대한 방안 구축			
제도적 집약	기본계획 수립기간 변경		우수사업자 프로그램 확대			
	시행계획 제정, 선박관리협의회 구성, 연관산업에 대한 지원 재정비		선박관리업협의회 기능 확대			
집단학습	상업적 관리 가능한 인력 양성 프로그램 시행			상업적 관리 프로그램 지원팀 구성(해수부·부산시) 및 가동		
	협회 교육 프로그램 다양화		협회 교육 프로그램 웹 기반 마련		ICT 등을 이용한 AR/VR 교육의 시행	
혁신 시너지	우수선박관리사업자 제도 확대			우수선박관리사업자 제도의 확대 시행		
	부산시 제정 프로그램 활용하여 선도기업 등 선정			선박관리업 및 연관산업에 대한 지원 확대		
기타 경쟁력 강화	선상 인터넷 구비에 대한 예산 확보				영세 기업부터 선상 인터넷 구비	
		선원 승선 기간 정비				
	품질경영에 대한 홍보		KR 등과의 MOU	영세 업체의 품질경영 수준 높이기		
	선박운영시스템 예산 확보				선박운영시스템 설치	

자료: 저자 작성

06
결론 및 후속 과제

제1절 연구 결과 요약

선박관리업은 선주로부터 위임 또는 위탁받아 선박에 관련된 각종 서비스를 제공하는 산업이라고 할 수 있다. 우리나라의 선박관리업체들은 부산에 지리적으로 집적되어 있다. 전체 선박관리업체 중 80%가 부산에 모여있고 90%의 이익이 부산에 위치한 업체에서 나온다. 이렇듯 선박관리업체는 부산에서 자연 집적되어 클러스터를 형성하고 있다. 하지만 클러스터의 장점을 누리지 못하고 있다. 이제는 클러스터임을 보다 적극적으로 인식하고 클러스터 혁신을 통해 혁신 클러스터로 나아가야 한다.

클러스터 혁신은 "지리적 집적체를 대상으로 경영활동의 효과성과 효율성을 제고하고 동시에 경쟁력을 강화하는 혁신활동"이다. 혁신활동의 구체적인 수단은 슘페터의 다섯 가지 혁신활동에서 찾을 수 있다. 슘페터의 다섯 가지 혁신활동을 통해 산업의 경쟁우위를 확보할 수 있게 하고, 특히 클러스터 혁신으로 클러스터에 속한 기업들의 수준을 전반적으로 끌어올릴 수 있다.

클러스터 혁신의 구성 요소는 국지화, 네트워크, 제도적 집약, 집단학습, 혁신 시너지이며, 이 구성 요소는 집적된 산업체들이 다음 단계로 발전할 때

필요한 요소가 된다. 이러한 클러스터 혁신이 선박관리업에 필요한 이유는 현재의 장점을 활용하고 약점을 극복하기 위함이다. 그래서 선박관리업 클러스터 혁신은 “지리적으로 모여있는 선박관리업의 클러스터 요소 및 클러스터 관계를 혁신하여 선박관리업의 경쟁력을 제고하는 전략”이다.

이러한 클러스터 혁신이 현재 선박관리업체에 얼마나 적용되고 있는지를 클러스터 혁신의 다섯 가지 요소별로 확인해 보았다. 국지화의 경우 부산에 집적되어 있어 ‘동종 또는 유사한 기업들이 한 장소에 집적’된 상태이며 ‘집적함으로써 얻어지는 외부경제의 효과’를 누리고 있다고 할 수 있다.

네트워크의 경우 최근 교육기관과 관련 기관의 인력 양성 MOU가 활발히 일어나고 있으며 한국선박관리산업협회 역시 MOU에 참여하고 있다. 제도적 집약에 있어서는 해운법, 선박관리산업발전법, 부산광역시 조례가 있다. 해운법에서는 선박관리업을 정의하고, 사업을 위한 기본적인 절차를 규정하고 있다. 선박관리산업발전법은 2012년에 우리나라 선박관리업의 발전을 위해 만들어진 법으로 기본계획, 시행계획, 우수사업자 선정 등의 내용을 담고 있다. 선박관리업의 발전을 위한 내용을 모두 담고 있다고 해도 과언이 아니다. 부산광역시 조례는 선박관리산업발전법을 조금 더 상세히 규정하고 있으며 4차 산업혁명에 대한 인력 양성 부분을 담고 있다.

집단학습은 한국선박관리산업협회에서 이뤄지고 있는데, 초기·중급 코스로 나뉜 선박전문관리자 코스가 있다.

혁신 시너지는 우수선박관리사업자 인증을 예로 들 수 있다. 법 제정 이후 시행되지 않고 있다가 2021년 처음으로 시행되었고, 2022년 현재 모집이 진행 중이다.

그리고 선박관리업 클러스터 구성 요소별 설문조사를 실시하였다. 설문의 목적은 선박관리업의 구성 요소(국지화, 네트워크, 제도적 집약, 집단학습,

혁신 시너지)별로 업체들이 느끼는 상황을 조사함으로써 문헌연구로 파악할 수 없는 부분을 확인하고자 했다. 선박관리업체와 선주사로 나누어 설문조사를 진행했으며, 선박관리업체와 선주사 입장별로 다르게 질의했다.

우선 선박관리업체에 대한 설문조사를 살펴보면 국지화 부문에서는 선원의 인력 부족과 장기 승선 기피에 대하여 가장 많은 우려를 표했으며, 네트워크에서는 금융기관과의 연계 미흡 부분에서 많은 긍정을 표했다. 제도적 집약에서는 선박관리업체 지원 법·제도가 미흡하다는 부분에서 가장 많은 긍정을 했으며 집단학습에서는 상업적 선박관리 역량 부족을 손꼽았다. 혁신 시너지에서는 선박관리업체의 영세성에 긍정의 답변을 가장 많이 했다.

선주사 설문조사에서는 선박관리 수수료 경쟁력과 선박관리전문인력과 능력 부족에 대하여 긍정의 답을 주었다. 네트워크에서는 관련 업체와의 네트워크 미흡 등에 긍정의 답을 주었다. 제도적 집약에서는 법·제도가 미흡하다는 데 동의했다. 집단학습에 있어서는 기술적 선박관리만 제공하는 업체가 많다는 부분에 많은 긍정의 답을 했다. 혁신 시너지에 있어서는 국내 업체가 영세하다고 답을 했다.

제5장 선박관리업 클러스터 혁신 방안에서는 선박관리업 클러스터 혁신을 위한 문제점과 방안에 대하여 제시하였다. 국지화 부분에서의 문제점은 선박관리업체의 고도화된 집적과 선박관리전문가의 인력 및 능력의 증대가 필요하다고 분석되었다. 또한 우수 해기인력의 미흡과 선박관리 비가격적 요소에 대한 경쟁력 확보가 미흡함이 지적되었다. 네트워크에서는 금융기관 및 조선소와의 연계 미흡과 선박관리업체 간 협업 체계 미흡 그리고 관련 기관과의 연계 미흡이 지적되었다. 제도적 집약에서는 법령과 조례의 시행 및 개정이 필요함이 지적되었으며, 집단학습에서는 상업적 선박관리 역량 미흡과 4차 산업혁명 대비 역량 미흡이 파악되었다. 마지막으로 혁신 시너지에서는 Anchor 기업 육성과 우수사업자 추가 선정 및 혜택을 확대해야 함이 파악되었다.

제2절 후속 과제

1. 국지화

국지화에 있어서는 선박관리업 자체의 국지화 및 국지화로 인한 장점을 주로 서술하였다. 부산에는 선박관리업만 집적된 것이 아니다. 해사산업에 필요한 선용품업체, 선박수리 관련 업체도 모여있다. 즉 선박관리업의 연관산업들이 집적화된 곳이 부산·울산·경남인 것이다. 부울경에는 선박과 관련된 사업들이 집적되고 그 밖에 해양, 플랜트 등의 산업들이 발달하여 해당 산업에 대한 100억 원 규모의 펀드가 운영되었을 정도이다.[147]

선박관리업 클러스터가 클러스터 혁신을 이루고 이후 연관산업과의 연계를 살펴보아야 할 것이다. 부울경 메가시티에 연관산업이 모두 모여있다는 장점을 살린 해사산업 클러스터로의 발전에 대하여 향후 연구해 보아야 할 것이다. 선용품업체, 선박수리 업체 역시 영세성 등의 문제점을 갖고 있으므로 클러스터 안에서 함께 성장할 수 있는 해결책을 찾아야 할 것이다.

2. 네트워크

연관산업, 선주사 등과의 네트워크에 대해서 앞에서 살펴보았지만 금융사와의 네트워크 방안에 대해서는 간단히 기술하였다. 금융 선주사업이 활발하지 않은 우리나라 환경에서 금융사와의 네트워크를 어떻게 활용해야 할지는 향후 고민해야 할 문제이다.

현재 선박 금융은 정책 금융이 끌고 가고 있다. 특히 선박관련 정책 금융

147) 한국해운신문(2009.4.3.)(검색일:2009.4.3.)

을 이끌고 있는 곳은 한국해양진흥공사이다. 공사에서는 선박 도입 투자, 선박 S&LB 프로그램, 컨테이너 리스/투자 등의 프로그램을 갖고 있다. 선주사를 위한 프로그램이 많지만 선주사를 대행하는 선박관리업과의 접점은 찾을 수 없다. 그나마 해사관련 인력의 양성이라는 것이 접점이라면 접점일 수 있다.

또한 민간 금융과의 연계 방안 역시 찾아야 할 것이다. 우리나라의 선박금융은 주로 정책 금융이 끌고 가고 있는데 그 이유는 민간 금융의 선박관련 금융의 이자가 비싸기 때문이다. 우리나라가 조선업계 세계 1, 2위를 다투지만, 여전히 해외 금융에 의존하는 이유이다. 선박관리업체도 마찬가지이다. 선박관리업체가 성장하기 위하여 투자가 필요할 때 정책 금융은 힘이 되어 주지 못하고, 민간 금융의 이자는 비싸다. 선박 금융만이 아니라 전반적인 해운 금융이라는 관점에서 금융에 대해 생각해 보아야 한다.

3. 제도적 집약

제도적 집약 면에서는 법령과 조례의 실행을 어떻게 담보할 것인가에 초점을 맞추어야 할 것이다. 본 연구에서는 실행에 초점을 맞추어야 한다는 결론을 냈지만, 향후에는 어떻게 실행할 것인가에 대한 구체적인 연구가 필요하다.

예산과 인원을 어떻게 배치하고 어떻게 따낼 것인가에 대한 실질적인 고민이 필요한 부분이다.

4. 집단학습

선박관리업체에 대한 집단학습만으로 언급했지만, 집단학습은 그러한 기획된 학습뿐만 아니라 이종 업체 간의 만남과 토론 등을 통해서 새로운 아이디어가 창출되는 부분까지 포함한다.

이종 업체 간의 만남과 토론이 활발하려면 장소와 시간이 필요하다. 이는 클러스터가 커져서 선박관리업뿐만 아니라 해사 클러스터가 되었을 때 클러스터의 분위기가 그래야 한다는 것이다. 클러스터가 커지면서 만들어질 고유한 분위기는 정부 혹은 해당 클러스터의 중심점이 되는 기관이 이끌어가야 할 부분이다. 해외의 클러스터의 예에서 보듯이 해당 클러스터에는 클러스터의 분위기를 이끌어가는 기관이 존재한다. 선박관리업 클러스터에서는 한국선박관리산업협회가 그러한 역할을 할 수 있지만, 클러스터가 커지면 새로운 기관을 설치하고 해당 기관이 충분히 일을 할 수 있도록 인력과 자원 및 권한을 부여해야 할 것이다.

5. 혁신 시너지

우리나라 선박관리업의 Anchor 기업이 생겼다는 전제하에 해당 Anchor 기업이 어떤 역할을 해야 하는가와 그에 따른 경제적 파급에 대하여 연구가 필요하다. IBM과 Apple이 있다는 이유만으로 해당 클러스터로 산업체를 옮기는 것과 같은 효과를 내는 것처럼 우리나라 선박관리업의 Anchor 기업이 내는 효과에 대하여 연구함으로써 Anchor 기업을 키워낼 정책 등에 힘을 실어야 한다고 사료된다.

참고문헌

국내 문헌

강문장(2008), 국제비교를 통한 우리나라 선박관리업의 발전방안에 관한 연구(석사학위, 한국해양대학교 해사산업대학원)

권성택·김상욱(2006), 첨단산업클러스터 형성요인들간의 인과관계 분석, 한국시스템다이내믹스연구, 7(2), p. 135.

권영섭(2001), 기업의 혁신 행태를 통해 본 지역 혁신 체제 실증 분석 – 대구 섬유산업과 구미 전자산업을 중심으로, 지역연구, 17(1), pp. 69-90.

김동주 외(2001), 지식정보화시대의 산업입지 및 군집체계, 국토연구원.

김명수·오용식(2021), 조선기자재 국산화에 대한 실증적 연구, 해양정책연구, 36(2), p. 154.

김선배(1997), 기업간 네트워크와 산업집적지의 성장특성: 한국컴퓨터산업을 사례로, 지역연구, 13(2), pp. 20-22.

김율성·허윤수·이선영(2013), 부산지역 선박관리산업 경쟁력 강화방안, 부산발전연구원.

김율성(2021), 자율운항선박 운항에 대비한 선박관리산업 정책 대응방안 수립 용역

김재형(2016), 선박관리기업 선택요인이 고객반응에 미치는 영향에 관한 연구(석사학위, 한국해양대학교 해양금융, 물류대학원)

김창영(2010), 해외산업클러스터 성공사례를 통한 광주단지 클러스터 발전방안 연구(석사학위, 조선대학교 경영대학원)

김현석(2014), 소매유통업의 경쟁력 과제와 경쟁전략에 대한 연구(석사학위, 배재대학교 컨설팅학 대학원)

김현창(2018), 제1판교테크노밸리 창업생태계 사례 연구, 한국창업학회지, 13(4), pp. 0-0.

남기범(2004), 클러스터 정책실패의 교훈, 한국경제지리학회지, 7(3), p. 409.

박명섭 외(2017), 일본 이마바리 조선과 에히메 이마바리 선주에 관한 사례 연구, 해양비즈니스, 38, pp. 58-59.

박삼옥(1999), 현대경제지리학, 아르케.

박상철(2006), 스웨덴 혁신클러스터 구축전략: 시스타 사이언스 시티, 대학산업공학회/한국경영과학회 2006 춘계 공동학술대회 논문집.

박진희(2015), 산업클러스터 정책을 통한 지역산업활성화에 관한 연구 -성수제화산업 특성화지역을 중심으로-(석사학위, 건국대학교 행정대학원)

반가운 외(2019), 사회적책과 인적자본 혁신, 한국직업능력개발원.

성태윤(2008), 외부효과와 금융기관, 신한은행.

송성수(2009), 과학기술거점의 진화: 대덕연구단지의 사례, 과학기술학연구, 9(1), pp. 33-55.

송성환 외(2009), Delphi를 사용한 AHP 방법론에 관한 연구, 경영과학, 26(1), pp. 53-64.

슘페터(2012), 경제발전의 이론, 박영호 역, 발행처.

양영익(2012), 자원지향성이 마케팅혁신, 지속적인 경쟁우위, 그리고 성과 미치는 영향, 마케팅논집, 20(1), p. 36.

유인선(2000), 국내제조업의 생산시스템을 위한 혁신방법론의 조사연구, 대한설비관리학회, 대한설비관리학회지 5(3), pp. 15-29.

윤철(2008), 서울디지털산업단지 재구조화 과정과 산업클러스터 발전방안에 관한 연구(석사학위, 서울시립대학교 도시과학대학원)

윤홍근(2010), 동남권 기계부품산업 클러스터의 발전전략(석사학위, 부산대학교 기술사업정책전공)

이경민(2008), 기업역량, 경영전략, 경영성과의 상호관계에 관한 연구(박사학위, 숭실대학교 경영대학원)

이관률(2005), 국가산업단지 혁신클러스터의 특성과 영향구조에 관한 연구(박사학위, 영남대학교 지역개발학과지역개발전공)

이민섭(2015), 해외 기업도시 성공의 결정요인으로 본 원주기업도시 활성화 방안, 한국은행 강원본부.

이상욱(2015), 판교테크노밸리 혁신 클러스터 입주기업 만족 요인 연구(석사학위, 안양대학교 일반대학원)

이선제·정선양(2014), 혁신클러스터 내에서의 혁신주체들간 상호작용의 변화: 대덕연구개발특구를 중심으로, 기술혁신학회지, 17(4), pp. 820-844.

이승현(2014), 부산시 산학협력 활성화 방안, 부산산업과학혁신원.

이윤철(2019), 선원 이슈와 전망, 2019 해양수산 전망대회.

이윤철 외(2007), 기업도시의 국제경쟁력 확보방안 연구, 건설교통부.

이철우(2020), 산업집적의 경제지리학, 푸른길.

이철우·이종호(2014), 클러스터 진화와 트리플 힐릭스 주체의 역할 –미국 리서치트라이앵글파크 사례, 한국지역지리학회지, 20(3), p. 259.

이춘근(2004), 중국의 주요 국가과학기술계획, 과학기술정책연구원.

장재홍(2005), 지역혁신정책과 지역균형발전 간의 관계분석 및 정책 대응, 산업연구원.

전영우·배창원(2010), 선박관리업 선진화 및 글로벌화를 위한 연구, 한국해양수산연수원·한국선박관리업협회·한국선주협회.

정선양·황두희·임종빈(2016), 혁신클러스터의 성과 영향요인에 관한 실증연구: 판교테크노밸리 사례를 중심으로, 기술혁신학회지, 19(4), p. 860.

정성문·곽기현·여영준(2017), 공정혁신과 제품혁신이 고용구조와 경제성장에 미치는 영향, 한국혁신학회지, 12(2), p. 93.

정지윤(2022), 조직혁신의 선행요인에 관한 탐색적 연구: 조직요인, 지식요인을 중심으로, 한국혁신학회지, 17(2), p. 100.

정진옥(2021), 자율운항선박에 대비한 선박관리감독(SI) 역량 분석에 관한 연구 –IMO 분류 3단계 Monitoring Ship 기준(석사학위, 한국해양대학교 글로벌물류대학원)

첨군(2012), 중관촌 클러스터 네트워크의 공간적 특성, 한국지역지리학회지, 18(3), p. 307.

최도환·권혁무(2005), 제조공정 혁신활동과 연계한 6시그마 개선사례 연구, 대한산업공학회 2005 추계학술대회 논문집.

한국선박관리산업협회 내부자료(2020, 2022)

한국선박관리산업협회(2021), 2021년 하반기 선박관리전문가 양성교육 교육생 모집 공고.

한국해기사협회(2020), 차세대 해기전문인력 육성 필요성과 방안연구, 한국해양대학교 산학협력단.

해양수산부(2013), 선박관리산업육성 기본계획(안).

해양수산부(2019a), 제2차 선박관리산업육성 기본계획.

해양수산부(2019b), 제1차 선원정책 기본계획 2019-2023.

해양수산부(2020), 우수 선화주기업 인증제도 가이드북.

해양수산부(2022), 선원정책 시행계획.

홍성범·임덕순·김기국(2003), 중국의 혁신클러스터 특성 및 유형 분석: 한국 사례와의 비교, 과학기술정책연구원.

홍성범 외(2000), 해외 신흥 혁신클러스터의 특성 및 성장요인, 과학기술정책연구원.

홍운손·김희재(2018), 기술혁신활동이 기업의 혁신성장에 미치는 영향, 과학기술정책, 1(1), p. 66.

환웅규 외(2021), 신산업의 지역 뿌리내림 촉진방안 연구, 과학기술정책연구원.

황대연(2019), 기업의 혁신방법론 활용이 종업원의 혁신 DNA 개발과 기업성과에 미치는 영향 – 6시그마와 디자인 씽킹 방법론을 중심으로(박사학위, 건국대학교 대학원 기술경영학과)

황두희·정영철·정선양(2018), 혁신클러스터의 진화: 대덕연구개발특구를 중심으로, 기술혁신학회지, 21(4), p.1228.

황주성(2000), 소프트웨어 산업의 입지와 산업지구에 관한 연구, 대한지리학회지, 35(1), p. 123.

국외 문헌

Bathelt, H., Malmberg, A., & Maskell, P.(2004), Clusters and Knowledge: Local Buzz, Global Pipelines and the Process of Knowledge Creation, Progress in Huma n Geography, 28(1), pp. 1-24.

BIMCO(1998), SHIPMAN98.

Capello. R.(1999), Spatial Transfer of Knowledge in High Technology Milieux: Lear ning Versus Colloetive Process, Reginal Studies, 33(4), p. 354.

Malmberg, A., & Maskell, P.(2002), The elusive concept of localization economies: Towards a knowledge-based theory of spatial clustering. Environment and Planning A: Economy and Space, 34(3), pp. 3-16.

Porter, Michael E.(1998), The Competitive Advantage of Nations, Harvard Business Press.

Saaty, T.L.(1980), The analytic hierarchy process (AHP), The Journal of the Operatio nal Research Society, 41(11), pp. 1073-1076.

Spruyt, John.(1990), Ship management, London : Lloyd's of London Press, p.11

인터넷 자료

Bernhard Schulte Shipmanagent 홈페이지, https://www.bs-shipmanagement.co m/media-centre/press-releases/bsm-and-amon-maritime-establish-shi p-management-joint-venture-in-norway/(검색일: 2022.10.28.)

이그나이트 스웨덴, https://www.ignitesweden.org/(검색일: 2022.10.23.)

OFFSHORE ENERGY, https://www.offshore-energy.biz/heidmar-capital-ship-m anagement-form-joint-venture/(검색일: 2022.10.28.)

Oxford Learners Dictionaries, https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/defi nition/english/cluster_1?q=cluster(검색일: 2022.6.20.)

네이버 국어사전, https://search.naver.com/search.naver?sm=tab_hty.top&w

here=nexearch&query=%ED%95%A9%EC%9E%91&oquery=%EC%98%88%EC%8A%A424&tqi=h2LREsprvTVssayd278ssssstFV-373716(검색일: 2022.10.28.)

네이버 국어사전, https://terms.naver.com/entry.naver?docId=2114528&cid=50765&categoryId=50778(검색일: 2022.5.26.)

네이버 지식백과, https://terms.naver.com/entry.naver?docId=824575&cid=42344&categoryId=42344(검색일: 2022.10.14.)

네이버 지식백과, https://terms.naver.com/entry.naver?docId=1091059&cid=40942&categoryId=31915(검색일:2022.10.23.)

부산시 홈페이지, https://www.busan.go.kr/nbtnewsBU/1428667?curPage=&srchBeginDt=2020-03-31&srchEndDt=2020-04-07&srchKey=&srchText(검색일: 20222.10.28.)

부산연구원 홈페이지, https://www.bdi.re.kr/06introduce/02_01.asp(검색일: 2022.10.28.)

위키백과, 대덕연구개발특구, https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%8C%80%EB%8D%95%EC%97%B0%EA%B5%AC%EA%B0%9C%EB%B0%9C%ED%8A%B9%EA%B5%AC(검색일: 2022.10.23.)

위키백과, 닷컴버블, https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%8B%B7%EC%BB%B4%EB%B2%84%EB%B8%94(검색일: 2022.10.23.)

이정우(2022. 12), 대한민국 스타트업이 '유니콘'기업으로 가는 길, 기술과 혁신, 455, http://webzine.koita.or.kr/201811-specialissue/03-%EB%8C%80%ED%95%9C%EB%AF%BC%EA%B5%AD-%EC%8A%A4%ED%83%80%ED%8A%B8%EC%97%85%EC%9D%B4-%E2%80%98%EC%9C%A0%EB%8B%88%EC%BD%98%E2%80%99-%EA%B8%B0%EC%97%85%EC%9C%BC%EB%A1%9C-%EA%B0%80%EB%8A%94-%EA%B8%B8(검색일: 2022.10.22.)

한국개발연구원 경제정보센터 홈페이지, https://eiec.kdi.re.kr/policy/materialView.do?num=224095&topic=O&pp=20&datecount=&recommend=&pg(검색일: 2022.10.28.)

한국조선해양기자재공업협동조합, http://www.komea.kr/komea/mn0801.do(검색일: 2022.10.24.)

한국해양수산개발원 홈페이지, https://www.kmi.re.kr/web/contents/contentsView.do?rbsIdx=178(검색일: 2022.10.28.)

해양수산부 보도자료(2013. 6. 26), 선박관리업, 2020년까지 일자리 2만개 창출 추진, https://www.korea.kr/news/pressReleaseView.do?newsId=155903964(검색일: 2022. 7.23.)

해양수산부 보도자료(2021.10.14.), 첫 번째 우수 선박관리사업자 인증, 지금 신청하세요, https://www.mof.go.kr/article/view.do?articleKey=43440&boardKey=10&menuKey=376&currentPageNo=1(검색일: 2022. 7. 24.)

법령 자료

국제항해선박 등에 대한 해적행위 피해예방에 관한 법률(2021. 8. 17, 법률 제 18427호).

부산광역시 선박관리산업 및 연관산업 육성·지원 조례(2020. 11. 11., 부산광역시 조례 제6273호).

선박관리산업발전법(2019. 8. 20., 법률 제16505호).

조세특례제한법(2021. 12. 28., 법률 제18661호).

조세특례제한법 시행령(2022. 2. 15., 대통령령 제32413호).

해운법(2022. 2. 18., 법률 제18430호).

부 록

1. 선행연구

〈부록 표-1〉 선박관리업 관련 선행연구

연번	선행연구 검토 결과		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용 의견
1	-연구명:한국 선박관리업의 국제경쟁력 실태분석에 관한 연구 -연구자:조규성·안기명·신용존(2003) -목적:국내 선박관리회사를 국제 선박관리회사와 비교	-문헌연구	-국내 선박관리업은 가격 경쟁력 측면에서 국제경쟁력을 확보하고 있음을 주장 -국내 선박관리업은 비가격적 측면인 산업규격 인증, 선박관리 노하우, 대선박 관리·지원 체계, 업무전산화와 IT System 등 관리시스템 역량 측면에서 국제경쟁력을 확보하고 있음을 주장 -우리나라 선박관리업의 국제경쟁력 상황을 파악할 수 있었으며, 이는 현재의 선박관리업 현황과 문제점 측면에 반영
2	-연구명:선박관리업 활성화를 위한 관련법령 개선방안 -연구자:이윤철·여숙경(2006) -연구목적:우리나라 선박관리업의 활성화를 위한 기초연구로서 해운법 등 국내법상 불합리한 사항에 대한 개선방안을 제시	-문헌연구	-선박관리업 활성화를 위한 관련 법령이 선박관리업 자체적인 발전을 도모하기 위한 것이라기보다는 해운업에서 파생된 문제들을 해결하기 위한 수단으로서 논의되고 있음 -선박관리업의 업무영역을 우선적으로 수정해야 할 것임 -보증금제도의 개선이 필요함

연번	선행연구 검토 결과		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용 의견
			-선원의 고용과 관련된 권리의 개선
			-선박관리업 관련 법령에 대하여 파악하는 데 도움이 되었으며 선박관리업의 문제 파악에도 역시 도움이 되었음. 선박관리업 현황 문제점에 반영
3	-연구명: 우리나라 선박관리업의 발전 방안에 관한 연구 -선원관리제도를 중심으로- -연구자:류동근·김종태·신용존(2008) -연구목적:국내 선박관리업의 선원관리제도 과정에서 국내 선박관리업의 활성화 방안 검토	-문헌연구	-해기인력의 양성 및 관리강화를 주장 -선박관리회사에 선택적 선원 고용권 주장 -선박관리회사 간 재계약 체결 허용을 주장 -선원은 비정규직 보호법에서 제외를 주장
			-선박관리업에서의 해기사 양성이 어떤 영향을 미치는가에 대하여 알아보기 위하여 해당 내용을 바탕으로 하여 설문조사 내용을 구성
4	-연구명:선박관리업 선진화 및 글로벌화를 위한 연구 -연구자:전영우 외 9명(2010) -연구목적:우리나라와 해외 선박관리업에 대한 실태조사 및 해외사례, 선박관리업과 유사한 사업에 대한 정책지원 방안 및 해외 진출 방안 조사 등을 통하여, 우리나라 선박관리업의 선진화 및 글로벌화를 위한 정책지원 방안 및 해외 진출 방안 등의 도출	-문헌 연구 -통계 분석	-선박관리업의 현황, 발전추세 및 선박관리업의 발전여건 분석 -우리나라 선박관리업의 비전 및 목표 설정 -선박관리업 선진화 및 글로벌화를 위한 추진전략 세우기 -선박관리업의 육성을 위한 법률 초안 제시
			-선박관리업 육성을 위한 법률의 생성 과정 및 목적을 파악하여 선박관리업 관련 법령 부분에 적용하여 현황 파악을 하려 하였으며 선박관리업 육성을 위한 법령 관련 내용에 반영
5	-연구명:AHP를 이용한 선박관리기업의 경쟁력 요인 우선순위 도출에 관한 연구 -연구자:이창호 외 3명(2010)	-문헌연구 -AHP 분석	-선박관리의 역할과 중요성 증대 -해운산업 분업화와 전문화가 활발해지면서 국내외 선박관리업 경쟁 심화 -AHP를 사용하여 우리나라 선박관리기업

연번	선행연구 검토 결과		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용 의견
	-연구목적:기업경쟁력에 관한 이론을 정립하는 데 기여하며, 특히 선박관리기업의 경쟁력 요인을 도출함으로써 선박관리업의 경쟁력 제고를 위한 경영 전략 수립		의 경쟁력 요인 우선순위 도출 -분석 결과 선박관리업의 기업경쟁력 평가 요인에서 가장 중요하게 고려해야 하는 것은 인적 자원 요인 -서론에서 선박관리업 클러스터 혁신을 위한 당위성에 해운산업 분업화와 전문화가 활발해지면서 향후 더욱 많은 선박관리를 맡길 것으로 예상된다는 내용에 반영
6	-연구명:한국선박관리업의 발전모델에 관한 연구 -한일 비교분석을 중심으로- -연구자:박준원·곽규석 (2010) -연구목적:일본의 선박관리업의 쇠퇴과정을 모델링하여 파악하고, 우리나라 선박관리산업이 쇠퇴하지 않고 발전하기 위한 모델을 제시하고, 제시된 발전모델로 전환하기 위한 방안을 제시	-문헌연구	-선주의 입장에서 선박의 일체를 관리하는 관점이 필요한 시점임을 주장 -선원 및 감독 육성과 해외 감독관 채용에 대한 정부의 지원이 필요하다는 주장 -선박관리업체는 전문 기업경영의 마인드와 안정된 자본을 바탕으로 하여 새로운 미래의 성장 동력을 찾아 자구책을 적극적으로 마련해야 한다는 주장 -서론 및 선박관리업체 관련 설문조사 부분에 선원 및 선박관리전문가(SI)의 육성이 필요하다는 내용을 넣을 수 있는 바탕이 되었음
7	-연구명:선박관리산업발전법안의 분석과 개선방안에 관한 연구 -연구자:진호현·이윤철 (2011) -연구목적:선박관리산업발전방안을 조문별로 소개하고 조문별 분석을 통해 법적인 문제점과 실효성을 검토하여 개선방안 제시	-문헌연구	-선박관리산업발전방안의 구성, 목적, 용어의 정의, 다른 법률과의 관계 등을 중점적으로 소개함 -선박관리산업발전방안의 핵심이라고 할 수 있는 선박관리산업의 육성 및 지원, 그리고 선박관리우수사업자의 인증을 중심으로 구체적 실효성을 분석함

연번	선행연구 검토 결과		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용 의견
			-결론 부분에서 선박관리우수사업 체계의 확대 측면에 반영
8	-연구명:우리나라 선박관리업의 국제경쟁력제고방안에 관한 연구 -연구자:윤여상(2012) -연구목적:선박관리업을 고부가가치 산업으로 육성할 전략방안을 제시하고자 하였으며 이를 통하여 우리나라 선박관리업이 국제경쟁력을 제고할 수 있는 방안을 마련하는 것이 목적임	-문헌연구 -통계분석 -SER-M 모델 활용	-선박관리업의 국제적 현황과 발전 상황 -국외선박관리업의 발전과 현황 -국내 선박관리업 현황 -경쟁력과 국제경쟁력의 개념과 정의 -선박관리업의 SER-M 모형
			-본문 국외 선박관리업관련 발전 사항 관련 서술 시 해당 연구 참조하여 서술 및 선박관리업 관련 모형 참조
9	-연구명:국내 주요 선박관리기업의 효율성 분석에 관한 연구 -연구자:전준우·이태휘·여기태(2012) -연구목적:국내 주요 선박관리회사의 상대적 효율성을 분석하여 효율성이 낮은 회사를 선정하고 이에 대한 개선방안을 제시하는 것이 목적임	-문헌연구 -DEA분석	-국내 및 해외 선사 중 상위 20개 기업을 대상으로 DEA(Data Envelopment Analysis, 자료포락분석법) 적용 및 분석 -효율성 도출을 위해 선박의 척수 및 선원의 수, 해당 회사의 이익을 변수로 사용
			-본문에 선박관리업 실태 파악 시 해당 논문을 참조하여 서술
10	-연구명:선박관리업의 일본시장 진출을 위한 한일비교연구 -연구자:한종길(2014) -연구목적:우리나라 선박관리업체가 일본 시장에 진출하기 위해서는 일본 선박관리산업과 차별화하고 선원관리를 정교화할 필요가 있음을 제시하는 것이 목적임	-문헌연구 -설문조사	-최근 일본 내 선박관리관련 환경과 현상을 파악 -국내 선박관리업체가 강점을 갖고 있는 IT 시스템의 구축과 함께 관계관리마케팅에 기반을 두고 고품질 선박관리로 차별화해야 함을 주장 -선박관리회사가 직접 선원배승을 하는지 중시하고 있으므로 선원관리에 집중할 필요가 있음을 주장

연번	선행연구 검토 결과		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용 의견
			-선박관리업체의 대형화를 통하여 비용효율화가 필요함을 주장
			-선박관리사 및 선주사 설문조사 시 마케팅 관련 부분에 이 논문을 참조하여 설문조사 문구 생성
11	-연구명:선박관리회사의 대내외적 법률관계 -연구자:양석완(2015) -연구목적:선박관리회사의 업무범위를 세 가지로 나누어 조직유형에 따른 특징을 검토하였음.이를 바탕으로 선박소유자에 대한 관계와 제삼자에 대한 관계로 나누어 법률관계를 살펴봄이 목적임	-문헌연구	-선박소유자와 선박관리회사 사이에서는 선관주의의무가 인정되어야 함을 주장 -선박관리회사의 사용자책임의 경우 재량의 범위를 넓힐 여지가 있음을 주장 -선박관리의 성격상 선박소유자가 선박의 점유권을 이전하는 것이 성립하므로 감항능력 주의의무는 선박소유자가 부담한다고 주장
			-선박관리업의 법 체계 구성 파악에 도움이 되었으며 해당 내용을 바탕으로 하여 선박관리업 법령 관련 내용 기술
12	-연구명:우리나라 선박관리기업의 시장규모추정과 경영분석에 SWOT 분석 -연구자:이신원·안기명(2016) -연구목적:우리나라 최초로 선박관리산업의 시장규모를 추정하고 경영실태분석을 수행하여 환경변화에 대응하는 경영 개선방안을 제시	-문헌연구 -통계분석 -SWOT 분석	-선박관리업의 의의와 특징 -선박관리업의 유형 -세계 선박관리업 및 국내 선박관리업의 현황 -우리나라 선박관리업의 시장규모와 경영분석 -선박관리업의 국제경쟁력강화를 위한 S(강점) W(약점) O(기회) T(위협) 분석
			-제2장에 선박관리업의 의의와 특성 및 유형 서술 시 이 논문을 바탕으로 내용 기술
13	-연구명:우리나라 선박관리업의 경쟁력 강화방안에 관한 연구	- 문헌연구 - 통계분석	-선박관리업의 특징과 현황분석을 통해 우리나라 및 국외 선박관리업의 특징 및 성격 파악

연번	선행연구 검토 결과		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용 의견
	-연구자:신한원(2018) -연구목적:우리나라 선박관리업의 현황을 파악하고 해외 유수의 선박관리업의 형태를 파악하여 우리나라 선박관리업의 경쟁력 강화 전략 모색		-우리나라 선박관리업이 국제경쟁력을 갖추기 위하여 필요한 요소 파악 및 방안 제시 -제2장에서 국외 선박관리업체에 대하여 기술 시 이 논문을 바탕으로 기술
14	-연구명:디지털 플랫폼 기반의 국내 선박관리산업 발전에 대한 연구 -연구자:김주혜 외 3명(2021) -연구목적:디지털 플랫폼 공급자로서 선박관리산업의 역할 변화를 제시하고, 디지털 플랫폼 기반의 선박관리산업이 발전할 수 있는 방안 제시가 목적임	-문헌연구	-국내외 선박관리산업의 현황과 실태 조사 -국내 선박관리산업의 경쟁력 분석을 위한 문제점 도출 -문제점을 해결하기 위한 디지털 플랫폼 기반의 선박관리산업의 미래상 개념과 역할을 분석 -제2장 국내외 선박관리산업 현황 파악 시 내용을 응용하여 기술하였으며, 제4장 설문조사 시 4차 산업혁명 관련 디지털 플랫폼 기반 설문 내용을 만들 때 참조
15	-연구명:Marketing the professional ship management service -연구자:Photis, Richard(1997) -연구목적:전문 선박관리 사업자에게 마케팅 개념을 적용하는 것이 목적임	-문헌연구	-선박관리산업에서는 서비스 품질 향상, 시장진출 전략, 입지 확보 등의 노력이 필요함 -가장 중요한 것은 고객과의 관계를 구축하고 유지하는 측면임 -장기적인 고객 관계를 구축하는 선박관리회사는 차별화와 경쟁력을 확보할 것임 -제4장 설문 제작 시 마케팅 관련부분에 관하여 참고하고, 안정적인 고객 유치 측면에서 차별력을 확보할 수 있는 방안을 제시하는 데 이 논문이 바탕이 되었음
16	-연구명:The vertical disintegration of ship management: choice	-문헌연구 -설문조사	-선박을 위탁하면 효율성을 높이고 운영 비용을 낮추는 데 있어 강력한 경제적 이점이 있음

연번	선행연구 검토 결과		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용 의견
	criteria for third party selection and evaluation(2002) -연구자:Photis, Kevin(2002) -연구목적선박관리업체 선정 및 성과평가 시 중요한 점을 파악하고, 이러한 부분이 마케팅에 미치는 함의를 논의하고자 하는 것이 목적임	-인터뷰	-선박관리시장은 국제 경쟁이라는 것을 이해하고 또한 선주가 선박관리업체 선택 시 사용하는 기준과 프로세스를 이해하고 있어야 함을 의미함 -본 논문에서는 선박관리업체를 평가 및 선택함에 있어 기준을 제공했음 -이 논문에서는 단지 관리비용을 낮춘다고 해서 선박관리업체로 선정되는 것은 아니라고 하면서 기술능력과 평판 그리고 역량을 강조하고 있으며 마케팅 전략 또한 강조하고 있는데 제4장 설문조사에서 활용함
17	-연구명:Competitive strategies and organizational performance in ship management -연구자:Photis M. Panayides(2003) -연구목표:선박관리회사의 맥락에서 경쟁 전략-성과 관계를 조사하는 것이 목적임	-문헌연구	-절대적인 비용 우위를 추구하는 것만으로는 선박관리회사의 발전이 이루어지지 않음 -최근 선박관리 시장은 인수합병을 통하여 성숙기에 이르렀기 때문에 낮은 비용 자체가 반드시 경쟁력으로 이어지지 않음 -효율성을 중시해야 선박관리에 대한 성과 달성으로 이어짐 -해외 선박관리업체의 경우 인수합병을 통하여 성숙기에 이르러 대형 선박관리업체가 출현했지만 우리나라의 경우 아직 그러한 단계에 진입하지 못한 부분에 대하여 설문조사에서 Anchor 기업 부분 설문 만들 때 참조
18	-연구명:Third party ship management: the case of separation of ownership and management in the shipping context	-문헌연구	-선박관리업체에 선박을 위임하는 것은 소유와 경영을 분리하는 것임 -기업의 규모, 유형, 기업이 처한 특수한 환경과 같은 문제가 소유와 경영의 분리에 큰 영향을 미침을 확인함

연번	선행연구 검토 결과		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용 의견
	-연구자:Kyriaki Mitroussi(2003) -연구목적:선박관리업체에 선박을 맡기기 위한 결정에 매개변수를 확인하는 것이 목적임		-대기업과 상장 기업의 경우 선박관리전문업체를 쓸 가능성이 더 높음 -대기업의 경우 선박이 다수일 가능성이 크며 큰 선대를 맡아서 관리할 수 있는 신뢰성 있는 업체를 선정할 것이라는 부분을 제4장 설문 만들 때 참고하였으며 마케팅 부분 역시 참고 -본문에 우리나라의 선박관리 기술 부분의 역량에 대한 부분 참고
19	-연구명:The ship owner' stance on third party ship management: an empirical study -연구자:Kyriaki Mitroussi(2004) -연구목적:그리스와 영국의 선박관리에 대하여 다방면으로 분석 및 검토하여 선박관리 위탁에 대한 매개변수를 검토하는 것이 목적임	-문헌연구	-선박관리를 맡긴 선주들의 경우 선박의 통제권에 대한 기대가 낮음 -선주들은 선박관리사에게 선박에 대한 모든 관리를 맡기는 경우가 많지 않음 -선주는 기술적 관리를 주로 선박관리사에게 맡기고, 상업적 관리는 기술적 관리보다 덜 맡기는 경향이 있음 -선주는 선박관리회사에 관리를 맡기고도 민감한 사항에 대하여 선박의 통제권을 발휘하는 것을 선호함 -특히 그리스 선주들은 영국 선주들보다 선박관리회사의 평판을 많이 고려하는 편임 -제2장에서 우리나라의 선박관리 업체의 경우 기술적 선박관리 특히 선원관리만을 하는 경우가 많음을 인지하고 특히 우리나라 선박관리업체가 동양인 선주의 선박을 주로 관리하고 있다는 부분에 대하여 서술 시 이 논문의 내용을 기반으로 서술
20	-연구명:Establishing an Integrated Process Management	-문헌연구	-ISM Code 조항에 의한 일반적인 선박 안전 및 보건 표준의 준수를 보장하기 위한 방법론적 접근 방식 제안

연번	선행연구 검토 결과		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용 의견
	System(IPMS) in ship management companies -연구자:Metin Celik(2008) -연구목적:운영 품질, 환경, 선내 안전 및 보건 등의 요구사항을 기반으로 통합 프로세스 관리 시스템(IPMS) 구축이 목적임		-선박관리자들이 일반적인 선박의 안전과 보건에 대한 표준 요구 사항을 만족시키기 위해서는 IPMS라는 프로세스로 재설계하도록 권장 -선박관리업체의 운영 품질을 상승시키기 위하여 ISM Code뿐만 아니라 다른 프로세스들도 필요함을 서술하기 위하여 참조
21	-연구명:Outsourcing ship management: Implications for the logistics chain -연구자:Pieerre, François(2011) -연구목적:선주가 선박관리회사에 선박을 위탁하는 요인을 파악하고, 선주별 선박 위탁 비율의 차이를 설명하는 이유를 찾는 것이 목적임	-문헌연구	-선박 위탁의 결정적 요인은 선대의 규모인데 10척의 규모가 선박 위탁의 기준이 됨 -특히 선박이 10척 이하이고 선박 구성이 다양한 경우 위탁하는 경향이 있음 -건화물선, 연안선, 탱커선과 같이 특수한 관리를 필요로 하는 선박이 위탁으로 이어질 가능성이 큼 -우리나라 선박관리업체 중 영세한 업체가 많으며 이를 극복하기 위한 방안을 찾기 위한 방안을 만들 때 참조
22	-연구명:Ship-Owner's Decisions to Outsource Vessel Management -연구자:Pierr, François (2011) -연구목적:선주가 선박을 선박관리업체에 위탁하는 데 영향을 주는 주요 요인을 식별하는 것이 목적임	-문헌연구	-선주들이 선박관리업체에 선박을 위탁하는 결정에는 선박의 특성(선령, 선종 등)과 선주의 특성(국적 및 선박 척수)이 강하게 작용함 -특히 그리스 선주의 경우 특정 국가선박관리회사에 선박을 위탁하는 경향이 강하게 나타남 -이 논문은 선주가 선박관리 업체에 선박을 위탁하는 것은 선박의 전문적인 관리를 위해서라는 것을 확인하고, 이를 활용하여 우리나라의 영세 선박관리업체의 영세성을 특수성으로 극복하기 위한 방안 구성 시 참조

연번	선행연구 검토 결과		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용 의견
23	-연구명:Ship Management: Contemporary Developments and Implications -연구자:Kyriaki Mitroussi(2013) -연구목적:선박관리업체가 선박 운항 시 환경에 미치는 영향에 관련된 문제에 대한 인식을 높이는 것이 목적임	-문헌연구	-안전하고 효율적인 선박 운항을 목적으로 달성하기 위한 방식과 수단의 진화 -경제적, 제도적, 상업적, 사회적 방법과 같은 다양한 방법을 통해 환경에 영향을 미치는 최근의 비판적 논의의 논점을 제공 -선박 운항 시 발생되는 환경 공해에 대한 국제해사기구의 논의는 지속적으로 강화되고 있음에 대하여 제1장에서 참고하였으며 향후 선박관리업체의 방향성 구성 시 참조
24	-연구명:Sustainable Ship Management -연구자:Gorana,Merica (2013) -연구목적:선박관리 업체와 해운 회사가 따라야 하는 몇 가지 중요한 환경 목표 및 조치에 대하여 검토하는 것이 목적임	-문헌연구	-지속 가능하고 효율적인 선박관리는 효율적인 자원의 활용으로 최상의 수익을 제공한다는 것을 의미함 -해운 관리 회사의 모든 인원은 상업적인 부분뿐만 아니라 환경적인 부분도 염두에 두어야 함 -선박관리에서 우선순위는 사람과 환경이며 이후 상업 운영 등을 염두에 두어 관리해야 함 -제4장에서 기술적 관리와 상업적 관리에 대한 부분의 설문 만들 때 활용
25	-연구명:Modeling selection of third party ship management services -연구자:Mary, Ian· Zaili(2014) -연구목적:제삼자에게 선박관리를 맡기는 것에 대한 장단점을 다른 해운 업체와 비교하며 제시하여 선박관리업의 서비	-문헌연구 -AHP 분석 -인터뷰	-AHP 분석을 통한 선박관리업 기업의 선택 -선택된 기업에 대한 실제 적용(Bibby Line) -실제 적용 시 선박관리업체에 바라는 것을 해당 선사와의 인터뷰에서 파악 -제4장 선주에 대한 설문조사 만들 때 선박관리업체 선택 시 어떤 점을 고려할 것인지에 대한 내용을 파악하고 해당 사항을 고려

연번	선행연구 검토 결과		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용 의견
	스 개선에 도움을 주는 것이 목적임		하여 설문지 내용 작성
26	-연구명:Model for a Specific Decision Support System for Crew Requirement Planning in Ship Management -연구자:Ole, Sven(2014) -연구목적:중대형 선박관리회사에 선원 관련 계획을 위한 결정 지원시스템(SDSS: Spatial Decision Support System)모델을 제안하는 것이 목적임	-문헌연구 -SDSS	-선원 수요 계획과 관련하여 선박에 필요한 인력 및 필요 직위를 기본 데이터로 하여 SDSS모델이 제안되었음 -SDSS모델은 일부 제약 조건과 매개변수를 고려하여 현재와 미래의 선원인력 수요와 공급 간의 격차를 보여줌 -제4장 및 제5장의 숙련된 인력의 중요성을 보여주는 설문 및 방안제시를 위하여 활용
27	-연구명: Inter-Connected Roles of the Ship, Seafarers and Ship Management Company(2016) -연구자: Utureanu, Cristina (2016) -연구목적:선박관리산업의 발전을 위해 선박·선원과 선박관리회사 간의 상호 연결성을 강조하는 것이 목적임	-문헌연구	-국제 무역의 주요 운송 수단인 선박이 제대로 운항하기 위해서 선박관리자는 선박의 유지·보수뿐만 아니라 선박의 운항에 상당한 주의를 기울여야 함 -선장은 선박에서 발생할 수 있는 기술적·운영적 문제에 대한 일관성 있는 보고를 해야 함 -선박과 선원은 해운회사의 필수적인 부분으로 인식되어야 함 -선박관리업 클러스터 혁신을 위한 제4장 설문조사 및 제5장 방안 제시 시 4차 산업혁명을 대비하기 위하여 기초적으로 선박운항시스템이 필요함을 설문하고 관련 내용에 대한 방안 제시 때 활용
28	-연구명:Ship Management in Coastal Shipping	-문헌연구	-일본 국토해양부의 정책(소규모 연안 선박관리업체를 통합하는 제도 권고)에 대한 설

연번	선행연구 검토 결과		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용 의견
	Industry based on the Analysis of the Legal Aspects -연구자:Fumihiro 외 3명 (2017) -연구목적:일본 연안해운업으로서 선박관리업 경영시스템 구축이 어려운 이유를 규명하고 이를 해결하기 위한 효과적인 방안을 제시하는 것이 목적임		명 -또한 일본 국토해양부는 선박관리 및 관리 시스템에 대한 지침 제공 -2015년 선원 부족이 심각하여 소규모 연안 선박관리업체의 통합이 미진 -연안 선박관리업체의 통합 미진에 대한 대책 권고 -해외 선박관리업에 대한 본문 내용 작성 시 일본 국토해양부 정책에 대한 내용 활용
29	-연구명: The Ship Management Firm Selection: The Case of South Korea -연구자:Seo 외 3명(2018) -AHP와 TOPSIS의 통합 모델을 적용하여 선박관리회사를 선택하는 데 중요한 의사결정을 지원하는 것이 목적임	-문헌연구 -AHP 및 TOPSIS 분석	-AHP 및 퍼지자료에 대한 TOPSISS (Technique for Order Preference by Similarity to an Ideal Solution) 분석을 통한 선박관리기업의 전반적인 성과와 순위 평가 -선박소유자가 선박관리회사 선정 시 어떤 기준을 높이 평가하는지에 대한 분석에 기여 -선박관리기업의 역량이 가장 중요한 기준은 비용, 조직특성, 이미지 순으로 나타남 -선박관리 클러스터 혁신에 대한 방안 제시할 때 어떠한 방안에 대하여 제시하여야 하는지 기본적인 방향에 대하여 활용
30	-연구명:Toward Digitalization of Maritime Transport -연구자: Pedro-Luis 외 3명 (2018) -연구목적:자율운항 및 로봇공학, 인공 지능, 빅데이터, 가상	-문헌연구	-선박과 관련하여 가장 많이 연구되는 영역은 로봇 공학, 인공 지능, 빅데이터이며 특히 무인선박을 위한 인공지능에 대한 연구가 많이 진행되고 있음 -가장 광범위하게 연구된 분야는 운송 서비스에 활용될 로봇 공학임 -해운과 관련하여 AI와 빅데이터 등은 광범

연번	선행연구 검토 결과		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용 의견
	현실, 증강 및 혼합 현실, 실물 인터넷, 클라우드 및 에지 컴퓨팅, 디지털 보안 및 3D 프린팅에 대한 선박 분야의 최신 기술들에 대한 소개가 목적임		위하게 연구되고 있지만 로봇 공학과 IoT와 같은 영역은 개발이 늦다고 할 수 있음 -디지털 영역의 안전한 구현을 위해 보안의 발전이 중요함 -제4장 선박 분야 4차 산업혁명 대비를 위한 설문 작성 시 활용 및 제5장 방안제시 할 때 활용
31	-연구명:Ship Management System -연구자:Veeramsetti, Gupta(2020) -연구목적:선박 운송 관련 관리를 간소화할 수 있게 개발한 선박관련 시스템 소개가 목적임	-문헌연구	-웹 기반 응용 프로그램에 사용되는 최신 기술을 소개 -향후 수요가 있을 것을 예상되는 클라이언트 서버 기술에 대한 지식 제공 -향후 더 나은 시스템 개발을 위한 프로젝트 수행 시 지침을 제공 -HMM오션서비스, STX마린서비스 같은 대형 선박관리 업체의 경우 선박운항과 관련된 IT 기술 활용하여 선박관리에 적용하고 있음 -그러나 중형 이하 업체들은 IT 기술을 거의 활용하지 않음 -하여 제4장 설문조사 및 제5장 방안 마련 시 활용
32	-연구명:A Study on the industrial symbiosis in maritime cluster considering value chain and life cycle-case of Dalian, Chian -연구자:Qingmei, Hong(2021) -연구목적:해양클러스터에서	-문헌연구 -회귀분석	-회귀 분석 결과 Dalian에서는 항만과 관련 산업 간의 공생관계는 중요함 -기업 협력 수준, 시장의 개방 수준 및 지원 정책은 해양 클러스터 내 항구와 관련 해양 산업 간의 공생 관계에 영향을 미치고 자원 경쟁과 관련한 딜레마를 해결해 줄 것임 -항구와 타 부가가치 산업 간의 자원 유치와 경쟁은 군집 공생 관계의 법칙을 통하여 해양 클러스터의 고도화에 영향을 줌

연번	선행연구 검토 결과		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용 의견
	항만과 관련 산업의 역할을 가치 사슬 이론을 사용하여 밝히고, 해양클러스터 내부의 관련 산업체가 공생 관계에 있음을 밝히는 것이 목적임		-선박관리산업 클러스터의 혁신을 위해서는 관련 산업과의 연계가 필수적이라 할 수 있음 -이 논문에서는 협업을 공생관계로 표현했다고 사료되며 제4장 및 제5장 기술 시 활용
33	-연구명:Can corporate social responsibility enhance organizational image and commitment in the ocean freight forwarding industry? -연구자:Yang, Lai·Zhu (2021) -연구목적:CSR이 해상화물운송업체의 기업 이미지, 조직, 성과에 미치는 영향을 실증적으로 고찰하는 것이 목적임	-문헌연구 -구조방정식 모형	-CSR(Corporate Social Responsibility)은 기업이미지와 기업에 소속된 사람들에게 긍정적인 영향을 미침 -기업이미지는 기업에 소속된 사람들의 몰입도와 성과에 긍정적인 영향을 미침 -기업에 소속된 사람들의 몰입도는 성과에 긍정적인 영향을 미침 -그러나 CSR이 성과에 직접적인 영향을 미치지는 않음
			-CSR은 기업이 지역사회 및 이해관계자들과 공생할 수 있도록 의사결정해야 한다는 윤리적 책임의식으로써 주로 자선, 기부, 환경 보호 등 사회공헌 '활동'을 의미함 -최근 이슈가 되고 있는 ESG (Environment, Social, Governance)는 기업의 비재무적 요소인 환경, 사회, 지배구조를 뜻하며 기업 가치를 평가하는 주요 지표임 -선박관리업체 역시 ESG 시행을 피할 수 없으므로 제6장에서 해당 내용에 활용하여 언급

자료: 저자 작성

〈부록 표-2〉 클러스터 관련 선행연구

연번	선행연구와의 차별성		
	연구목적	연구방법	주요연구내용 의견
1	-연구명:Port Cluster 구축 및 효과에 관한 연구 -연구자:한철환(2002) -연구목적:정부가 추진하고 있는 동북아 물류 및 비즈니스 중심화전략에 현재 전 세계적으로 이루어지고 있는 클러스터 개념을 원용하여 항만클러스터를 구축하고 이를 성공적으로 운영하기 위한 추진전략을 제시하는 것이 목적임	-문헌연구	-클러스터의 이론적 고찰 및 형성요인과 유형, 효과 -주요국의 산업클러스터 예시 -항만클러스터의 필요성과 기대효과 -항만클러스터 추진전략 및 사례 -해운의 한 분야인 선박관리업 클러스터와 비교하기 위하여 항만 클러스터의 구축과 효과에 관한 연구를 파악함 -전 세계적으로 항만클러스터의 경우는 예시가 많이 있으며 비교 할 수 있는 부분들이 많이 있음 -반면 선박관리산업 클러스터의 경우 비교할 수 있는 선행연구가 없어 해양 관련 클러스터 서술 시 해당 내용 참고하여 서술
2	-연구명:집적과 클러스터: 개념과 유형 그리고 관련 이론에 관한 비판적 검토 -연구자:이종호, 이철우 (2008) -연구목적:지식기반경제 혹은 학습경제로의 전환을 상징적으로 나타내는 경제활동의 공간적 실체인 집적 및 클러스터와 관련된 용어와 개념 그리고 이론들을 검토하는 것이 목적임	-문헌연구	-집적과 클러스터의 용어 및 개념적 구분이 명확히 이루어질 필요가 있음을 주장 -산업집적지 혹은 클러스터 관련 이론들 간의 수렴 현상이 나타나면서 이론들 간의 차별성과 정체성이 상실되는 문제점이 나타나고 있음을 주장 -산업집적현상과 클러스터라는 용어를 개념적으로 분리하면서 클러스터의 정체성에 대하여 명확히 하고 있는 문헌임 -클러스터의 정의를 파악하고 타 유사 개념과의 분리하여 서술 시 활용
3	-연구명:클러스터 정책: 비판과 대안 모색 -연구자:박상철(2011)	-문헌연구	-단기간 내 정량적 성과중심의 평가시행에서 중장기 평가기준을 적용 -클러스터사업은 관련부처의 종합적이며

연번	선행연구와의 차별성		
	연구목적	연구방법	주요연구내용 의견
	-연구목적:우리나라의 선별적 정책 시행으로 인한 클러스터의 문제점이 도출되었으며 해당 문제점에 대한 정책적 대안 도출이 목적임		긴밀한 연계가 중요 -지역의 클러스터사업과 테크노파크 사업을 통합하여 운영할 수 있는 체제 구축 -본 연구에서는 부산 지역에 몰려있는 선박관리업의 특성을 활용하여 자연발생적 클러스터임을 파악할 수 있게 해주고, 자연발생적 클러스터를 클러스터 혁신을 통하여 선박관리업을 발전할 수 있도록 하는 방향성 설정 시 활용
4	-연구명:산업클러스터의 개념과 범위 -연구자:권오혁(2017) -연구목적:산업클러스터의 개념과 요건을 밝히고 이러한 요건을 비추어 산업클러스터의 범위를 구체화하는 것이 목적임	-문헌연구	-M. Porter의 클러스터 개념이 전문화된 산업집적지를 설명하는 가장 간명하고 적절한 개념이며 광의적 개념임 -산업집적 현상에 대한 용어 정의 -산업클러스터와 비산업클러스터 사이에 준산업클러스터 개념을 도입하여 산업클러스터의 범주를 구체화함 -다양한 산업클러스터 사례 분석 -현재 부산의 선박관리산업이 산업집적 현상이 아닌 클러스터 개념을 적용할 수 있다는 기반이 될 수 있는 문헌이며 부산의 자연발생적 클러스터에 대한 기초 분석으로 활용
5	-연구명:혁신클러스터 성공요인에 관한 연구: 판교테크노밸리 사례를 중심으로 -연구자:정기덕, 임종빈, 정선양(2017) -연구목적:국내의 가장 대표적인 혁신클러스터 중 하나인 판교테크노밸리를 대	-문헌연구 -통계분석	-혁신클러스터의 성공요인 -혁신클러스터의 환경, 정책, 지식확산, 성과와 환류 -판교 테크노밸리의 환경요인으로써의 내·외부 요소, 지방 정부의 정책적 의지, 지식의 확산과 창출, 혁신클러스터의 성과 -판교 테크노밸리라는 성공사례를 통해 혁

연번	선행연구와의 차별성		
	연구목적	연구방법	주요연구내용 의견
	상으로 사례연구를 하고 혁신클러스터 성공요인 도출이 목적임		신클러스터의 요인을 쉽게 설명함 -혁신클러스터에 대한 용어의 정의 작성 시 참고
6	-연구명:혁신적인 클러스터 생태시스템 구축을 통한 한국의 성장 전략 -연구자:정진섭, 이민재 (2018) -연구목적:사이버연계 클러스터의 구축 전략을 ABCD 전략모델을 활용하여 제시하고 이를 통한 일자리 창출 등 새로운 성장 전략 제시가 목적임	- 문헌연구 -ABCD모델링 분석법	-4차 산업혁명이 도래하면서 변화하게 되는 정부의 역할 -정부는 기업이 사이버 클러스터를 기업환경에서 공동으로 활용할 수 있도록 공통 인프라 구축 추진 -사이버 클러스터 기반의 협업 진행가능하도록 서비스 모델 지속적 발굴 -개인 기업의 개방형 혁신 2.0 지향 -사이버 클러스터 추진
			-선박관리업의 운영 체계를 사이버 기반으로 가져가야 할 것으로 보임에 따라 사이버 클러스터 추진에 대한 내용을 활용하여 정책대안 제시할 때 활용
7	-연구명:지역 산업혁신클러스터 발전요인 분석과 활성화 방안 연구 -연구자:변창욱 외 4명 (2018) -연구목적:국내 클러스터의 현재를 조망하고 지속가능한 발전을 도모하면서 미래 환경변화에 적응할 수 있는 클러스터와 클러스터 정책의 방향성을 도출하는 것이 목적임	-문헌연구 -통계분석	-클러스터 관련 동향과 생애주기 이론 -지역산업클러스터 현황과 성과 -클러스터 발전과 산업적 역량 및 지역경제 발전과 산업적 역량 -클러스터 산업적 역량 변화를 파악하기 위한 동태적 변화 파악 -지식과 클러스터 발전요인 분석
			-클러스터 정책이 국가·사회·경제적 문화와 관행 등의 다양한 특성에 영향을 받을 수 있음을 보여주고, 획일화된 정책보다는 지역의 다양한 여건을 반영할 필요가 있다는 것을 보여줌 -또한 국내 클러스터 중 지식과 결합하는 혁

연번	선행연구와의 차별성		
	연구목적	연구방법	주요연구내용 의견
			신클러스터 단계에 도달한 클러스터가 있음을 밝히며 이러한 방향이 우리나라 산업클러스터의 발전방향임을 확인함 -이는 선박관리 클러스터가 자연발생적 클러스터로 초기 단계임을 확인하는 데 활용되며 또한 향후의 발전을 위한 발전요인 식별에 활용
8	-연구명:첨단산업클러스터 형성요인들간의 인과관계 분석 -연구자:권성택·김상욱(2006) -연구목적:클러스터 형성요인 다섯 가지를 포괄하는 통합적 인과적 메커니즘을 파악하고자 함	-문헌연구	-형성요인별 인과지도(CLD:Causal Loop Diagram)를 작성한 후 통합적 관점에서 산업클러스터 형성 메커니즘을 제시 -인과지도에 포함된 구성 항목 간 인과관계의 유의성을 사례분석을 통해 확인하고 그 통계적 결과에 대한 정책적 함의 도출 -클러스터의 다섯 가지 요인에 대한 연구 모형으로 인하여 다섯 가지 요인이 어떤 식으로 서로 영향을 주고받는지에 대하여 잘 파악할 수 있음
9	-연구명:소프트웨어 산업의 입지와 산업지구에 관한 연구 -연구자:황주성(2000) -연구목적:국내 소프트웨어 산업의 새로운 집적지로 떠오르는 강남·서초지역이 과연 산업지구적 성격을 지니고 있는지를 이론적·경험적 측면에서 살펴보기 위한 것임	-문헌연구 -요인분석	-기존연구로부터 산업지구의 성격과 발달에 관한 다섯 가지 차원(국지화, 네트워킹, 착근성·제도적 집약, 집단학습, 혁신 시너지)을 도출함 -실증연구에서는 타 지역에 비해 어떤 산업지구 차원이 발달하였는지 분석 -클러스터 발달에 대한 다섯 가지 차원을 연구의 중심 틀로 유용하게 활용
10	-연구명:Spatial Transfer of Knowledge in High	-문헌연구 -통계	-산업지구의 진화론적 발달단계로 원용될 수 있는 하나의 분석틀을 제시함

연번	선행연구와의 차별성		
	연구목적	연구방법	주요연구내용 의견
	Technology Milieux: Learning Versus Colloetive Process -연구자:Capello R.(1999) -연구목적:집단학습(Collective learning)의 중요성을 파악하려는 이론 및 실증연구가 목적임		-분석틀에서 의해서는 Capello는 기업들의 단순한 집합에서 비롯된 집적지가 실질적인 산업지구가 되기 위해 필요한 요소와 그러한 요소를 갖춘 단계별 산업지구 명칭을 명시 -산업지구(현재의 집적지)에서 혁신지구(현재의 혁신 클러스터)로 발전되어 갈 때 필요한 요소에 대한 정리가 잘 되어 있어 본 연구에 유용하게 활용
11	-연구명:Clustering and performance: the case of maritime clustering in the Netherlands -연구자:P. W. de Langen(2002) -연구목적:클러스터에 기업이 속할 때의 이점과 해양클러스터 개발에 영향을 미치는 요인을 파악하는 것이 목적임	-문헌연구 -설문조사	-클러스터에서는 해운과 항만관련 산업에 필요한 물품과 노동 및 지식들을 낮은 거래비용을 들이고 구할 수 있는 직접 경제가 존재 -내부경쟁은 거의 없으며 국제적인 경쟁이 대부분임 -클러스터 내에는 정부와 연계역할을 하는 조직이 있으며 이는 마케팅 등의 기회의 확장으로 이어짐 -선박관리업이 물리적인 클러스터에서 벗어나 클러스터 혁신을 이루기 위해서 필요한 요소(예, 정부와의 연계 조직 등) 등을 확인할 수 있으며 이를 정책대안으로 활용

자료: 저자 작성

2. 설문조사-선박관리업

클러스터 혁신을 통한 선박관리업 발전방안 연구 설문조사 - 선박관리업

안녕하십니까?

귀한 시간을 허락해 조사에 참여해 주셔서 대단히 감사합니다.

KMI는 클러스터 혁신을 통해 선박관리업이 발전할 수 있는 방안을 마련하는 연구를 진행하고 있습니다. 우리나라 선박관리업은 1984년 「해운업법」이 제정된 이래로 양적으로는 크게 증가하였으나, 규모의 영세성, 관리범위의 제한성, 모기업 의존성 등의 단점을 지니고 있습니다. 하여 본 연구를 통하여 상기의 단점들을 극복할 방안을 찾고자 합니다.

또한, 이번 조사결과는 「통계법」 제33조에 의거 비밀이 보장되며, 연구목적 이외의 어떠한 용도로도 사용되지 않을 것임을 약속드립니다.

연구 결과와 관련하여 궁금하신 사항은 아래 연락처로 문의해 주시기 바랍니다. 설문에 응해주셔서 대단히 감사합니다.

한국해양수산개발원 해운연구본부

허성례 외 연구진 드림

※ 기본적인 사항을 파악하기 위하여 아래 질문사항에 대한 답변을 부탁드립니다.

1. 응답일자: 2022년 월 일	
문의	한국해양수산개발원 허성례 전문연구원 (전화:051-797-4624 이메일: srhu0201@kmi.re.kr)
회신처	㈜리서치앤리서치 유지윤 연구원 서울시 서초구 신반포로 303 4층 (전화: 02-3484-3036 팩스:02-3484-3009 이메일: jyyoo@randr.co.kr) ※ 보내드리는 Link에 접속하셔서 설문을 완성하시거나, 위의 연락처(이메일, FAX)로 회신 바랍니다.

SQ1. 귀사는 현재 선박관리업을 경영하고 있습니까?

① 예 ② 아니오 ☞ 조사 중단

일반 사항

Q01. 귀하가 근무하시는 업체는 어떻게 운영되고 있습니까?

① 자회사(선사에서 분리되어 모기업의 선박을 관리하는 형태)
② 자회사(선사에서 분리되어 모기업의 선박과 수탁 선박을 모두 관리하는 형태)
③ 독립기업 형태(수탁 선박만을 관리하는 3자 형태)
④ 기타( )

Q02. 2021년 기준 귀하가 근무하시는 업체의 연매출 규모는 어떻게 됩니까?

① 5억 미만 ② 5억~10억 미만 ③ 10억~30억 미만
④ 30억~50억 미만 ⑤ 50억~100억 미만 ⑥ 100억~500억 미만
⑦ 500억 이상

Q03. 2021년 기준 귀하가 근무하시는 업체의 육상 종업원 수는 몇 명입니까?

① 5명 미만 ② 5명~10명 미만 ③ 10명~20명 미만 ④ 20명~30명 미만
⑤ 30~40명 미만 ⑧ 40명~50명 미만 ⑨ 50명 이상 ⑩ 기타( )

Q04. 귀하가 근무하시는 업체가 제공하는 관리서비스 분야를 모두 골라주십시오.

① 선원 ② IT/전산③ 공무/기술/안전품질 ④ 회계/재무 ⑤ 보험
⑥ 용선 및 매매실무 ⑦ 영업/운항 ⑧ 신조감독
⑨ 수출입 통관 및 구매 ⑩ 기타( )

Q05. 2021년 기준 귀사의 연간 선박관리 척수는 몇 척입니까?

① 5척 미만 ② 5척~10척 미만 ③ 10척~20척 미만 ④ 20척~30척 미만
⑤ 30척~40척 미만 ⑥ 40척~50척 미만 ⑦ 50척 이상
⑧ 기타( )

Q06. 귀사는 해외 현지 서비스를 위한 지점을 몇 개 보유하고 계십니까?

① 없다 ② 1~4개 지점 ③ 5개~9개 지점 ④ 10개 지점 이상

Q07. 귀사가 관리하는 선대 구성을 모두 골라주십시오.

① 컨테츠전용선 ⑧ 기타( )

A01. 귀하께서는 다음 각 사항에 대해 어떻게 생각하십니까?

선박관리업의 문제점	전혀 동의 안함	동의 안함	비교적 동의 안함	그저 그렇다	비교적 동의함	동의함	매우 동의함
(1) 영세한 선박관리업체가 많다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(2) 선박관리업체로의 진입 장벽이 낮다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(3) 선박관리 산업을 위한 해외 영업 네트워크 조직이 미흡하다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(4) 상업적 선박관리 역량이 부족하다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(5) 국내 선박관리업의 브랜드 이미지가 낮다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(6) 금융기관과 선박관리업간 연계가 미흡하다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(7) 법·제도가 미흡하다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(8) 선박관리업 업체 간의 합자 수주 등 협업 체계가 미흡하다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(9 국내 육상 선박관리 인력의 외국어 구사 능력 및 국제 비즈니스 업무 능력이 미흡하다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

A02. 귀하께서는 다음 각 사항에 대해 어떻게 생각하십니까?

선박관리업의 문제점	전혀 동의 안함	동의 안함	비교적 동의 안함	그저 그렇다	비교적 동의함	동의함	매우 동의함
(1)우수한 해기 인력이 미흡하다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(2)국내 선원들의 선원 인건비 증가가 심하다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(3)국내 선원들의 승선 기피현상이 심하다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(4)선원들의 급여 수준이 낮다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(5) 외국인 선원에 대한 자율적인 고용권이 미흡하다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(6) 고객(선주사)의 교섭력이 높고 요구 조건이 까다롭다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(7) 해외 선진 선박관리업체의 국내 시장 진출 위협이 크다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(8) 관련 기관 및 업체(선주사, 선용품, 수리, 조선)와의 네트워크가 약하다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(9 4차 산업혁명 대응이 느리다.(정보화(IT) 능력, 운항시스템 등)	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

3. 설문조사-선주사

클러스터 혁신을 통한 선박관리업 발전방안 연구 설문조사 - 선주사

안녕하십니까?

귀한 시간을 허락해 조사에 참여해 주셔서 대단히 감사합니다.

KMI는 클러스터 혁신을 통해 선박관리업이 발전할 수 있는 방안을 마련하는 연구를 진행하고 있습니다. 우리나라 선박관리업은 1984년 「해운업법」이 제정된 이래로 양적으로는 크게 증가하였으나, 규모의 영세성, 관리범위의 제한성, 모기업 의존성 등의 단점을 지니고 있습니다. 하여 본 연구를 통하여 상기의 단점들을 극복할 방안을 찾고자 합니다.

또한, 이번 조사결과는 「통계법」 제33조에 의거 비밀이 보장되며, 연구목적 이외의 어떠한 용도로도 사용되지 않을 것임을 약속드립니다.

연구 결과와 관련하여 궁금하신 사항은 아래 연락처로 문의해 주시기 바랍니다. 설문에 응해주셔서 대단히 감사합니다.

한국해양수산개발원 해운연구본부

허성례 외 연구진 드림

※ 기본적인 사항을 파악하기 위하여 아래 질문사항에 대한 답변을 부탁드립니다.

1. 응답일자: 2022년 월 일	
문의	한국해양수산개발원 허성례 전문연구원 (전화:051-797-4624 이메일: srhu0201@kmi.re.kr)
회신처	㈜리서치앤리서치 유지윤 연구원 서울시 서초구 신반포로 303 4층 (전화: 02-3484-3036 팩스:02-3484-3009 이메일: jyyoo@randr.co.kr) ※ 보내드리는 Link에 접속하셔서 설문을 완성하시거나, 위의 연락처(이메일, FAX)로 회신 바랍니다.

SQ1. 귀사는 현재 해상운송업을 경영하고 있습니까?

① 예 ② 아니오 ☞ 조사 중단

일반 사항

Q01. 귀하가 근무하시는 업체는 어떻게 운영되고 있습니까?

① 독립기업 형태(모든 선박을 자사가 관리하는 형태)
② 자회사(모든 선박을 자사가 관리하되 일부 선박의 경우 선원 등 특정 부분만 위탁을 주는 형태)
③ 자회사(일부 선박을 자사가 관리하고 나머지 선박은 위탁을 주는 형태)
④ 기타( )

Q02. 2021년 기준 귀하가 근무하시는 업체의 연매출 규모는 어떻게 됩니까?

① 5억 미만 ② 5억~10억 미만 ③ 10억~30억 미만 ④ 30억~50억 미만
⑤ 50억~100억 미만 ⑥ 100억~500억 미만 ⑦ 500억 이상

Q03. 2021년 기준 귀하가 근무하시는 업체의 육상 종업원 수는 몇 명입니까?

① 5명 미만 ② 5명~10명 미만 ③ 10명~30명 미만 ④ 30명~50명 미만
⑤ 50명~100명 미만 ⑥ 100명 이상

Q04. 2021년 기준 귀사가 운영하는 선박은 몇 척입니까?

① 5척 미만 ② 5척~10척 미만 ③ 10척~20척 미만 ④ 20척~30척 미만
⑤ 30척~40척 미만 ⑥ 40척~50척 미만 ⑦ 50척 이상
⑧ 기타( )

Q05. 귀사의 선대 구성을 모두 골라주십시오.

① 컨테이너선 ② 탱커선(ex. 유조선, 프로덕트선, LNG, LPG선 등) ③ 벌크선
④ 여객선 ⑤ 화객선 ⑥ 잡화선 ⑦ 자동차전용선
⑧ 기타( )

Q06. 귀사는 해외 현지 서비스를 위한 지점을 몇 개 보유하고 계십니까?

① 없다 ② 1~4개 지점 ③ 5개~9개 지점
④ 10개 지점 이상

A01. 귀하께서는 다음 각 사항에 대해 어떻게 생각하십니까?

전혀 동의 안함	동의 안함	비교적 동의 안함	그저 그렇다	비교적 동의 함	동의함	매우 동의함	매우 동의 함
(1)국내 선박관리업체가 영세하다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(2)선박관리에 종사한지 얼마 안 된 업체들이 많다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(3)기술적 선박관리(선원 관리, 선박 관리 감독 등)만을 제공하는 업체들이 많다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(4)상업적 선박관리 역량이 부족하다(용선서비스, 운송계약의 성립, 선박의 매매, 각종 컨설팅 등)	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(5)종합적인 선박관리업 서비스를 제공하는 업체가 없다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(6)해외의 선박관리업체보다 관리수수료가 높다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(7)선박관리업 관련 법·제도가 미흡하여 선박관리를 맡기기에 불편함이 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(8)선박관리전문인력(SI)의 확보가 미흡하다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

A02. 귀하께서는 다음 각 사항에 대해 어떻게 생각하십니까?

선박관리업의 문제점	전혀 동의 안함	동의 안함	비교적 동의 안함	그저 그렇다	비교적 동의 함	동의함	매우 동의함
(1)선박관리전문인력(SI) 1인이 관리하는 선박 척수가 많다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(2)선박관리업 업체 접촉이 어렵다.(업체별 정보가 흩어져 있음, 어떤 업체가 어떤 서비스를 제공하는지 파악하기 힘듦 등)	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(3)선원관리를 할 수 있는 거점에 입지하고 있지 않다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(4)외국인 선원에 대한 자율적인 고용권이 미흡하다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(5)선박관리의 품질이 낮아 선박의 잔존가치가 상대적으로 낮다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(6)관련 기관 및 업체(선용품, 수리, 조선)과의 네트워크가 약하다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(7)정보화(IT) 능력 등을 갖추지 못해서 본선의 현재 상태를 즉각적으로 확인 할 수 없다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
(8)장기에 걸쳐 선박관리를 위탁할 수 있는 역량이 있는 회사가 많지 않다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

4. 설문조사 결과

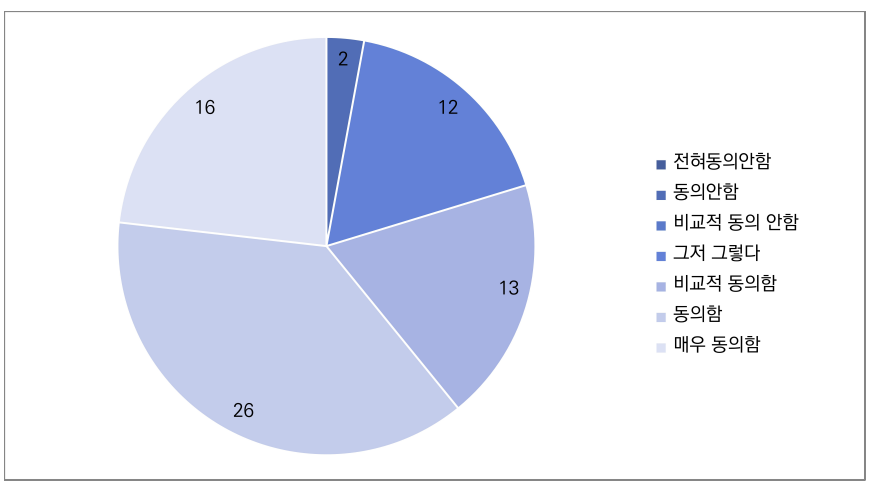
제1절 선박관리업체 설문조사

1. 국지화

1) 선박관리업체의 영세성에 의한 국지화 강화 필요

'영세한 선박관리업체가 많다'라는 항목에는 7점 만점에 평균 5.6이 나와 '비교적 동의함'에 해당되었다. 가장 많은 답을 한 구간은 '동의함'으로 26개 업체가 선택했으며 총 55개 업체가 긍정의 답변을 선택했다. 부정적인 답변을 한 업체는 두 개에 불과하다. 앞에서 언급되었던 통계자료에서 보여준 바와 같이 1~5척의 선박을 관리하는 영세한 선박관리업체가 많으며, 이는 업체들도 인정하는 것이다.

〈부록-그림 1〉 선박관리업체의 영세성



자료: 저자 작성

2. 네트워크

1) 금융기관과의 연계 미흡

세계 주요 선박관리회사의 경우 모두 Financial Services를 시행하고 있으며 그 범위는 현금 유동 관리, 외국환 관리와 환리스크 관리, 은행 파이낸싱까지 미치고 있다.[1] 이렇듯 세계 주요 선박관리회사는 은행과 네트워크를 갖고 영업 등에 활용하고 있다. 우리나라의 선박관리업체의 경우 금융기관과 연계를 갖고 영업 등에 활용하는지 파악해 보았다.

'금융기관과 선박관리업체 간 연계가 미흡하다'에서는 평균 5.4로 '비교적 동의함'에 해당되었다. 해당 항목에 대하여 부정적인 선택은 세 개 업체만 선택하여 선박관리업체와 금융업계와 연계가 미흡함을 알 수 있다. 해외 대형 선박관리업체의 경우 금융기관과의 연계를 통해 선주에게 선박 건조 비용을 싼 이자로 빌릴 수 있도록 연계하면서 선박의 건조에서부터 폐선까지 선박관리를 맡는 식의 마케팅을 한다고 한다.[2]

또한 일본의 이마바리 해사 클러스터의 경우 지역 은행을 활용하여 본선담보, 선박보험, 용선료 채권 등을 취급하여 선주가 필요로 하는 선박관련 자금을 100%까지 융자해 주고 있다.[3] 그리고 해사 클러스터를 활용하여 지역은행의 간접금융에 의존하여 선주업 운영을 하면서, 선박관리 및 운항능력을 선박관리업체의 선박관리전문가의 전문성으로 확보하고 경영의 안정화를 도모하고 있다.[4]

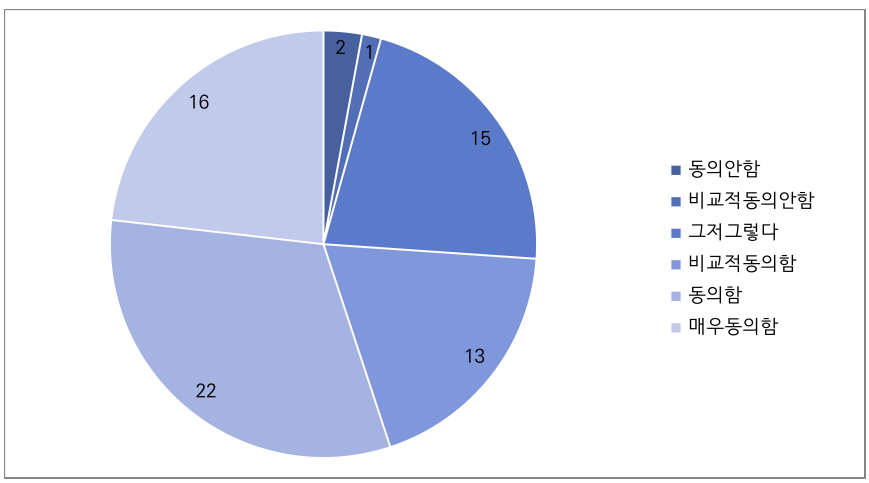
우리나라에는 외국인 선주를 위해서 선박을 건조하는 비용을 빌려 줄 수 있는 기관으로 수출입은행이 있고, 국내 선주만을 위한 제도로는 한국해양

1) 전영우·배창원, 앞의 책, p. 38-66.
2) STX마린서비스와의 인터뷰 자료
3) 박명섭 외(2017), p. 58.
4) 위의 책, p. 58-59.

진흥공사가 있다. 물론 시중은행 역시 선박 금융을 하기는 하지만 현재로서는 정책 금융이 선박 금융 전반을 이끌고 있다.

한국선박관리산업협회를 중심으로 하여 지방은행 및 한국해양진흥공사 등과의 협업관계를 공고히 하는 것이 중요하다는 업체의 생각이라 사료된다. 일본의 이마바리 해사 클러스터와 같이 선박관리업 클러스터 내에 관련 기관인 금융기관과의 연계를 탄탄히 하면 선주의 선박 건조 시 싼값의 이자를 소개해 주는 등 해외와 유사한 사례를 만들 수 있을 것이다.

〈부록-그림 2〉 금융기관과의 연계 미흡



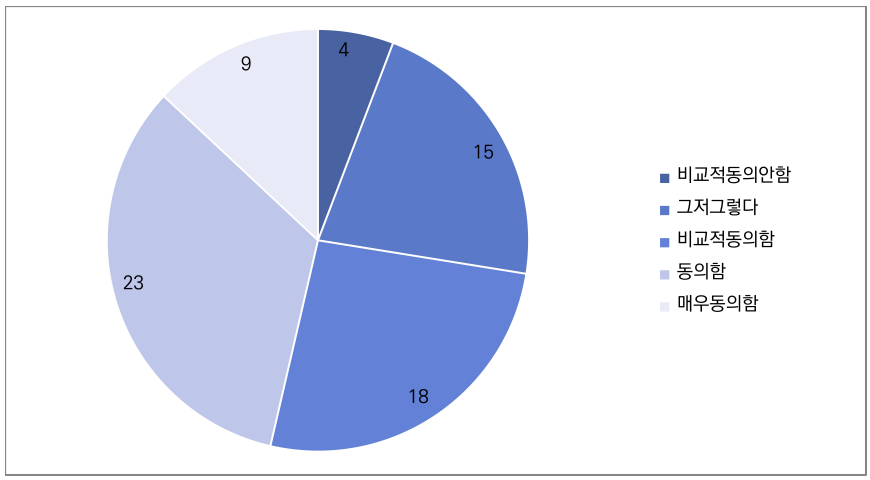
자료: 저자 작성

2) 선박관리업체 간 협업 미흡

'선박관리업체 간의 합작수주 등 협업 체계가 미흡하다'에서는 평균 5.3으로 '비교적 동의함'에 해당되었다. 현재까지 합작수주를 한 예시가 없었기 때문에 평균점 정도가 나왔을 것으로 사료된다. 그러나 동의한다는 의사를 밝힌 회사들이 50개 업체로 부정적인 답을 한 19개 업체의 두 배가

넘는 수다. 현재까지 합작수주의 예가 없었음에도 불구하고 상당히 높은 긍정률을 보이고 있다.

〈부록-그림 3〉 선박관리업체 간 협업 미흡



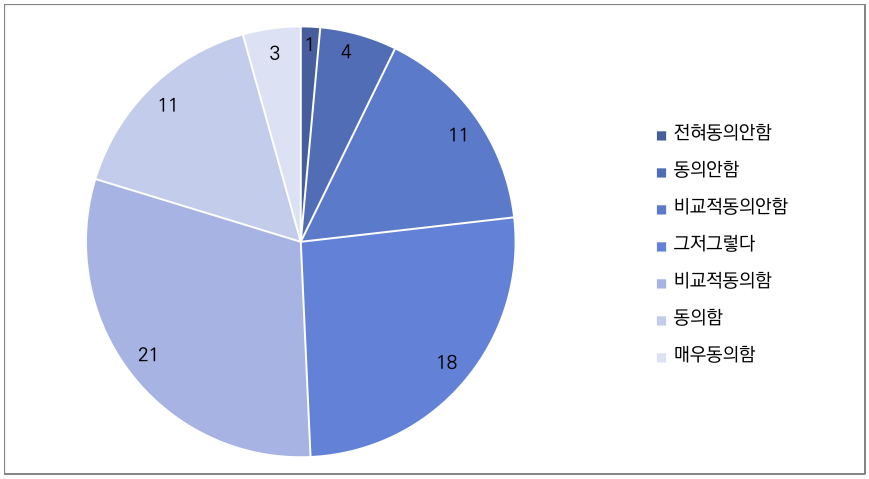
자료: 저자 작성

3) 관련 기관과의 네트워크 미흡

부울경 선박 기자재 업체들과의 연계가 필요하다. 이러한 관련 업체와의 네트워크(파트너십)가 원활하여 관련하여 성과를 이루고 있는지 파악해 보았다.

'관련 기관 및 업체(선주사, 선용품, 수리, 조선)와의 네트워크가 약하다'에서는 평균 4.4로 '그저 그렇다'에 해당한다. 이는 관련기관 및 업체와의 네트워크가 강하지 않음을 의미한다. 네트워크를 위해서는 네트워크를 펼칠 수 있는 장이 자주 마련되거나, 자체적으로 네트워크를 강화할 수 있을 만큼 규모가 커야 한다. 관련 기관 및 업체와의 네트워크를 위한 장을 마련할 수 있는 기관은 한국선박관리산업협회 혹은 해양수산부이다.

〈부록-그림 4〉 관련 기관과의 네트워크 미흡



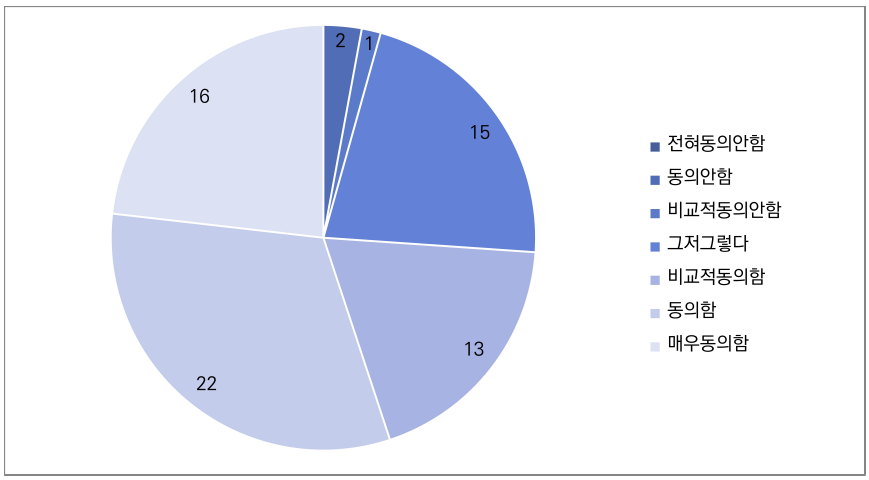
자료: 저자 작성

3. 제도적 집약

1) 선박관리업체 지원 법·제도 미흡

법·제도는 앞에서 언급한 세 가지 법령이 있으며 또한 선박관리업 발전을 위한 기본계획도 있다. 이 법령과 종합계획이 선박관리업 발전에 효과적인지 파악해 보았다. '법·제도가 미흡하다'에서는 평균 5.0으로 '비교적 동의함'에 해당되었다.

〈부록-그림 5〉 선박관리업체 지원 법·제도 미흡



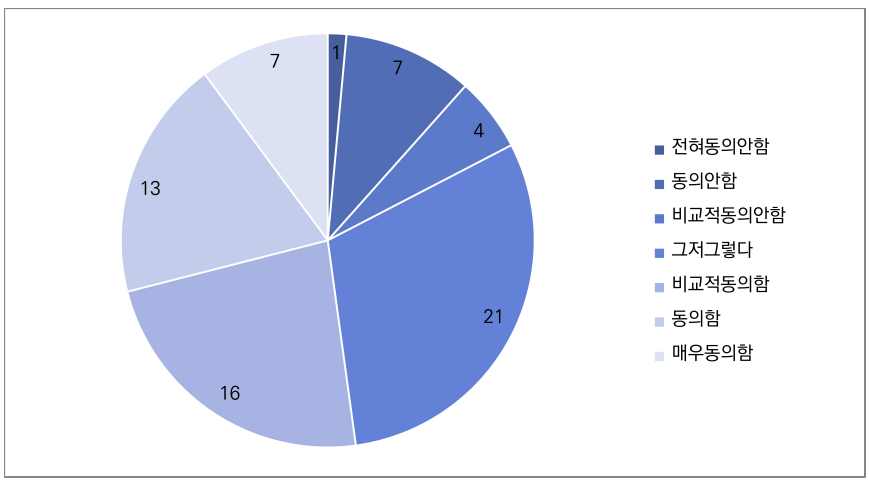
자료: 저자 작성

4. 집단학습

1) 상업적 선박관리 역량 부족

‘상업적 선박관리 역량이 부족하다’라는 항목에서 평균 4.6으로 ‘그저 그렇다’에 해당되었다. 부정의 답변을 한 업체는 총 12개 업체이며 중도인 업체가 21개 업체, 긍정의 답변을 한 업체가 36개 업체이다.

〈부록-그림 6〉 상업적 선박관리 역량 부족



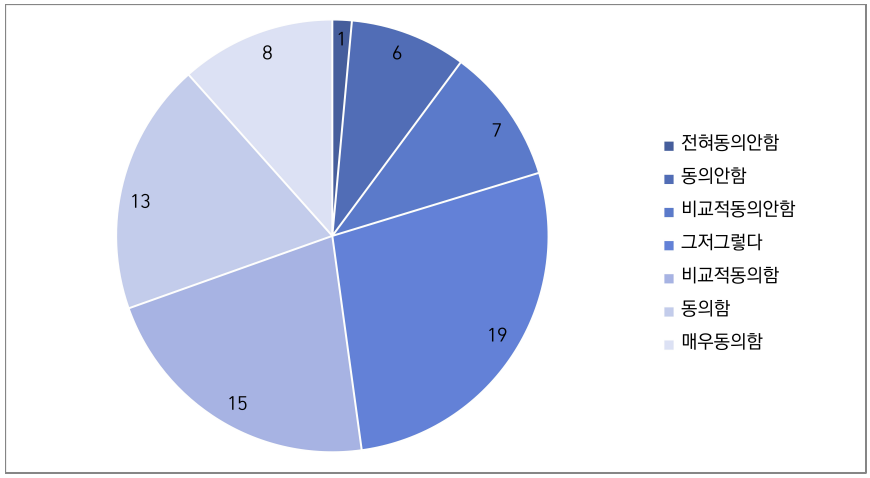
자료: 저자 작성

2) 선박관리전문가의 전문성 미흡

‘국내 육상 선박관리 인력의 외국어 구사 능력 및 국제 비즈니스 업무능력이 미흡하다’에서는 평균 4.6으로 ‘그저 그렇다’에 해당된다. 중도적인 입장이지만 미흡하다는 입장인 긍정의 대답을 한 업체가 36개 업체이며, 미흡하지 않다는 부정의 대답을 한 업체가 14개 업체로 미흡하다는 입장이 2.6배 더 많다. 기타 의견에서도 인력 양성에 대한 의견이 많은 부분을 차

지하고 있다. 그래프에서도 동의한다는 의견이 50% 이상 차지하고 있음을 알 수 있다.

〈부록-그림 7〉 선박관리전문가 전문성 미흡



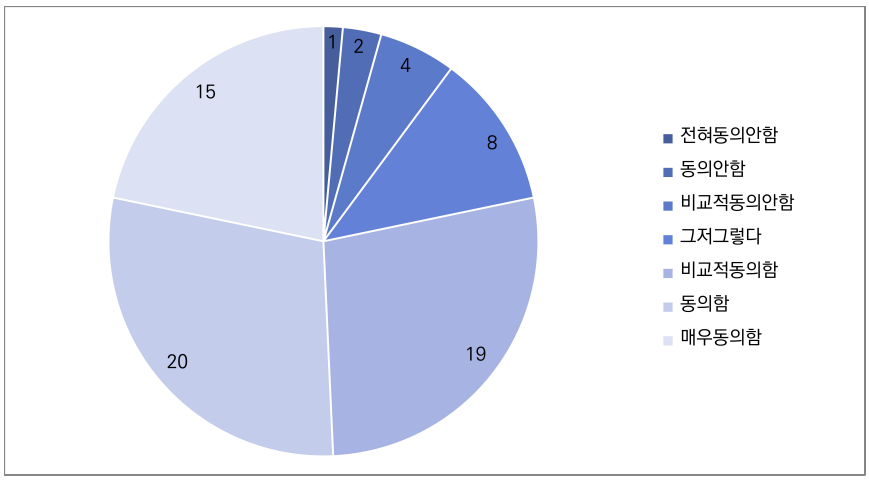
자료: 저자 작성

5. 혁신 시너지

1) 우리나라 선박관리업체를 대표할 수 있는 Anchor 기업 설립

'국내 선박관리업의 브랜드 이미지가 낮다'라는 항목에서는 평균 5.3으로 '비교적 동의함'에 해당되었다. 선박관리업 클러스터 내에 Anchor 기업이 없거니와, 해외 선박관리업체와 같은 거대 기업이 없기 때문에 특별히 브랜드 이미지라고 할 만한 요소가 없는 것이 사실이다.

〈부록-그림 8〉 Anchor 기업 설립



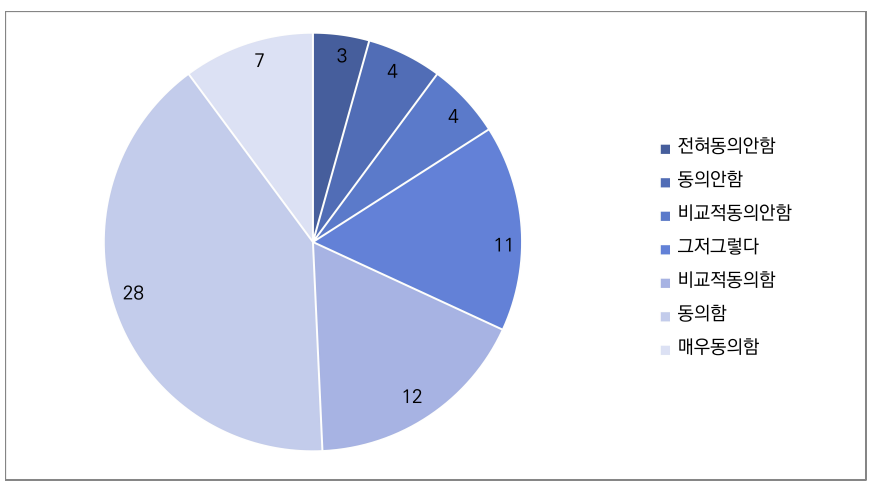
자료: 저자 작성

6. 기타 경쟁력

1) 승선 여건 개선으로 우수선원 확보

‘우수한 해기 인력이 미흡하다’에서는 평균 5.0으로 ‘비교적 동의함’에 해당된다. 긍정적인 답을 선택한 업체가 47개 업체로 절반이 넘는 숫자가 긍정적인 답을 선택했다. 이는 국내 선원의 고령화와 장기 승선을 기피하는 문제와 연계되어 있다. 또한 해외의 대형 선박관리 업체들처럼 주요 선원 공급국에 교육 기관을 세워서 직접 교육할 수 없으므로, 선원 공급업체가 공급해주는 외국인 선원을 그대로 쓸 수밖에 없으므로 선원의 질은 보장하지 못한다는 부분도 문제가 될 것이다.

〈부록-그림 9〉 우수선원 확보 여건 마련

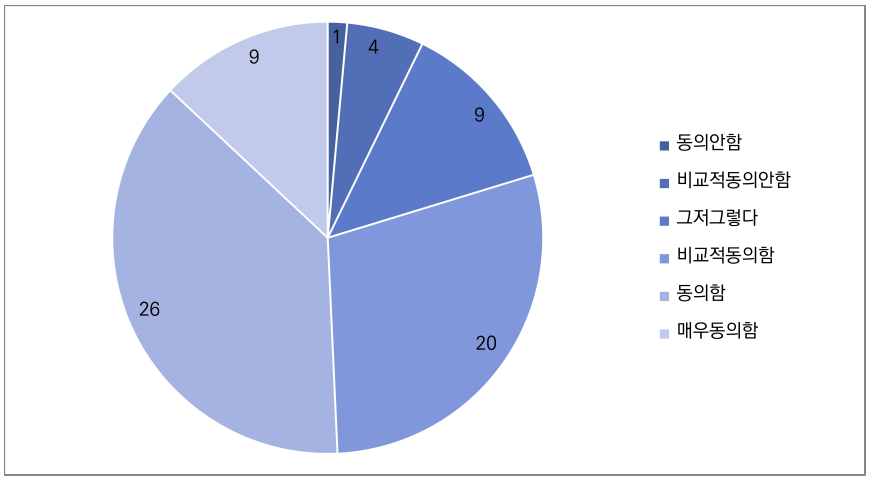


자료: 저자 작성

2) 비가격 경쟁력 확보

'고객(선주사)의 교섭력이 높고 요구조건이 까다롭다'에서는 평균 5.3으로 '비교적 동의함'에 해당한다. 이 항목은 기업 간의 협력의 지속적 관계에서 선주사와 선박관리사와의 협력 관계에 대하여 파악하기 위한 것이다. 긍정의 답변을 한 53개 업체는 선주사와의 협상에서 어려움을 느끼는 것이다. 이는 업체의 영세성과 관리능력의 한계와 연관성이 없지 않다. 또한 최근의 국제해사기구의 해양환경 규범의 강화 등의 변화 역시 선주사들의 요구 조건을 까다롭게 만드는 하나의 요건일 것이다.

〈부록-그림 10〉 비가격 경쟁력 확보



자료: 저자 작성

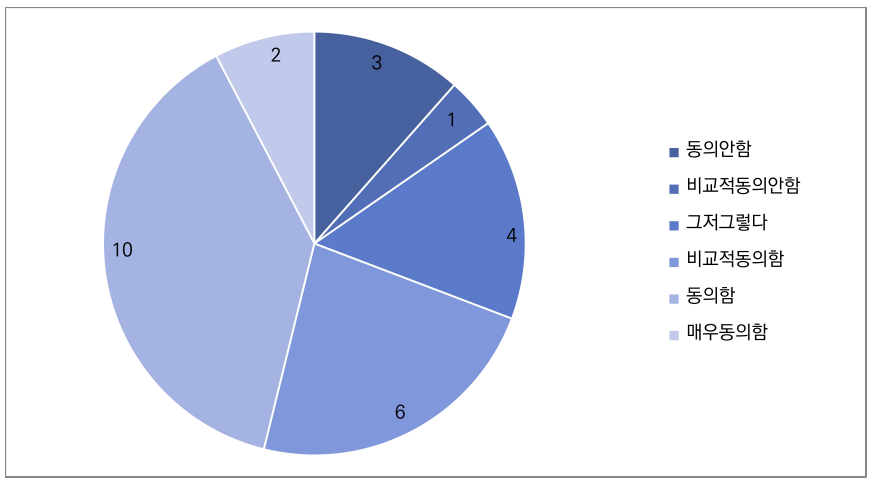
제2절 선주사 설문조사

1. 국지화

1) 선박관리업체 4차산업 대비 미흡

‘정보화(IT) 능력 등을 갖추지 못해서 본선의 현재 상태를 즉각적으로 확인할 수 없다’에서 평균 5.0으로 ‘비교적 동의함’으로 파악되었다. 모든 선박을 자사가 관리하되 선원 등 특정 서비스만 위탁을 하는 사업 형태를 가진 업체의 경우 여덟 개 업체 중 여섯 개 업체가 ‘동의함’ 이상의 점수를 주었으며 일부 선박은 자사가 관리하고 일부 선박은 위탁을 하는 사업 형태를 가진 여덟 개 업체 중 여섯 개 업체가 ‘동의함’ 이상의 점수를 주었다. 또한 모든 선박을 위탁한다는 업체 역시 ‘동의함’의 점수를 주었다.

〈부록-그림 11〉 선박관리업체 4차산업 대비 미흡

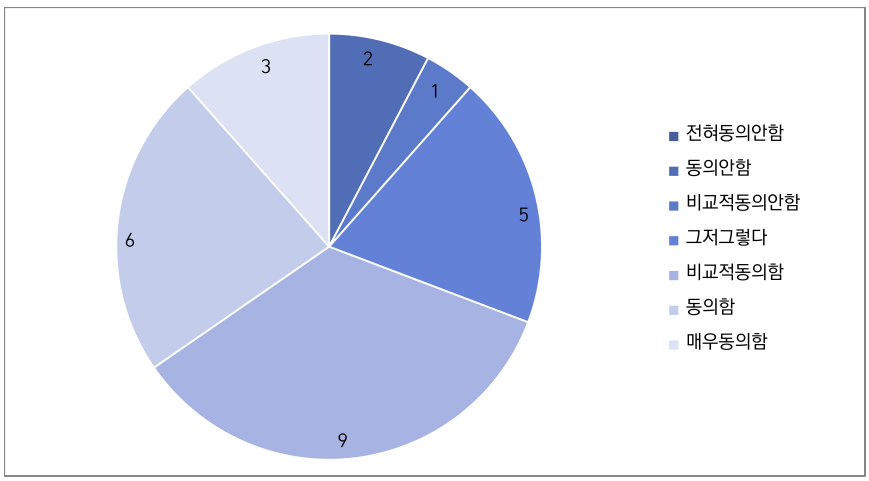


자료: 저자 작성

2) 국내 업체의 영세성 극복을 위한 국지화 심화

‘국내 선박관리업체가 영세하다’에서는 평균 5.0으로 ‘비교적 동의함’에 해당되었다. 우리나라 선박관리업체의 주요 문제점으로 이야기되는 항목 중 하나이다.

〈부록-그림 12〉 국내 업체 영세성 극복



자료: 저자 작성

3) 선원관리 거점 입지 미흡

한국선박관리산업협회 회원사에서는 총 1,923척의 선박을 관리하고 있으며 서비스 범위에 따라 선박관리 174척, 선원관리 926척, 종합관리 823척을 관리하고 있다. 그중 부산 지역 선박관리업체가 관리하는 선박의 수는 1,790척이며 선박관리 165척, 선원관리 892척, 종합 관리 733척을 관리하고 있다. 부산 지역에 선박관리업체가 모여있기 때문에 선원 모집 등에 있어 부족한 점이나 선주사 측이 불편한 점이 있는가에 대하여 확인해 보았다.

〈부록 표-3〉 한국선박관리산업협회 업체 서비스 범위 및 관리 선박 수

단위: 척

서비스 범위				전체 관리 선박 수
지역	선박	선원	종합	
전 지역	174	926	823	1,923
부산	165	892	733	1,790

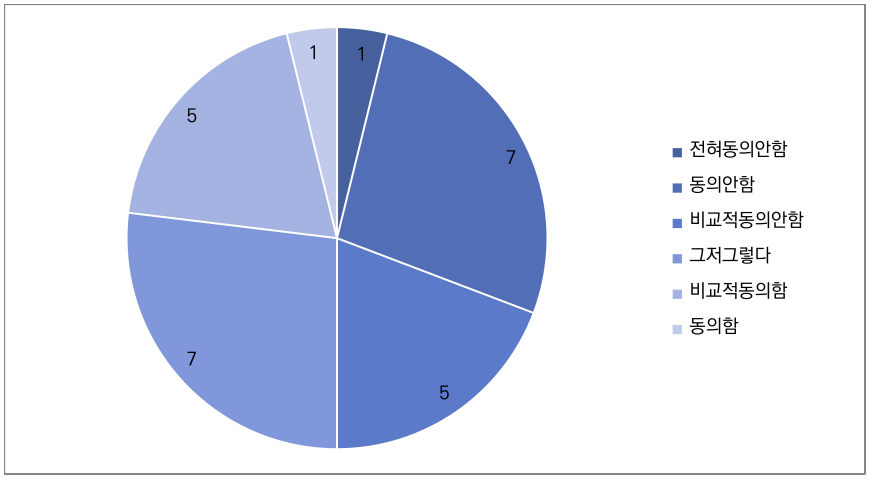
자료: 한국선박관리산업협회 내부자료(2020)

'선원관리를 할 수 있는 거점에 입지하고 있지 않다'에서는 평균 3.4로 '비교적 동의 안 함'에 해당되었다. 대부분의 선박관리업체가 부산에 입지해 있고 선원들 역시 그 부분에 대하여 인지하고 있으므로 선원 모집 등에 있어 부산이라는 입지 조건이 크게 문제가 되지 않는다는 것이다. 이는 클러스터를 이루고 있을 때 숙련된 인원을 구하기 쉬워진다는 장점을 가지는 것을 보여주는 것이라 할 수 있다.

선박관리업체의 80%가 모여있는 부산이 직업 등을 구하기 쉬운 지역이라는 것이 선원들의 인식이며, 실제로도 타 지역보다 구인·구직이 쉬운 편이다.

하지만 '그저 그렇다'라는 의견이 7표나 나온 것은 인터넷 구인·구직의 발달로 굳이 부산으로 오지 않아도 인터넷으로 구인·구직이 많이 이루어지기 때문인 것으로 사료된다. 또한 선박관리업체에서의 구인·구직은 인적 네트워크에 의해서 이루어지는 경우도 많기 때문에 친구나 선후배에게 추천받아서 입사하는 경우도 많다. 그러나 인터넷이나 인적 네트워크를 이용한다고 하더라도 선박관리업체 대부분이 부산에 집적된 이상 부산으로 올 수밖에 없다. 그러므로 부산의 선박관리업 클러스터는 선원이라는 인적 자원을 관리하기에 좋은 위치를 점하고 있다는 데 동의하는 의견이 많은 것이다.

〈부록-그림 13〉 선원 관리 거점 미흡



자료: 저자 작성

4) 선박관리업체 접촉 어려움

선박관리업체는 자연적으로 부산에 모여서 발생한 클러스터이다. 그런데도 선주사가 선박의 관리를 맡기기 위하여 선박관리업체와 접촉할 수 있는 수단은 그리 많지 않다. 인맥으로 소개를 받거나, 기존에 알고 있던 업체에 맡길 수밖에 없다. 규모가 작은 회사들의 경우 자체 홈페이지를 가진 경우가 드물고 어떤 회사인지 판단하기가 쉽지 않다. 이에 대하여 선주사의 의견을 물어보았다.

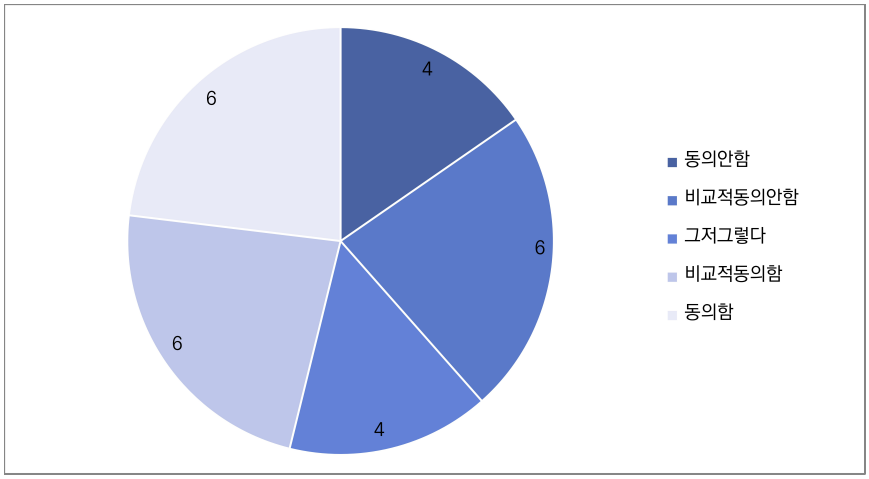
'선박관리업체 접촉이 어렵다(업체별 정보가 흩어져 있음. 어떤 업체가 어떤 서비스를 제공하는지 파악하기 힘듦 등)'에서는 평균 4.2로 '그저 그렇다'에 해당되었다. 부정의 응답을 한 업체가 10개 업체, 긍정의 응답을 한 업체가 12개 업체로 비슷한 숫자의 응답을 했다. 부정의 응답을 한 업체의 경우, 선박관리업체의 경우 거래하던 업체와 계속 거래하는 경우가 많기 때

문에 새로운 선박관리업체에 대한 정보가 필요 없기 때문일 것으로 사료되며, 또한 적은 숫자의 선박을 갖고 있거나 선박관리의 일부만 맡길 경우 새로운 선박관리업체가 필요시 신뢰할 수 있는 사람에게 소개받거나, 자신이 알고 있는 업체에 맡기는 경우가 많다고 선박관리업체 인터뷰에서 확인한 바 있다. 이러한 면에 있어서 부정의 응답이 나왔다고 사료된다.

긍정의 응답을 한 업체의 경우 1개 업체 이외에 모두 매출 규모에 있어 500억 원 이상인 업체들이며, 매출 규모가 500억 원이 되지 않는 1개 업체의 경우 5척 미만의 선박을 가지고 있으나 모든 선박을 위탁관리하고 있는 업체였다. 규모가 작은 업체의 경우 위에서 말한 경로로 업체 선정이 가능하지만 업체가 커질수록 업체 선정은 까다로워지기 마련이다.

선박관리업체의 재정 건전성 등은 상장기업이 아니라면 볼 수 없는 자료이며, 선박관리업에서 질적인 부분은 영업 비밀이기 때문에 확인이 어려운 부분이다. 하지만 선주들이 선박관리업체를 선택할 때 기준이 되는 내용에 한해서는 홈페이지 등에 공개되어야 한다. 그래서 H사 S사 등은 홈페이지에 관리하는 선원의 수, ISO 인증 현황과 향후의 정책 등을 올려놓음으로써 해당 업체가 어떤 업체이고 어떤 목적을 갖고 있는지 그리고 선박을 맡겼을 때 국제 기준의 최소한 이상으로 선박을 관리할 수 있는 능력이 있는지를 알게 된다. 그러나 홈페이지 등이 없는 영세 업체의 경우 마케팅할 수 있는 수단이 없다. 그러므로 영세 업체의 마케팅은 한국선박관리산업협회에서 맡아야 한다고 사료된다. 영세 업체뿐만 아니라 한국선박관리산업협회의 모든 회원사에 대한 국문/영문 마케팅을 제공해 선주의 선택을 도와주는 것이다.

〈부록-그림 14〉 선박관리업체 접촉 어려움



자료: 저자 작성

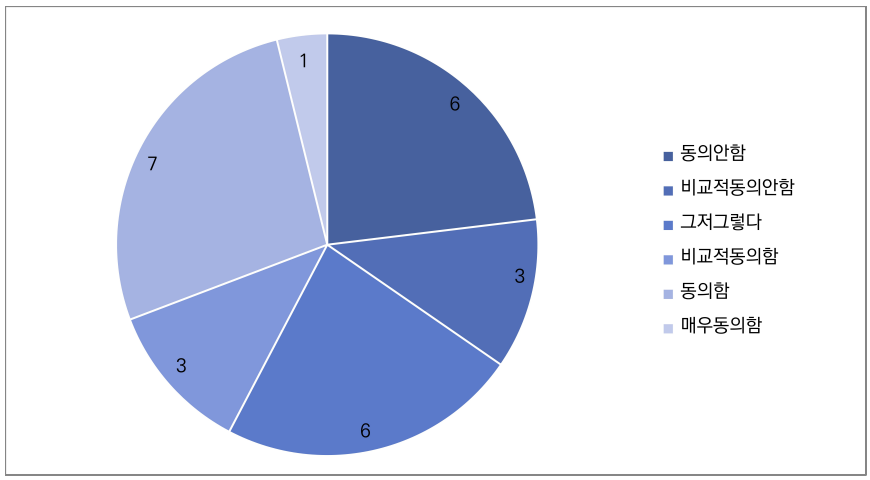
2. 네트워크

1) 관련 업체와의 네트워크 미흡

선주사 입장에 현재 선박관리업체와 관련 기관 및 업체와의 네트워크에 대하여 평가해 보았다.

'관련 기관 및 업체(선용품, 수리, 조선)와의 네트워크가 약하다'에서는 평균 4.2로 '그저 그렇다'로 파악되었다. 같은 항목에서 선박관리업체의 경우 '비교적 동의함'이 나왔다. 중도의 의견이 나왔지만 네트워크가 약하다는 것에 긍정적인 답변을 한 선주사는 모두 11개 업체이며 부정적인 답변을 한 업체는 모두 9개 업체였다.

〈부록-그림 15〉 관련 업체와의 네트워크 미흡



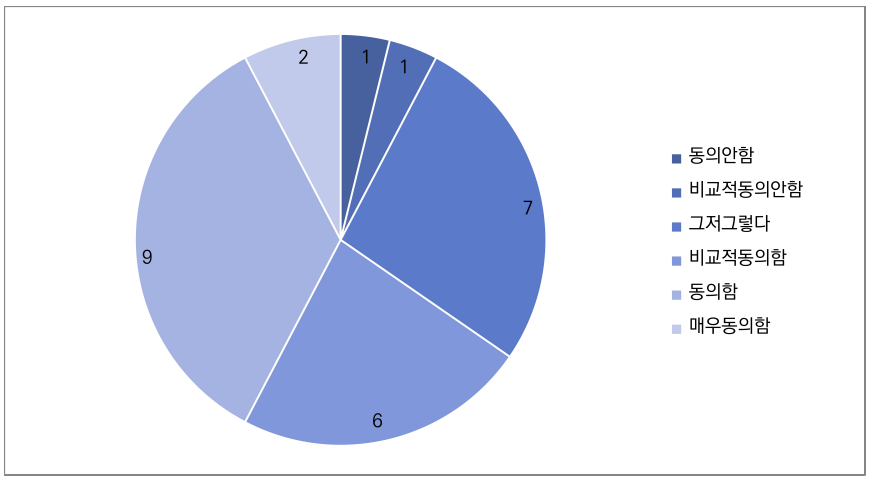
자료: 저자 작성

3. 제도적 집약

1) 법·제도 미흡

‘선박관리업 관련 법·제도가 미흡하여 선박관리를 맡기기에 불편함이 있다’에서는 평균 5.0으로 ‘비교적 동의함’에 해당되었다. 선박관리업 증진을 위한 모든 요소가 법령에 포함되어 있지만 시행이 미흡하여 긍정적 답변이 나왔을 것으로 사료된다.

〈부록-그림 16〉 법·제도 미약



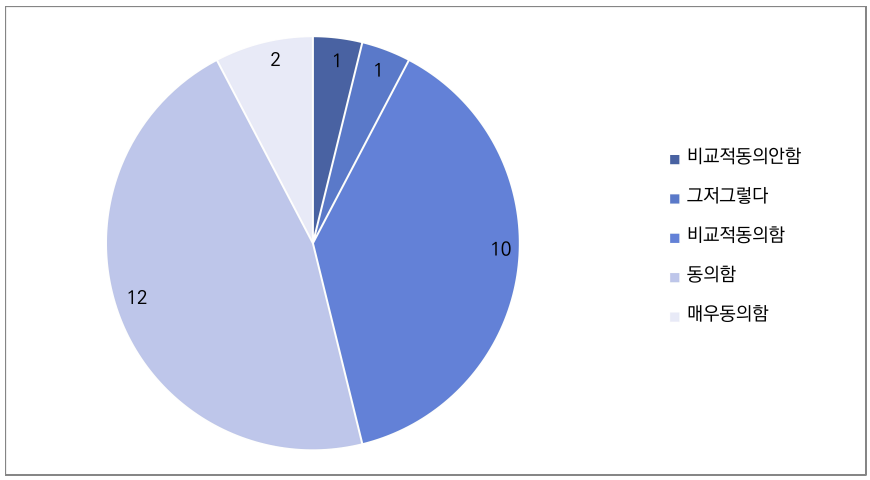
자료: 저자 작성

4. 집단학습

1) 선박관리전문인력 확보 미흡

‘선박관리전문인력(SI)의 확보가 미흡하다’에서는 평균 5.5로 ‘비교적 동의함’에 해당되었다. 해당 항목에는 22개 업체가 미흡함에 동의하는 긍정적인 답변을 하여 선박관리전문인력의 양성이 필요함을 보여주고 있다.

〈부록-그림 17〉 선박관리전문인력 확보 미흡

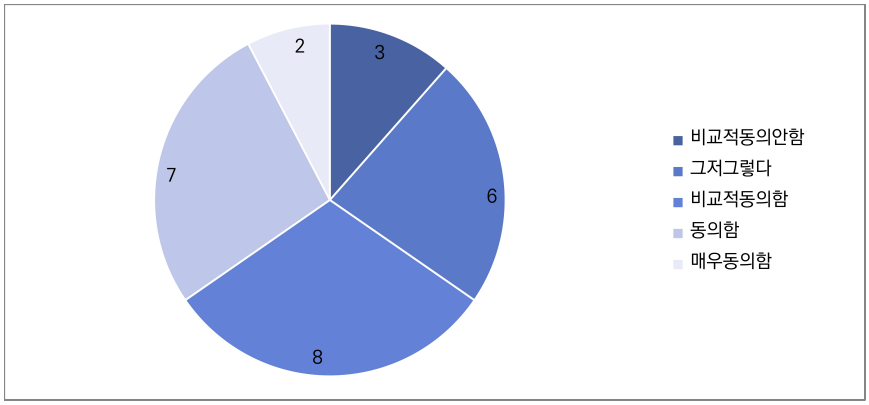


자료: 저자 작성

2) 선박관리전문인력 관리 척수 다수

‘선박관리전문인력(SI) 1인이 관리하는 척수가 많다’에서는 평균 5.0으로 ‘비교적 동의함’에 해당되었다. 그래프에서 보는 바와 같이 긍정적인 답변이 많은 부분을 차지하고 있다.

〈부록-그림 18〉 선박관리전문인력 관리 척수 다수

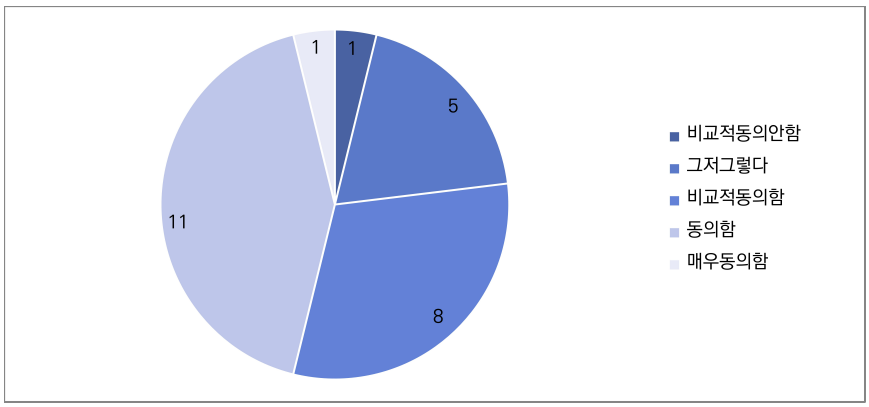


자료: 저자 작성

3) 기술적 선박관리만 제공 업체가 많음

'기술적 선박관리(선원관리, 선박관리 감독 등)만을 제공하는 업체들이 많다'에서는 평균 5.2로 '비교적 동의함'에 해당되었다. 우리나라 선박관리 업체의 주요 문제점 중 하나로 이야기되는 관리범위의 제한성을 보여주는 문항인데, 현실적으로도 관리 범위에 제한성이 있음이 파악된 것이다.

〈부록-그림 19〉 기술적 선박관리만 제공하는 업체 다수

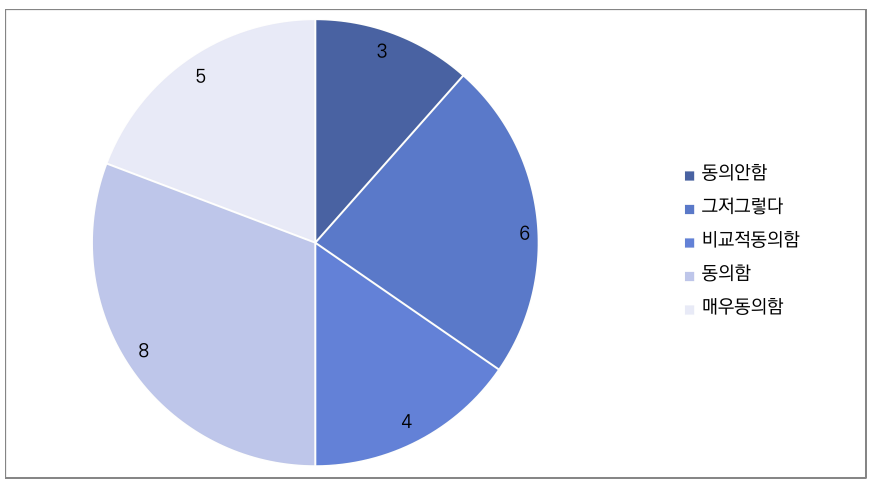


자료: 저자 작성

4) 선박관리업체의 상업적 관리 역량 부족

'상업적 선박관리 역량이 부족하다(용선서비스, 운송계약의 성립, 선박의 매매, 각종 컨설팅 등)'에서는 평균 5.1로 '비교적 동의함'에 해당되었다. 이는 선박관리업체의 영세성과도 관련이 있다.

〈부록-그림 20〉 선박관리업체의 상업적 관리 역량 부족

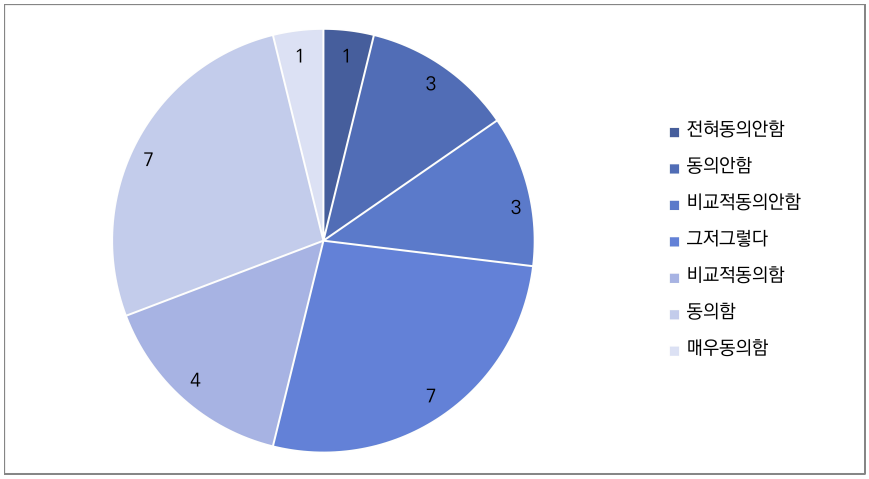


자료: 저자 작성

5) 종합선박관리 서비스 업체 미흡

'종합적인 선박관리업 서비스를 제공하는 업체가 없다'에서는 평균 4.3으로 '그저 그렇다'에 해당되었다. 몇몇 대형 업체는 기술적 서비스를 비롯한 상업적 서비스를 모두 제공한다. 예를 들어 S사의 경우 신조감리부터 선원·선박관리를 비롯한 보험·선주 대행 업무, 매각까지 모든 업무가 가능하다고 한다. 하지만 해당 업체에 확인한 결과 일부 선주들이 신조감리에서 기술적·일부 상업적 관리를 맡기기는 하지만 매각까지 해본 경험은 없다고 한다.

〈부록-그림 21〉 종합선박관리 서비스 업체 미흡



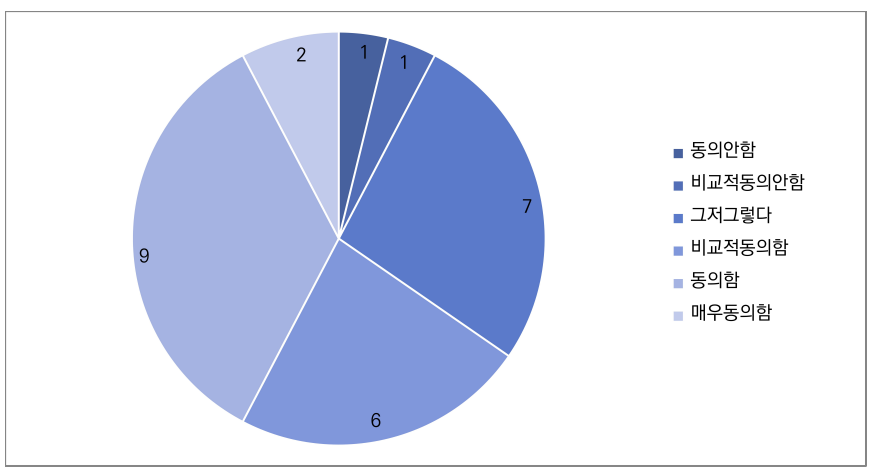
자료: 저자 작성

5. 혁신 시너지

1) Anchor 기업 육성 관련 법·제도 미흡

우리나라는 중소나 중견 기업에 대하여 대학에서 Anchor 기업을 탄생시키기 어려운 구조이다. 박근혜 정부의 창조경제 이후 많은 청년들의 창업 붐이 일어났지만 약 270개의 글로벌 유니콘 중 쿠팡, 옐로모바일, 엘엔피코스메틱으로 단 세 개밖에 되지 않는다.[5] 그리고 우리나라 산업 구조는 중소·중견 기업에 대하여 국가에서 주도하는 경제 정책이 강한 나라이다. 즉 산·학·연·관 중 '관'에서 산업 정책을 끌고 가고 있다. 이러한 구조 안에서 Anchor 기업이 탄생하기 위해서는 법·제도의 뒷받침이 필요하다.

〈부록-그림 22〉 Anchor 기업 육성 법·제도 미흡



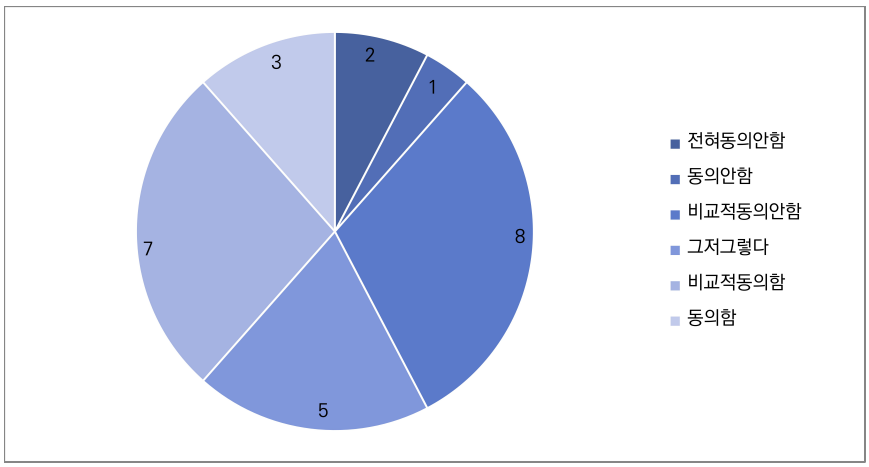
자료: 저자 작성

5) 이정우(2022.12)(검색일: 2022.10.22.)

2) 신생 업체의 국지화 강화

‘선박관리에 종사한 지 얼마 안 된 업체들이 많다’에서는 평균 3.9로 ‘비교적 동의 안 함’에 해당되었다.

〈부록-그림 23〉 신생 업체의 국지화 강화



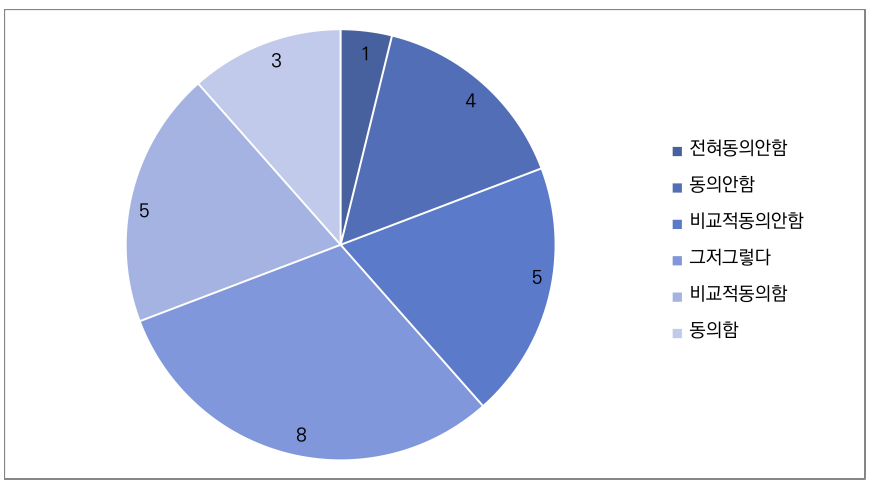
자료: 저자 작성

6. 기타 경쟁력

1) 선박관리 수수료 경쟁력

앞에서 언급한 바와 같이 선주 입장에서는 관리 수수료가 가장 낮은 선박관리업체를 선택하는 것이 전체 비용을 줄이는 것이다. 하지만 효율적이고 안전한 관리를 위하여 필요한 최소한의 비용을 인지하는 것이 좋다. 가장 낮은 관리 수수료라면 운항에 필요로 하는 정비 등을 줄이거나 정품 기부속을 쓰지 않는다거나 하는 수단을 쓸 수밖에 없는데 이는 선박의 안전을 해치는 일이다. 그러므로 선주는 가장 낮은 관리 수수료만을 따지지 않고 안전하게 선박을 관리할 수 있는 최소한의 비용을 알고 선박관리업체를 선택해야 한다. 즉 서비스 품질의 우수성에 대하여 고객 충성도를 보일 수 있을 정도의 업체를 선택해야 한다는 것이다.

〈부록-그림 24〉 선박관리 수수료 경쟁력



자료: 저자 작성

2) 장기 선박관리 역량 미흡

포터는 기업의 전략에 대하여 투자수익률을 높이는 한편 장기적으로 산업 내에서 경쟁기업보다 앞서가기 위한 본원적 전략으로는 원가우위 전략[6], 차별화 전략[7], 집중화 전략[8]으로 대별하였다.[9] 우리나라 선박관리업체 중에서 위의 세 가지 전략을 시행하여 선주들과의 파트너십을 장기적으로 가져가는 선박관리회사가 있는지에 대하여 선주사들에게 파악해 보았다.

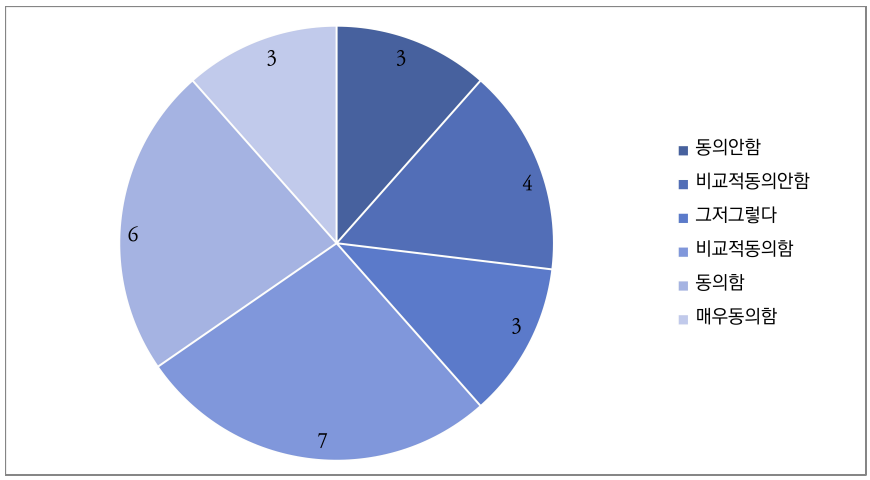
'장기에 걸쳐 선박관리를 위탁할 수 있는 역량이 있는 회사가 많지 않다'에서 평균 4.7로 '그저 그렇다'로 파악되었다. 중도로 파악되었지만 26개 업체 중 절반이 넘는 업체인 16개 업체가 이에 동의하는 긍정적인 답변을 했다. 이는 우리나라 선박관리업체의 고질적인 문제점인 규모가 영세하다는 것과 관리범위가 제한되어 있다는 부분과 연결되어 있다고 사료되며 이는 곧 기업의 역량이 부족하다는 것이다. 기업의 역량은 조직이 보유하고 있는 자원 중 가치 있고, 모방하기 힘들며, 전략적 대체재가 없고, 희소해야 한다는 네 가지 조건이 있다.[10]

우리나라의 선박관리업은 사업을 모방하여 새로운 업체를 설립하기 쉽기 때문에 대체재가 많으며, 쇄빙선 등의 특수선박을 관리하지 않는 이상 희소성 있는 선박관리 기술을 갖추기 힘든 상황이다. 해외 유수의 선박관리업체들의 경우 규모의 경제와 자사만의 IT 기술을 갖고 선박의 상태 확인 및 선원의 원거리 교육 등을 내세우며 타 업체와 차별되는 점을 갖는다. 우리나라 선박관리업체가 세계적인 선박관리업체와의 경쟁에서 살아남기 위해서는

6) 원가우위 전략은 경험곡선의 개념을 기본전제로 하여 보편화된 것으로서 특정기업에서 원가를 낮추기 위한 일련의 기능별 정책을 통하여 원가상의 우위를 달성하는 것이다(서양수(2006), p. 13.).
7) 차별화 전략은 제품의 디자인, 이미지 및 기술이나 서비스를 차별화함으로써 산업 전반에 걸쳐서 그 기업이 독특하다고 인식될 수 있는 그 무엇을 창조하는 것이다(위의 책, p.14.).
8) 집중화 전략은 특정시장, 즉 특정구매자 집단이나 제품라인의 일부분 또는 특정지역을 집중적으로 공략하는 것이다(위의 책, p. 14.).
9) 위의 책, pp. 13-14.
10) 이경민(2008), p. 6.

우선 규모의 경제가 이루어져야 하며 희소성 있는 선박관리 기술을 갖춰야 한다.

〈부록-그림 25〉 장기 선박관리 역량 미흡



자료: 저자 작성

5. 클러스터 혁신을 통한 선박관리업 발전방안 전문가 설문조사

클러스터 혁신을 통한 선박관리업 발전방안 전문가
설문조사

안녕하십니까?
KMI는 선박관리업의 발전방안을 파악하기 위하여 「클러스터 혁신을 통한 선박관리업 발전방안 연구」를 수행하고 있습니다.

선박관리업은 선원관리를 시작으로 하여 현재는 기술적/상업적 관리까지 발전해온 산업입니다. 특히 부산에 선박관리업체들이 집적되어 있어 클러스터를 형성하고 있는 선박관리업을 클러스터 혁신을 통해 발전시키는 방안을 제시하고자 합니다.

본 설문은 크게 두 부분으로 구성됩니다. 첫째, 정책 대안의 중요성/시급성/실현가능성에 대해 질문이 나옵니다. 두 번째로는 정책대안에 대해 분석적 계층화 방법(Analytical Hierarchy Process)을 적용함으로써, 정책대안의 우선순위를 객관적으로 도출하고자 합니다.

본 설문을 통해 답변해 주시는 내용은 연구 목적 이외의 다른 목적으로 사용되지 않을 것을 약속드립니다. 귀중한 시간을 할애하시어 설문에 응해 주신 점 진심으로 감사드립니다. 항상 건강과 행복이 가득하길 기원합니다.

한국해양수산개발원 연구진 일동

담당자 : 허성례 전문연구원,
srhu0201@kmi.re.kr, 051)797-4624

▣ 응답자 기초 정보

소속(기관명)		직급/직위	
이름		전화번호	

클러스터 구성요소

○ **국지화**(Localization)

- 동종 또는 유사한 기업들이 한 장소에 집적함으로써 얻어지는 외부경제의 효과
- 전문적인 기능, 숙련노동력, 전문화된 기계 등 생산요소의 공동 활용 효과
- 고객과의 근접에 따른 거래비용 감소 효과

○ **네트워크**(Network)

- 기업간의 분업에 의한 협력의 지속적 관계
- 제품개발 및 공정혁신을 위한 협력관계, 정보교환 및 공동 문제해결, 창업과 신제품 개발을 위한 제도적 장치, 연구·개발·생산의 통합, 사용자-공급자간 지속적 협력 및 이업종간 협력 등을 포함

○ **제도적 집약**(Institutional Thickness)

- 기업을 둘러싼 비경제적 관계, 즉 사회적·정책적 관계 등을 표현
- 인력채용의 제도, 혁신지원제도, 각종 협회나 조합, 지방자치단체, 대학 및 연구소 등과 같은 지역의 제도 및 환경조건 등

○ **집단학습**(Collective Learning)

- 개별 기업의 범위를 벗어나 집적지 내부에 존재하는 공통된 지식을 창출하고 이전
- 대기업은 기업의 내적자원에 의존하는 경향이 강한 반면, 중소기업은 집단학습에 대한 기대가 높은 것이 특징

○ **혁신 시너지**(Innovative Synergy)

- 혁신의 잠재력이 높은 지구에서 창의적인 사업 아이디어가 실질적인 경제적 성과로 전환되기 위해 필요한 제반활동과 여건
- 혁신 시너지의 보유 유무에 대한 판단을 위해서는 소사장제, 사내 분사 등과 같은 기업 내 각종 혁신지원제도와 다양한 창업지원제도에 대한 복합적 고려가 필요

상위 계층	세부 방안	설명
국지화	첨단선박관리융합센터 설립	선박관리업 클러스터의 효과를 극대화시키기 위한 첨단선박관리융합센터 건립
네트워크	연구소 등 관련기관 연계	학교·연구소·관련기간과의 연계를 통한 지식네트워크 창출
	선박관리업체간 연계	선박관리업체간 합작수주를 통한 규모의 경제 실현 및 단점 보완
	선주·화주와의 연계 강화	선·화주와의 연계 강화를 통한 선박관리업 일거리 수주
제도적 집약	법령의 개정 및 시행	「선박관리산업발전법」의 기본계획의 시행 강화
	조례의 개정 및 시행	「부산광역시 선박관리산업 및 연관산업 육성·지원 조례」의 시행 계획 추가 및 시행 강화
집단 학습	상업적 선박관리역량의 강화	기술적 선박관리만 하는 업체들에게 상업적 선박관리에 역량을 키움으로써 종합관리 실현
	선박관리 전문가 업무능력 향상	선박관리전문가의 전문 지식 및 언어 능력 향상을 통해 선박관리업체의 경쟁력 향상
혁신 시너지	우수선박관리사업자 제도 확대를 통한 Anchor 기업 육성	「선박관리산업발전법」의 우수선박관리사업자제도 활용 및 확대하여 Anchor 기업 육성
기타 경쟁력 강화	승선여건 개선을 통한 우수선원 확보로 경쟁력 강화	승선 중 다양한 교육기회 제공 및 인터넷 제공 확대 등 승선 연건 개선을 통해 장기승선자 및 우수 해기사 확보
	비가격 경쟁력 확보	가격 경쟁력이 비슷하거나 조금 더 낮으므로 경영, 스킨쉽, 인증 등 비가격 경쟁력 확보를 통해 선주사와의 신뢰 생성

선박관리업의 클러스터 혁신을 통한 발전방안 도출 시 고려해야 할 측면은 다음과 같습니다.

평가기준	정의
중요성	방안이 채택되어 집행될 경우 사회, 경제, 정치, 환경, 문화 등에 미치는 영향 정도
시급성	현재의 상황이나 사정을 고려할 때 해당 정책도입이 시간을 다툴 정도로 다급하게 필요한 정도
실현가능성	방안이 채택되어 집행될 수 있는 가능성의 정도

클러스터 혁신을 통한 선박관리업 발전방안의 11가지 방안들에 대하여 중요성, 시급성, 실현가능성을 평가해 주시기 바랍니다. (1:매우 낮음 5: 보통 9: 매우 높음)

1. 첨단선박관리융합센터 설립

	매우 낮음				보통				매우 높음
중요성	1	2	3	4	5	6	7	8	9
시급성	1	2	3	4	5	6	7	8	9
실현가능성	1	2	3	4	5	6	7	8	9

2. 연구소 등 관련기관 연계

	매우 낮음				보통				매우 높음
중요성	1	2	3	4	5	6	7	8	9
시급성	1	2	3	4	5	6	7	8	9
실현가능성	1	2	3	4	5	6	7	8	9

3. 선박관리업체간 연계

	매우 낮음				보통				매우 높음
중요성	1	2	3	4	5	6	7	8	9
시급성	1	2	3	4	5	6	7	8	9
실현가능성	1	2	3	4	5	6	7	8	9

4. 선주·화주와의 연계 강화

	매우 낮음				보통				매우 높음
중요성	1	2	3	4	5	6	7	8	9
시급성	1	2	3	4	5	6	7	8	9
실현가능성	1	2	3	4	5	6	7	8	9

5. 법령의 개정 및 시행

	매우 낮음				보통				매우 높음
중요성	1	2	3	4	5	6	7	8	9
시급성	1	2	3	4	5	6	7	8	9
실현가능성	1	2	3	4	5	6	7	8	9

6. 조례의 개정 및 시행

	매우 낮음				보통				매우 높음
중요성	1	2	3	4	5	6	7	8	9
시급성	1	2	3	4	5	6	7	8	9
실현가능성	1	2	3	4	5	6	7	8	9

7. 상업적 선박관리역량의 강화

	매우 낮음				보통				매우 높음
중요성	1	2	3	4	5	6	7	8	9
시급성	1	2	3	4	5	6	7	8	9
실현가능성	1	2	3	4	5	6	7	8	9

8. 선박관리 전문가 업무능력 향상

	매우 낮음				보통				매우 높음
중요성	1	2	3	4	5	6	7	8	9
시급성	1	2	3	4	5	6	7	8	9
실현가능성	1	2	3	4	5	6	7	8	9

9. 우수선박관리사업자 제도 확대를 통한 Anchor 기업 육성

	매우 낮음				보통				매우 높음
중요성	1	2	3	4	5	6	7	8	9
시급성	1	2	3	4	5	6	7	8	9
실현가능성	1	2	3	4	5	6	7	8	9

10. 승선 여건 개선을 통한 우수선원 확보로 경쟁력 강화

	매우 낮음				보통				매우 높음
중요성	1	2	3	4	5	6	7	8	9
시급성	1	2	3	4	5	6	7	8	9
실현가능성	1	2	3	4	5	6	7	8	9

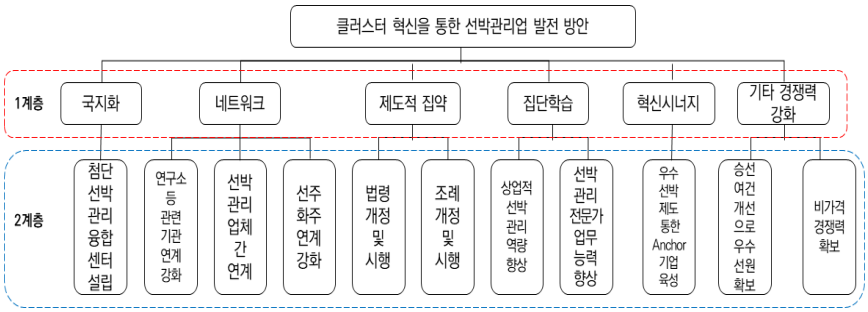
11. 비가격 경쟁력 확보

	매우 낮음				보통				매우 높음
중요성	1	2	3	4	5	6	7	8	9
시급성	1	2	3	4	5	6	7	8	9
실현가능성	1	2	3	4	5	6	7	8	9

PART Ⅱ 클러스터 혁신을 통한 선박관리업 발전방안 연구

(분석적 계층화 방법-AHP 조사)

1. 전문가 인터뷰, 문헌 연구, 연구진 브레인 스토밍 등을 통해 도출한 클러스터 혁신을 통한 선박관리업 발전방안을 표현한 것입니다. 답변자께서는 이러한 구조를 의식하여 각 계층별로 상대적 중요도를 확인하여 주시면 됩니다.



2. 클러스터 혁신을 통한 선박관리업 발전방안에 대한 중요도를 평가해 주시기 바랍니다. 중요도는 선택된 두 요인 중 더욱 중요한 요인에 대해 어느 정도 더 중요한지 9단계 중 한 단계를 표시해 주시면 됩니다.

중요도	정의	설명
1	중요도가 같다	두 항목의 공헌도가 비슷하다
3	약간 더 중요하다	항목 1이 항목 2보다 약간 선호된다
5	중요하다	항목 1이 항목 2보다 선호된다
7	매우 중요하다	항목 1이 항목 2보다 강하게 선호된다
9	절대 중요하다	항목 1이 항목 2보다 절대적으로 선호된다

〈1계층 평가〉

1. 클러스터 혁신을 통한 선박관리업 발전방안의 상위 계층에 대한 중요도를 평가해 주시기 바랍니다.(해당되는 칸에 ∨ 표시를 해주시기 바랍니다.)

1계층 요소	왼쪽요소가 (아래) 정도만큼 제도개선 방안으로서 더 중요하다.								오른쪽 요소가 (아래) 정도만큼 제도개선 방안으로서 더 중요하다.									1계층 요소
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
국지화																		네트워크
국지화																		제도적 집약
국지화																		집단 학습
국지화																		혁신 시너지
국지화																		기타 경쟁력 강화
네트워크																		제도적 집약
네트워크																		집단 학습
네트워크																		혁신 시너지
네트워크																		기타 경쟁력 강화
제도적 집약																		집단 학습
제도적 집약																		혁신 시너지
제도적 집약																		기타 경쟁력 강화
집단 학습																		혁신 시너지
집단 학습																		기타 경쟁력 강화
혁신 시너지																		기타 경쟁력 강화

2. (2계층 네트워크 평가) 클러스터혁신을 통한 선박관리업 발전방안의 국지화에 대한 세부 방안에 대한 중요도를 평가해 주시기 바랍니다.(해당되는 칸에 ∨ 표시를 해주시기 바랍니다.)

1	1이 2보다 (아래) 정도만큼 제도개선 방안으로서 더 중요하다.								2가 1보다 (아래) 정도만큼 제도 개선 방안으로서 더 중요하다.									2
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
선박관리 업체간 협업체게 구축																		업체와 선화주 등 관련업체 연계 강화
선박관리 업체간 협업체게 구축																		연구소 등 관련기관 연계 강화
업체와 선화주 등 관련업체 연계 강화																		연구소 등 관련기관 연계 강화

3. (2계층 제도적 집약 평가) 클러스터혁신을 통한 선박관리업 발전방안의 네트워크에 대한 세부 방안에 대한 중요도를 평가해 주시기 바랍니다.(해당되는 칸에 ∨ 표시를 해주시기 바랍니다.)

1	1이 2보다 (아래) 정도만큼 제도개선 방안으로서 더 중요하다.								2가 1보다 (아래) 정도만큼 제도 개선 방안으로서 더 중요하다.									2
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
「선박관리 산업발전 법」시행력 제고																		부산광역시 조례 시행력 강화

4. (2계층 집단학습 평가) 클러스터혁신을 통한 선박관리업 발전방안의 네트워크에 대한 세부 방안에 대한 중요도를 평가해 주시기 바랍니다.(해당되는 칸에 ∨ 표시를 해주시기 바랍니다.)

1	1이 2보다 (아래) 정도만큼 제도개선 방안으로서 더 중요하다.								2가 1보다 (아래) 정도만큼 제도 개선 방안으로서 더 중요하다.									2
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
상업적 선박관리 역량의 향상																		선박관리 전문가 업무능력 향상

5. (2계층 기타 경쟁력 강화 평가) 클러스터혁신을 통한 선박관리업 발전방안의 제도적집약에 대한 세부 방안에 대한 중요도를 평가해 주시기 바랍니다.(해당되는 칸에 ∨ 표시를 해주시기 바랍니다.)

1	1이 2보다 (아래) 정도만큼 제도개선 방안으로서 더 중요하다.								2가 1보다 (아래) 정도만큼 제도 개선 방안으로서 더 중요하다.									2
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
승선여건 개선을 통한 우수선원 확보로 경쟁력 강화																		비가격 경쟁력 확보

기본연구보고서 발간목록

2022년

01	선박투자 가치평가 및 위험관리 모형 연구	박성화
02	항만 컨테이너 반출입 예약시스템 가격결정 모형 연구	서정용
03	연안재해 대응을 위한 그린인프라 구축방안 연구	정지호
04	탄소중립이 해양수산업에 미치는 경제적 영향분석 연구	권장한
05	수산물 안전성 관리체계 개선방안 연구	조헌주
06	준해양사고 통보제도 개선방안 연구	박상원
07	MZ세대 소비트렌드를 반영한 해양관광 추진방안 연구	최일선
08	연근해 어종별 어획쿼터제도 도입방안 연구	심성현
09	행위자기반 해양공간계획 시뮬레이션 개발 연구	조성진
10	항만분야 탄소중립 관리체계 개선방안 연구	안승현
11	탄소중립 시대 양식산업 대응전략 연구 - 육상 어류양식을 중심으로 -	마창모
12	수산식품산업의 탄소중립 대응방안 연구 - 가공업을 중심으로 -	김지연
13	해양환경보건정책 도입방안 연구	박수진
14	포스트 코로나 시대의 컨테이너 해운산업 대응방안 연구 - 디지털 플랫폼을 중심으로 -	최건우
15	항만분야 공공갈등 관리방안 연구	김세원
16	글로벌 가치사슬 변화와 국제물류 분야 대응방안 연구 - 전기자동차 산업을 중심으로 -	권보배
17	항만개발제도 개선방안 연구	이수영
18	클러스터 혁신을 통한 선박관리업 발전방안 연구	허성례
19	수입수산물 예방적 관리체계 도입방안 연구 - IUU 수산물을 중심으로 -	안지은
20	양식수산물 유통 빅데이터 구축방안 연구	이기영
21	글로벌 혁신성장을 위한 신남방·신북방 정책 연구 - 신남방 지역 ICT산업 가치사슬 변화에 따른 물류 공급사슬 대응방안	최나영환

2021년

01	시민참여형 해안돌봄 정책 도입방안 연구	정지호
02	해양 플라스틱 쓰레기가 선박 운항에 미치는 영향분석 연구	김보람
03	여성어업인 노동정책 방향 연구	홍혜수
04	순환경제 시스템을 활용한 어업폐기물의 자원화 방안 연구	고동훈
05	1conomy 시대, HMR 시장 확대에 따른 수산부문 대응전략 수립 연구	마창모
06	AIS 데이터 기반 해상교통 안전 평가모델 개발 연구	황선일
07	항만 에너지 관리시스템 도입을 위한 로드맵 구축 연구 - 부산항 신항 전기에너지 소비를 중심으로 -	김근섭
08	해양분야 리빙랩 활성화 방안 연구	좌미라
09	빅데이터의 연계·활용을 통한 선박의 배출량 산정체계 고도화 방안 연구	안용성
10	해양공간계획 집행체계 고도화 방안 연구	최희정
11	수산식품산업 푸드테크 환경분석 및 적용전략 연구	이상건
12	AIS데이터기반 해상물동량 추정 연구	황수진
13	항만부문 정책의사결정 지원 빅데이터 플랫폼 구축 방안 연구	이기열
14	항만 컨테이너 물류 프로세스 디지털화 모형 연구	서정용
15	해양수산 분야 국제산업연관표 구축기반 연구	정수빈
16	해양수산 과학기술 정책평가모형 연구 - 해양수산 R&D를 중심으로 -	전형모
17	글로벌 경제위기와 해운산업 대응체계 연구	박성화
18	항만산업 경기진단체계 구축 연구 - 경기동행지수 개발을 중심으로 -	김성아
19	전국 무역항 부두 분류 체계 개선방안 연구	이수영
20	IMO 규제기반 해사산업의 글로벌 지속발전방안 연구 - 新해사산업의 육성 및 지원을 위한 법제화 연구(5차년도) -	박한선
21	수소에너지 거점 구축을 위한 항만의 대응방안 연구	신수용

수시연구보고서 발간목록

2022년

01	항만의 탄소중립 이행·관리 표준안 연구	안용성
02	매립지 소유권 분리 제도화의 이해관계 분석과 관리방안	윤성순
03	글로벌 공급망 리스크별 영향분석 및 대응방안 연구 - 에너지·곡물을 중심으로	조지성
04	대북제재 강화와 코로나 팬데믹 이후 북한 해양수산 이슈와 대응 방안	윤인주
05	남극환경보호의정서 제6부속서의 국내 이행을 위한 법제 정비방안 연구	박예나
06	해양바이오산업 활성화를 위한 해양수산생명자원 법령 정비 방안 연구	좌미라
07	우리나라 수산종자 관리체계 개선방안 연구	조헌주
08	2050 신해양강국 미래비전 수립 연구	김민수

2021년

01	해양환경산업 육성 방안 연구	한기원
02	선원의 인권 및 근로여건 향상을 위한 선원근로감독관 제도 개선 방안 연구	허성례
03	포스트 코로나 시대를 대비하는 지역 해양축제 활성화 연구	최일선
04	회복탄력성 개념을 적용한 항만 위기관리 시스템 구축 연구	김성기
05	중대재해처벌법 시행에 따른 항만에서의 대응방안 연구	최상균
06	크루즈산업 COVID-19 방역체계 구축방안 연구	황진회
07	한국형 선주사의 최적 운영방안 연구	고병욱
08	어촌형 생활서비스 전달체계 개선 연구	이호림
09	원양산업의 ESG 도입 기초 연구	윤미경
10	수상레저활동 관리체계 개선방안 연구	홍장원
11	연안지역 자연성 회복을 위한 정책 방향_간척지·담수호 중심으로	정지호
12	스마트항만 구축에 따른 탄소저감 효과 연구 - 동력전환을 중심으로 -	김가현

일반연구보고서 발간목록

2022년

01	건화물선 시장 비용분석을 통한 해운시장 위험관리지표체계 구축	류희영
02	해상운임 예측모형 고도화 연구(Ⅰ)	황수진
03	IMO 시장기반조치 도입이 국내 해운기업에 미치는 영향	김한나
04	연안지역발전지수(CoDI) 개발 연구	황재희
05	CGE 기반 국제통상환경 변화의 해양수산부문 파급효과 분석	임병호
06	글로벌 수산부문 이머징 이슈 분석 모델 개발 연구	한기욱
07	양식 수산물 중장기 수급전망모형 구축 연구 - 굴을 중심으로 -	김철현
08	Network DEA를 이용한 물류기업 경쟁력 비교 분석 연구	황선일
09	해양수산 사업체 성과 및 효율성 분석 연구	김주현
10	베이지안 방법을 이용한 양식 멍게 단수 추정방안 연구	천성훈
11	수입수산물과 국산 간의 대체관계 분석 연구 - 활·신선냉장품을 중심으로 -	박혜진
12	국내 컨테이너 해운기업의 디지털 전환 활성화 방안 연구	전서연
13	비컨테이너 항만물동량 예측모형 고도화 방안 연구(Ⅰ) - 자동차, 석탄, 고철, 시멘트를 중심으로 -	최석우
14	동중국해 해양경계획정 방안 기초 연구	박영길
15	해양수산 분야 미래 리스크 발굴 및 파급효과 분석 연구(Ⅱ)	김찬호
16	항만개발사업의 정책효과 적용방안 연구	이종필
17	국가 해양전략 기본구상 연구	정현욱
18	선박대기시간 예측모형 개발을 위한 방법론 연구	조아현
19	안전항만 구축을 위한 비용 산정 및 지원체계 마련을 위한 연구	최상균

2021년

01	해양수산 정책영향평가를 위한 기초 연구	김주현
02	해양교육의 사회·경제적 가치 평가 연구	이슬기
03	해양수산업 경기진단체계 기초연구 - 해운업을 중심으로 -	권장한
04	선박 기술진보를 고려한 탄소 배출량 추정 연구	최건우
05	서포트벡터머신(SVM) 기법을 활용한 해운시황 예측 연구	김병주
06	크루즈 여객 수요 전망 모형 구축 연구	안승현
07	디지털 공급사슬 물류정보통합 구축전략 연구(Ⅲ)	서정용
08	수출용 전복의 유통경로 분석 연구	이정필
09	인공지능기반 해상운임 예측 연구(3차년도)	황수진
10	인공신경망모형을 이용한 양식수산물 단수 전망에 관한 연구 - 김 양식을 중심으로 -	천성훈
11	해양수산분야 미래 리스크 발굴 및 파급효과 분석 연구	박광서

기본연구 2022-18

클러스터 혁신을 통한 선박관리업 발전방안 연구

인 쇄 2022년 12월 29일
발 행 2022년 12월 31일

발 행 인 김 종 덕
발 행 처 한국해양수산개발원
주 소 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 공감 Tel: 051-903-9909

판매 및 보급: 정부간행물판매센터 Tel: 02-394-0337
정가 15,000원